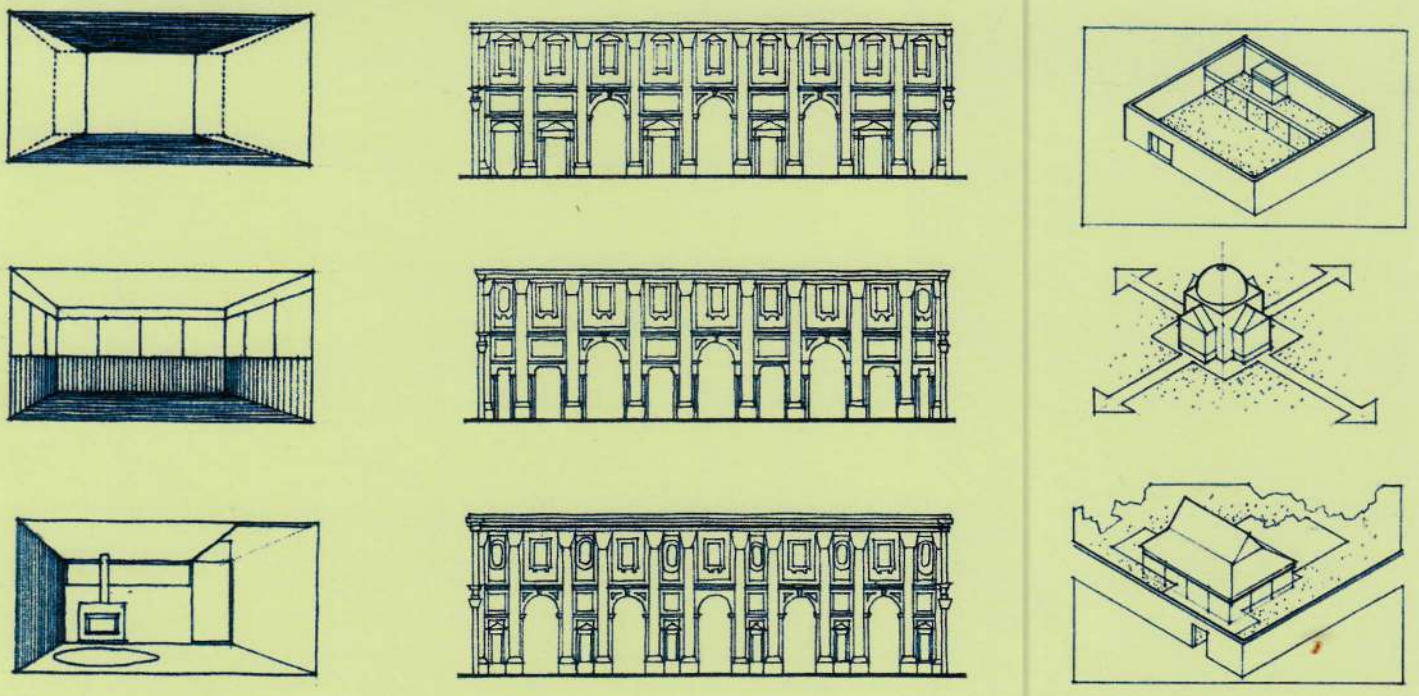
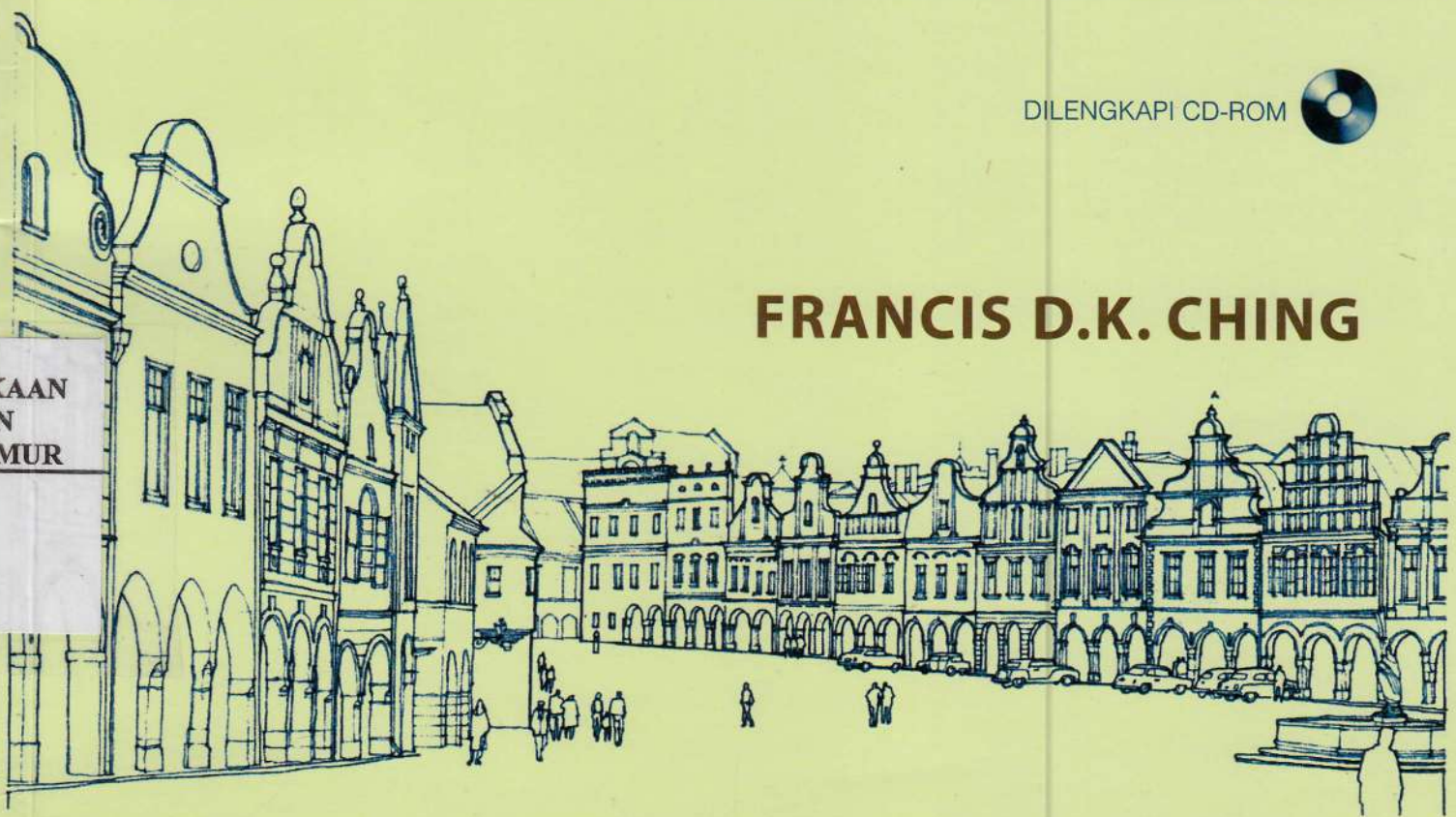
EDISI KETIGA



arsitektur

BENTUK, RUANG, DAN TATANAN

DILENGKAPI CD-ROM



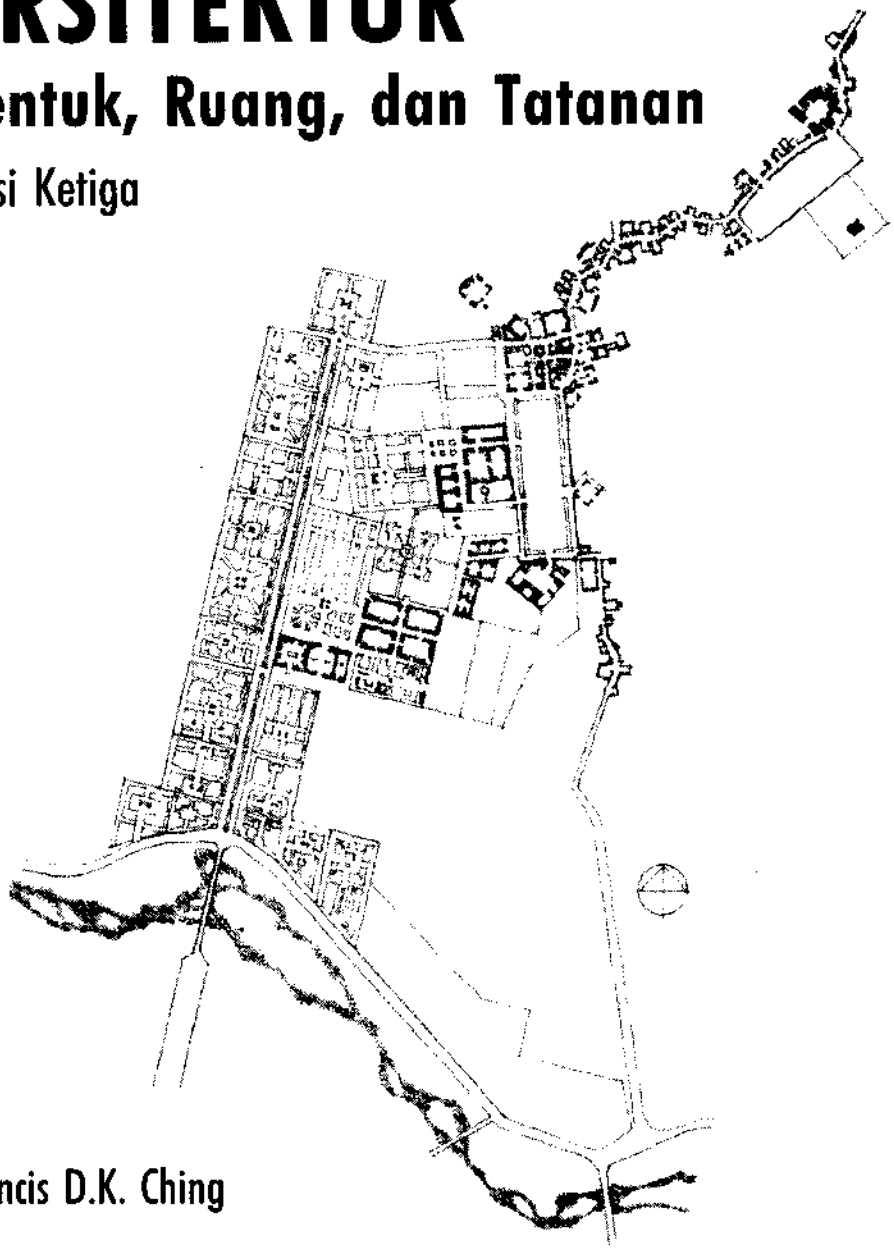
FRANCIS D.K. CHING

KAAN
AN
IMUR

ARSITEKTUR

Bentuk, Ruang, dan Tatanan

Edisi Ketiga



Francis D.K. Ching

PENERBIT ERLANGGA
Jl. H. Baping Raya No. 100
Ciracas, Jakarta 13740
http://www.erlangga.co.id
(Anggota IKAPI)

M I L I K
Badan Perpustakaan
dan Kearsipan
Propinsi Jawa Timur
369.081/BRK/P/20

Arsitektur:
Bentuk, Ruang, dan Tatanan

Edisi Ketiga
Francis D.K. Ching

Judul Asli: **Architecture:**
Form, Space, & Order

Third Edition
Francis D.K. Ching

Copyright © 2007 by John Wiley & Sons, Inc. Allrights reserved
Translation Copyright © 2008 by **Penerbit Erlangga**
This translation is an authorized translation from the English language Edition published by John Wiley & Sons, Inc.

Hak terjemahan dalam Bahasa Indonesia pada **Penerbit Erlangga**
berdasarkan perjanjian resmi tanggal 27 Februari 2008
Alih Bahasa: **Hanggan Situmorang**

Editor: **Lemeda Simarmata**

Buku ini diset dan dilayout oleh Bagian Produksi **Penerbit Erlangga**
dengan Power Macintosh G5 (Tekton Pro 10 pt)

Dicetak oleh: **PT Gelora Aksara Pratama**

12 11 7 6 5 4 3 2

Dilarang keras mengutip, menjiplak, memfotokopi, atau memperbanyak dalam bentuk apapun, baik sebagian atau keseluruhan isi buku ini, serta memperjualbelikannya tanpa izin tertulis dari **Penerbit Erlangga.**

© **HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG**

Prakata vii
Pendahuluan ix

1. Elemen-elemen Utama
Elemen-elemen Utama 2
Titik 4
Elemen-elemen Titik 5
Dua Titik 6
Garis 8
Elemen-elemen Linear 10
Dari Garis ke Bidang 14
Bidang 18
Elemen-elemen Berbentuk Bidang 20
Volume 28
Elemen-elemen Volumetris 30

2. Bentuk
Sifat-sifat Bentuk 35
Bentuk Dasar 36
Bentuk-bentuk Dasar yang Utama 38
Lingkaran 39
Segitiga 40
Bujursangkar 41
Permukaan 42
Permukaan Melengkung 43
Bentuk-bentuk Solid Primer 44
Bentuk-bentuk Beraturan & Tidak Beraturan 48
Transformasi Bentuk 50
Transformasi Dimensional 52
Bentuk-bentuk Subtraktif 54
Bentuk-bentuk Subtraktif dan Aditif 57
Bentuk-bentuk Aditif 58
Bentuk-bentuk Terpusat 60
Bentuk-bentuk Linear 62
Bentuk-bentuk Radial 66
Bentuk-bentuk Terklaster 68
Bentuk-bentuk Grid 72
Benturan-benturan pada Bentuk Geometri 74
Lingkaran & Bujursangkar 76
Grid yang Diputar 78
Penegasan Bentuk 80
Tepi & Sudut 82
Penegasan Permukaan 88

3. Bentuk & Ruang
Bentuk & Ruang: Kesatuan dari yang Berlawanan 96
Bentuk yang Mendefinisikan Ruang 102
Elemen-elemen Horisontal yang Mendefinisikan Ruang 103
Bidang-bidang Dasar 104
Bidang-bidang Dasar yang Diangkat 106
Bidang-bidang Dasar yang Ditekan 112
Bidang-bidang Atas Kepala 118
Elemen-elemen Vertikal yang Mendefinisikan Ruang 124
Elemen-elemen Linear yang Vertikal 126
Bidang Vertikal Tunggal 134
Konfigurasi Bidang Berbentuk-L 138
Bidang-bidang Vertikal yang Sejajar 144
Bidang-bidang Berbentuk-U 150
Empat Bidang: Penutup 156
Rangkuman Tipologi: Elemen-elemen Pendefinisi Ruang 160
Bukaan-bukaan dalam Elemen-elemen Pendefinisi Ruang 162
Bukaan-bukaan di dalam Bidang 164
Bukaan-bukaan di Sudut 166
Bukaan-bukaan di Antara Bidang 168
Kualitas Ruang-ruang Arsitektural 170
Tingkat Penutupan 172
Cahaya 174
Arah Pandang 178

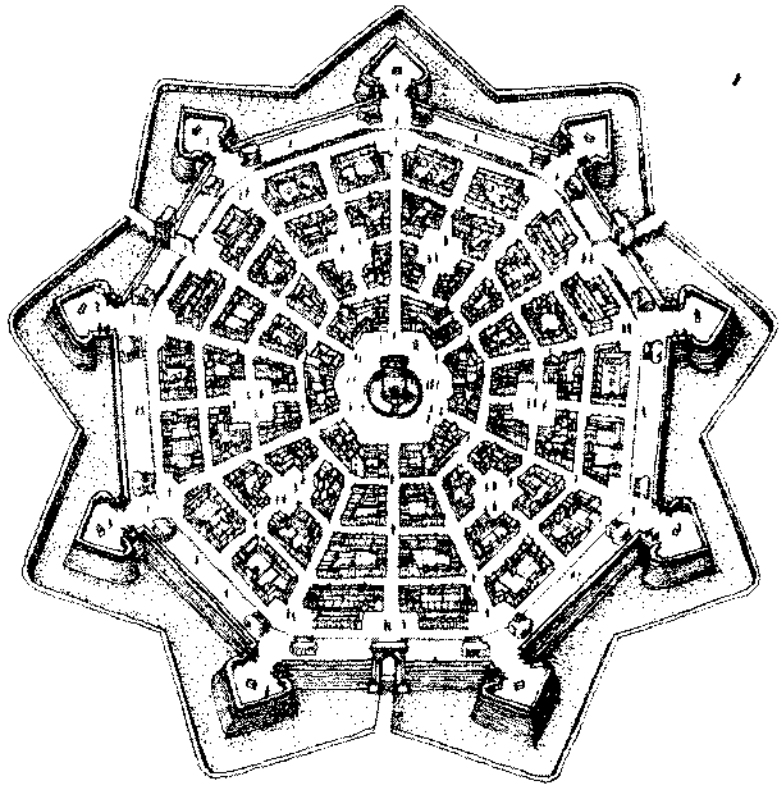
4. Organisasi
Organisasi Bentuk & Ruang 184
Hubungan-hubungan Spasial 185
Ruang Dalam Ruang 186
Ruang-ruang yang Saling Mengunci 188
Ruang-ruang yang Berdekatan 190
Ruang-ruang yang Dihubungkan oleh Sebuah Ruang Bersama 192
Organisasi-organisasi Spasial 194
Organisasi-organisasi Terpusat 196
Organisasi-organisasi Linear 206
Organisasi-organisasi Radial 216
Organisasi-organisasi Berklaster 222
Organisasi-organisasi Grid 230

5. Sirkulasi
Sirkulasi: Pergerakan melalui Ruang 240
Elemen-elemen Sirkulasi 241
Pencapaian 242
Pintu Masuk 250
Konfigurasi Jalur 264
Hubungan Ruang-Jalur 278
Bentuk Ruang Sirkulasi 282

6. Proporsi & Skala
Proporsi & Skala 294
Proporsi-proporsi Material 295
Proporsi-proporsi Struktural 296
Proporsi-proporsi Pabrikan 298
Sistem-sistem Proporsi 299
Penampang Emas (*Golden Section*) 302
Garis-garis yang Mengatur 306
Tatanan-tatanan Klasik 308
Teori-teori Renaisans 314
Modulor 318
Ken 322
Antropometri 326
Skala 329
Skala Visual 330
Skala Manusia 332
Perbandingan Skala 334

7. Prinsip-prinsip
Prinsip-prinsip Penyusunan 338
Sumbu 340
Simetri 348
Hirarki 358
Datum 366
Irama 382
Pengulangan 383
Transformasi 402

Kesimpulan 406
Daftar Pustaka Pilihan 409
Glosari 411
Indeks 419



Edisi pertama buku ini memberikan pengantar kepada mahasiswa arsitektur mengenai bentuk dan ruang serta prinsip-prinsip penataan keduanya di dalam lingkungan ciptaan. Bentuk dan ruang sangat penting dalam arsitektur di mana di dalamnya terkandung suatu perbendaharaan desain yang tidak saja sangat mendasar tetapi juga tidak lekang dimakan zaman. Edisi kedua melanjutkan tradisinya sebagai buku pengantar yang komprehensif mengenai bagaimana hubungan dan organisasi bentuk dan ruang terjadi dalam pembentukan lingkungan kita. Penyempurnaan pada edisi kedua ini adalah pengeditan teks dan penambahan diagram-diagram untuk memperjelas isi buku, penambahan contoh-contoh karya arsitektur pilihan, perluasan pembahasan pada bagian-bagian tentang bukaan, tangga, dan skala, dan yang terakhir, penambahan glosari dan indeks untuk para desainer. Edisi ketiga tetap melanjutkan tradisi memberikan ilustrasi tentang bagaimana elemen-elemen fundamental dan unsur-unsur utama dalam desain arsitektural memanifestasikan diri di sepanjang perjalanan sejarah umat manusia, namun kali ini dengan menambahkan sebuah komponen elektronik untuk memberikan aspek-aspek waktu dan pergerakan terhadap elemen-elemen dan prinsip-prinsip yang sudah dijelaskan.

Model-model historis di dalam buku ini diambil dari kurun waktu yang berbeda-beda dan melampaui batas-batas budaya. Memang upaya penyandingan langgam-langgam ini mungkin terasa mendadak dalam beberapa kesempatan, namun pengambilan contoh-contoh yang saling berbeda jauh ini memang disengaja. Gaya berkolase seperti ini dimaksudkan untuk mengajak pembaca agar dapat melihat kesamaan di antara konstruksi-konstruksi yang sepertinya tidak serupa dan kemudian mengamati dengan lebih cermat perbedaan-perbedaan kritis yang merefleksikan waktu serta tempat pembuatan konstruksi-konstruksi tersebut. Para pembaca didorong untuk memberi perhatian khusus pada contoh-contoh tambahan yang ditemui atau diangkat kembali di dalam konteks pengalaman individu masing-masing. Seiring semakin akrabnya kita dengan elemen-elemen dan prinsip-prinsip desain tersebut, akan lebih mudah bagi kita untuk membangun hubungan-hubungan, kaidah, serta tingkat pemahaman yang baru.

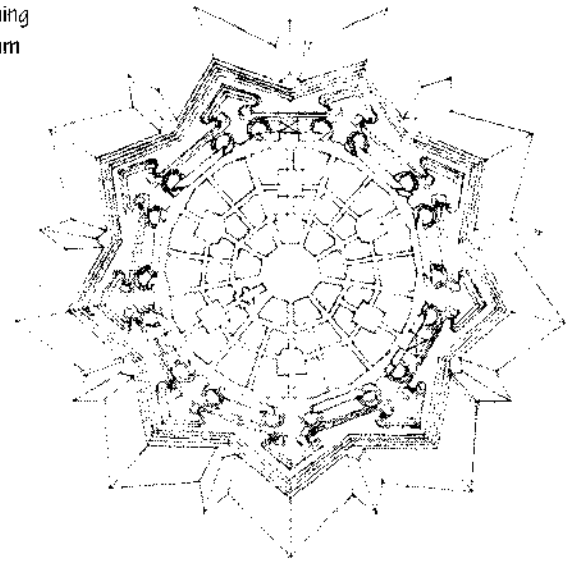
Contoh-contoh yang ditampilkan di dalam buku ini belum dapat dikatakan sudah lengkap dan bukan juga melulu ditujukan sebagai prototipe untuk konsep ataupun prinsip-prinsip yang dibahas. Pemilihannya semata-mata bertujuan untuk memberi pencerahan dan menjelaskan gagasan-gagasan spasial dan bentuk yang tengah dieksplorasi. Gagasan-gagasan orisinil ini lebih tinggi nilainya ketimbang konteks historis mereka dan mendorong kita untuk berspekulasi: Bagaimanakah mereka dianalisis, dipandang, dan dialami? Bagaimanakah mereka ditransformasikan menjadi struktur-struktur ruang dan enklosur yang koheren, bermanfaat, dan bermakna? Bagaimanakah mereka diaplikasikan ulang untuk berbagai masalah arsitektural? Dengan cara penyajian buku yang seperti ini diharapkan para mahasiswa akan memiliki pemahaman yang lebih evokatif mengenai arsitektur yang dialami seseorang, arsitektur yang dilihat seseorang di dalam literatur, dan arsitektur yang dibayangkan seseorang ketika ia sedang merancang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya berhutang budi kepada pihak-pihak berikut atas kontribusi mereka yang sangat besar dalam penyusunan edisi pertama buku ini: Forrest Wilson, yang wawasannya dalam hal cara penyampaian prinsip-prinsip desain membantu memperjelas pengorganisasian materi buku, dan yang telah memberikan dukungannya hingga buku ini dapat terbit; James Tice, yang pengetahuan serta pemahamannya akan sejarah dan teori arsitektur memperkuat proses penyusunan buku ini; Norman Crowe, yang keahlian dan kerja kerasnya dalam mengajar arsitektur mendorong saya untuk merampungkan buku ini; Roger Sherwood, yang risetnya mengenai prinsip-prinsip pengorganisasian bentuk membantu tersusunnya bab mengenai prinsip-prinsip penataan; Daniel Friedman, atas antusiasme dan hasil editannya yang sangat cermat pada tahap akhir proses penyusunan buku; Diane Turner dan Philip Hamp, atas bantuannya dalam meriset materi untuk ilustrasi; dan kepada para staf editorial dan produksi di Van Nostrand Reinhold, atas dukungan dan pelayanannya yang luar biasa selama pembuatan edisi yang pertama.

Untuk edisi yang kedua, terima kasih sebesar-besarnya kepada banyak mahasiswa dan juga dosen-dosen mereka yang telah menggunakan buku ini selama bertahun-tahun dan memberikan usulan-usulan perbaikan terhadap buku ini. Secara khusus, saya ingin berterima kasih kepada para pendidik berikut ini atas kritik membangun yang mereka sampaikan untuk edisi pertama: L. Rudolph Barton, Laurence A. Clement, Jr., Kevin Forseth, Simon Herbert, Jan Jennings, Marjorie Kriebel, Thomas E. Steinfeld, Cheryl Wagner, James M. Wehler, dan Robert L. Wright.

Dalam penyusunan edisi ketiga ini, saya berterima kasih pada Michele Chiuini, Ahmeen Farooq, dan Dexter Hulse atas telaah mereka yang sangat mendalam terhadap edisi kedua. Meskipun saya telah mencoba memasukkan saran mereka ke dalam buku, saya tetap bertanggung jawab penuh terhadap segala kekurangan yang masih ada di dalam buku ini. Secara khusus saya ingin menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada staf produksi dan editor di John Wiley & Sons atas dukungan dan dorongan dari mereka yang tak ternilai, dan kepada Nan-ching Tai atas sumbangan-sumbangan kreatif serta bantuan-bantuan teknisnya dalam mempersiapkan komponen elektronik edisi ketiga ini.



Untuk Debra, Emily, dan Andrew, yang kecintaan mereka akan kehidupan merupakan aturan utama arsitektur terhadap tempat tinggal

Arsitektur umumnya dibayangkan—didesain—dan direalisasikan—dibangun—dalam upaya merespons seperangkat kondisi yang ada. Kondisi-kondisi ini mungkin saja murni bersifat fungsional, atau mungkin juga dalam kadar yang berbeda-beda merefleksikan iklim sosial, politik, dan ekonomi. Dalam setiap kasus, diasumsikan bahwa seperangkat kondisi yang ada tersebut—masalahnya—dianggap kurang memuaskan, dan bahwa seperangkat kondisi yang baru—solusinya—diharapkan akan hadir untuk memecahkannya. Kegiatan menciptakan arsitektur, oleh karenanya, merupakan suatu proses pemecahan-masalah atau proses desain.

Tahap awal dari segala jenis proses desain adalah kesadaran akan adanya kondisi yang problematik dan keputusan untuk mencari solusinya. Lebih dari segalanya, desain merupakan suatu tindakan yang penuh tekad, suatu upaya sarat tujuan. Seorang desainer pertama-tama harus mendokumentasikan kondisi-kondisi yang ada dalam suatu masalah, mendefinisikan konteksnya, dan mengumpulkan data yang relevan untuk kemudian dipelajari dan dianalisis. Ini merupakan tahap proses desain yang penting, karena, pada hakekatnya, sebuah solusi mau tidak mau pasti terkait dengan bagaimana sebuah masalah dipersepsikan, didefinisikan, dan diartikulasikan. Piet Hein, seorang pujangga dan ilmuwan Denmark yang ternama, menjelaskannya sebagai berikut: "Seni adalah menyelesaikan masalah-masalah yang tidak dapat diformulasikan sebelum masalah-masalah tersebut selesai dipecahkan. Proses menetapkan bentuk dari pertanyaan merupakan bagian dari jawabannya."

Tak terelakkan bahwasanya para desainer secara intuitif akan memperkirakan solusi atas masalah yang ada di hadapannya, namun rentang dan tingkat kedalaman perbendaharaan desainnya mempengaruhi baik persepsi akan suatu pertanyaan serta pembentukan jawabannya. Jika pemahaman bahasa desain seseorang terbatas, maka rentang kemungkinan solusi terhadap suatu masalah pun akan terbatas pula. Oleh karena itu, buku ini memfokuskan pada usaha memperluas dan memperkaya perbendaharaan desain melalui studi elemen-elemen penting dan prinsip-prinsip serta pengeksplorasian jajaran luas solusi terhadap masalah-masalah arsitektural yang berkembang sejalan dengan sejarah manusia.

Sebagai seni, arsitektur lebih dari sekedar memuaskan kebutuhan-kebutuhan fungsional murni dari sebuah program bangunan. Secara fundamental, manifestasi fisik dari arsitektur mengakomodir aktivitas manusia. Namun, pengaturan dan penataan bentuk serta ruang juga menentukan bagaimana arsitektur mungkin mengangkat suatu usaha, membangkitkan respons-respons, dan mengkomunikasikan makna. Oleh karena itu, meskipun buku ini berfokus pada ide-ide bentuk dan ruang, namun tidak dimaksudkan untuk mengesampingkan pentingnya aspek sosial, politik, atau ekonomi dalam arsitektur. Bentuk dan ruang ditampilkan bukan sebagai akhir dari makna mereka sendiri, namun sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam usaha merespon kondisi-kondisi fungsi, tujuan, dan konteks—secara arsitektural.

Analoginya mungkin adalah bahwa seseorang harus tahu dan mengerti abjad sebelum dapat membentuk kata-kata serta mengembangkan kosa kata; seseorang harus mengerti tata bahasa dan sintaks sebelum dapat membangun kalimat; seseorang harus mengerti prinsip-prinsip komposisi (mengarang) sebelum dapat menulis esai, novel, dan sejenisnya. Begitu elemen-elemen ini dimengerti, seseorang dapat menulis dengan sendu maupun dengan keras, menyuarakan perdamaian atau mengobarkan kerusuhan, mengomentari hal-hal kecil ataupun berbicara dengan makna yang mendalam. Dengan cara yang serupa, ada baiknya apabila kita memiliki kemampuan untuk mengenal elemen-elemen dasar bentuk dan ruang dan memahami bagaimana mereka dapat dimanipulasikan dan diorganisasikan di dalam pengembangan sebuah konsep desain, sebelum menghadapi isu yang lebih penting, yaitu makna di dalam arsitektur.

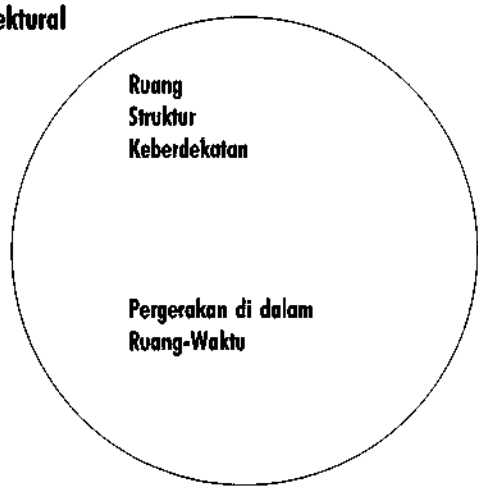
Agar dapat menempatkan studi ini dalam konteks yang tepat, berikut ini merupakan pandangan umum tentang elemen, sistem, serta tatanan dasar yang membentuk sebuah karya arsitektur. Unsur-unsur ini dapat disadari dan dialami. Beberapa di antaranya mungkin siap dan jelas, sementara yang lainnya tidak begitu jelas diterima oleh intelektual dan indera kita. Beberapa mungkin mendominasi, sementara yang lainnya memainkan peranan sekunder di dalam suatu organisasi bangunan. Beberapa mungkin membawa pesan dan gambaran, sementara yang lainnya bertindak sebagai pemberi sifat maupun pengubah pesan-pesan ini.

Namun, dalam semua kasus, semua elemen dan sistem tersebut sebaiknya saling dikaitkan untuk membentuk suatu kesatuan integral yang memiliki sebuah struktur yang logis dan menyatukan.

Tatanan-tatanan arsitektural diciptakan ketika pengorganisasian bagian-bagiannya menampakkan hubungan satu sama lain serta struktur secara keseluruhan.

Ketika hubungan ini disadari sebagai sesuatu yang saling menguatkan serta memberikan andil terhadap sifat unik yang menyeluruh, maka hadirlah sebuah tatanan yang konseptual—suatu tatanan yang bisa jadi lebih tahan lama dibandingkan visi-visi pemahaman yang bersifat sementara.

Sistem-sistem Arsitektural



Arsitektur dari **Ruang**
- Pola organisasi, hubungan, kejelasan, hirarki
- Definisi spasial dan citra bentuk

Struktur
- Kualitas bentuk, warna, tekstur, skala, proporsi

Keberdekatan
- Kualitas permukaan, tepi, dan bukaan-bukaan

Dialami melalui **Pergerakan di dalam Ruang-Waktu**
- Pendekatan dan akses masuk
- Konfigurasi jalur dan akses
- Sekuen ruang-ruang
- Cahaya, pemandangan, sentuhan, pendengaran, dan bau

Dicapai melalui perangkat **Teknologi**
- Struktur dan keberdekatan
- Proteksi dan kenyamanan lingkungan
- Kesehatan, keamanan, dan kesejahteraan
- Kekuatan dan daya tahan

Mengakomodir sebuah **Program**
- Kebutuhan-kebutuhan pengguna dan aspirasi
- Faktor-faktor sosial budaya
- Faktor-faktor ekonomi
- Kendala-kendala hukum
- Tradisi dan contoh-contoh historis

Kompatibel dengan **Konteksnya**
- Tapak dan lingkungan
- Iklim: Matahari, angin, suhu, endapan
- Geografi: tanah, topografi, vegetasi, air
- Karakteristik budaya dan kepekaan tempatnya

...& Tatanannya

Fisik **Bentuk dan Ruang**
- Bentuk-bentuk solid dan kosong (void)
- Interior dan eksterior

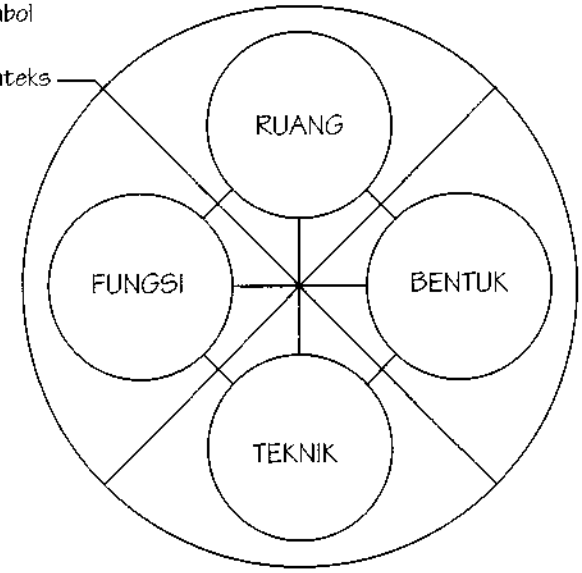
Sistem dan organisasi dari:
- Ruang
- Struktur
- Keberdekatan
- Mesin-mesin

Perseptual Persepsi dan pengenalan panca indera terhadap elemen-elemen fisik dengan cara mengalaminya secara bertahap di dalam waktu.

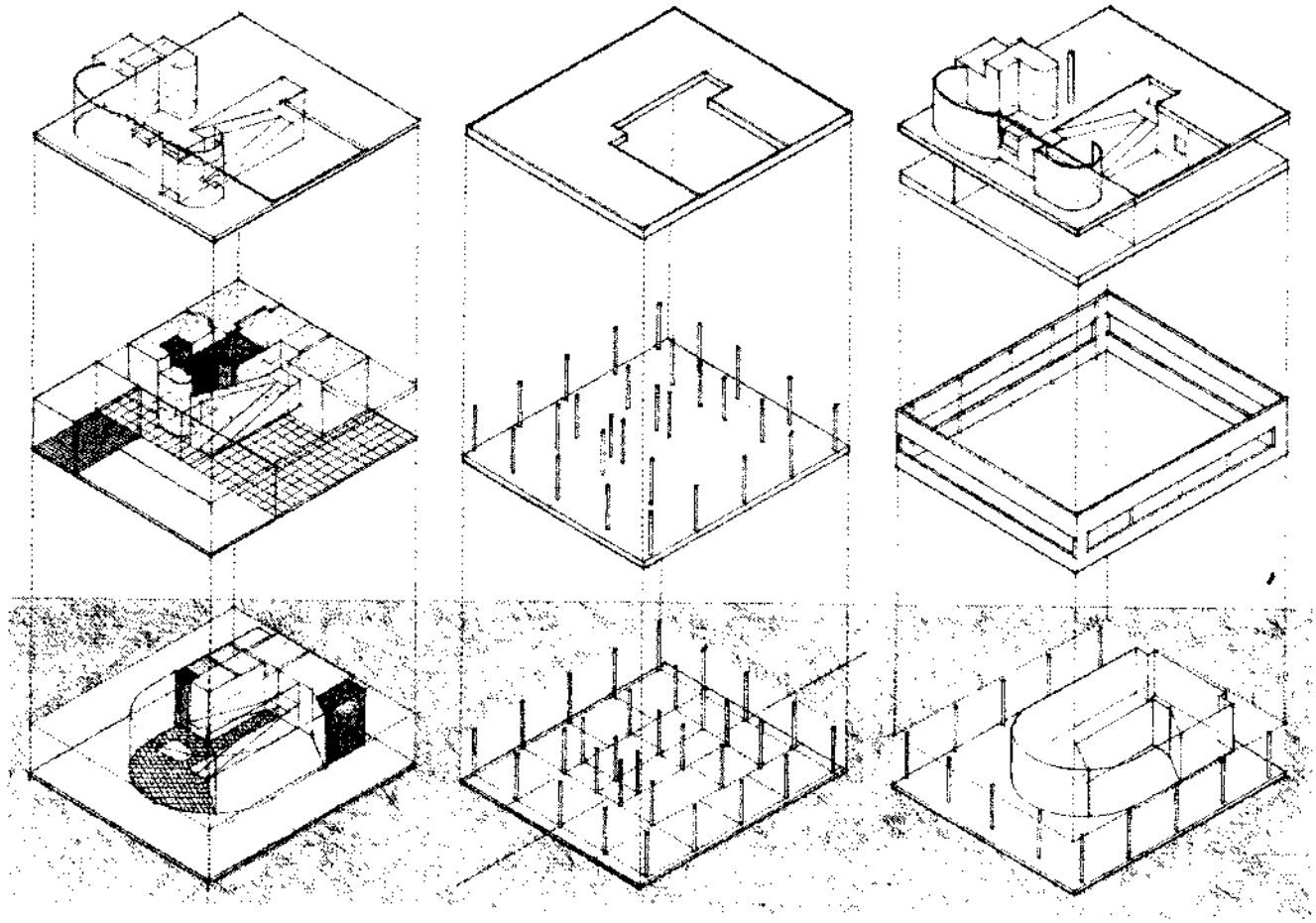
- Pendekatan dan keberangkatan
- Pergerakan masuk dan keluar
- Pergerakan melalui tatanan ruang-ruang
- Fungsi dan aktivitas di dalam ruang
- Kualitas cahaya, warna, tekstur, pemandangan, dan suara

Konseptual Pemahaman menyeluruh terhadap hubungan-hubungan, baik yang tertata maupun tidak, di antara elemen dan sistem suatu bangunan, serta responnya terhadap makna yang dikandungnya.

- Citra
- Pola
- Tanda
- Simbol
- Konteks



* Teknik terkait dengan teori, prnsip-prinsip, ataupun studi terhadap suatu proses maupun karya seni.



Sistem Spasial

- Integrasi elemen-elemen dan ruang program secara tiga dimensional mengakomodir beberapa fungsi dan hubungan di dalam sebuah rumah.

Sistem Struktur

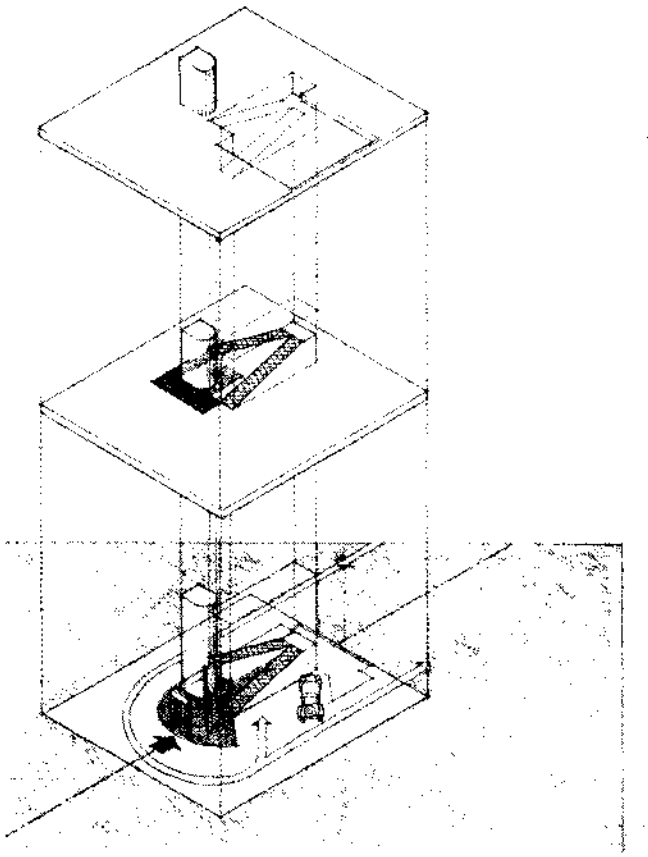
- Jejaring kolom yang menopang balok-balok horisontal dan pelat lantai.
- Balok kantilever menerima arah pendekatan di sepanjang sumbu memanjangnya

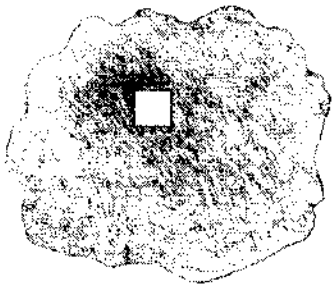
Sistem Keberdekatan

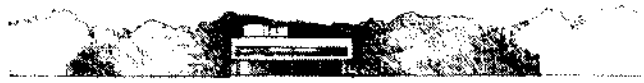
- Empat buah bidang dinding eksterior mendefinisikan sebuah volume persegi yang berisikan ruang dan elemen-elemen program.

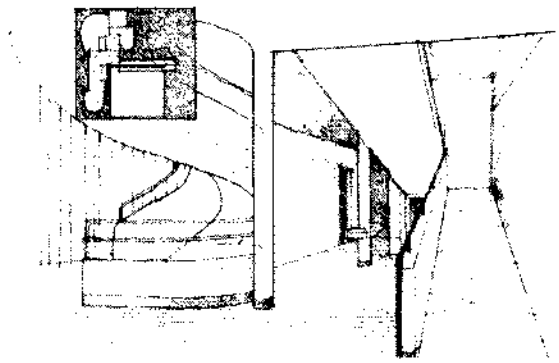
Villa Savoye, Poissy, Paris Timur, 1923-31, Le Corbusier

Analisis grafis ini mengilustrasikan bagaimana arsitektur mewujudkan integrasi harmonis bagian-bagian yang saling terkait dan terintegrasi menjadi sebuah kesatuan yang kompleks dan menyeluruh.









Sistem Sirkulasi

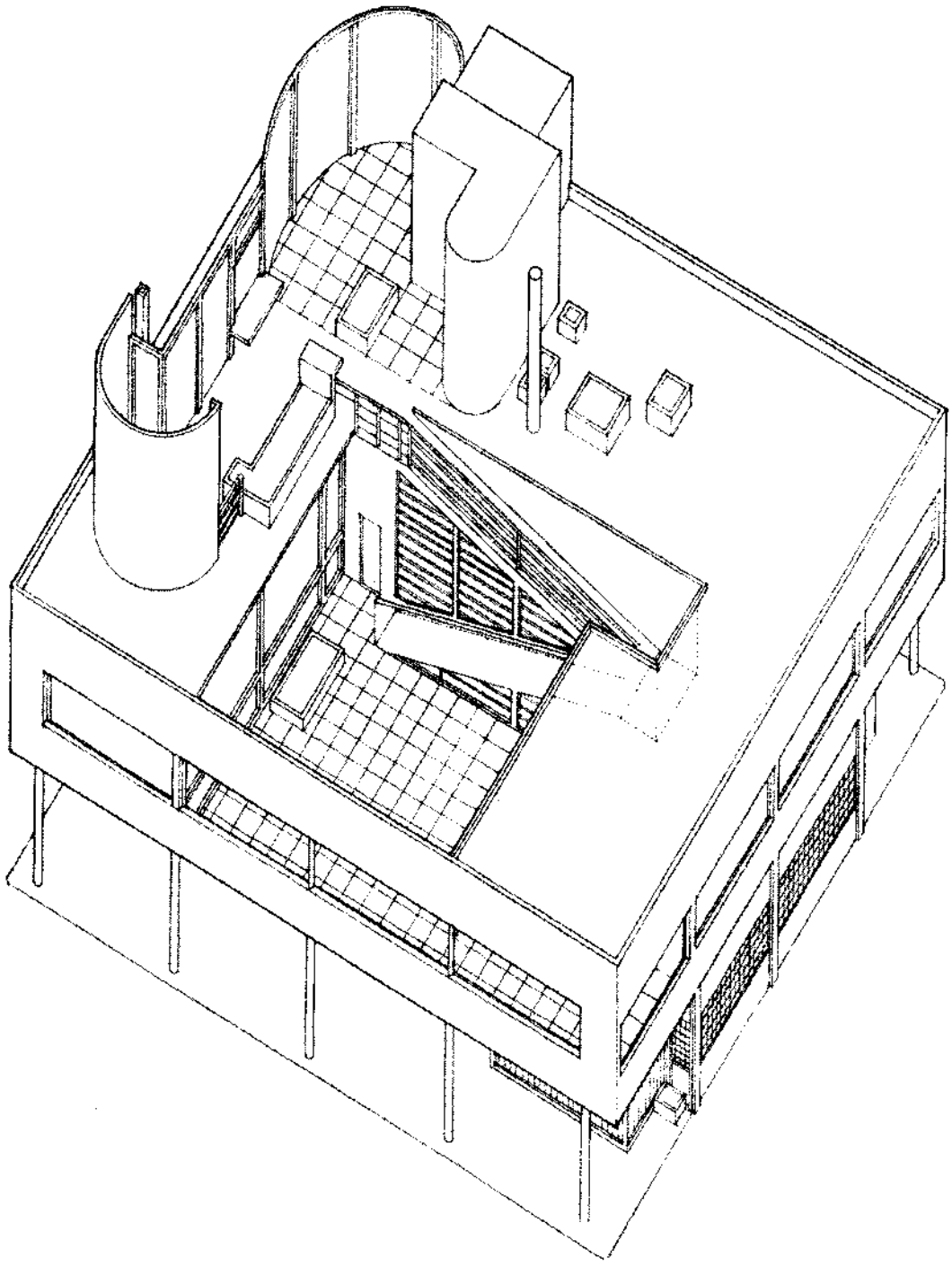
- Tangga dan ram menembus serta menghubungkan ketiga lantai, dan meninggikan persepsi penglihat terhadap bentuk di dalam ruang dan cahaya.
- Bentuk pintu masuk foyer yang melengkung merefleksikan pergerakan mobil.

Konteks

- Sebuah bentuk eksterior yang sederhana menyelimuti sebuah organisasi ruang dan bentuk interior yang kompleks.
- Dinaikkannya lantai utama menyajikan sebuah pemandangan yang lebih baik serta terhindar dari kelembaban tanah.
- Sebuah teras taman membagikan cahaya matahari kepada ruang-ruang yang berkumpul di sekelilingnya.

"Bagian eksteriornya yang kuat, hampir bujursangkar, mengelilingi sebuah konfigurasi interior yang sekilas terlihat melalui bukaan-bukaan dan tembusan di atasnya....Tatanan di dalamnya mengakomodir banyak fungsi sebuah rumah, skala domestik, dan misteri parsial yang melekat dalam suatu nuansa privasi. Tatanan luarnya mengekspresikan kesatuan ide rumah pada skala mudah yang cocok terhadap pelataran hijau yang mendominasinya, dan mungkin terhadap kota tempat dimana ia kelak akan menjadi bagiannya."

Robert Venturi, *Complexity and Contradiction in Architecture, 1966*



1

Elemen-elemen Utama

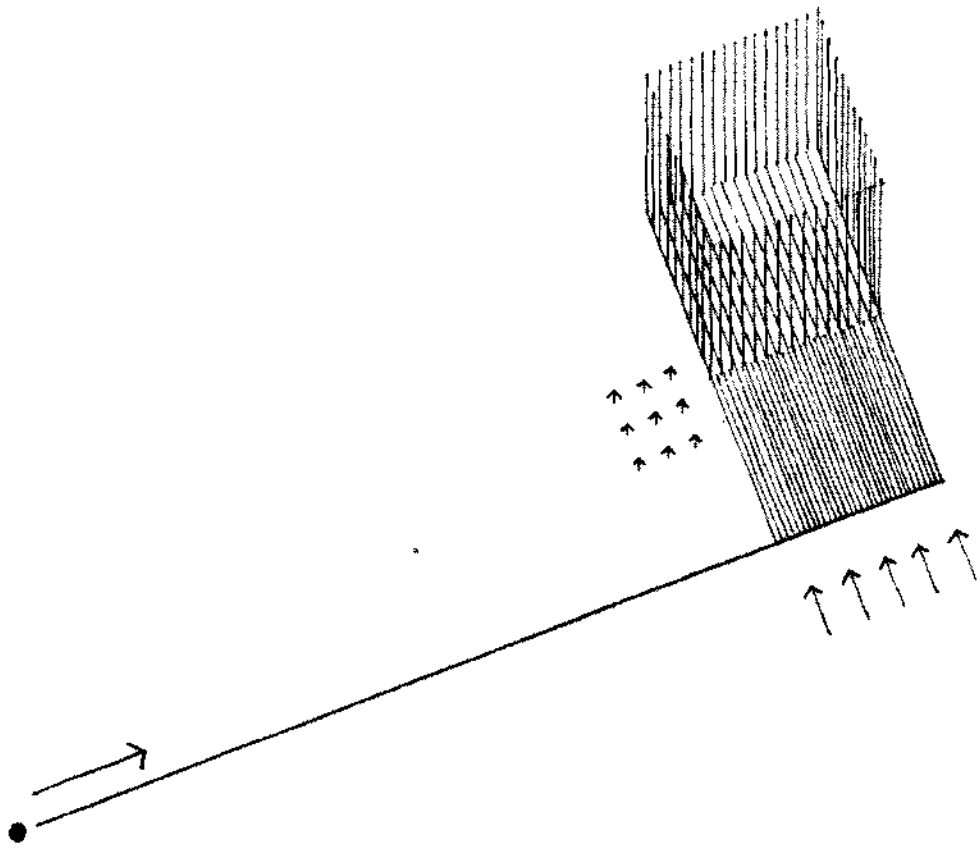
"Seluruh bentuk bergambar dimulai dari titik yang menempatkan dirinya dalam pergerakan...
Titik itu bergerak...dan garis hadir menjadi sebuah wujud—sebuah dimensi pertama.
Jika kemudian garis itu berpindah untuk membentuk sebuah bidang, kita mendapatkan sebuah elemen dua dimensi.
Di dalam pergerakan dari bidang menuju ruang, benturan bidang-bidang membangkitkan sebuah badan (tiga dimensional) . . . Sebuah rangkuman energi kinetik yang menggerakkan titik tersebut menjadi sebuah garis, garis menjadi sebuah bidang, dan bidang menjadi sebuah dimensi spasial."

Paul Klee
The Thinking Eye: The Notebooks of Paul Klee
(terjemahan Bahasa Inggris)
1961

Bab pembukaan ini menghadirkan elemen-elemen utama bentuk dalam tatanan pertumbuhan mereka, mulai dari titik ke sebuah garis satu dimensi, mulai dari garis ke sebuah bidang dua dimensi, dan mulai dari bidang ke sebuah volume tiga dimensi. Di dalam perbendaharaan desain arsitektural, setiap elemen awalnya dianggap sebagai sebuah elemen konseptual, kemudian sebagai sebuah elemen visual.

Sebagai elemen-elemen konseptual, titik, garis, bidang, dan volume tidak dapat dilihat kecuali oleh mata pikiran. Meskipun mereka tidak berada secara aktual, namun kita merasakan kehadirannya. Kita dapat merasakan sebuah titik pada pertemuan dua garis, sebuah garis yang menandai kontur sebuah bidang, sebuah bidang yang membungkus suatu volume, dan volume sebuah obyek yang menghuni ruang.

Ketika dibuat tampak pada kertas atau ruang tiga dimensi, elemen-elemen ini menjadi bentuk dengan karakteristik unsur, bentuk, ukuran, warna, dan tekstur. Karena kita mengalami bentuk-bentuk ini di dalam lingkungan kita, sudah sewajarnya kita dapat menyadari keberadaan elemen-elemen primer titik, garis, bidang, dan volume di dalam struktur mereka.



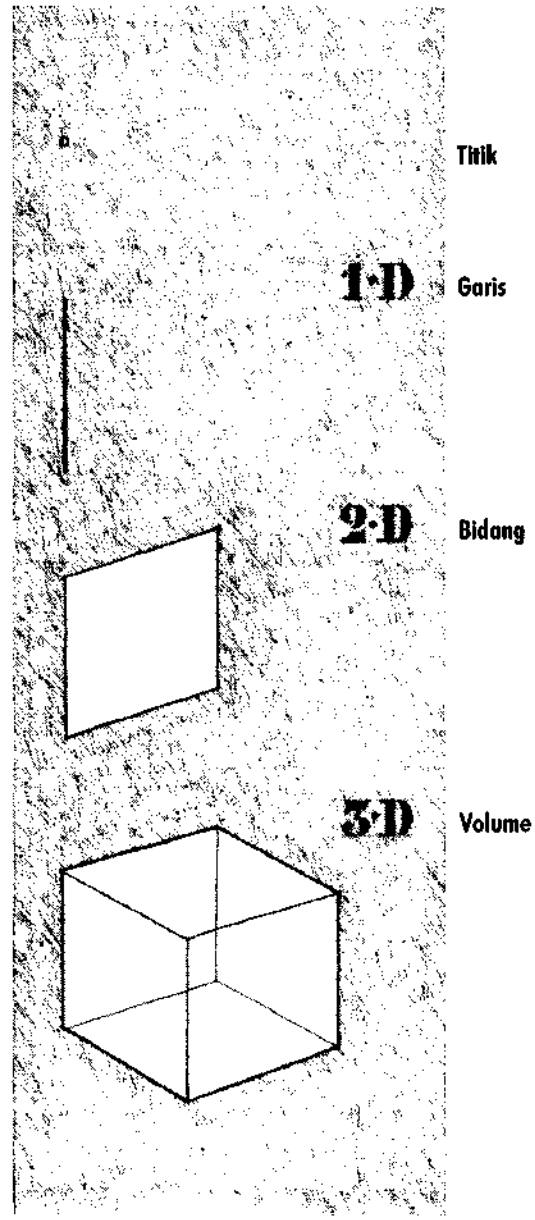
Sebagai penghasil bentuk di dalam ruang.

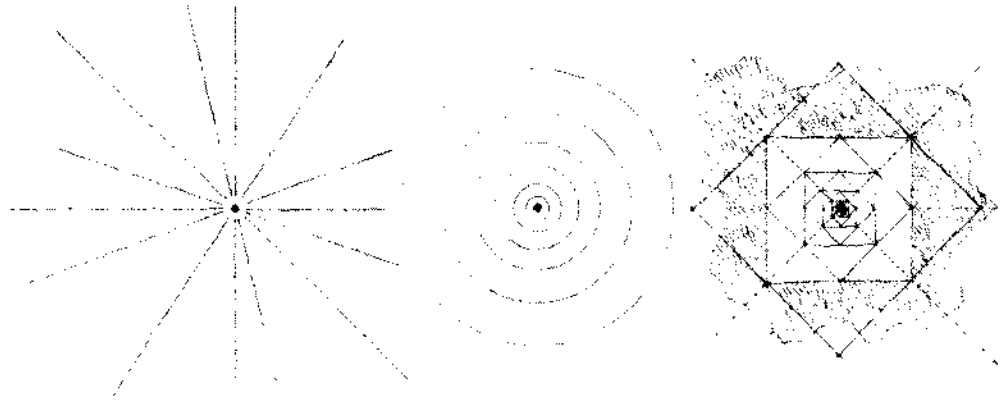
Titik mengindikasikan sebuah posisi di dalam ruang

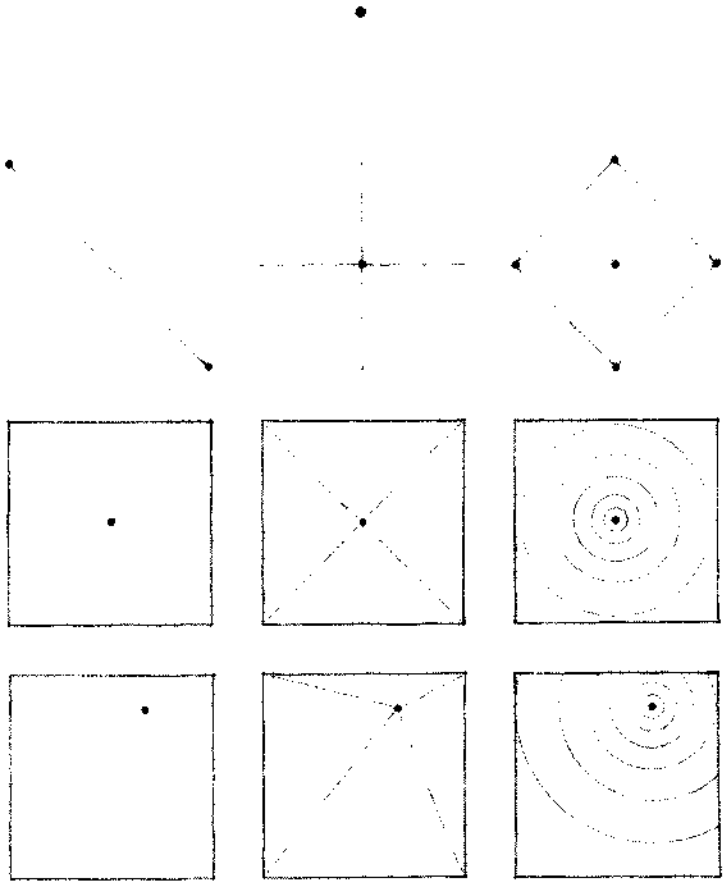
Garis Perpanjangan dari titik menjadi sebuah yang memiliki:
- Panjang
- Arah
- Posisi

Bidang Perpanjangan dari garis menjadi sebuah yang memiliki:
- Panjang dan lebar
- Rupa
- Permukaan
- Orientasi
- Posisi

Volume Perpanjangan sebuah bidang menjadi sebuah yang memiliki:
- Panjang, lebar, dan kedalaman
- Bentuk dan ruang
- Permukaan
- Orientasi
- Posisi







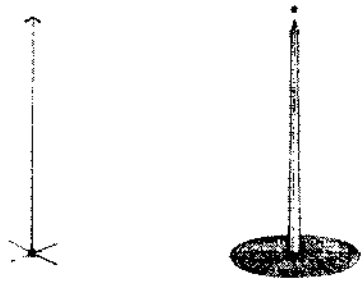
Titik menandakan sebuah posisi di dalam ruang. Secara konseptual, titik tidak memiliki panjang, lebar, maupun kedalaman, dan oleh sebab itu sifatnya statis, memusat, dan tak berarah.

Sebagai sebuah elemen utama di dalam perbendaharaan bentuk, sebuah titik dapat digunakan untuk menandai:

- Ujung dan pangkal sebuah garis
- Perpotongan dua buah garis
- Pertemuan garis di sudut sebuah bidang atau volume
- Pusat sebuah bidang

Meskipun secara teoretis tidak memiliki rupa maupun bentuk, subah titik mulai membuat kehadirannya terasa ketika ditempatkan di dalam sebuah bidang visual. Di pusat lingkungannya, titik stabil dan tenang, mengatur elemen-elemen di sekitar terhadapnya dan mendominasi bidang tersebut.

Namun, ketika sebuah titik digeser, bidangnya menjadi lebih agresif dan mulai bersaing untuk mendapatkan keunggulan visual. Ketegangan visual tercipta di antara titik dan bidangnya.

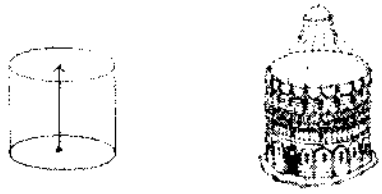


Sebuah titik tidak memiliki dimensi. Agar dapat menandai posisinya secara visual di dalam ruang atau di atas bidang dasarnya, sebuah titik harus diproyeksikan secara vertikal ke dalam sebuah bentuk linear, sebagai sebuah kolom, tugu, atau menara. Semua elemen tersebut terlihat di dalam gambar denah sebagai sebuah titik dan oleh karenanya mempertahankan karakteristik visual sebuah titik. Bentuk-bentuk lain yang dimunculkan dari titik dan memiliki atribut visual yang serupa adalah:



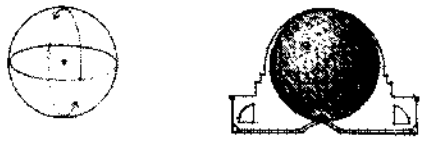
- **Lingkaran**

"Tholos" (Kubah) dari Polycleitos, Epidauros, tYunani, 350 SM.



- **Silinder**

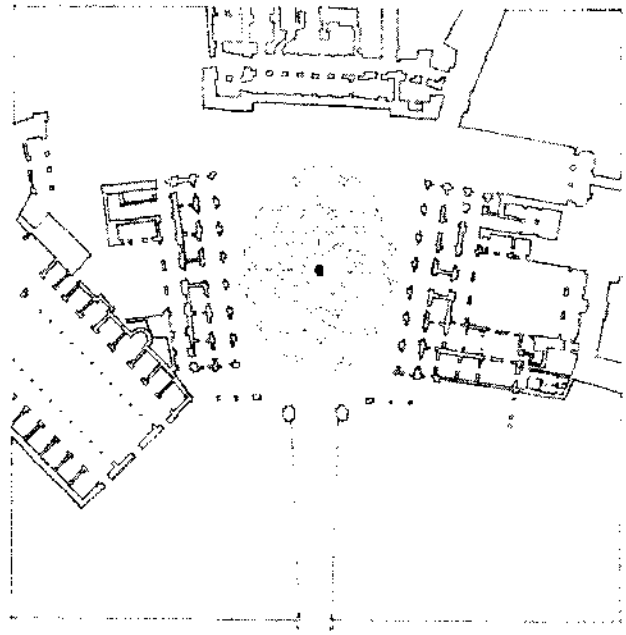
Ruang Baptis Menara Pisa, Italia. 1153-1265, Dioti Salvi



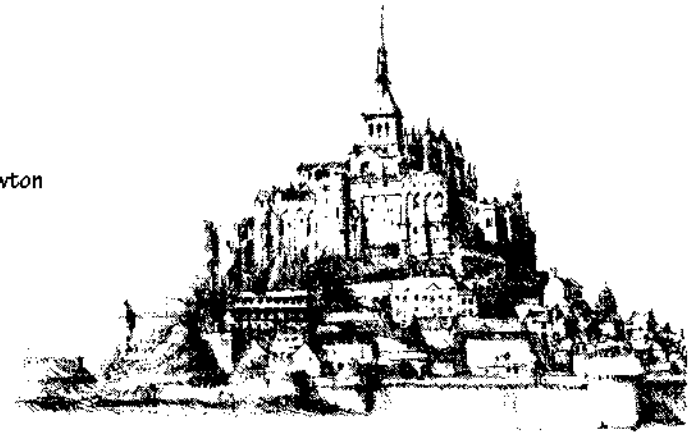
- **Bola**

"Cenotaph" (Tugu) bagi Sir Isaac Newton Proyek, 1784, Étienne-Louis Boulée

Mont S. Michel, Prancis, Abad XII dan sesudahnya. Komposisi piramidanya mencapai klimaksnya dalam rupa sebuah puncak menara yang digunakan untuk menandakan biara berbenteng ini sebagai sebuah tempat yang khusus di dalam lansekapnya.

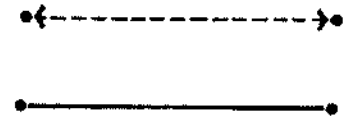


Plazza del Campidoglio, Roma, 1544, Michelangelo Buonarroti Patung Marcus Aurelius yang menunggang kudanya menandai pusat ruang urban ini.

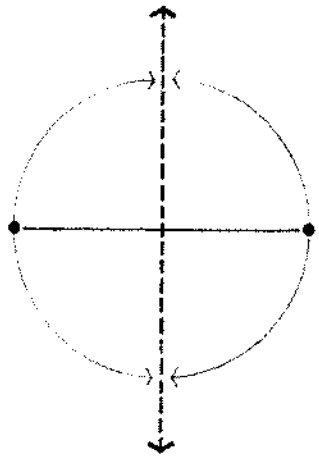


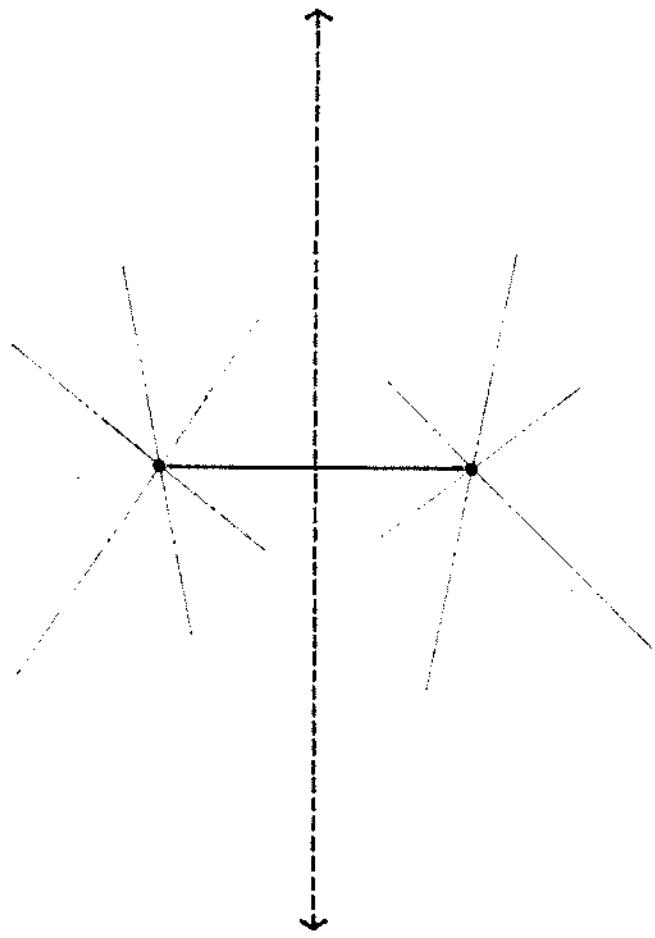
DUA TITIK

Dua titik menggambarkan sebuah garis yang menghubungkan mereka. Meskipun titik-titik tersebut memberikan panjang yang tertentu terhadap garis ini, garis juga dapat dianggap sebagai suatu segmen jalur lebih panjang yang tidak terhingga.





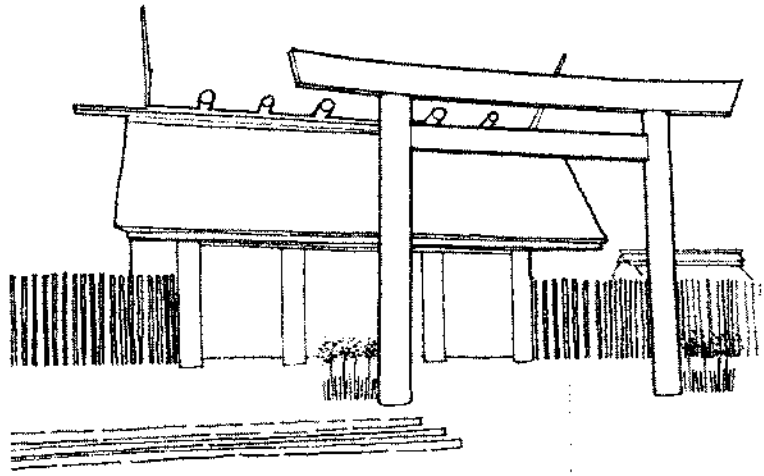




Lebih dalam lagi, dua buah titik menunjukkan sebuah sumbu yang tegak lurus terhadap garis yang mereka gambarkan dan menempatkannya secara simetris. Karena aksis ini bisa saja tak terhingga panjangnya, pada saat tertentu ia dapat menjadi lebih dominan dibandingkan dengan garis yang digambarkan tersebut.

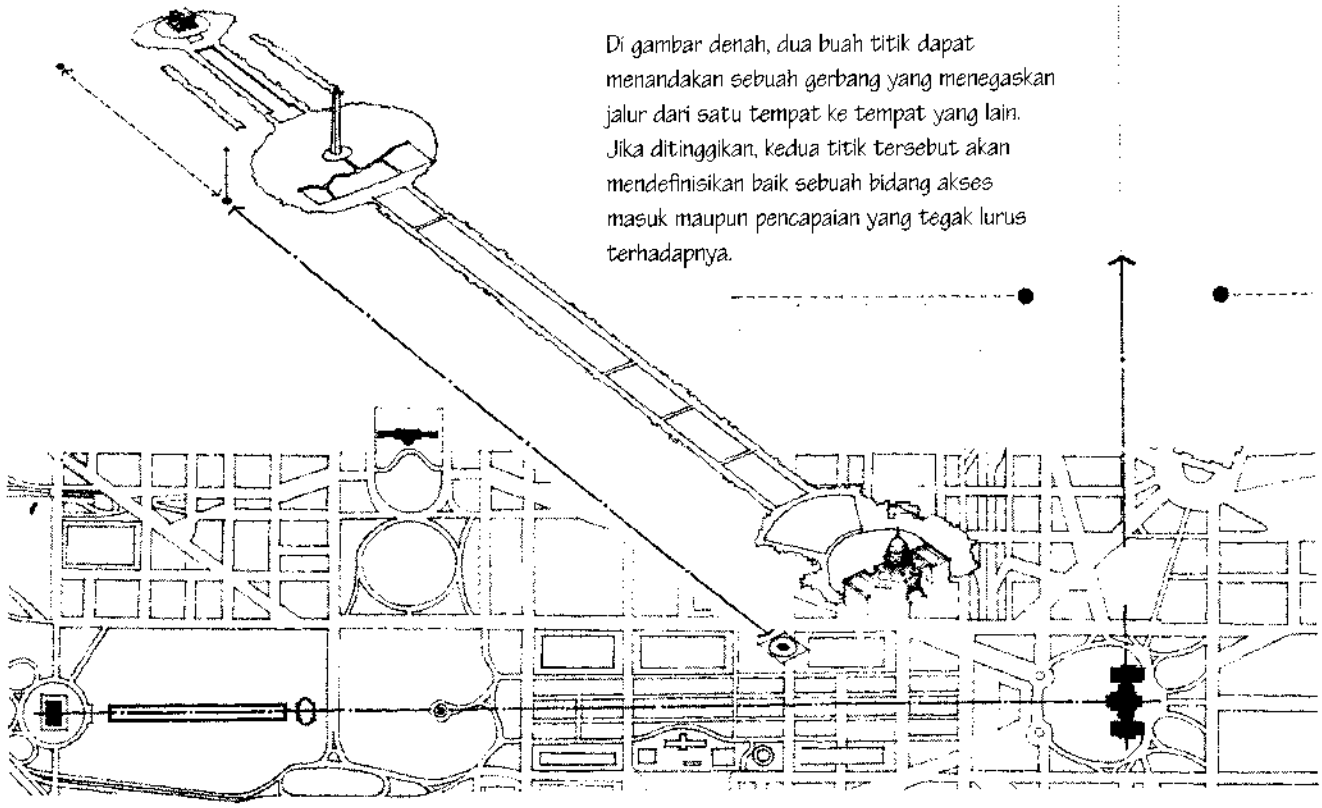
Namun, dalam kedua kasus di atas, garis yang digambarkan dan sumbu yang tegaklurus tersebut secara optis tampak lebih dominan dibandingkan dengan tak terhingganya jumlah garis yang dapat melewati masing-masing titik tersebut.

Dua buah titik yang dihasilkan di dalam ruang oleh elemen-elemen berbentuk kolom atau bentuk-bentuk terpusat dapat mendefinisikan sebuah sumbu, yaitu suatu perangkat penata yang telah digunakan sepanjang sejarah untuk mengorganisasikan ruang dan bentuk bangunan.

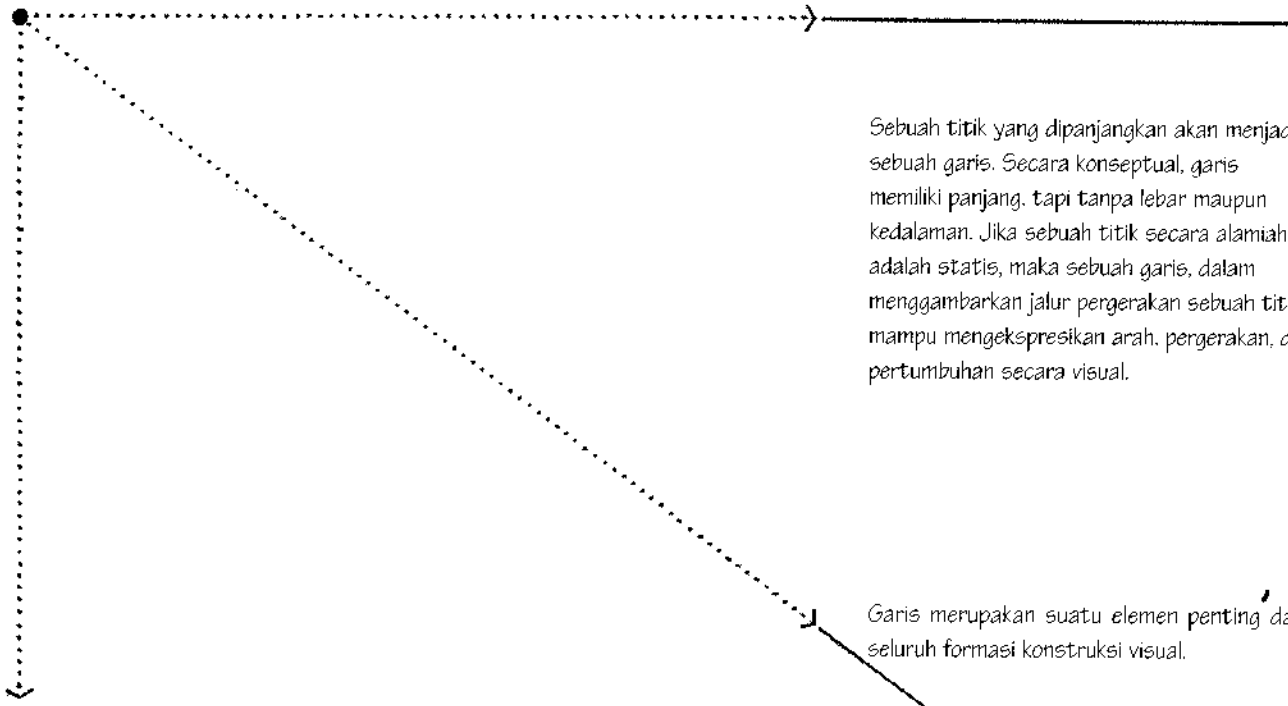


Torii, Kuil Ise, Prefektur Mie, Jepang, 960

Di gambar denah, dua buah titik dapat menandakan sebuah gerbang yang menegaskan jalur dari satu tempat ke tempat yang lain. Jika ditinggikan, kedua titik tersebut akan mendefinisikan baik sebuah bidang akses masuk maupun pencapaian yang tegak lurus terhadapnya.

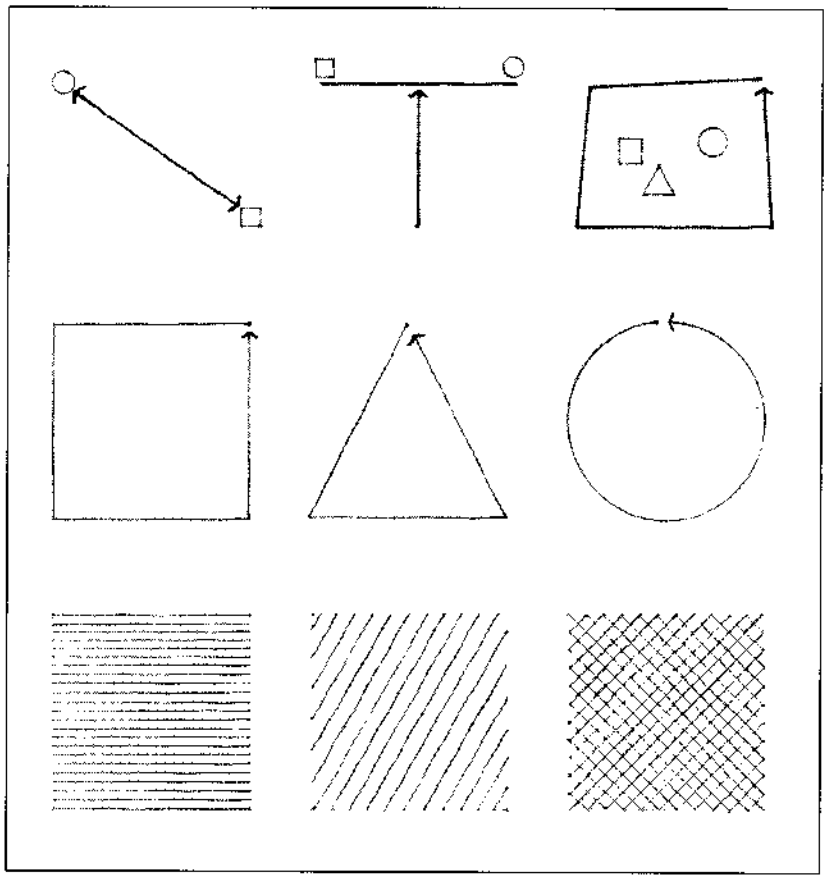


The Mall, Washington, D.C., terletak di sepanjang sumbu yang tercipta oleh Tugu Peringatan Lincoln, Monumen Washington, dan Gedung Kongres Amerika Serikat.



Sebuah titik yang dipanjangkan akan menjadi sebuah garis. Secara konseptual, garis memiliki panjang, tapi tanpa lebar maupun kedalaman. Jika sebuah titik secara alamiah adalah statis, maka sebuah garis, dalam menggambarkan jalur pergerakan sebuah titik, mampu mengekspresikan arah, pergerakan, dan pertumbuhan secara visual.

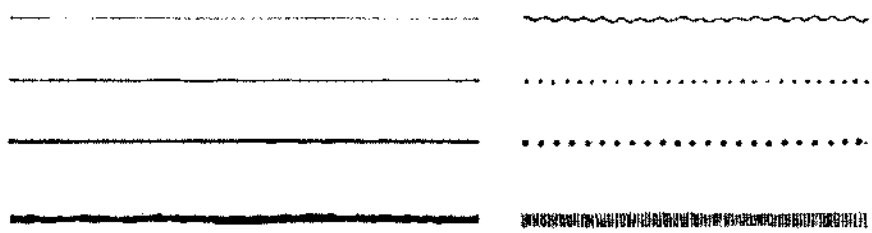
Garis merupakan suatu elemen penting dalam seluruh formasi konstruksi visual.



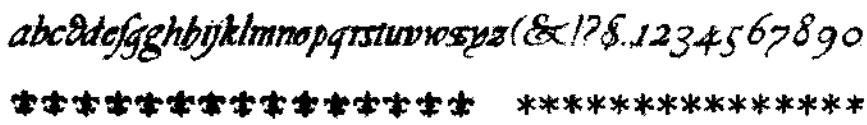
Garis dapat digunakan untuk:

- menggabungkan, menghubungkan, menopang, mengelilingi, ataupun memotong elemen-elemen visual lainnya
- menjelaskan batas-batas serta memberikan bentuk kepada bidang
- menegaskan permukaan bidang

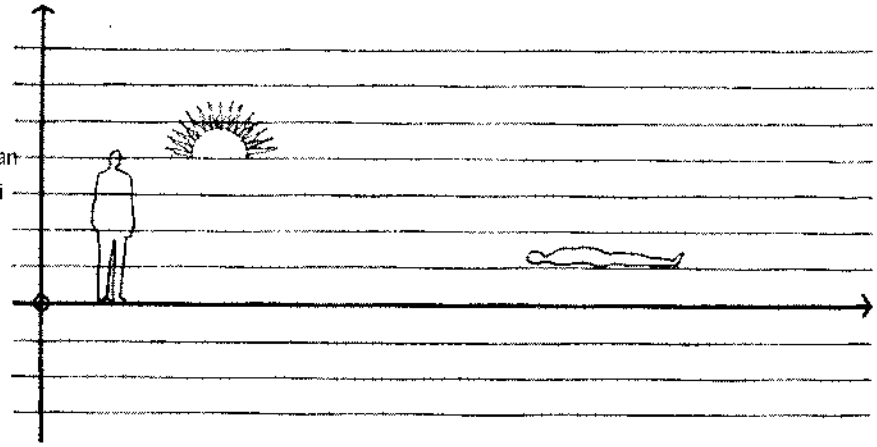
Meskipun secara teori hanya memiliki satu dimensi, sebuah garis pasti memiliki sekian tingkat ketebalan untuk membuatnya dapat terlihat. Dia terlihat sebagai garis hanya karena panjangnya yang mendominasi lebarnya. Karakter sebuah garis, tegang maupun lentur, tetap maupun sementara, anggun maupun kasar, ditentukan oleh persepsi kita terhadap perbandingan panjang–lebarnya, konturnya, dan derajat kemenerusannya.



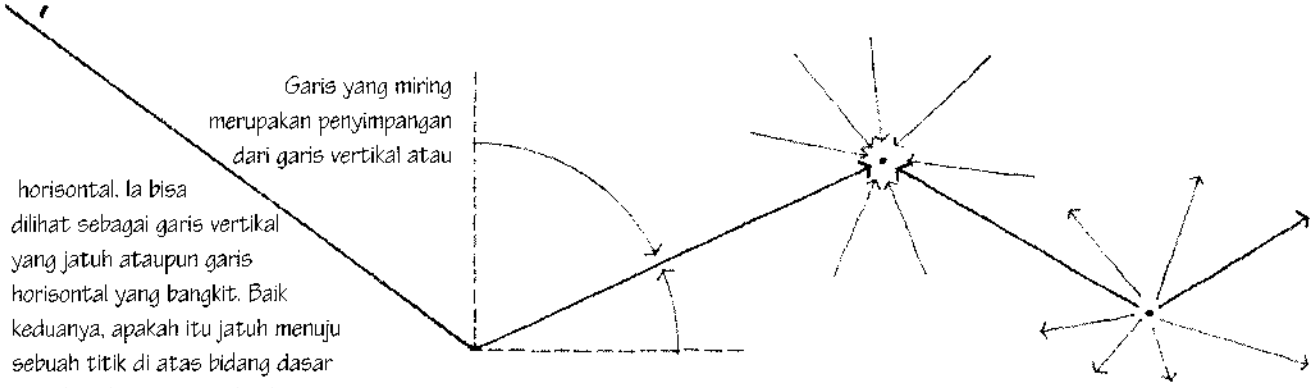
Bahkan pengulangan sederhana elemen-elemen yang serupapun, jika cukup menerus, dapat dianggap sebagai sebuah garis. Jenis garis ini memiliki kualitas-kualitas tekstur yang penting.



Orientasi sebuah garis mempengaruhi peranannya di dalam sebuah konstruksi visual. Jika sebuah garis vertikal mampu mengekspresikan suatu kondisi kesetimbangan dengan gaya gravitasi, melambangkan kondisi manusia atau menandai sebuah posisi dalam ruang maka sebuah garis horisontal dapat melambangkan stabilitas, bidang dasar, cakrawala, maupun tubuh yang sedang beristirahat.

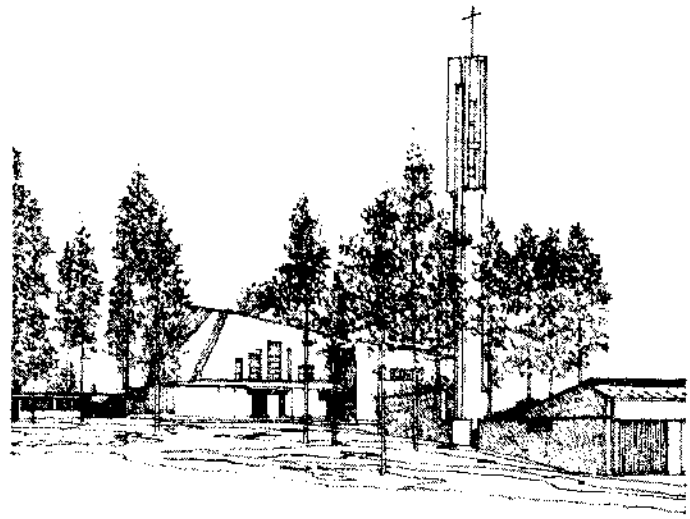


Garis yang miring merupakan penyimpangan dari garis vertikal atau horisontal. Ia bisa dilihat sebagai garis vertikal yang jatuh ataupun garis horisontal yang bangkit. Baik keduanya, apakah itu jatuh menuju sebuah titik di atas bidang dasar atau bangkit menuju sebuah tempat di angkasa, garis adalah dinamis dan aktif secara visual jika berada dalam keadaan tak seimbang.

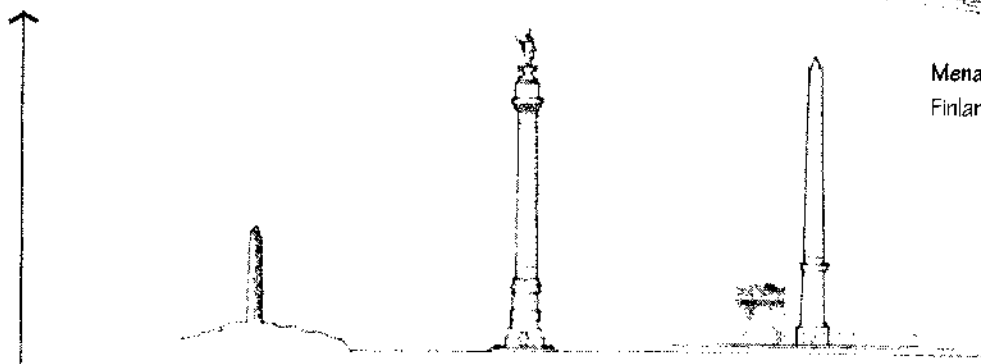


ELEMEN-ELEMEN LINEAR

Elemen-elemen linear vertikal, seperti kolom, tugu, dan menara, telah digunakan sepanjang sejarah untuk memperingati peristiwa-peristiwa yang penting dan menghasilkan titik-titik tertentu di dalam ruang.



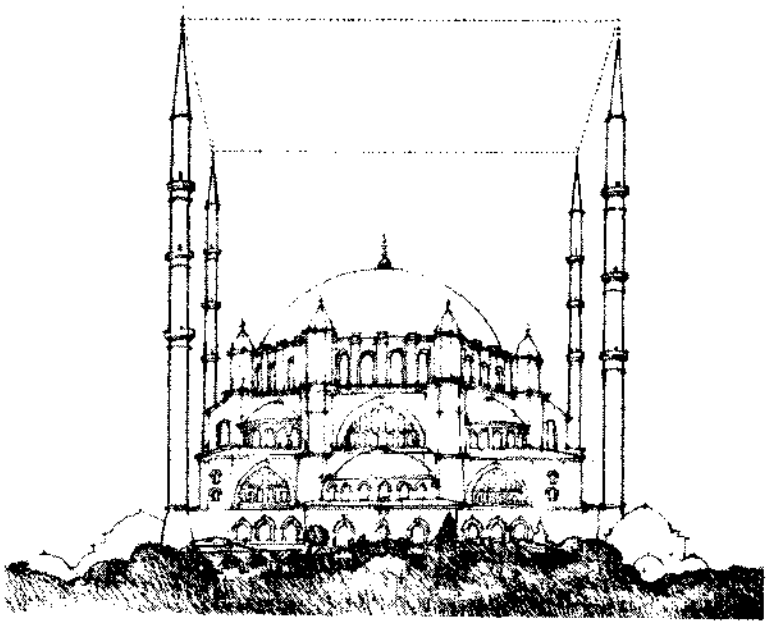
Menara Bell, Gereja di Vuoksenniska, Finlandia, 1956, Alvar Aalto



Menhir,
Sebuah monumen prasejarah yang terbuat dari sebuah batu raksasa yang menjulang, biasanya berdiri sendiri namun kadang sejajar dengan yang lainnya.

Kolom Marcus Aurelius,
Piazza Colonna, Roma, tahun 174. Batang silindris ini memperingati kemenangan sang kaisar atas Suku *Germanic* di utara Danube.

Tugu Luxor,
Place de la Concorde, Paris. Tugu ini, yang menandai pintu masuk menuju kuil Amon di Luxor, dihadiahkan oleh penguasa Mesir, Mohamed Ali, kepada Louis Phillipe dan dipasang pada 1836.

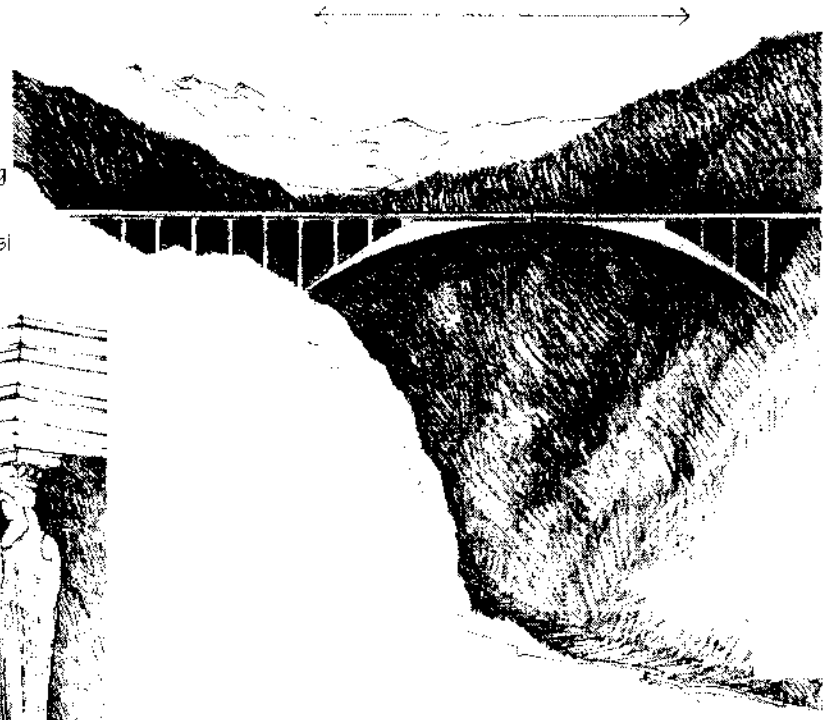


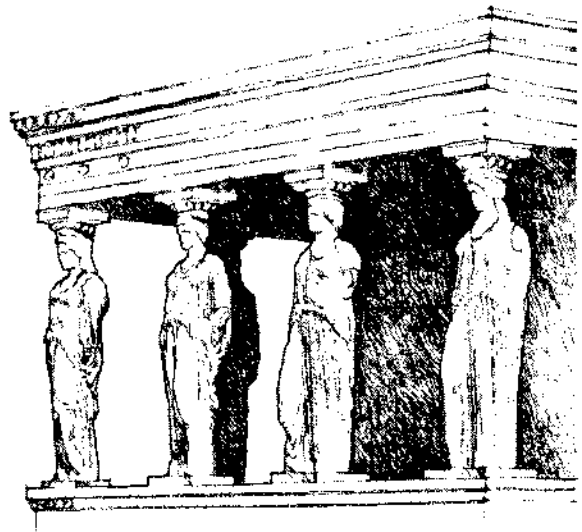
Elemen-elemen linear vertikal juga dapat mendefinisikan volume ruang yang transparan. Di contoh yang digambarkan di sebelah kiri, empat minaret (menara kecil) memberikan garis batas sebuah bidang spasial tempat dimana kubah Mesjid Selim mencuat dengan megah.

Mesjid Selim, Edirne, Turki. 1569-75

Anggota-anggota linear yang memiliki kekuatan material yang diperlukan bisa saja memiliki fungsi struktural. Dalam tiga contoh berikut ini, elemen-elemen linear:

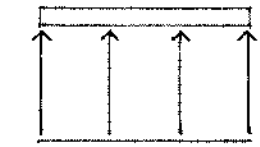
- Mengekspresikan pergerakan yang melintasi ruang
- Memberi topangan terhadap sebuah bidang atas.
- Membentuk sebuah rangka struktural tiga dimensi untuk ruang arsitektural

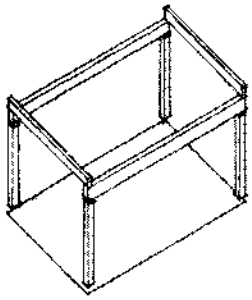


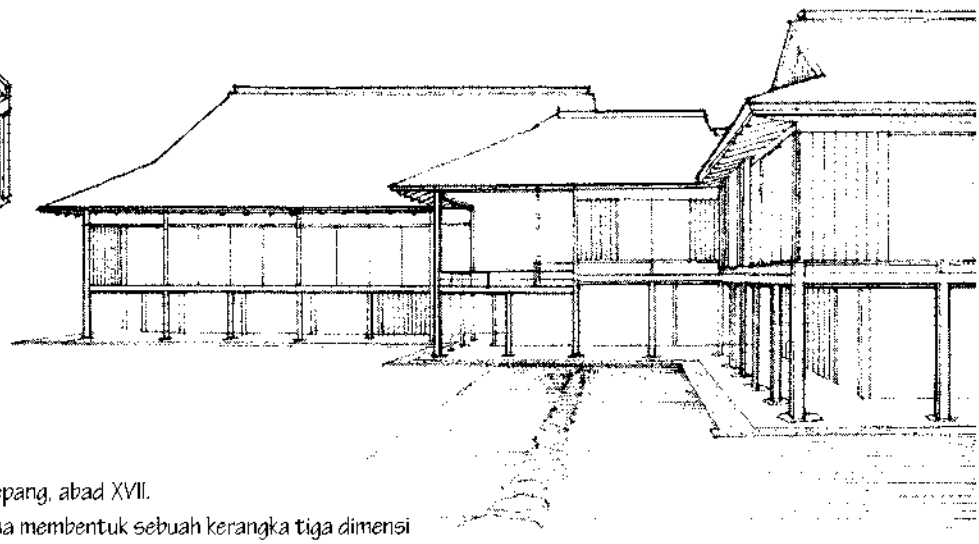


Caryatid Porch, *The Erechtheion, Atena, 421 - 405 SM, Mnesicles.*
Patung-patung wanita berdiri sebagai penopang kolom bagi penutup atapnya.

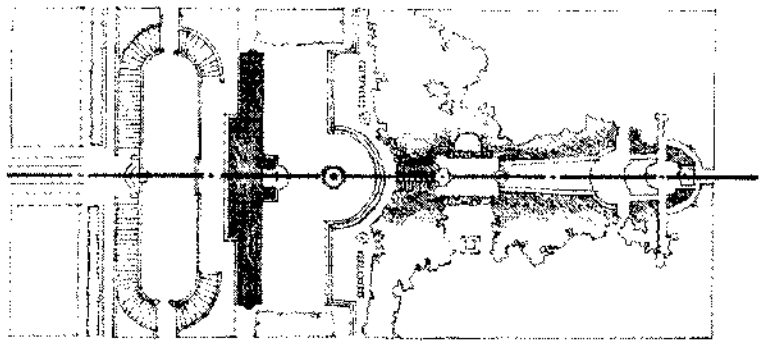
Jembatan Salginatobel, Swiss, 1929 - 30, Robert Maillart.
Balok-balok penopang yang besar memiliki kekuatan tekuk untuk membentangi ruang antar penopangnya serta menerima beban melintang.





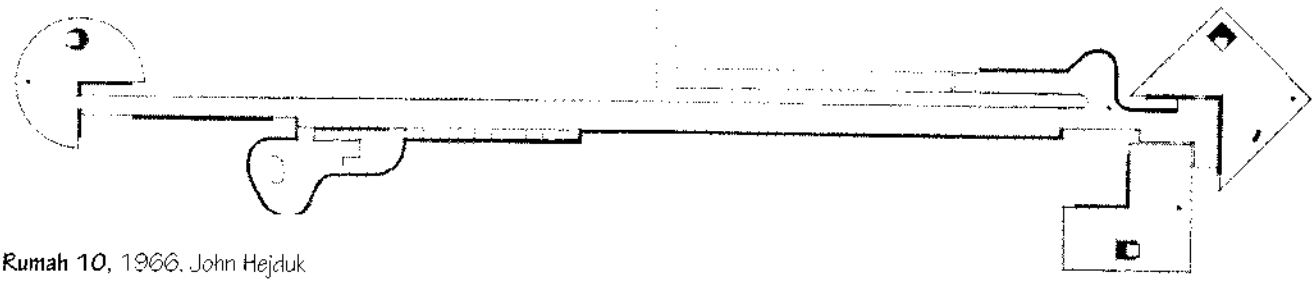


Villa Kekaisaran Katsura, Kyoto, Jepang, abad XVII.
Kolom dan balok linear bersama-sama membentuk sebuah kerangka tiga dimensi bagi ruang arsitektural.



Garis dapat berupa sebuah elemen imajiner dibandingkan dengan elemen yang tampak pada arsitektur. Contohnya adalah garis sumbu, yaitu sebuah garis penata yang tercipta oleh dua buah titik yang berjarak di mana elemen-elemen yang dilaluinya disusun secara simetris.

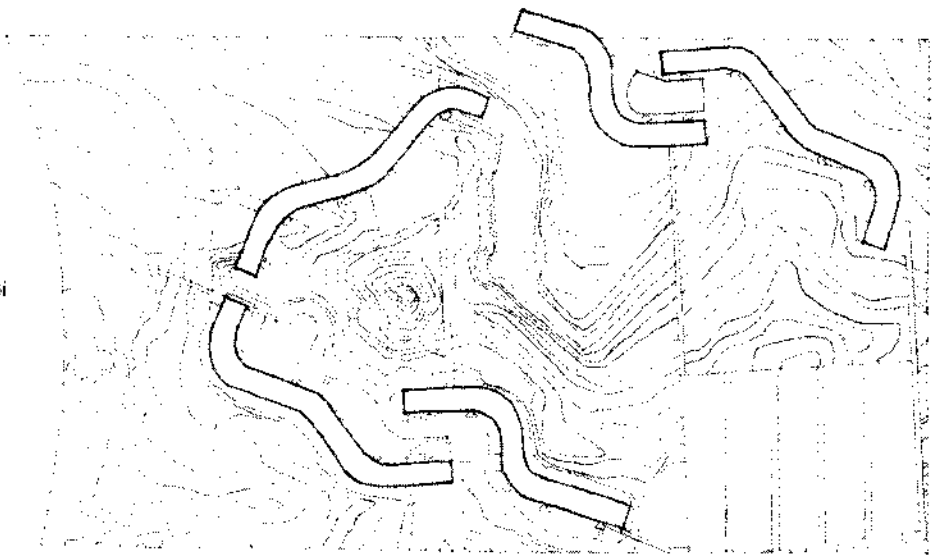
Villa Aldobrandini, Italia, 1598–1603. Giacomo Della Porta



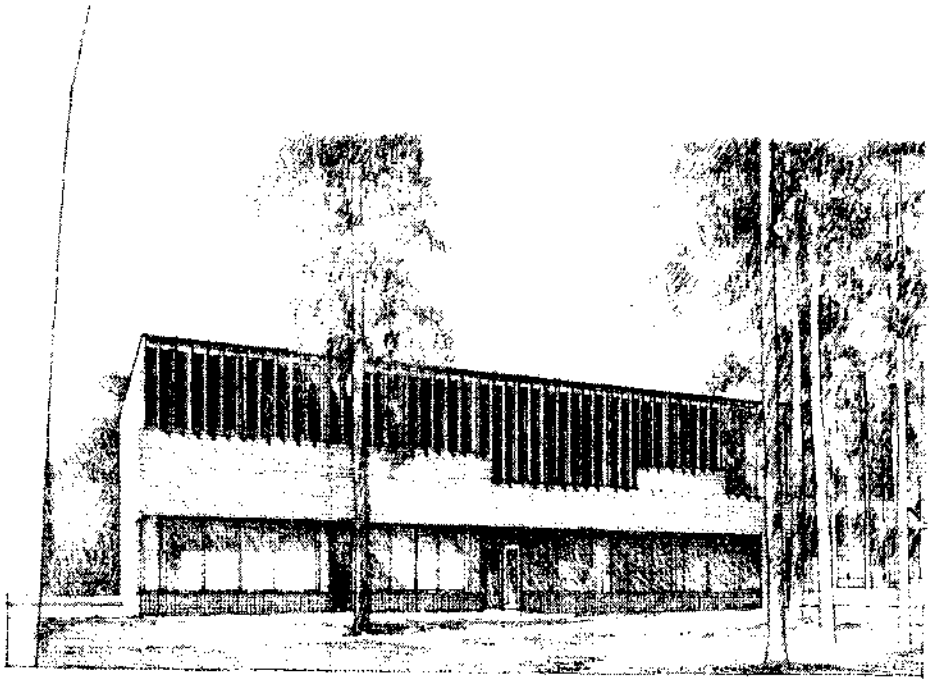
Rumah 10, 1966. John Hejduk

Meskipun ruang arsitektural hadir dalam tiga dimensi, namun ia dapat menjadi bentuk linear untuk dijadikan jalur pergerakan memasuki sebuah bangunan serta menjadi penghubung antar ruangnya.

Bangunan juga dapat menjadi linear dalam hal bentuk, khususnya jika mereka terbentuk dari ruang-ruang terulang yang ditata di sepanjang jalur sirkulasi. Seperti yang diilustrasikan di sini, bentuk-bentuk bangunan linear memiliki kemampuan menaungi ruang eksterior serta menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan di suatu tapak.

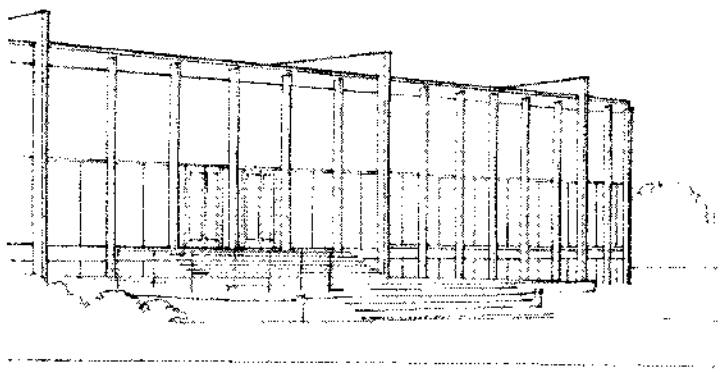


Hunian Mahasiswa Universitas Cornell, Ithaca, New York 1974. Richard Meier

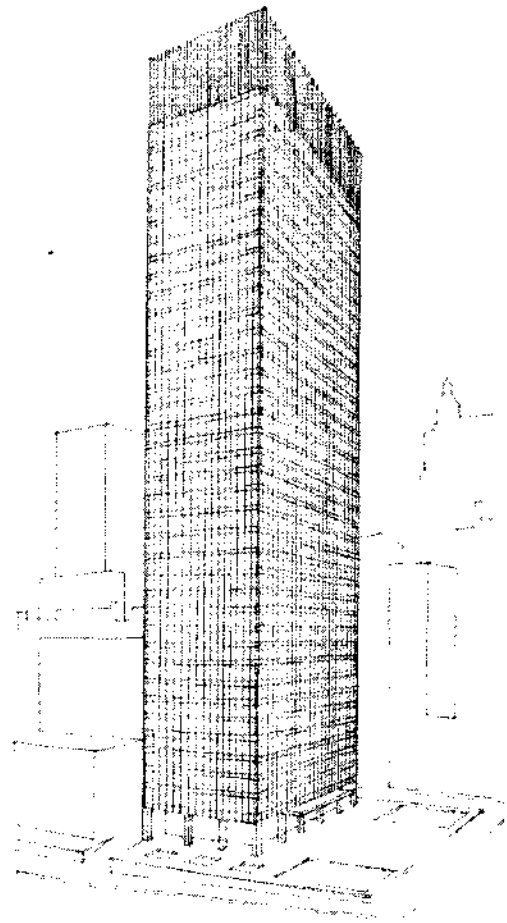


Balai Kota, Säynätsalo, Finlandia. 1950 – 52, Alvar Aalto

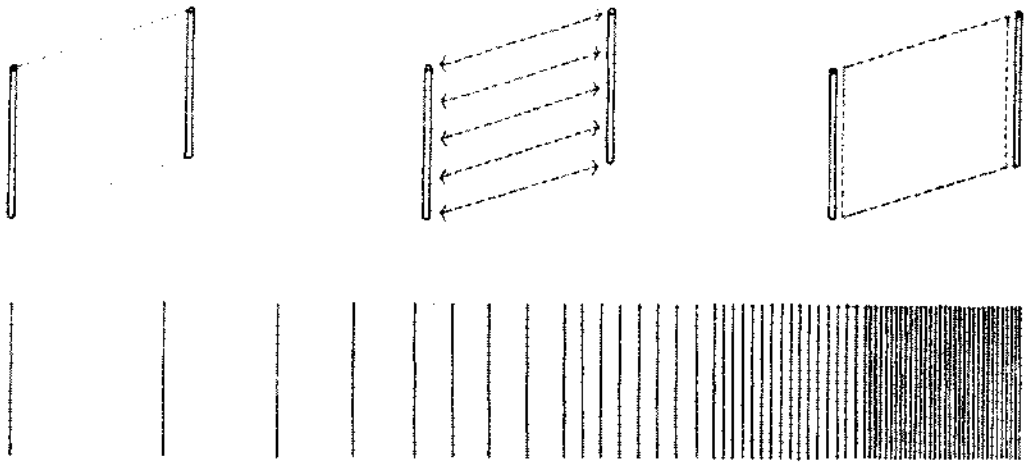
Pada skala yang lebih kecil, garis menegaskan batas dan permukaan bidang serta volume. Garis-garis ini bisa diekspresikan melalui sambungan-sambungan di dalam maupun di antara material bangunannya, dengan bingkai di sekeliling jendela atau bukaan pintu, atau dengan deretan kolom dan balok struktural. Sejauh mana elemen-elemen linear ini mempengaruhi tekstur sebuah permukaan akan sangat tergantung pada berat, rentang, dan arah visualnya.



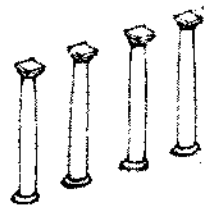
Aula Crown, Sekolah Desain Arsitektur dan Perkotaan, *Illinois Institute of Technology*, Chicago, 1956, Mies van der Rohe



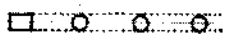
Gedung Seagram, New York City, 1956 – 58, Mies van der Rohe dan Philip Johnson

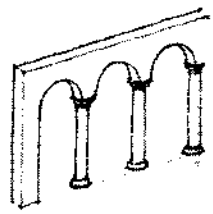




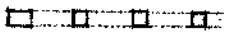


Dua buah garis yang sejajar mampu menggambarkan sebuah bidang secara visual. Sebuah membran spasial yang tembus pandang dapat direntangkan di antara garis-garis tersebut untuk mengukuhkan hubungan visual mereka. Semakin rapat jaraknya satu sama lain, semakin kuat pulalah kesan bidang yang dibawakannya.





Melalui perulangannya, serangkaian garis sejajar memperkuat persepsi kita akan bidang yang digambarkannya. Ketika garis-garis ini memperpanjang dirinya di sepanjang bidang yang digambarkannya, maka bidang yang dihasilkannya menjadi nyata, dan lubang-lubang asli yang terletak di antaranya kembali berfungsi sebagai hanya pemecah kemenerusan permukaan bidang tersebut.



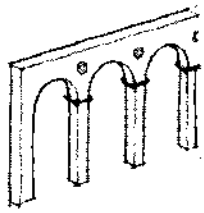
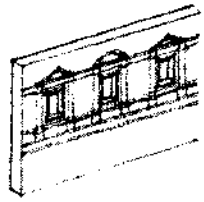
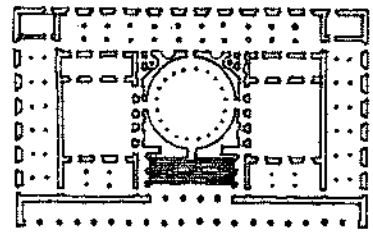


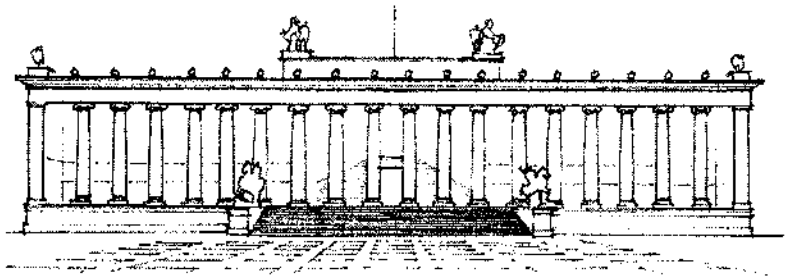
Diagram-diagram ini mengilustrasikan transformasi sebuah barisan kolom bundar, yang awalnya menopang sebagian bidang dinding, kemudian berkembang menjadi pelat-pelat persegi yang merupakan suatu bagian integral dari bidang dinding tersebut, dan akhirnya menjadi kolom-kolom persegi – sisa kolom-kolom asalnya menjadi cuatan-cuatan di sepanjang permukaan dinding tersebut.





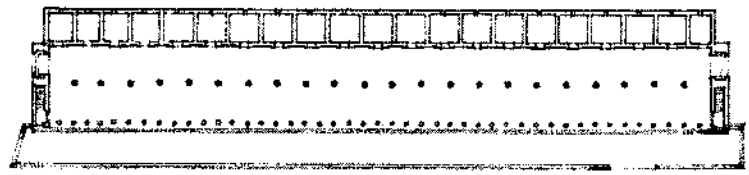
"Kolom merupakan sebuah bagian penguat dinding yang menentukan, berdiri tegak lurus mulai dari pondasi hingga atap... Sebaris kolom sesungguhnya merupakan sebuah dinding, yang terbuka dan terputus di beberapa tempat." *Leon Battista Alberti.*

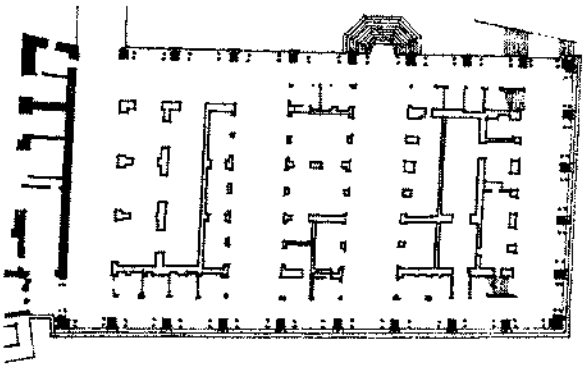




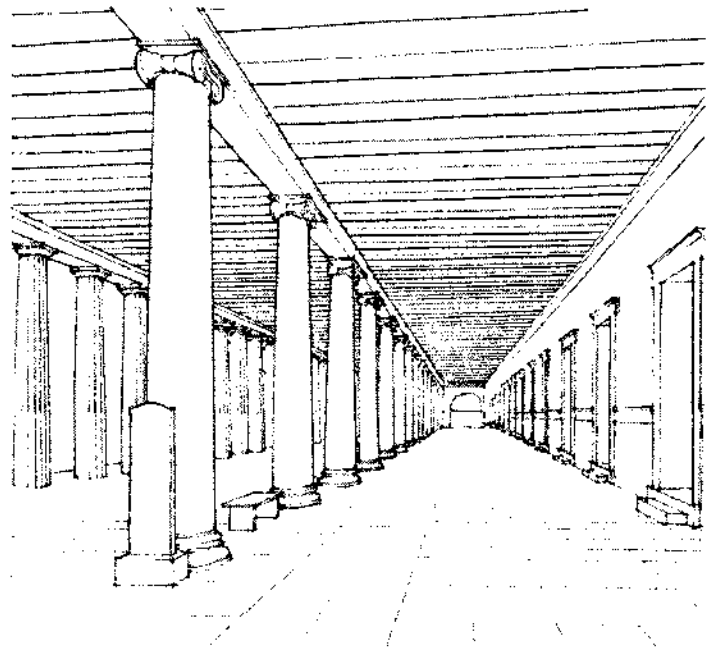
Museum Altes, Berlin, 1823-30, Karl Fredrich von Schinkel

Barisan kolom yang menopang sebuah entablatur—kolonade—sering digunakan untuk mendefinisikan wajah publik atau fasad sebuah bangunan, khususnya bagian yang menghadap sebuah area kota besar. Sebuah fasad, yang dikolonadekan dapat ditembus dengan mudah sebagai akses masuk, elemen-elemennya memberikan sebuah perlindungan, serta membentuk sebuah layar semi transparan yang menyatukan bentuk-bentuk bangunan individual di belakangnya.

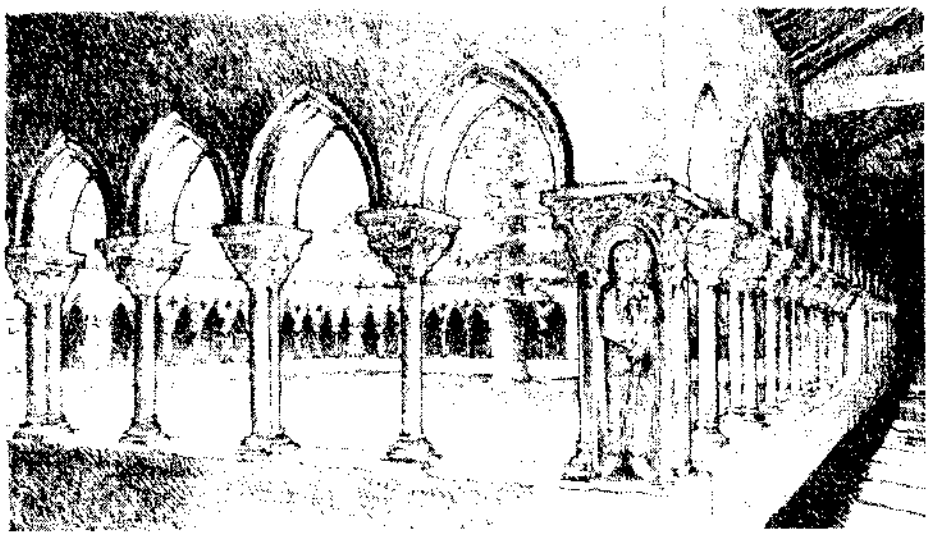


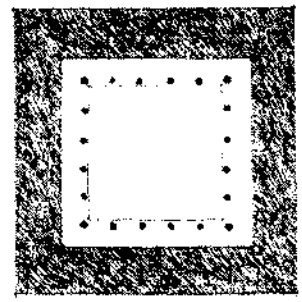


Basilika, Vicenza, Italia.
Andrea Palladio mendesain loggia dua lantai ini pada 1954 untuk membungkus sebuah struktur abad pertengahan eksisting di dalamnya. Penambahan ini tidak hanya menunjang struktur eksistingnya, tapi juga berfungsi sebagai sebuah layar yang menyamarkan ketidakteraturan inti aslinya serta menyajikan suatu tampak yang seragam namun elegan bagi *Piazza del Signori.*



Stoa Attalus yang menghadap *Agora* (ruang publik terbuka) di Athena.

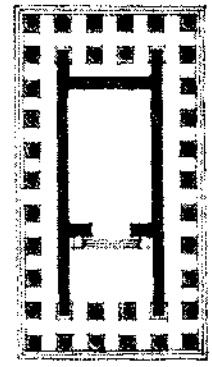




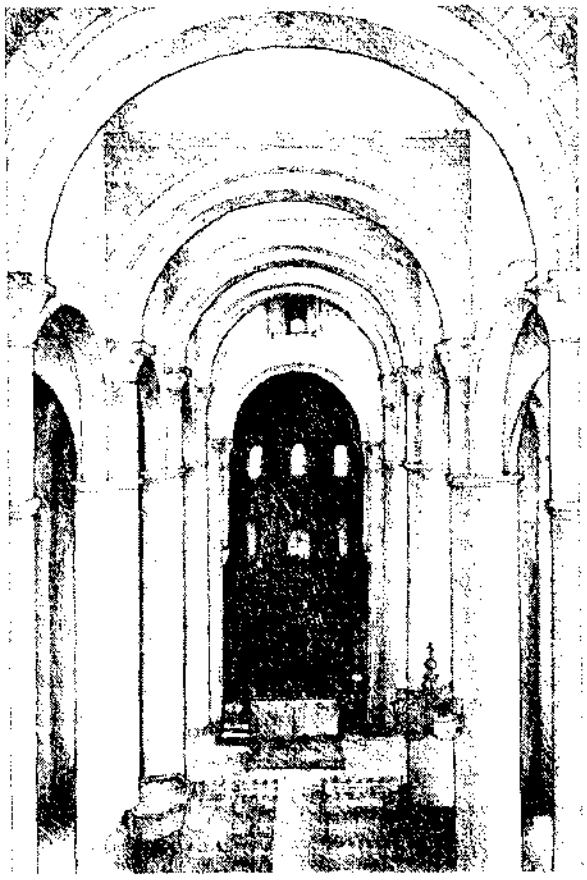
Beranda dan Koridor Biara Moissac, Prancis, sekitar tahun 1100.

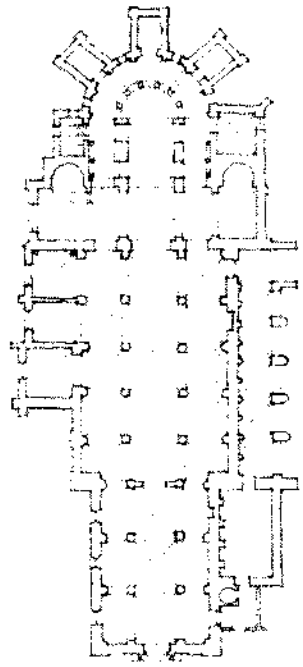
Sebagai tambahan fungsi kolom struktural yang memainkan peranan dalam menopang bidang atap atau lantai di atasnya, kolom-kolom ini dapat menegaskan batas-batas zona spasial yang dapat ditembusi yang menyatu dengan ruang-ruang yang berdekatan.

Kedua contoh ini mengilustrasikan bagaimana kolom-kolom dapat mendefinisikan batas sebuah ruang eksterior yang didefinisikan di dalam massa sebuah bangunan, serta untuk menegaskan batas-batas massa bangunan di dalam ruang.

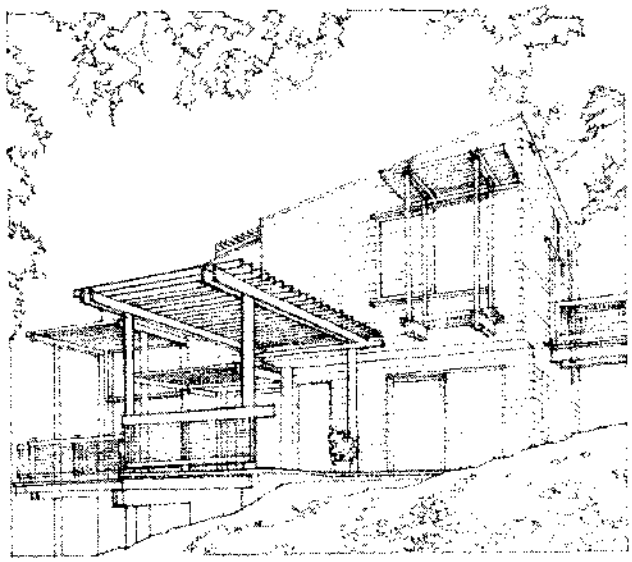


Kuil Athena Polias, Priene, sekitar 334 SM, Pythius

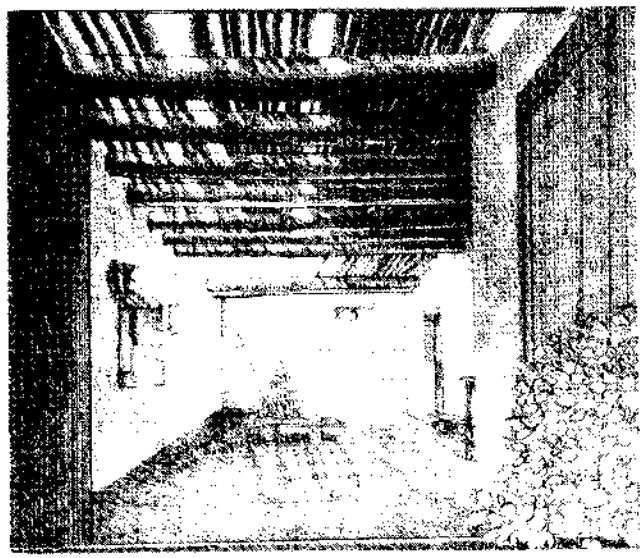




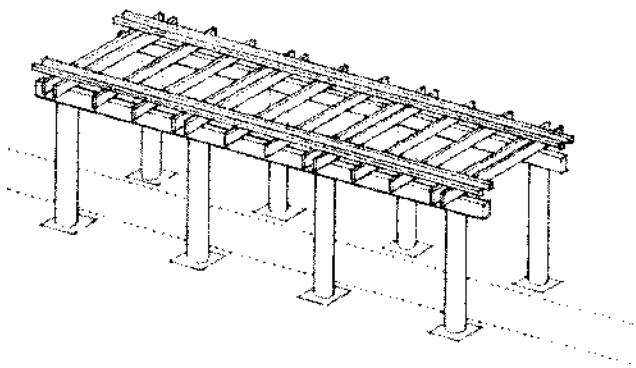
St. Philibert, Tournus, Prancis, 950-1120. Pandangan menuju nave ini menunjukkan bagaimana barisan kolom dapat menyajikan sebuah besaran ruang yang berirama.



Rumah Cary, Mill Valley, California, 1963, Joseph Esherick

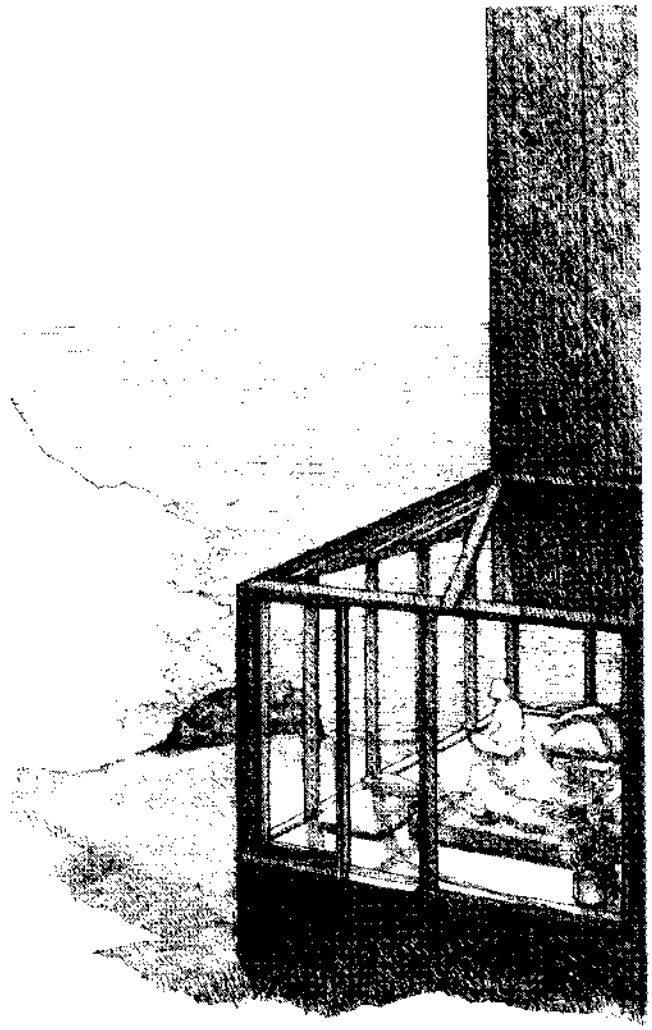


Pekarangan Berteralis, Kediaman Georgia O'Keefe, Abiquiu, Barat Laut Santa Fe, New Mexico.



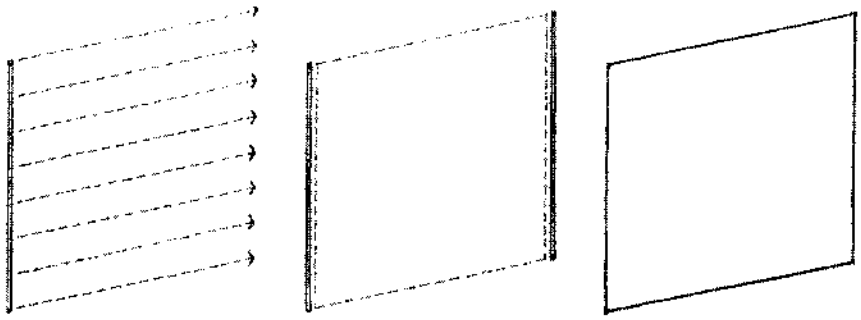
Anggota-anggota linear dari anjang-anjang dan pergola dapat menyajikan sebuah tingkat definisi dan keberdekatan yang cukup akan ruang-ruang luar, dengan tetap memungkinkan angin dan cahaya matahari yang tersaring untuk menembusinya.

Elemen linear vertikal dan horisontal secara bersama-sama dapat mendefinisikan sebuah volume ruang seperti solarium yang diilustrasikan di sebelah kanan. Perhatikan bahwa bentuk volumenya ditentukan hanya oleh konfigurasi elemen-elemen linearnya.



Solarium Kondominium Unit 1, *Sea Ranch,* California, 1966. MLTW.

BIDANG



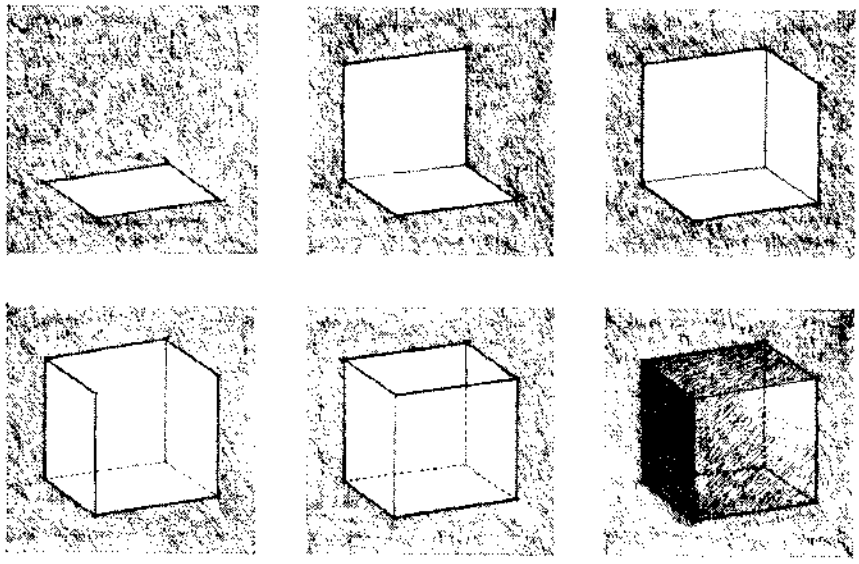
Sebuah garis jika diperpanjang ke arah selain arah hakikinya, maka ia akan menjadi sebuah bidang. Secara konseptual, sebuah bidang memiliki panjang dan lebar; tapi tidak memiliki kedalaman.



Bentuk dasar merupakan karakteristik pengidentifikasian utama sebuah bidang. Ia ditentukan oleh kontur garis yang membentuk batas-batas sebuah bidang. Karena persepsi kita terhadap bentuk akan terdistorsi akibat sudut perspektif yang mengecil, maka kita bisa melihat bentuk dasar dari sebuah bidang yang sesungguhnya hanya jika kita melihatnya secara frontal.

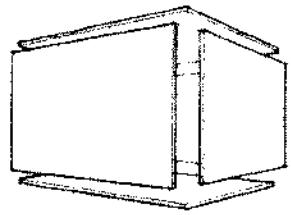


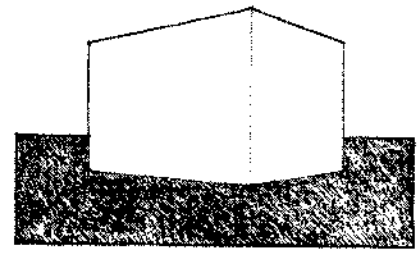
Sifat-sifat tambahan sebuah bidang—warna permukaan, pola, dan teksturnya—mempengaruhi bobot dan stabilitas visualnya.

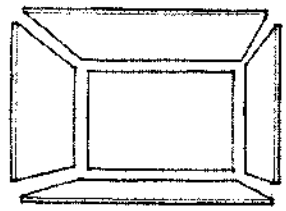


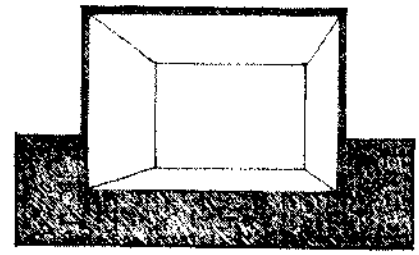
Di dalam komposisi sebuah konstruksi visual, sebuah bidang berfungsi untuk mendefinisikan batas-batas sebuah volume. Jika Arsitektur sebagai suatu seni visual berurusan secara spesifik dengan formasi volume tiga dimensional massa dan ruang, maka bidang dapat dianggap sebagai sebuah elemen kunci di dalam perbendaharaan desain arsitektural.

Bidang di dalam arsitektur mendefinisikan volume tiga dimensional massa dan ruang. Sifat dan karakter setiap bidang—ukuran, bentuk, warna, tekstur—serta hubungan spasialnya satu sama lain sangat menentukan atribut-atribut visual dari bentuk yang didefinisikan, serta kualitas ruang yang dibentuknya.









Di dalam desain arsitektural, kita memanipulasi tiga jenis bidang generik:

Bidang Atas Kepala

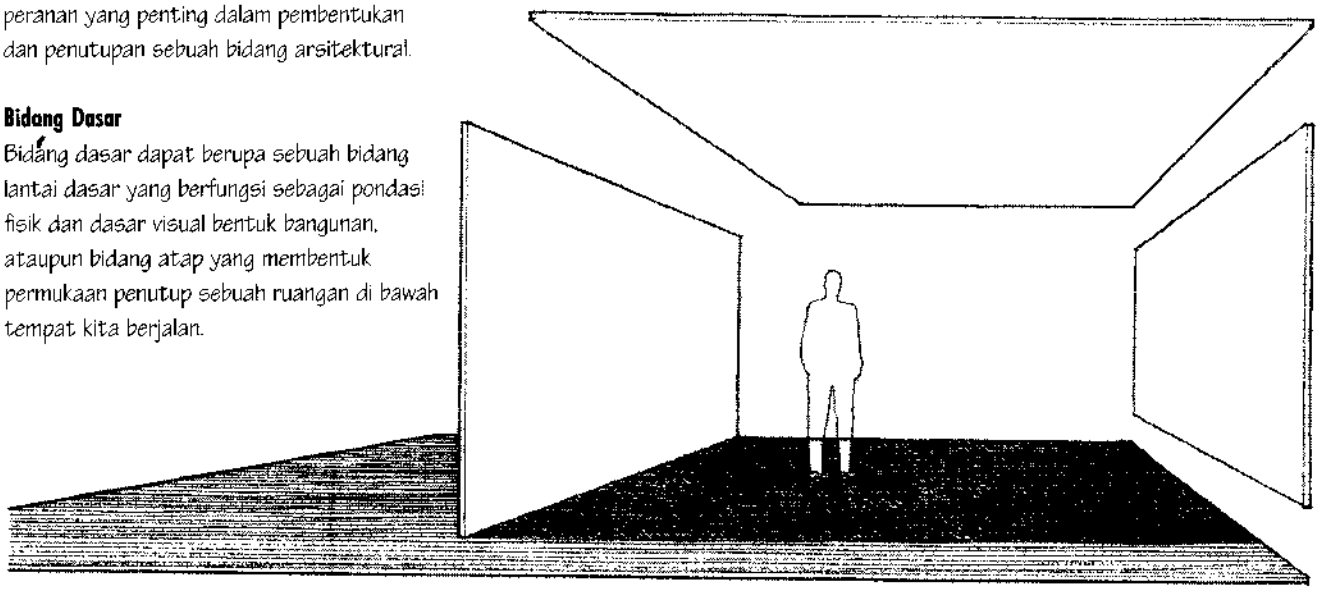
Bidang atas kepala bisa jadi adalah bidang atap yang membentang dan melindungi ruang-ruang interior sebuah bangunan dari elemen-elemen iklim, atau bidang langit-langit yang membentuk permukaan penutup pada ruangan di atasnya.

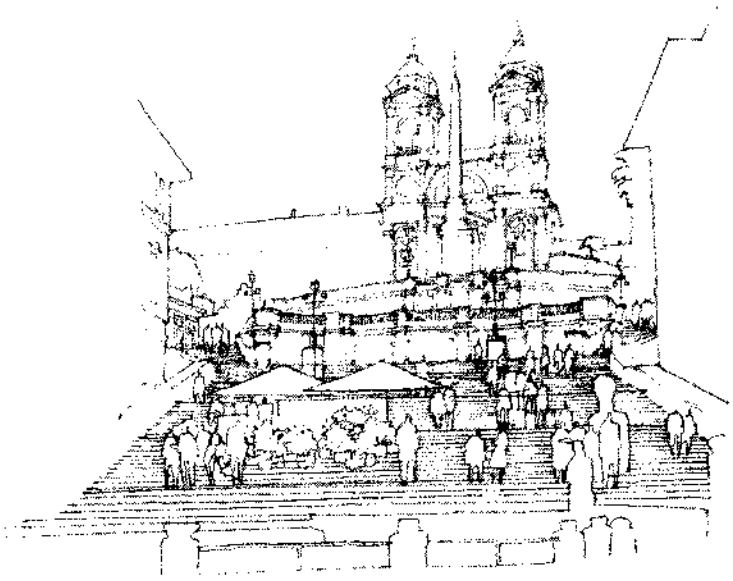
Bidang Dinding

Bidang dinding, karena orientasinya yang vertikal, sifatnya aktif di dalam lingkup pandang kita yang normal, serta memegang peranan yang penting dalam pembentukan dan penutupan sebuah bidang arsitektural.

Bidang Dasar

Bidang dasar dapat berupa sebuah bidang lantai dasar yang berfungsi sebagai pondasi fisik dan dasar visual bentuk bangunan, ataupun bidang atap yang membentuk permukaan penutup sebuah ruangan di bawah tempat kita berjalan.

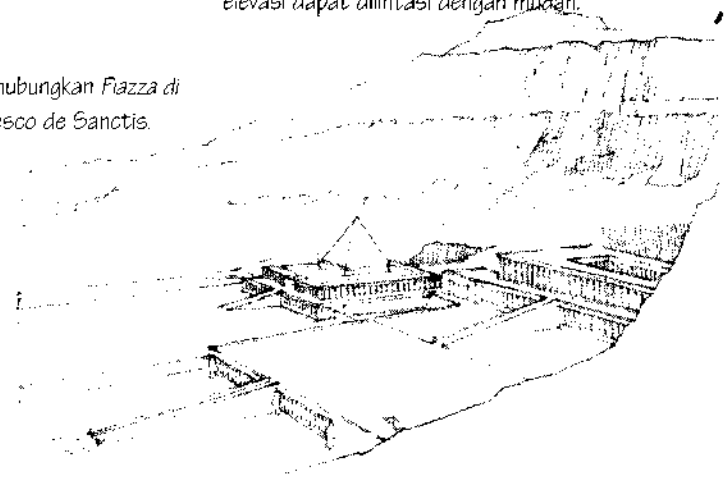




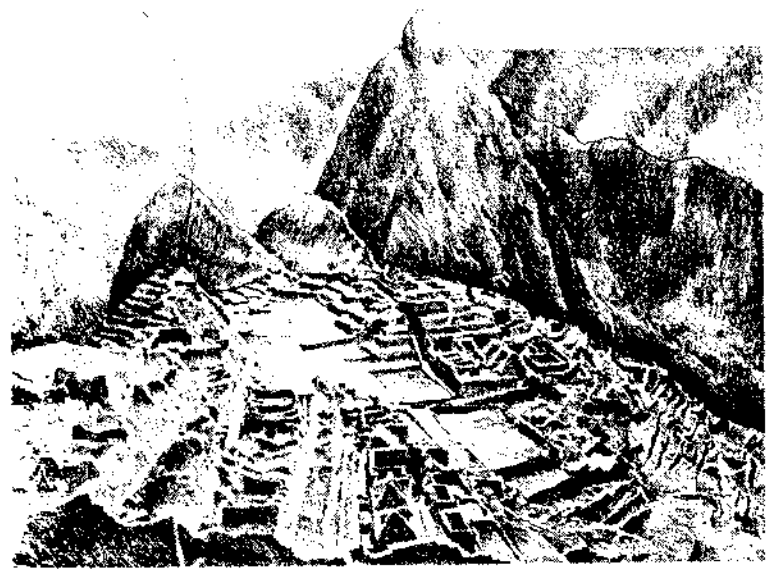
Scala de Spagna (Tangga Spanyol), Roma, 1721-25
Alessandro Specchi mendesain proyek kota ini untuk menghubungkan *Piazza di Spagna* dengan *SS. Trinita de Monti*; diselesaikan oleh Francesco de Sanctis.

Bidang dasar sesungguhnya menopang segala jenis konstruksi arsitektural. Bersama dengan iklim dan kondisi-kondisi lingkungan lain di dalam sebuah tapak, karakter topografis bidang dasar mempengaruhi bentuk bangunan yang muncul darinya. Bangunan dapat menyatu dengan bidang dasarnya, duduk di atasnya, atau terangkat.

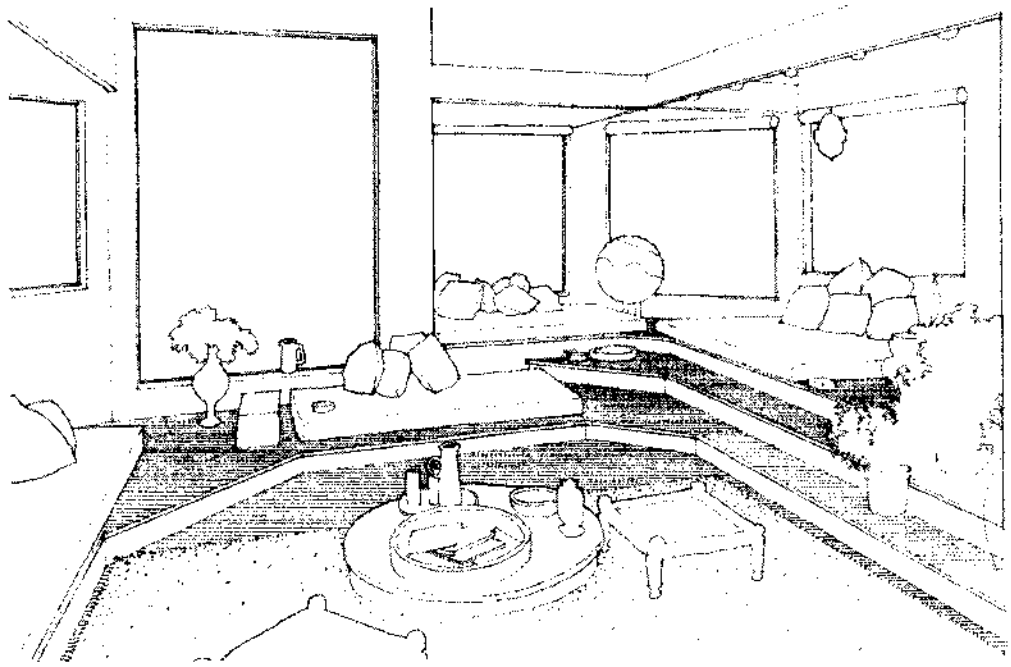
Bidang dasar itu sendiri juga dapat dimanipulasi untuk dijadikan suatu podium bagi sebuah bentuk bangunan. Ia dapat ditinggikan untuk menghormati tempat penting atau suci; diberikan kanstin untuk mendefinisikan ruang luar atau sebagai penghalang kondisi-kondisi yang tidak diinginkan; dipahat atau diteras untuk menyediakan sebuah alas bagi bangunan; atau ditrap untuk memungkinkan agar perubahan elevasi dapat dilintasi dengan mudah.



Kuil Persemayaman Ratu Hatshepsut
Dér el-Bahari, Thebes, 1511-1480 SM, Senmut.
Tiga buah teras dicapai melalui ram dari dasar tebing tempat di mana area tersucinya ditembus jauh ke dalam batu tersebut.



Machu Picchu, sebuah kota Suku Inca Kuno yang didirikan pada sekitar tahun 1500 di Pegunungan Andes di atas sebuah tapak yang diapit oleh kedua puncaknya, 8000 kaki di atas Sungai Urubamba di Peru Tengah bagian Selatan.

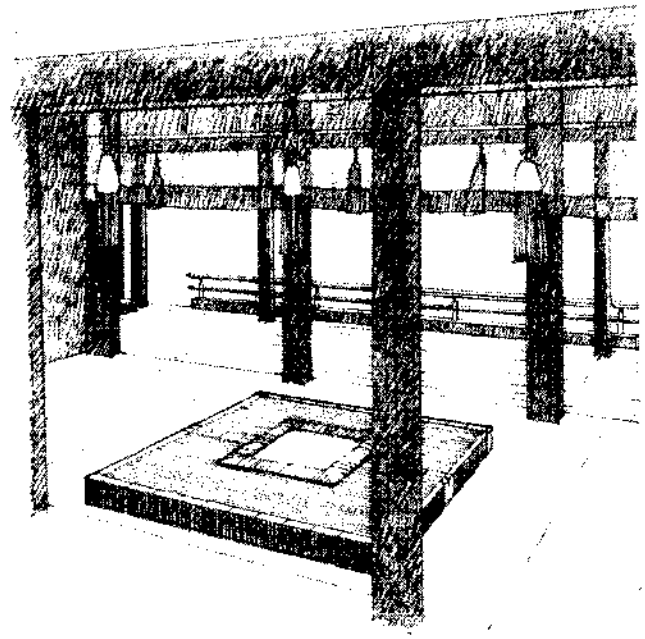


Area Duduk, Rumah Kediaman Lawrence, *Sea Ranch, California*, 1966, MLTW/Moore-Turnbull

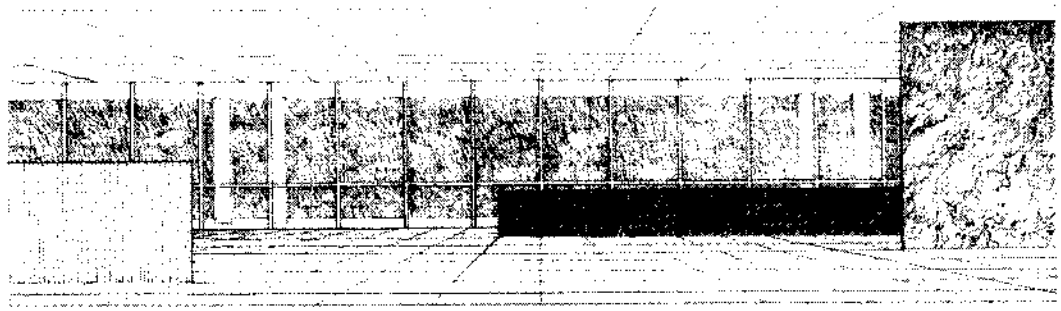
Bidang lantai merupakan elemen horisontal yang menahan gaya gravitasi sementara kita mondar-mandir dan menempatkan benda sesuai keperluan kita di atasnya. Ia dapat berupa sebuah penutup bidang dasar yang tahan lama, atau sebuah bidang yang lebih artifisial, ditinggikan membentangi ruang di antara penopang-penopangnya. Apapun kasusnya, tekstur dan kepadatan material penutup lantai akan mempengaruhi baik kualitas akustik sebuah ruang serta apa yang kita rasakan ketika berjalan di atas permukaannya.

Walaupun bidang lantai yang pada hakekatnya bersifat menopang dan pragmatis, membatasi area yang dapat dimanipulasikan, biar bagaimanapun juga ia adalah sebuah elemen penting di dalam desain arsitektural. Bentuk, warna, dan polanya menentukan sampai sejauh mana batas-batas spasialnya atau berperan sebagai sebuah elemen yang menyatukan bagian-bagian ruang yang berbeda.

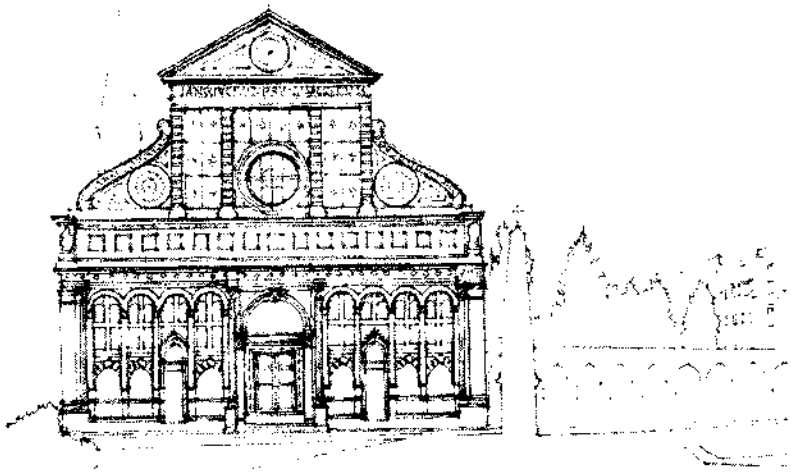
Seperti halnya bidang dasar, bentuk sebuah bidang lantai dapat dibuat bertingkat atau berteras untuk memecah skala ruang ke dalam dimensi manusia, serta menciptakan podium untuk tempat duduk, menikmati pemandangan, atau aksi pertunjukan. Ia dapat ditinggikan untuk mendefinisikan sebuah tempat yang disucikan atau dihormati. Ia dapat difungsikan sebagai sebuah dasar netral dimana elemen-elemen lain di dalam sebuah ruang dilihat sebagai figur.



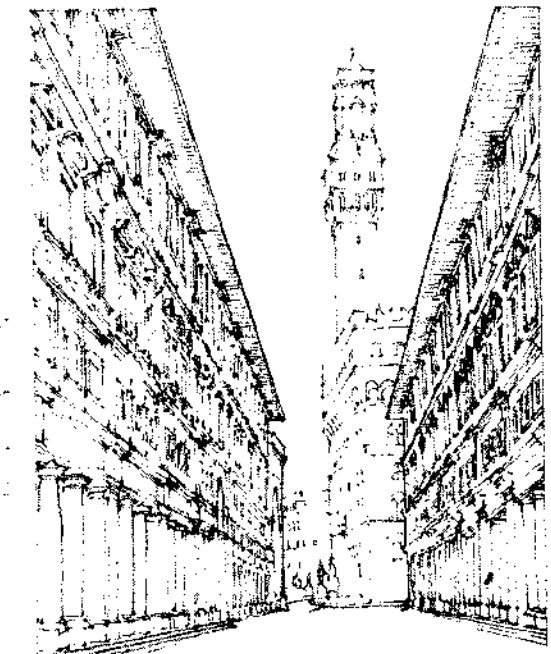
Tempat Duduk Kaisar, Istana kekaisaran, Kyoto, Jepang, Abad XVII



Gedung Perkantoran Bacardi, Santiago de Cuba, 1958, Mies van der Rohe



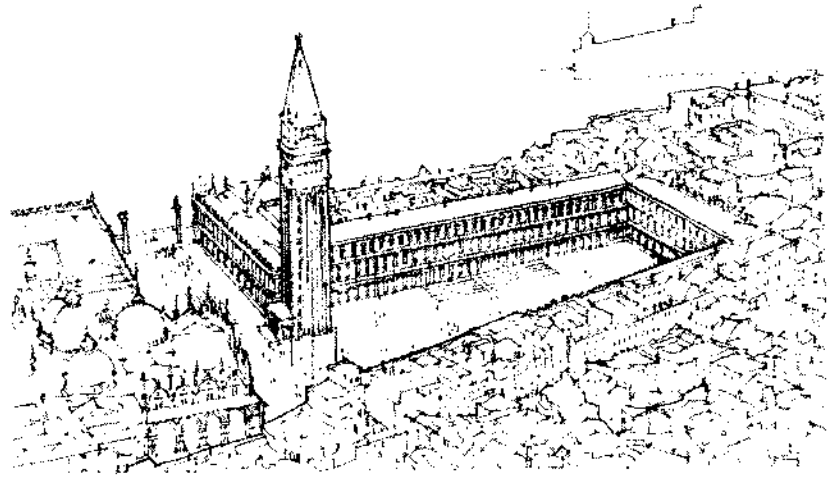
S. Maria Novella, Florence, 1456-70.
Tampak bangunan yang bergaya Renaisans oleh Alberti menyajikan suatu wajah publik terhadap sebuah area terbuka.



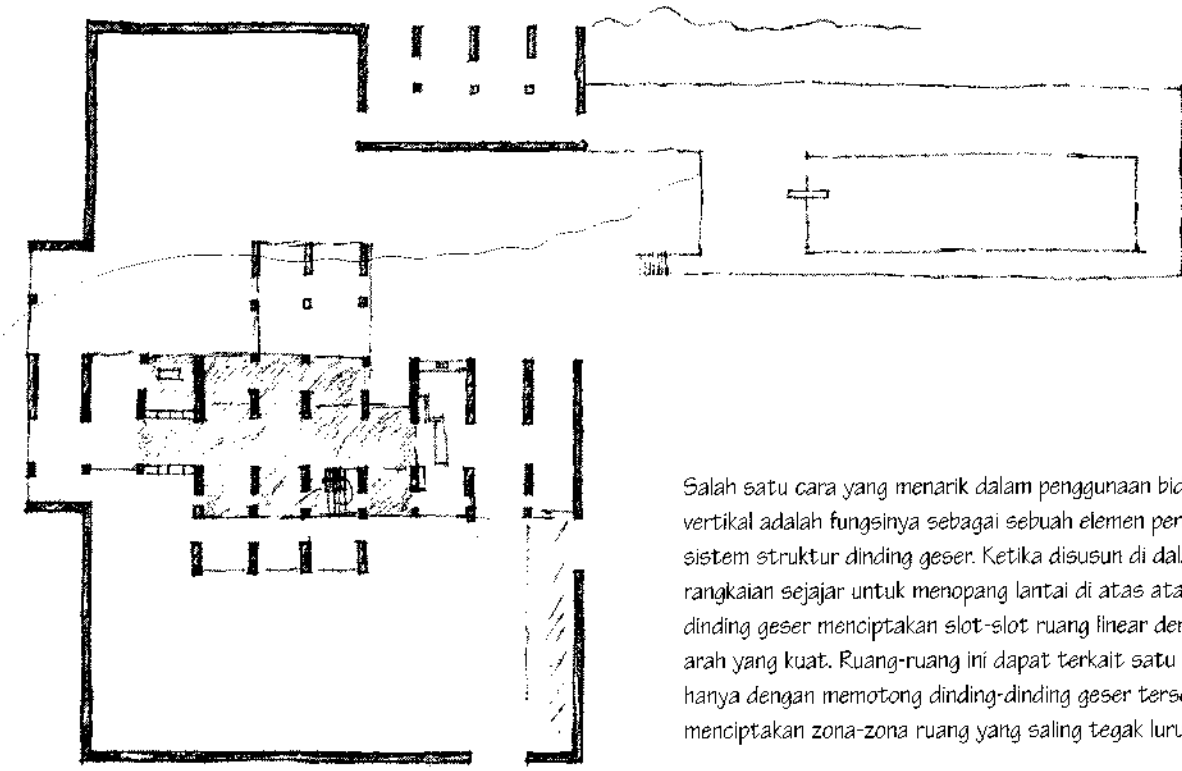
Istana Uffizi, 1560-65, Giorgio Vasari.
Jalan di Florentine yang didefinisikan oleh kedua sayap Istana Uffizi ini menghubungkan Piazza della Signoria dengan Sungai Arno.

Bidang-bidang dinding eksterior mengisolasikan sebagian ruang untuk menciptakan suatu lingkungan interior yang terkendali. Konstruksinya menyediakan baik privasi maupun perlindungan dari elemen-elemen iklim terhadap ruang-ruang interior sebuah gedung, sementara bukaan-bukaan di dalam atau di antara batas-batasnya mengembalikan hubungan dengan lingkungan eksteriornya. Ketika dinding-dinding eksterior membentuk ruang interior, mereka secara bersamaan membentuk ruang eksterior dan menggambarkan bentuk, massa, dan citra sebuah bangunan di dalam ruang.

Sebagai sebuah elemen desain, bidang dinding eksterior dapat dinyatakan sebagai bagian depan atau tampak utama sebuah bangunan. Dalam situasi perkotaan, tampak-tampak bangunan ini berfungsi sebagai dinding yang mendefinisikan pekarangan, jalan, dan tempat-tempat berkumpulnya publik sebagai area pertemuan dan pasar.

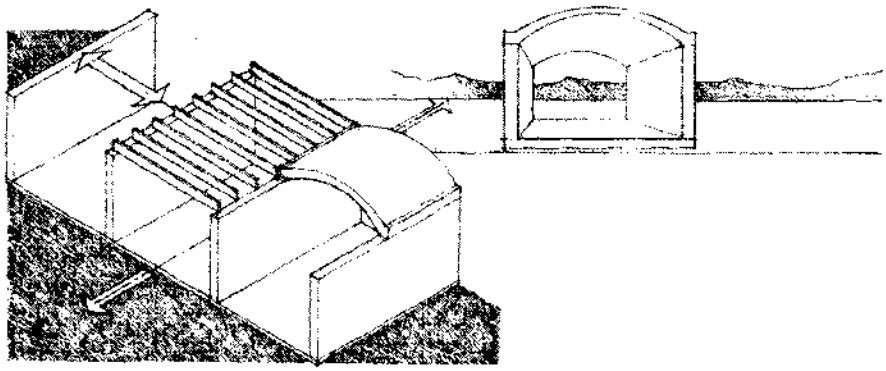


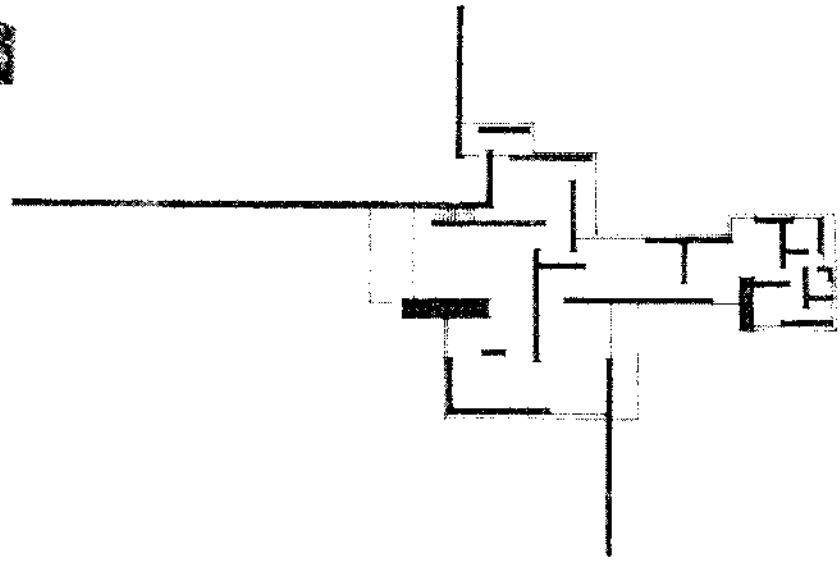
Piazza San Marco, Venesia.
Tampak bangunannya yang menerus membentuk "dinding" ruang kota.



Salah satu cara yang menarik dalam penggunaan bidang dinding vertikal adalah fungsinya sebagai sebuah elemen penopang di dalam sistem struktur dinding geser. Ketika disusun di dalam suatu rangkaian sejajar untuk menopang lantai di atas atau bidang atap, dinding geser menciptakan slot-slot ruang linear dengan kualitas arah yang kuat. Ruang-ruang ini dapat terkait satu sama lain hanya dengan memotong dinding-dinding geser tersebut untuk menciptakan zona-zona ruang yang saling tegak lurus.

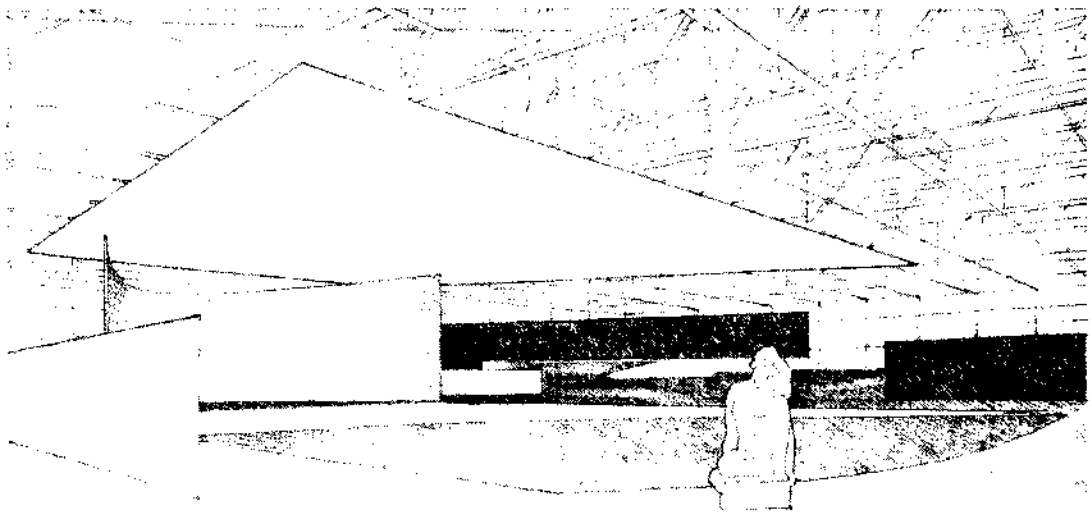
Rumah Kediaman Peyrissac, Cherchell, Afrika Utara, 1942, Le Corbusier





Rumah Desa dengan Batu Bata, Proyek, 1923, Mies van der Rohe

Di dalam proyek di gambar sebelah kanan, dinding-dinding geser batu bata yang berdiri sendiri, bersama dengan konfigurasi bidang berbentuk L dan T, menciptakan serangkaian ruang yang saling mengunci.

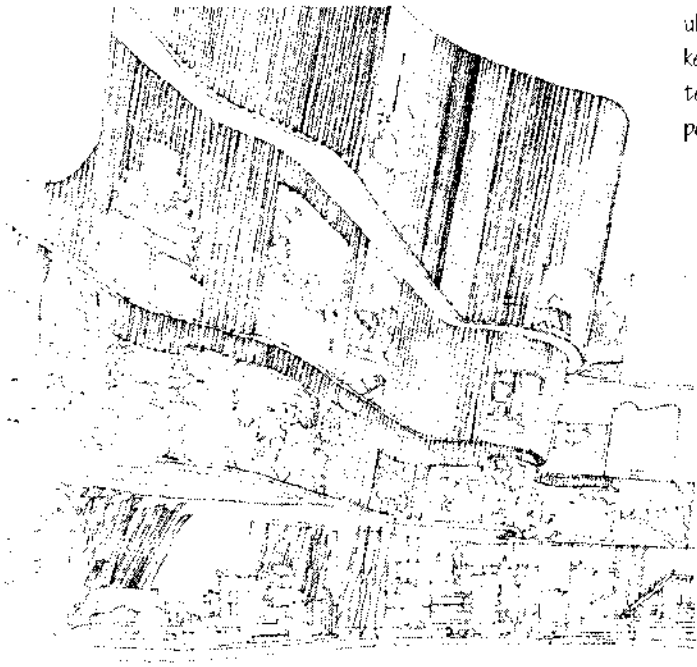


Aula Konser, Proyek, 1942, Mies van der Rohe

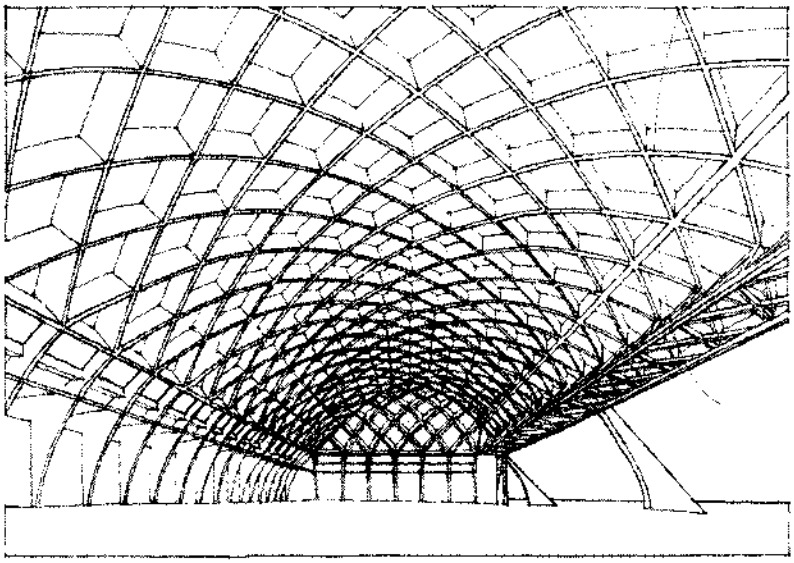
Bidang-bidang dinding interior mengatur ukuran dan bentuk ruang atau kamar-kamar internal di dalam sebuah bangunan. Sifat-sifat visualnya, hubungannya satu sama lain, dan ukuran serta distribusi bukaan-bukaan di dalam batas-batasnya akan menentukan baik kualitas ruang yang tercipta maupun tingkat keberdekatan ruang yang terkait satu sama lain.

Sebagai sebuah elemen desain, bidang dinding dapat menyatu dengan bidang lantai atau langit-langit, atau ditegaskan sebagai sebuah elemen yang terisolir dari bidang-bidang yang berdekatan. Ia dapat diperlakukan sebagai latarbelakang yang pasif atau dimundurkan demi elemen-elemen lainnya di dalam ruang tersebut, atau ia dapat menyatakan dirinya sendiri sebagai sebuah elemen yang aktif secara visual di dalam sebuah ruang melalui karakter bentuk, warna, tekstur, atau materialnya.

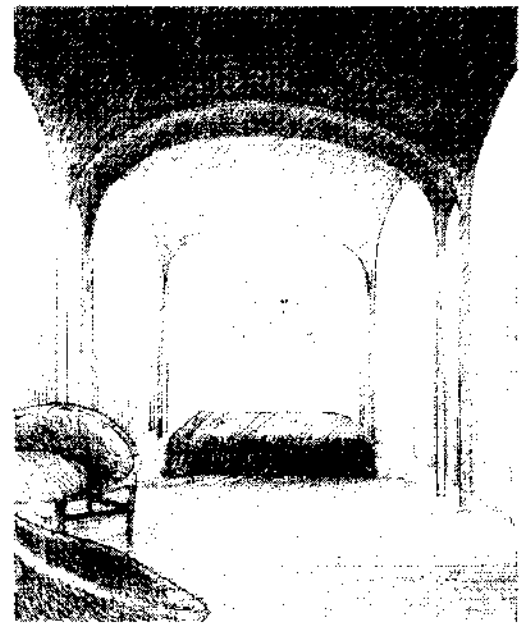
Jika dinding menyajikan privasi bagi ruang-ruang interior dan berfungsi sebagai penghalang yang membatasi pergerakan kita, maka jalur pintu dan jendela meneruskannya kembali dengan ruang-ruang yang berdekatan dan memungkinkan masuknya cahaya, panas, dan suara. Dengan semakin bertambahnya ukuran, bukaan-bukaan ini mulai memudarkan indera alami keberdekatan yang disajikan oleh dinding. Pemandangan yang terlihat melalui bukaan-bukaan menjadi bagian dalam sebuah pengalaman spasial.



Finnish Pavillion, New York World's Fair, 1939, Alvar Aalto



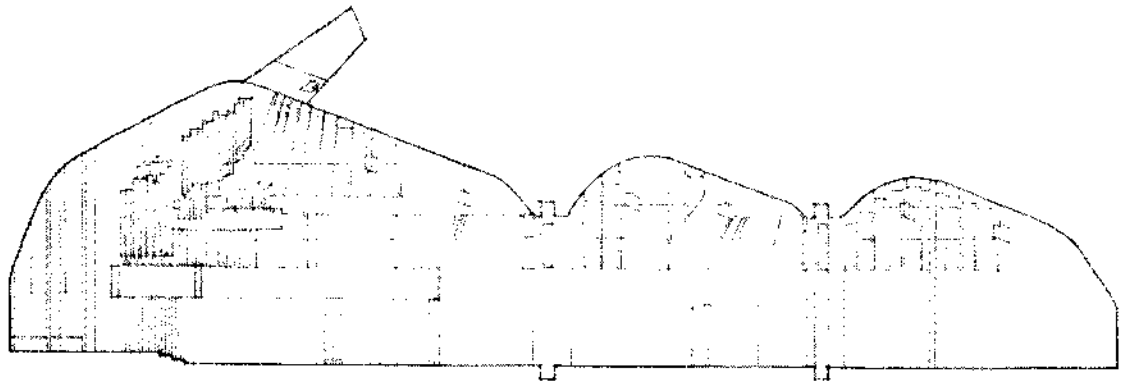
Hanggar, Desain I, 1935. Pier Luigo Nervi
Struktur membran mengekspresikan bagaimana gaya dipecahkan dan dialirkan turun ke penopang-penopang atapnya.



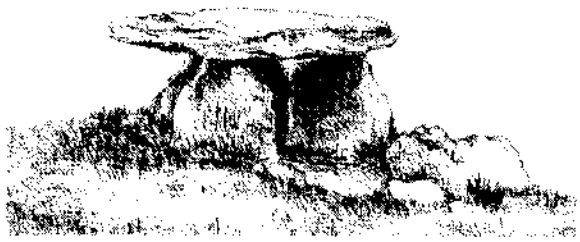
Rumah Bata. New Canaan, Connecticut. 1949. Philip Johnson. Bidang langit-langit berkubah lepas ini tampak seperti mengapung di atas tempat tidur.

Ketika kita berjalan di atas lantai dan mengalami kontak fisik dengan dinding, bidang langit-langit biasanya tak terjangkau oleh kita dan hampir selalu murni menjadi peristiwa visual di dalam sebuah ruang. Ia dapat berada di sisi bawah sebuah lantai atas atau bidang atap serta mengekpresikan bentuk strukturnya yang membentangi ruang di antara penopang-penopangnya, atau ia dapat digantung dan berfungsi sebagai lapisan penutup bagian atas sebuah ruang atau bangsal.

Sebagai suatu lapisan yang terlepas, sebuah bidang langit-langit dapat melambangkan kubah langit atau menjadi elemen penaung utama yang menyatukan bagian-bagian yang berbeda di dalam sebuah ruangan. Ia dapat berfungsi sebagai dasar lukisan atau ekspresi artistik lainnya atau diperlakukan sebagai sebuah permukaan yang mundur atau pasif. Ia dapat ditinggikan atau diturunkan untuk merubah skala suatu ruang atau membentuk zona-zona spasial di dalam sebuah ruangan. Bentuknya dapat dimanipulasi untuk mengendalikan kualitas cahaya atau suara di dalam sebuah ruang.



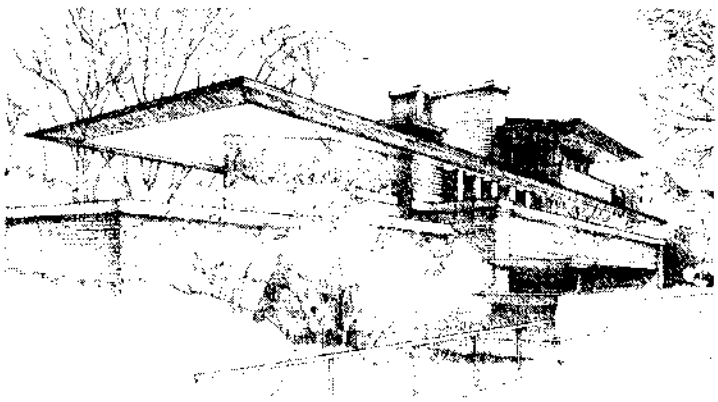
Gereja di Vuiksenniska. Finlandia. 1956, Alvar Aalto.
Bentuk bidang langit-langit gereja ini mendefinisikan perkembangan ruang serta meningkatkan kualitas akustiknya.



Dolmen, sebuah monumen prasejarah yang terdiri dari dua atau lebih batu menjulang besar yang menopang sebuah pelat batu horisontal, ditemukan khususnya di Britania dan Francis dan biasanya dianggap sebagai tempat pemakaman bagi seseorang yang penting.

Bidang atap merupakan elemen penaung yang sangat penting dalam melindungi interior sebuah bangunan dari elemen-elemen iklim. Bentuk dan geometri strukturnya dihasilkan melalui metode dimana ia membentangi ruang untuk dibebankan ke penopang-penopangnya dan miring untuk mengalirkan air hujan dan salju yang mencair. Sebagai sebuah elemen desain, bidang atap memiliki peranan yang sangat penting karena dampak langsungnya terhadap bentuk dan siluet sebuah bangunan di dalam lingkungannya.

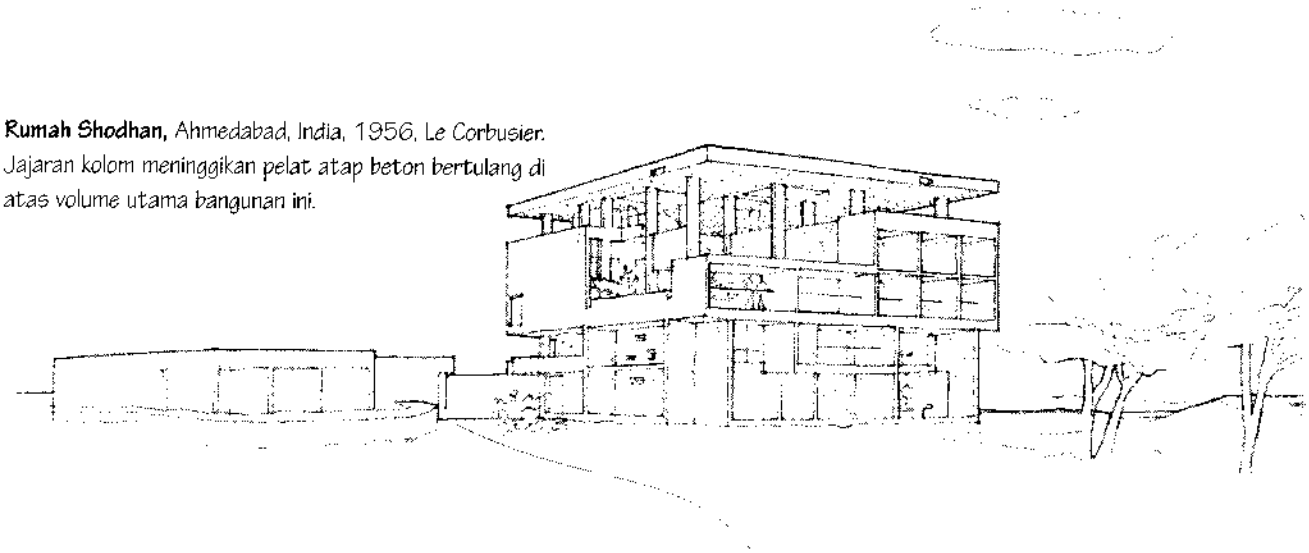
Bidang atap dapat disembunyikan dari pandangan oleh dinding-dinding eksterior sebuah bangunan ataupun menyatu dengan dinding untuk menegaskan volume massa bangunan. Ia dapat diekspresikan sebagai sebuah bentuk penaung tunggal yang mengepung beragam ruang di bawah kanopinya, atau mengandung sejumlah penutup yang menegaskan serangkaian ruangan di dalam sebuah bangunan tunggal.

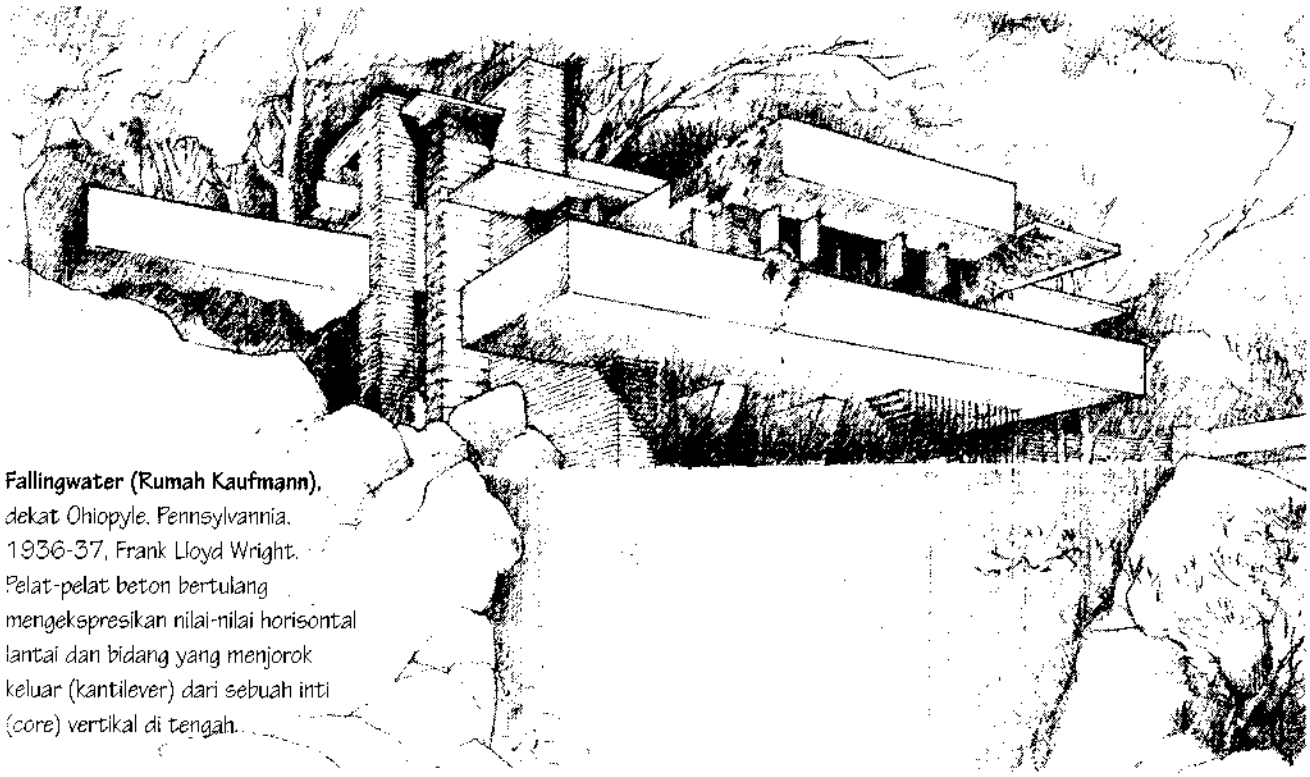


Rumah Robie, Chicago, 1909, Frank Lloyd Wright.
Bidang-bidang atap landai dan teritis yang lebar merupakan karakteristik *Prairie School of Architecture* ini.

Sebuah bidang atap dapat dijorokkan ke luar untuk membentuk teritis yang melindungi bukaan pintu dan jendela dari hujan atau sinar matahari, atau diperpanjang terus jauh ke bawah lagi untuk mengaitkan dirinya lebih erat kepada bidang tanah. Di iklim-iklim yang hangat, atap dapat ditinggikan untuk memungkinkan angin dingin mengalir melintasi ruang-ruang interior sebuah bangunan.

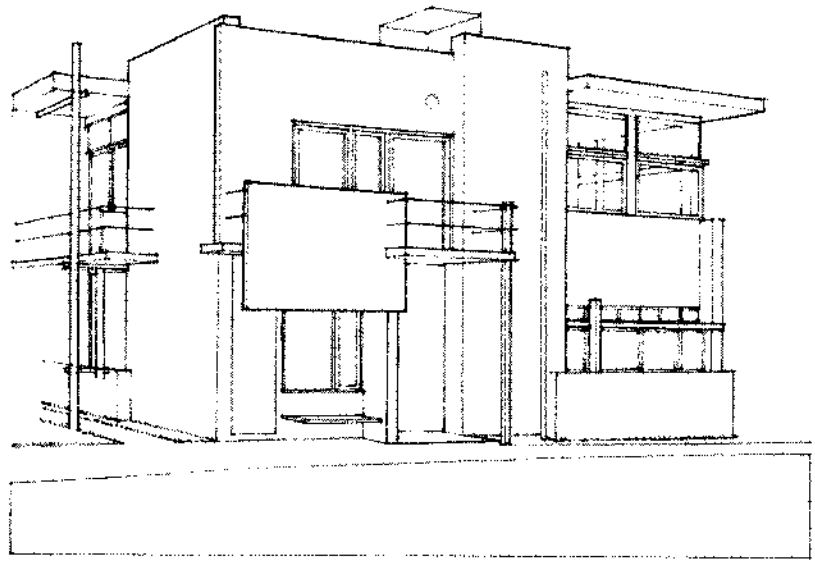
Rumah Shodhan, Ahmedabad, India, 1956, Le Corbusier.
Jajaran kolom meninggikan pelat atap beton bertulang di atas volume utama bangunan ini.



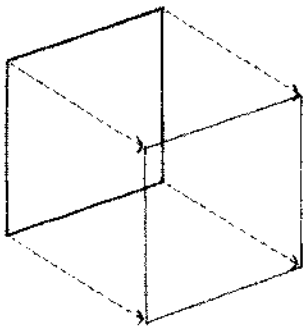


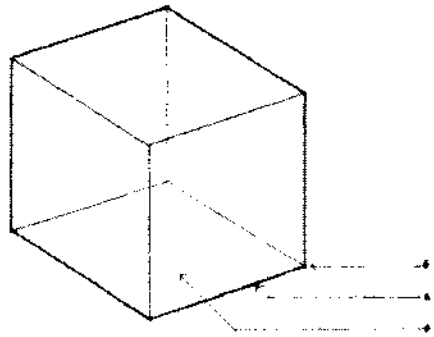
Fallingwater (Rumah Kaufmann), dekat Ohiopyle, Pennsylvannia, 1936-37, Frank Lloyd Wright. Pelat-pelat beton bertulang mengekspresikan nilai-nilai horisontal lantai dan bidang yang menjorok keluar (kantilever) dari sebuah inti (core) vertikal di tengah.

Bentuk keseluruhan sebuah bangunan dapat diciptakan dengan kualitas bidang yang unik dengan cara menampilkan bukaan-bukaan yang mengekspos ujung bidang horisontal dan vertikalnya secara seksama. Bidang-bidang ini dapat dibedakan dan ditonjolkan lebih jauh lagi dengan melakukan perubahan pada warna, tekstur, atau material.



Rumah Schröder, Utrecht, 1924-25, Gerrit Thomas Rietveld. Komposisi-komposisi asimetris yang terdiri dari bentuk-bentuk persegi sederhana dan warna-warna primer memberikan karakter pada Sekolah Seni dan Arsitektur *de Stijl* ini.

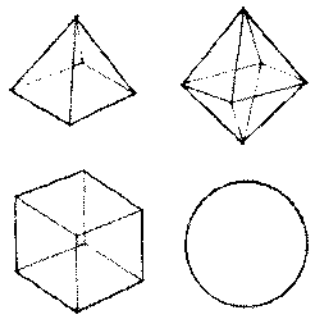




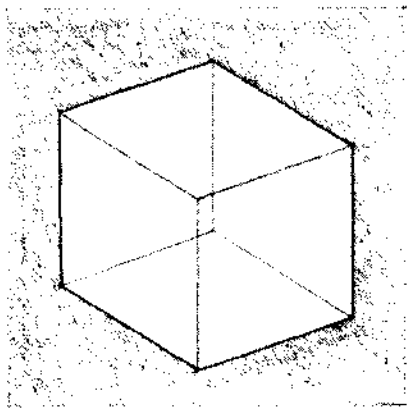
Sebuah bidang yang diperpanjang ke arah selain arah naturalnya akan menjadi sebuah volume. Secara konseptual, volume memiliki tiga dimensi: panjang, lebar, dan kedalaman.

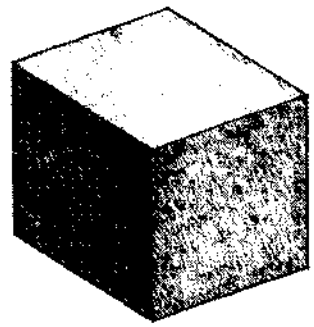
Seluruh volume dapat dianalisis dan dipahami bahwa ia terdiri dari:

- Titik atau verteks tempat beberapa bidang bertemu
- Garis atau tepi tempat dua bidang bertemu
- Bidang atau permukaan yang mendefinisikan batasan sebuah volume

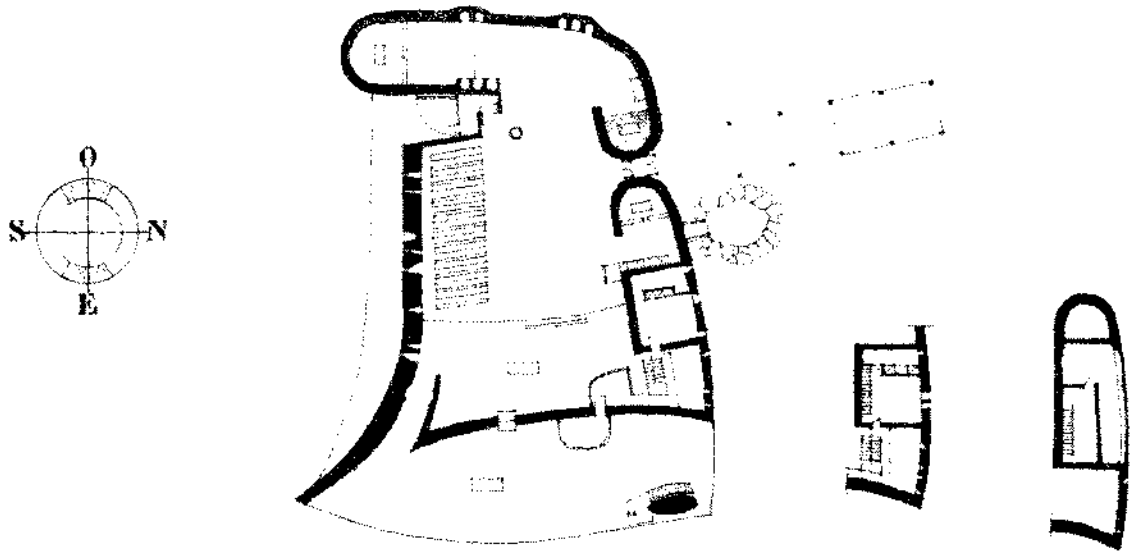


Bentuk merupakan karakteristik pengidentifikasian utama sebuah volume. Ia dihasilkan oleh bentuk-bentuk dasar dan keterkaitan bidang-bidang yang menggambarkan batasan volume tersebut.



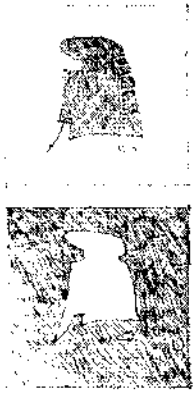


Sebagai elemen tiga dimensi di dalam perbendaharaan desain arsitektural, sebuah volume dapat berupa suatu bentuk padat (solid)—ruang yang digantikan oleh massa—atau sebuah lubang (void)—ruang yang dikelilingi oleh bidang.

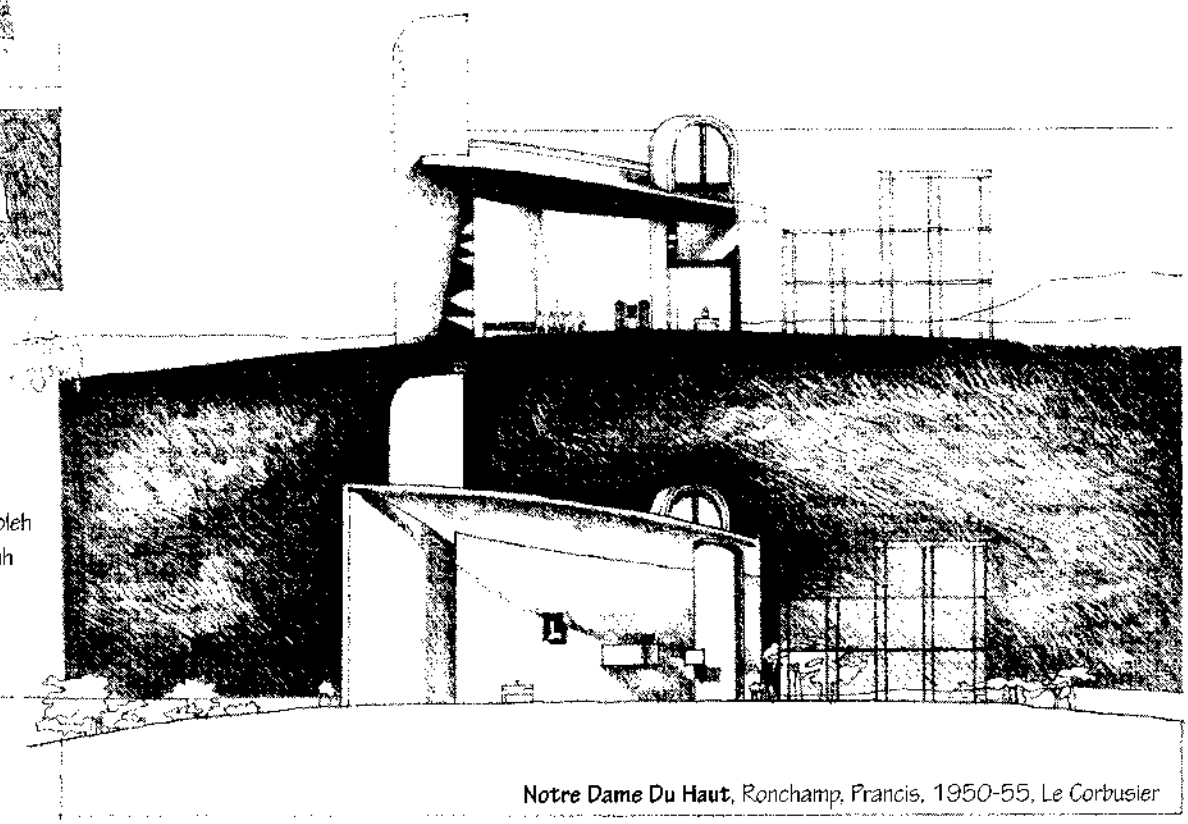


Denah dan Potongan
Ruang yang diciptakan oleh dinding, lantai, dan langit-langit atau bidang atap

Di dalam arsitektur, volume dapat dilihat sebagai suatu bagian dari ruang yang didefinisikan oleh dinding, lantai, dan langit-langit atau bidang atap, atau sebagai suatu kuantitas ruang yang dipindahkan oleh massa sebuah bangunan. Penting sekali untuk menyadari dualisme ini, khususnya ketika membaca denah, tampak, dan potongan ortografis.

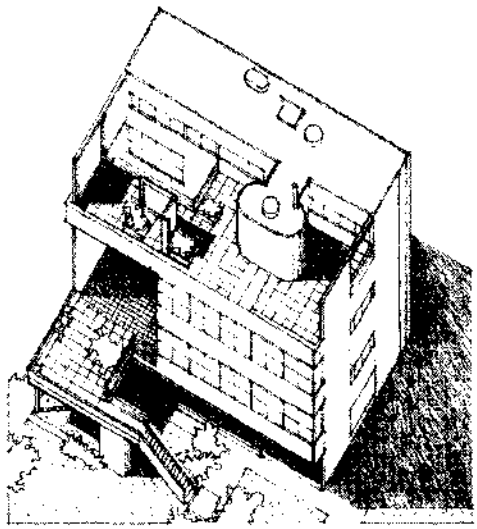


Tampak
Ruang yang dipindahkan oleh massa sebuah bangunan



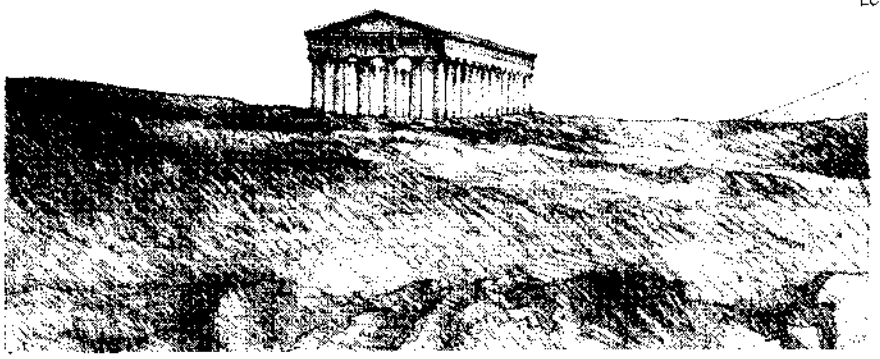
Notre Dame Du Haut, Ronchamp, Francis, 1950-55, Le Corbusier

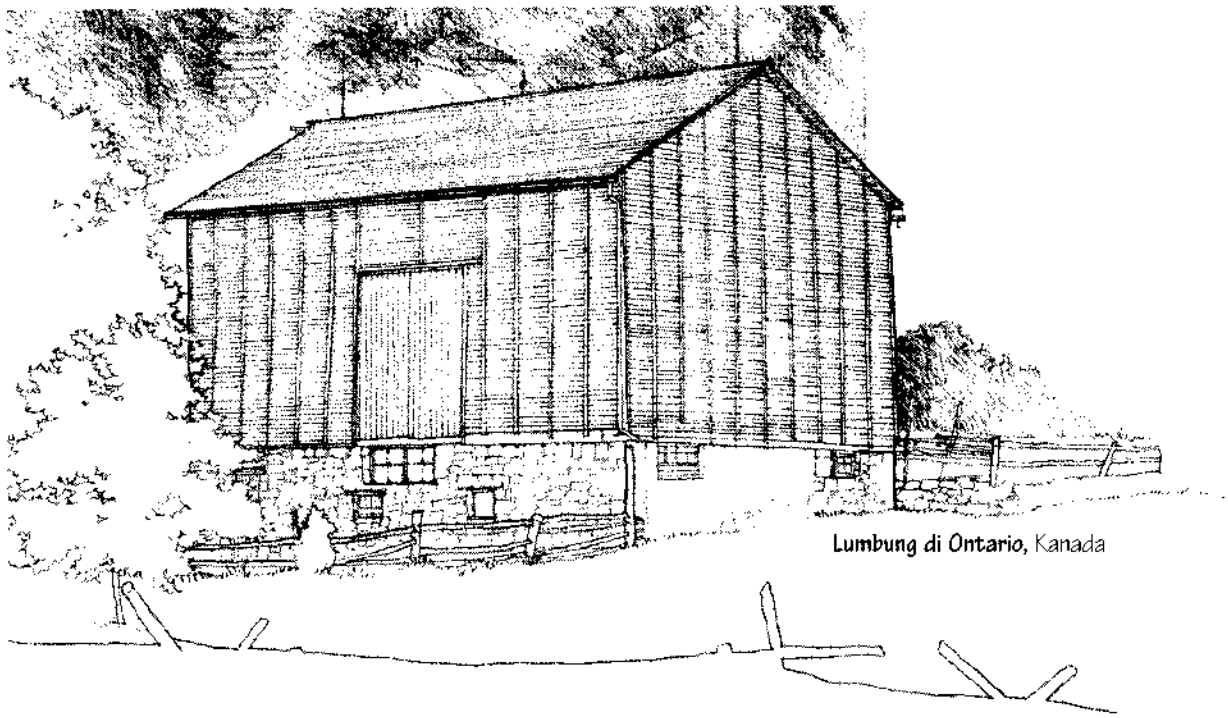
Bentuk-bentuk bangunan yang menjadi obyek di dalam tapak dapat dianggap sebagai volume-volume yang menghuni di dalam ruang.



Villa Garches, Vaucresson, Prancis, 1926-27, Le Corbusier

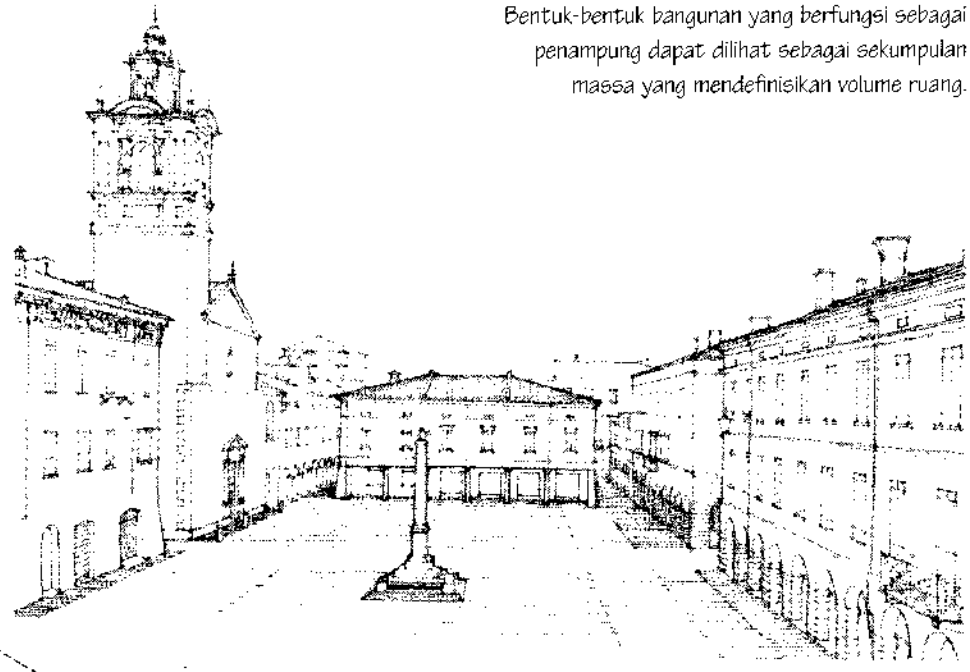
Kuil Doric (gaya arsitektur dengan kolom kuat yang menopang bidang tebal di atasnya), Sicilia, sekitar tahun 424 - 416 SM.



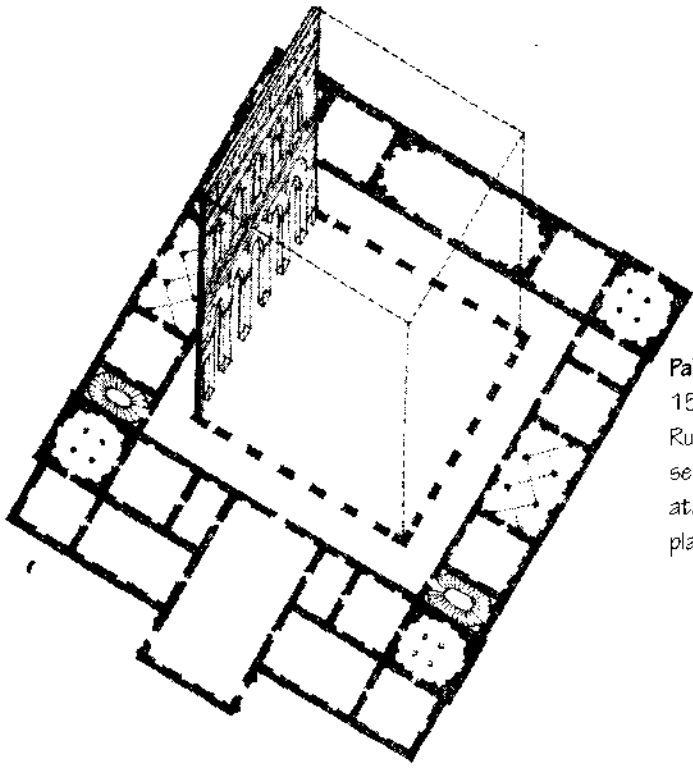


Lumbung di Ontario, Kanada

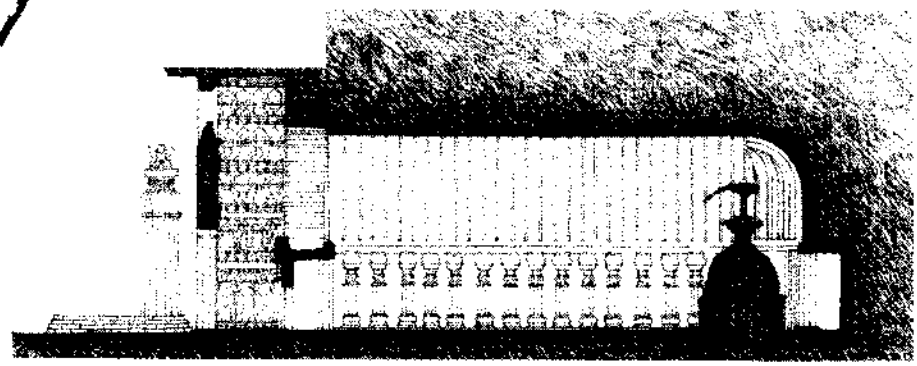
Bentuk-bentuk bangunan yang berfungsi sebagai penampung dapat dilihat sebagai sekumpulan massa yang mendefinisikan volume ruang.



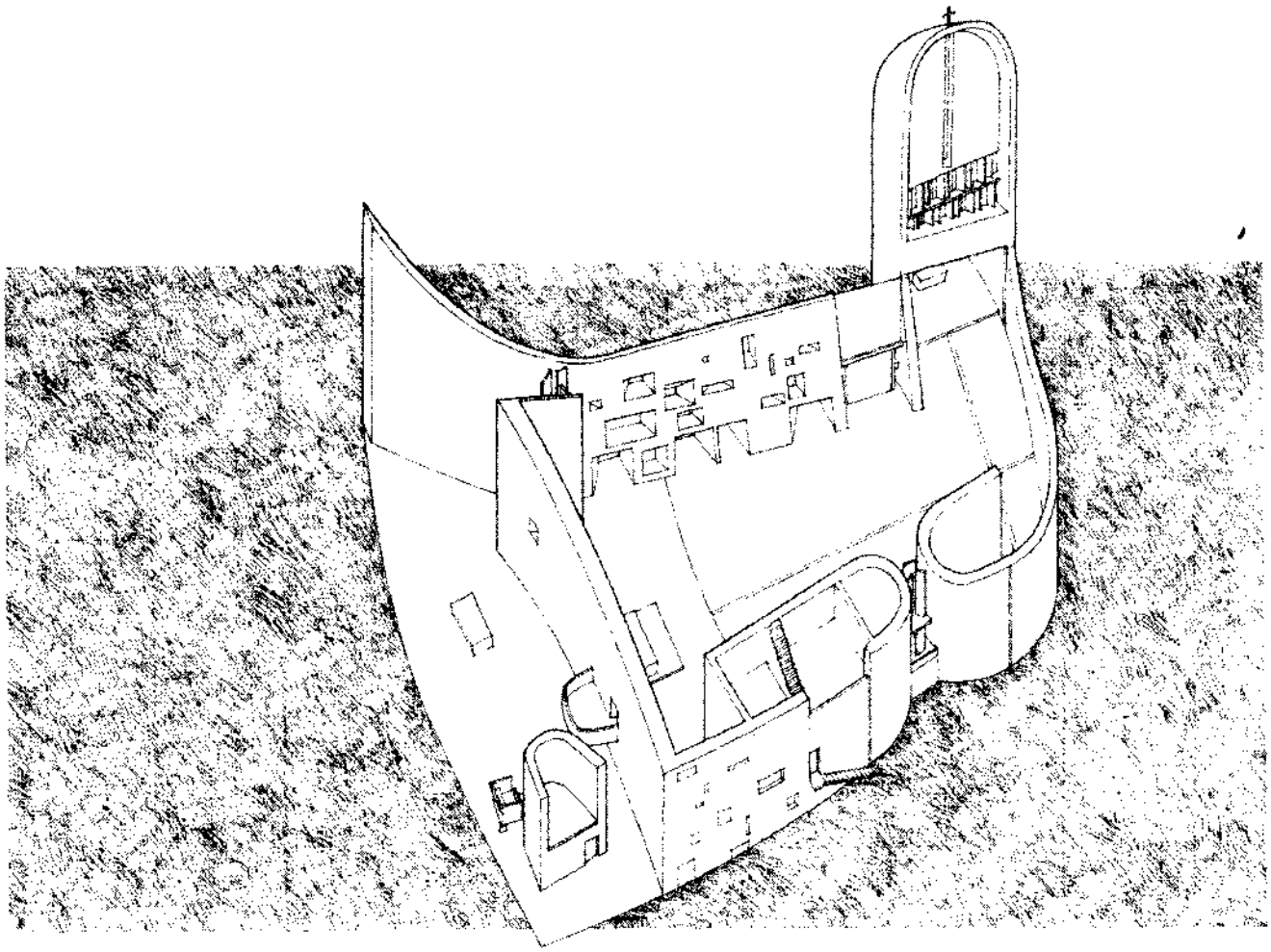
Piazza Maggiore, Sabbioneta, Italia.
Jajaran gedung yang mengelilingi sebuah pekarangan kota.



Palazzo Thiene, Vicenza, Italia.
1545, Andrea Palladio.
Ruang-ruang interiornya mengelilingi sebuah *cortile* (ruang dalam yang terbuka atapnya)—ciri khas pekarangan sebuah plaza di Italia.



Bangsal Chaitya Umat Buddha di Karli, Maharashtra, India, tahun 100-125.
Tempat suci ini merupakan sebuah volume di dalam ruang yang dipahat dari massa bebatuan padat.



2
Bentuk

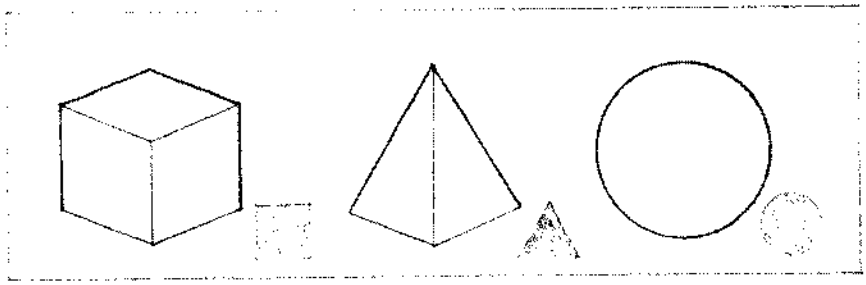
"Bentuk arsitektural adalah titik sentuh antara massa dan ruang ... Bentuk-bentuk arsitektural, tekstur, material, modulasi cahaya dan bayangan, warna, semua berkombinasi untuk menghadirkan suatu kualitas atau roh yang mengartikulasikan ruang. Kualitas arsitektur akan ditentukan oleh keahlian sang desainer dalam menggunakan dan menghubungkan elemen-elemen ini, baik di dalam ruang interior maupun di dalam ruang di sekeliling bangunan."

Edmund N. Bacon
The Design of Cities,
1974

BENTUK

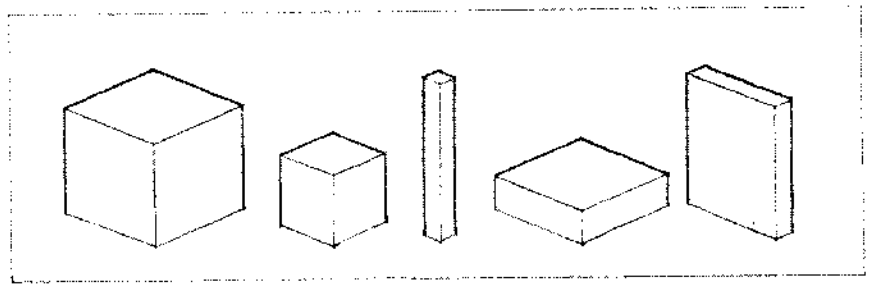
Bentuk adalah sebuah istilah inklusif yang memiliki beberapa makna. Ia bisa merujuk pada sebuah penampilan eksternal yang dapat dikenali, seperti kursi atau tubuh manusia yang menduduknya. Ia bisa juga secara tidak langsung menunjuk pada sebuah kondisi khusus dimana sesuatu bertindak atau memanifestasikan dirinya sendiri, seperti misalnya ketika kita membicarakan tentang air di dalam bentuk es atau uap. Di dalam seni dan desain, kita acapkali menggunakan istilah untuk melambangkan struktur teratur suatu karya—cara penataan dan pengoordinasian elemen serta bagian-bagian di dalam sebuah komposisi untuk menghasilkan sebuah citra yang logis dan konsisten.

Dalam lingkup studi ini, bentuk menawarkan rujukan baik pada struktur internal maupun eksternal serta prinsip yang memberikan kesatuan pada keseluruhan. Jika bentuk seringkali menyertakan sebuah indera massa atau volume yang tiga dimensional, maka bentuk-bentuk dasar lebih terujuk secara khusus pada aspek bentuk yang sangat penting yang mengendalikan penampilannya—konfigurasi atau disposisi relatif garis atau kontur yang menentukan batas sebuah figur atau bentuk.



Bentuk Dasar Garis luar karakteristik atau konfigurasi permukaan sebuah bentuk yang khusus. Bentuk dasar merupakan aspek prinsip yang membantu kita mengidentifikasi serta mengategorikan bentuk.

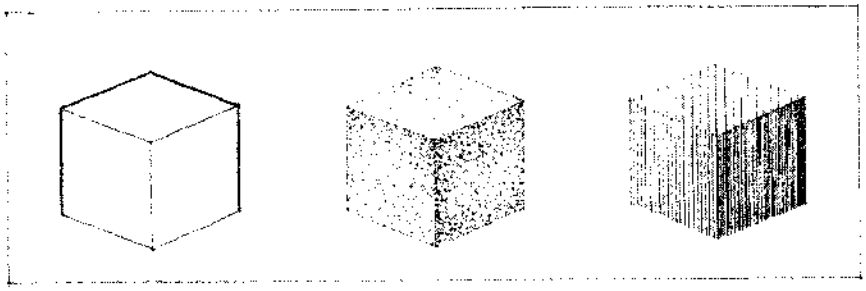
Sebagai tambahan bagi bentuk dasar, bentuk-bentuk memiliki sifat visual sebagai berikut:



Ukuran Dimensi fisik panjang, lebar, dan kedalaman sebuah bentuk. Jika dimensi-dimensi tersebut menentukan proporsi suatu bentuk, maka skalanya akan ditentukan melalui ukurannya secara relatif terhadap bentuk-bentuk yang lain di dalam lingkungannya.



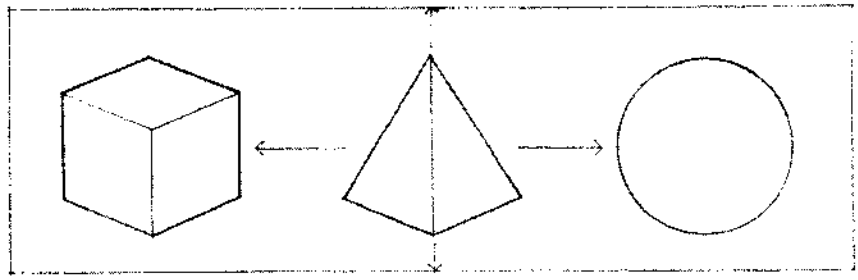
Warna Suatu fenomena persepsi cahaya dan visual yang bisa digambarkan dalam hal persepsi individu terhadap nilai rona, saturasi, dan nuansa. Warna merupakan atribut terjelas dalam membedakan sebuah bentuk dari lingkungannya. Ia juga mempengaruhi beban visual sebuah bentuk.



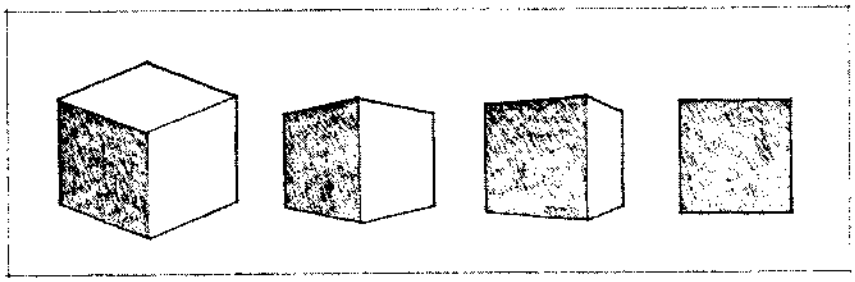
Tekstur Kualitas visual dan terutama indera sentuhan yang diberikan pada suatu permukaan melalui ukuran, bentuk dasar, tatanan, dan proporsi bagian-bagiannya. Tekstur juga menentukan tingkat di mana permukaan sebuah bentuk merefleksikan atau menyerap cahaya langsung.

Bentuk juga memiliki sifat-sifat yang saling terkait yang menentukan pola dan komposisi elemen-elemen:

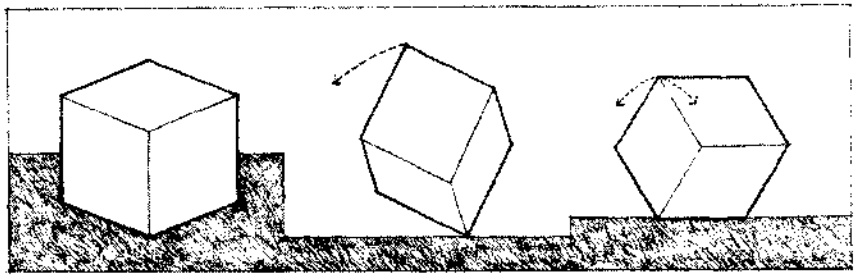
Posisi Lokasi relatif suatu bentuk terhadap lingkungannya atau area visual di dalamnya tempat di mana ia dilihat.

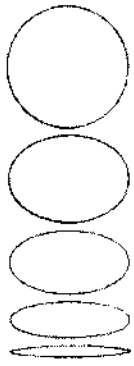


Orientasi Arah relatif suatu bentuk terhadap bidang dasar, titik batas area, bentuk-bentuk lain, atau terhadap orang yang melihat bentuk tersebut.



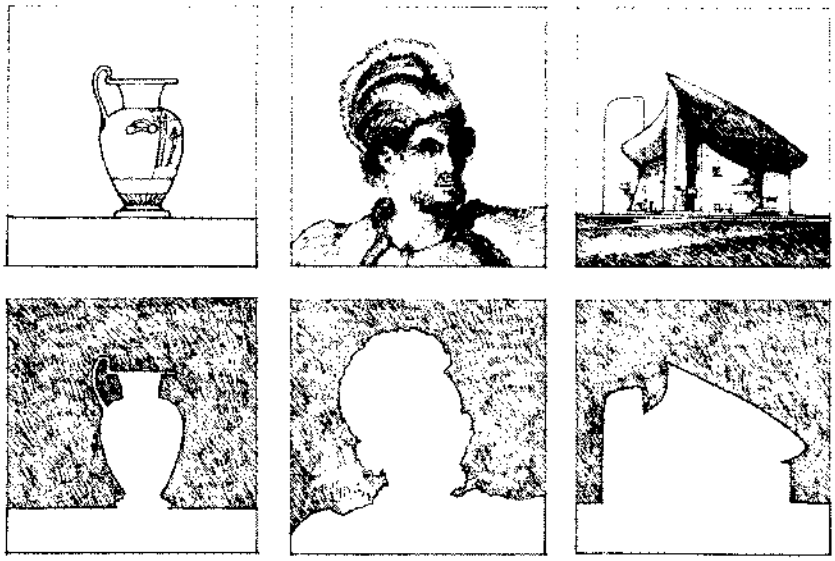
Inersia Visual Derajat konsentrasi dan stabilitas suatu bentuk. Inersia visual suatu bentuk tergantung pada geometrinya, dan juga orientasi relatifnya terhadap bidang dasar, gaya tarik gravitasi, dan garis pandangan kita.



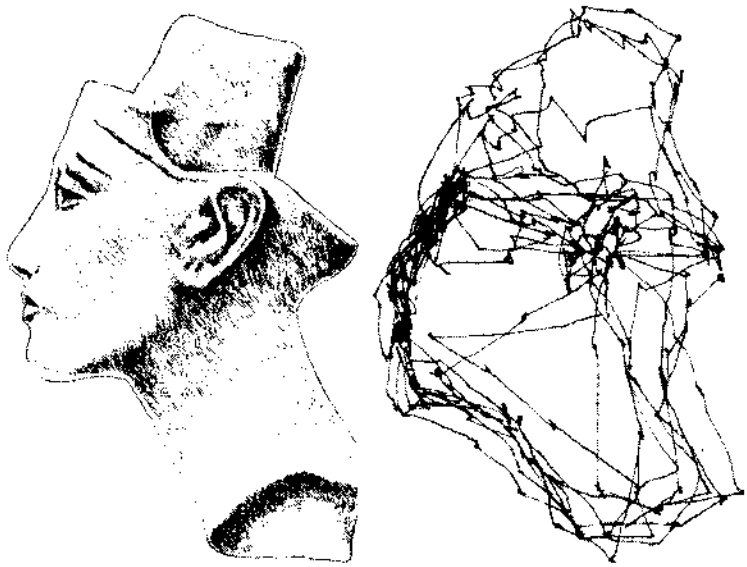


Semua sifat bentuk ini pada kenyataannya dipengaruhi oleh kondisi-kondisi yang mempengaruhi kita dalam melihatnya.

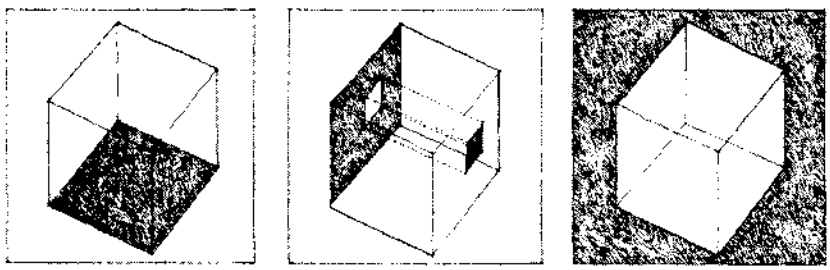
- Sebuah perspektif atau sudut pandang yang berubah menghadirkan bentuk-bentuk dasar maupun aspek suatu bentuk yang berbeda terhadap mata kita.
- Jarak dari suatu bentuk menentukan ukuran nyatanya.
- Kondisi pencahayaan dimana kita melihat suatu bentuk mempengaruhi kejelasan bentuk dasar dan strukturnya.
- Area visual yang mengelilingi suatu bentuk mempengaruhi kemampuan kita untuk membaca dan mengidentifikasinya.



Bentuk dasar merujuk pada garis batas khusus sebuah figur bidang atau konfigurasi permukaan suatu bentuk volumetris. Ia merupakan alat bantu utama bagi kita dalam mengenali, mengidentifikasi, dan mengkategorikan suatu bentuk dan figur khusus. Persepsi kita akan bentuk dasar akan tergantung pada derajat kontras visual yang ada di sepanjang kontur yang memisahkan sebuah figur dari lantai dasarnya ataupun antara sebuah bentuk dengan areanya.



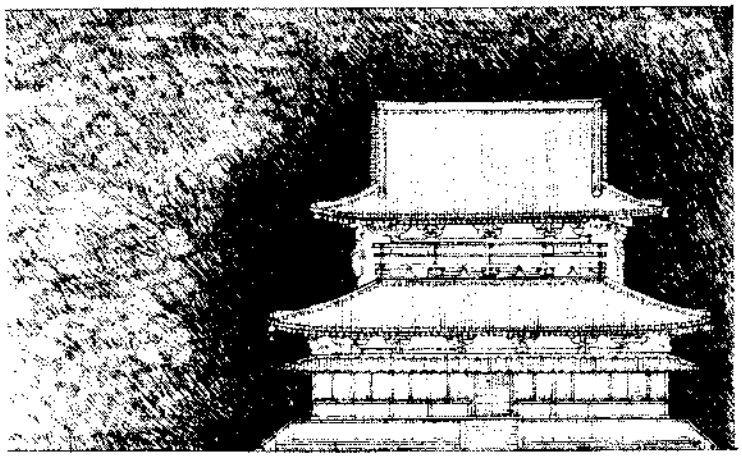
Patung Kepala Ratu Nefertiti
Pola pergerakan mata orang yang melihat figur tersebut, menurut hasil riset oleh Alfred L. Yarbus dari Institut bagi Masalah Transmisi Informasi di Moskow.



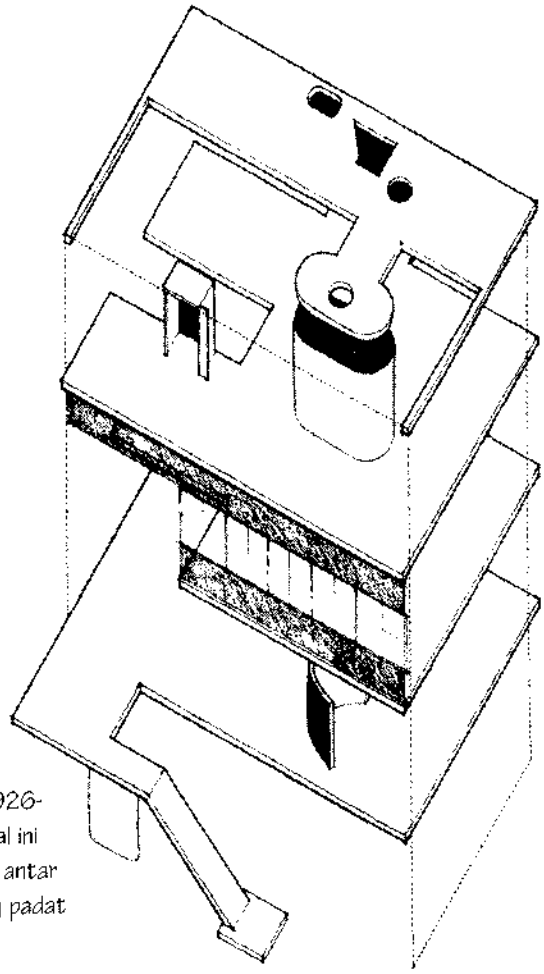
Di dalam arsitektur, kita lebih memperhatikan bentuk-bentuk dasar yang berupa:

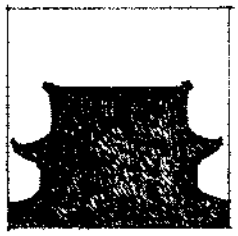
- Bidang lantai, dinding, dan langit-langit yang menutup ruang
- Bukaan-bukaan pintu dan jendela di dalam suatu keberdekatan spasial
- Siluet dan kontur suatu bentuk bangunan.

Contoh-contoh berikut ini mengilustrasikan bagaimana pembentukan pertemuan antara massa dan ruang mengekspresikan cara kontur suatu massa bangunan bangkit dari bidang dasarnya dan bertemu dengan langit.

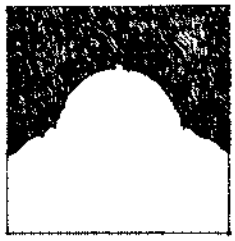


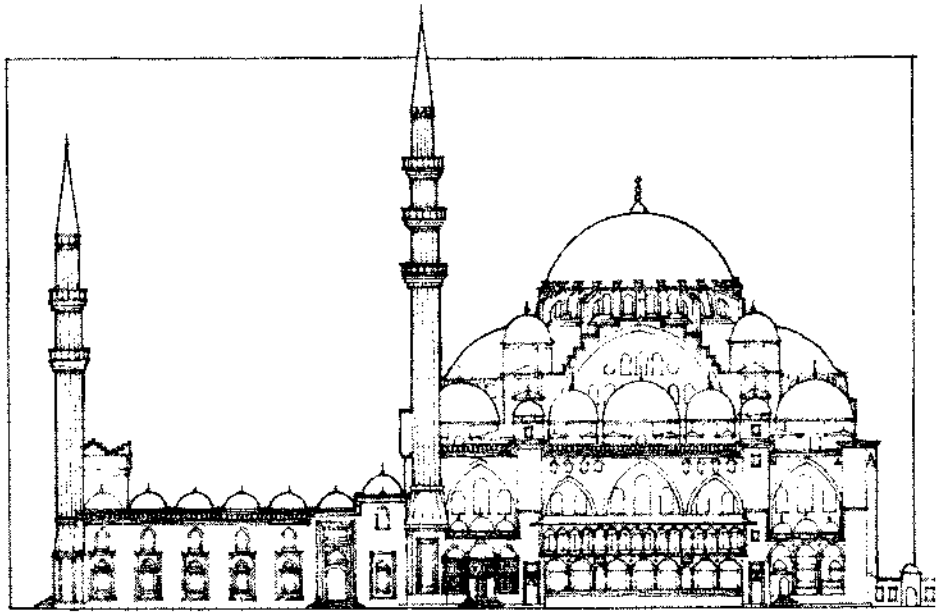
Paviliun Tengah, Kuil Horyu-Ji, Nara, Jepang, tahun 607.





Villa Garches, Vaucresson, Perancis, 1926-27, Le Corbusier. Komposisi arsitektural ini mengilustrasikan hubungan timbal balik antar bentuk-bentuk dasar lubang dan bidang padat (solid).

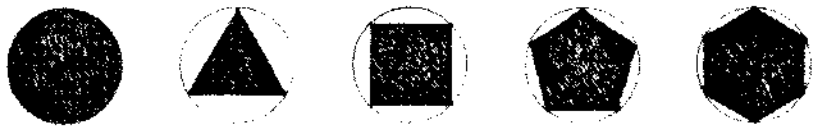




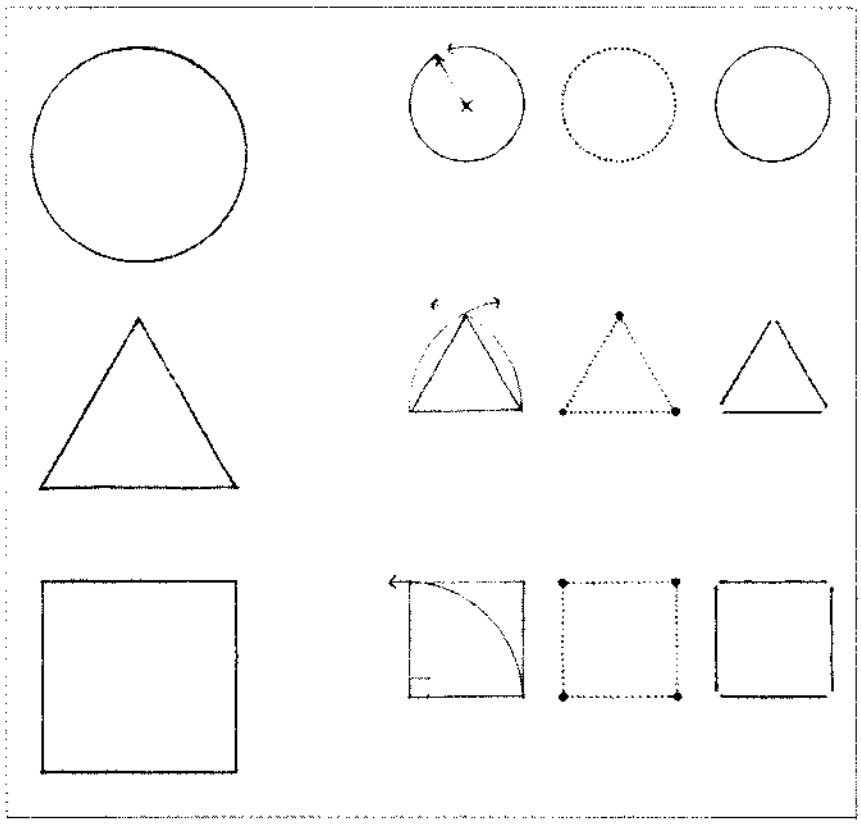
Masjid Suleymaniye
Konstantinopel (Istanbul), 1551-58,
Sinan

BENTUK-BENTUK DASAR YANG UTAMA

Psikologi Gestalt menyatakan bahwa pikiran kita akan menyederhanakan lingkungan visual agar dapat memahaminya. Ketika menghadapi berbagai komposisi bentuk, kita cenderung mengurangkan hal-hal tersebut di dalam area visual kita hingga menjadi bentuk yang paling sederhana dan biasa. Semakin sederhana dan teratur suatu bentuk dasar, maka akan semakin mudah dikenali dan dipahami.



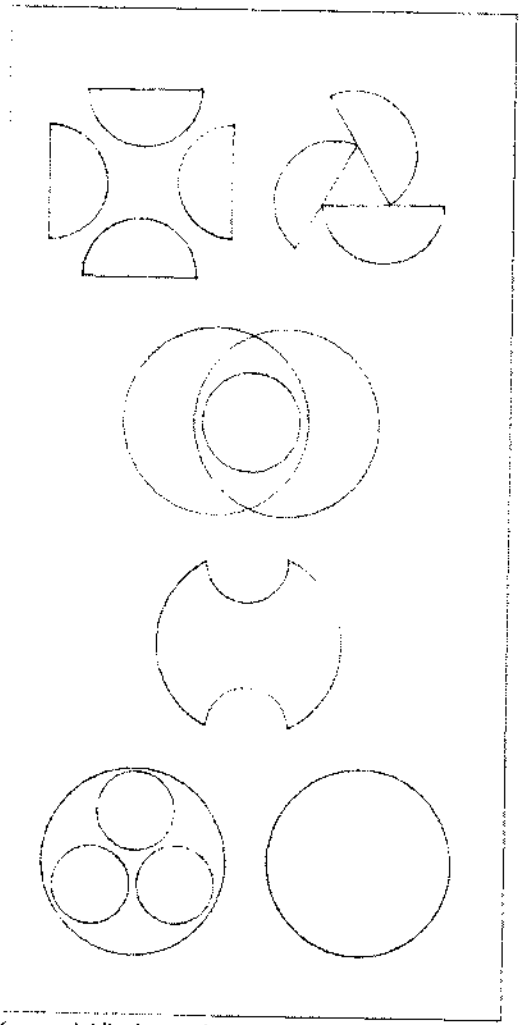
Dari geometri kita mengenal bentuk-bentuk dasar teratur yaitu lingkaran, dan rangkaian tak terhingga poligon teratur yang dapat dimasukkan ke dalamnya. Dari sekian bentuk ini, yang paling penting adalah bentuk-bentuk dasar utama: lingkaran, segitiga, dan bujursangkar.



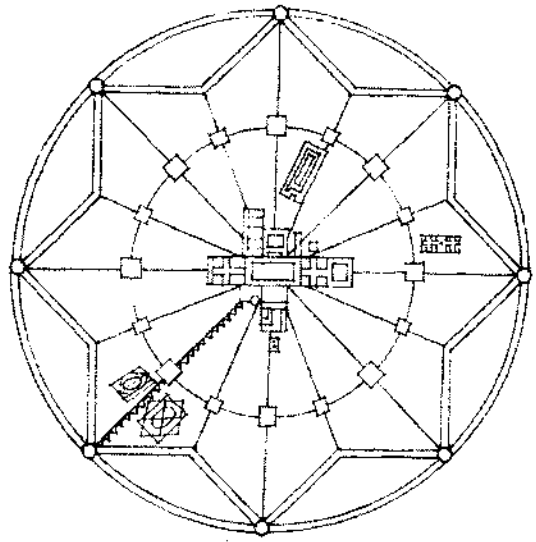
Lingkaran Sebuah bidang yang melengkung di setiap titik yang memiliki jarak yang sama dari sebuah titik pusat di dalam kurva tersebut.

Segitiga Sebuah figur bidang yang ditutup oleh tiga sisi dan memiliki tiga buah sudut.

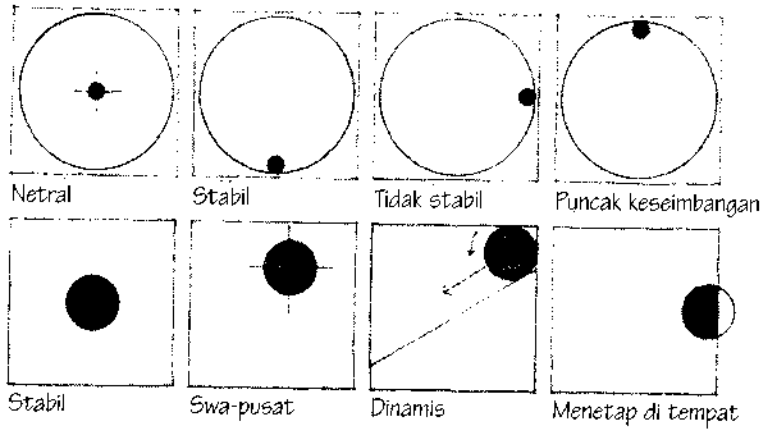
Bujursangkar Sebuah figur bidang yang memiliki empat sisi yang sama panjangnya dan empat buah sudut tegak lurus.

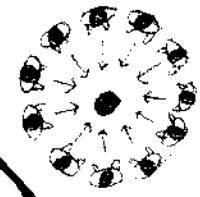


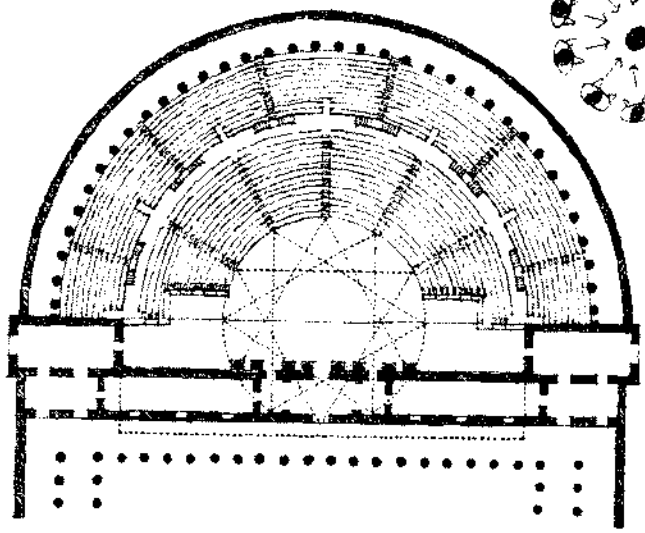
Komposisi lingkaran dan segmen-segmen melingkar (sirkular)



Denah Kota Ideal Sforzinda, 1464, Antonio Filarete

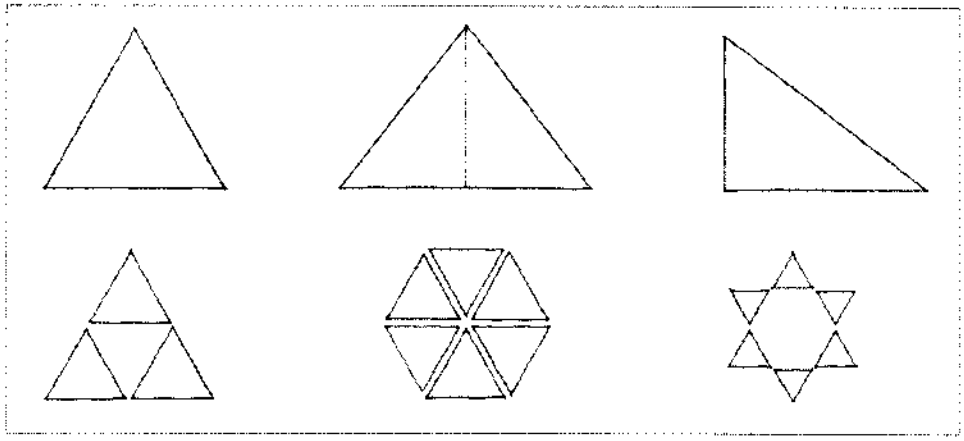


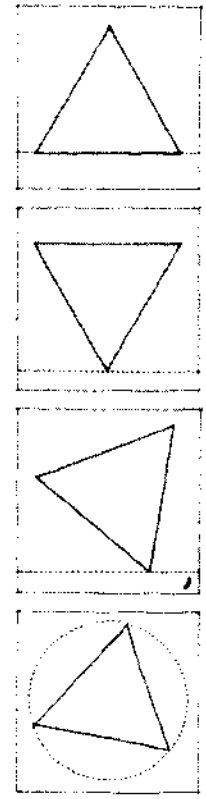




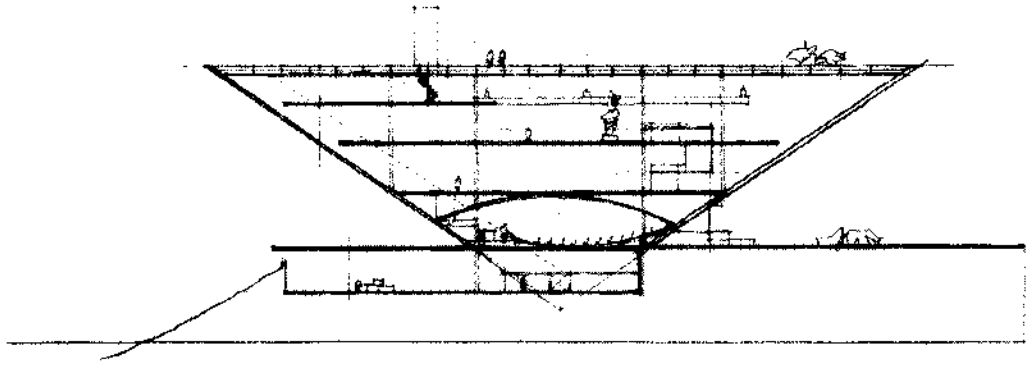
Teater Romawi menurut Vitruvius

Lingkaran merupakan sebuah figur yang memusat, introvert, yang normalnya adalah stabil dan memiliki titik tengah sempurna di dalam lingkungannya. Lingkaran yang diletakkan di tengah-tengah sebuah bidang akan menguatkan sifat kepusatannya. Namun, bila diasosiasikan dengan bentuk-bentuk lurus maupun bersudut atau ketempatan beberapa elemen di sepanjang kelilingnya, maka hal ini dapat menyebabkan gerakan berputar yang sangat terasa di dalam lingkaran tersebut.

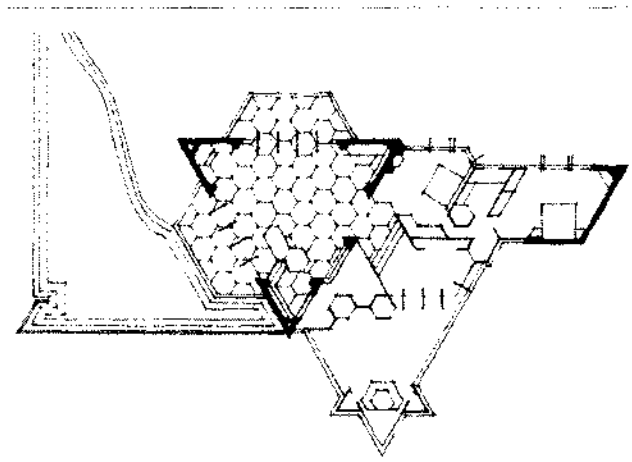




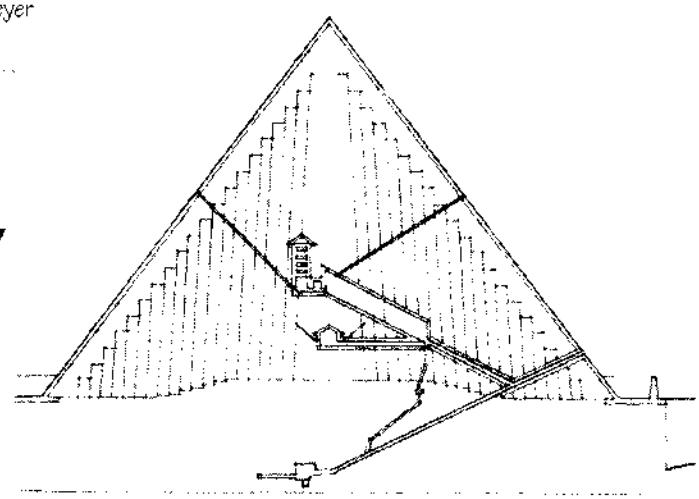
Segitiga menekankan stabilitas. Jika diletakkan pada salah satu sisinya, segitiga merupakan sebuah figur yang luar biasa stabil. Namun, jika dijungkit dan berdiri di salah satu titik sudutnya, entah ia akan seimbang dalam kondisi kelabilan maksimum atau cenderung jatuh ke salah satu sisinya.



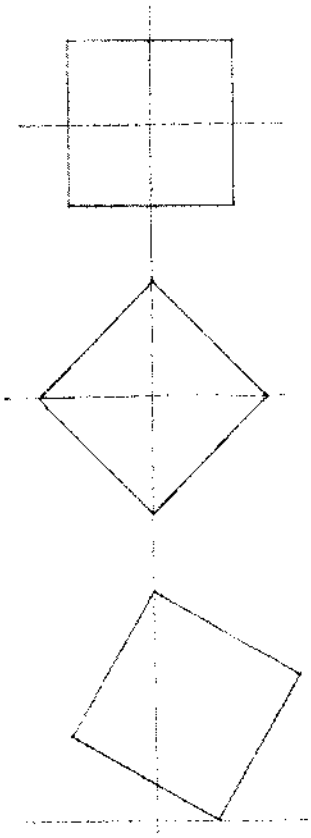
Museum Seni Moderen, Caracas, Venezuela, 1955, Oscar Niemeyer

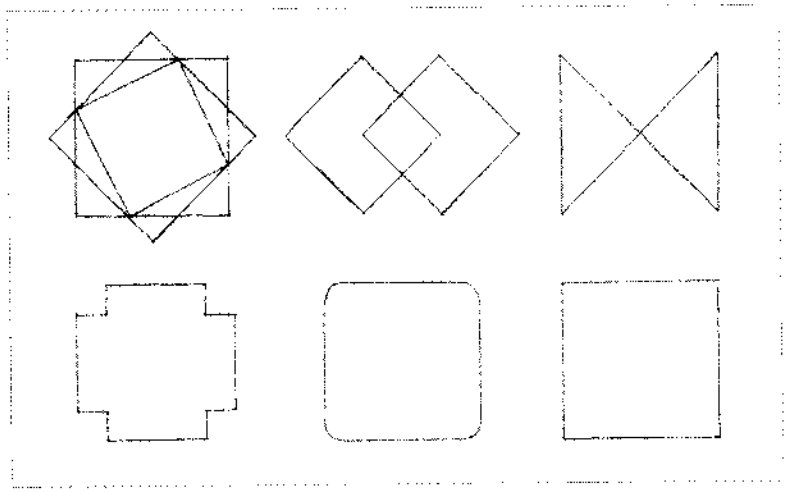


Rumah Kediaman Vigo Sundt, Madison, Wisconsin, 1942, Frank Lloyd Wright



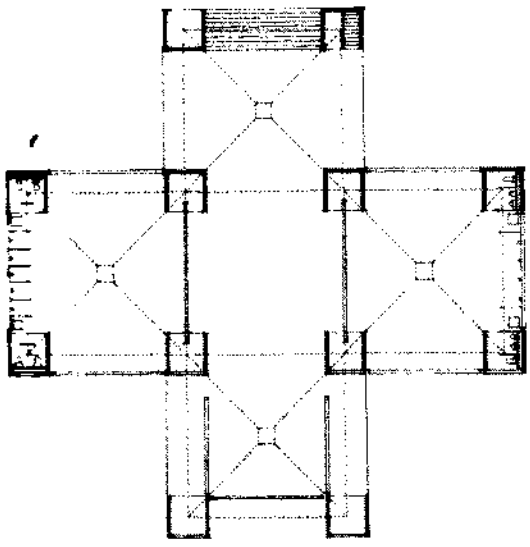
Piramida Agung Cheops di Giza, Mesir, sekitar 2500 SM.



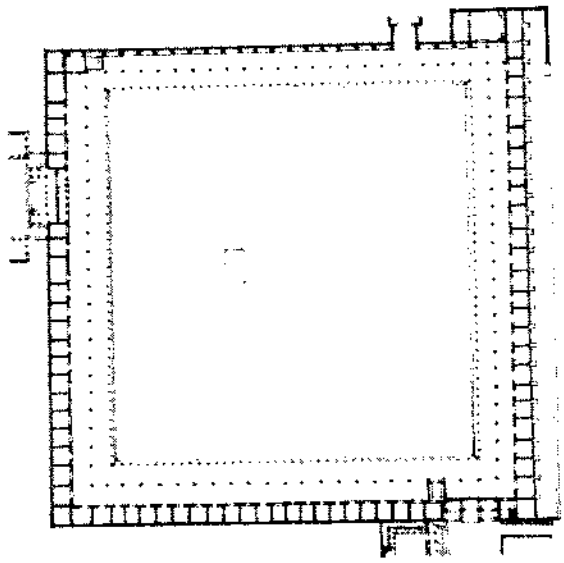


Komposisi yang dihasilkan dari putaran dan modifikasi bujursangkar

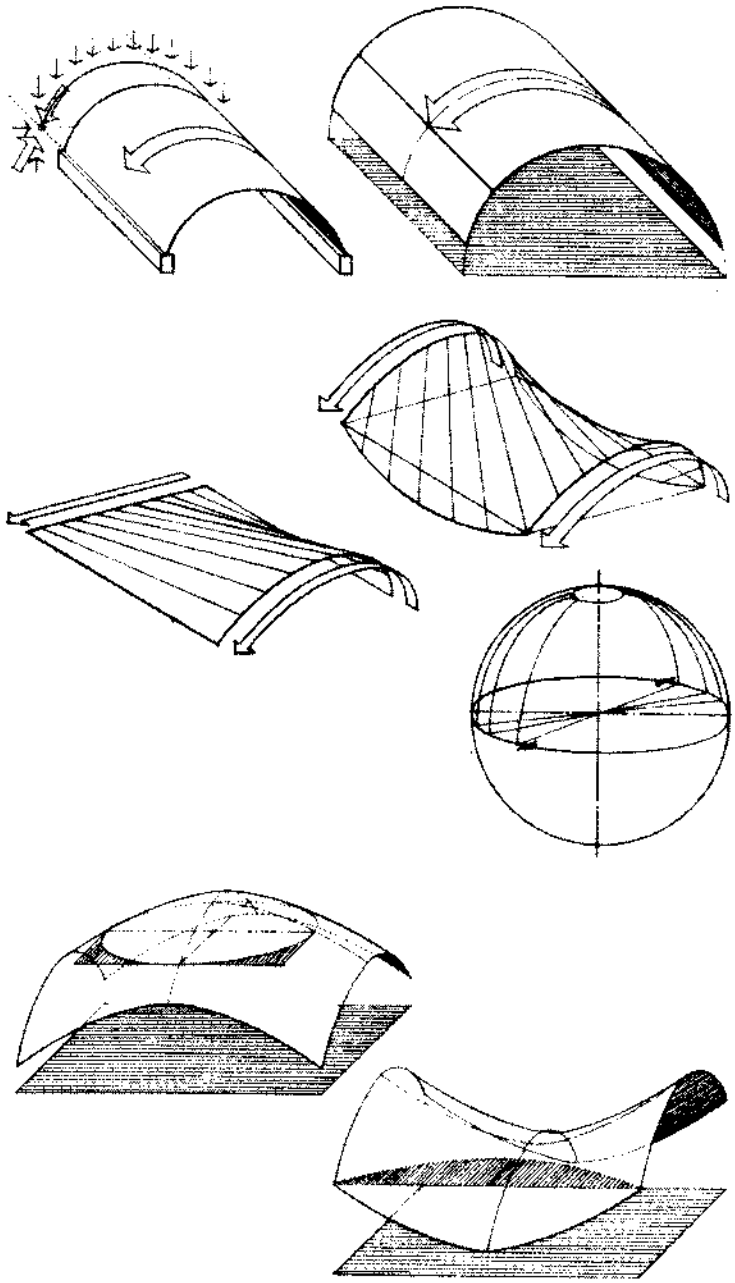
Bujursangkar melambangkan si murni dan si rasional. Secara bilateral, ia merupakan sebuah figur yang simetris dan memiliki dua sumbu yang tegaklurus dan sama panjangnya. Seluruh persegi panjang lainnya bisa dianggap sebagai variasi bujursangkar – penyimpangan dari kondisi normalnya dengan cara menambahkan ketinggian atau lebar. Seperti halnya segitiga, bujursangkar stabil jika diletakkan pada salah satu sisinya dan menjadi dinamis ketika berdiri di atas salah satu sudutnya. Namun, ketika garis diagonalnya menjadi vertikal dan horisontal, bujursangkar berada di dalam kondisi puncak keseimbangannya.



Rumah Pemandian, Pusat Komunitas Yahudi, Trenton, New Jersey, 1954-59, Louise Kahn



Agora of Ephesus, Asia Kecil, Abad III SM.



Di dalam proses transisi dari bentuk dasar bidang menuju bentuk volume, terdapatlah dunia permukaan. Permukaan pertama-tama merujuk pada sembarang figur yang hanya memiliki dua dimensi, seperti sebuah bidang datar. Namun istilah tersebut dapat juga diterapkan pada sebuah tempat titik-titik dua dimensi berkurva dan menegaskan batasan sebuah bentuk padat tiga dimensi. Ada suatu tingkatan pada bentuk padat tersebut yang dapat dihasilkan dari keluarga kurva maupun garis lurus yang geometris. Tingkatan permukaan berkurva ini termasuk:

- Permukaan-permukaan silindris dihasilkan dengan cara menggeser suatu garis lurus di sepanjang sebuah bidang kurva, atau sebaliknya. Tergantung pada kurvanya, sebuah permukaan silindris dapat berbentuk melingkar, elips, atau parabolik. Oleh karena geometri garis lurusnya, sebuah permukaan silindris dapat dianggap baik sebagai suatu permukaan translasional ataupun permukaan yang teratur.

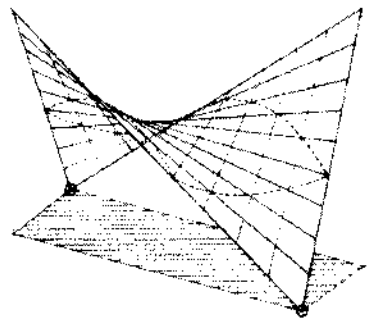
- Permukaan translasional dihasilkan dengan cara menggeser sebuah kurva bidang di sepanjang garis lurus atau di atas kurva bidang lainnya.

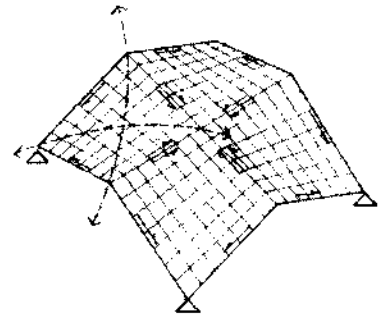
- Permukaan terarah dihasilkan melalui pergerakan sebuah garis lurus. Karena geometri garisnya yang lurus, sebuah permukaan terarah umumnya lebih mudah dibentuk dan dibangun dibandingkan sebuah permukaan berputar atau translasional.

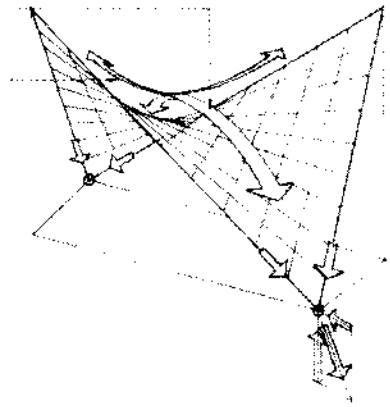
- Permukaan rotasional dihasilkan dengan cara memutar sebuah kurva bidang terhadap sebuah sumbu.

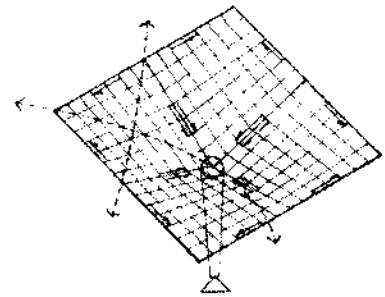
- Paraboloid merupakan permukaan di mana pertemuan antara bidang-bidangnya berupa parabola dan elips maupun parabola dan hiperbola. Parabola adalah kurva bidang yang dihasilkan dengan cara menggerakkan sebuah titik yang jaraknya selalu sama terhadap sebuah garis tetap dan titik tetap yang tidak berada pada garis tersebut. Hiperbola adalah kurva bidang yang dibentuk oleh pertemuan sebuah kerucut lingkaran tegaklurus dengan sebuah bidang yang membagi dua kerucut tersebut.
- Paraboloid hiperbola adalah permukaan yang dihasilkan dengan cara menggeser sebuah parabola dengan gerakan melengkung turun di sepanjang sebuah parabola dengan lengkungan ke atas, atau dengan cara menggeser sebuah segmen garis lurus dengan kedua ujungnya pada dua garis yang dibengkokkan. Ini dapat dianggap baik sebagai sebuah permukaan translasional maupun permukaan terarah.

Permukaan-permukaan pelana memiliki lengkungan ke atas dalam satu arah dan sebuah lengkungan ke bawah dalam arah yang tegaklurus. Area yang berlengkung ke bawah mempertunjukkan gerakan membusur, sementara area yang berlengkung ke atas bertindak sebagai sebuah struktur kabel. Jika ujung-ujung permukaan pelana ini tidak ditopang, perilaku balok juga dapat dimunculkan.





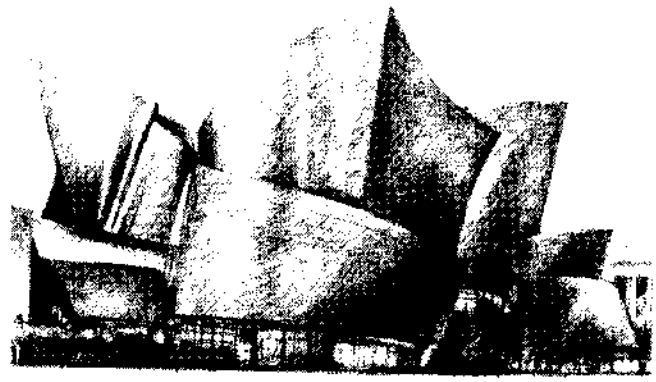


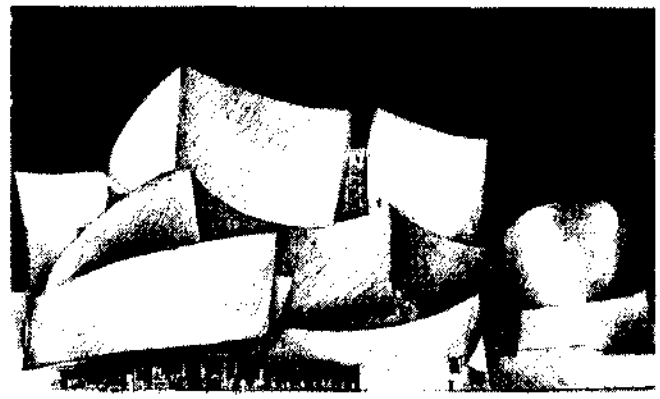




Dasar geometris permukaan-permukaan melengkung ini dapat digunakan secara efektif di dalam pemodelan digital, begitupun halnya di dalam penggambaran, fabrikasi, dan perakitan komponen serta elemen-elemen arsitektural yang kurvalinier. Kualitas mengalir yang dimiliki permukaan melengkung tampak kontras dengan karakter bersudut yang dimiliki oleh bentuk-bentuk bentukan garis lurus, dan cocok untuk menggambarkan bentuk struktur cangkang maupun sebagai elemen-elemen keberdekatan yang tidak menanggung beban.

Permukaan-permukaan melengkung simetris, seperti kubah dan tabung berkubah, pada dasarnya stabil. Sebaliknya, permukaan melengkung yang asimetris dapat lebih energetik dan ekspresif sifatnya. Bentuk-bentuk dasarnya berubah secara dramatis jika kita melihatnya dari sudut-sudut pandang yang berbeda.



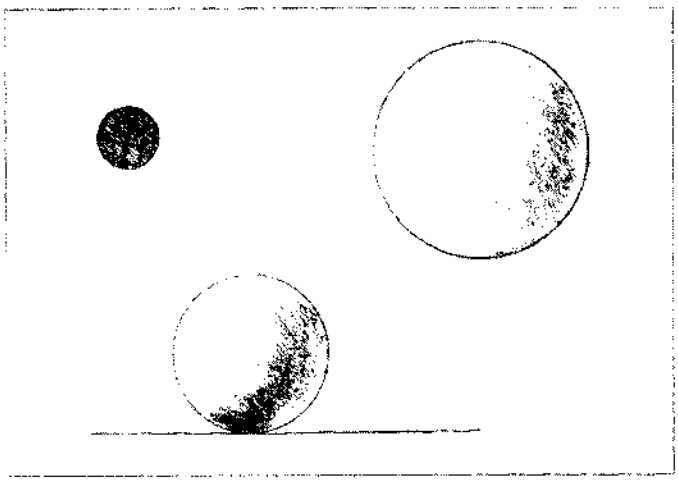


Aula Konser Walt Disney, Los Angeles, California, 1987-2003, Frank O. Gehry & Partners.

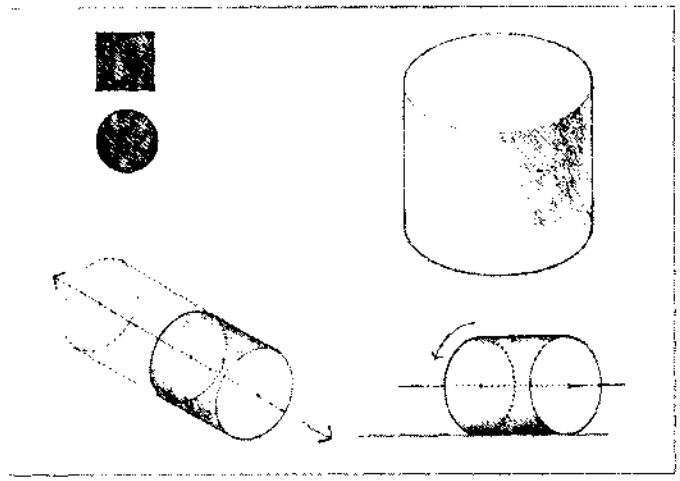
BENTUK-BENTUK SOLID PRIMER

"...kubus, kerucut, bola, tabung, atau limas merupakan bentuk-bentuk primer yang luar biasa yang oleh cahaya ditunjukkanlah kehebatannya: citra mereka sangat nyata dan jelas di dalam diri kita tanpa ada keraguan sedikitpun. Atas dasar itulah maka mereka merupakan bentuk-bentuk yang indah, bentuk-bentuk yang paling indah." *Le Corbusier.*

Bentuk-bentuk dasar primer dapat dipanjangkan atau diputar untuk menghasilkan bentuk atau bentuk padat (solid) volumetris yang berbeda, biasa, dan mudah dikenali. Lingkaran menghasilkan bola dan tabung; segitiga menghasilkan kerucut dan limas; bujursangkar menghasilkan kubus. Dalam konteks ini, istilah "solid" tidak merujuk pada kekakuan unsurnya, namun lebih pada suatu figur atau tubuh geometris tiga dimensional.

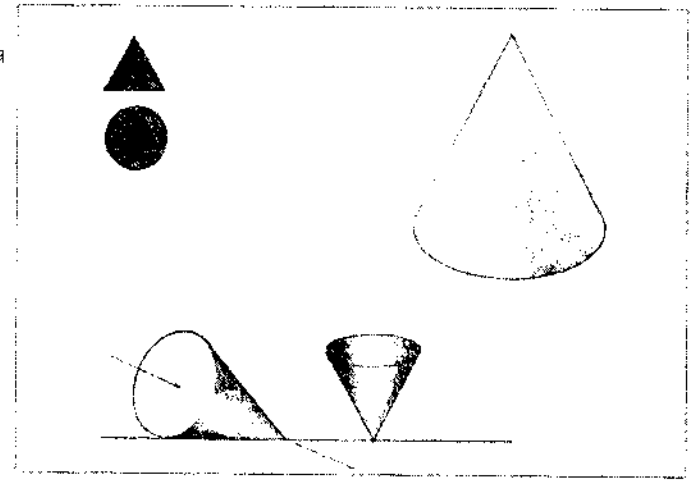


Bola Sebuah solid yang dihasilkan dari perputaran sebuah setengah lingkaran di sepanjang garis tengahnya, yang jarak seluruh titik di permukaannya sama ke titik pusatnya. Bola merupakan sebuah bentuk terpusat dan sangat terkonsentrasi. Seperti halnya lingkaran yang menjadi sumber kemunculannya, bola memiliki pusat sendiri dan biasanya stabil di dalam lingkungannya. Ia dapat dimiringkan dan bergerak memutar ketika diletakkan di atas sebuah bidang yang menurun. Dari segala titik pandang, bola mempertahankan bentuk dasar melingkarnya.

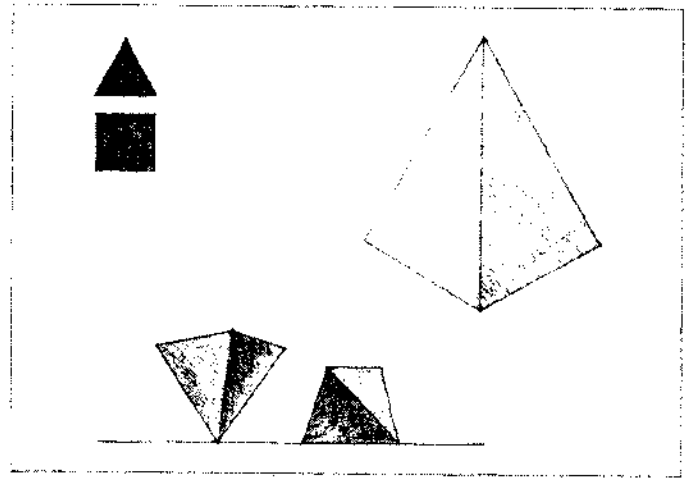


Tabung Sebuah solid yang dihasilkan dari perputaran sebuah persegi pada salah satu sisinya. Tabung terpusat pada sumbu yang melewati titik-titik pusat kedua permukaan lingkarannya. Ia dapat diperpanjang dengan mudah di sepanjang arah sumbunya. Tabung stabil jika diletakkan di atas salah satu permukaan lingkarannya; ia akan labil jika sumbu pusatnya dimiringkan dari keadaan vertikal.

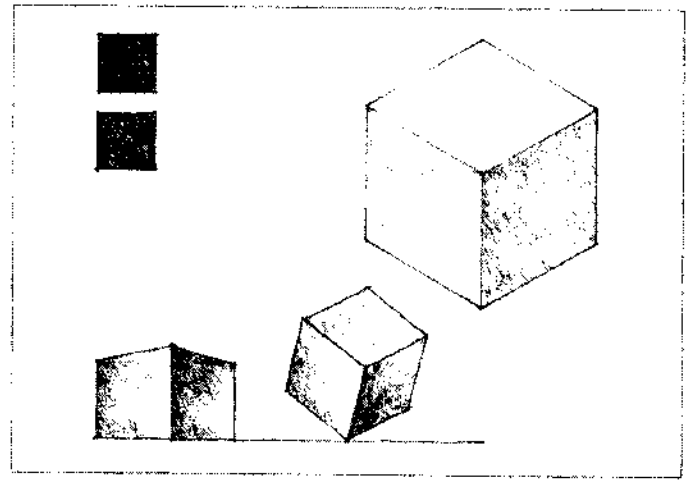
Kerucut Sebuah solid yang dihasilkan dari perputaran sebuah segitiga siku-siku pada salah satu sisinya. Seperti halnya tabung, kerucut merupakan bentuk yang sangat stabil jika duduk di atas alas lingkarannya, dan menjadi labil ketika sumbu vertikalnya dimiringkan atau dijatuhkan. Ia juga dapat berdiri di atas puncaknya dalam kondisi kesetimbangan yang sangat rawan.

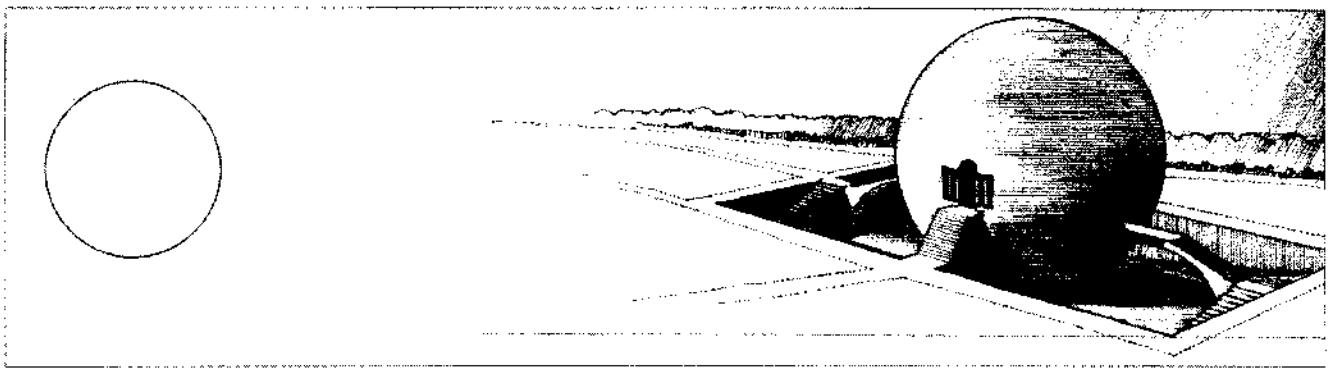


Limas Sebuah polihedron (solid bersisi banyak) yang memiliki sebuah alas poligonal dan permukaan segitiga yang bertemu pada sebuah titik bersama atau verteks. Limas memiliki sifat-sifat yang serupa dengan kerucut. Namun, karena seluruh permukaannya merupakan bidang datar, limas dapat duduk dalam cara yang stabil di atas sembarang permukaannya. Jika kerucut sebuah bentuk yang lembut, maka limas relatif keras dan bersudut.

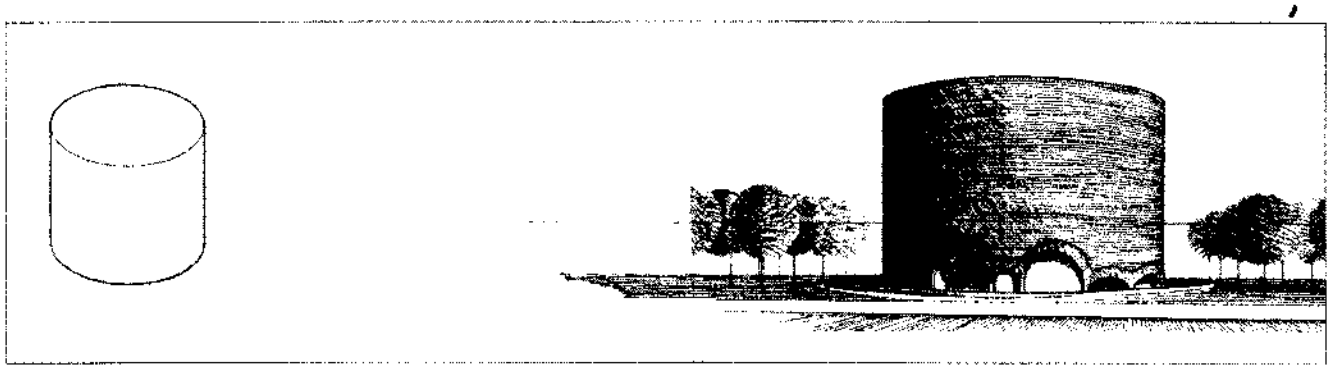


Kubus Sebuah solid prismatik yang disatukan oleh enam buah sisi bujursangkar yang sama, sudut antara dua muka manapun yang berdekatan adalah tegaklurus. Karena kesetaraan dimensinya, kubus merupakan sebuah bentuk yang statis yang kurang memiliki arah atau pergerakan. Ia merupakan bentuk yang stabil kecuali jika berdiri di atas salah satu ujung atau sudutnya. Meskipun profil sudutnya dipengaruhi oleh sudut pandang kita, kubus tetap merupakan bentuk yang sangat mudah dikenali.

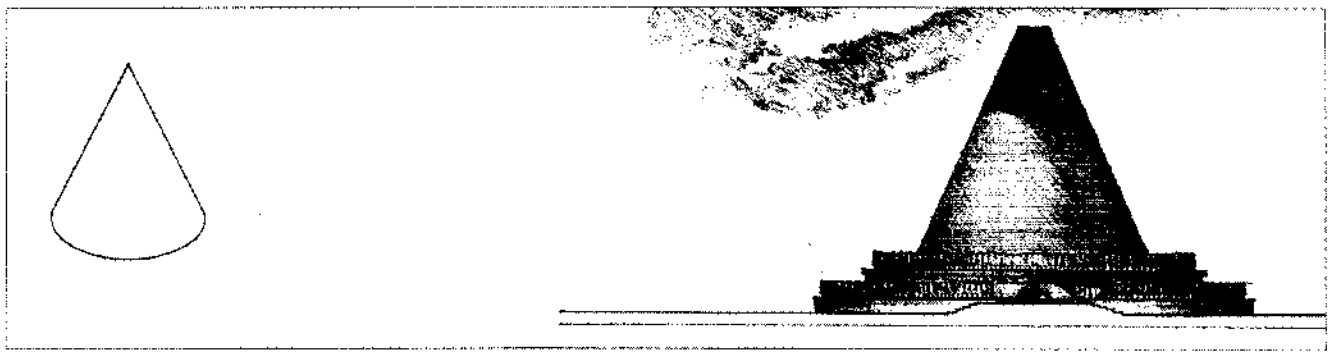




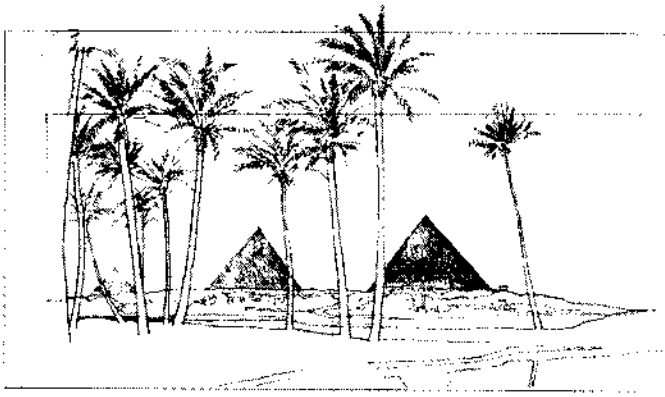
Maupertius, Proyek untuk sebuah Tempat Peristirahatan Kawasan Pertanian, 1775, Claude-Nicholas Ledoux

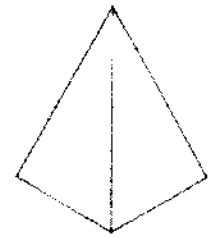


Kapel, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 1955. Eero Saarinen and Associates

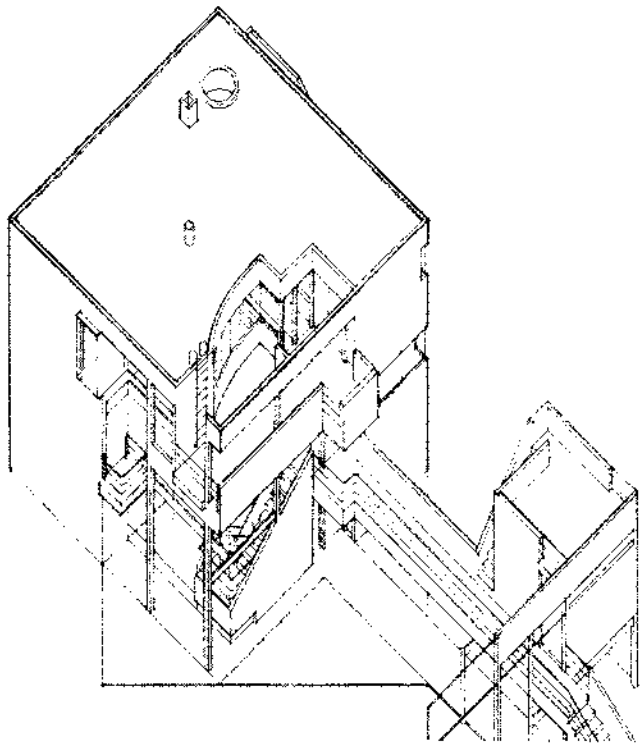


Proyek untuk Tugu Makam Berbentuk Kerucut, 1784, Étienne-Louis Boulée



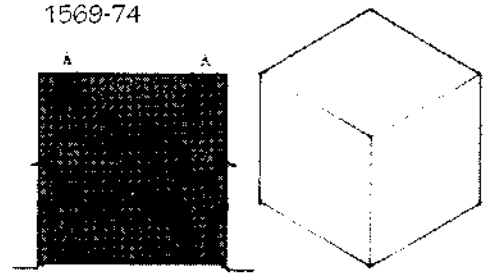


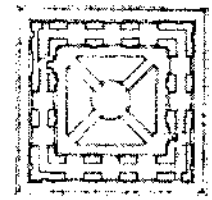
Piramida Cheops, Chephren, dan Mykerinos di Giza, Mesir, sekitar 2500 SM.

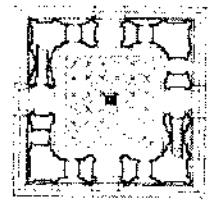


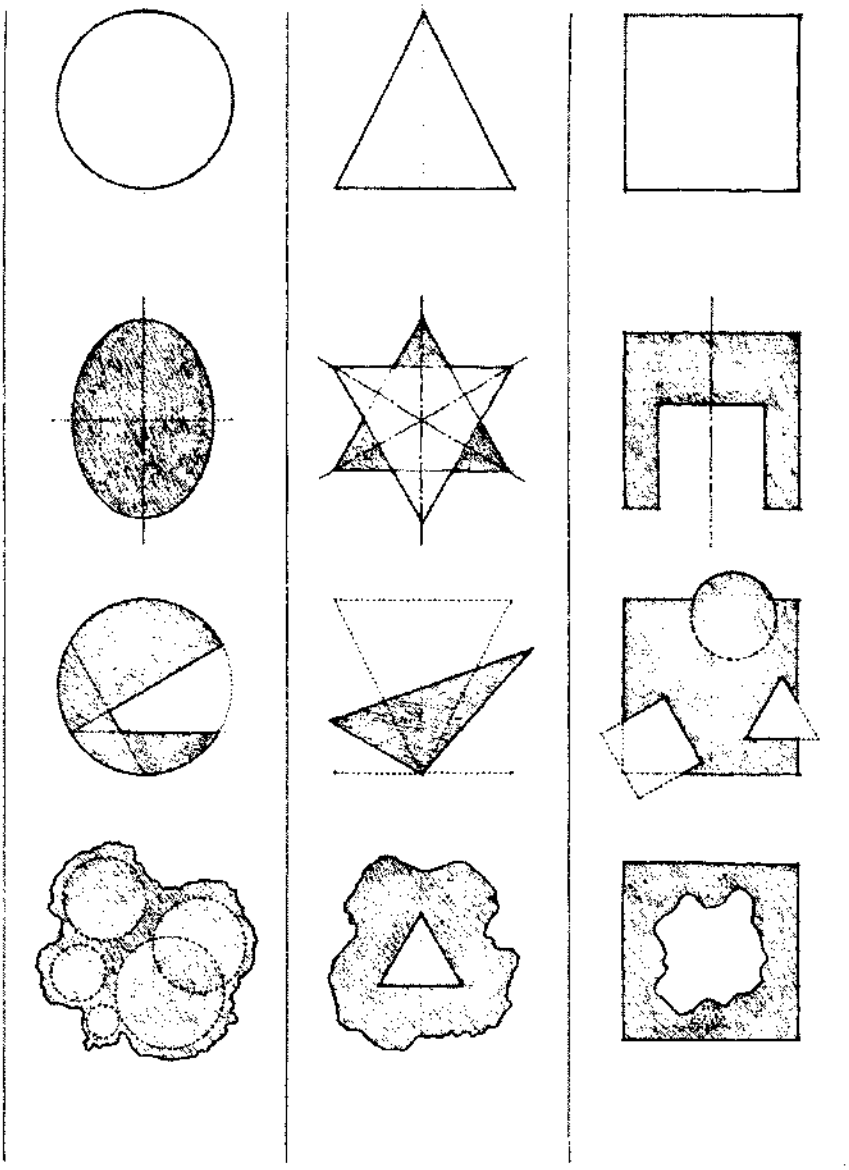
Rumah Kediaman Hanselmann, Fort Wayne, Indiana, 1967, Michael Graves

Diwan-i-Khas, Fatehpur Sikri,
Kompleks Istana Akbar sang
Kaisar Mogul Agung dari India,
1569-74







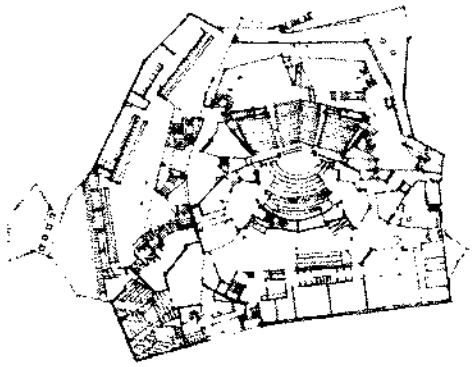


Bentuk-bentuk beraturan merujuk pada bentuk yang bagian-bagiannya terhubung satu sama lain dengan cara yang konsisten dan teratur. Mereka umumnya stabil dan simetris pada satu sumbu atau lebih. Bola, tabung, kerucut, kubus, dan limas merupakan contoh-contoh bentuk teratur.

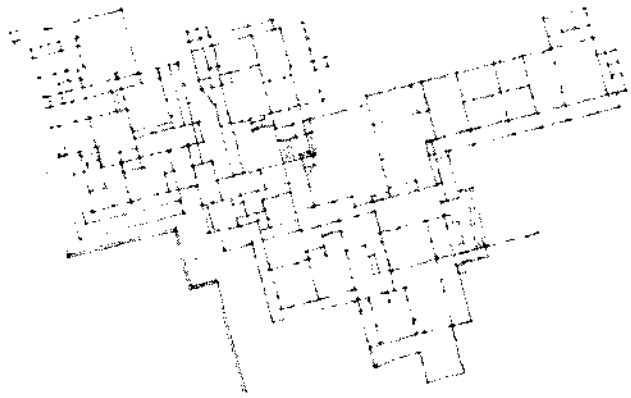
Bentuk dapat mempertahankan keteraturan mereka sekalipun jika ditransformasikan secara dimensional atau dengan penambahan maupun pengurangan elemen-elemennya. Dari pengalaman dengan bentuk-bentuk serupa, kita dapat membuat sebuah model imajiner sekalipun jika ada potongan yang hilang atau jika bagian lain ditambahkan.

Bentuk-bentuk tidak beraturan merupakan bentuk yang bagian-bagiannya secara alamiah tidak sama dan terkait satu sama lain dengan cara yang tidak konsisten. Mereka umumnya asimetris dan lebih dinamis dibandingkan dengan bentuk-bentuk beraturan. Mereka dapat terbentuk dari bentuk-bentuk beraturan yang elemen-elemen tak beraturannya dikurangkan atau dihasilkan dari suatu komposisi tidak beraturan dari bentuk-bentuk yang beraturan.

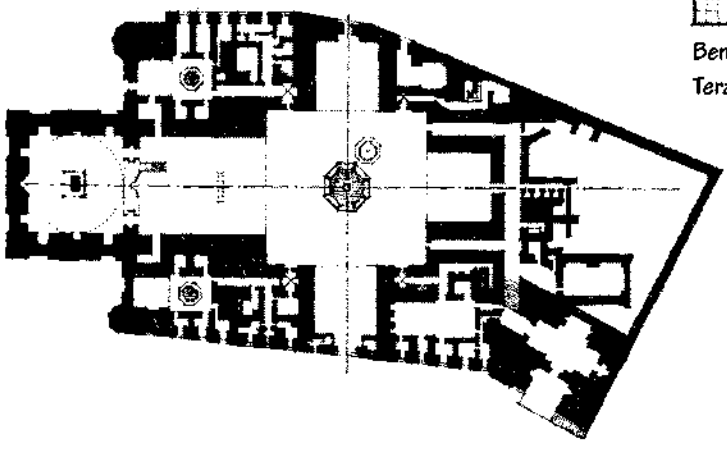
Karena kita berurusan baik dengan massa-massa solid dan lubang-lubang spasial di dalam arsitektur, maka bentuk-bentuk beraturan dapat diisi di dalam bentuk-bentuk yang tidak beraturan. Dengan cara serupa, bentuk-bentuk yang tidak beraturan juga dapat dibungkus oleh bentuk-bentuk yang beraturan.



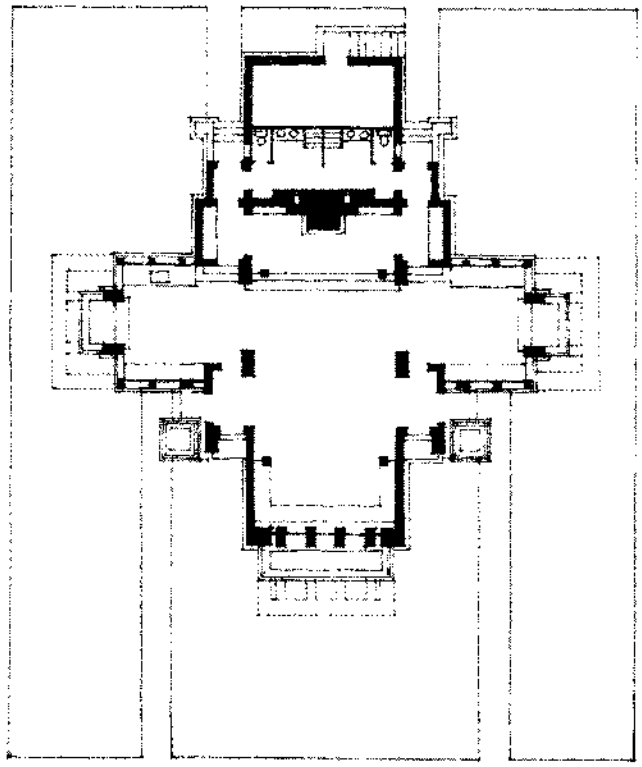
Bentuk-bentuk Tidak Beraturan:
Bangsal Philharmonic, Berlin, 1956-53, Hans Scharoun



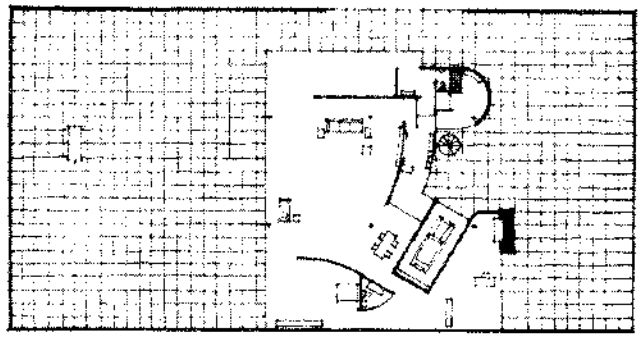
Suatu Komposisi Tidak Beraturan dari Bentuk-bentuk Beraturan: Villa Kekaisaran Katsura, Kyoto, Jepang, abad XVII.



Bentuk-bentuk Beraturan di dalam sebuah Komposisi Tak Beraturan:
Masjid Sultan Hasan, Kairo, Mesir, 1356-63

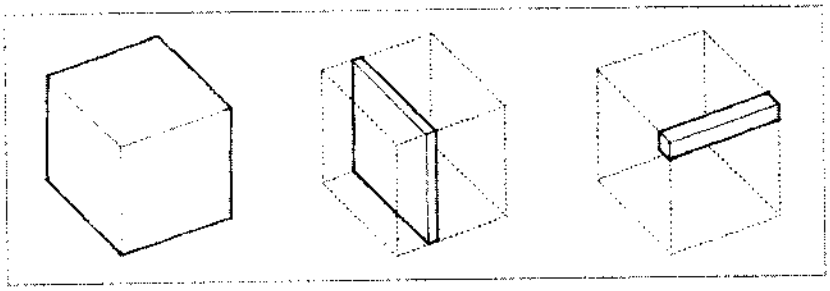


Sebuah Komposisi Beraturan dari Bentuk-bentuk yang Teratur: Rumah Bermain Coonley, Riverside, Illinois, 1912, Frank Lloyd Wright



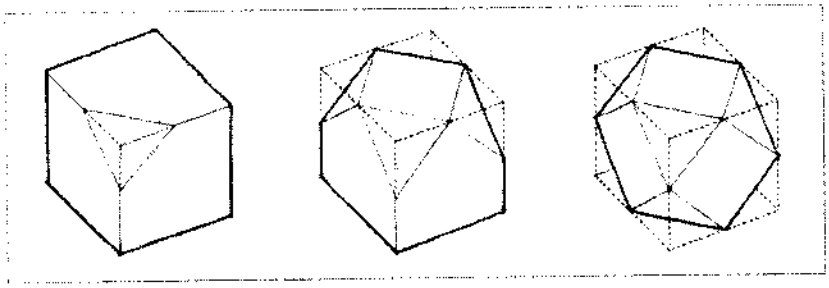
Bentuk-bentuk Tak Beraturan di dalam sebuah Lapangan Teratur: Proyek Rumah Pekarangan, 1934, Mies van de Rohe

Seluruh bentuk lain juga dapat dianggap sebagai suatu transformasi dari solid-solid primer, variasi-variasi yang dimunculkan melalui manipulasi satu atau beberapa dimensi atau dengan penambahan maupun pengurangan elemen-elemen.



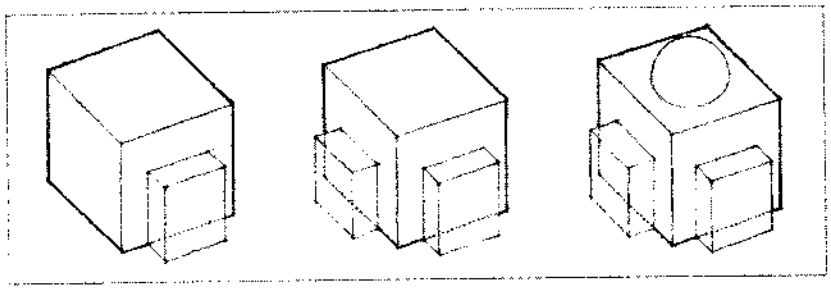
Transformasi Dimensional

Suatu bentuk dapat ditransformasikan dengan cara merubah satu atau lebih dimensi-dimensinya dan tetap mempertahankan identitasnya sebagai anggota sebuah keluarga bentuk. Sebuah kubus, misalnya, dapat ditransformasikan ke bentuk prismatis yang serupa melalui perubahan-perubahan terpisah pada tinggi, lebar, atau panjangnya. Ia dapat dimampatkan menjadi sebuah bentuk bidang (planar) atau diregangkan menjadi sebuah bentuk linier.



Transformasi Subtraktif (Pengurangan)

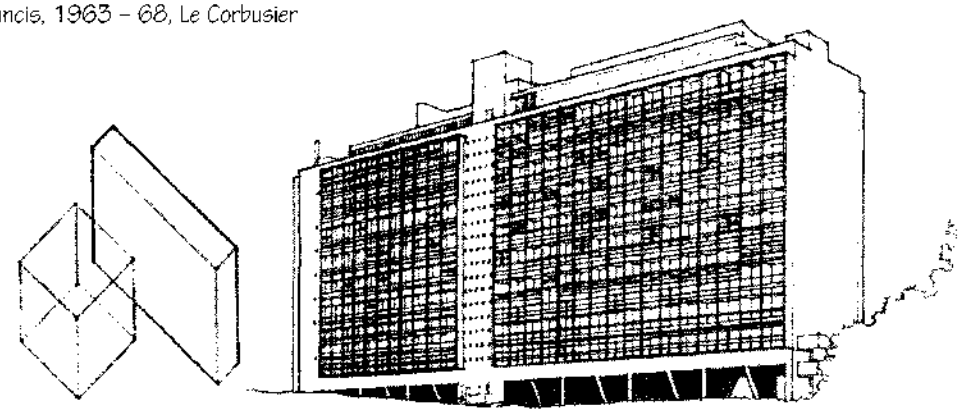
Suatu bentuk dapat ditransformasikan dengan cara mengurangi sebagian volumenya. Dengan tergantung pada tingkat proses subtraktifnya, bentuk dapat mempertahankan identitas asalnya atau ditransformasikan ke dalam sebuah bentuk dari keluarga lain. Misalnya, sebuah kubus dapat mempertahankan identitasnya sebagai sebuah kubus meskipun sebagian darinya dicopot, atau ditransformasikan ke dalam serangkaian polihedron teratur yang hampir menyerupai sebuah bola.

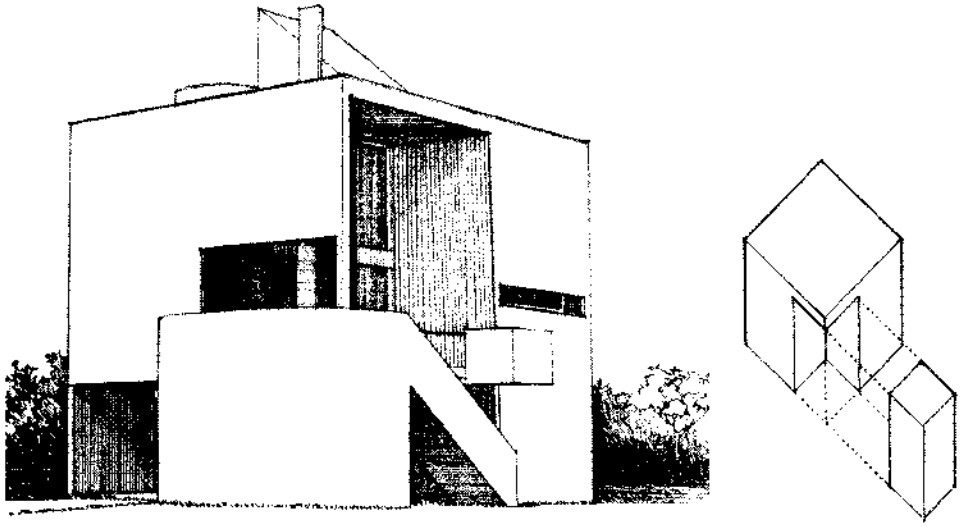


Transformasi Aditif (Penambahan)

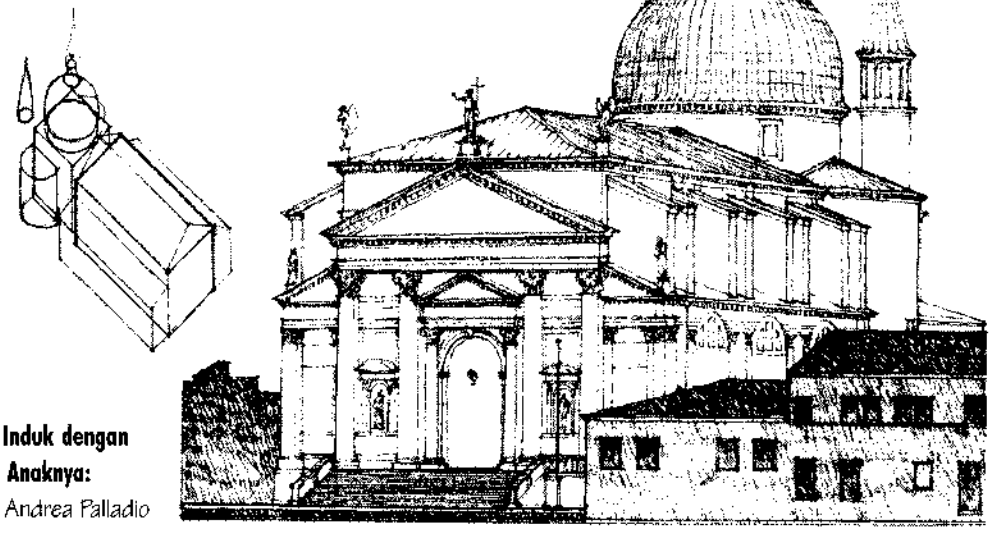
Suatu bentuk dapat ditransformasikan dengan penambahan elemen-elemen pada volumenya. Sifat dari proses aditif ini serta jumlah dan ukuran relatif elemen-elemen yang ditempelkan akan menentukan apakah identitas bentuk awalnya dirubah atau dipertahankan.

Transformasi Dimensional Sebuah Kubus menjadi Pelat Vertikal:
Unité d'Habitation, Firminy-Vert, Perancis, 1963 – 68, Le Corbusier

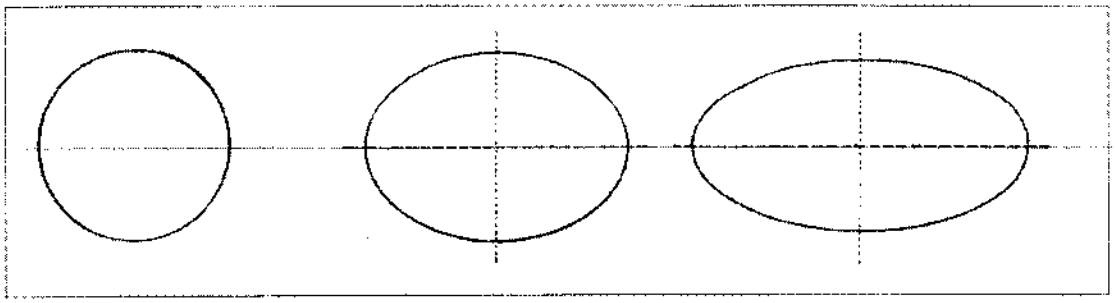




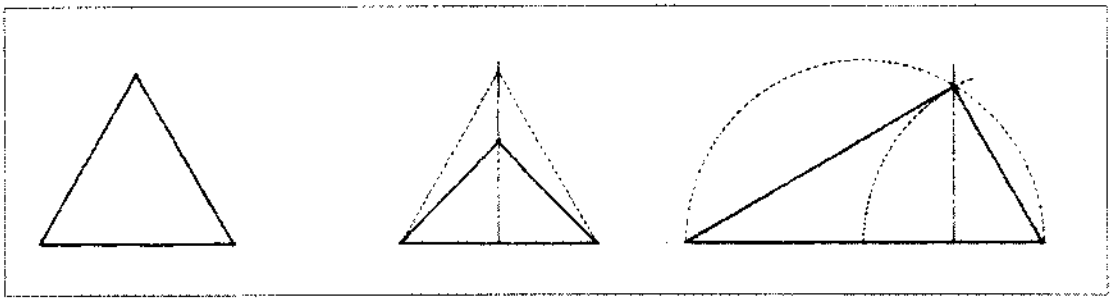
Transformasi Subtraktif yang Menciptakan Volume-volume Ruang:
Rumah Kediaman Gwathmey, Amagensett, New York, 1967,
Charles Gwathmey/Gwathmey Siegel



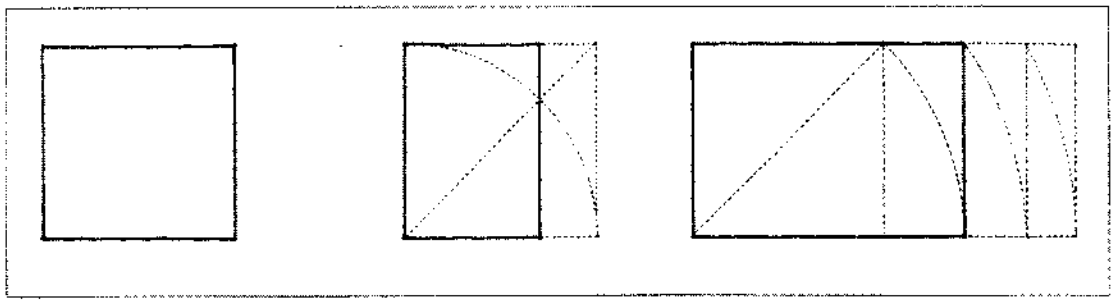
Transformasi Aditif sebuah Bentuk Induk dengan Cara Menempelkan Bagian-bagian Anaknya:
Il Redentore, Venesia, 1577-92, Andrea Palladio



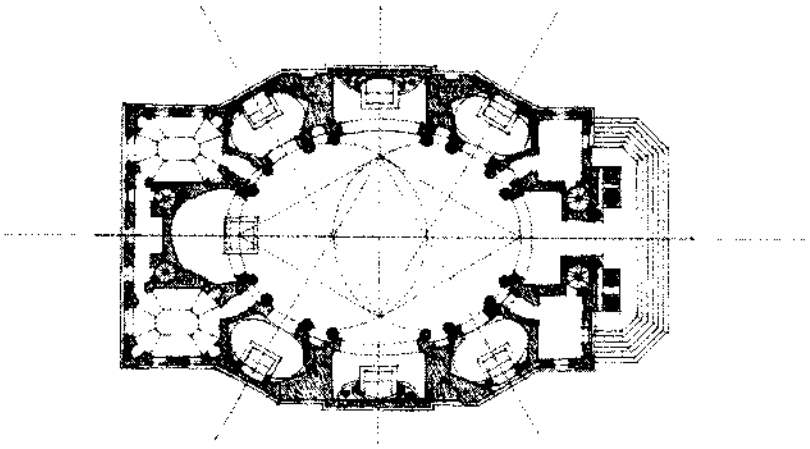
Sebuah bola dapat ditransformasikan menjadi sembarang jumlah bentuk seperti telur atau elips dengan cara memanjangkannya di sepanjang sebuah sumbu.



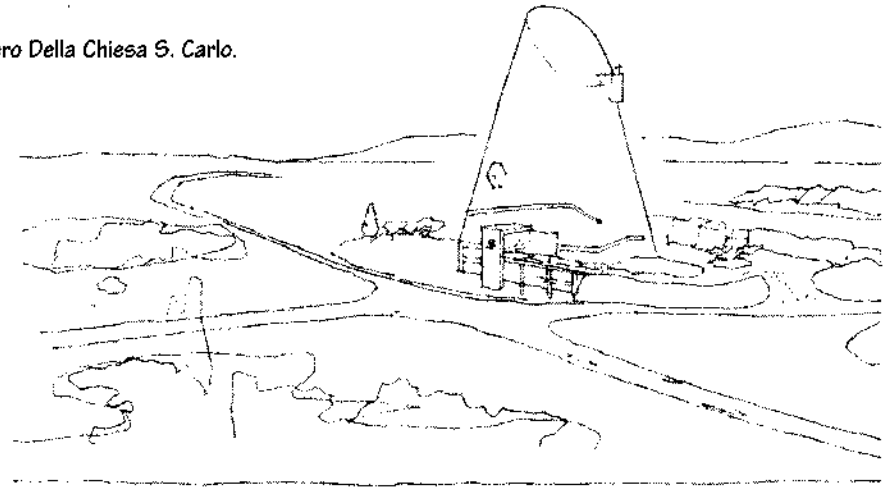
Sebuah limas dapat ditransformasikan dengan cara mengubah dimensi dasarnya, memodifikasi ketinggian puncaknya, atau memiringkan sumbu yang tadinya vertikal.



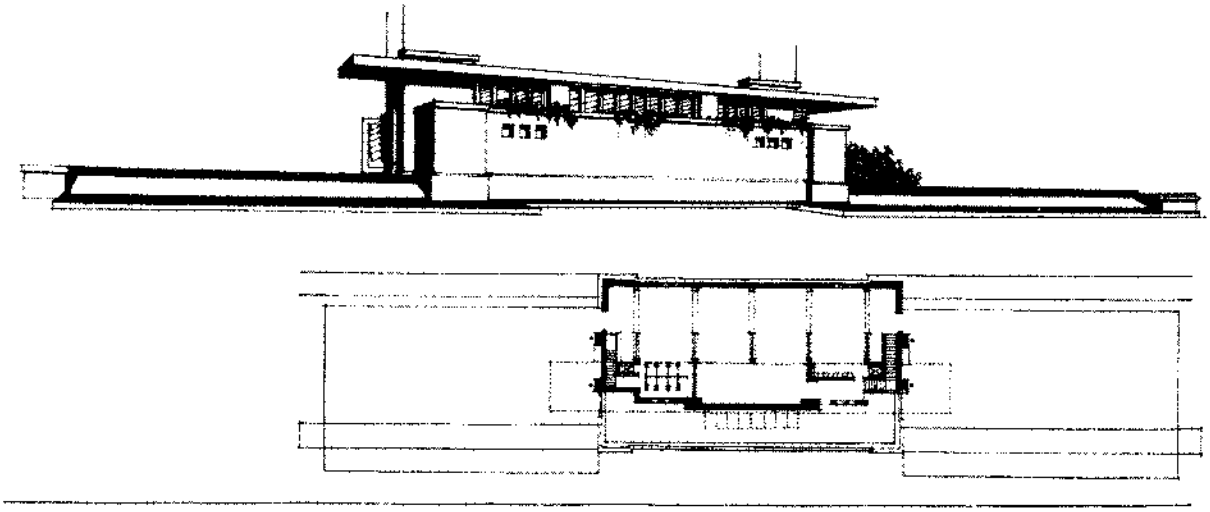
Sebuah kubus dapat ditransformasikan menjadi bentuk-bentuk prismatis yang serupa dengan cara memendekkan atau memanjangkan tinggi, lebar, atau kedalamannya.



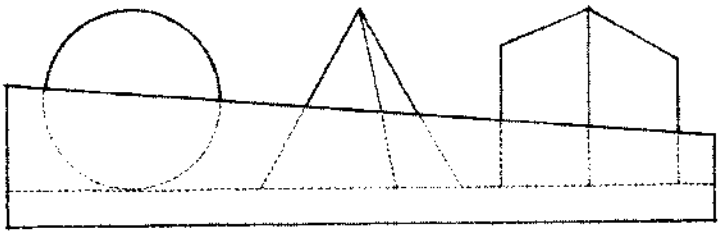
Denah sebuah Gereja Berbentuk Elips, Pensiero Della Chiesa S. Carlo.
Proyek, abad XVII, Francesco Borromini



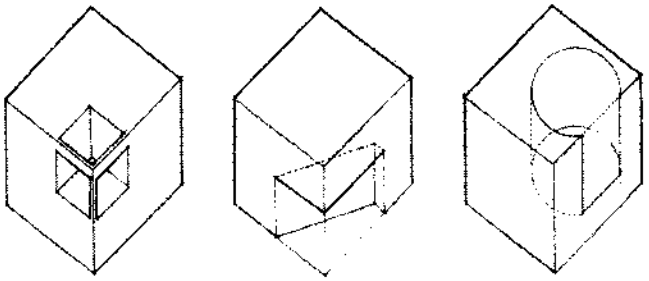
St. Pierre, Firminy-Vert, Perancis, 1965, Le Corbusier



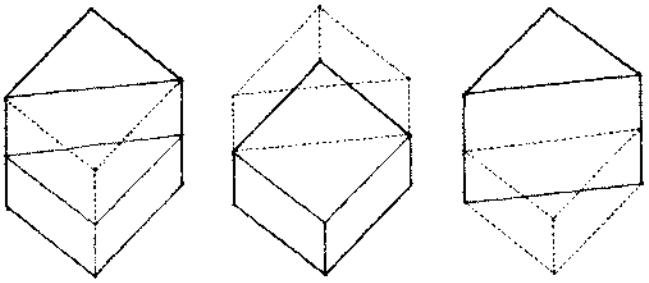
Proyek untuk Klub Perahu Yahara, Madison, Wisconsin, 1902, Frank Lloyd Wright



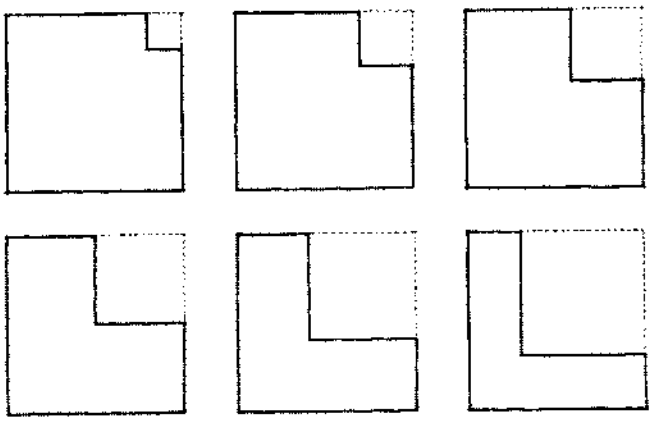
Kita senantiasa mencari keteraturan atau kemenerusan pada bentuk-bentuk yang kita lihat di dalam lingkup pandang kita. Jika sebagian dari suatu bentuk solid primer hilang dari pandangan, kita cenderung untuk melengkapi bentuknya serta memvisualisasikannya seolah-olah lengkap, karena pikiran kita mengisi apa yang tak terlihat oleh mata kita. Di dalam cara yang serupa, ketika bentuk-bentuk beraturan kehilangan sebagian dari volumenya, mereka akan mempertahankan identitas bentuknya jika kita menyadari mereka sebagai suatu keseluruhan yang tidak lengkap. Kita merujukkan bentuk-bentuk yang termutilasi ini sebagai bentuk-bentuk subtraktif.



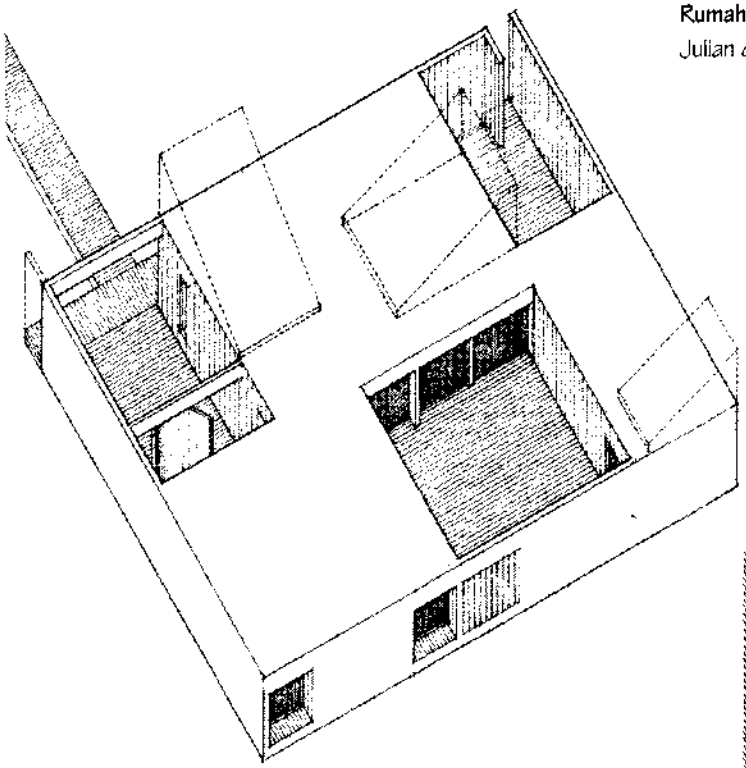
Karena mudah dikenali, bentuk-bentuk geometris sederhana, seperti solid primer, akan siap beradaptasi terhadap operasi subtraktif. Bentuk-bentuk ini akan mempertahankan identitas mereka jika bagian-bagian volumenya dihilangkan, tanpa merusak ujung, sudut, dan profil keseluruhannya.



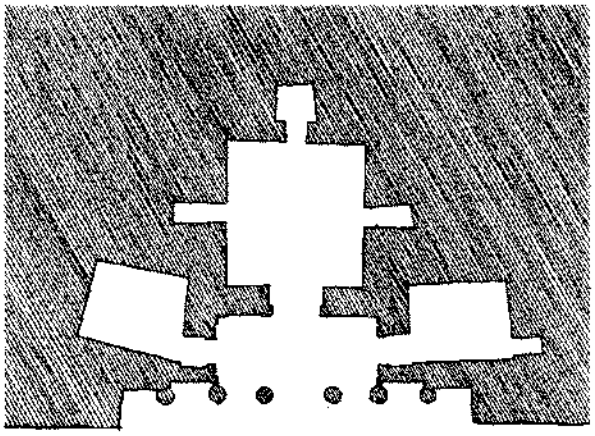
Keragu-raguan mengenai identitas asal sebuah bentuk akan terjadi apabila bagian yang dibuang dari volumenya memupuskan ujung-ujungnya dan secara drastis mengubah profilnya.

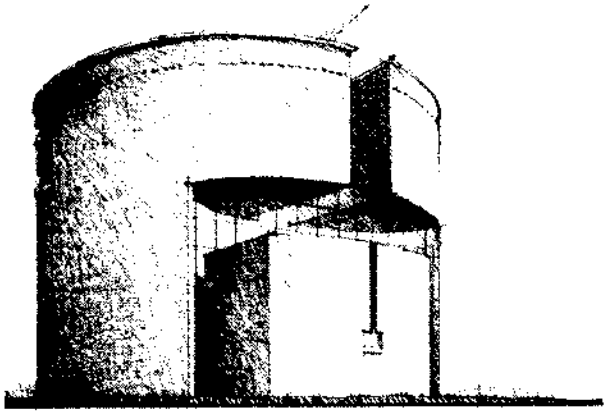


Di dalam rangkaian figur di bawah ini, pada titik manakah bentuk dasar bujursangkar yang sebagian sudutnya dihilangkan akan menjadi suatu konfigurasi dua bidang persegi yang berbentuk huruf L?

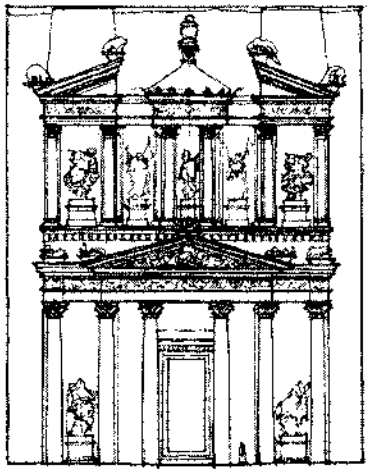


Rumah Kediaman Gorman, Amagansett, New York 1966, Julian dan Barbara Neski



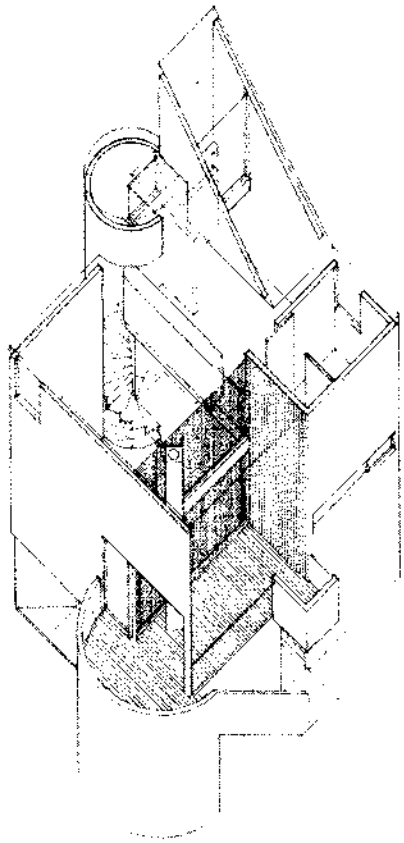


Rumah di Stabio, Swiss, 1981, Mario Botta

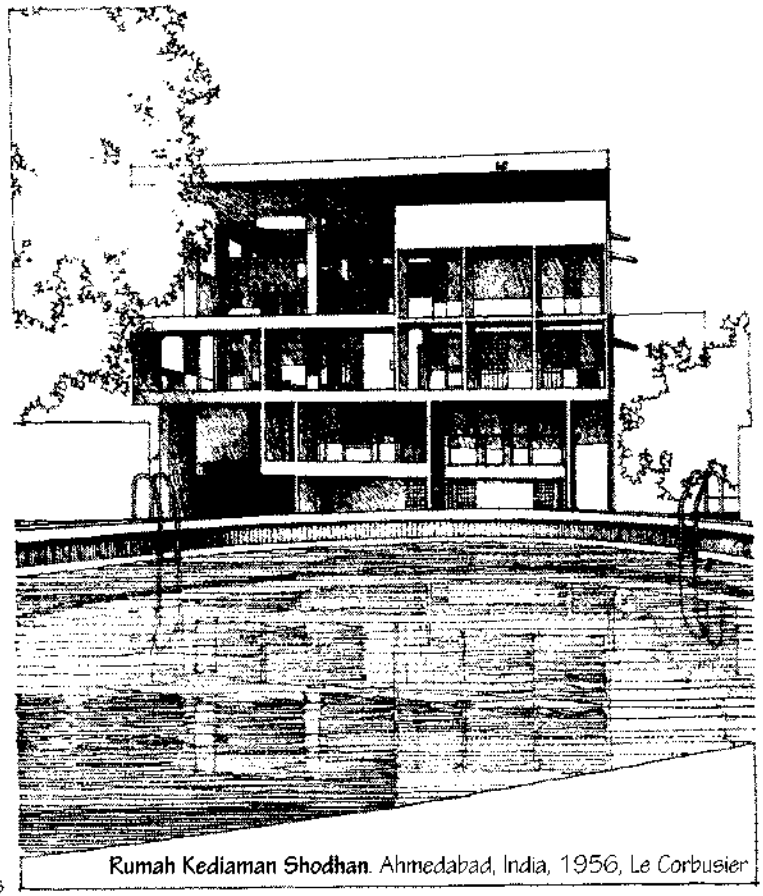


Khasneh al Faroun, Petra, Abad I.

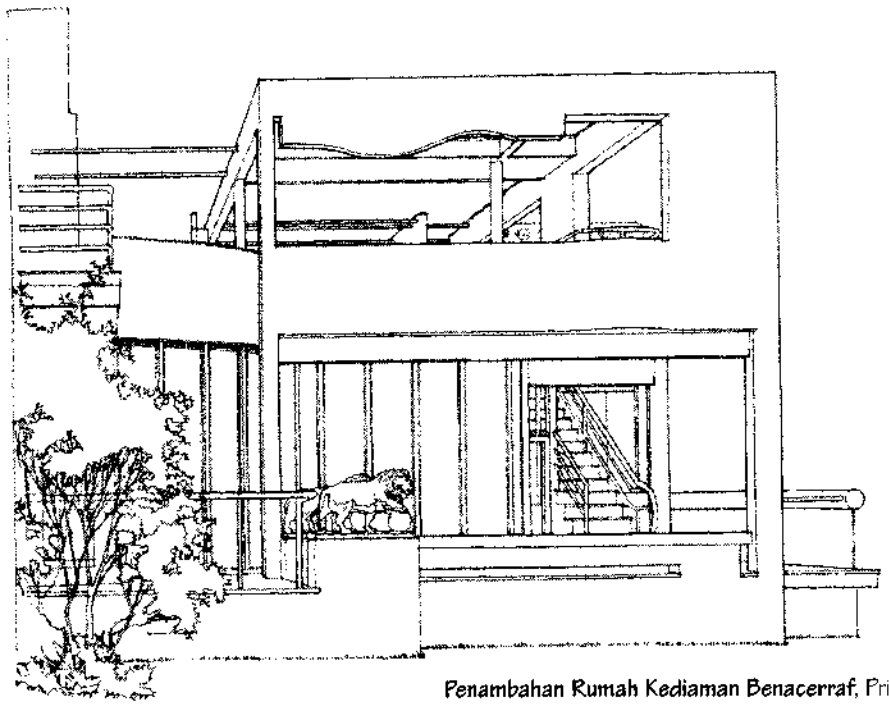
Volume-volume spasial bisa saja dikurangkan dari sebuah bentuk untuk menciptakan pintu masuk yang menjorok ke dalam, ruang-ruang pekarangan yang positif, atau bukaan-bukaan jendela yang dibayangi oleh permukaan-permukaan dengan coakan horisontal dan vertikal.



Rumah Kediaman Gwathmey. Amagansett, New York, 1967, Charles Gwathmey/Gwathmey Siegel & Associates



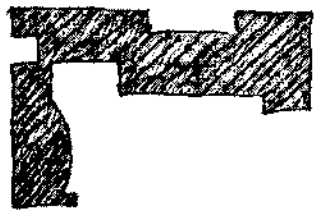
Rumah Kediaman Shodhan. Ahmedabad, India, 1956, Le Corbusier

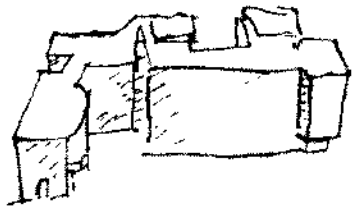


Penambahan Rumah Kediaman Benacerraf, Princeton, New Jersey, 1969. Michael Graves

Komentar Le Corbusier mengenai bentuk:

"Komposisi Kumulatif
- Bentuk aditif
- Suatu jenis yang agak mudah
- Indah seperti lukisan; penuh gerakan
- Dapat diatur sepenuhnya melalui klasifikasi dan hirarki"

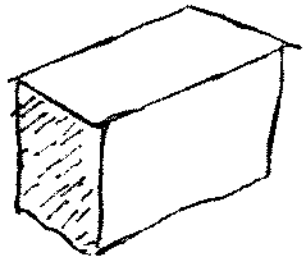




La Roche – Rumah-rumah Jeanneret, Paris

"Komposisi Kubus (Prisma-prisma Murni)
- Sangat sulit (untuk memuaskan semangatnya)"

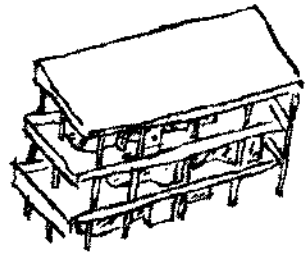




Villa di Garches

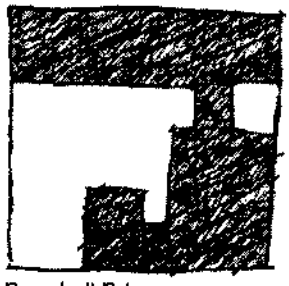
"sangat mudah
- (Pengombinasian yang nyaman)"

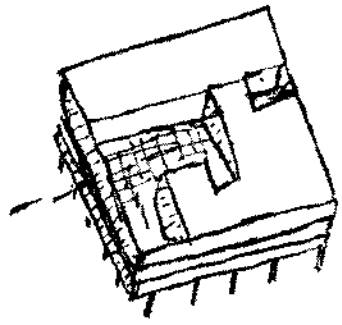




Rumah di Stuttgart

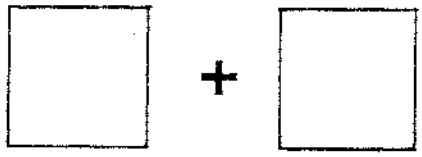
"bentuk subtraktif:
- Sangat murah hati
- Pada bagian eksteriornya, sebuah keinginan arsitektural akan terpenuhi
- Pada bagian interiornya, seluruh kebutuhan fungsional terpuaskan (penembusan cahaya, kemenerusan, sirkulasi)"





Rumah di Poissy

Sebelah sebuah sketsa, *Empat Bentuk Rumah*, oleh Le Corbusier untuk sampul buku *Oeuvre Complète* Volume Dua, diterbitkan pada 1935.



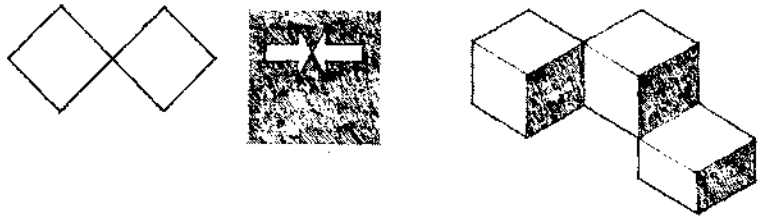
Jika sebuah bentuk subtraktif dihasilkan oleh pembuangan sebagian dari volume asalnya, maka sebuah bentuk aditif dihasilkan dengan cara menghubungkan atau menempelkan secara fisik satu atau lebih bentuk-bentuk anakan terhadap volumenya.

Kemungkinan-kemungkinan dasar dalam mengelompokkan dua bentuk atau lebih adalah dengan cara:



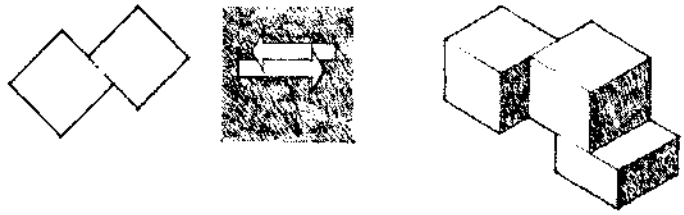
Penekanan Spasial

Hubungan jenis ini bergantung pada kedekatan jarak bentuk-bentuknya atau kesamaan mereka terhadap sebuah karakter visual bersama, seperti bentuk dasar, warna, atau material.



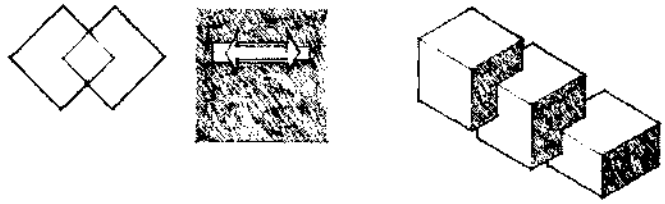
Kontak Tepi-ke-Tepi

Pada hubungan jenis ini, bentuk-bentuknya saling membagi suatu tepi yang sama dan dapat diputar terhadap sumbu di bagian tepi tersebut.



Kontak Muka-ke-Muka

Jenis hubungan ini menuntut kedua bentuk untuk memiliki permukaan bidang berhadapan yang sejajar satu sama lain.

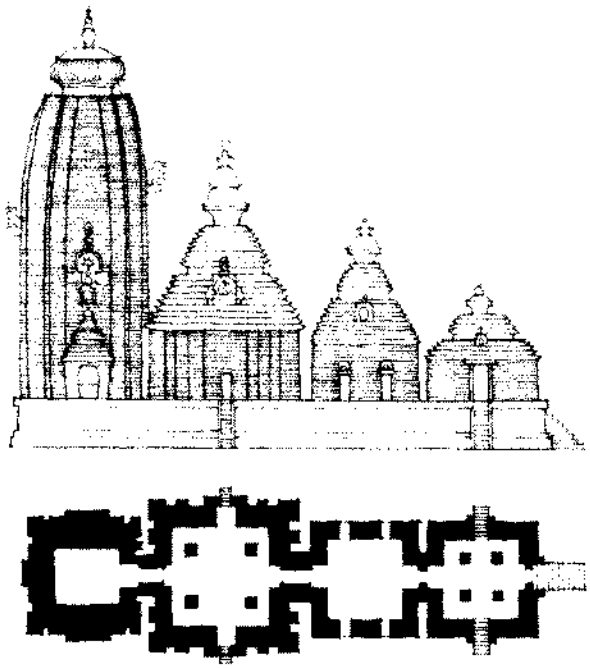


Volume-volume yang Saling Mengunci

Pada hubungan jenis ini, bentuk-bentuk saling menembusi ruang masing-masing. Bentuk-bentuk seperti ini tidak perlu saling membagi karakter-karakter visual apapun.

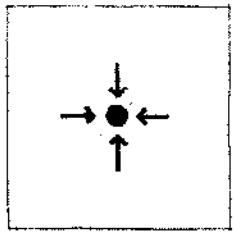
Bentuk-bentuk aditif yang dihasilkan dari penambahan elemen-elemen yang terpisah dapat dikenali melalui kemampuan mereka tumbuh dan menyatu dengan bentuk-bentuk lainnya. Agar kita dapat merasakan kelompok-kelompok aditif sebagai suatu kesatuan komposisi bentuk—sebagai figur dalam pandangan kita—elemen-elemen tersebut haruslah terkait satu sama lain secara logis.

Diagram-diagram ini mengkategorikan bentuk-bentuk aditif berdasarkan sifat hubungan yang ada baik di antara bentuk-bentuk komponen maupun konfigurasi keseluruhannya. Garis besar dari organisasi teratur ini sebaiknya dibandingkan dengan suatu diskusi berbarengan mengenai organisasi spasial di dalam Bab 4.

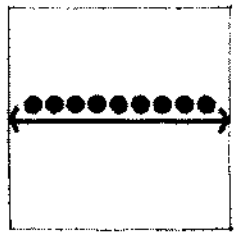


Kuil Lingaraja, Bhubaneshwar, India, sekitar tahun 1100.

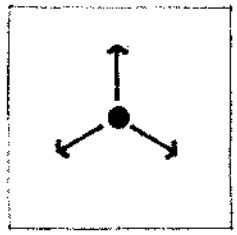
Bentuk Terpusat
Sejumlah bentuk sekunder yang dikelompok-kan terhadap sebuah bentuk-berinduk pusat, dominan.



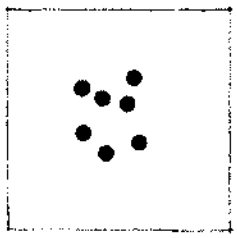
Bentuk Linier
Serangkaian bentuk yang disusun secara berurutan di dalam sebuah baris.



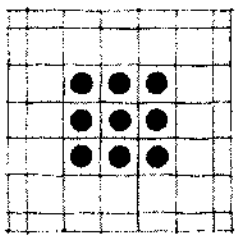
Bentuk Radial
Suatu komposisi dari bentuk-bentuk linier yang memanjang keluar dari sebuah bentuk pusat dalam cara radial (arah jari-jari).

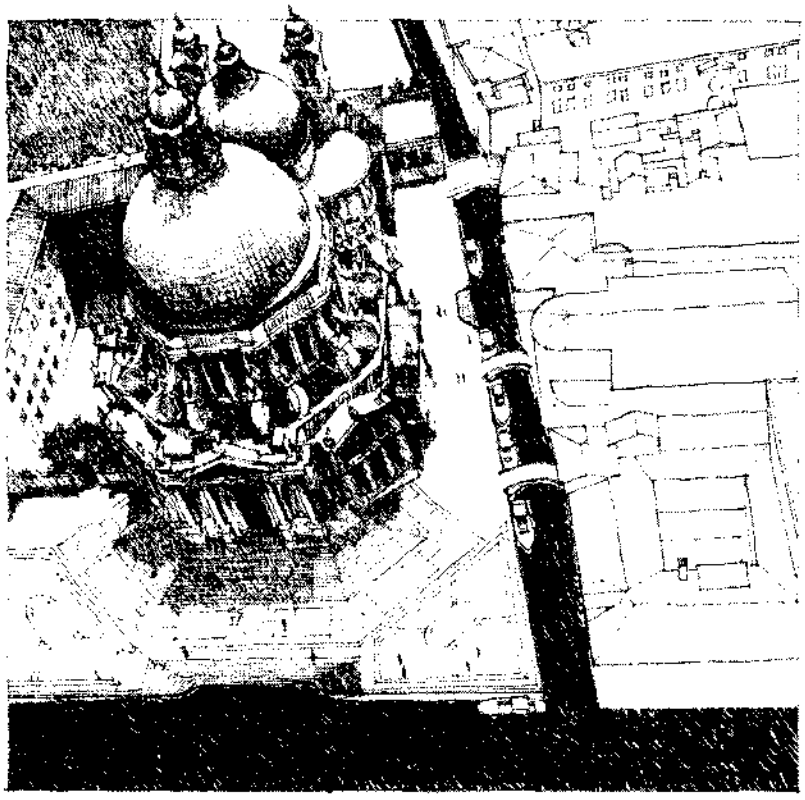


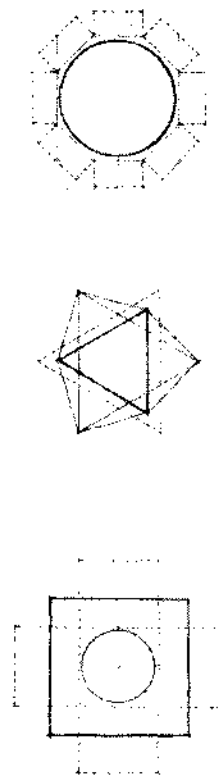
Bentuk Terkluster
Suatu koleksi bentuk yang digabungkan bersama oleh keberdekatan atau kesamaan dalam pembagian karakter visualnya.



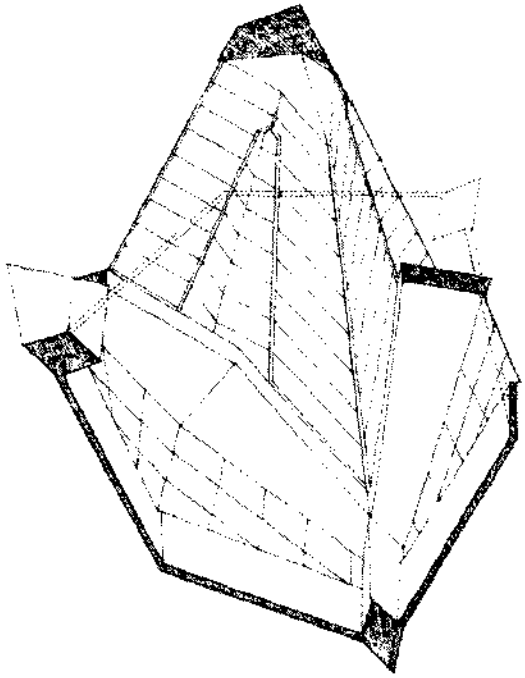
Bentuk Grid
Seperangkat bentuk modular yang dihubungkan serta diatur oleh suatu jaring tiga dimensional.



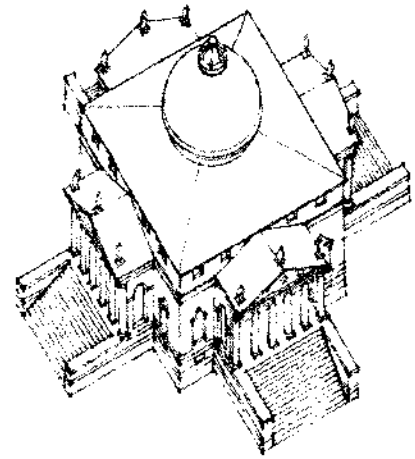




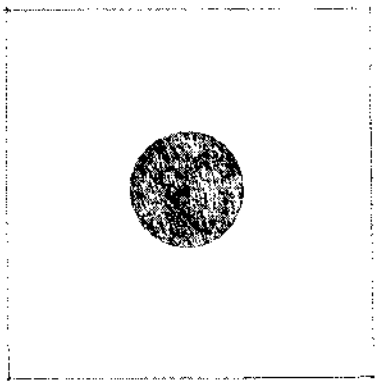
S. Maria Della Salute, Venesia, 1631-82, Baldassare Longhena

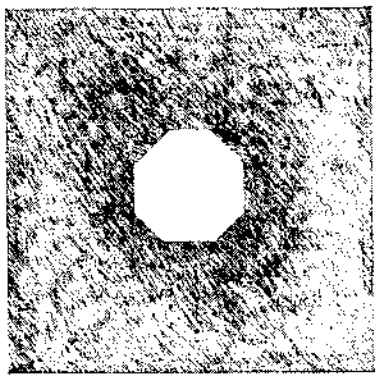


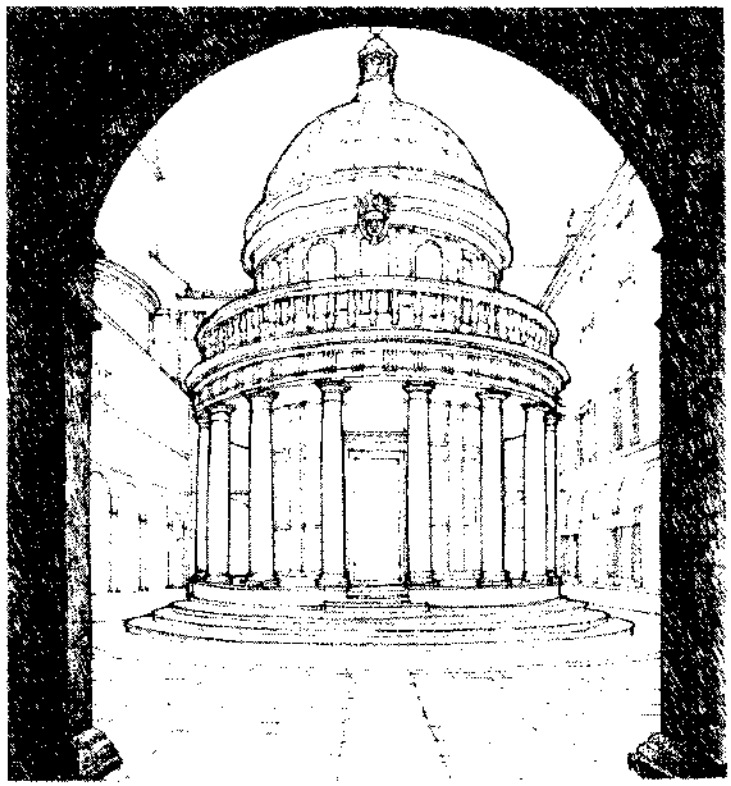
Sinagoga Beth Sholom. Elkins Park, Pennsylvania, 1959, Frank Lloyd Wright



Villa Capra (The Rotunda). Vicenza, Italia, 1552 – 67, Andrea Palladio

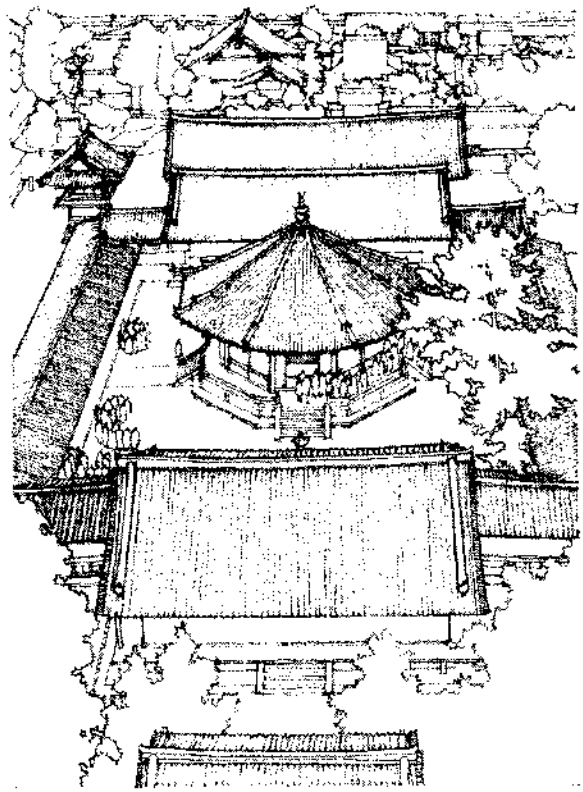




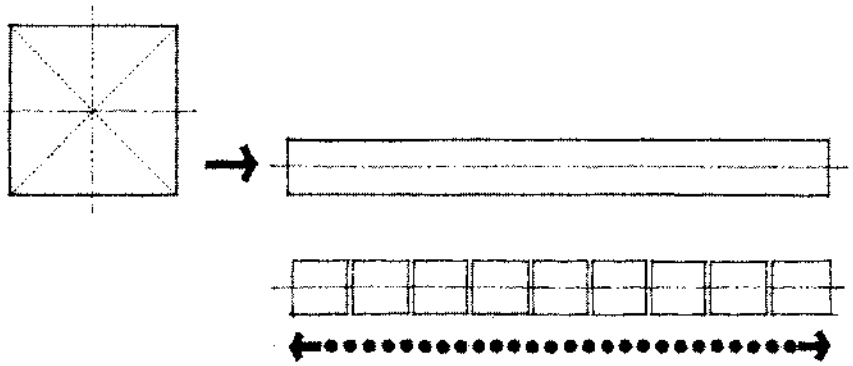


Tempietto, S. Pietro di Montorio, Roma, 1502, Donato Bramante

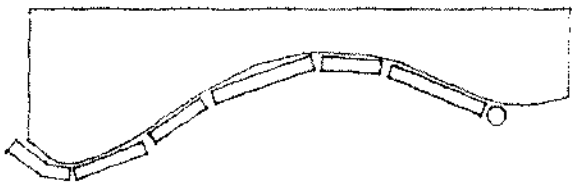
Bentuk-bentuk terpusat membutuhkan dominasi visual sebuah bentuk yang teratur secara geometris, dan diletakkan secara terpusat, seperti bola, kerucut, atau tabung. Oleh karena hakekat terpusatan mereka, bentuk-bentuk ini saling membagi sifat-sifat satu-pusat yang dimiliki oleh titik dan lingkaran. Mereka ideal dalam perannya sebagai struktur-struktur yang berdiri sendiri yang terisolir di dalam lingkungannya, mendominasi sebuah titik di dalam ruang, atau menghuni pusat sebuah area yang dianggap penting. Mereka dapat mempersonifikasikan tempat-tempat yang suci atau agung, ataupun mengenang orang atau peristiwa-peristiwa.



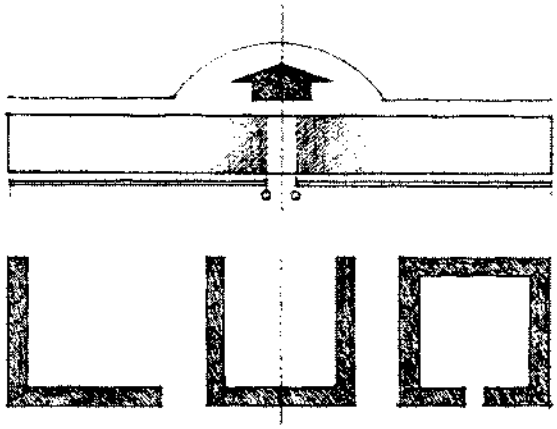
Yume-Dono, kawasan Timur Kuil Horyu-Ji, Nara, Jepang, tahun 607.



Sebuah bentuk linier dapat dihasilkan dari suatu perubahan proporsional di dalam sebuah dimensi bentuk ataupun penataan serangkaian bentuk yang terpisah di sepanjang sebuah garis. Pada hasil yang terakhir, rangkaian bentuk ini bisa bersifat mengulang atau tidak serupa serta diatur oleh sebuah elemen nyata yang terpisah, seperti dinding atau jalur setapak.

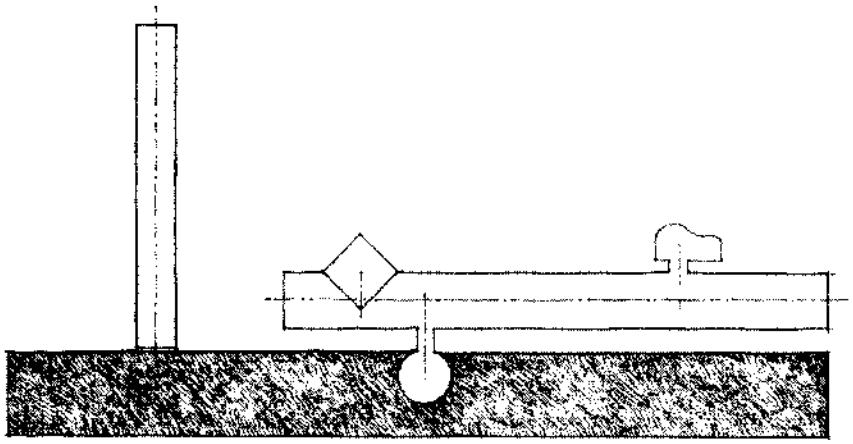


- Sebuah bentuk linier dapat disegmentasikan atau dilengkungkan untuk menanggapi topografi, vegetasi, pemandangan, atau fitur-fitur lain dari sebuah tapak.



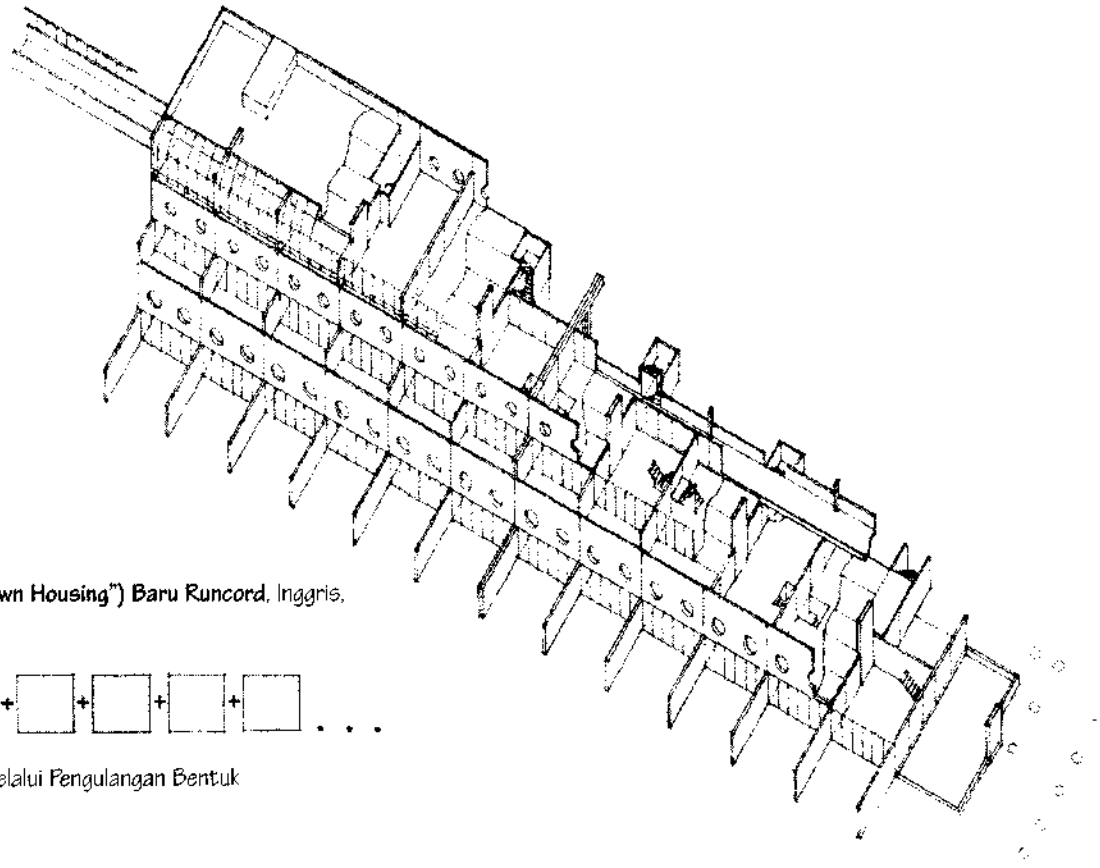
- Sebuah bentuk linier dapat dikedepankan atau menegaskan tepi sebuah ruang eksterior, ataupun menegaskan sebidang akses masuk ke dalam ruang di belakangnya.

- Sebuah bentuk linier dapat dimanipulasi untuk menutup sebagian ruang.



- Sebuah bentuk linier dapat diorientasikan secara vertikal sebagai sebuah elemen julangan untuk mendapatkan atau menegaskan sebuah titik di dalam ruang

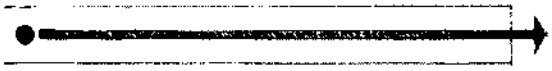
- Sebuah bentuk linier dapat berfungsi sebagai suatu elemen pengatur yang dapat ditempeli oleh berbagai bentuk sekunder.



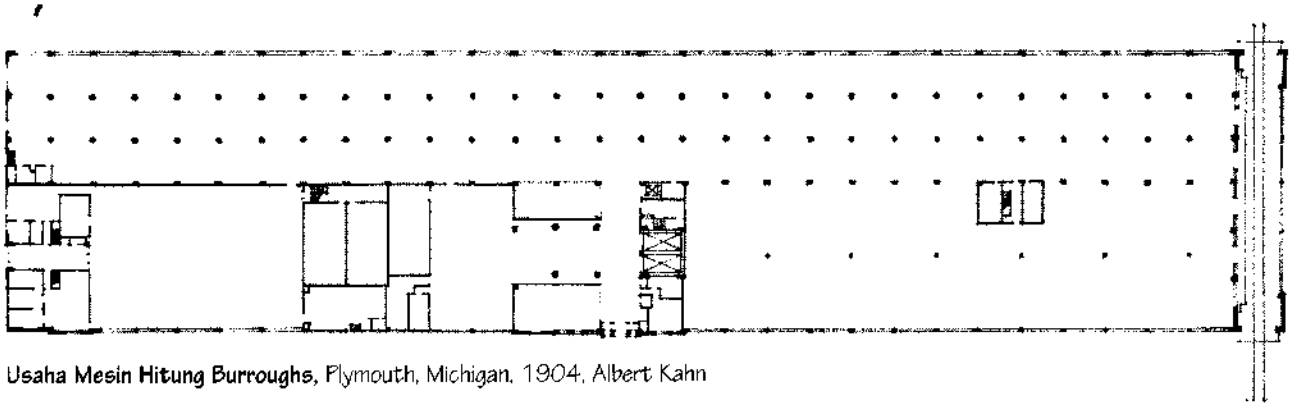
Pemukiman Kota ("Town Housing") Baru Runcord, Inggris, 1967, James Stirling



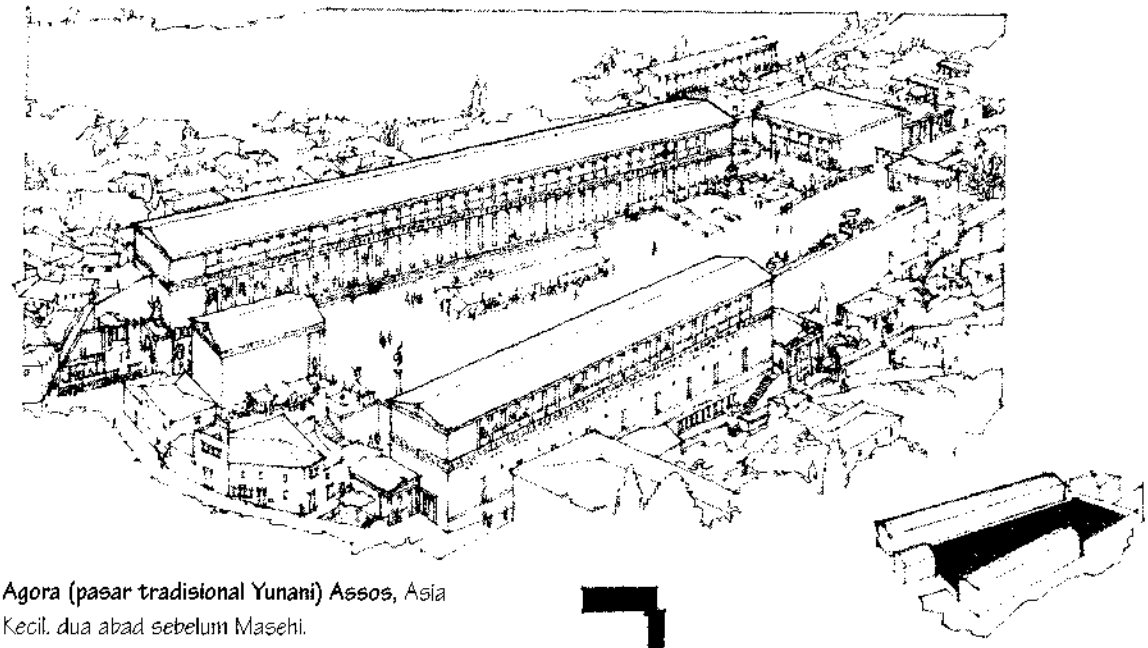
Pertumbuhan Linier melalui Pengulangan Bentuk



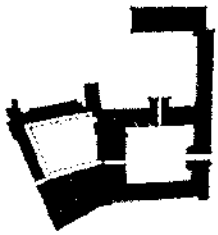
Bentuk Linier yang Mengekspresikan Pergerakan atau Prosesi



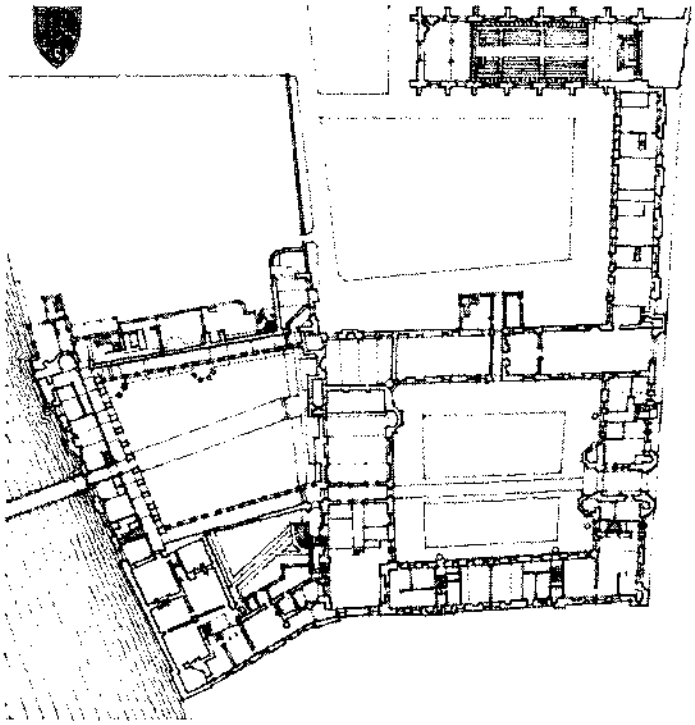
Usaha Mesin Hitung Burroughs, Plymouth, Michigan, 1904, Albert Kahn



Agora (pasar tradisional Yunani) Assos, Asia Kecil, dua abad sebelum Masehi.



Bentuk-bentuk Linier yang Dihadapkan atau Menyatakan Ruang Eksterior

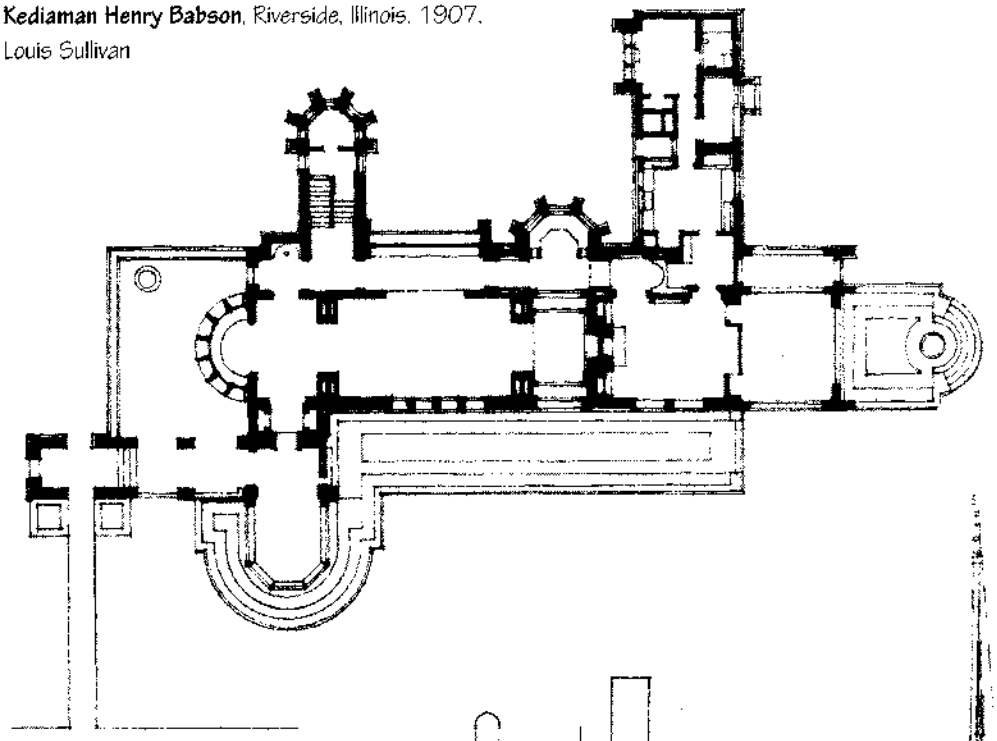


Queen's College, Cambridge, Inggris, 1709-38. Nicholas Hawksmoor

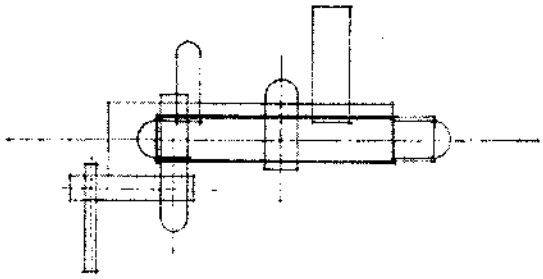


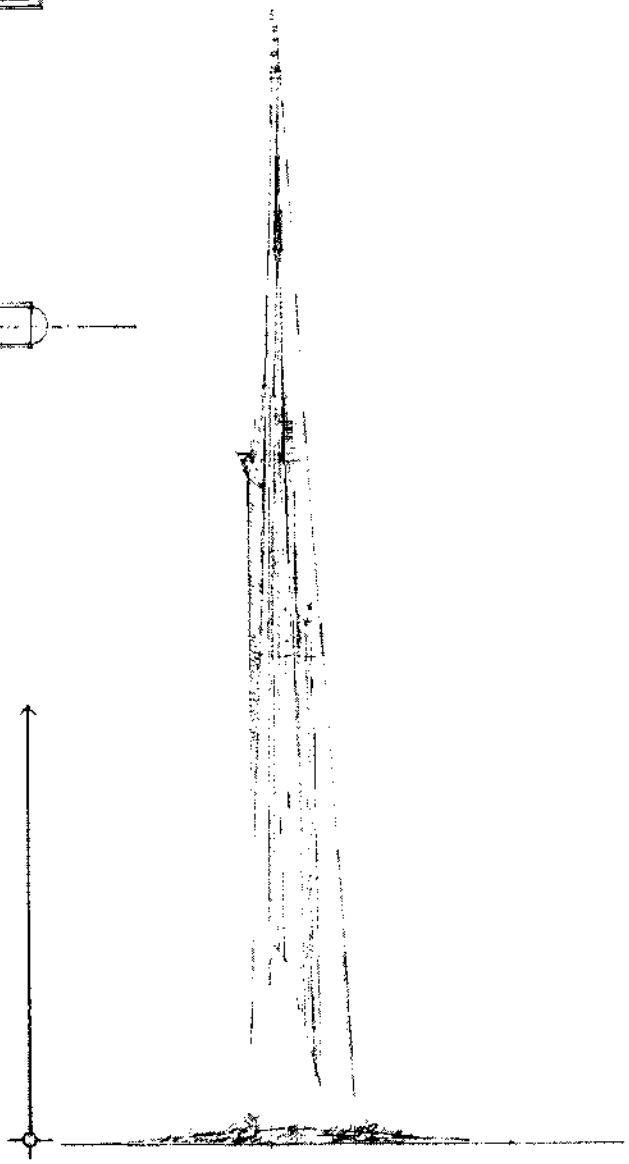
Bangunan-bangunan abad XVIII yang menghadap saluran dengan jejeran pohon di Kampen, Belanda

Kediaman Henry Babson, Riverside, Illinois, 1907,
Louis Sullivan

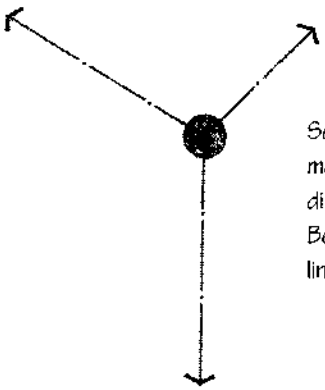


Organisasi-organisasi Linier Ruang

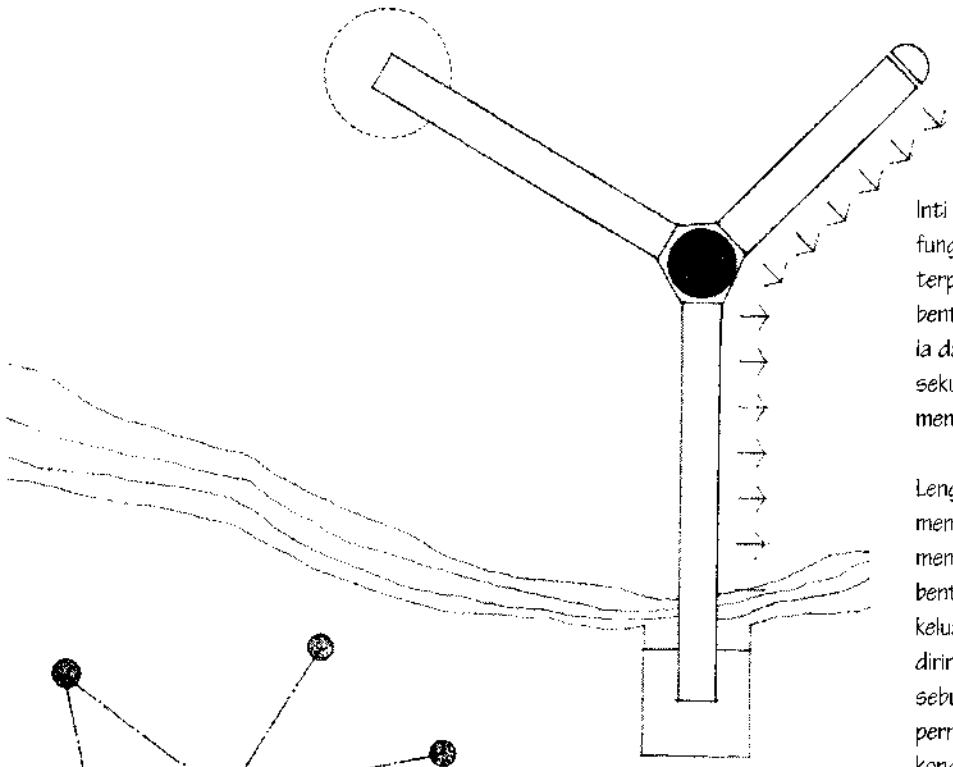




The Mile-high Illinois, Proyek Pencakar Langit, Illinois, 1956,
Frank Lloyd Wright

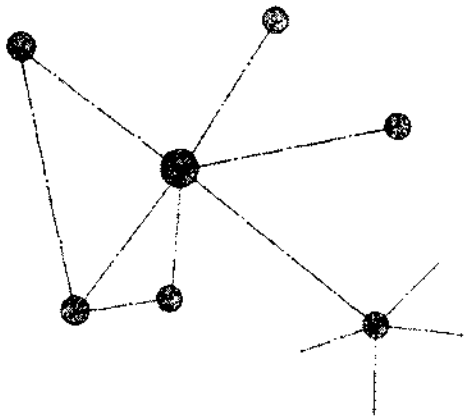


Sebuah bentuk radial terdiri dari bentuk-bentuk linier yang memanjang keluar dari sebuah elemen inti yang terletak di tengah dengan cara menyebar dari pusat (radiatif). Bentuk ini mengombinasikan aspek-aspek kepusatan serta linieritas ke dalam sebuah komposisi tunggal.

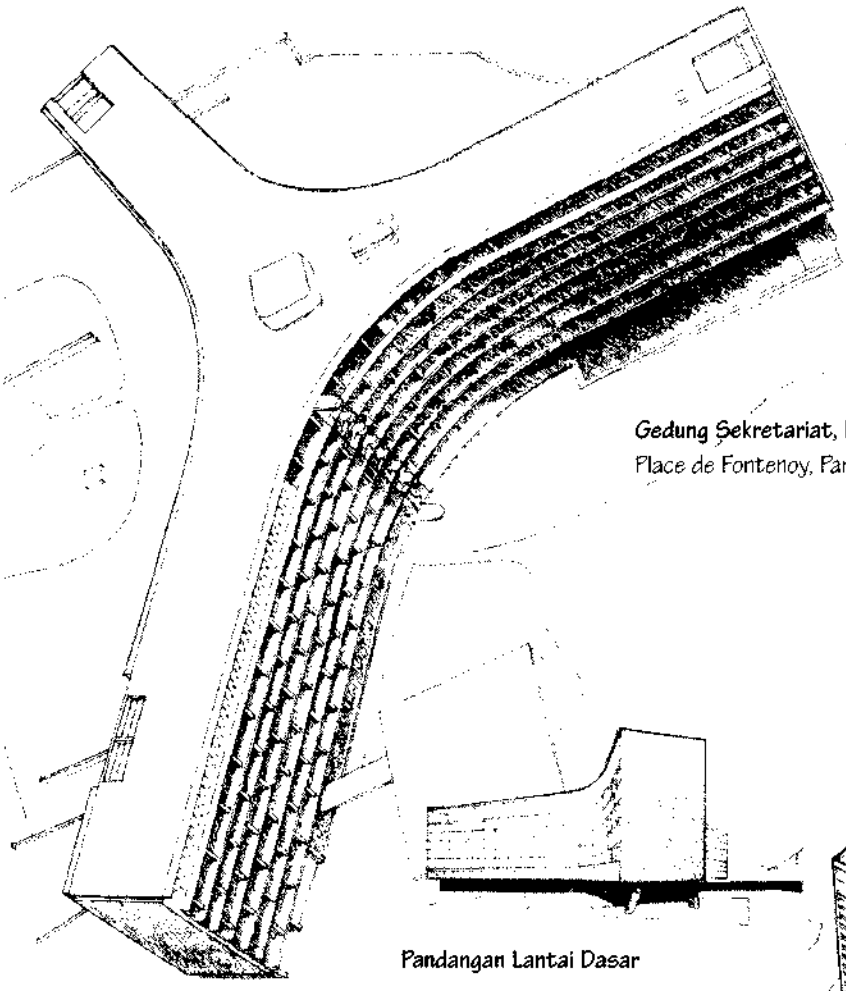


Inti ini bisa menjadi pusat simbolis maupun fungsional dari organisasi. Posisinya yang terpusat dapat ditegaskan melalui sebuah bentuk yang dominan secara visual, atau ia dapat digabungkan dan menjadi bentuk sekunder terhadap lengan-lengannya yang menyebar.

Lengan-lengan yang tersebar ini, yang memiliki sifat serupa dengan bentuk linier, memberi sifat terbukaan terhadap sebuah bentuk radial. Mereka dapat menggapai keluar dan dihubungkan, atau menempelkan dirinya sendiri pada fitur-fitur spesifik sebuah tapak. Mereka dapat mengekspos permukaan panjangnya sesuai dengan kondisi matahari, angin, atau ruang yang diinginkan.



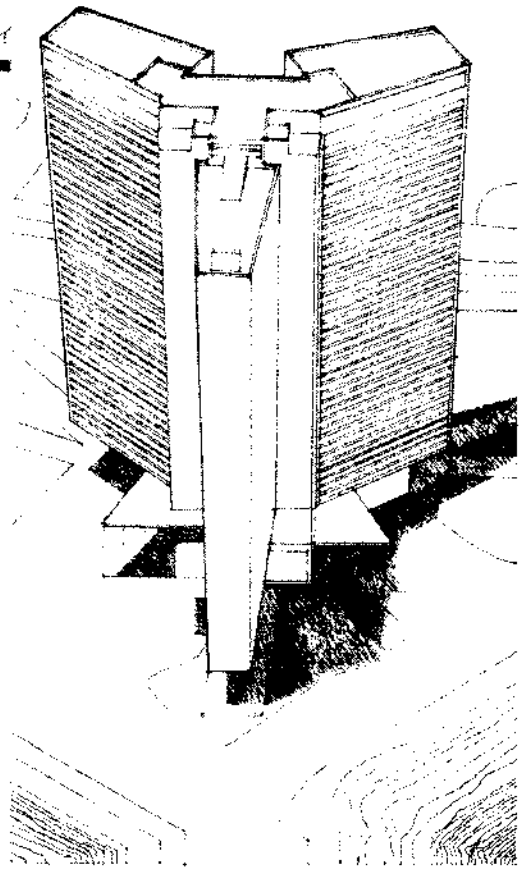
Bentuk-bentuk radial dapat tumbuh menjadi sebuah jaringan titik pusat yang dihubungkan oleh lengan-lengan linier.



Pandangan dari Udara

Gedung Sekretariat, Kantor Pusat UNESCO,
Place de Fontenoy, Paris, 1953-58, Marcel Breuer

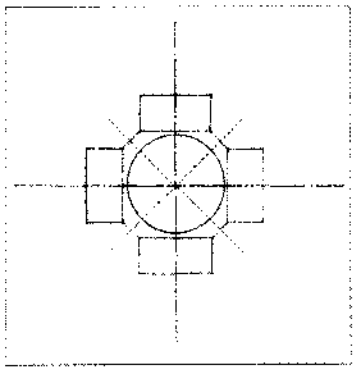
Pandangan Lantai Dasar

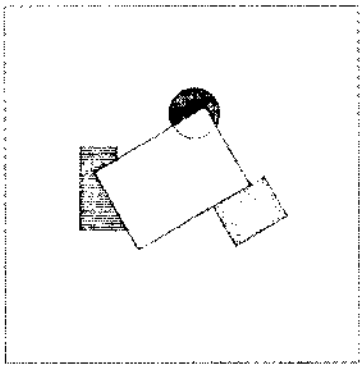


Organisasi sebuah bentuk radial dapat dilihat dan dirasakan melalui pandangan dari udara. Ketika dilihat dari level lantai dasar, elemen inti sentralnya mungkin tidak begitu terlihat jelas dan pola menyebar dari lengan-lengan liniernya mungkin sulit dirasakan atau terdistorsi akibat efek memendek yang ditimbulkan oleh perspektif.

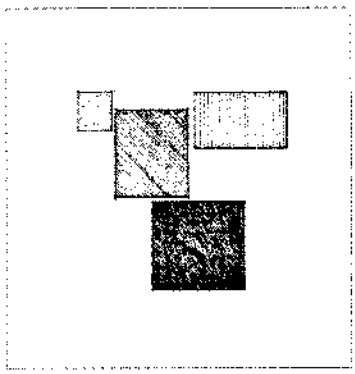
Gedung Pencakar Langit di Tepi Laut, Proyek untuk Algiers, 1938, Le Corbusier

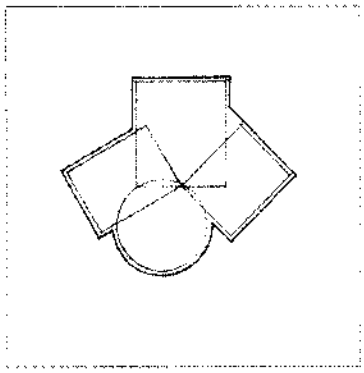
BENTUK-BENTUK TERKLASTER





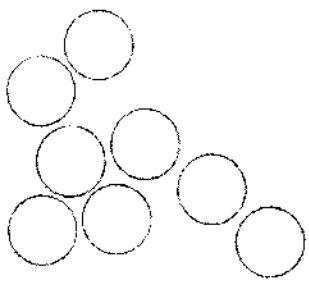
Jika organisasi terpusat memiliki suatu dasar geometris yang kuat untuk mengatur bentuk-bentuknya, maka organisasi tersebar (klaster) mengelompokkan bentuk-bentuknya menurut kebutuhan ukuran, bentuk dasar, atau keberdekatannya. Meskipun kurang dalam hal keteraturan geometris dan sifat introvert bentuk-bentuk yang terpusat, sebuah organisasi tersebar cukup fleksibel dalam menyatukan bentuk-bentuk dengan berbagai macam ukuran, bentuk dasar, dan orientasi ke dalam strukturnya.

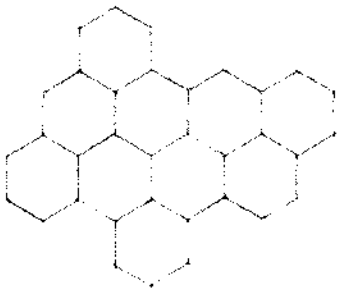




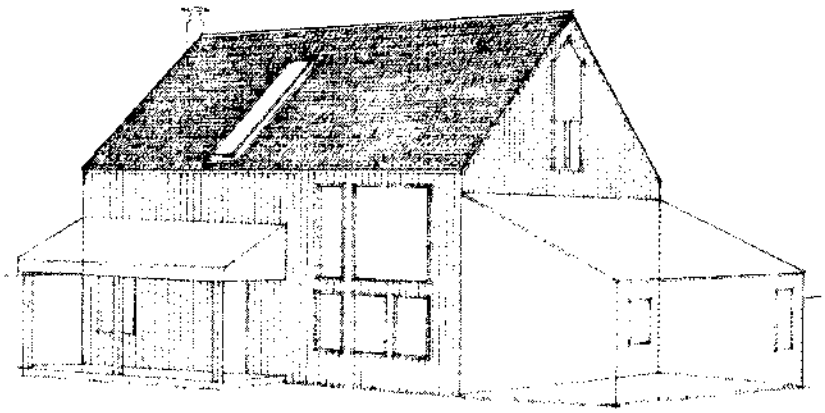
Dengan mempertimbangkan fleksibilitasnya, organisasi bentuk tersebar dapat diatur dalam cara berikut ini:

- Mereka dapat ditempelkan sebagai tambahan sekunder terhadap sebuah bentuk atau ruang induk yang lebih besar
- Mereka dapat dihubungkan oleh keberdekatan semata untuk menekankan dan mengekspresikan volumenya sebagai obyek-obyek individual.
- Mereka dapat saling mengunci volumenya dan menyatu ke dalam sebuah bentuk tunggal yang memiliki beragam wajah.





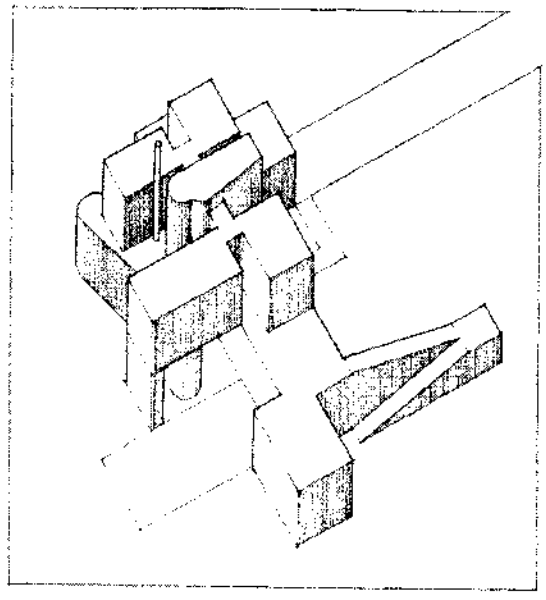
Sebuah organisasi terklaster juga dapat terdiri dari bentuk-bentuk yang umumnya setara dalam ukuran, fungsi, dan bentuk dasarnya. Bentuk-bentuk ini diatur secara visual ke dalam sebuah organisasi non hirarkis, logis, tidak hanya karena keberdekatannya satu sama lain, namun juga oleh kesamaan sifat-sifat visualnya.



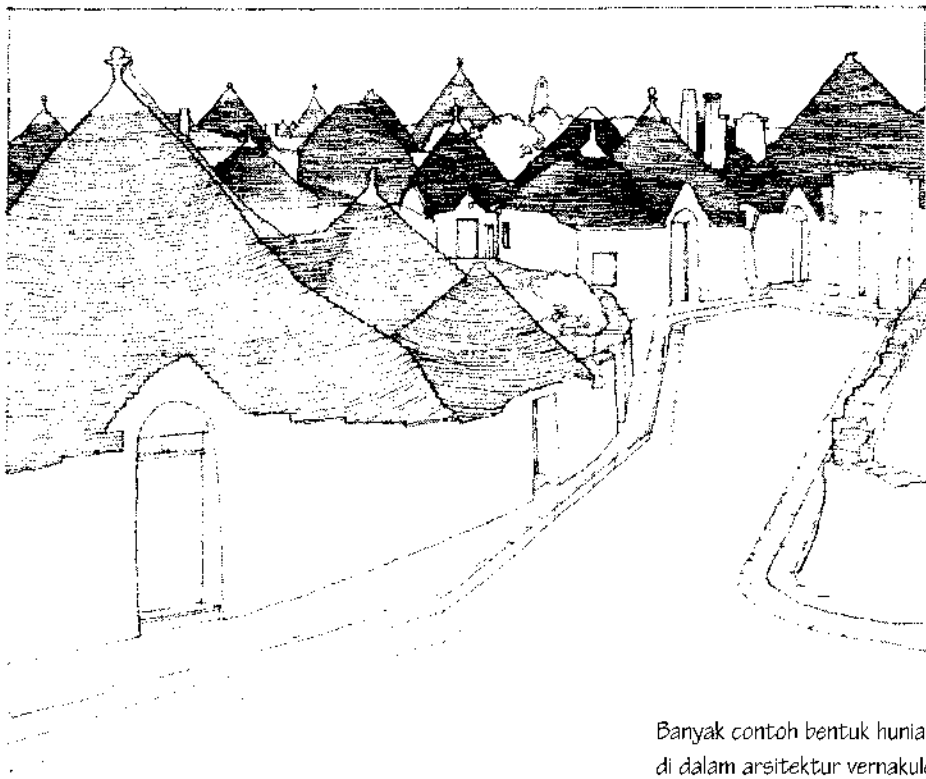
Kluster Bentuk yang Ditempelkan pada Sebuah Bentuk Induk:
Rumah Istirahat, Sea Ranch, California, 1968.
MLTW/Moore



Kluster Bentuk-bentuk yang Saling Mengunci:
G.N. Black House (Kragsyde), Manchester-di tepi Laut, Massachusetts, 1882-83, Peabody & Stearns



Kluster Bentuk-bentuk yang Dipertegas:
Studi Hunian, 1956, James Stirling & James Gowan



Desa Trulli, *Alberobello, Italia*
Halte-halte batu-kering tradisional yang ada sejak abad XVII.

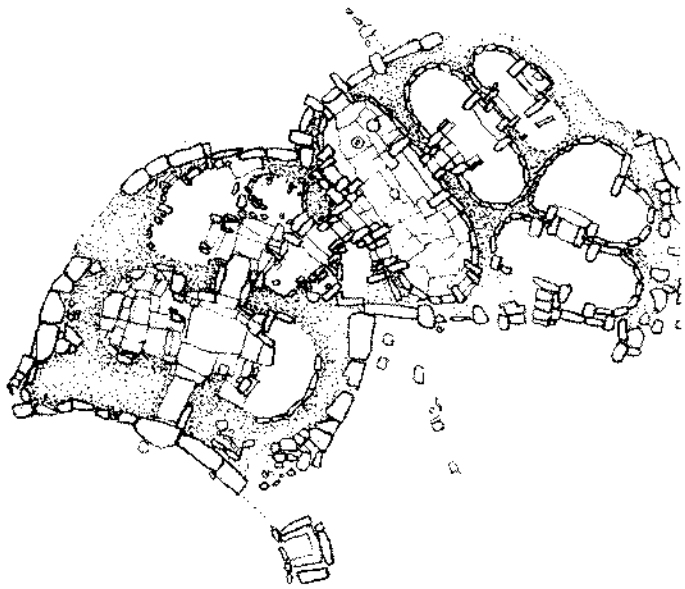
Banyak contoh bentuk hunian berklaster yang dapat ditemukan di dalam arsitektur vernakuler pada budaya yang beragam. Meskipun setiap budaya menghasilkan sebuah gaya unik dalam menanggapi faktor iklim, teknis, dan sosial budaya yang berbeda, namun organisasi hunian berklaster ini biasanya dipertahankan oleh individualitas setiap unit dan dengan tingkat yang cukup bervariasi di dalam konteks terhadap suatu kesatuan yang teratur.



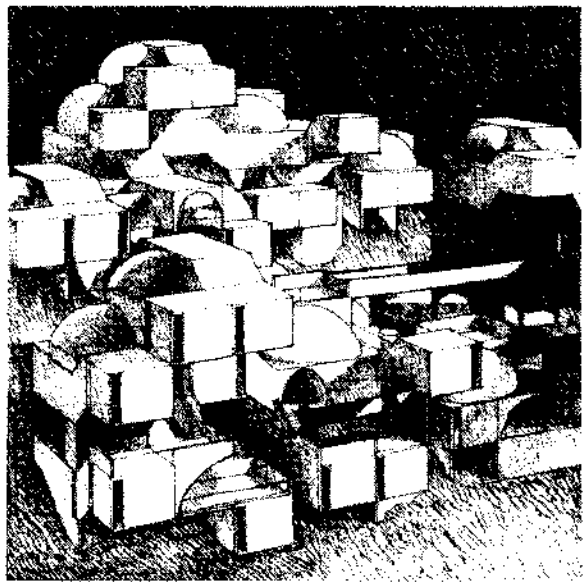
Klaster Hunian Dogon, Mali Tenggara. Afrika Barat, abad XV–sekarang.



Taos Pueblo, New Mexico, abad XIII.

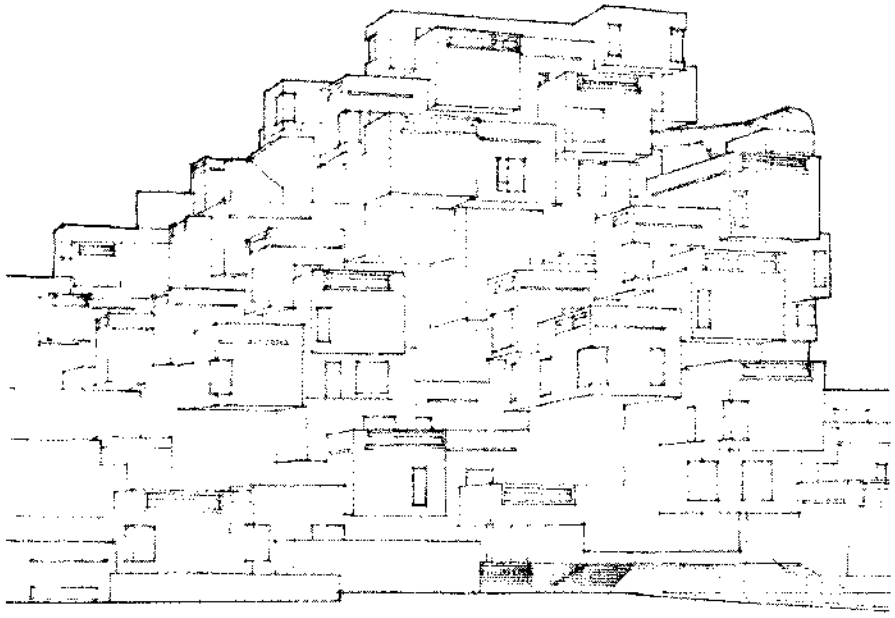


Kompleks kuil *Ggantija*, Malta, sekitar 3000 SM.

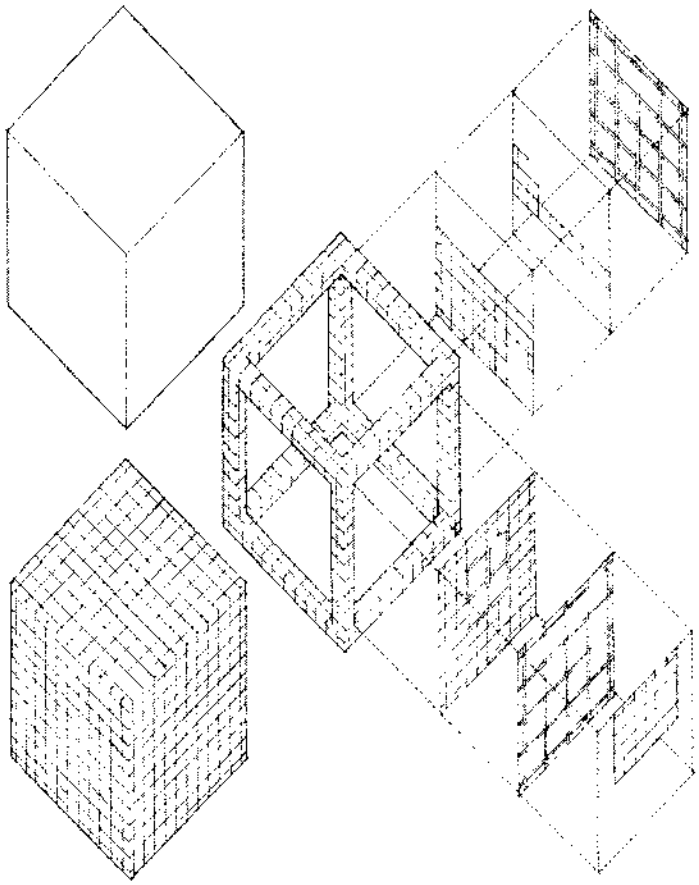


Habitat Israel, Yerusalem, 1969, Moshe Safdie

Contoh-contoh vernakuler dari bentuk yang terklaster dapat langsung ditransformasikan ke dalam komposisi yang moduler, teratur secara geometris, yang terkait pada organisasi jejaring (grid) bentuk.



Habitat Montreal, 1967, Moshe Safdie

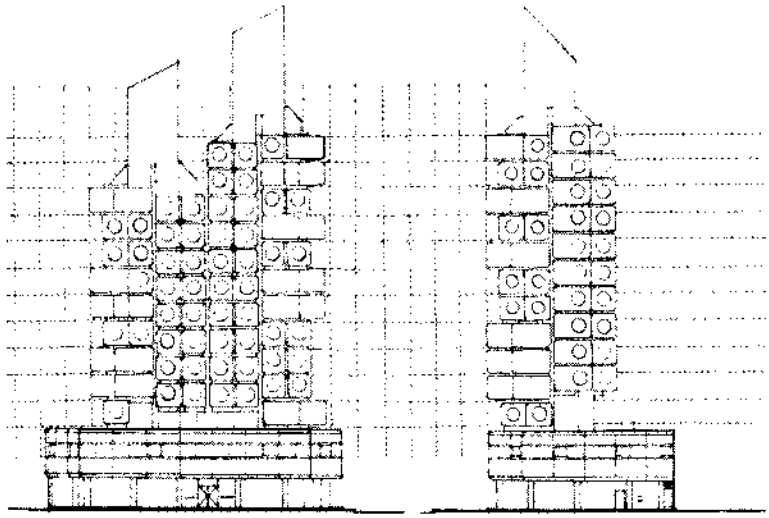


Grid merupakan suatu sistem yang terdiri dari dua perangkat atau lebih garis sejajar yang berjarak teratur satu sama lain. Ia menciptakan suatu pola geometris titik-titik berjarak teratur pada pertemuan-pertemuan garis grid dan bidang-bidang yang dibentuk teratur oleh garis-garis grid itu sendiri.

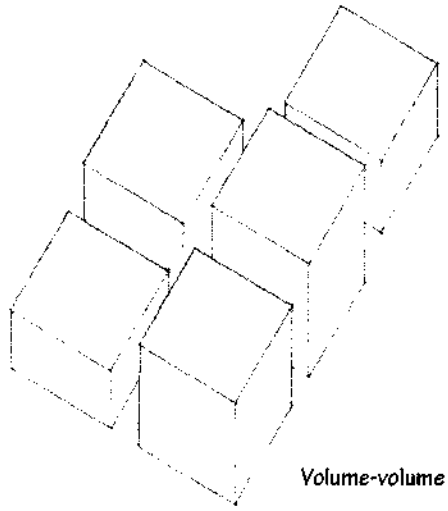
Grid yang paling umum ditemui didasarkan pada bentuk geometris bujursangkar. Karena kesamaan dimensi dan simetri bilateralnya, sebuah grid bujursangkar pada hakekatnya adalah non hirarkis dan memiliki dua arah. Ia dapat digunakan untuk mendobrak skala suatu permukaan turun menjadi unit-unit yang dapat diukur serta memberikan suatu tekstur yang setara. Ia dapat digunakan untuk membungkus beberapa permukaan bentuk dan kemudian menyatukan mereka melalui geometrinya yang berulang dan menyebar ke mana-mana.

Grid bujursangkar, jika diproyeksikan ke dalam dimensi ketiga, akan menghasilkan sebuah jaringan spasial titik dan garis referensi. Di dalam kerangka kerja moduler inilah, berapapun jumlah bentuk dan ruangnya, akan dapat diatur secara visual.

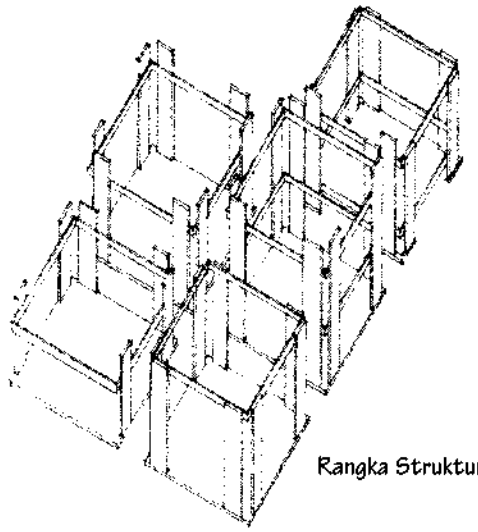
Diagram Konseptual, Museum Seni Murni Gunma Prefectural, Jepang, 1974. Arata Isozaki



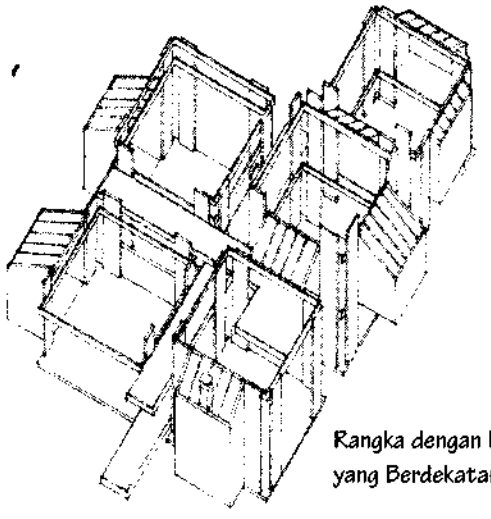
Gedung Kapsul Nakagin, Tokyo, 1972. Kisho Kurokawa



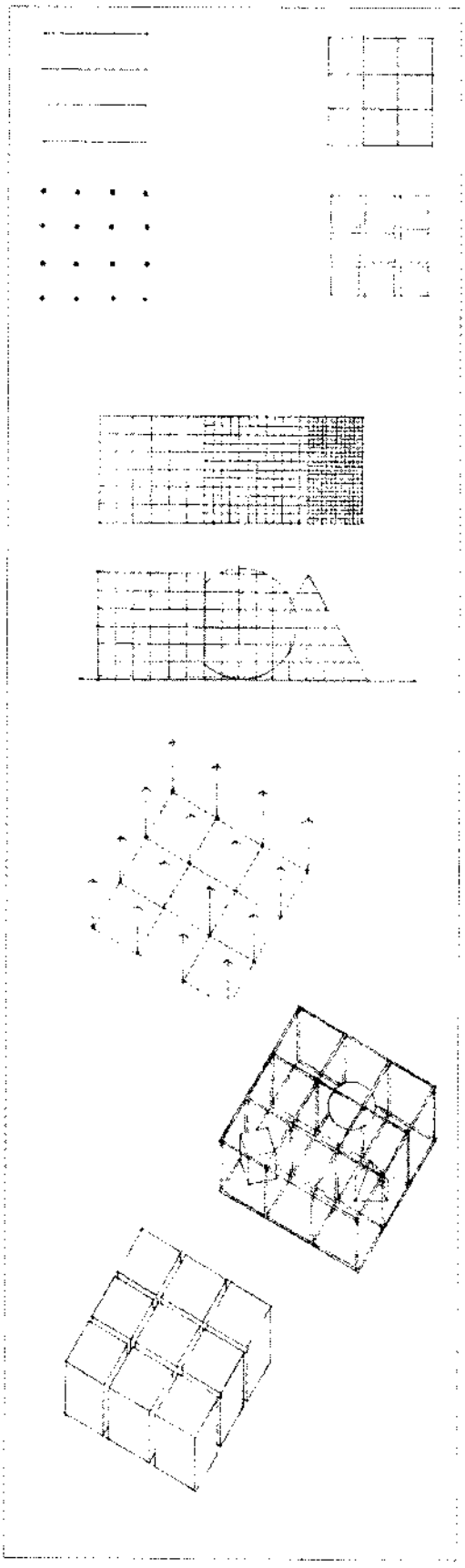
Volume-volume Kubus



Rangka Struktural

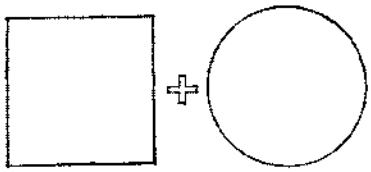


Rangka dengan Ruang-ruang yang Berdekatan

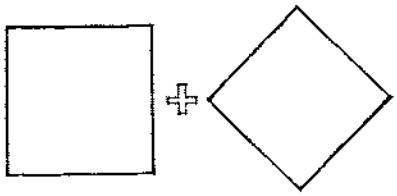


Kediaman Hattenbach, Santa Monica, California, 1971-73, Raymond Kappe

BENTURAN-BENTURAN PADA BENTUK GEOMETRI

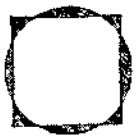


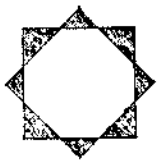
Lingkaran dan Persegi



Grid yang Diputar

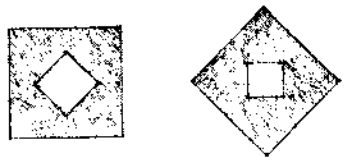
Ketika dua bentuk yang berlainan dalam geometri ataupun orientasi mengalami benturan kemudian saling menembus wilayah masing-masing, maka setiap bentuk akan bersaing untuk mendapatkan supremasi dan dominasi visual. Di dalam situasi yang demikian, bentuk-bentuk di bawah ini dapat berubah secara bertahap:



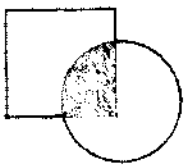


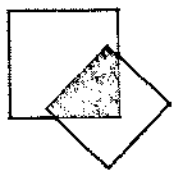
- Kedua bentuk dapat menyingkirkan identitas visual mereka kemudian bersatu untuk menciptakan sebuah komposisi bentuk yang baru.



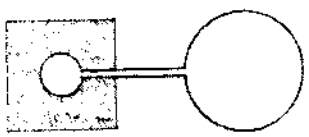


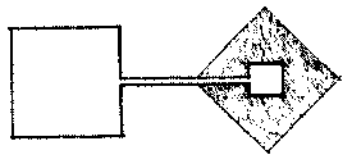
- Salah satu bentuk dapat menerima yang lain secara total di dalam volumenya.



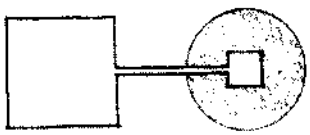


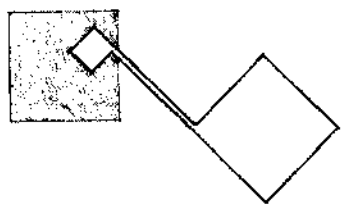
- Kedua bentuk dapat mempertahankan identitas visual mereka dan saling membagi porsi antarkunci volume mereka.



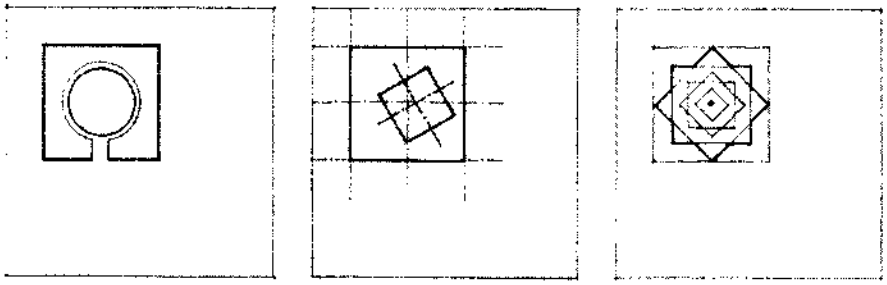


- Kedua bentuk dapat berpisah dan dihubungkan oleh sebuah elemen ketiga yang mengembalikan geometri salah satu bentuk awalnya.

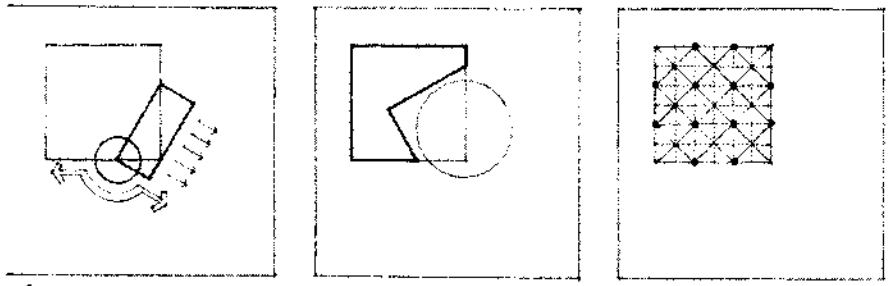




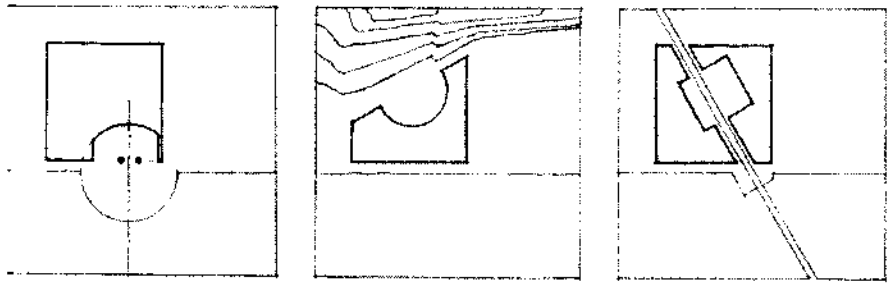
Bentuk yang berlainan dalam geometri maupun orientasi bisa saja digabungkan ke dalam sebuah organisasi dengan alasan-alasan sebagai berikut:



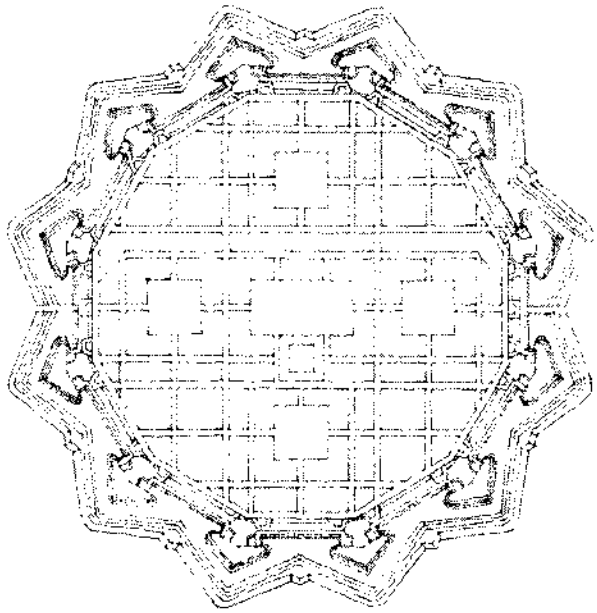
- Untuk mengakomodir atau mengaksentuasi kebutuhan-kebutuhan ruang interior dan bentuk eksterior yang berlainan
- Untuk mengekspresikan kepentingan simbolis atau fungsional sebuah bentuk atau ruang di dalam lingkungannya.
- Untuk menghasilkan suatu bentuk komposit yang menggabungkan geometri-geometri yang bertolakbelakang ke dalam organisasi terpusatnya



- Untuk mengalihkan ruang terhadap fitur spesifik sebuah tapak bangunan
- Untuk mencoak sebuah volume ruang yang tercipta secara nyata dari sebuah bentuk bangunan
- Untuk mengekspresikan dan menekankan beragam sistem mekanikal atau konstruksional yang ada di dalam suatu bentuk bangunan.



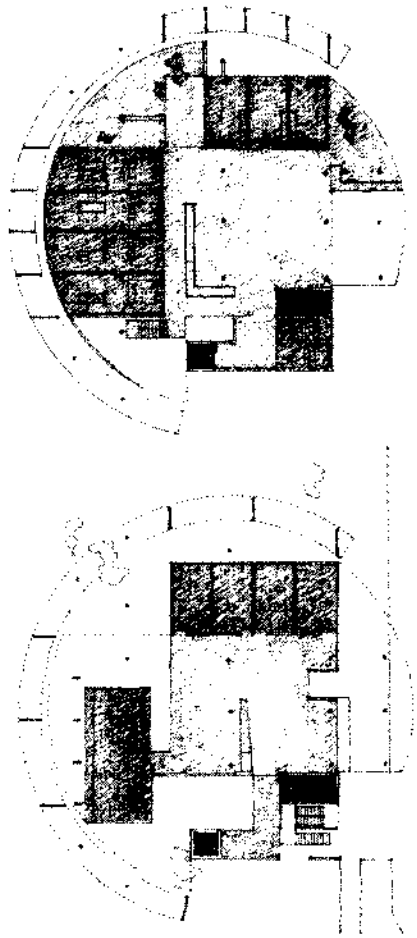
- Untuk memperkuat suatu kondisi simetri lokal di dalam sebuah bentuk bangunan
- Untuk merespons geometri-geometri topografi, vegetasi, batas wilayah, atau struktur-struktur eksisting suatu tapak yang bertolakbelakang.
- Untuk menegaskan jalur pergerakan yang sudah ada menuju tapak bangunan



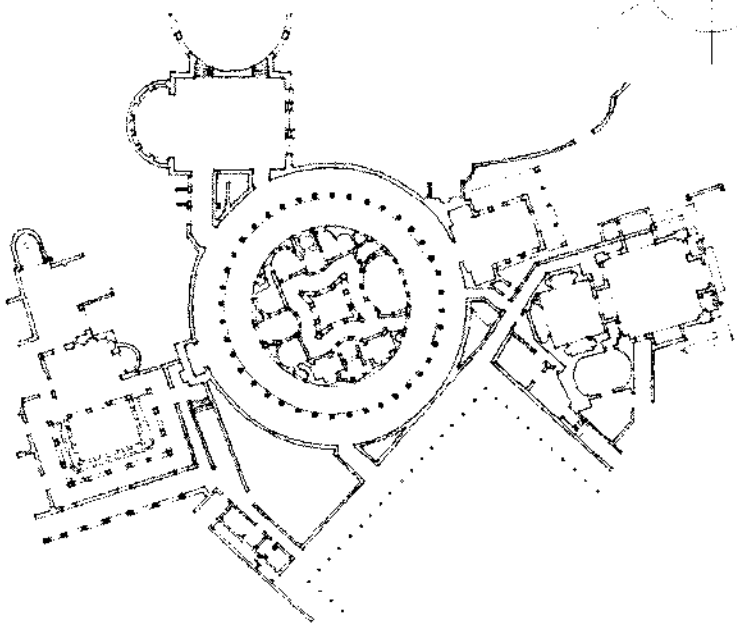
Denah untuk Sebuah Kota Ideal, 1615, Vincenzo Scamozzi

Sebuah bentuk melingkar dapat bebas berdiri di dalam lingkungannya untuk mengekspresikan bentuk dasar idealnya dan tetap menggabungkan diri pada geometri yang lebih fungsional dan persegi di dalam batas-batas wilayahnya.

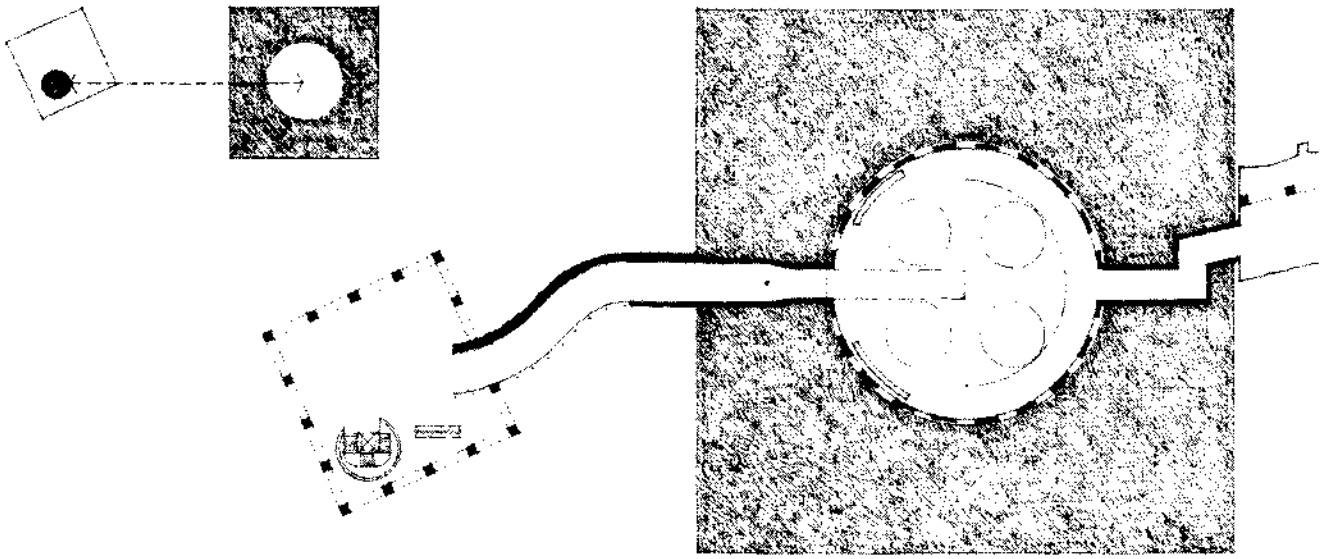
Kepusatan sebuah bentuk melingkar memampukannya untuk bertindak sebagai sebuah pusat aktivitas dan menyatukan bentuk-bentuk geometri ataupun orientasi yang bertolakbelakang terhadap dirinya sendiri.



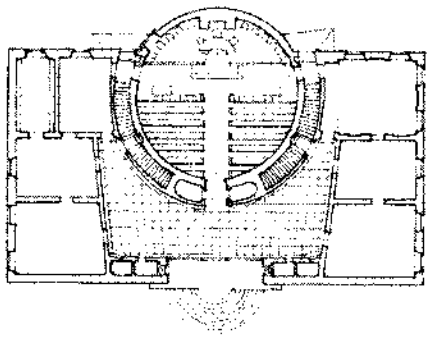
Gedung Duta Besar, Kedutaan Perancis, Brasilia, 1964-65, Le Corbusier



Villa Pulau (Teatro Marittimo), Villa Hadrian, Tivoli, Italia, tahun 118-125

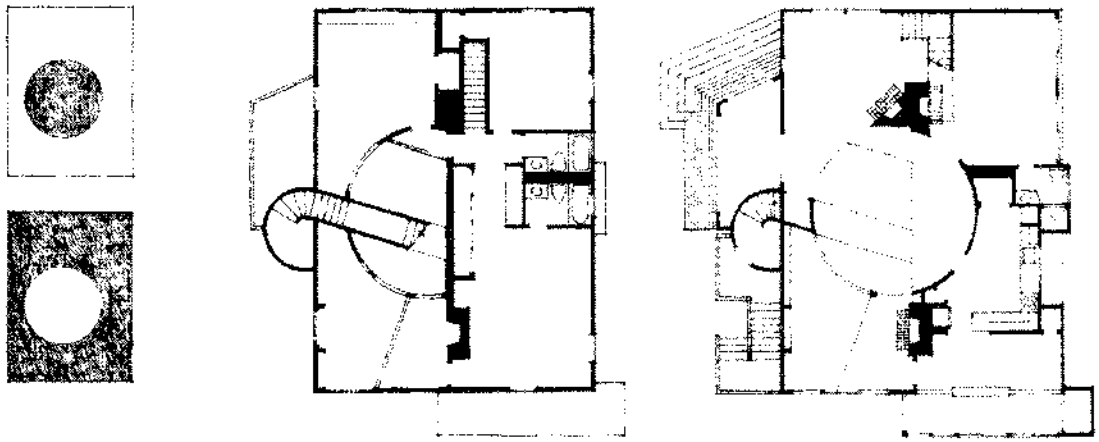


Museum untuk North Rhine-Westphalia, Dusseldorf, Jerman, 1975, James & Michael Wilford

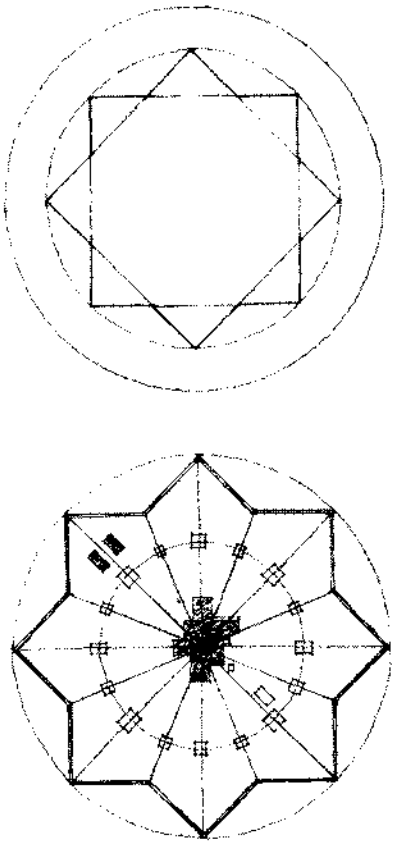


Gedung Pengadilan Wilayah Lister, Solvesborg, Swedia, 1917-21, Gunnar Asplund

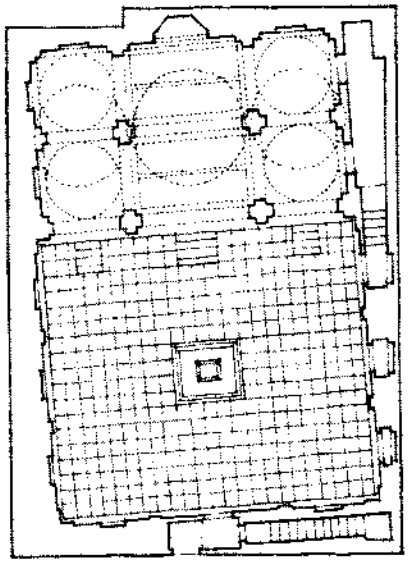
Suatu ruang silindris atau melingkar dapat berfungsi untuk mengatur ruang-ruang di dalam sebuah area yang berbentuk persegi.

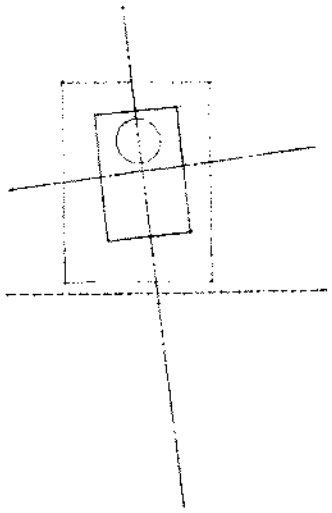


Rumah Murray, Cambridge, Massachusetts, 1969, MLTW/Moore-Turnbull

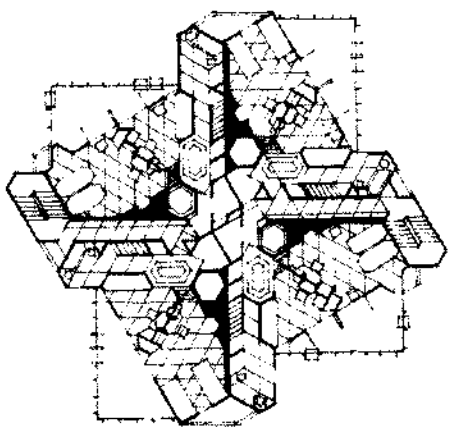


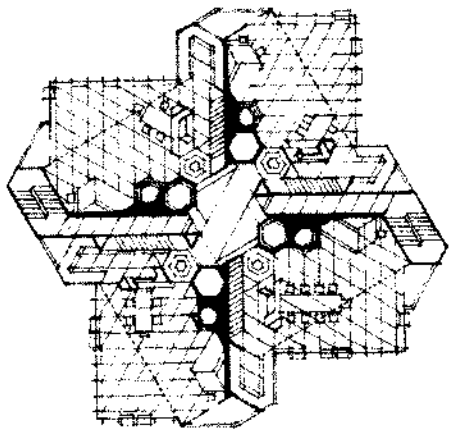
Denah Kota Sforzinda yang Ideal, 1964, Artonio Filarete

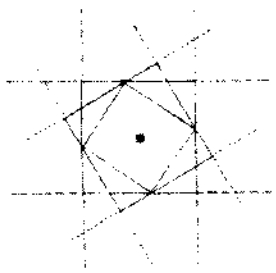




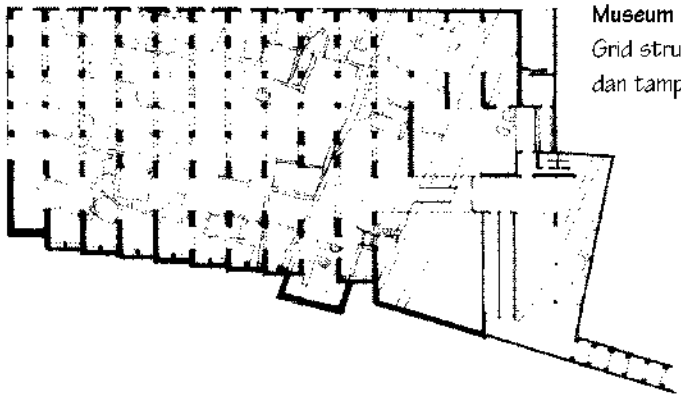
Masjid Mutiara, di dalam Benteng Merah, sebuah istana kekaisaran di Agra, India, 1658-1707. Ruang interior masjid ini diorientasikan persis dengan titik-titik utamanya sehingga dinding kiblatnya menghadap ke arah kota suci Mekah, sementara bagian eksteriornya mengikuti tata letak eksisting benteng tersebut.



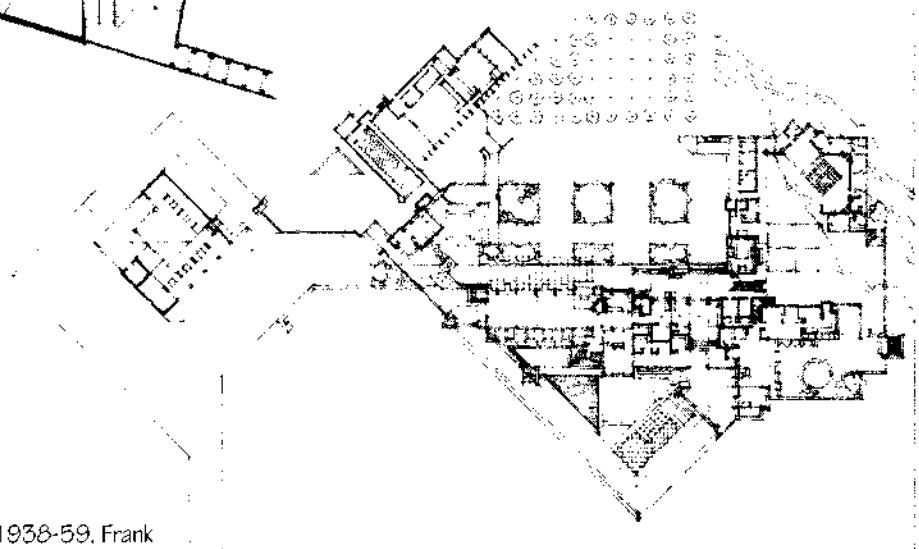




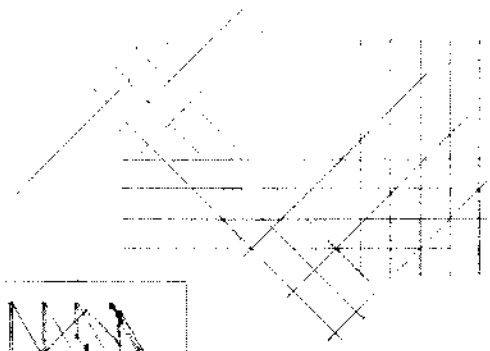
Menara St. Mark, Proyek, New York City, 1929, Frank Lloyd Wright



Museum Nasional Seni Romawi, Merida, Spanyol, 1980-6, Rafael Moneo. Grid struktural pada lantai yang lebih rendah dari museum ini mengambang dan tampak kontras dengan geometri peninggalan Romawi Kuno Merida.



Sebuah Diagram Arsitektur:
Tallesin West, dekat Scottsdale, Arizona, 1938-59, Frank Lloyd Wright



Sebuah diagram oleh Bernhard Hoesli mengenai geometri yang mengatur tata letak *Tallesin West*

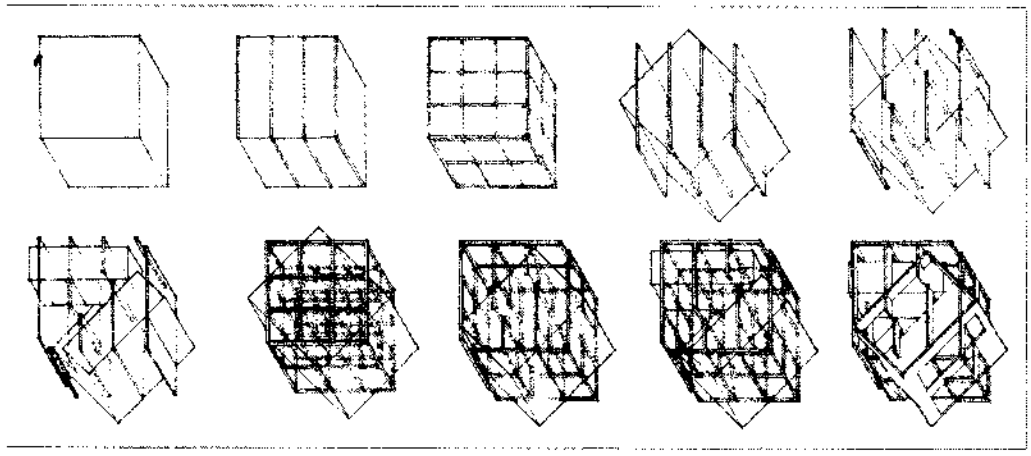
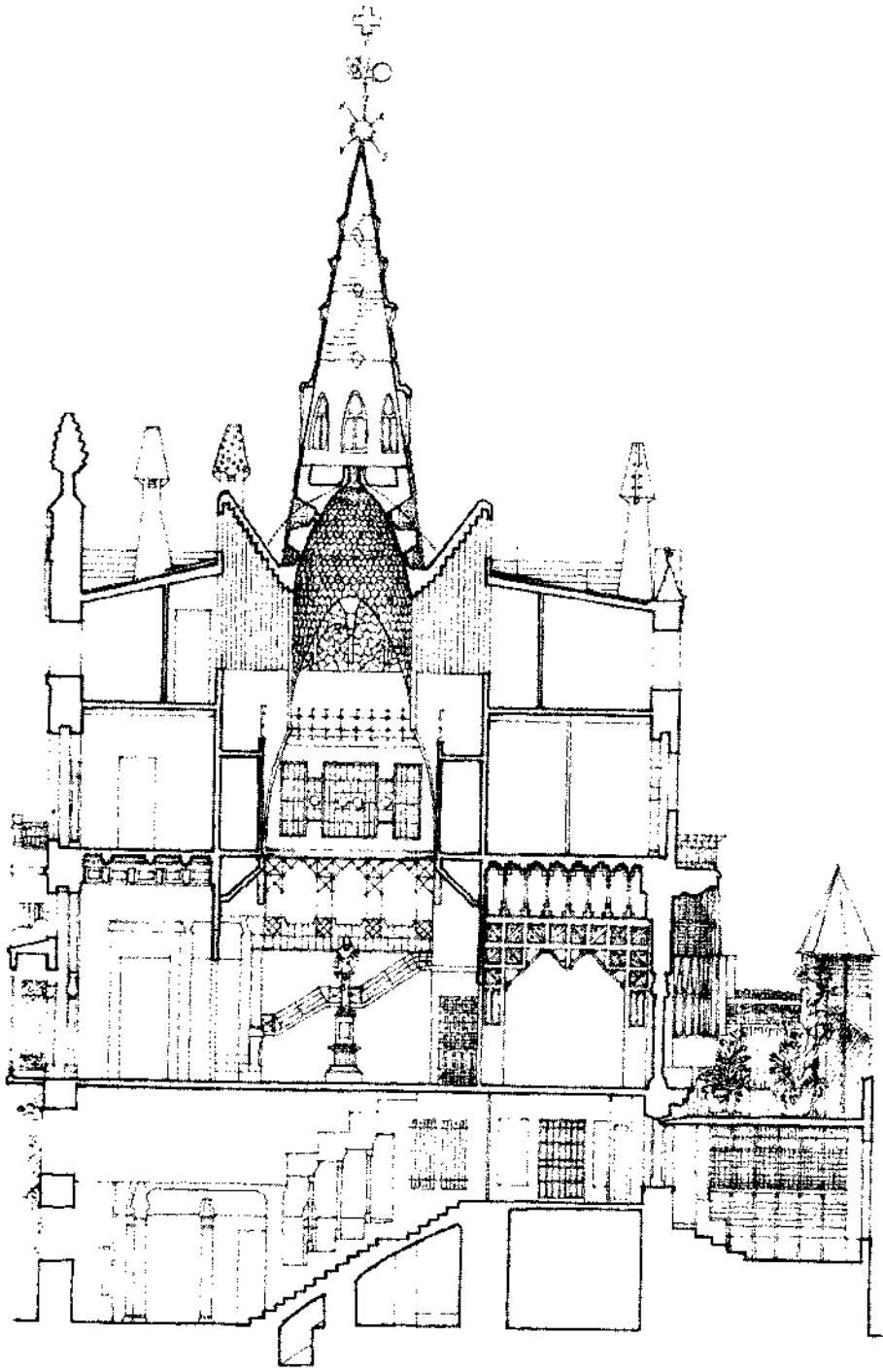
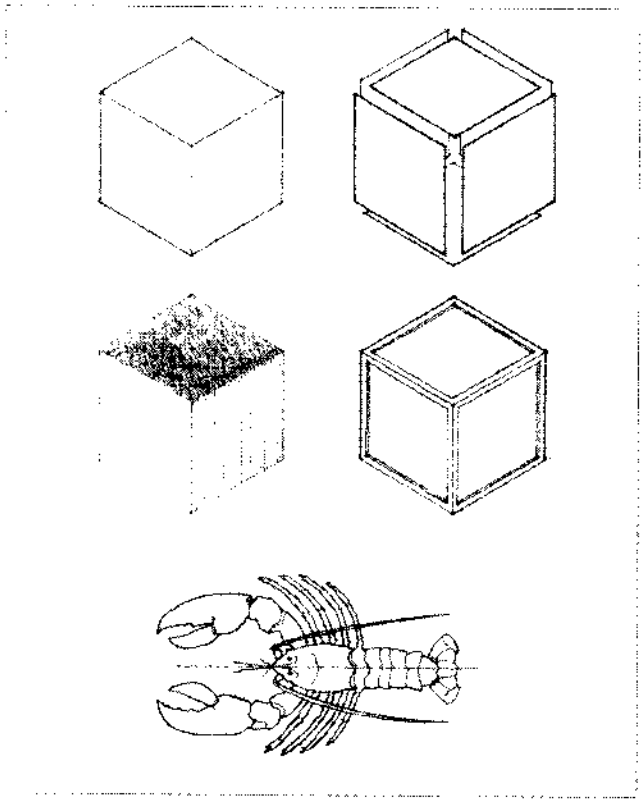
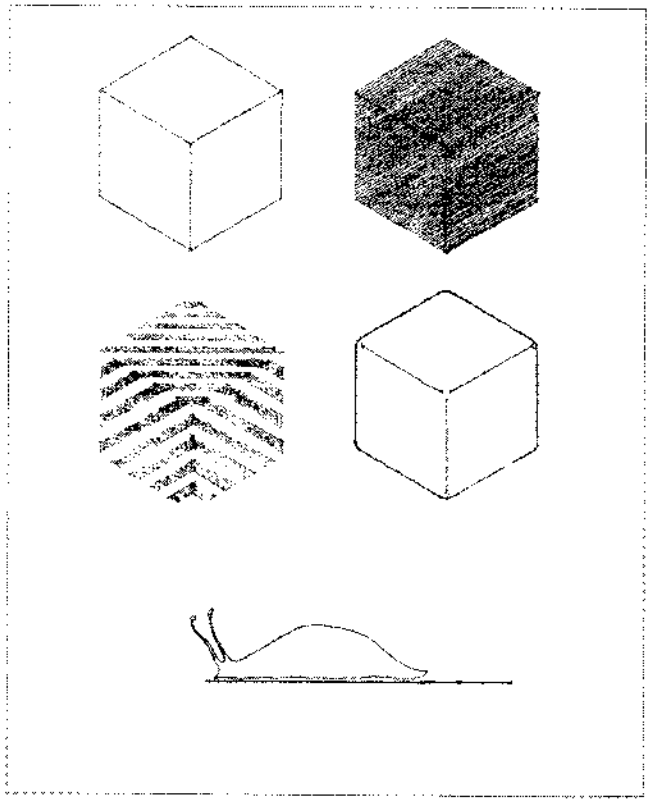


Diagram sebagai Arsitektur:
Rumah III untuk Robert Miller, Lakeville, Connecticut, 1971, Gambar-gambar Pengembangan Desain, Peter Eisenman



Palacio Güell, Barcelona, 1885-89, Antonio Gaudi



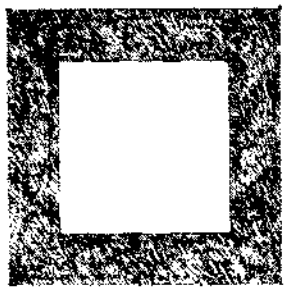


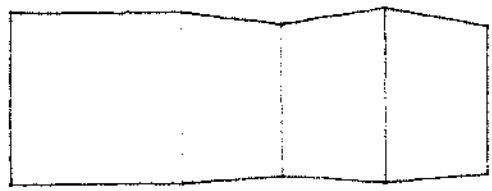
Penegasan bentuk atau artikulasi di sini berarti cara bagaimana permukaan-permukaan sebuah bentuk bersama-sama menciptakan bentuk dasar dan volumenya. Sebuah bentuk yang dipertegas dengan jelas menampilkan karakter detail bagian-bagiannya serta hubungannya satu sama lain dan terhadap bentuk keseluruhan. Permukaannya muncul sebagai bidang-bidang yang terpisah dengan bentuk-bentuk dasar yang berbeda, dan konfigurasi keseluruhannya jelas terbaca dan mudah dikenali. Dalam cara yang serupa, sekelompok bentuk yang dipertegas akan mengaksentuasikan sambungan-sambungan antar bagian pembentuknya agar dapat mengekspresikan individualitasnya secara visual.

Suatu bentuk dapat dipertegas dengan cara:

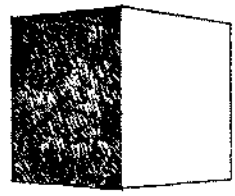
- Membedakan bidang-bidang yang berdekatan dengan penggantian material, warna, tekstur, atau pola
- Mengembangkan sudut sebagai elemen-elemen linier independen bidang-bidang yang berdekatan tersebut
- Membuang sudut-sudut untuk memisahkan secara fisik bidang-bidang yang bertetangga
- Menerangi bentuk tersebut untuk menciptakan kontras tajam pada tingkat nada di sepanjang tepi dan sudut-sudutnya.

Bertolakbelakang dengan penekanan pada sambungan, sudut-sudut sebuah bentuk dapat dibulatkan dan dihaluskan untuk menegaskan kemenerusan permukaannya. Atau bisa juga suatu material, warna, tekstur, atau pola dibawa ke sebuah sudut pada permukaan-permukaan yang berdekatan untuk mengurangi penegasan akan individualitas bidang-bidang permukaan dan sebagai gantinya menegaskan volume sebuah bentuk.

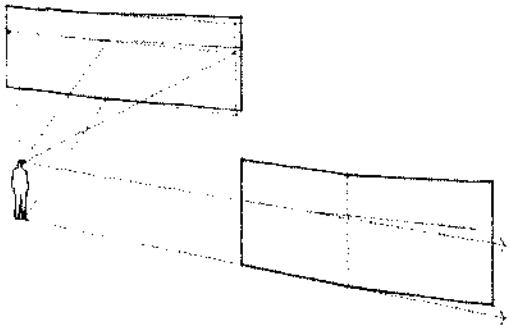


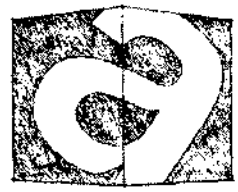


Karena penegasan sebuah bentuk tergantung pada derajat bagaimana permukaannya saling bertemu di sudut, maka bagaimana kondisi-kondisi tepi ini ditentukan adalah penting bagi definisi dan kejelasan sebuah bentuk.

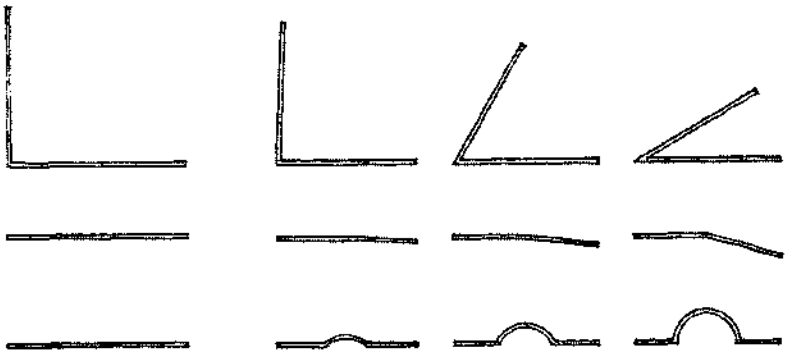


Jika suatu sudut dapat dipertegas cukup hanya dengan mengontraskan kualitas permukaan bidang-bidang yang berdekatan, atau mengaburkannya dengan cara melapisi sambungannya dengan sebuah pola optis, persepsi kita mengenai eksistensinya juga akan dipengaruhi oleh hukum perspektif dan kualitas cahaya yang menerangi bentuk tersebut.





Agar sebuah sudut dapat benar-benar aktif, perlu lebih dari satu penyimpangan kecil di dalam sudut antar bidang yang berdekatan. Karena kita secara konstan senantiasa mencari keteraturan dan kemenerusan di dalam sudut pandang kita, maka kita cenderung untuk meneraturkan atau menghaluskan ketidakteraturan kecil di dalam bentuk-bentuk yang kita lihat. Misalnya, sebidang dinding yang hanya sedikit saja dibengkokkan akan tampak seperti sebuah bidang tunggal yang datar, mungkin dengan sebuah ketidaksempurnaan pada permukaannya. Sudutnya tidak akan terlihat.

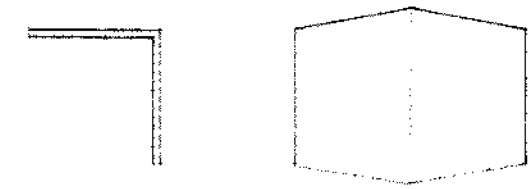


Pada titik manakah penyimpangan-penyimpangan bentuk ini menjadi sebuah sudut yang kurang dari 90 derajat? ...yang tegak lurus?

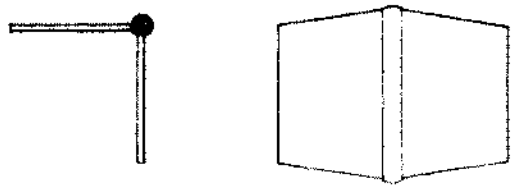
Sebuah garis terpotongkah? ...sebuah garis luruskah?

Sebuah segmen lingkarankah? ... perubahan di dalam kontur gariskah?

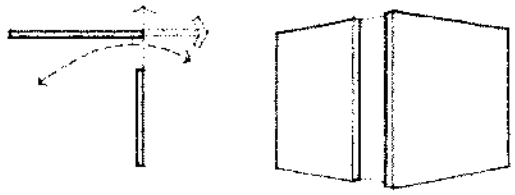
Sudut menunjukkan pertemuan dua buah bidang. Jika kedua bidang tersebut hanya bersentuhan dan sudutnya tidak dihiasi, maka keberadaan sudut tersebut akan tergantung pada perlakuan visual permukaan-permukaan yang berdekatan. Kondisi sudut ini menekankan volume sebuah bentuk.



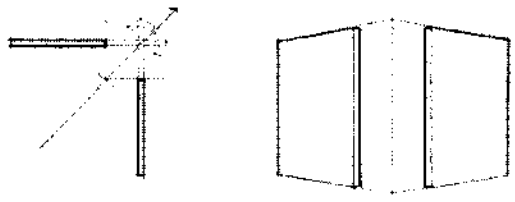
Suatu kondisi sudut dapat diperkuat secara visual dengan cara menghadirkan sebuah elemen berbeda dan terpisah yang pada permukaan-permukaan yang bergabung. Elemen ini menegaskan sudut sebagai sebuah kondisi linier, mendefinisikan tepi-tepi bidang yang berdekatan, dan menjadi suatu fitur positif dalam bentuk tersebut.



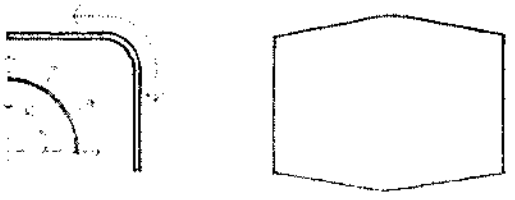
Jika sebuah bukaan dihadirkan pada salah satu sisi dari sudut tersebut, maka salah satu bidang seolah-olah melewati yang lain. Bukaan tersebut menyamarkan kondisi sudut, melemahkan definisi tentang volume di dalam bentuk, serta menekankan kualitas planar permukaan-permukaan yang berdekatan.

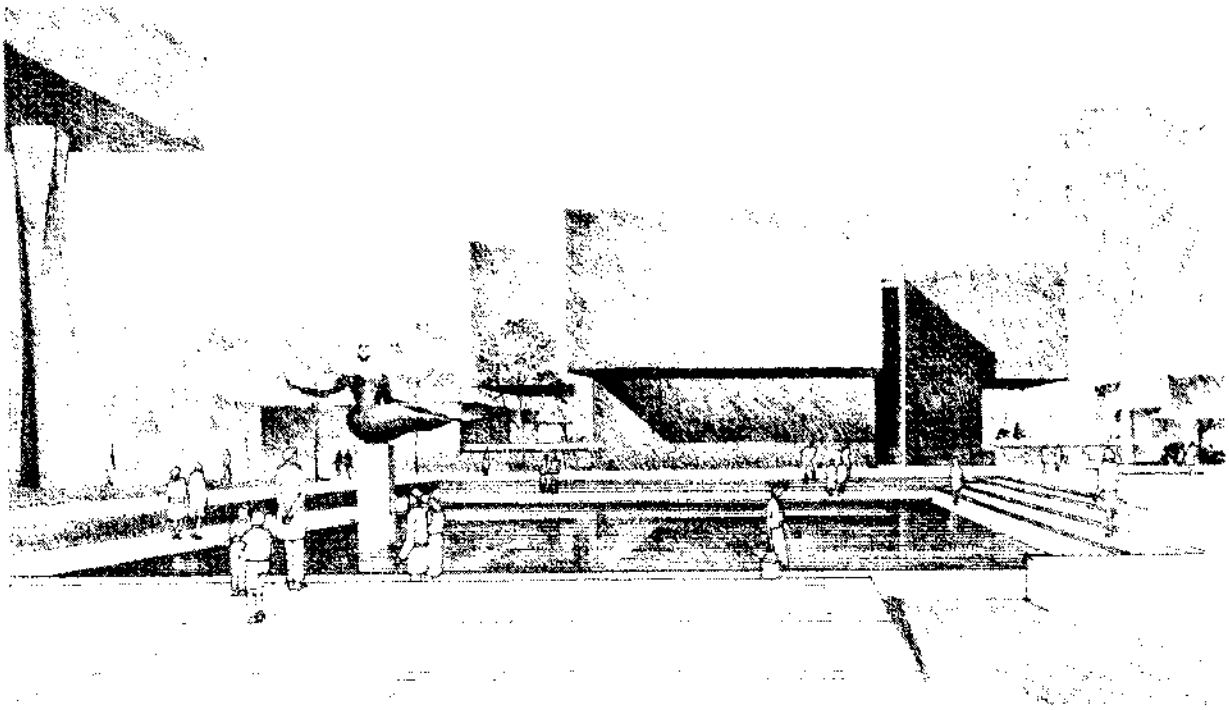


Jika tidak ada satupun bidang yang dipanjangkan untuk mendefinisikan sebuah sudut, maka sebuah volume ruang akan diciptakan untuk menghasilkan sudut. Kondisi sudut ini memperburuk volume bentuk tersebut, yang memungkinkan ruang interior merembes ke luar, dan secara jelas menampilkan permukaan-permukaan sebagai bidang di dalam ruang.

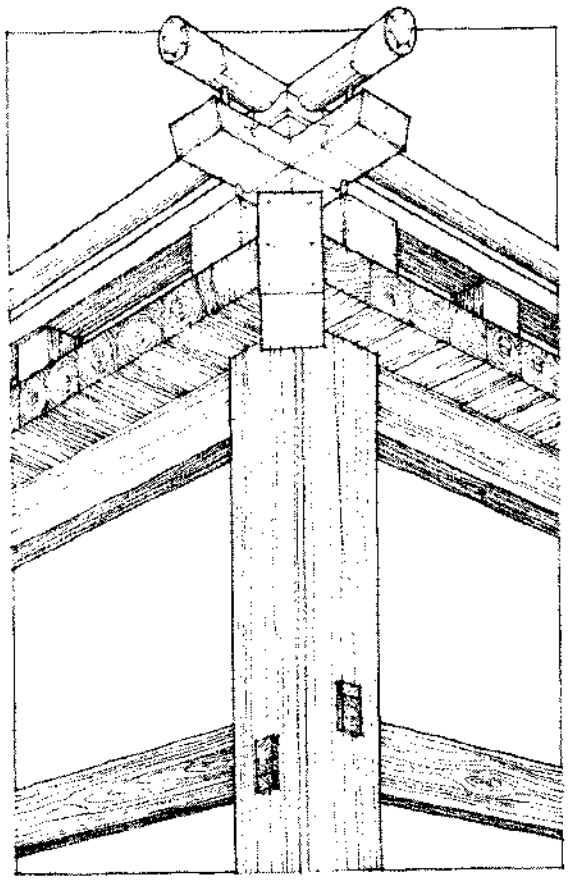


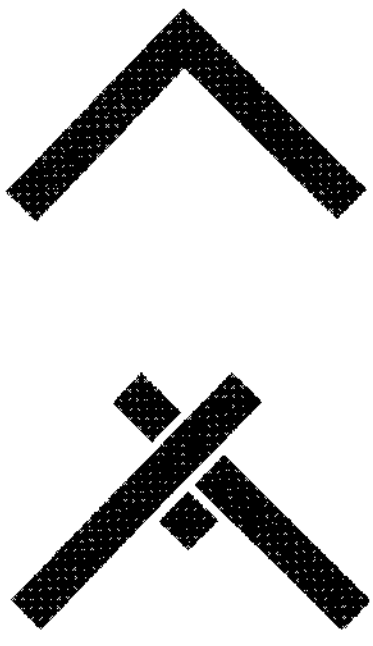
Membulatkan sudut akan menegaskan kemenerusan permukaan yang menutup sebuah bentuk, keringkasan volumenya, dan kelembutan konturnya. Skala jari-jari lengkungannya adalah penting. Jika terlalu kecil, ia akan kurang signifikan secara visual; jika terlalu besar, ia akan mempengaruhi ruang interior yang dibungkusnya serta bentuk eksterior yang digambarkannya.



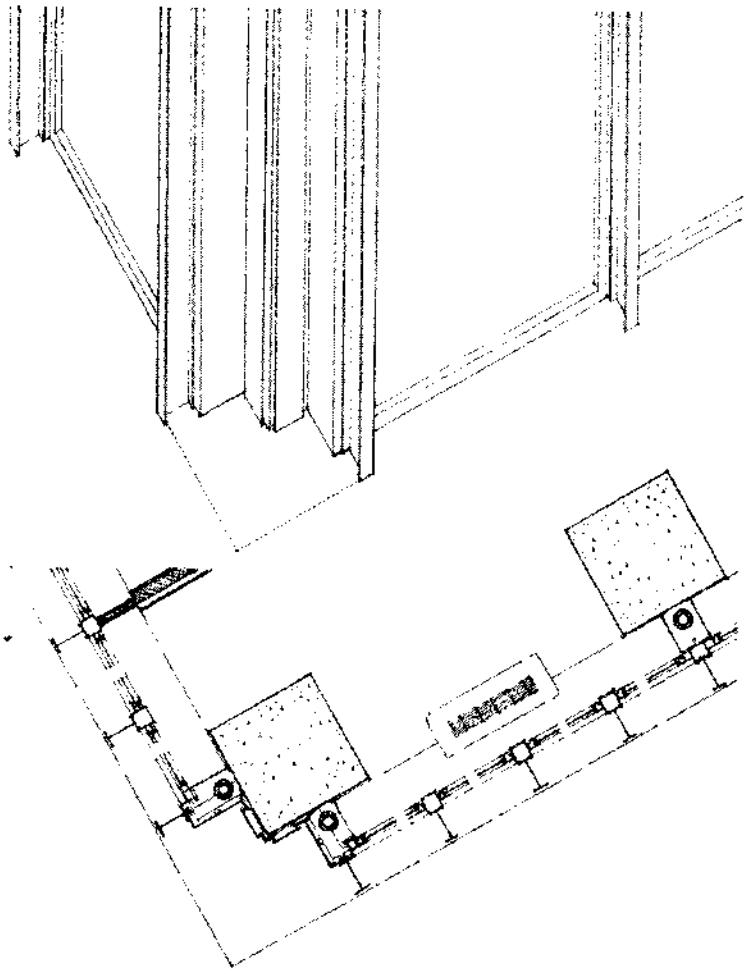


Museum Everson. Syracuse, New York, 1968, I.M. Pei.
Sudut-sudut sederhana bentuk ini menegaskan volume massanya.

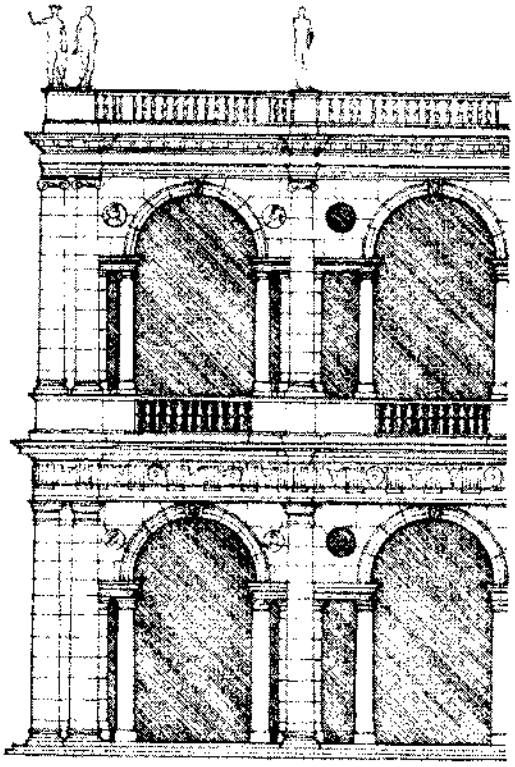


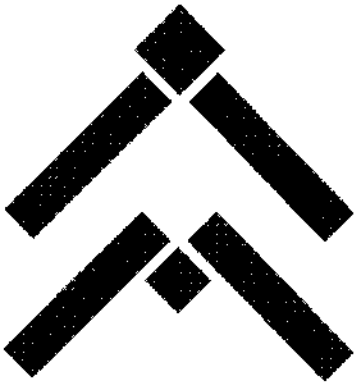


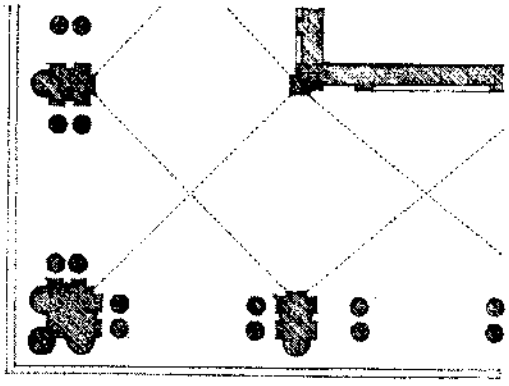
Detail Sudut, Tempat Pemujaan Izumo. Shimane Prefecture, Jepang, tahun 717 (terakhir dibangun kembali pada 1744). Sambungan kayunya menegaskan individualitas anggota-anggotanya yang bertemu di sudut.



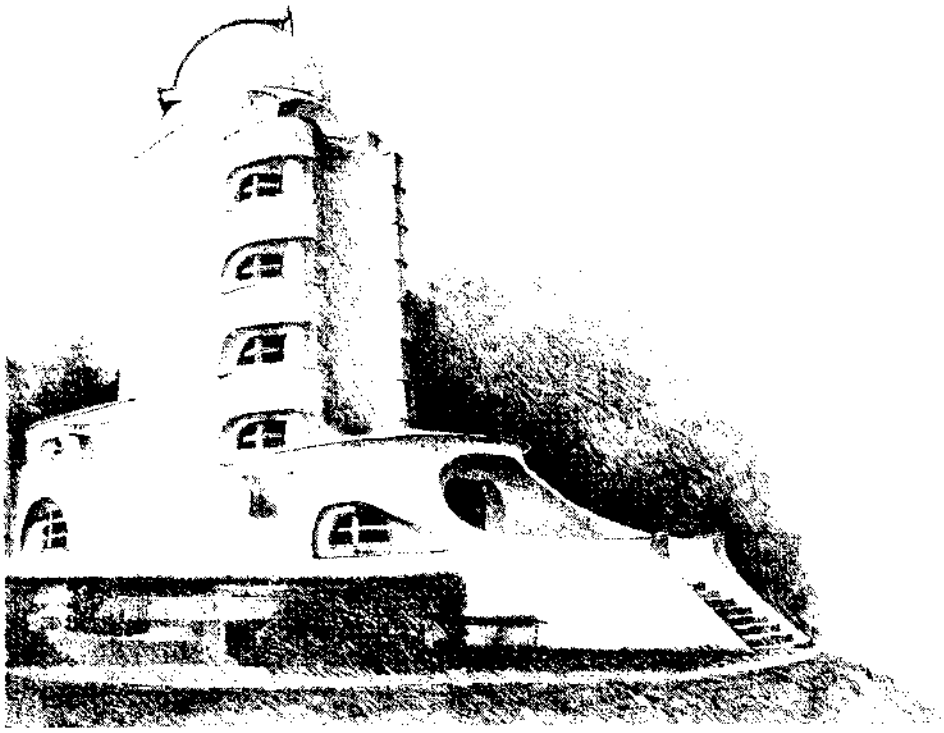
Detail Sudut, Apartemen Commonwealth Promenade, Chicago, 1953-56, Mies van der Rohe. Anggota sudutnya dimundurkan dan menjadi independen pada pertemuan bidang-bidang dinding yang bertemu.



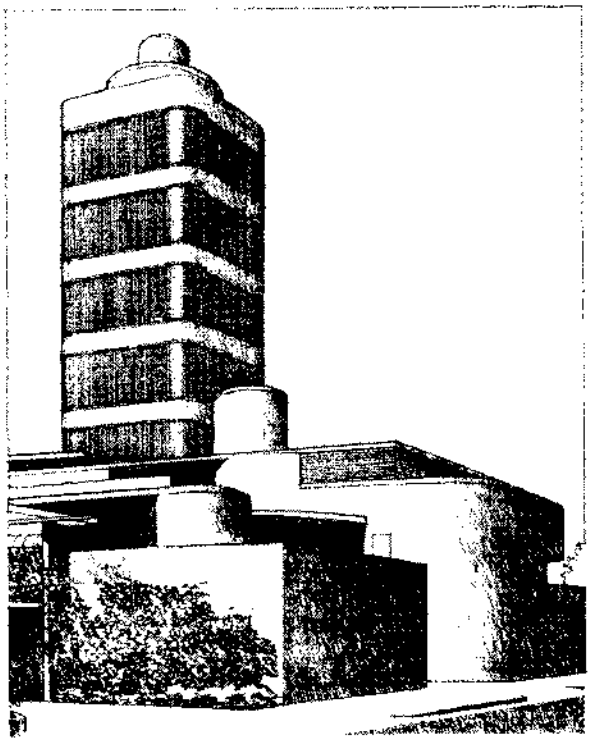




Detail Sudut, Basilika, Vicenza, Italia, 1545, Andrea Palladio. Kolom sudutnya menegaskan tepi bentuk bangunannya.



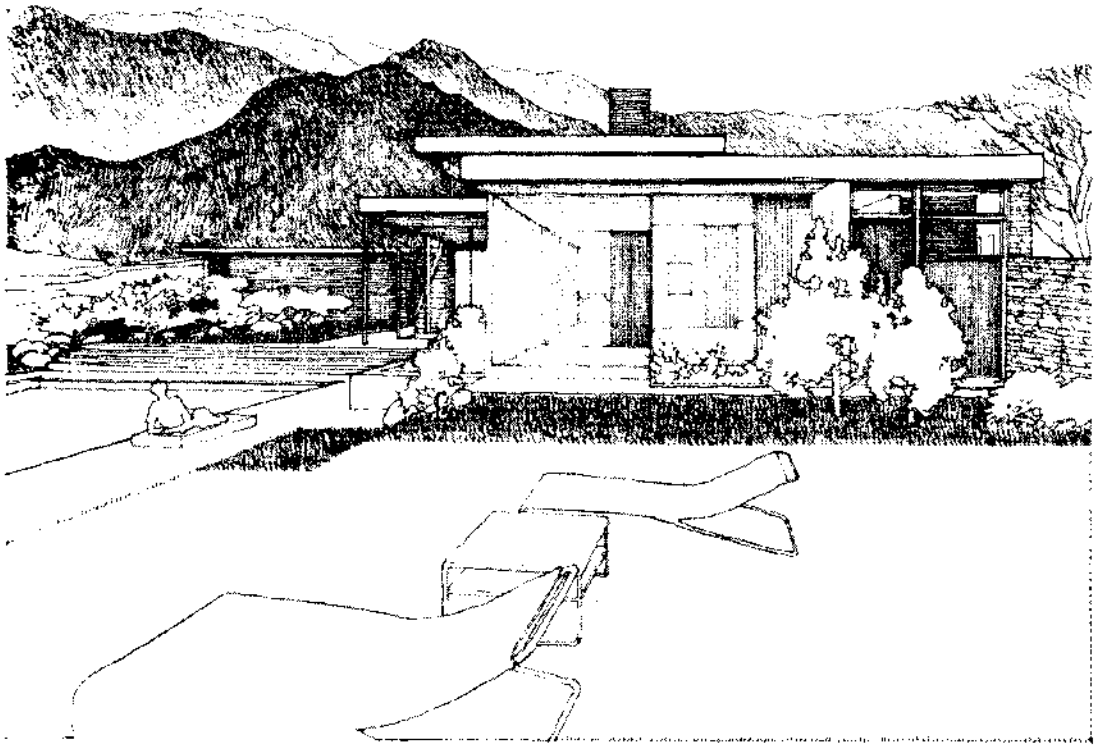
Menara Einstein, Potsdam, Jerman, 1919, Eric Mendelsohn



Sudut-sudut yang dibulatkan mengekspresikan kemenerusan permukaan, keringkasan volume, serta kelembutan bentuk.

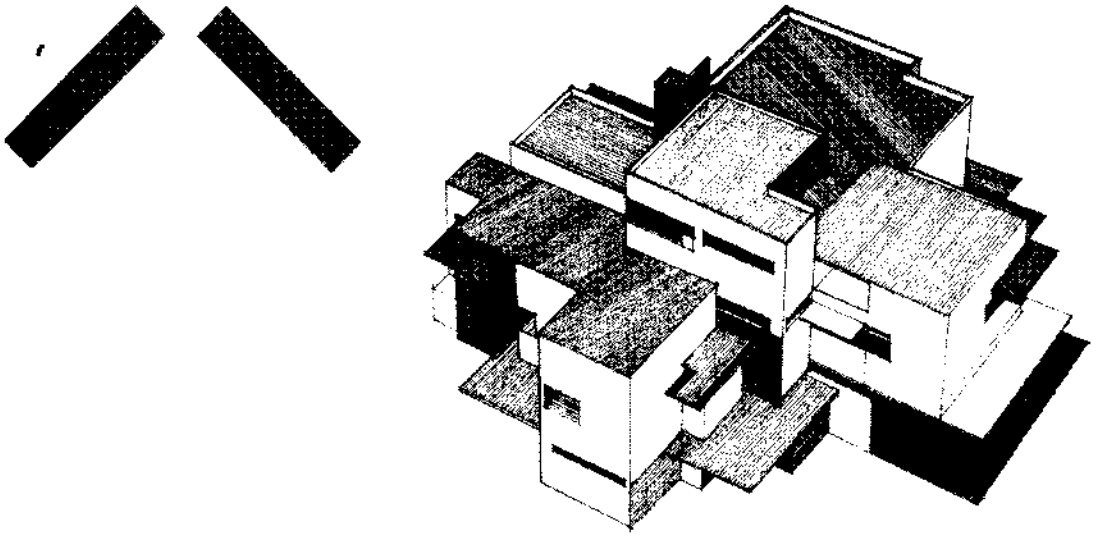


Menara Laboratorium, Gedung Johnson Wax, Racine, Wisconsin, 1950, Frank Lloyd Wright

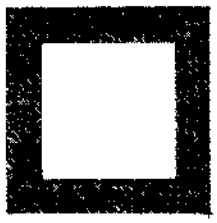


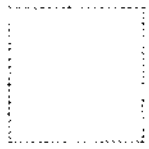
Rumah Gurun Kaufmann, Palm Springs, California, 1946, Richard Neutra

Bukaan-bukaan pada bagian sudut menegaskan definisi bidang di atas volume.

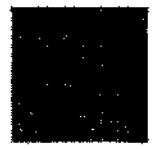


Studi Desain Arsitektural, 1923, Van Doesburg dan Van Esteren

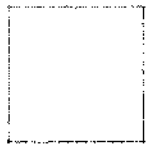


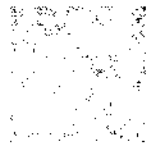


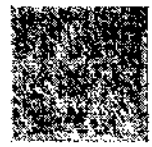




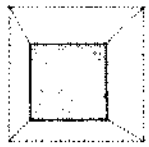
Persepsi kita akan bentuk dasar, ukuran, skala, proporsi, dan beban visual sebuah bidang akan dipengaruhi oleh sifat-sifat permukaannya, dan juga lingkungan visualnya.

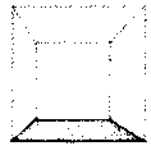






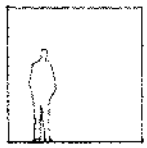
- Sebuah kontras berbeda antara warna permukaan sebuah bidang dan lahan yang mengelilinginya dapat menjelaskan bentuk dasarnya, sementara jika tingkat keterangannya dimodifikasi akan dapat menambah ataupun mengurangi beban visualnya.

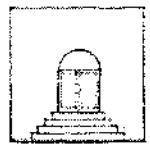






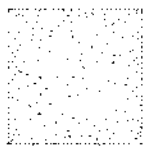
- Pandangan dari depan menampilkan bentuk dasar suatu bidang yang sebenarnya; sedangkan pandangan yang miring akan mendistorsinya.

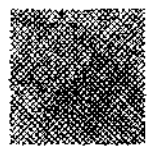


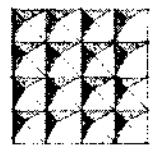




- Elemen-elemen ukuran yang diketahui di dalam lingkungan visual sebuah bidang dapat membantu persepsi kita mengenai ukuran dan skalanya.







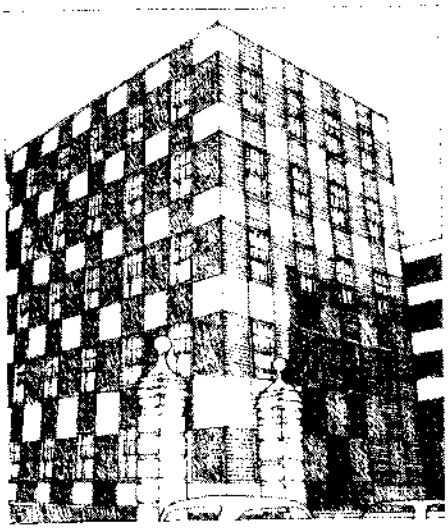
- Tekstur dan warna bersama-sama mempengaruhi beban visual dan skala sebuah bidang serta tingkatan ia merefleksikan cahaya dan suara.



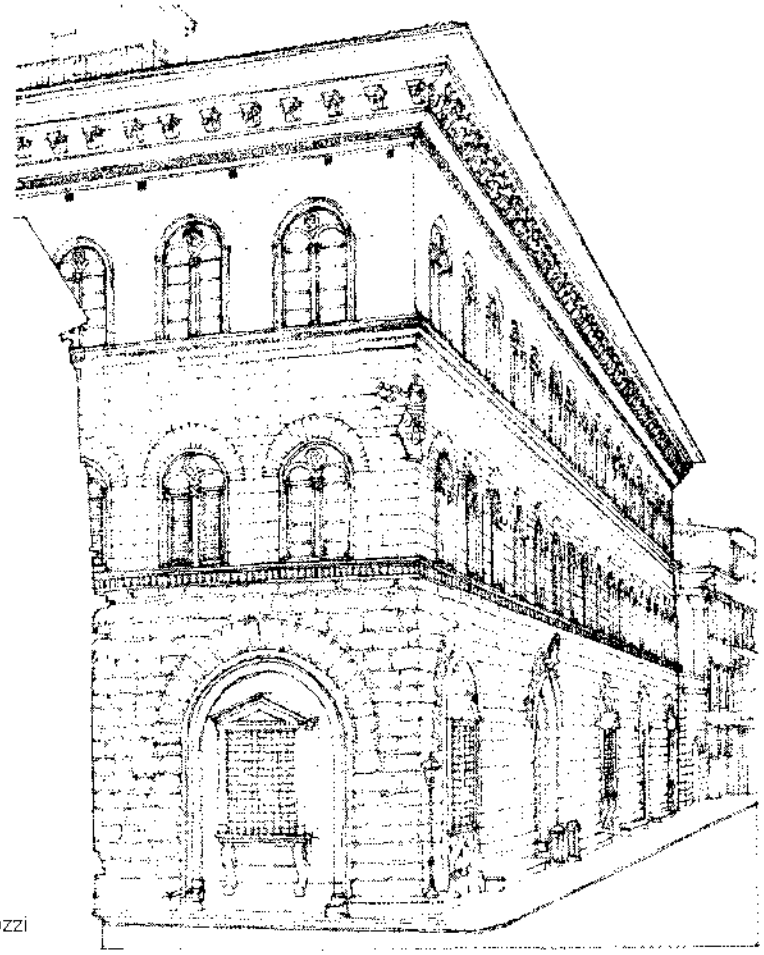




- Pola-pola optis yang terarah atau berukuran sangat besar dapat mendistorsi bentuk dasar atau melebih-lebihkan proporsi sebuah bidang.

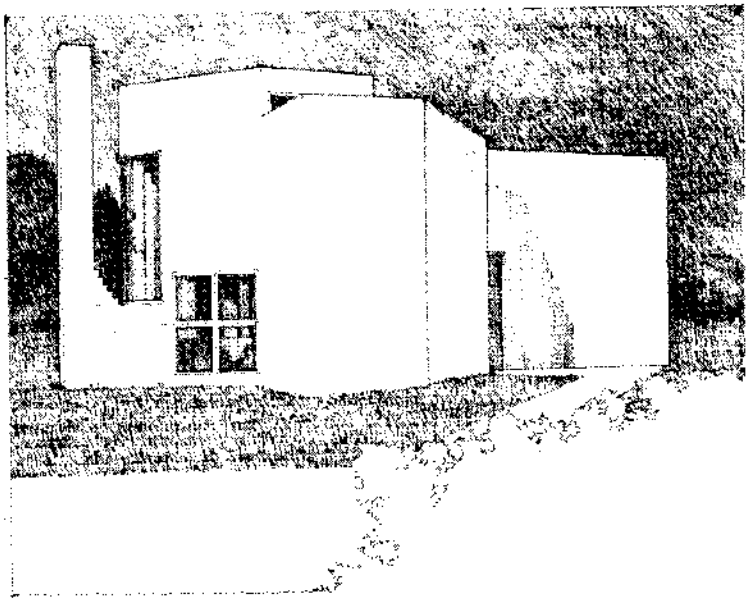


Flat di *Vincent Street*, London, 1928. Sir Edwin Lutyens

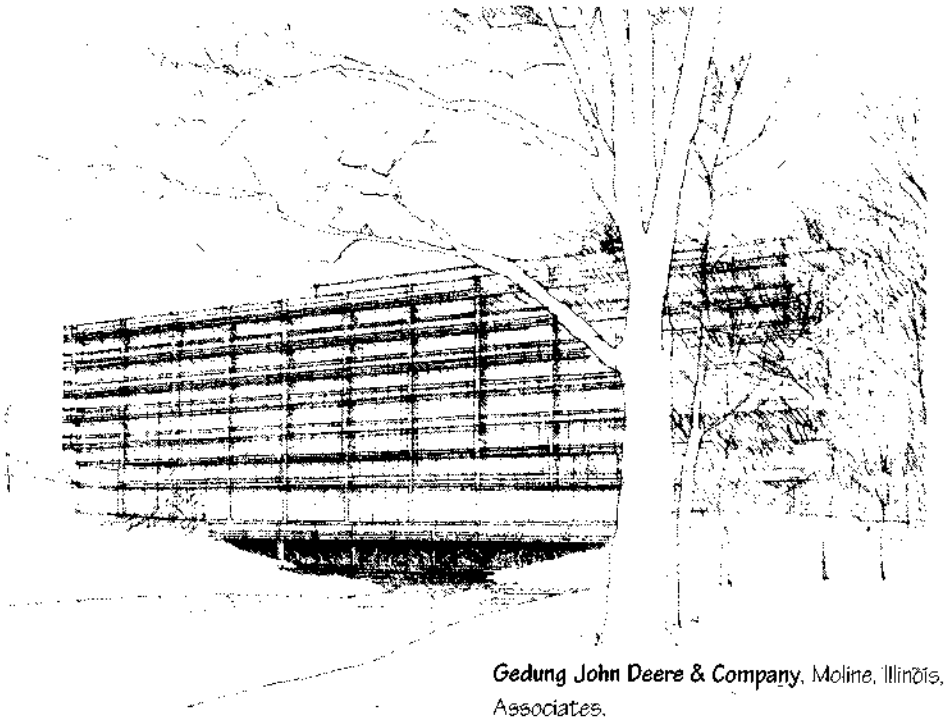


Palazzo Medici-Ricardo, Florence, Italia, 1444-60. Michelozzi

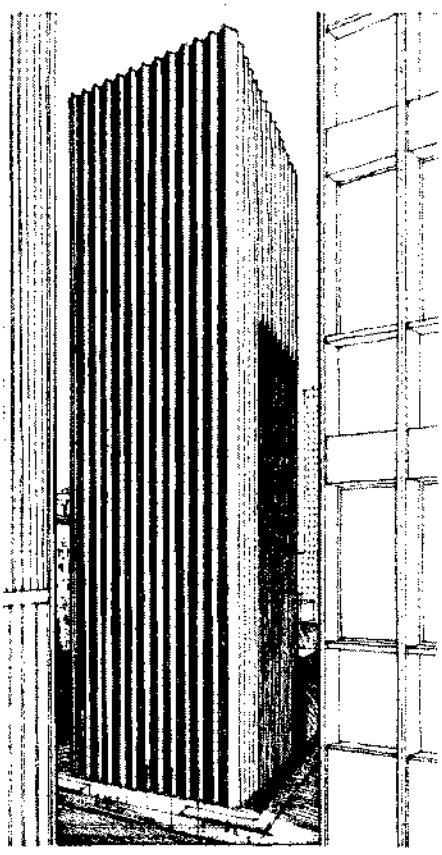
Warna, tekstur, dan pola permukaan-permukaan menegaskan eksistensi bidang serta mempengaruhi beban visual sebuah bentuk.



Rumah Hoffman, East Hampton, New York, 1966-67, Richard Meier

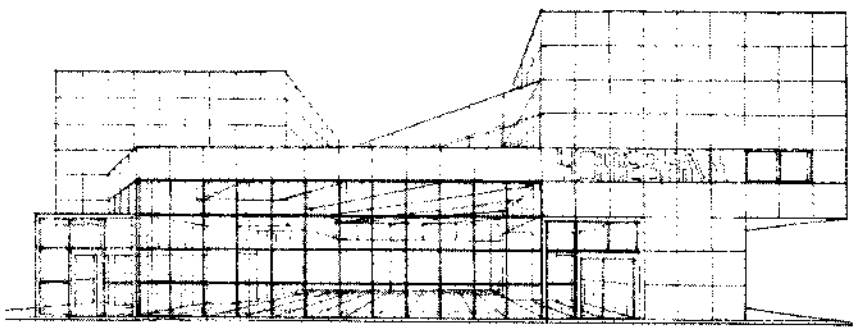


Gedung John Deere & Company, Moline, Illinois, 1961-64, Eero Saarinen & Associates.
Perangkat sirip matahari liniernya mengaksentuasikan kehorisontalan bentuk bangunan ini.

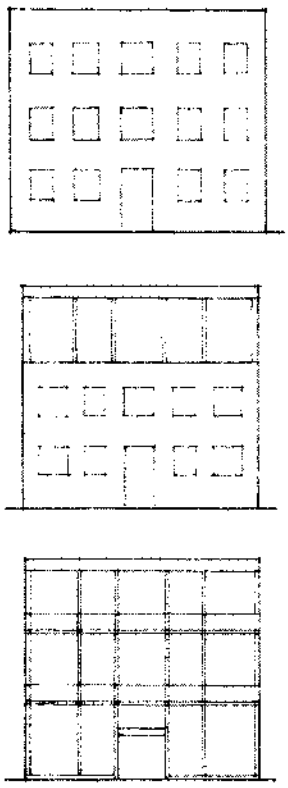


Gedung CBS, New York City, 1962-64, Eero Saarinen & Associates.
Elemen-elemen kolom liniernya mempertegas kevertikalan struktur gedung bertingkat tinggi ini.

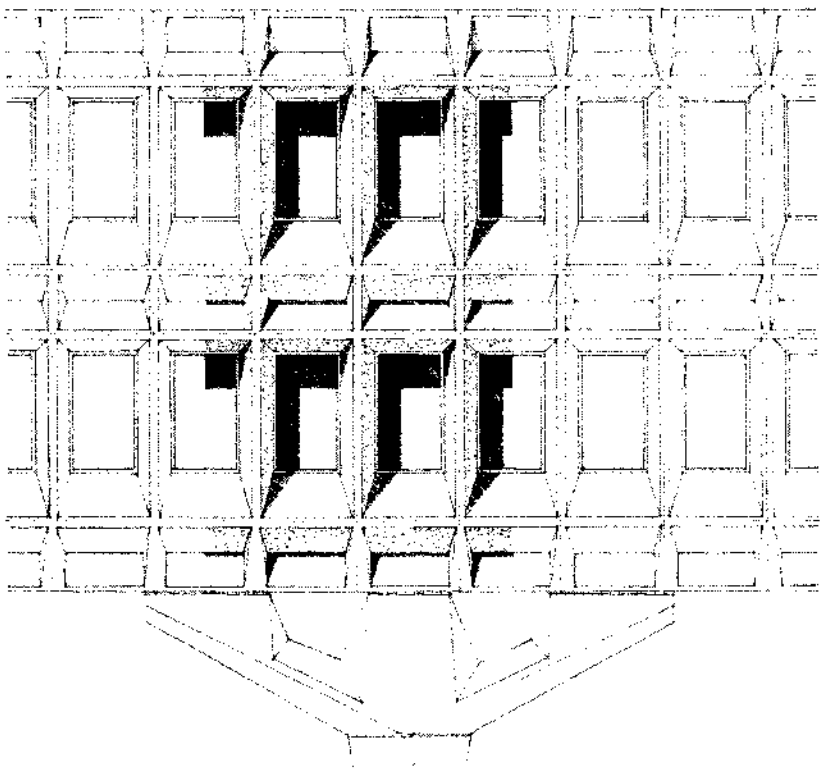
Pola-pola yang linier memiliki kemampuan untuk menegaskan tinggi atau panjang sebuah bentuk, menyatukan permukaan-permukaannya, serta menciptakan kualitas tekstumya.



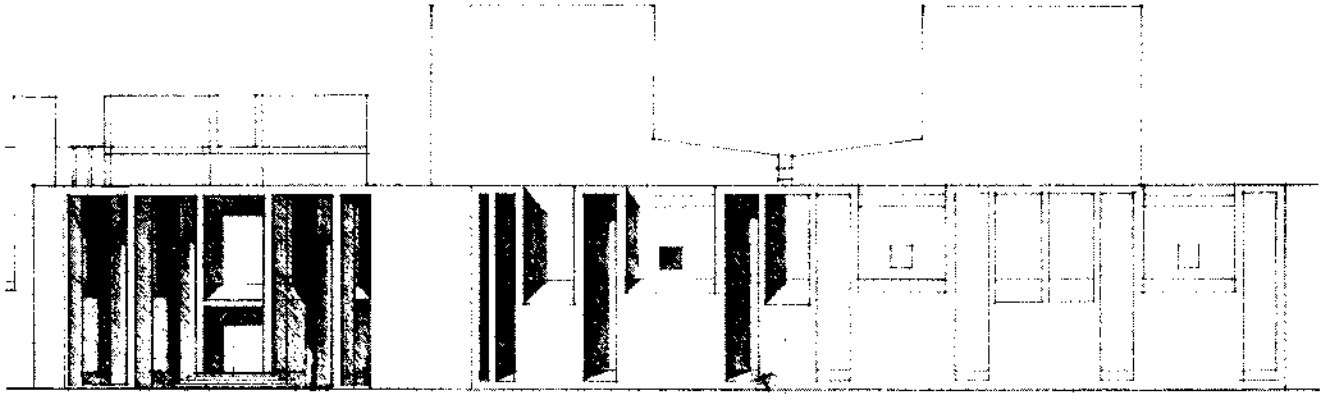
Bank Fukuoka Sogo, Studi Cabang Saga, 1971, Arata Isozaki.
Sebuah pola grid yang menyatukan permukaan-permukaan komposisi tiga dimensionalnya.



Transformasi dari sebuah pola bukaan di dalam sebuah ruang menjadi sebuah bidang fasad terbuka yang dipertegas oleh suatu rangka linier.



Pusat Riset IBM, La Guade, Var. Perancis, 1960-61, Marcel Breuer.
Bentuk tiga dimensi bukaan-bukaannya menciptakan tekstur terang, gelap, dan bayangan.



Gereja Unitarian Pertama, Rochester, New York, 1956-67, Louis Kahn.
Pola bukaan serta lubang-lubangnya menginterupsi kemenerusan bidang-bidang dinding eksteriornya.

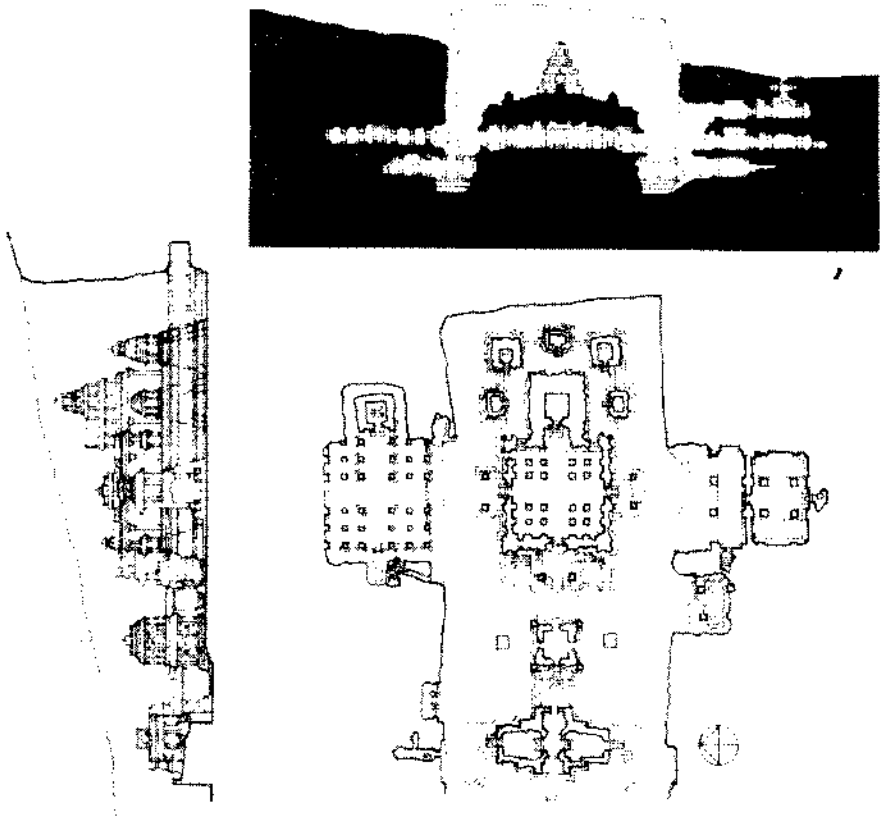


3
Bentuk & Ruang

"Kita gabungkan tiga puluh buah jari-jari menjadi satu dan menyebutnya roda;
Namun roda terletak di dalam ruang dimana tak satupun kegunaan roda tersebut bergantung padanya.
Kita mengubah tanah liat dan menjadikannya sebuah bejana;
Namun ia terletak di dalam ruang dimana tak satupun kegunaan bejana tersebut bergantung padanya.
Kita membuat pintu dan jendela untuk membangun rumah;
Dan rumah terletak di dalam ruang dimana tak satupun kegunaan rumah tersebut bergantung padanya.
Oleh karenanya, ketika kita mengambil keuntungan dari apa yang ada, kita harus mengenali kegunaan dari sesuatu yang tidak ada."

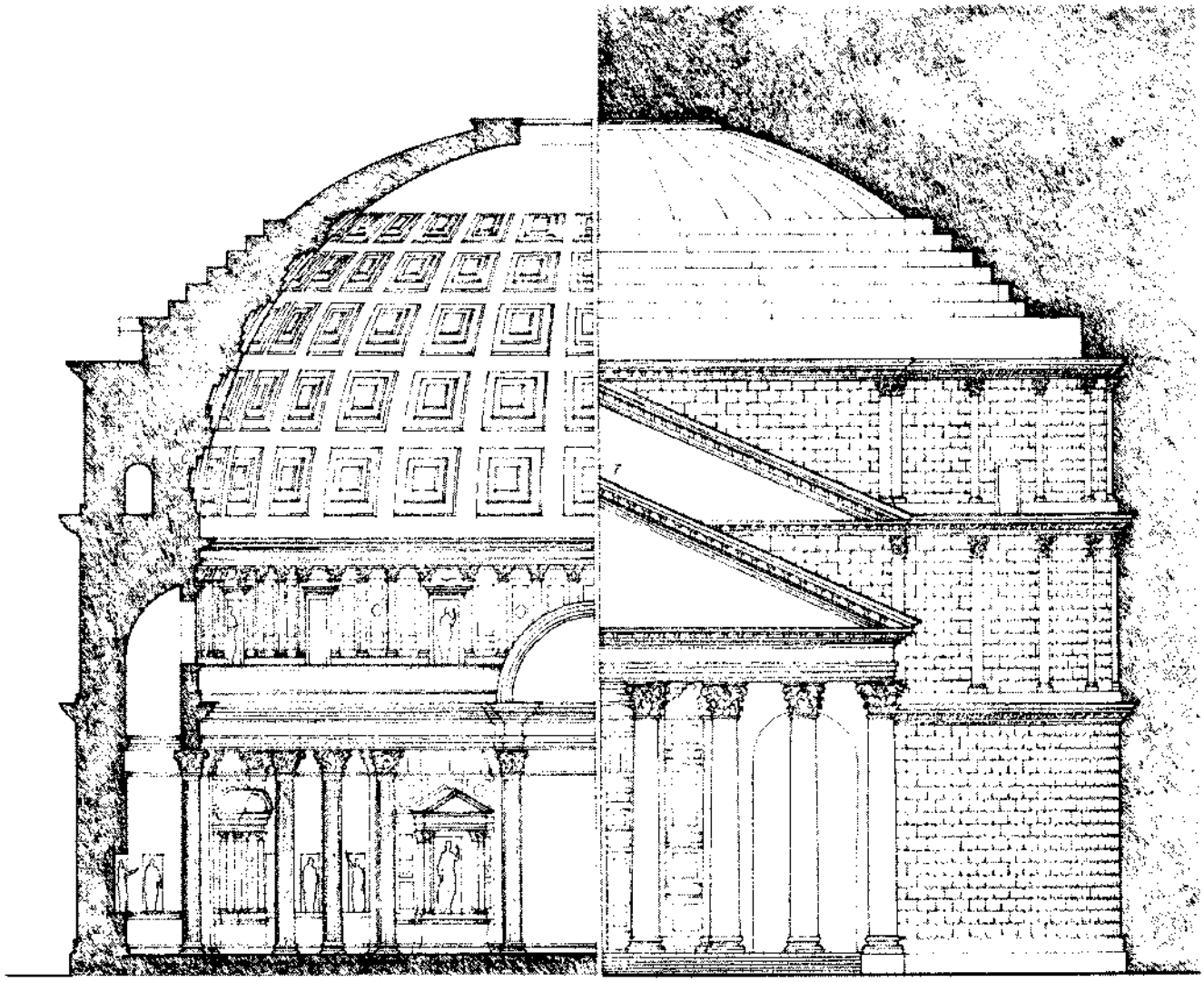
Lao-tzu
Tao Te Ching
Abad VI S.M.

Ruang secara konstan melingkupi keberadaan kita. Melalui volume ruang, kita bergerak, melihat bentuk, mendengar suara, merasakan angin, mencium aroma taman bunga dikala mekar. Ia adalah suatu unsur material seperti halnya kayu atau batu. Namun ia pun merupakan hawa yang pada hakekatnya adalah tak berbentuk. Bentuk visualnya, dimensi dan skalanya, kualitas pencahayaannya—semua kualitas ini tergantung pada persepsi kita terhadap batas-batas spasial yang didefinisikan oleh elemen-elemen bentuk. Ketika ruang mulai ditangkap, dibungkus, dibentuk, dan diatur oleh elemen-elemen massa, arsitektur pun hadir dan menjadi nyata.



Kuil Kailasnath di Ellora, dekat Aurangabad, India, tahun 600-1000





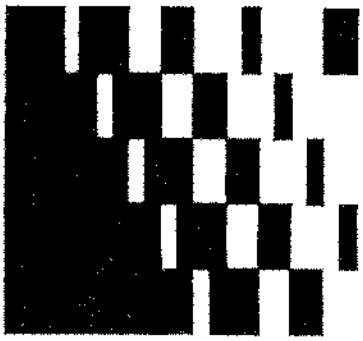
Pantheon (Monumen untuk memperingati para pahlawan negara yang gugur), Roma, tahun 120-124



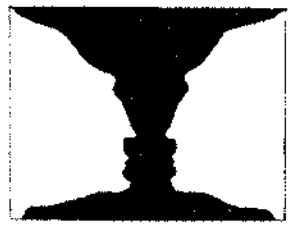
Ruang pandang kita biasanya terdiri dari elemen-elemen heterogen yang berbeda bentuk dasar, ukuran, warna, atau orientasinya. Untuk dapat memahami dengan baik struktur suatu ruang pandang, kita cenderung mengorganisir elemen-elemennya ke dalam dua buah kelompok yang berlawanan: elemen-elemen positif, yang diindera sebagai figur, serta elemen-elemen negatif, yang menyediakan sebuah latar bagi figur-figur tersebut.



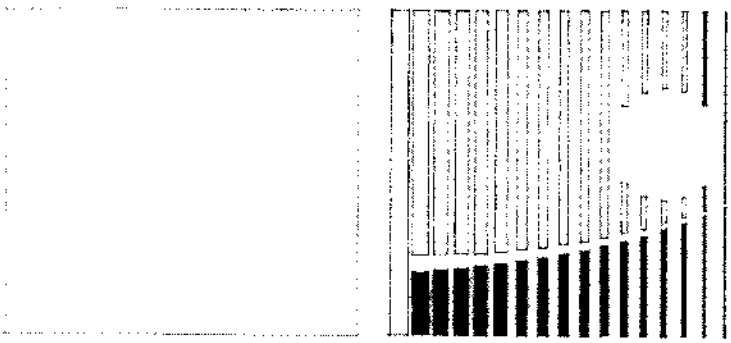
Persepsi dan pengertian kita akan suatu komposisi bergantung pada bagaimana kita menginterpretasikan interaksi visual antara elemen positif dan negatif di dalam lingkungannya. Pada halaman ini, misalnya, huruf-huruf terlihat sebagai figur yang gelap terhadap latar putih permukaan kertas. Oleh karenanya, kita mampu mengindera organisasi mereka ke dalam kata-kata, kalimat, dan paragraf. Pada diagram di sebelah kiri, huruf 'a' terlihat sebagai figur tidak hanya karena kita mengenalinya sebagai sebuah huruf dalam alfabet, tapi juga karena profilnya berbeda, nilainya kontras dengan latar belakangnya, dan penempatannya mengisolirnya dari lingkungannya. Namun, ketika ukurannya bertumbuh secara relatif terhadap latarnya, elemen-elemen lain di dalam dan sekelilingnya mulai berkompetisi untuk memperoleh perhatian kita sebagai figur-figur baru. Pada akhirnya, hubungan antar figur dan latar belakang menjadi begitu tidak pasti sehingga kita secara visual pun mengubah identitasnya bolak balik hampir secara serentak.



Putih di atas hitam atau hitam di atas putih

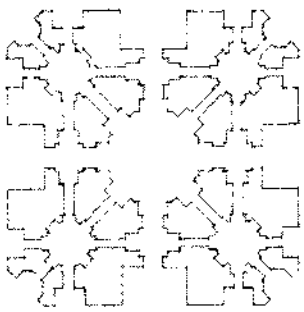


Dua wajah atau sebuah pot bunga?

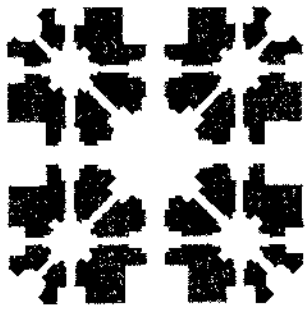


Namun, dalam seluruh kasus, kita sebaiknya memahami bahwa figur, elemen-elemen positif yang menarik perhatian kita, tidak akan dapat eksis tanpa kehadiran sebuah latar belakang yang kontras. Oleh karena itu, figur dan latarbelakang adalah lebih dari sekedar elemen-elemen yang saling berlawanan. Bersama-sama, mereka membentuk sebuah realitas yang tak terpisahkan—suatu kesatuan dari yang berlawanan—seperti halnya elemen-elemen bentuk dan ruang yang bersama-sama membentuk realitas arsitektur.

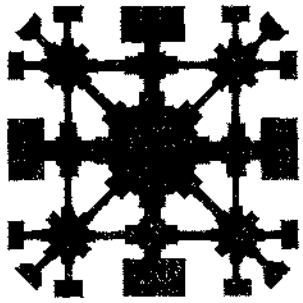
Taj Mahal, Agra, India. 1630-53. Shah Jahan membangun gedung persemayaman bermarmer putih ini untuk istri kesayangannya, Muntaz Mahal.



A. Garis mendefinisikan batasan antara massa solid dan lubang spasial



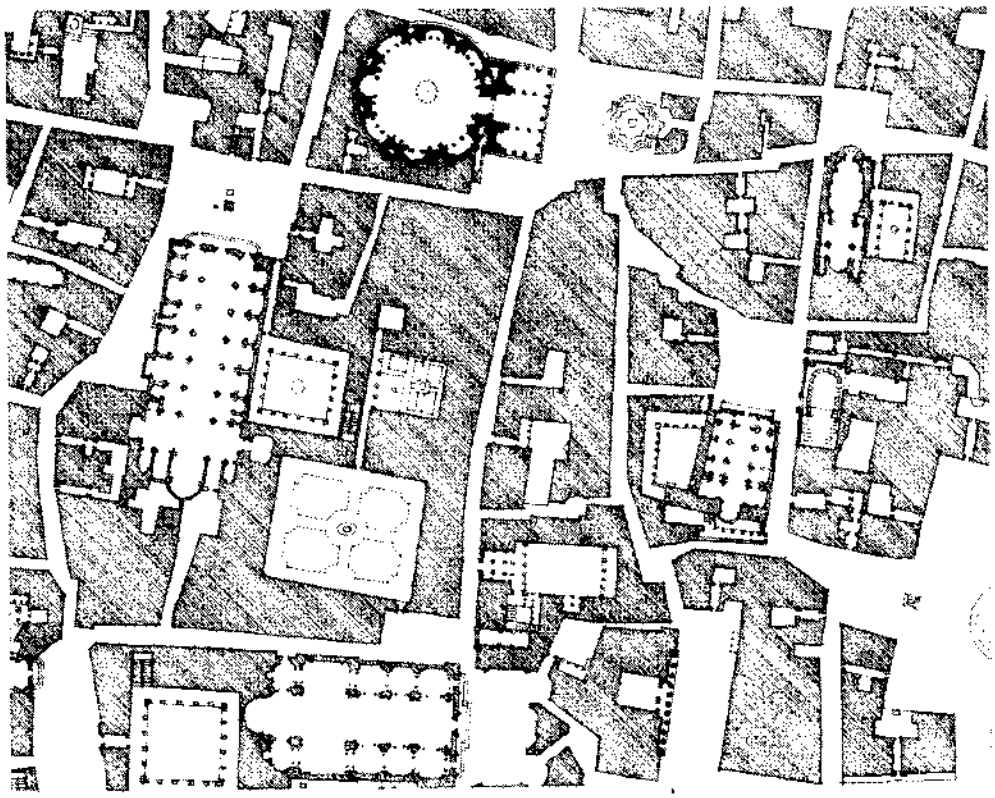
B. Bentuk massa solid diterjemahkan sebagai sebuah figur



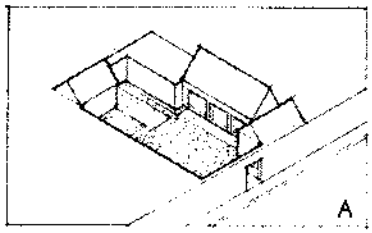
C. Bentuk lubang spasial diterjemahkan sebagai figur

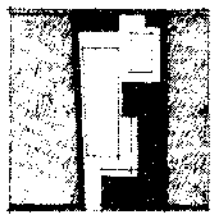
Bentuk arsitektural terjadi pada titik pertemuan antara massa dan ruang. Dalam membuat dan membaca gambar desain, kita harus memperhatikan baik bentuk massa yang menampung volume ruang maupun bentuk dari volume spasial itu sendiri.

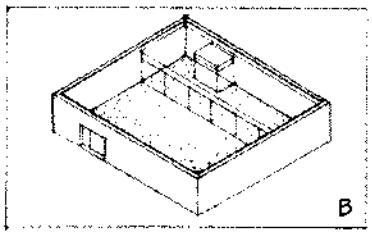
Cuplikan dari Peta Kota Roma, [illegible] gambar oleh Giambattista [illegible]lli pada 1748

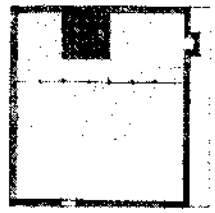


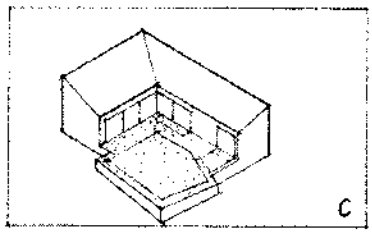
Tergantung dari apa yang kita anggap sebagai elemen-elemen positif, hubungan figur-bidang dasar antara massa dan ruang dapat dibalikkan ke dalam bagian-bagian berbeda pada peta kota Roma ini. Di beberapa bagian peta, gedung-gedung tampak seperti bentuk positif yang mendefinisikan ruang-ruang jalan. Di bagian lain dari gambar, lapangan publik, pelataran, dan ruang-ruang besar di dalam gedung publik terbaca sebagai elemen-elemen positif yang tampak berlawanan dengan latarbelakang dari massa bangunan yang mengelilinginya.

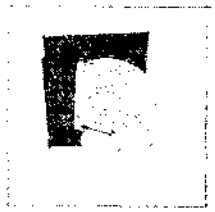


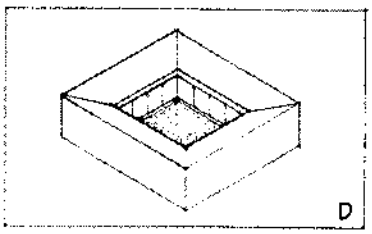


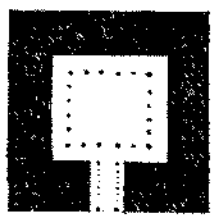












Hubungan simbiosis antara bentuk massa dan ruang dalam arsitektur dapat dinilai dan didapatkan keberadaannya pada beberapa skala yang berbeda. Pada tiap tingkatan, kita harus memperhatikan tidak hanya bentuk sebuah bangunan, namun juga dampaknya terhadap ruang di sekitarnya. Pada skala kota, kita harus memperhatikan dengan seksama apakah peranan sebuah bangunan adalah untuk meneruskan karakter eksisting suatu tempat, membentuk latarbelakang bagi bangunan lain, atau mendefinisikan suatu ruang kota yang positif, atau apakah akan lebih pantas jika ia bebas berdiri sendiri sebagai sebuah obyek yang signifikan di dalam ruang.

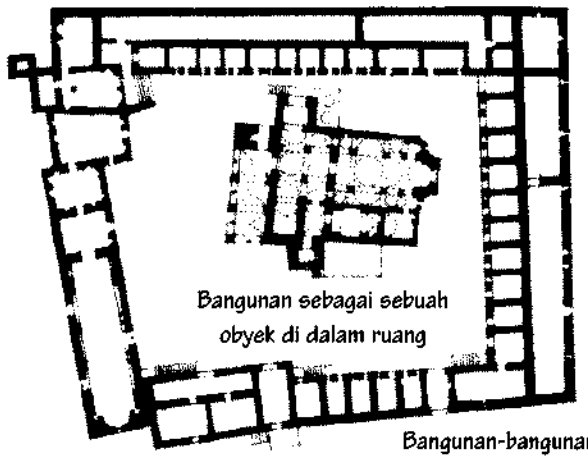
Pada skala sebuah tapak bangunan, ada beragam strategi untuk menghubungkan bentuk sebuah bangunan terhadap ruang di sekitarnya. Sebuah bangunan dapat:

A. membentuk sebuah dinding di sepanjang tepi tapaknya dan mulai mendefinisikan sebuah ruang luar yang positif;

B. menyatukan ruang interiornya dengan ruang luar privat dari sebuah tapak berdinding;

C. membungkus sebagian tapaknya sebagai suatu ruang luar dan melindunginya dari kondisi-kondisi iklim yang tidak diinginkan;

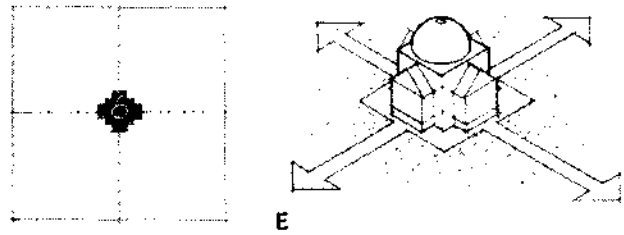
D. mengelilingi dan membungkus halaman atau ruang atrium di dalam volumenya—sebuah skema introvert.



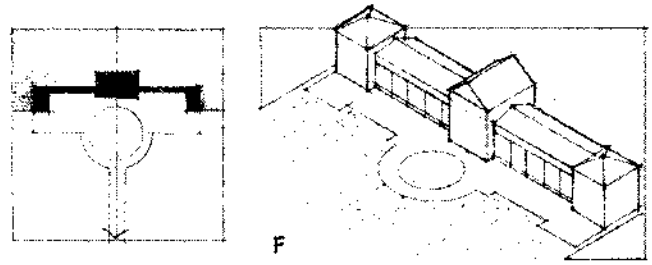
Bangunan-bangunan yang mendefinisikan ruang

Biara St. Meletios di Gunung Kithairon, Yunani, Abad IX.

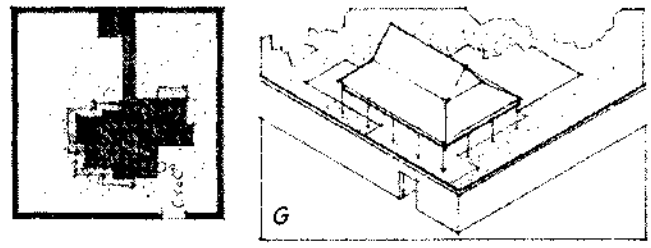
E. berdiri sebagai sebuah obyek khusus dan mendominasi tapaknya melalui bentuk serta penempatan topografisnya—sebuah skema ekstrovert.



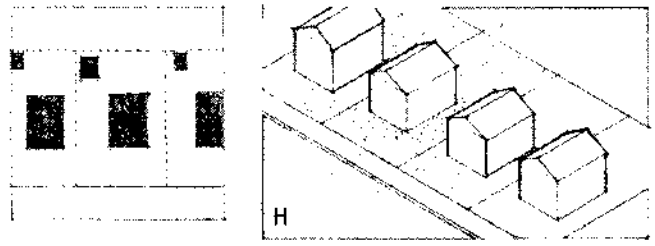
F. diregangkan keluar dan menghadirkan sebuah wajah yang luas untuk menyajikan suatu pemandangan, menghilangkan sumbu, atau mendefinisikan tepi suatu ruang kota;

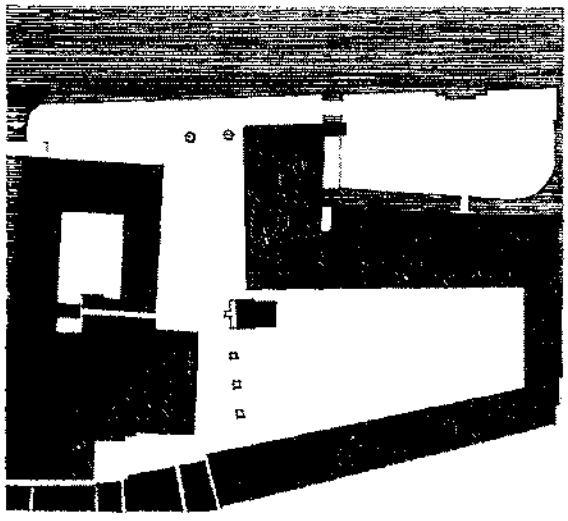


G. berdiri bebas dalam tapaknya tapi meneruskan ruang interiornya untuk bersatu dengan ruang eksterior privatnya;

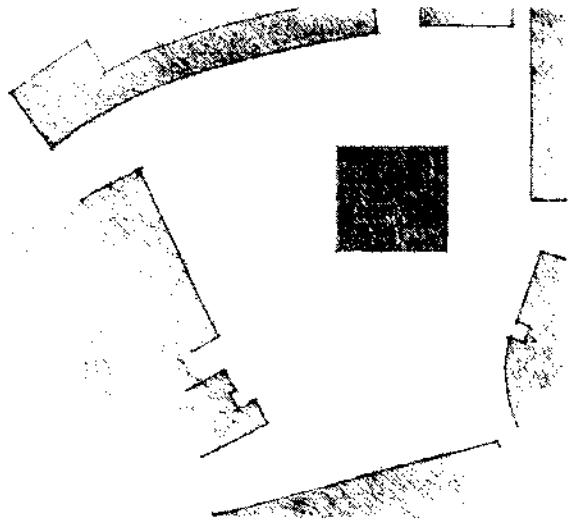


H. berdiri sebagai sebuah bentuk positif di dalam ruang negatif.

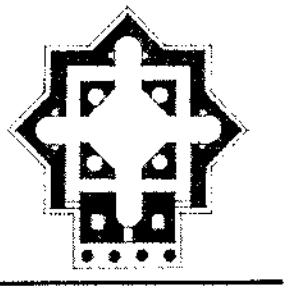


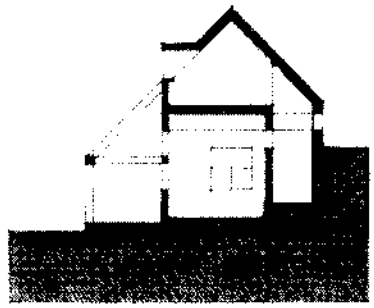


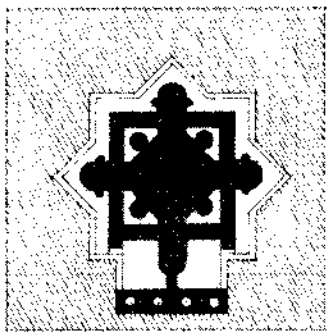
Bangunan-bangunan yang mendefinisikan ruang;
Piazza San Marco, Venesia



Bangunan sebagai sebuah benda di dalam ruang:
Aula Dewan Kota Boston, 1960, Kallmann, McKinnell & Knowles

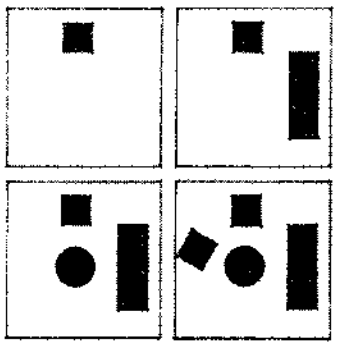


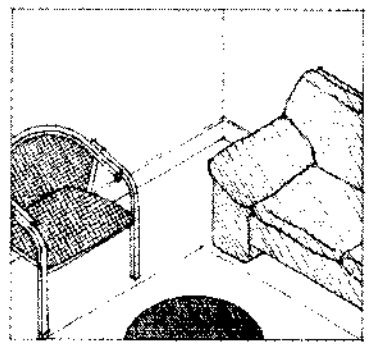


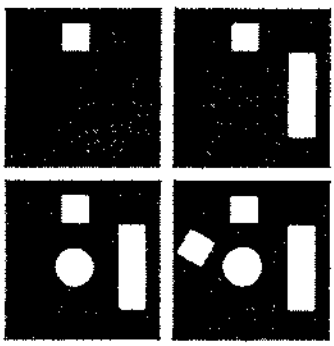


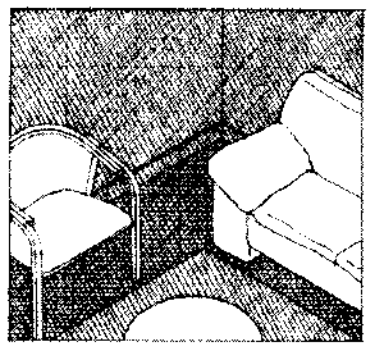


Pada skala sebuah bangunan, kita cenderung membaca konfigurasi dinding sebagai elemen-elemen yang positif di dalam sebuah denah. Walaupun demikian, ruang putih di antaranya harus tidak hanya dilihat sebagai latarbelakang bagi dinding-dinding tersebut, namun juga sebagai figur di dalam gambar yang juga memiliki rupa dasar dan bentuk.

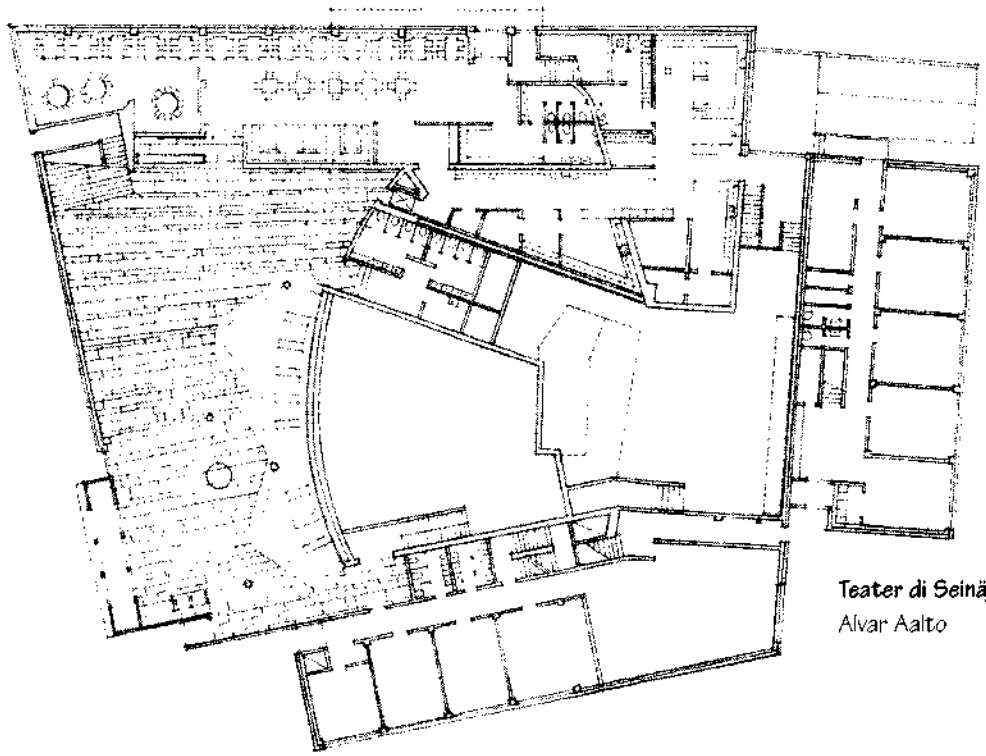




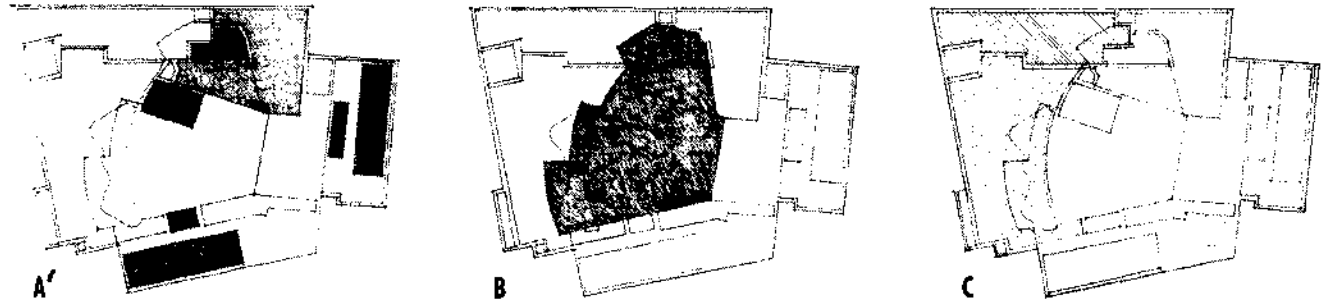




Bahkan pada skala sebuah ruangan, elemen-elemen perabot dapat berdiri baik sebagai bentuk di dalam suatu area ruang atau berfungsi mendefinisikan bentuk suatu area spasial.



Teater di Seinäjoki, Finlandia, 1968-69.
Alvar Aalto



Bentuk dan penutup tiap ruang di dalam suatu bangunan bisa menentukan, atau ditentukan oleh, bentuk ruang di sekitarnya. Di dalam Teater di Seinajoki karya Alvar Aalto, misalnya, kita dapat membedakan beberapa kategori bentuk spasial dan menganalisis bagaimana mereka berinteraksi. Tiap kategori memiliki sebuah peranan aktif maupun pasif di dalam mendefinisikan ruang.

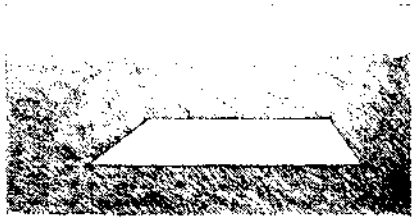
A. Beberapa ruang, seperti perkantoran, memiliki fungsi-fungsi khusus tapi serupa dan dapat dikelompokkan ke dalam bentuk-bentuk tunggal, linier, atau terklaster.
B. Beberapa ruang, seperti aula konser, memiliki kebutuhan fungsional dan teknis yang khusus, serta membutuhkan bentuk-bentuk khusus yang akan mempengaruhi bentuk ruang di sekeliling mereka.
C. Beberapa ruang, seperti lobi, alaminya adalah fleksibel dan oleh karenanya dapat didefinisikan dengan beas oleh ruang atau pengelompokan ruang di sekitar mereka.



Jika kita menempatkan sebuah figur dua dimensi pada sehelai kertas, ia akan mempengaruhi bentuk dasar ruang putih di sekelilingnya. Dengan cara yang serupa, setiap bentuk tiga dimensi secara alamiah menegaskan volume ruang yang mengelilinginya dan menghasikan suatu area pengaruh atau teritori yang diklaim sebagai wilayah miliknya. Bagian selanjutnya dari bab ini membahas elemen-elemen bentuk vertikal dan horisontal serta menunjukkan contoh-contoh tentang bagaimana beragam konfigurasi elemen bentuk ini menghasilkan dan mendefinisikan tipe-tipe ruang yang khusus.

Bidang Dasar

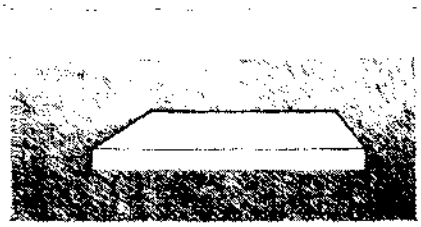
Sebuah bidang horisontal yang terhampar sebagai sebuah figur di atas sebuah latar yang kontras mendefinisikan sebuah area ruang sederhana. Area ini dapat diperkuat secara visual dengan cara-cara berikut.

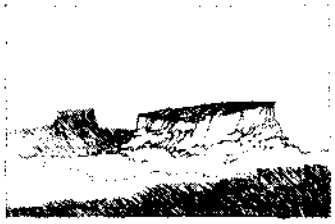




Bidang Dasar yang Diangkat

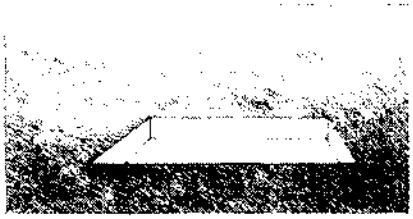
Bidang horisontal yang diangkat di atas bidang dasar menghasilkan permukaan-permukaan vertikal di sepanjang tepinya yang memperkuat perpisahan visual antara areanya dengan bidang dasar di sekelilingnya.





Bidang Dasar yang Diturunkan

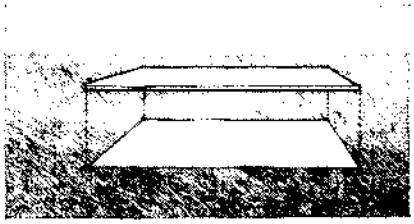
Bidang horisontal yang diturunkan dari bidang dasarnya memanfaatkan permukaan-permukaan vertikal pada area yang lebih rendah untuk mendefinisikan sebuah volume ruang.



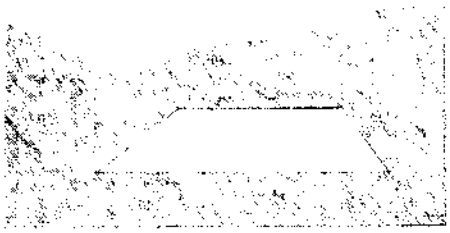


Bidang Di Atas

Bidang horisontal yang diletakkan di atas mendefinisikan sebuah volume ruang antara dirinya sendiri dengan bidang dasarnya.

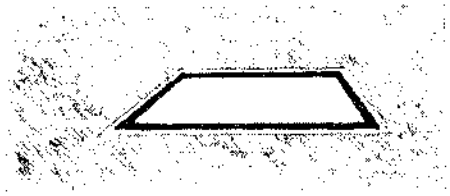


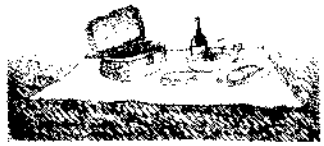






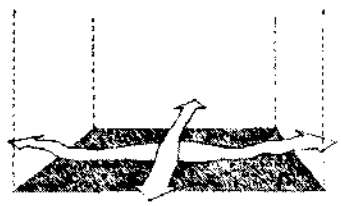
Agar sebuah bidang horisontal dapat dilihat sebagai suatu figur, diperlukan suatu perubahan yang jelas pada warna, nada, ataupun tekstur di antara permukaannya maupun area yang mengelilinginya.



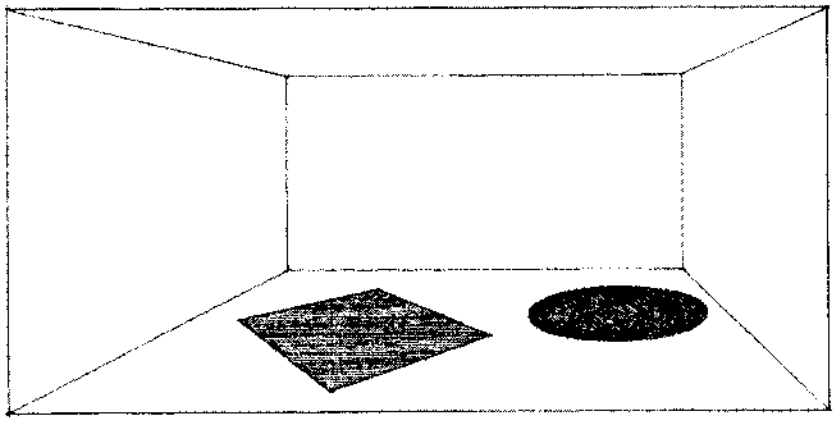


Makin kuat pendefinisian batasan sebuah bidang horisontal, akan semakin berbeda pulalah areanya.





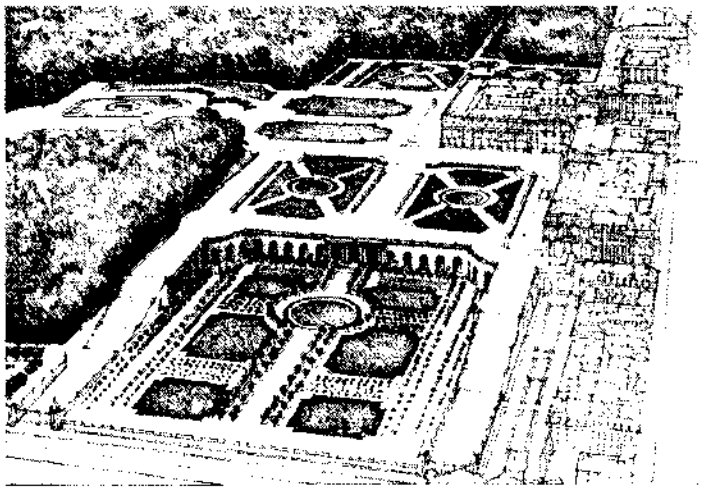
Walaupun terdapat aliran ruang menerus yang melintas, suatu area tetap akan menghasilkan sebuah zona spasial atau realitas di dalam batasan-batasannya.



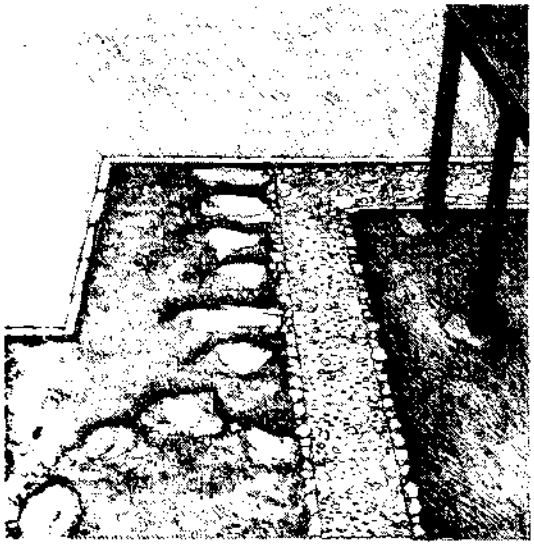
Penegasan permukaan bidang dasar atau lantai seringkali digunakan di dalam arsitektur untuk menegaskan sebuah zona ruang di dalam lingkup yang lebih besar. Contoh-contoh pada halaman sebelah mengilustrasikan bagaimana jenis definisi spasial ini dapat dipakai untuk membedakan suatu alur pergerakan dengan tempat-tempat perhentian, menghasilkan suatu area tempat bentuk sebuah bangunan berdiri dari dasar, atau menegaskan sebuah zona fungsional di dalam suatu lingkungan tinggal berkamar tunggal.



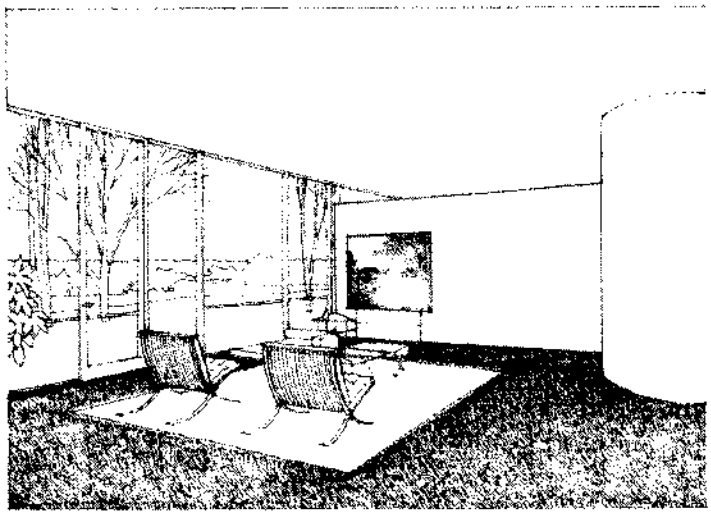
Jalanan di Woodstock, Oxfordshire, Inggris



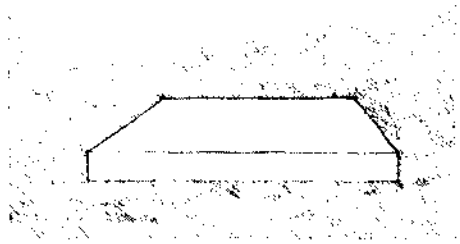
Parterre de Broderie, Istana Versailles, Perancis, Abad XVII, André Le Nôtre



Villa Kekaisaran Katsura, Kyoto, Jepang, Abad XVII

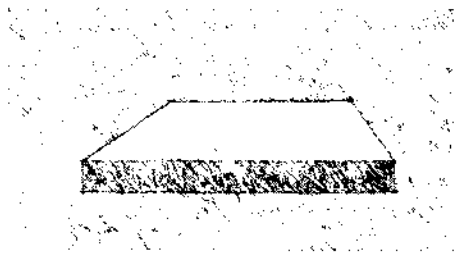


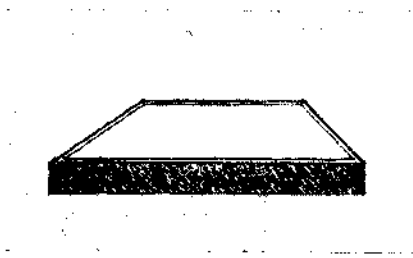
Interior Rumah Kaca, New Canaan, Connecticut, 1949, Philip Johnson



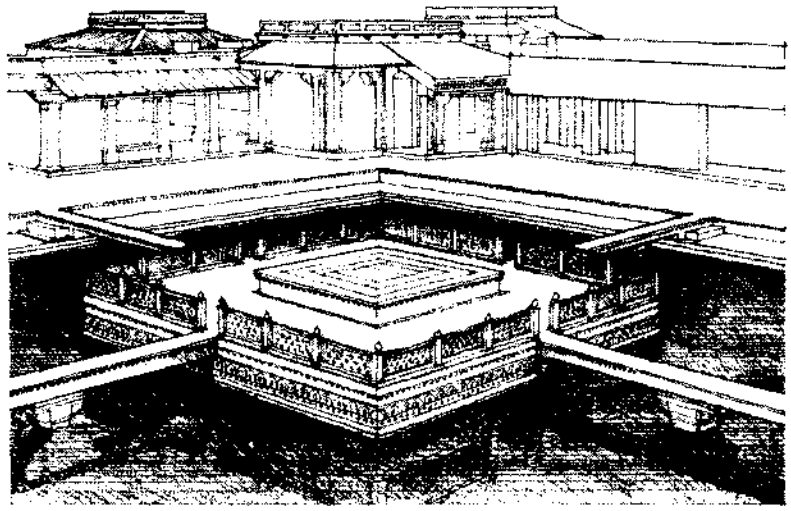


Pengangkatan sebagian bidang dasar akan menciptakan sebuah tempat khusus di dalam sebuah lingkungan spasial yang lebih besar. Perubahan ketinggian yang terjadi di sepanjang tepi bidang yang diangkat tersebut akan menegaskan batasan areanya dan menginterupsi aliran ruang di sepanjang permukaannya.



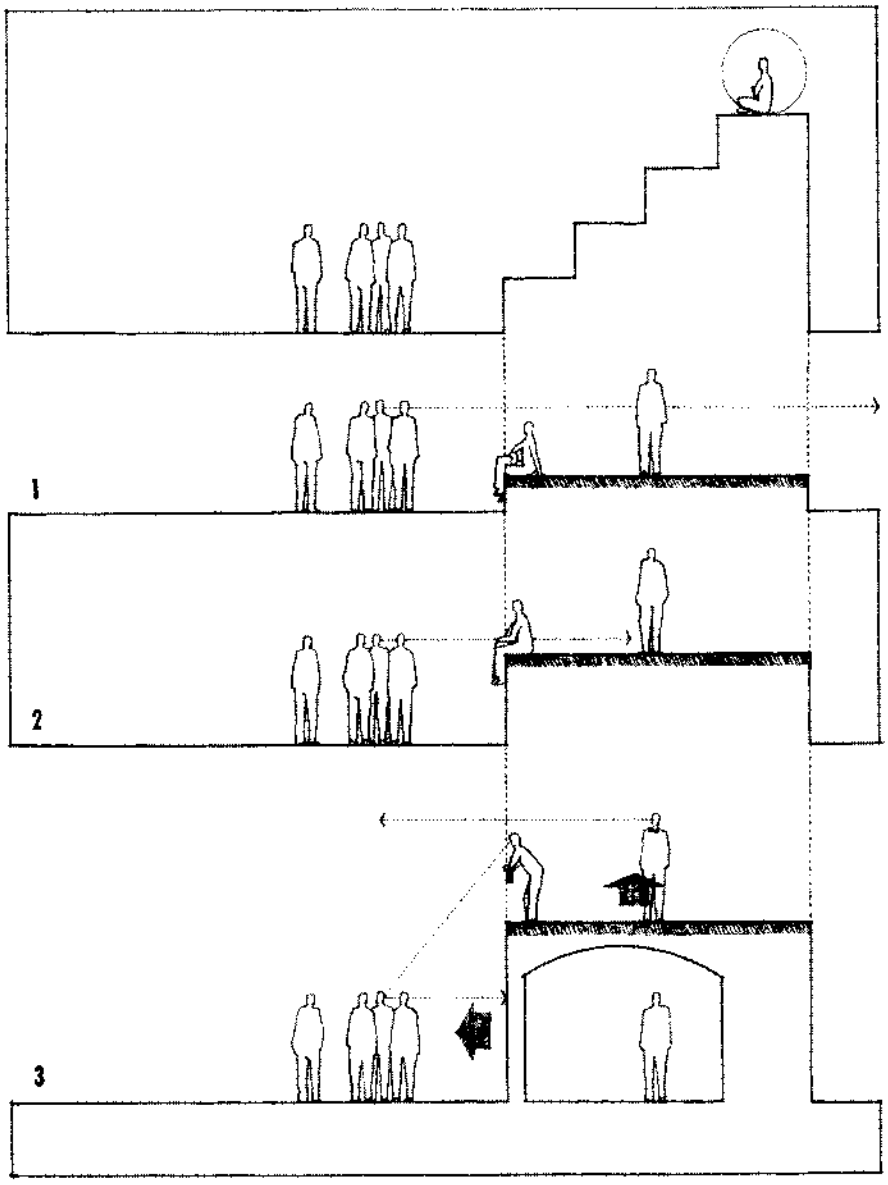


Jika karakteristik permukaan bidang dasar ini terus diangkat dan melewati bidang yang terangkat, maka area bidang yang terangkat ini akan tampak lebih sebagai suatu bagian dari ruang yang mengelilinginya. Namun, jika kondisi tepinya dinyatakan oleh perubahan bentuk, warna, ataupun tekstur, maka areanya akan menjadi sebuah panggung yang terpisah dan berbeda dari lingkungan sekitarnya.



Fatehpur Sikri, Kompleks Istana Akbar yang Agung, Kaisar Mogul dari India, 1569-74.
Sebuah tempat khusus diciptakan melalui sebuah panggung di sebuah danau buatan yang dikelilingi oleh ruang duduk dan kamar tidur kaisar.

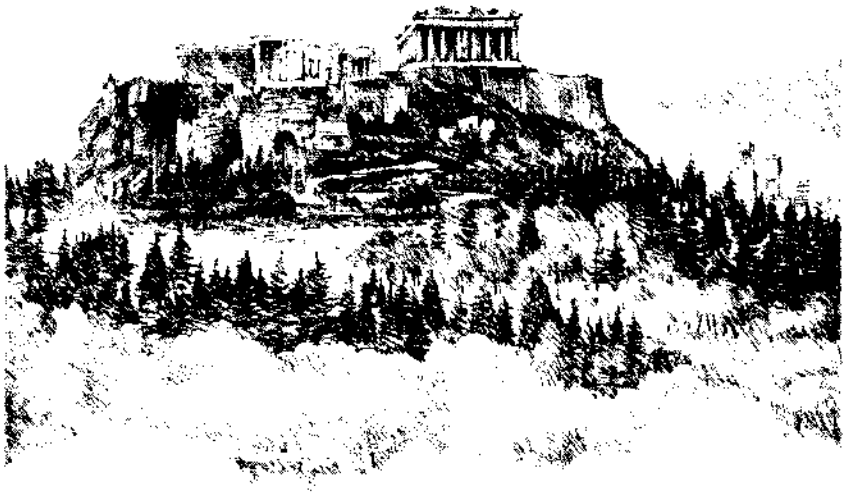
Tingkat kemenerusan visual dan spasial yang dipertahankan antara sebuah ruang yang terangkat dengan lingkungannya akan tergantung pada skala tingkat perubahan tersebut.



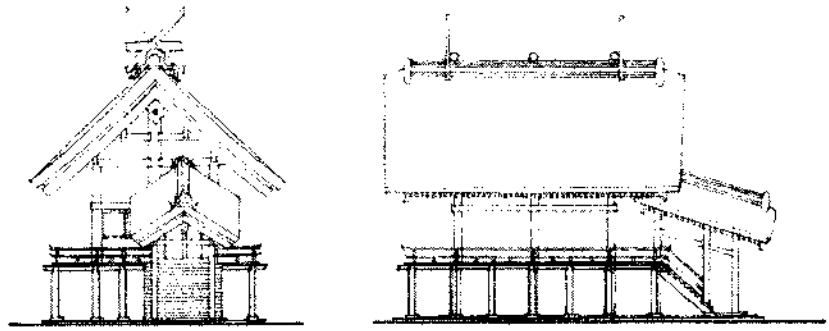
1. Tepi area ini terbentuk dengan jelas; kemenerusan visual dan spasial dipertahankan; akses fisik dengan mudah terpenuhi.

2. Kemenerusan visual dipertahankan; kemenerusan spasial diinterupsi; akses fisik membutuhkan tangga atau ramp.

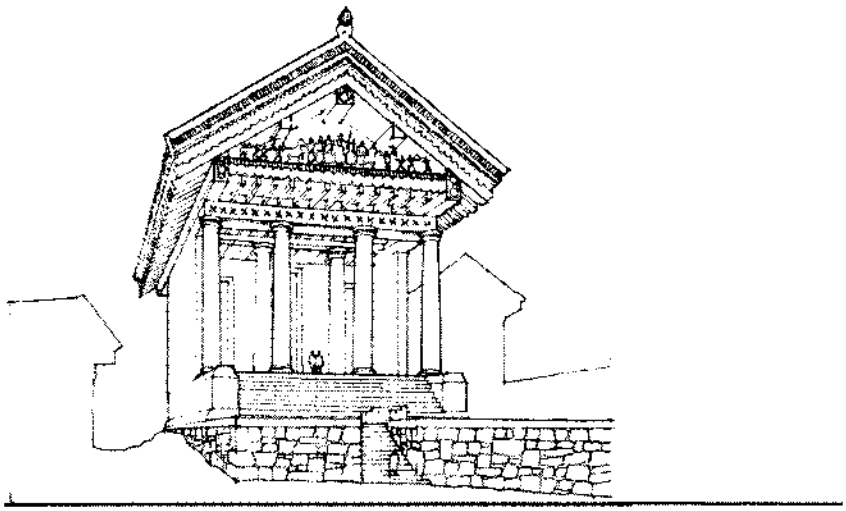
3. Kemenerusan visual dan spasial terinterupsi; area bidang yang terangkat terisolir dari bidang lantai atau bidang dasar; bidang yang terangkat ditransformasikan ke dalam sebuah elemen penaung untuk ruang di bawahnya.



Acropolis, benteng Atena, Abad V S.M.

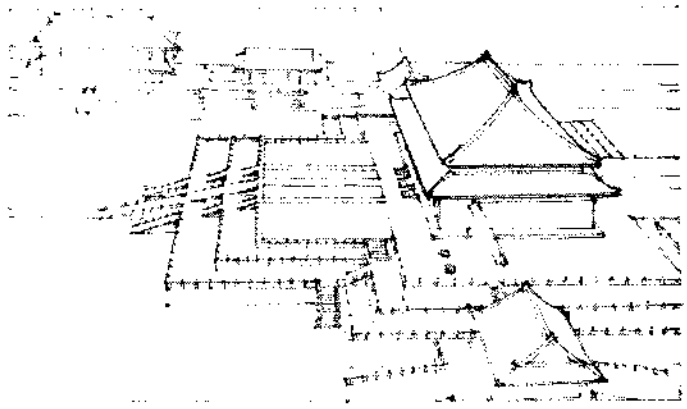


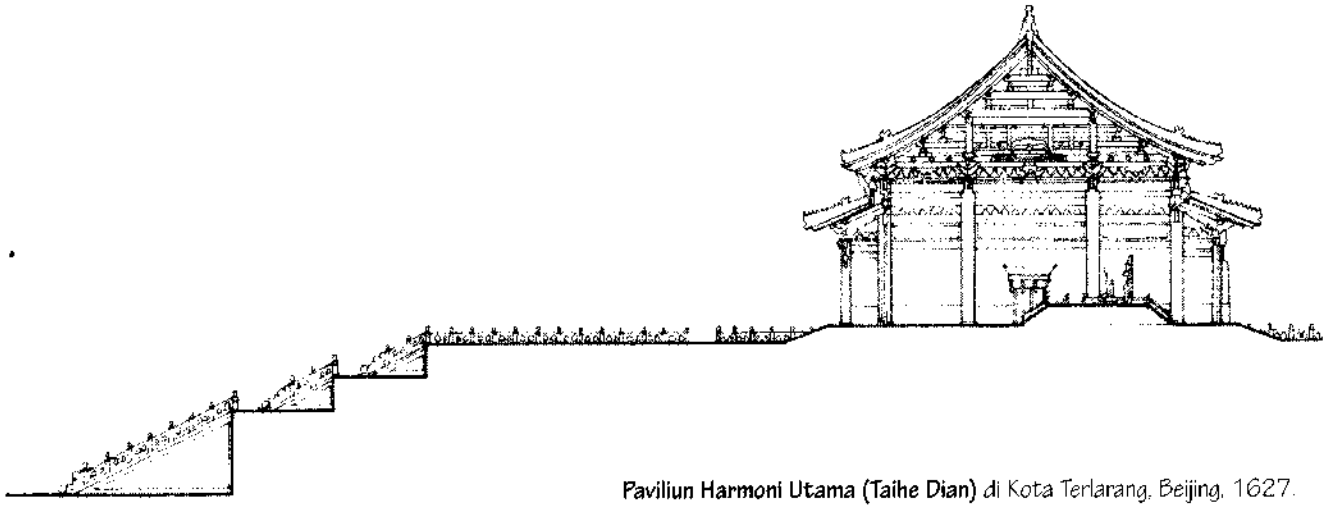
Izumo Shrine, Shimane Prefecture, Jepang, tahun 717 (terakhir dibangun kembali pada 1744)



Kuil Jupiter Capitolinus, Roma, 509 S.M.

Pengangkatan sebagian bidang dasar akan menciptakan sebuah panggung atau podium yang secara struktural maupun visual mendasari bentuk dan massa sebuah bangunan. Bidang dasar yang diangkat dapat berupa sebuah kondisi tapak pre-eksisting, atau ia dapat dibangun dan dengan sengaja mendirikan sebuah bangunan di atas lingkungan di sekelilingnya ataupun mempercantik citra di dalam lansekapnya. Contoh-contoh dalam rangkaian berikut ini mengilustrasikan bagaimana teknik-teknik tersebut telah digunakan untuk membangun bangunan kuil dan tempat persembahan.

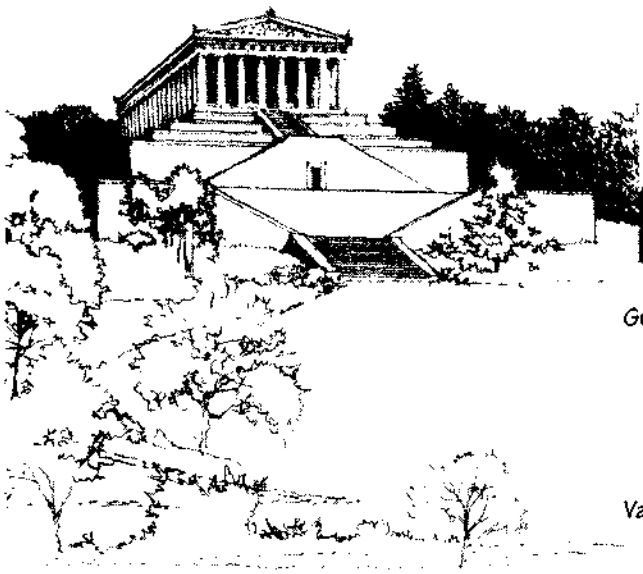




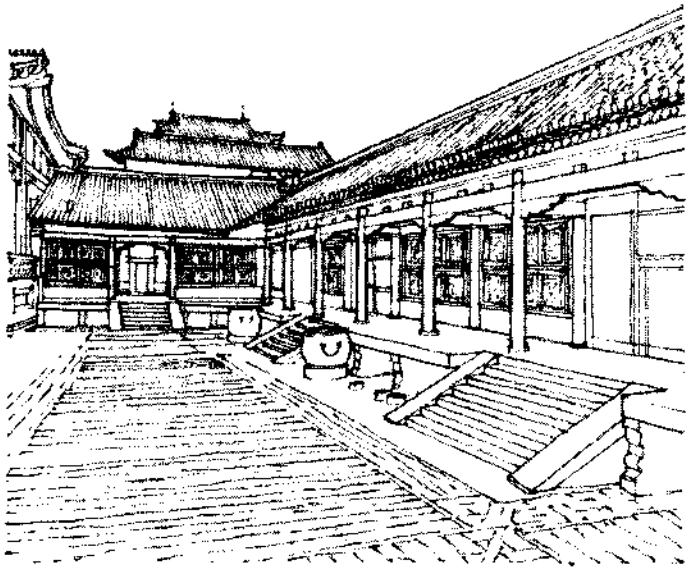
Paviliun Harmoni Utama (Taihe Dian) di Kota Terlarang, Beijing, 1627.



Gunung Kuil di Kuil Bakong, tahun 881, Hariharalaya, Kamboja

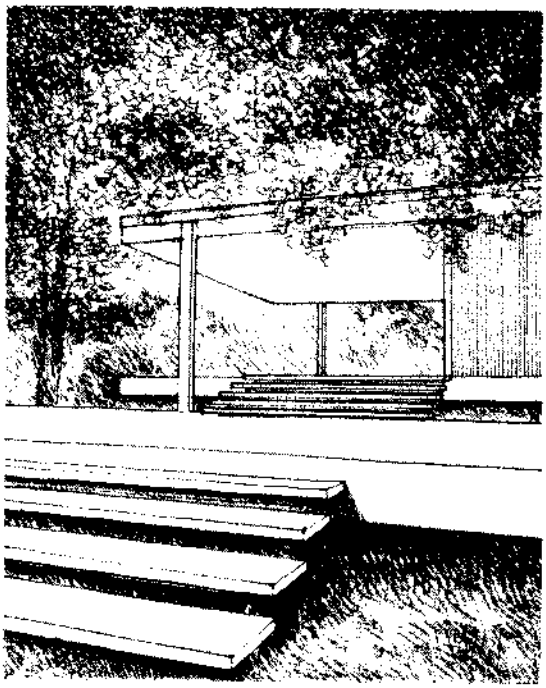


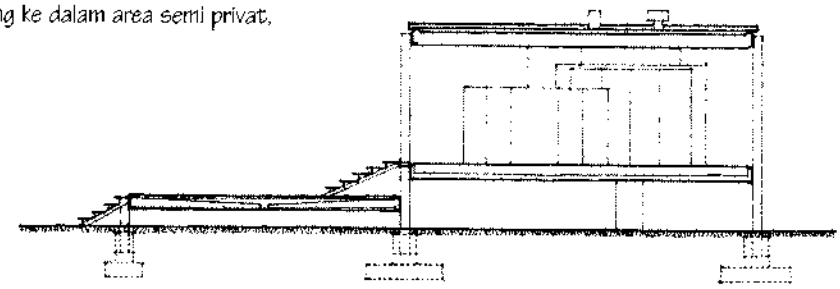
Valhalla, dekat Regensburg, Jerman, Leon von Klenze, 1830-42



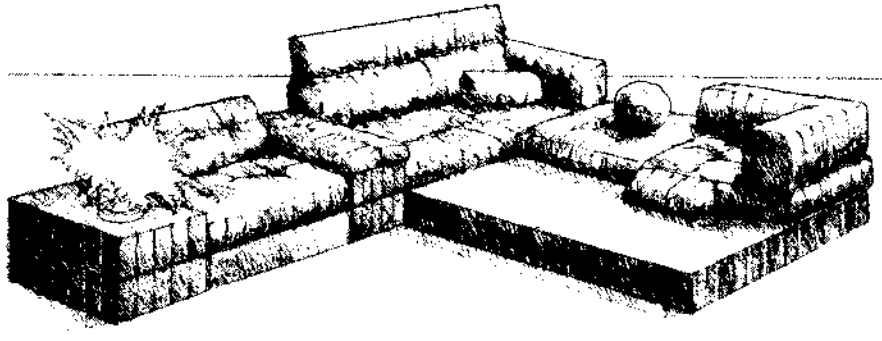
Halaman Pribadi Istana Kekaisaran, Kota Terlarang, Beijing, abad XV.

Sebuah bidang yang diangkat dapat membentuk sebuah ruang transisi antara interior bangunan dengan eksteriornya. Jika dikombinasikan dengan bidang atap, ia akan mengembang ke dalam area semi privat, seperti serambi atau beranda.

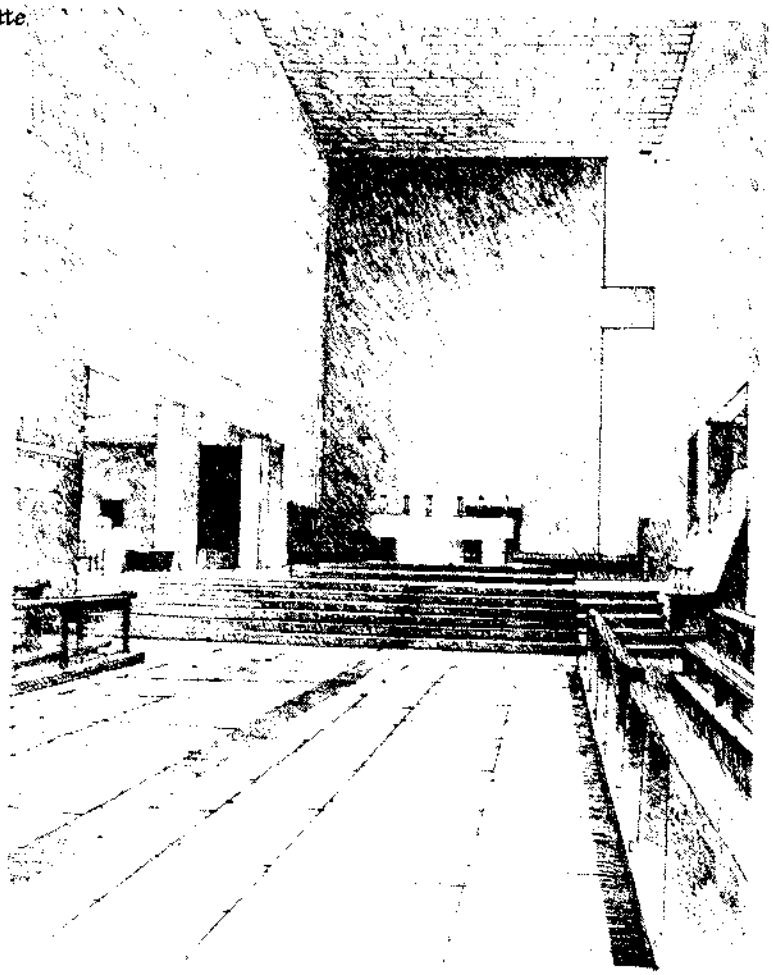


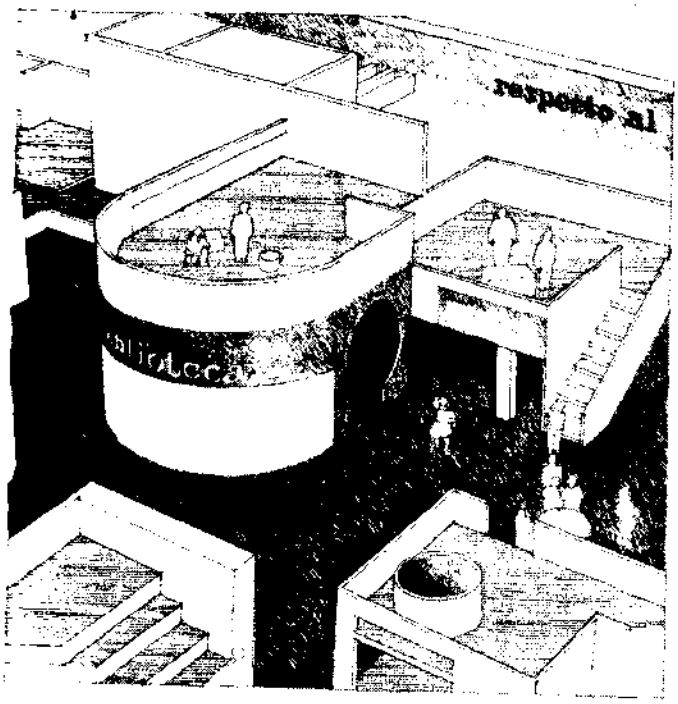


Gambar Potongan Rumah Farnsworth, Plano, Illinois, 1950, Mies van der Rohe.
Rumah Farnsworth ini dirancang untuk mengambang di atas genangan banjir Sungai Fox. Bidang lantai yang terangkat, bersama dengan bidang atap di atasnya, menciptakan suatu volume ruang yang mengambang lembut di atas permukaan tapaknya.



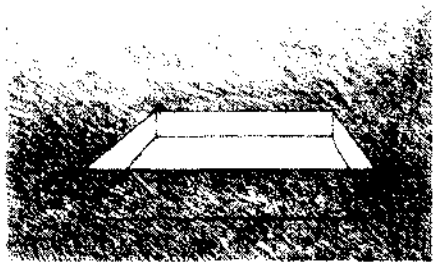
Altar tinggi di dalam Kapel di Biara Sistersian La Tourette dekat Lyons, Perancis. 1956-59, *Le Corbusier*

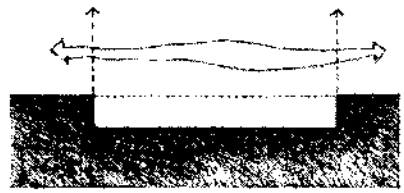




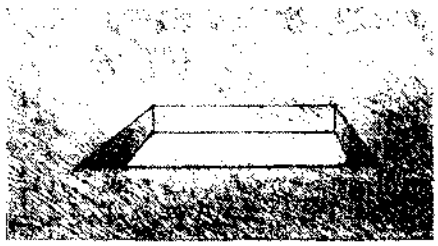
Sebagian bidang lantai dapat dinaikkan untuk menciptakan zona ruang tunggal di dalam sebuah ruang yang lebih besar atau aula. Ruang terangkat ini dapat berfungsi sebagai suatu simbol penarikan diri dari aktivitas di sekelilingnya atau menjadi sebuah panggung untuk melihat ruang di sekelilingnya. Di dalam struktur religius, ia dapat menegaskan batasan tempat yang suci, keramat, atau dikuduskan.

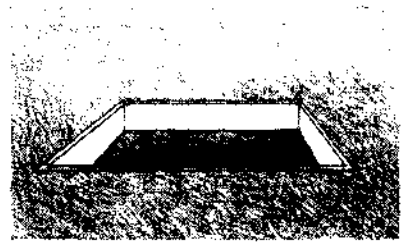
Bangunan Pra Sekolah Harlem Timur, *New York City, 1970, Hammel, Green & Abrahamson*



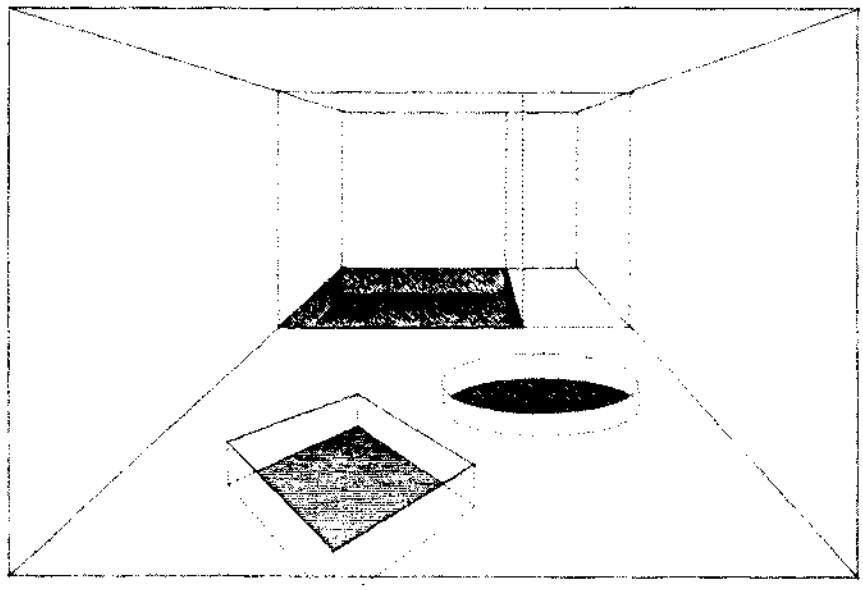


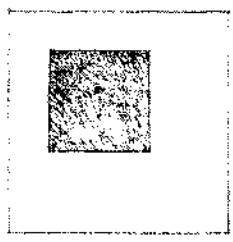
Penurunan sebagian bidang dasar akan mengisolir lingkup area dari lingkungan yang lebih besar. Bidang vertikal hasil penurunan ini akan menciptakan batas-batas areanya. Batas-batas ini tidak diimplikasikan seperti halnya pada bidang yang dinaikkan, namun lebih sebagai sisi-sisi yang tampak mulai membentuk dinding dari ruang tersebut.

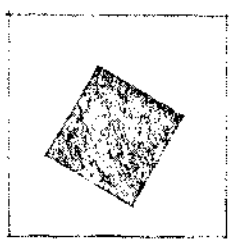


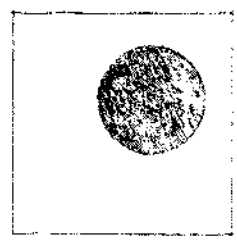


Lebih jauh lagi, area ruang dapat ditegaskan dengan cara memberikan kontras pada penanganan terhadap permukaan area yang diturunkan serta bidang dasar yang mengelilinginya.





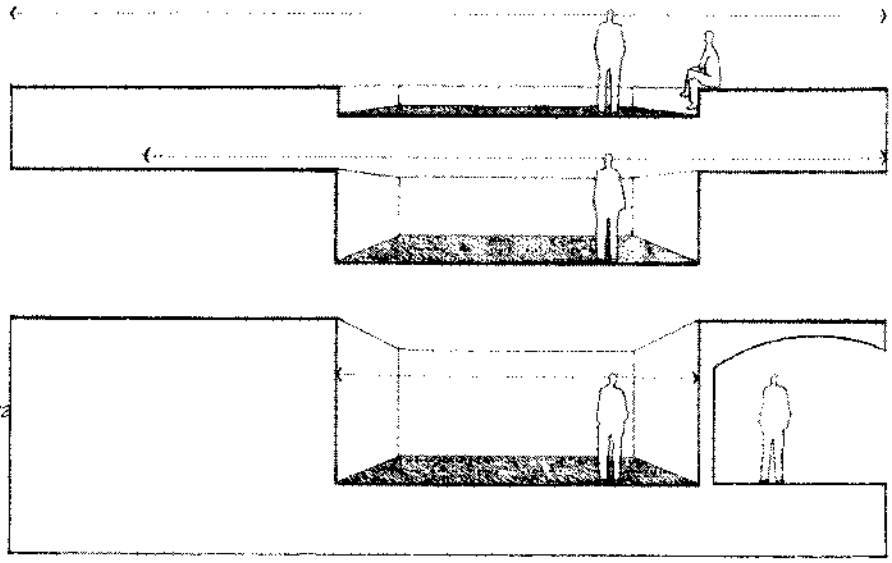




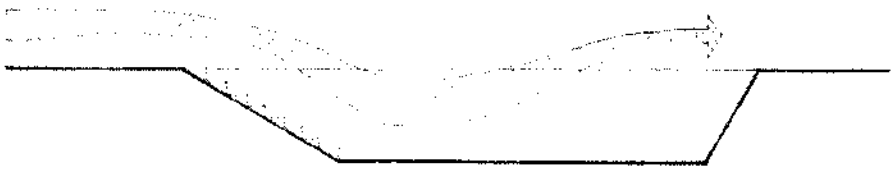
Kontras dalam bentuk, geometri, atau orientasi secara visual juga dapat memperkuat identitas dan kemandirian area yang diturunkan dari lingkungan spasialnya yang lebih besar.

Tingkat kemenerusan spasial antara area yang diturunkan dengan area di sekelilingnya akan sangat tergantung pada skala perubahan ketinggiannya.

- Area yang terbenam dapat menjadi suatu interupsi pada bidang atau lantai dasar dan tetap menjadi sebuah bagian tak terpisahkan dengan ruang di sekelilingnya.
- Penambahan tingkat kedalaman area yang diturunkan akan melemahkan hubungan visualnya dengan ruang yang mengelilinginya serta memperkuat definisinya sebagai suatu volume ruang yang terpisah.
- Ketika bidang dasar asli berada di atas garis pandang kita, maka area yang diturunkan itu akan menjadi sebuah ruang tersendiri dan terpisah.



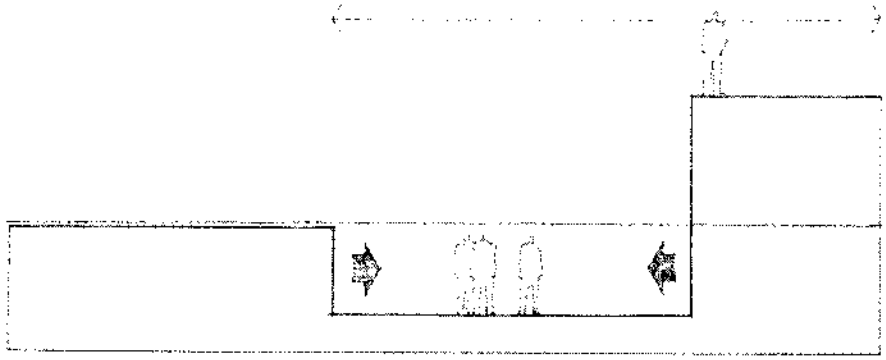
Pembuatan transisi yang berundak, berteras, atau ram dari satu lantai ke lantai berikutnya akan membantu mengangkat nilai kemenerusan antara ruang yang diturunkan dengan area di sekitarnya yang lebih tinggi.



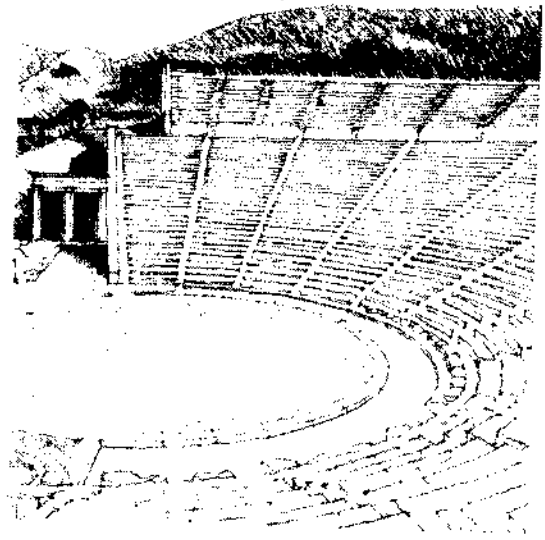


Gereja-gereja dari potongan batu Lalibela, abad XIII.

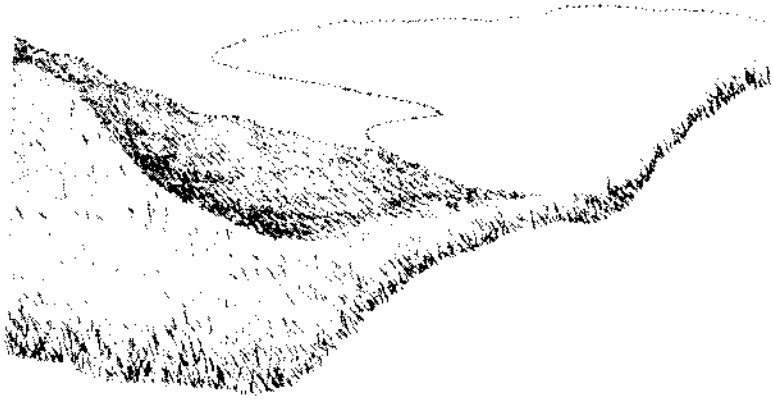
Sebaliknya, jika aksi peninggian menjadi ruang yang terangkat mungkin bisa mengekspresikan sifat yang terbuka atau menunjukkan kepentingan ruang, maka sebaliknya aksi menurunkan ruang dari lingkungan sekitarnya bisa jadi akan mengesankan sifat tertutup maupun kualitas menutupi dan melindungi.



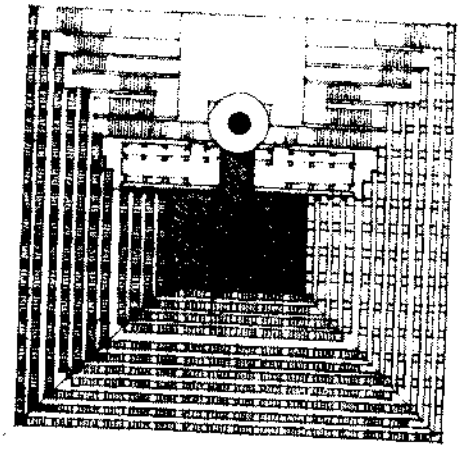


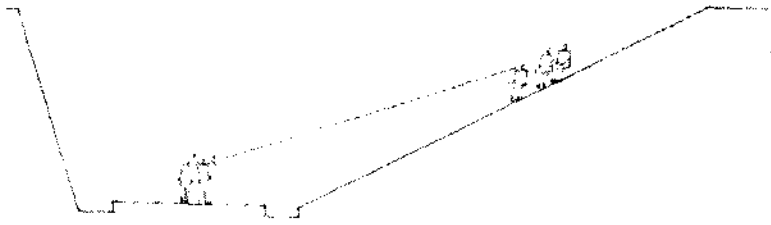


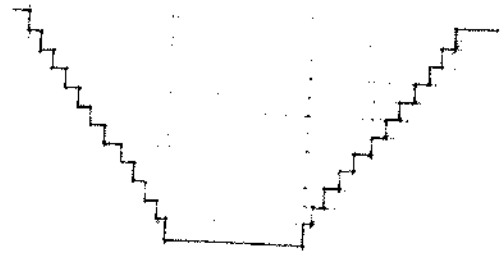
Teater di Epidauros, Yunani, sekitar tahun 350 S/M., *Polycleitos*



Area-area rendah di dalam topografi sebuah tapak dapat berfungsi sebagai panggung ataupun teater amfibi, bagi arena ruang luar. Perubahan ketinggiannya yang alamiah akan menguntungkan baik dari sisi garis pandangnya maupun kualitas akustik ruang-ruang ini.



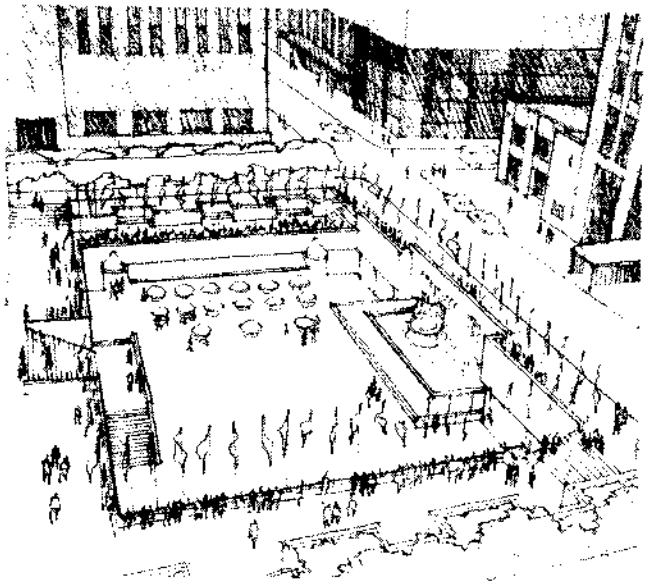




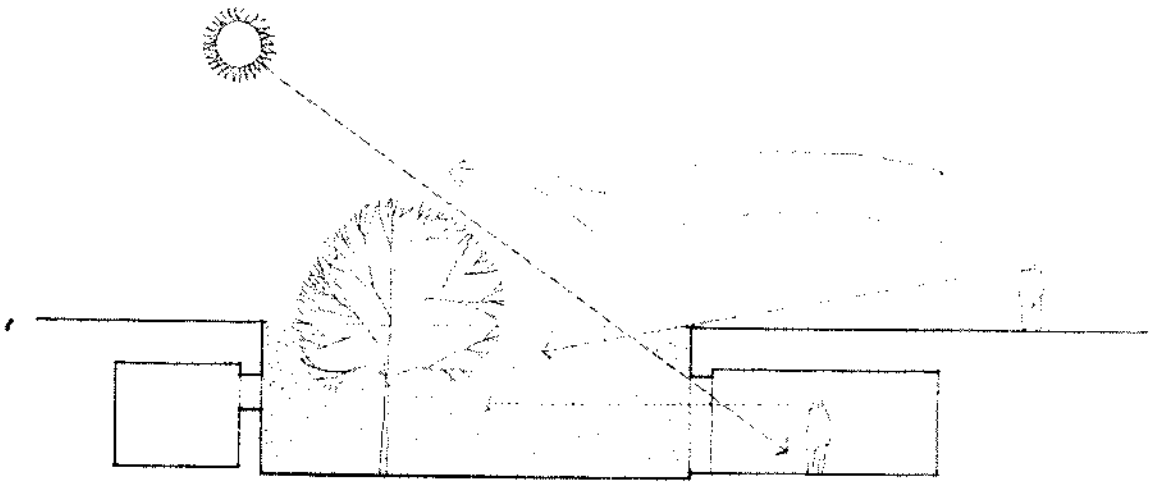
Sumur Bertangga di Abaneri, dekat Agra, India, abad IX



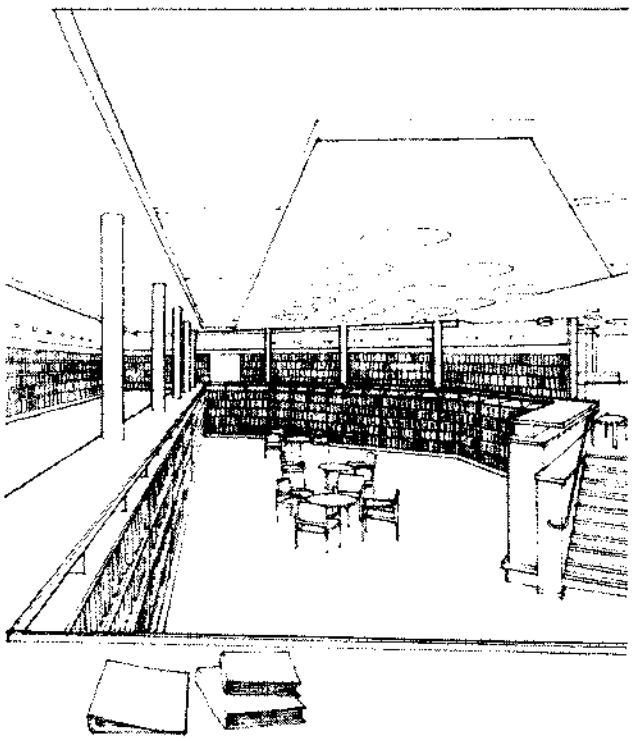
Desa Bawah Tanah dekat Loyang, Cina



Lower Plaza, Rockefeller Center, New York, 1930, Wallace K. Harrison & Max Abramovitz.
Plaza bawah Rockefeller Center, sebuah kafe eksterior di musim panas dan area bermain ski di musim dingin, dapat dilihat dari plaza atas sementara toko-toko dibuka di lantai yang lebih rendah.

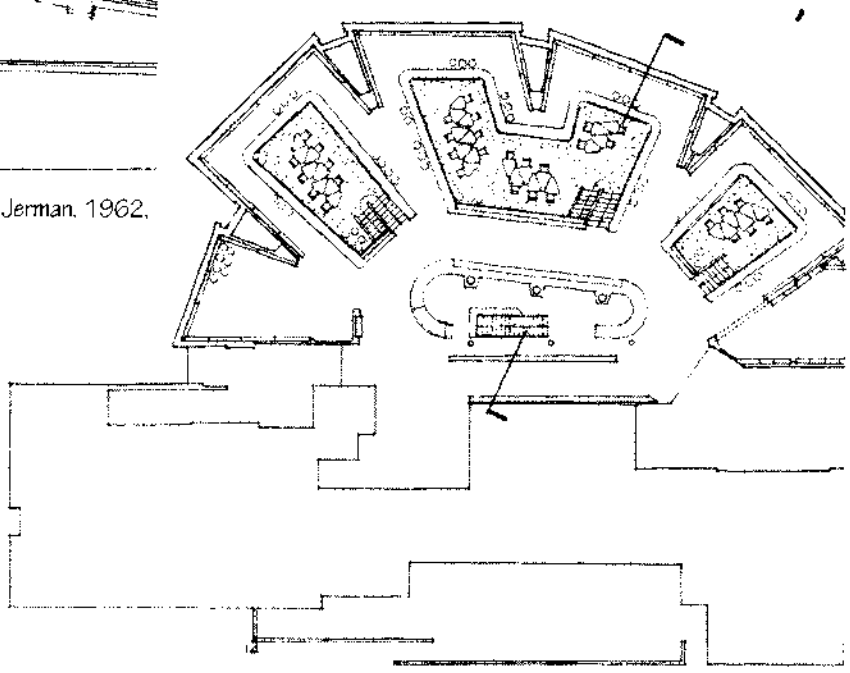


Bidang dasar dapat diturunkan untuk menciptakan ruang-ruang luar dengan penaung untuk bangunan-bangunan di bawah tanah. Halaman yang terbenam, selain terlindung dari angin permukaan maupun kebisingan dari massa di sekitarnya, juga akan tetap menjadi sumber udara, penerangan, dan pemandangan bagi ruang-ruang bawah yang terbuka yang menghadapnya.

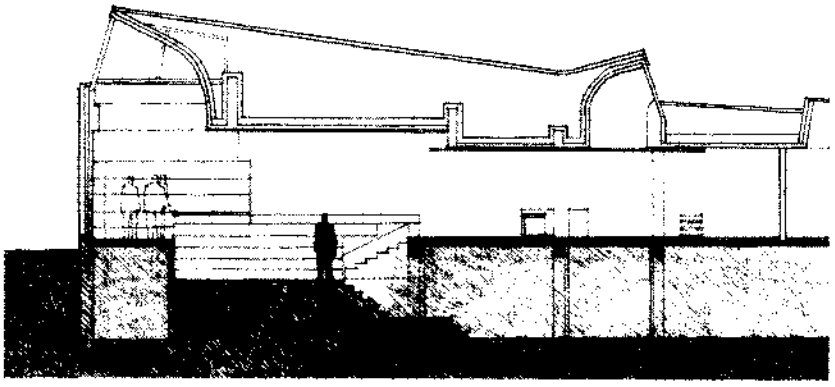


Perpustakaan, Pusat Budaya Wolfsburg, Essen, Jerman, 1962, Alvar Aalto

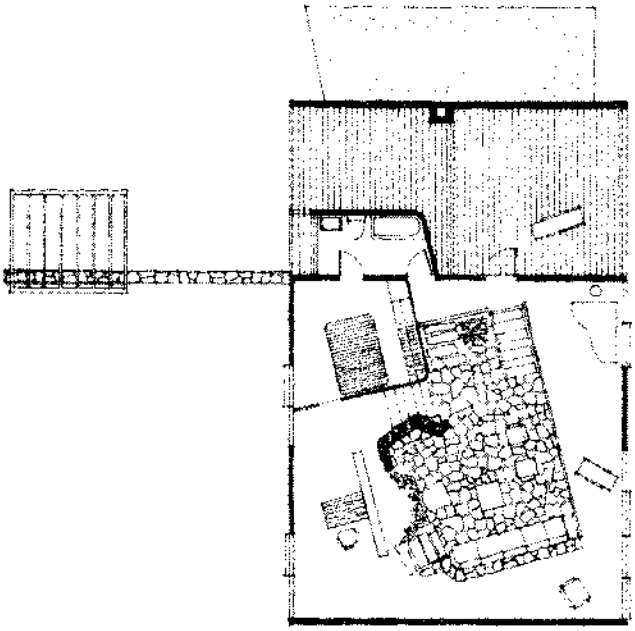
Pada kedua contoh ini, Alvar Aalto mendefinisikan sebuah ruang baca di dalam ruang perpustakaan yang lebih besar dengan cara menurunkan bidang lantainya ke bawah lantai utama ruang perpustakaan tersebut. Ia kemudian menggunakan permukaan pengikat vertikal dari area baca sebagai tambahan yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan buku.

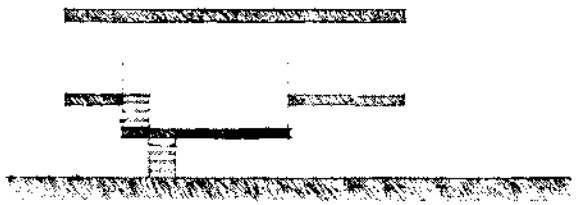


Denah Parsial, Perpustakaan di Rovaniemi, Finlandia, 1965-68, Alvar Aalto



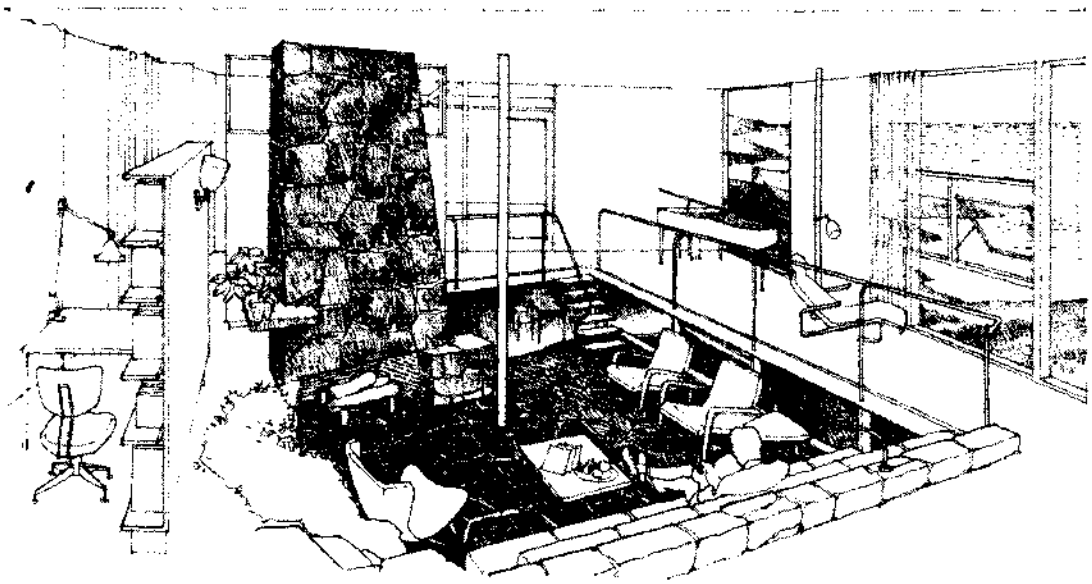
Potongan Parsial
melintasi ruang baca utama





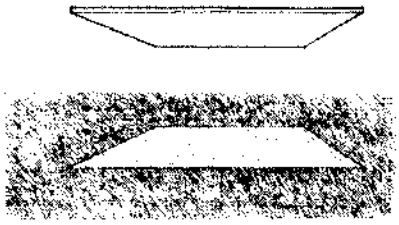
Rumah di Pesisir Massachusetts, 1948, Hugh Stubbins

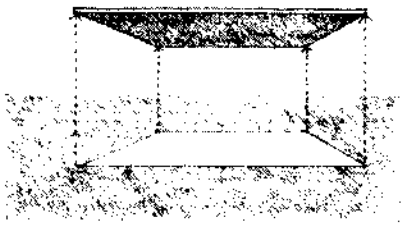
Sebuah area di dalam ruangan yang besar dapat diturunkan untuk mengurangi skala ruang tersebut dan mendefinisikan ruang yang lebih intim di dalamnya. Area yang diturunkan juga dapat berperan sebagai ruang peralihan antara dua lantai di dalam sebuah bangunan.



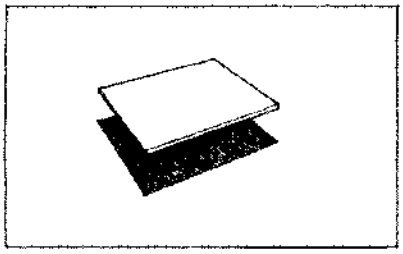
Pandangan ke lantai ruang duduk yang diturunkan

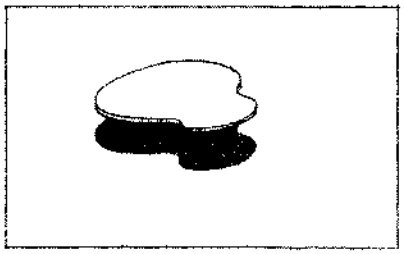
BIDANG-BIDANG ATAS



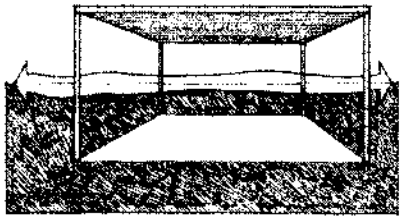


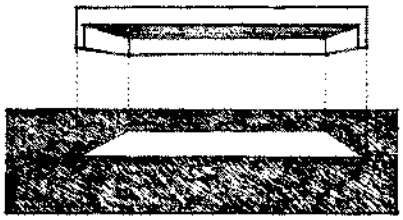
Seperti halnya pohon rindang yang memberikan rasa ternaungi di bawah struktur payungnya, sebuah bidang atas mendefinisikan suatu area dengan ruang antara dirinya sendiri dengan bidang lantai dasarnya. Karena tepi-tepi bidang ataslah yang menentukan batas areanya, maka bentuk dasar, ukuran, serta ketinggiannya di atas bidang dasar akan menentukan kualitas ruang sesungguhnya.



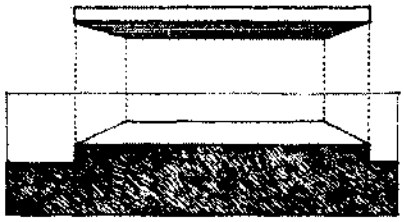


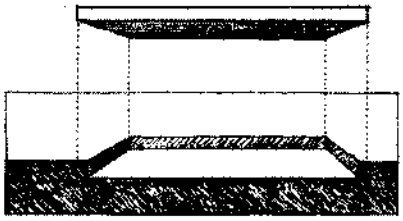
Jika manipulasi-manipulasi terhadap bidang lantai atau bidang dasar mendefinisikan lingkup ruang yang batas atasnya tercipta oleh lingkungannya, maka lain halnya dengan bidang atas yang memiliki kemampuan mendefinisikan volume yang terpisah hampir oleh dirinya sendiri.



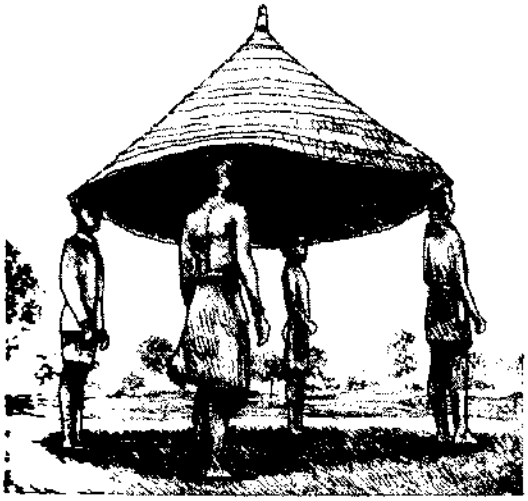


Jika elemen-elemen linier yang vertikal seperti kolom atau tiang digunakan untuk menopang bidang atas, maka mereka akan membantu memvisualisasikan batas-batas ruang yang didefinisikan tanpa mengganggu aliran ruang yang melalui area tersebut.



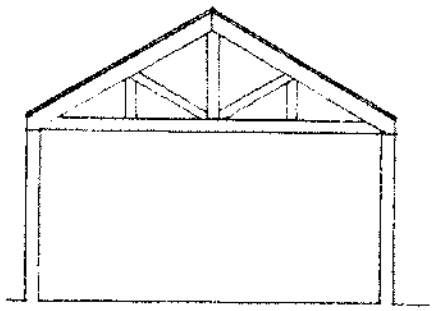


Serupa halnya jika tepi-tepi bidang atas tersebut dibalik, atau bidang dasar di bawahnya ditegaskan dengan mengubah ketinggian lantai, maka batas-batas volume yang didefinisikan akan diperkuat secara visual.

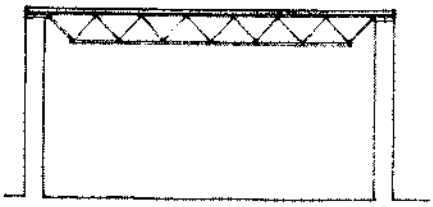


Memindahkan atap sebuah rumah di Guinea

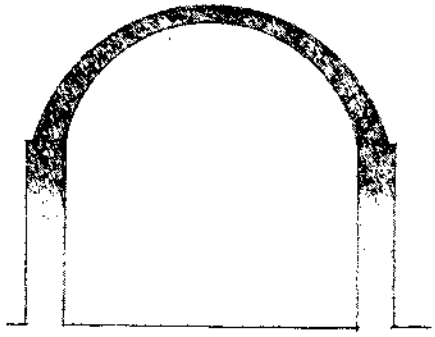
Elemen atas utama sebuah bangunan adalah bidang atapnya. Atap tidak hanya berfungsi untuk menaungi ruang interior bangunan dari sinar matahari, hujan, dan salju, tapi juga memiliki dampak besar terhadap bentuk sebuah bangunan secara keseluruhan serta gubahan ruangnya. Bentuk bidang atap, pada gilirannya, akan ditentukan oleh material, geometri, dan proporsi elemen struktur serta cara ia menyalurkan beban melalui ruang dan bidang-penopangnya.



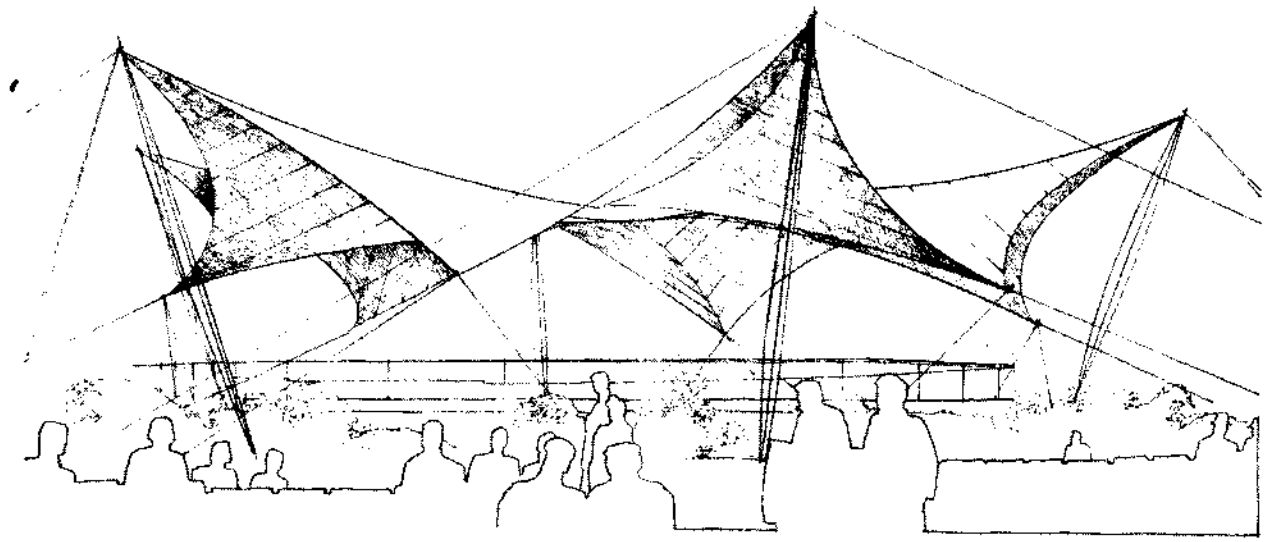
Rangka *Truss* Kayu



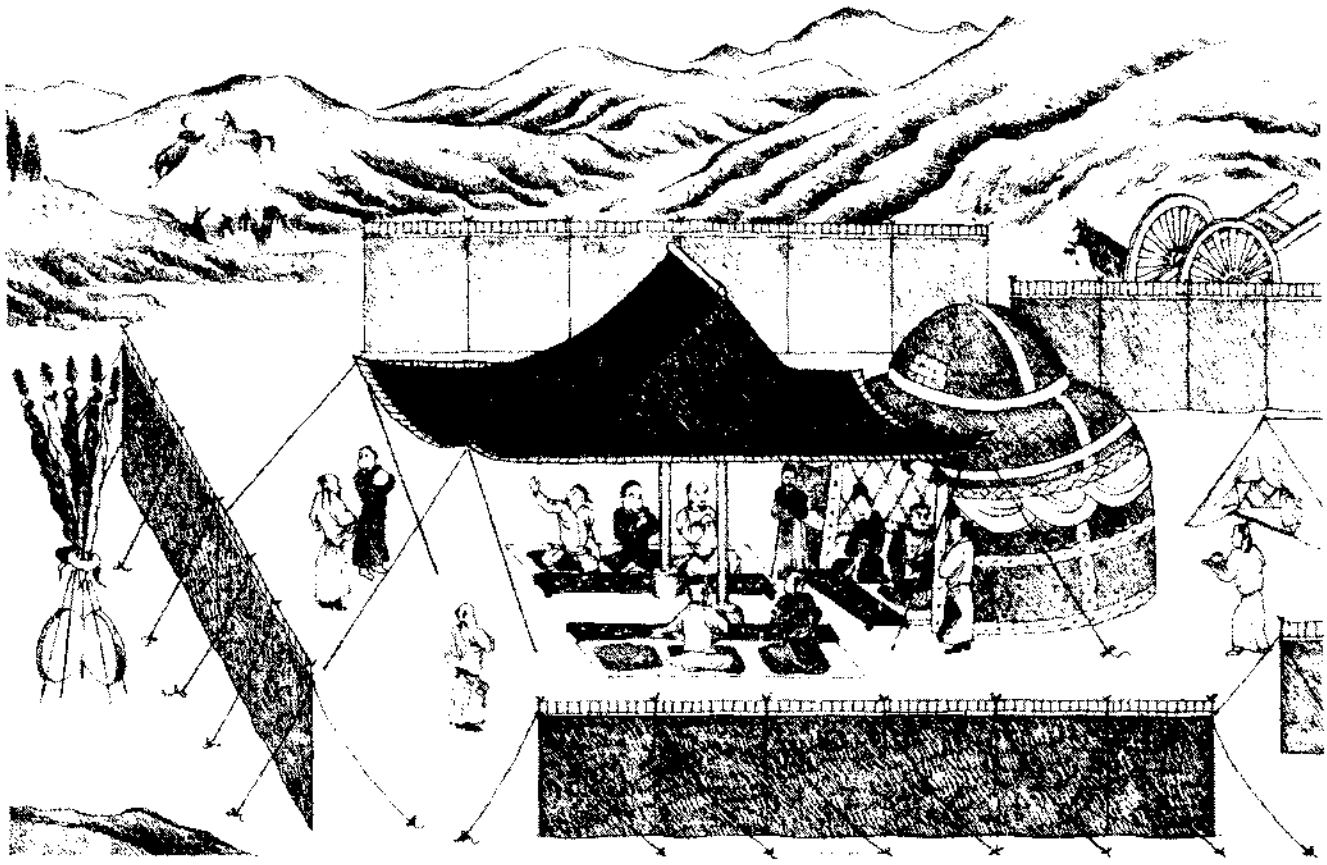
Balok Penopang Baja



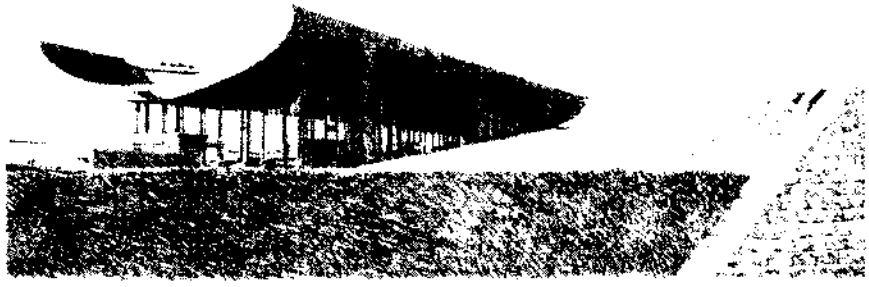
Kubah Batu



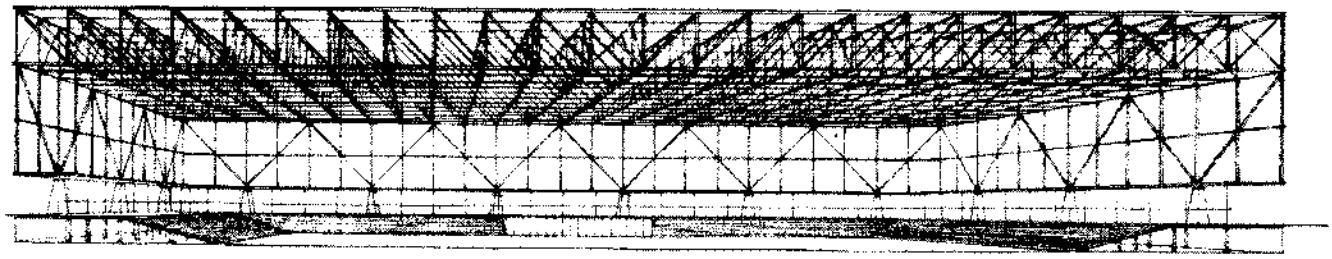
Struktur Tarik, Pameran Taman Nasional, Cologne, Jerman, 1957, Frei Otto dan Peter Stromeyer



Lukisan Cina yang mengilustrasikan penggunaan struktur paviliun untuk mendefinisikan sebuah tempat istirahat yang teduh di dalam area perkemahan.

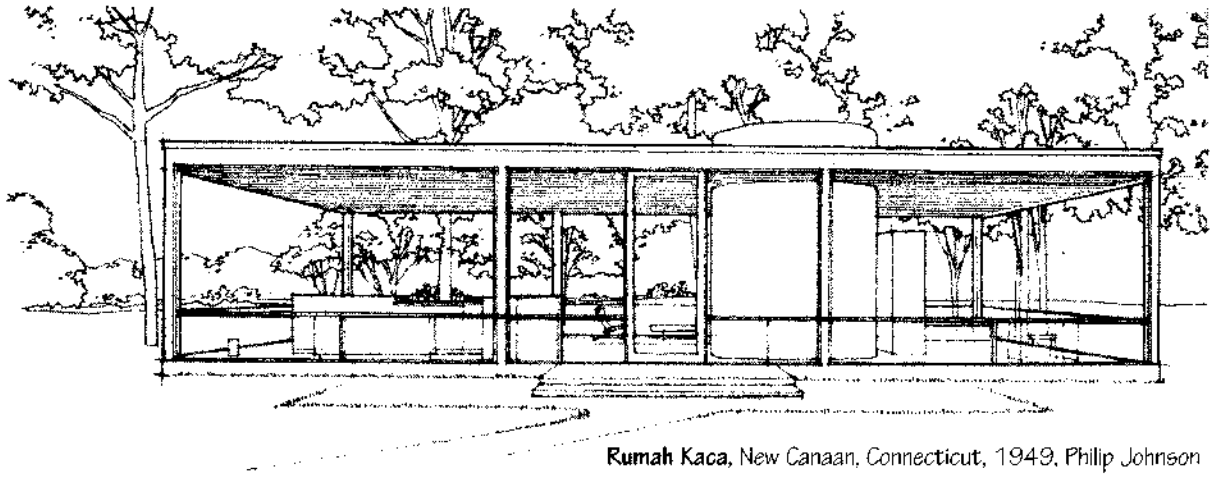


Country Club **Totsūka**, Yokohama, Jepang, Kēnzo Tāñge, 1960-61.



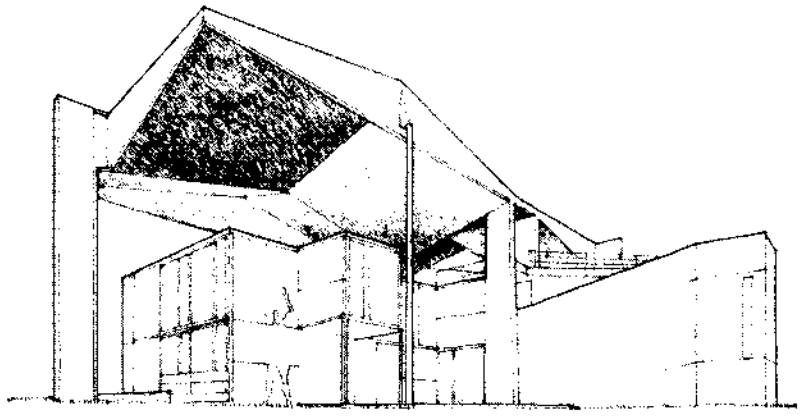
Bidang atap dapat secara visual mengekspresikan cara pola anggota-anggota strukturnya membagi gaya dan menyalurkan beban ke sistem penopangnya.

Aula Konvensi Chicago (Proyek), 1953, Mies van der Rohe

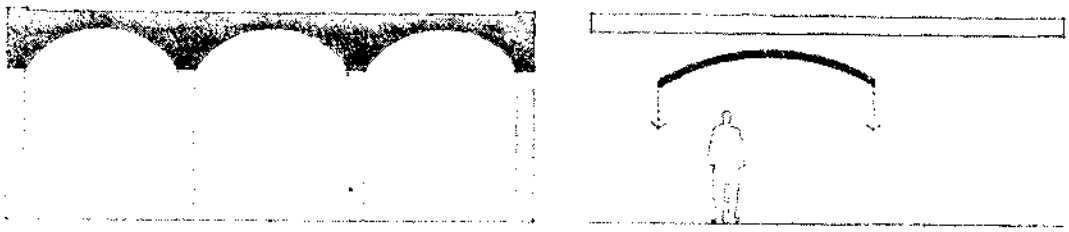


Rumah Kaca, New Canaan, Connecticut, 1949, Philip Johnson

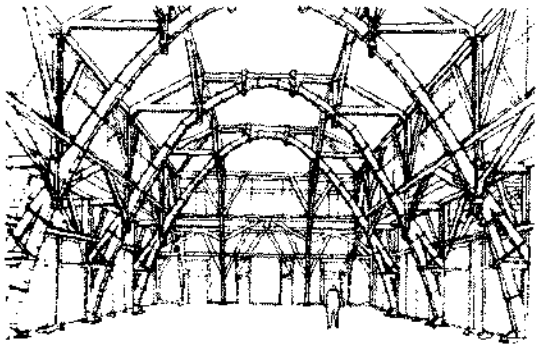
Bidang atap juga dapat menjadi elemen pembentuk ruang utama bagi sebuah bangunan dan secara visual mengatur berbagai bentuk dan ruang di bawah kanopi pelindungnya.



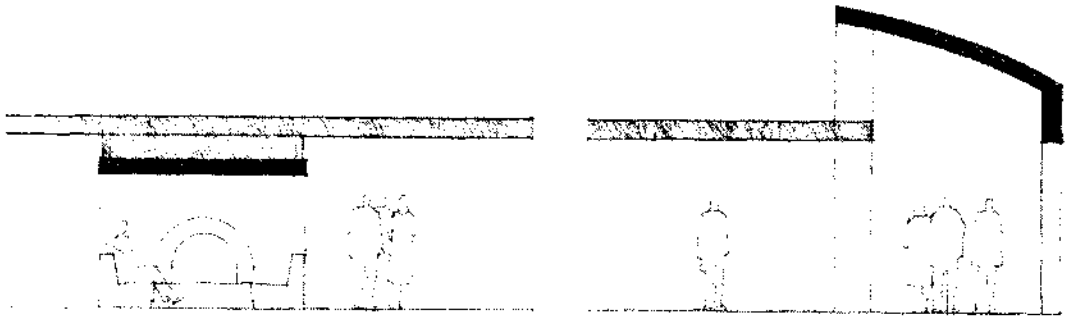
Centre Le Corbusier, Zurich, 1963-67, Le Corbusier



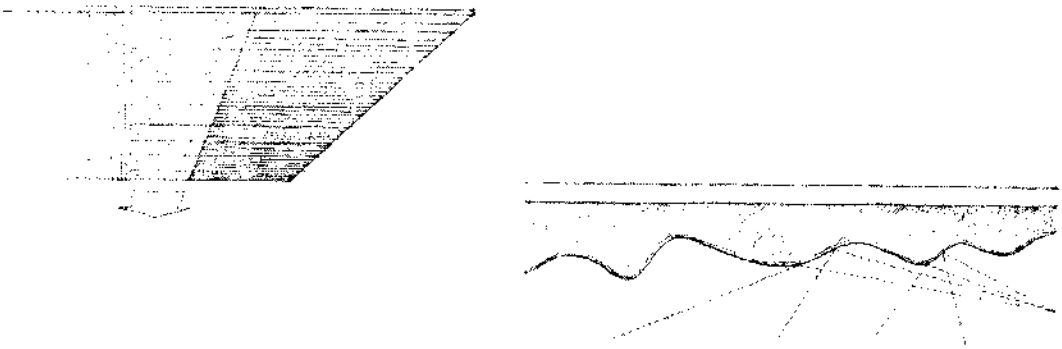
Bidang langit-langit sebuah ruang interior dapat merefleksikan bentuk dari sistem struktur yang menopang lantai atas atau bidang atap. Karena tidak membutuhkan ketahanan terhadap iklim maupun memikul beban berat, maka bidang langit-langit juga dapat dilepas dari bidang lantai atau pun atap dan menjadi sebuah elemen yang aktif secara visual di dalam ruang.



Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia, 1920, Henri Maclaine Pont

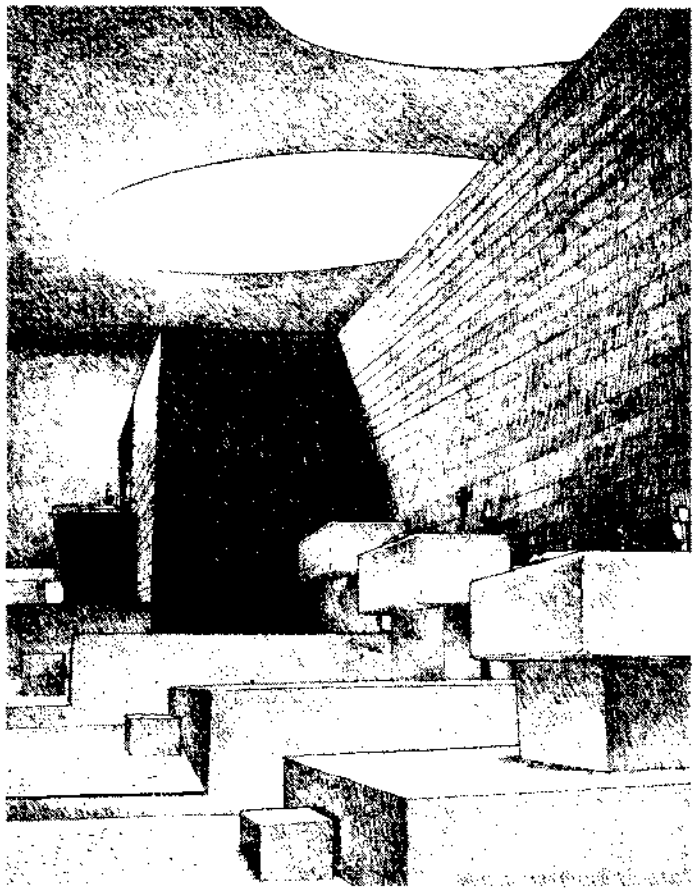


Selain hanya bidang dasar, bidang langit-langit dapat dimanipulasi untuk mendefinisikan serta menegaskan zona ruang di dalam sebuah ruangan. Ia dapat direndahkan atau ditinggikan untuk merubah skala ruang, mendefinisikan jalur pergerakan yang melintasinya, ataupun memungkinkan masuknya cahaya alami dari atas.

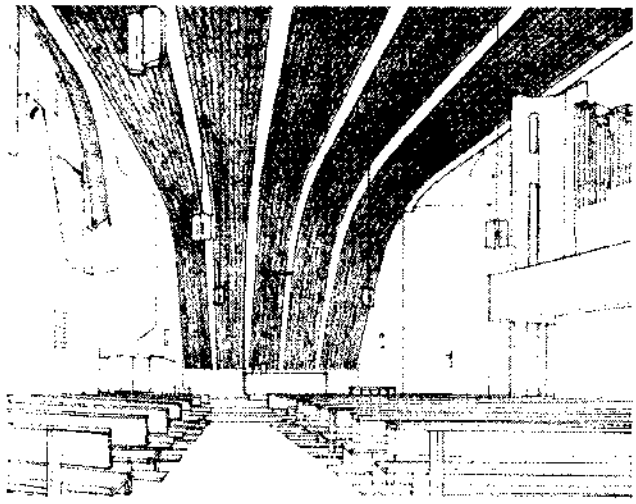


Bentuk, warna, tekstur, dan pola bidang langit-langit ini juga dapat dimanipulasi untuk meningkatkan kualitas cahaya atau suara di dalam ruang atau memberikannya suatu kualitas atau orientasi yang terarah.

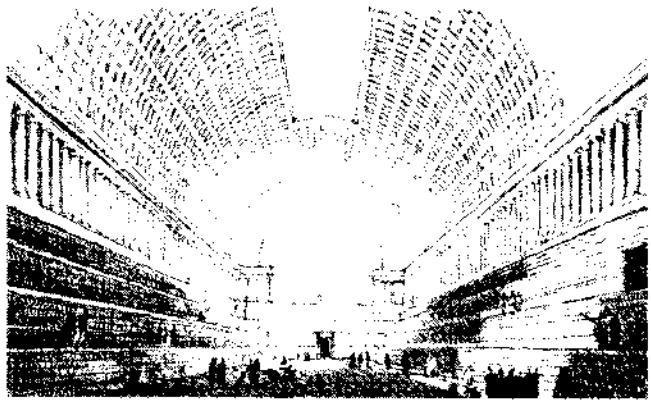
Kapel Samping di Biara Sistersian La Tourette, dekat Lyons, Perancis, 1956-59, Le Corbusier



Area negatif atau lubang/void yang terbentuk dengan jelas dalam sebuah bidang atas, seperti *jendela atap*, dapat dipandang sebagai bentuk-bentuk dasar positif yang menghadirkan area spasial di bawah bukaan-bukaannya.

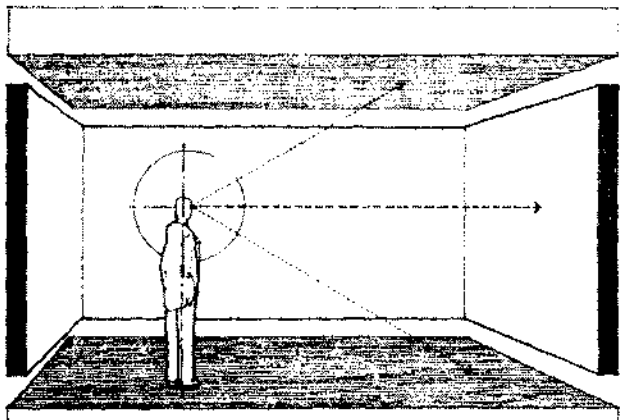


Interior Gereja, Paroki Pusat, Wolfsburg, Jerman, 1960-62; Alvar Aalto



Bibliothéque Nationale (proyek), 1788, Étienne-Louis Boullée

ELEMEN-ELEMEN VERTIKAL YANG MENDEFINISIKAN RUANG

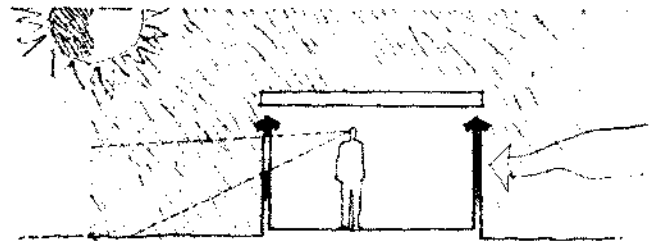


Pada bagian terdahulu di dalam bab ini, bidang-bidang horisontal mendefinisikan area ruang di mana batas-batas vertikalnya lebih dinyatakan secara tidak langsung daripada dipaparkan dengan tegas. Bagian berikut akan mendiskusikan peranan penting yang dimainkan oleh elemen-elemen vertikal bentuk dalam menghasilkan batas-batas visual sebuah area spasial dengan tegas.

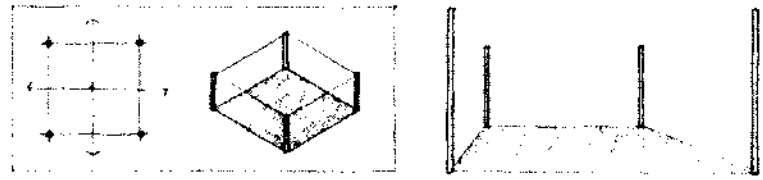
Bentuk-bentuk vertikal memiliki keberadaan yang lebih besar di dalam area pandang kita dibandingkan bidang-bidang horisontal, dan oleh karenanya menjadi lebih instrumental dalam mendefinisikan volume ruang yang terpisah serta menyajikan sebuah nuansa kedekatan serta privasi bagi yang berada di dalamnya. Tambahan lagi, mereka juga berfungsi memisahkan satu ruang dari ruang lainnya serta menciptakan sebuah batasan bersama antara lingkungan interior dan eksteriornya.



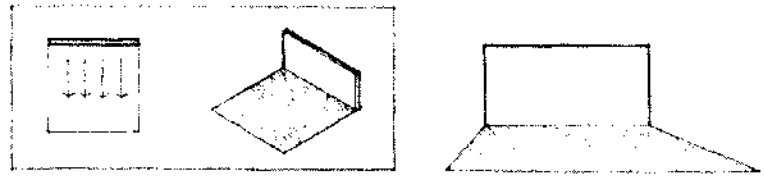
Elemen-elemen vertikal bentuk juga memainkan peranan penting di dalam konstruksi bentuk serta ruang arsitektural, melalui peranannya sebagai penopang struktural bidang lantai dan atap. Mereka menyediakan naungan serta perlindungan dari elemen-elemen iklim serta membantu mengendalikan aliran udara, panas, serta suara ke dalam dan melalui ruang-ruang interior di dalam sebuah bangunan.



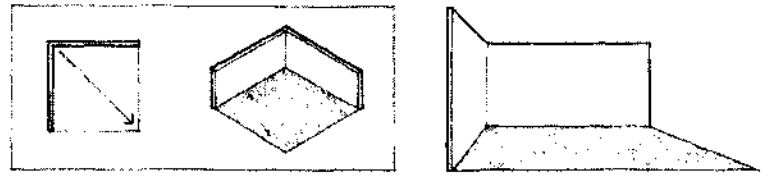
Elemen-elemen Linier Vertikal
Elemen-elemen linier vertikal mendefinisikan tepi-tepi tegaklurus suatu volume ruang.



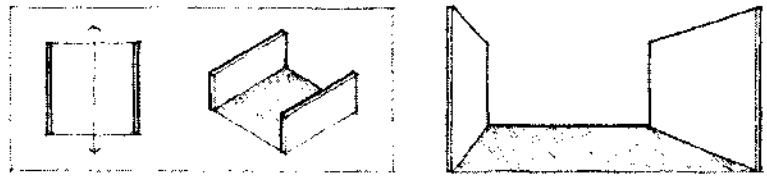
Bidang Vertikal Tunggal
Sebuah bidang vertikal akan menegaskan ruang di hadapannya.



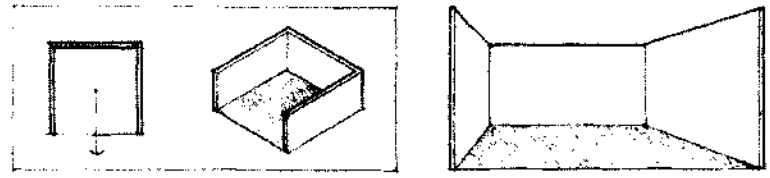
Bidang Berbentuk-L
Sebuah konfigurasi bidang-bidang vertikal yang berbentuk L akan memunculkan area ruang dari sudutnya keluar searah dengan sumbu diagonalnya.



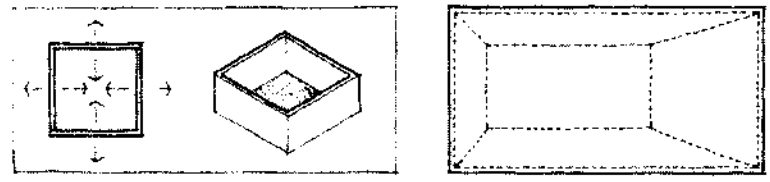
Bidang-bidang Sejajar
Dua bidang vertikal yang sejajar akan mendefinisikan volume ruang di antara mereka yang diorientasikan mengikuti sumbu di kedua ujung terbuka konfigurasi tersebut.



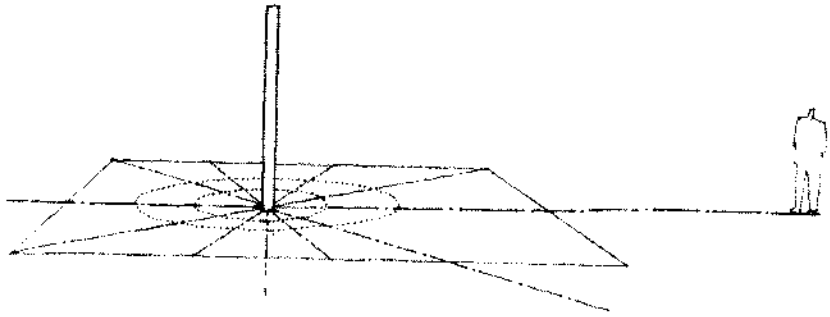
Bidang Berbentuk U
Sebuah konfigurasi bidang-bidang vertikal yang membentuk huruf U akan mendefinisikan volume ruang yang diorientasikan terutama menuju ujung terbuka pada konfigurasi tersebut.



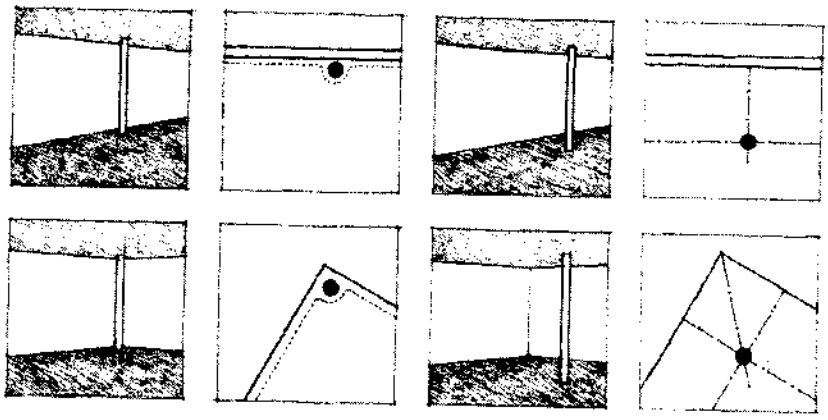
Empat Bidang: Penutup
Empat bidang vertikal akan menciptakan batas-batas ruang yang tertutup serta mempengaruhi area ruang di sekeliling penutupnya.



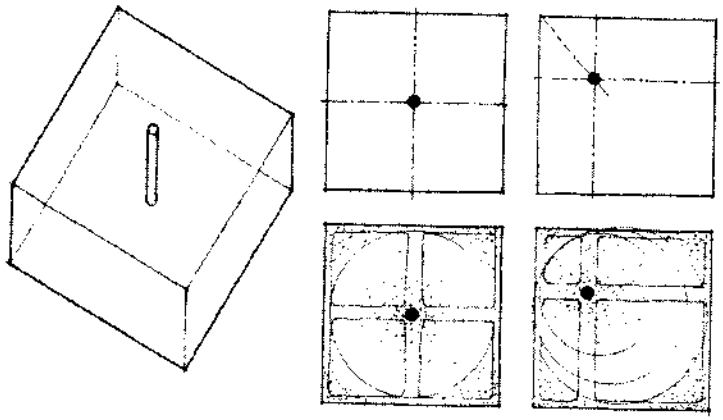
ELEMEN-ELEMEN LINIER YANG VERTIKAL



Sebuah elemen linier yang vertikal, seperti kolom, pilar batu, atau menara, akan menghasilkan sebuah titik di atas bidang dasar dan membuatnya terlihat di dalam ruang. Dengan berdiri tegak sendirian ke atas, sebuah elemen linear yang ramping tidak memiliki arah kecuali jalur yang mengarahkan kita menuju posisinya di dalam ruang. Ia dapat dilalui oleh berapapun jumlah sumbu horisontal.

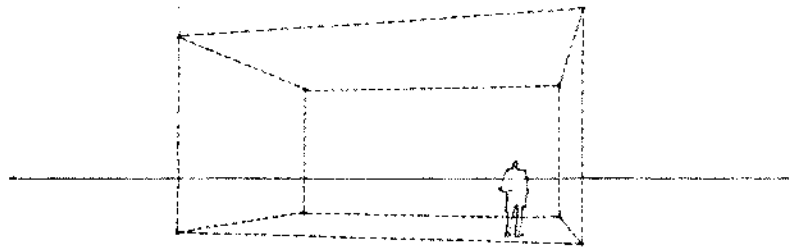


Ketika ditempatkan di dalam sebuah volume yang didefinisikan dalam ruang, sebuah kolom akan menciptakan area spasial di sekitarnya dan berinteraksi dengan penutup spasial tersebut. Sebuah kolom yang ditempelkan pada dinding akan memperkuat bidang dan menegaskan permukaannya. Di sudut ruang, sebuah kolom akan menegaskan pertemuan dua bidang dinding. Jika ia berdiri bebas di dalam ruang, sebuah kolom akan mendefinisikan zona-zona ruang di dalam batas lingkungannya tersebut.

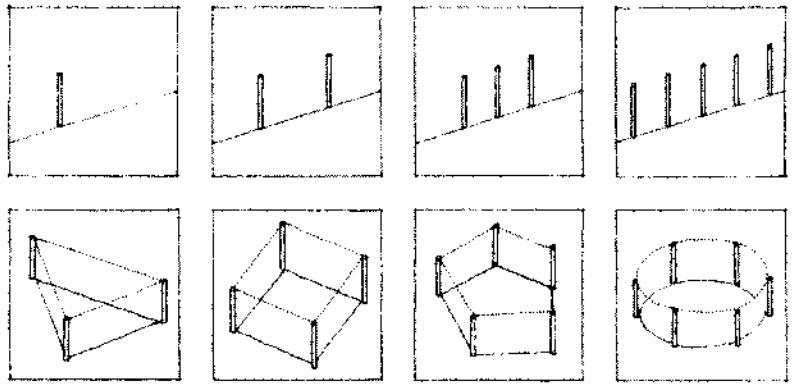


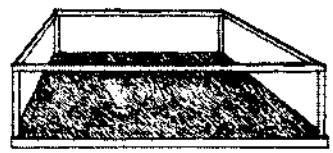
Jika diletakkan di tengah-tengah ruang, sebuah kolom akan mengklaim dirinya sebagai pusat area dan mendefinisikan zona-zona ruang yang setara antara dirinya sendiri dengan bidang-bidang dinding di sekelilingnya. Jika digeser, kolom tersebut akan mendefinisikan zona-zona ruang hirarkis yang dibedakan oleh ukuran, bentuk, dan lokasi.

Tidak ada satupun volume ruang yang dapat dihasilkan tanpa pendefinisian tepi dan sudutnya. Elemen-elemen linier memenuhi tujuan ini dalam menandai batas-batas ruang yang membutuhkan kemenerusan spasial dan visual dengan lingkungan sekelilingnya.

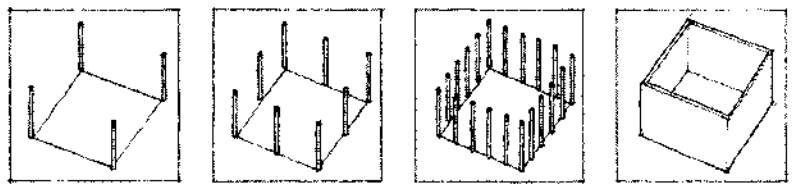


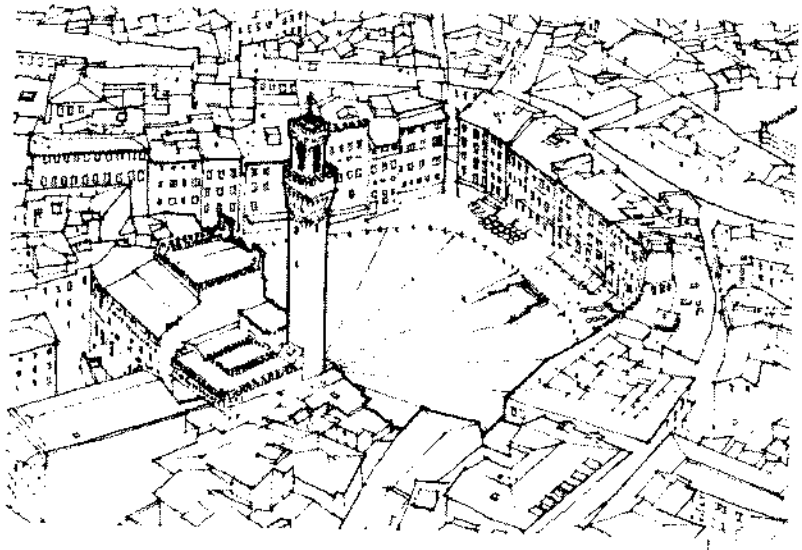
Dua buah kolom akan menghasilkan sebuah membran spasial yang tembus pandang melalui tekanan visual antara kedua tiang tersebut. Dua buah kolom atau lebih dapat disusun untuk mendefinisikan titik-titik sudut sebuah volume ruang. Ruang ini tidak membutuhkan lingkungan spasial yang lebih besar untuk mendefinisikannya, namun terkait secara bebas terhadapnya.





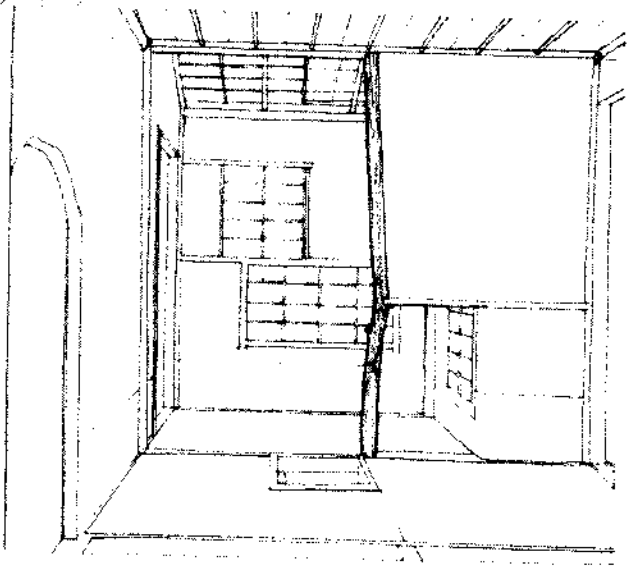
Tepi-tepi volume ruang dapat diperkuat secara visual dengan cara menegaskan bidang dasarnya serta menciptakan batas-batas atasnya dengan balok yang membentang antar kolom atau dengan sebuah bidang atap. Serangkaian pengulangan elemen kolom di sepanjang garis keliling akan lebih memperkuat pendefinisian volume tersebut.



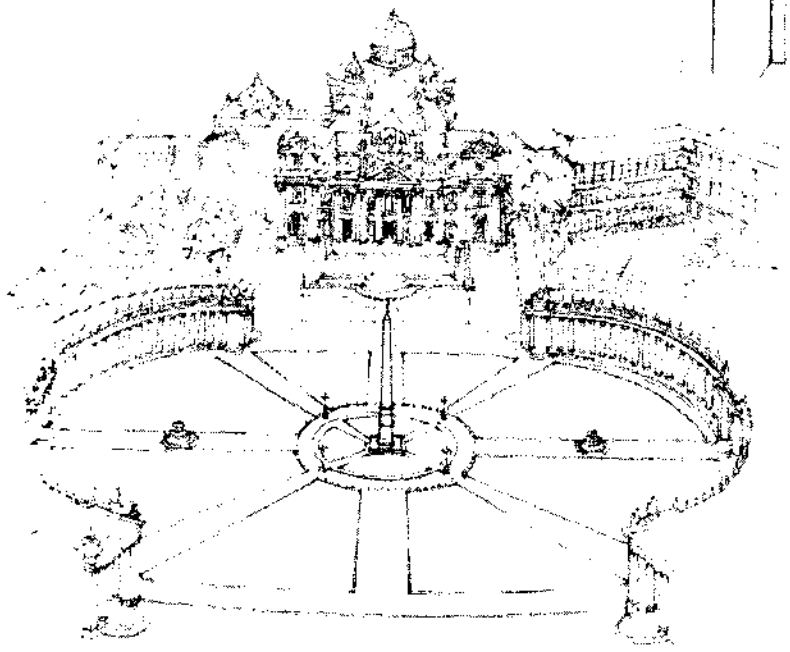


Piazza del Campo, Siena, Italia

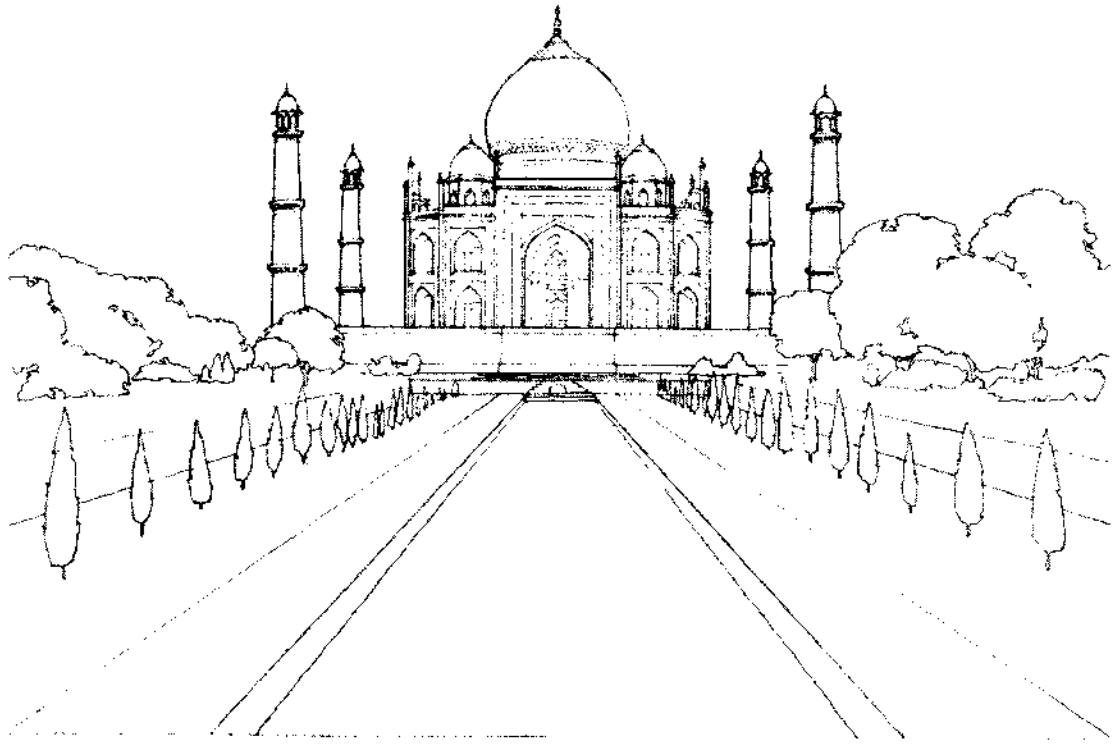
Elemen-elemen linier yang vertikal mampu meniadakan sebuah sumbu, menandai pusat ruang kota, atau menjadi titik perhatian bagi sebuah ruang kota di sepanjang kelilingnya.



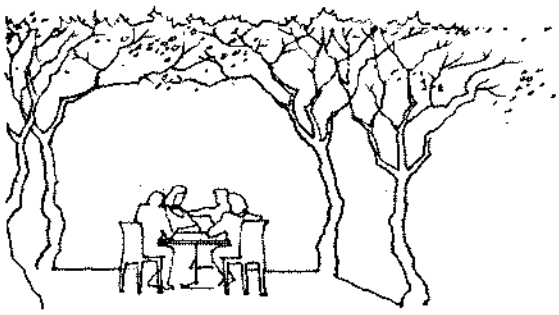
Paviliun Shokin-Tei, Villa Kekaisaran Katsura, Kyoto, Jepang, abad XVII.
Pada contoh di gambar atas, tokobashira, seringkali dalam bentuk sebuah batang kayu dengan bentuk alami, merupakan sebuah elemen simbolis yang menandai satu tepi tokonoma di dalam sebuah ruang minum teh di Jepang.



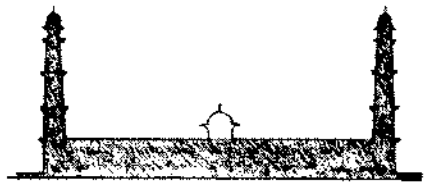
Piazza Santo Petrus, Roma, 1655-68, Giovanni Bernini



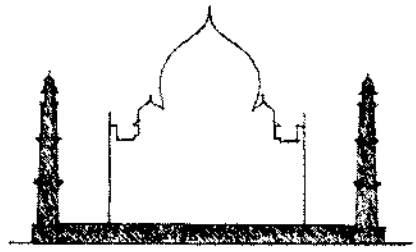
Taj Mahal, Makam Muntaz Mahal, isteri Shah Jahan, Agra, India, 1630-53



Sebuah *bosket* atau rimbunan pohon yang mendefinisikan sebuah tempat yang teduh di dalam sebuah taman atau pekarangan.



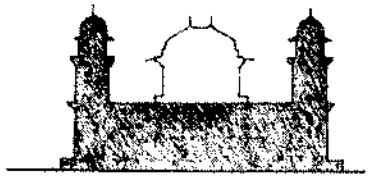
Makam Jahangir, dekat Lahore



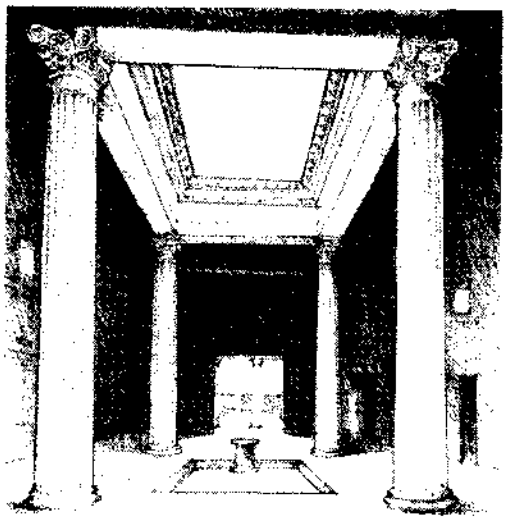
Makam Muntaz Mahal, Agra

Di contoh-contoh berikut, beragam bentuk menara masjid (minaret) menandai sudut-sudut sebuah panggung dan menghasilkan suatu area ruang—sebuah kerangka kerja tiga dimensi—bagi struktur ruang makam Mogul ini.

Dari sebuah analisis terhadap Arsitektur India Islam oleh Andras Volwahsen



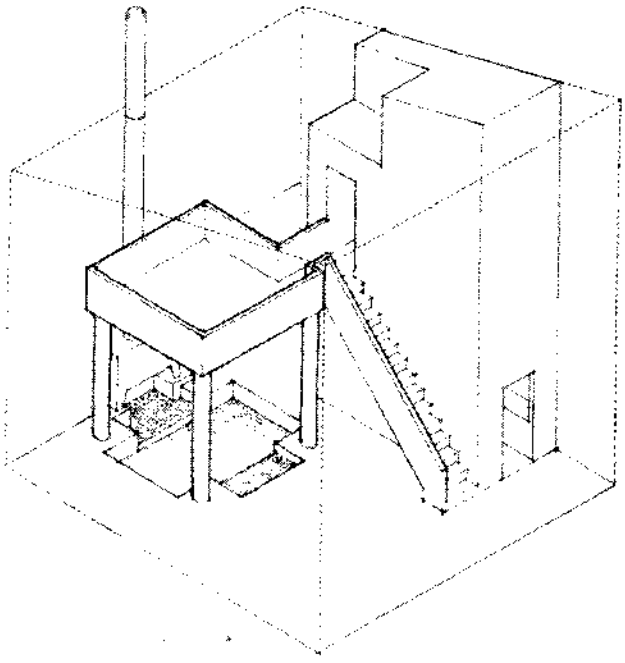
Makam I'timad-ud-daula, Agra

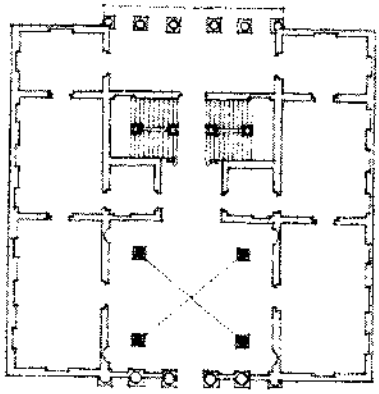


Atrium *Tetrastyle*, Griya Perkawinan Perak.
Pompeii, Abad II S.M.

Empat buah kolom dapat menciptakan sudut-sudut volume ruang yang terpisah di dalam sebuah ruang atau tempat yang lebih besar. Kolom-kolom yang menopang kanopi ini membentuk suatu *aedicule*, sebuah paviliun kecil yang berfungsi sebagai altar atau pusat simbolis suatu ruang.

Rumah-rumah tradisional tipikal zaman Romawi disusun di sekitar sebuah atrium yang terbuka ke langit dan dikelilingi oleh sebuah struktur atap yang ditopang di bagian sudut oleh empat buah kolom. Vitruvius menamakannya atrium *Tetrastyle*.

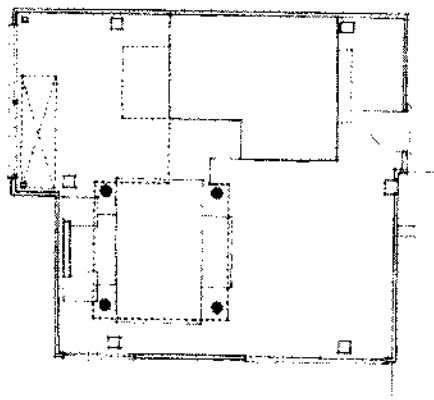




Palazzo Antonini, Udine, Italia, 1556, Andrea Palladio

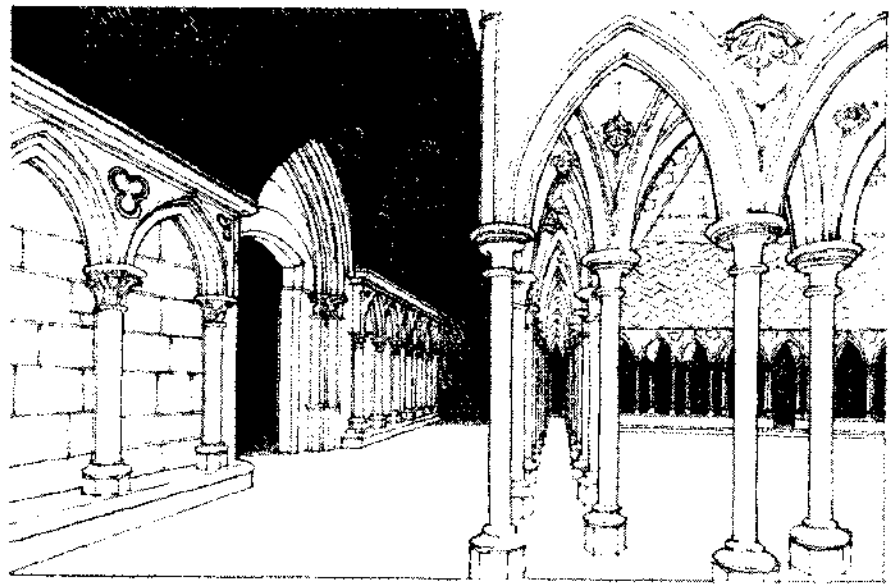
Selama era Renaisans, Andrea Palladio menggabungkan tema *tetrastyle* di dalam vestibulum (area pintu masuk) serta aula pada sejumlah vila dan *palazzi* (rumah Italia besar). Keempat kolom tersebut tidak hanya menopang langit-langit berkubah dan lantai di atasnya, tapi juga menyesuaikan dimensi-dimensi ruang ke dalam skala Palladian.

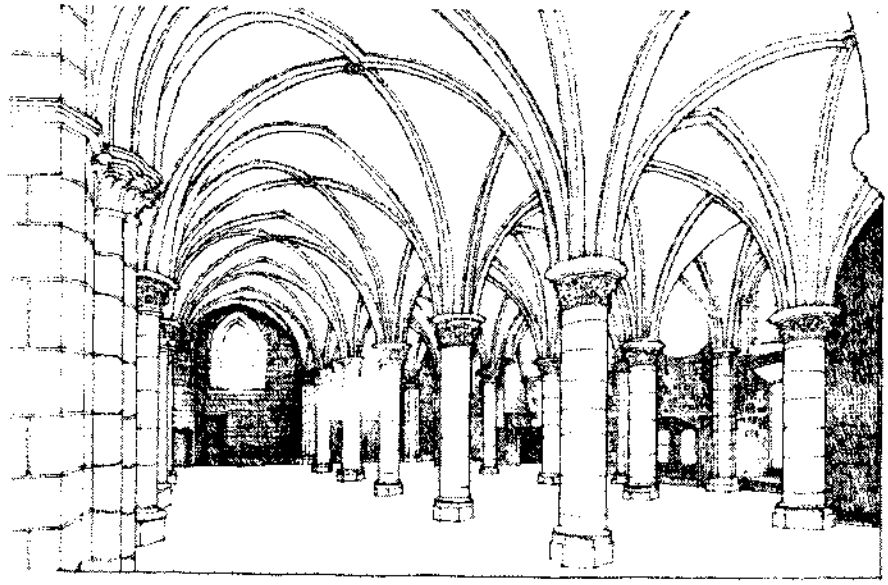
Pada unit-unit kondominium *Sea Ranch*, empat tiang bersama dengan lantai yang direndahkan serta bidang atas mendefinisikan suatu *aedicule* (ruang kecil) yang intim di dalam ruang yang lebih besar.

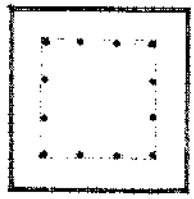


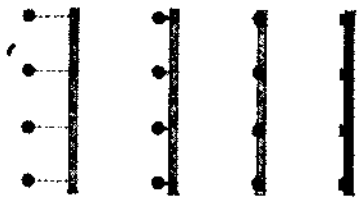
Unit Kondominium No. 5, Sea Ranch, California, 1966, MLTW

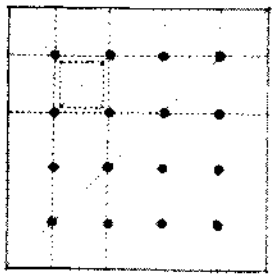
Cloister dan Salle des Chevaliers, Mont St Michel, Perancis, 1203-28





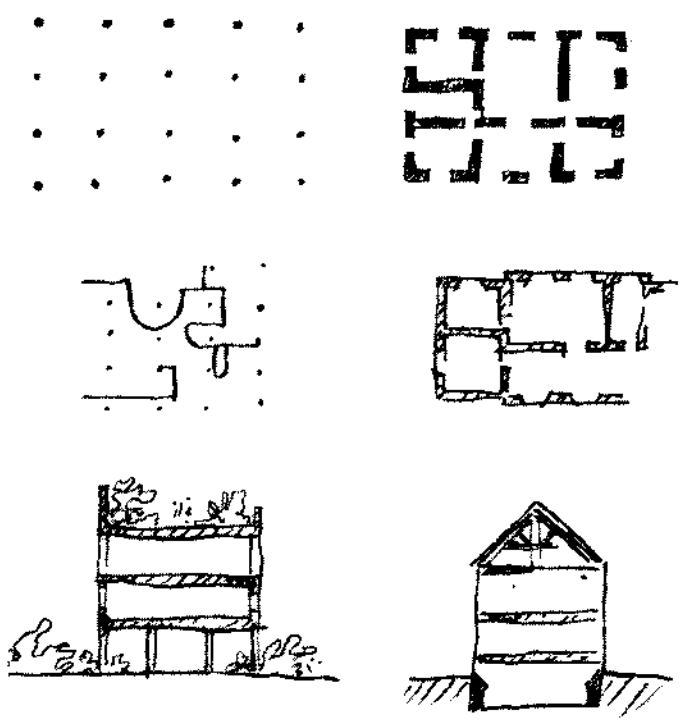






Serangkaian kolom atau elemen-elemen vertikal yang mirip satu sama lain dengan jarak yang teratur akan membentuk suatu kolonade (rangkaian kolom). Elemen tipikal ini dalam kamus desain arsitektural secara efektif mendefinisikan tepi sebuah volume spasial, yang memungkinkan hadirnya kemenerusan spasial dan visual di antara ruang dan area sekelilingnya. Sebaris kolom juga dapat menyatu dengan dinding dan menjadi sebuah *pilastrade* yang menopang dinding tersebut, menegaskan permukaannya, serta melembutkan skala, irama, dan proporsi dari bidang-bidang antar kolomnya.

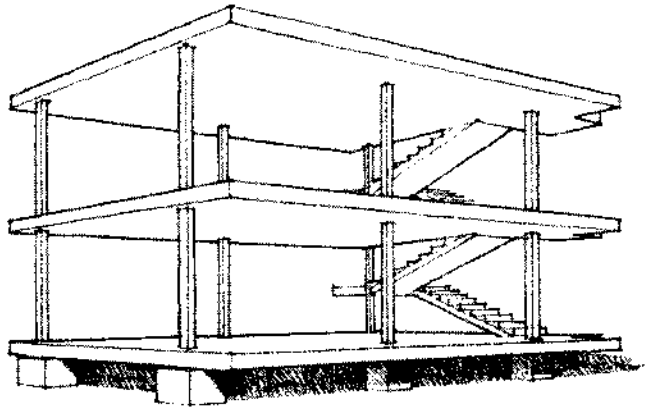
Sebuah jaringan kolom di dalam sebuah ruangan yang besar atau aula tidak hanya berfungsi menopang lantai atau bidang atap di atasnya. Barisan kolom yang teratur juga menegaskan volume spasialnya, menandai zona-zona modular di dalam area spasial, dan menciptakan sebuah irama dan skala yang terukur yang membuat dimensi spasial menjadi dapat dirasakan.



Sketsa-sketsa untuk *Lima Titik Arsitektur Baru*, 1926, Le Corbusier

Di tahun 1926, Le Corbusier menyatakan apa yang diyakininya sebagai "Lima Titik Arsitektur Baru." Observasinya ini secara luar biasa telah menjadi hasil pengembangan konstruksi beton bertulang yang dimulai pada akhir abad XIX. Konstruksi jenis ini, khususnya dalam hal penggunaan kolom beton untuk menopang lantai dan pelat atap, memberikan kemungkinan-kemungkinan baru bagi pendefinisian serta penutup ruang di dalam sebuah bangunan.

Pelat beton dapat dijorokkan dari kolomnya dan memungkinkan "wajah bebas" bangunan menjadi "membran ringan" dari "dinding dan jendela layar." Di dalam bangunan, "denah yang bebas" dimungkinkan karena penutup dan tata letak ruang tidak ditentukan atau dibatasi oleh pola dinding-dinding pemikul beban yang besar. Ruang-ruang interior dapat didefinisikan dengan partisi yang tidak memikul beban, dan tata letaknya dapat merespon dengan bebas terhadap kebutuhan-kebutuhan programatis.

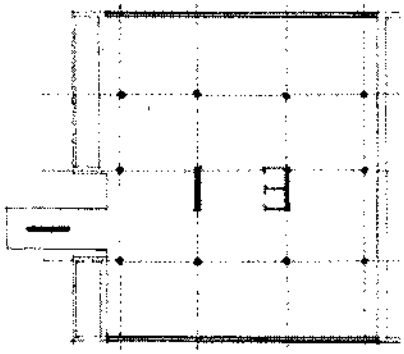


Proyek Rumah Domino, 1914, Le Corbusier

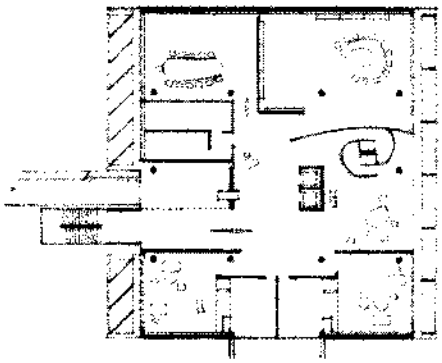
Pada halaman sebelah, terdapat dua ilustrasi contoh yang kontras mengenai penggunaan kolom:

1. Sebuah grid kolom menciptakan suatu area ruang yang tetap dan netral yang memungkinkan ruang-ruang interiornya didistribusikan dan dibentuk dengan bebas.
2. Sebuah grid kolom atau tiang berhubungan secara erat dengan tata letak ruang-ruang interiornya; ada kesesuaian yang dekat antara struktur dan ruangnya.

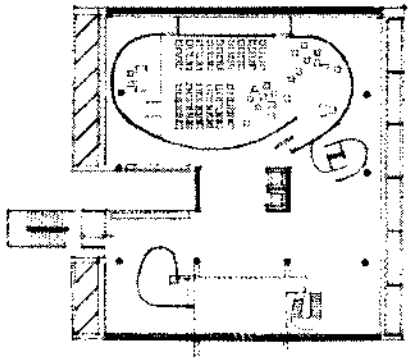
1. *Gedung Millowner's Association.*
Ahmedabad, India, 1954, Le Corbusier



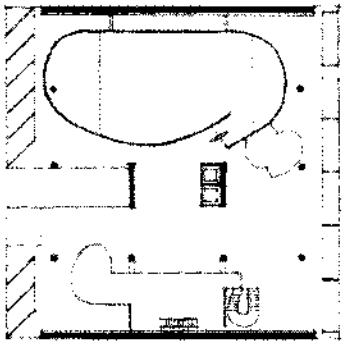
Pola Kolom-Grid



Denah Lantai 1

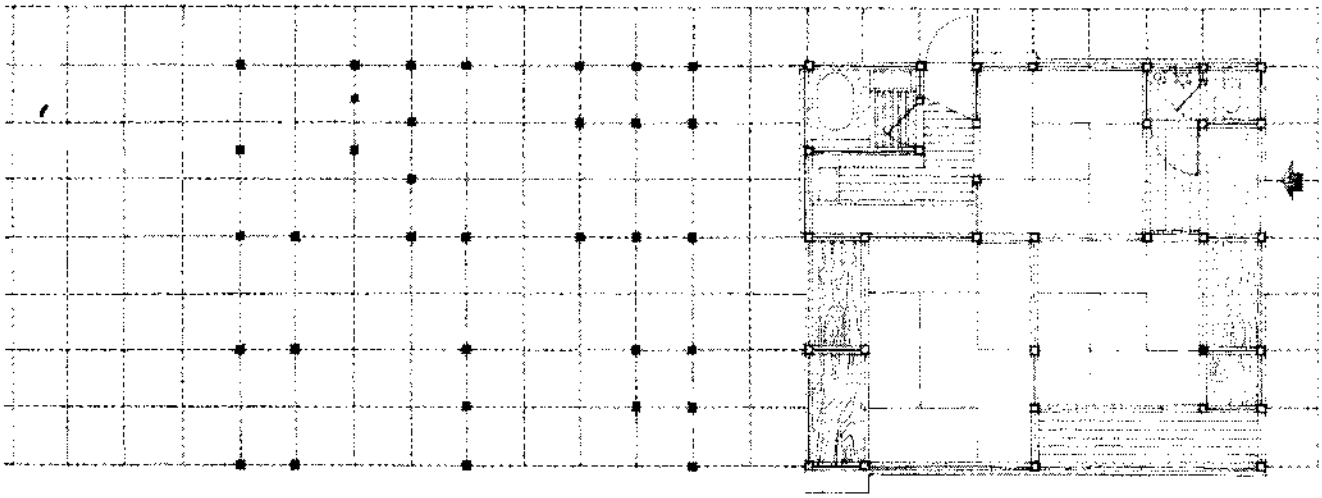


Denah Lantai 2



Denah Lantai 3

2. Rumah Tradisional Jepang

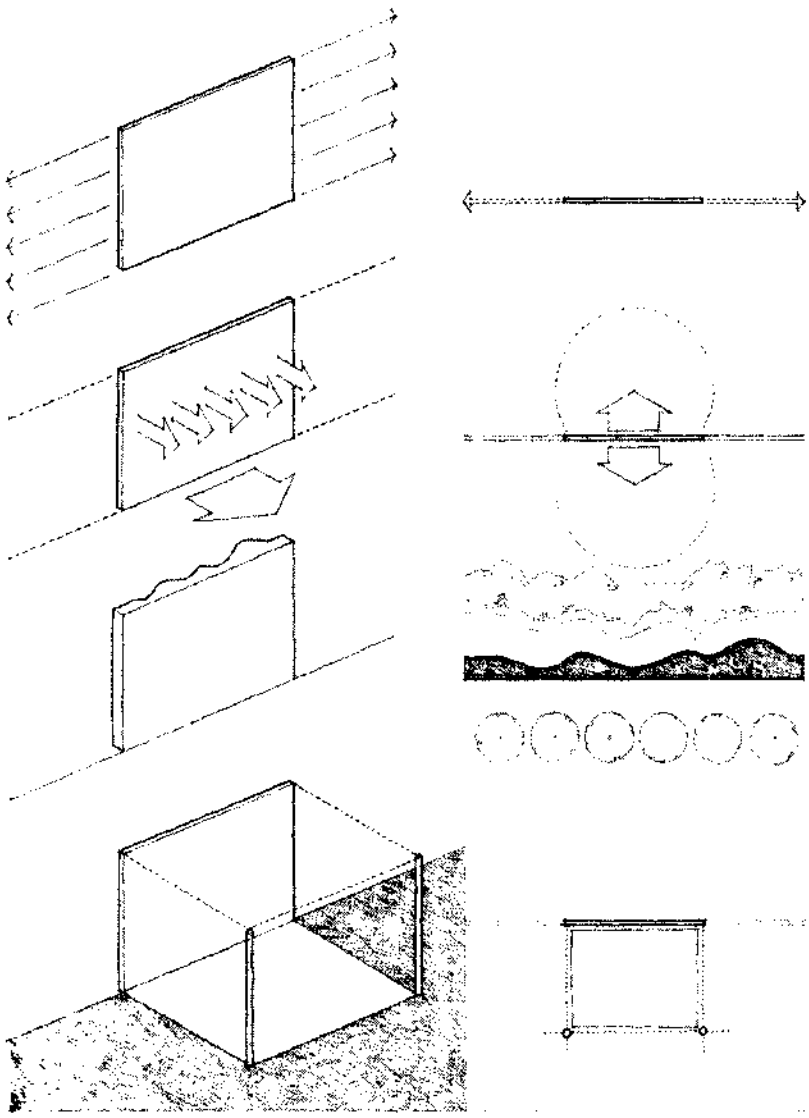


Grid Modular

Pola Tiang

Denah Lantai

BIDANG VERTIKAL TUNGGAL



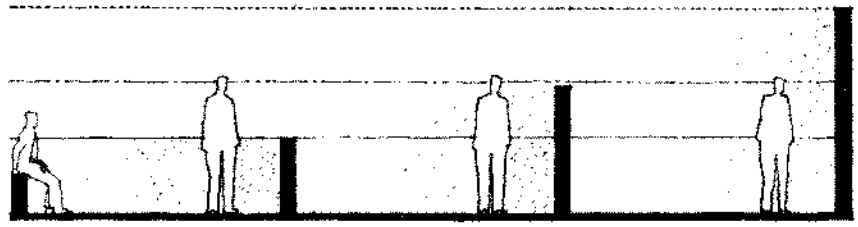
Sebuah bidang vertikal tunggal, berdiri sendiri di dalam ruang, memiliki kualitas-kualitas visual yang secara unik berbeda dibandingkan dengan sebuah kolom yang berdiri sendiri. Sebuah kolom bundar tidak memiliki kecenderungan arah kecuali pada sumbu vertikalnya. Sebuah kolom bujursangkar memiliki dua buah wajah yang setara dan oleh karenanya juga memiliki dua sumbu yang identik. Sebuah kolom persegi juga memiliki sumbu, namun mereka berbeda dalam hal efeknya. Karena kolom persegi akan semakin menyerupai sebuah dinding, ia dapat muncul untuk semata-mata menjadi sebuah kepingan dari bidang yang lebih panjang maupun lebih besar tanpa batas, yang mengiris serta membagi sebuah volume dalam ruang.

Sebuah bidang vertikal memiliki kualitas frontal. Kedua permukaan atau wajahnya berhadapan dan menghasilkan tepi-tepi dua area spasial yang nyata dan terpisah.

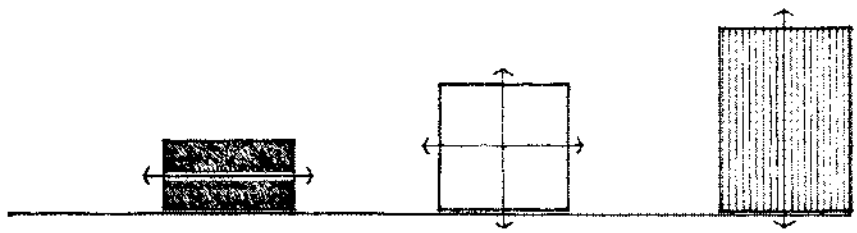
Kedua wajah dari sebuah bidang ini dapat menjadi setara dan menghadap ruang-ruang yang serupa. Atau mereka juga dapat dibedakan dalam bentuk, warna, atau tekstur, agar mampu merespons atau menegaskan kondisi-kondisi spasial yang berbeda. Sebuah bidang vertikal oleh karenanya dapat memiliki dua bagian depan atau sebuah sisi depan dan sebuah sisi belakang.

Area ruang yang dihadapi oleh sebuah bidang vertikal tunggal tidak jelas terdefinisikan di sini. Bidang tersebut oleh dirinya sendiri hanya dapat menciptakan sebuah tepi area tunggal. Agar dapat mendefinisikan suatu volume ruang yang tiga dimensional, bidang tersebut harus berinteraksi dengan elemen-elemen bentuk yang lain.

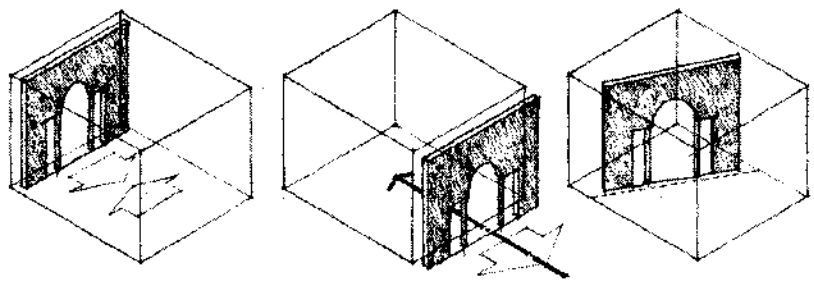
Ketinggian relatif sebuah bidang vertikal terhadap tinggi badan dan garis pandang kita merupakan faktor penting yang mempengaruhi kemampuan bidang tersebut untuk secara visual menggambarkan ruang. Pada ketinggian enam puluh sentimeter, sebuah bidang mendefinisikan tepi area spasial namun memberikan sedikit sekali atau tidak ada rasa tertutup. Pada ketinggian sepinggang, ia mulai memberikan kesan penutup namun tetap memungkinkan kemenerusan visual dengan ruang yang berdekatan. Ketika ketinggiannya mendekati garis pandang mata kita, ia mulai memisahkan satu ruang dari ruang lain. Di atas tinggi kita, sebuah bidang menginterupsi kemenerusan visual dan spasial antara dua area dan memberikan kesan penutupan yang kuat.

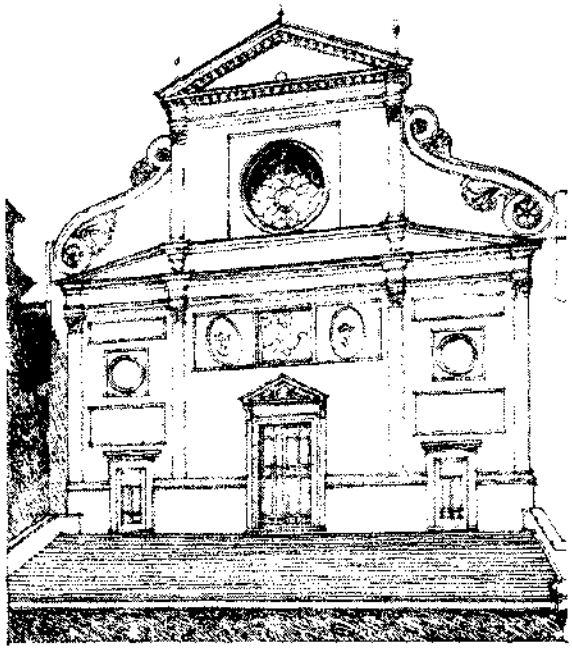


Warna, tekstur, dan pola permukaan sebuah bidang mempengaruhi persepsi kita akan bobot, skala, dan proporsi visualnya.

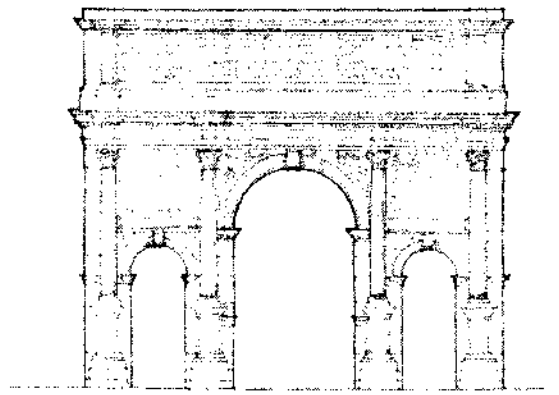


Ketika dikaitkan dengan sebuah volume yang didefinisikan dalam ruang, sebuah bidang vertikal dapat menjadi wajah utama ruang tersebut dan memberikannya sebuah orientasi yang spesifik. Ia dapat menghadap ruang dan mendefinisikan sebuah bidang akses masuk ke dalamnya. Ia dapat menjadi sebuah elemen yang berdiri sendiri di dalam ruang dan membagi volume menjadi dua area yang terpisah namun tetap berhubungan.



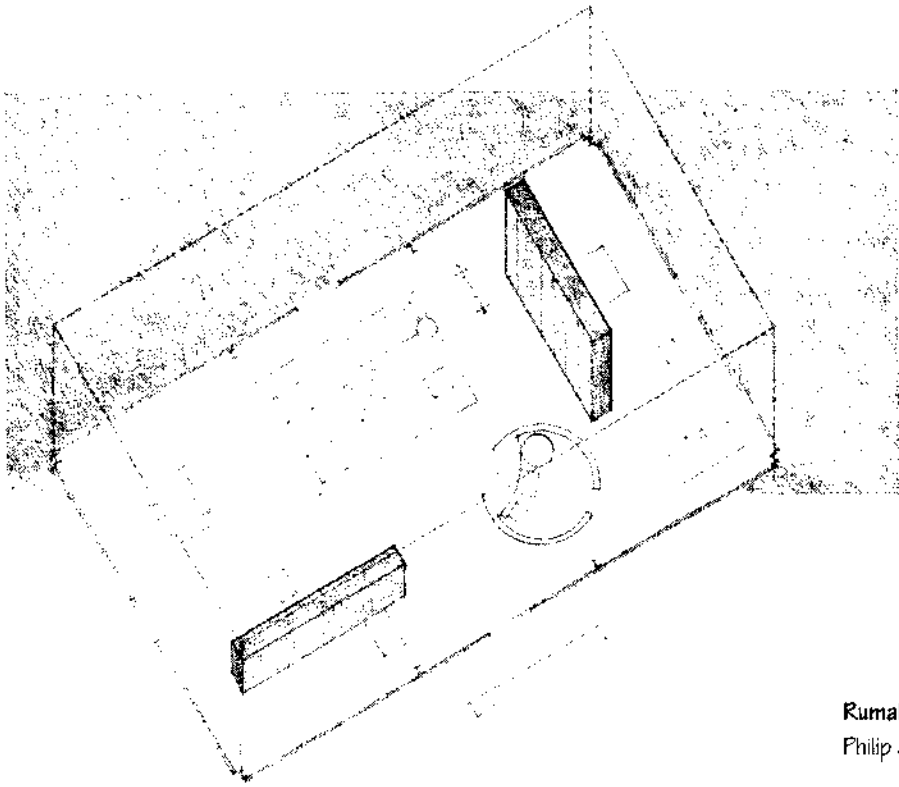


S. Agostino, Roma. 1479-83. Giacomo da Pietrasanta

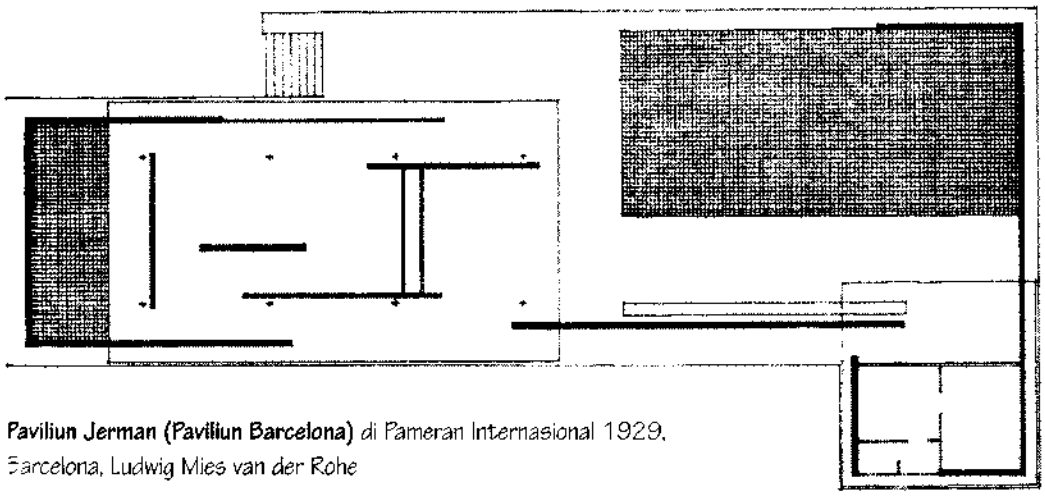


Busur Septimius Severus, Roma. tahun 203

Sebuah bidang vertikal dapat mendefinisikan tampak prinsip sebuah bangunan yang menghadap ruang publik, menciptakan sebuah gerbang masuk bagi orang, serta mengartikulasikan zona-zona spasial di dalam sebuah volume yang lebih besar.

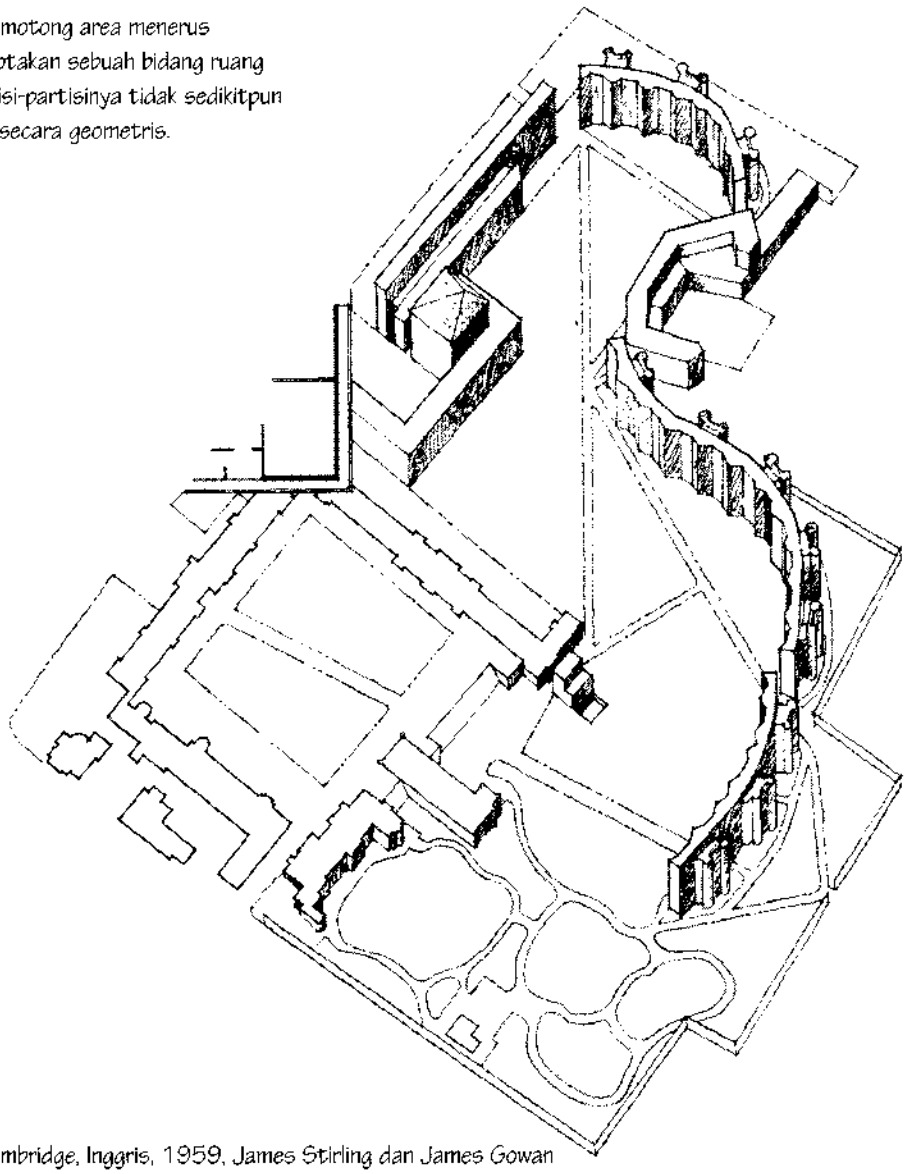


Rumah Kaca, New Canaan, Connecticut, 1949, Philip Johnson



Pavilion Jerman (Pavilion Barcelona) di Pameran Internasional 1929, Barcelona, Ludwig Mies van der Rohe

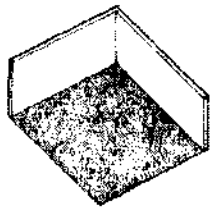
Sebuah komposisi bidang-bidang vertikal memotong area menerus dalam sebuah volume arsitektural ini, menciptakan sebuah bidang ruang terbuka yang menyatu satu sama lain. Partisi-partisinya tidak sedikitpun membentuk area yang tertutup dan statis secara geometris.

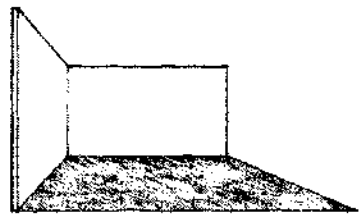


"Sebuah Bangunan Berdinding Taman"
Apartemen Mahasiswa, Selwyn College, Cambridge, Inggris, 1959, James Stirling dan James Gowan

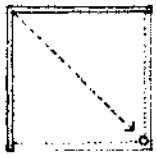
KONFIGURASI BIDANG-BIDANG BERBENTUK L

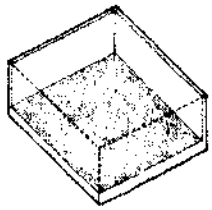


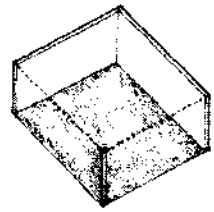




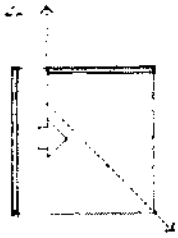
Sebuah konfigurasi bidang vertikal berbentuk huruf L mendefinisikan sebuah area atau ruang di sepanjang garis diagonal dari sudutnya menuju ke luar. Meskipun area ini terdefinisi dan tertutup dengan kuat pada bagian sudut dari konfigurasi tersebut, ia menghilang dengan cepat ketika beranjak darinya. Area tertutup di sudut interior menjadi terbuka di sepanjang tepi bagian luarnya.

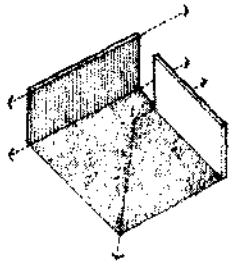




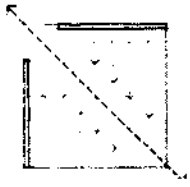


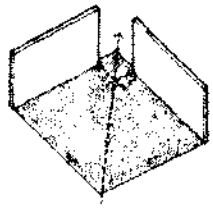
Meskipun kedua tepi area ini terdefinisikan dengan jelas oleh kedua bidang dari konfigurasi ini, tepi-tepi lainnya tetap tidak jelas kecuali jika diartikulasikan lebih jauh lagi oleh elemen-elemen vertikal tambahan, manipulasi bidang dasar, atau kehadiran sebuah bidang atas.





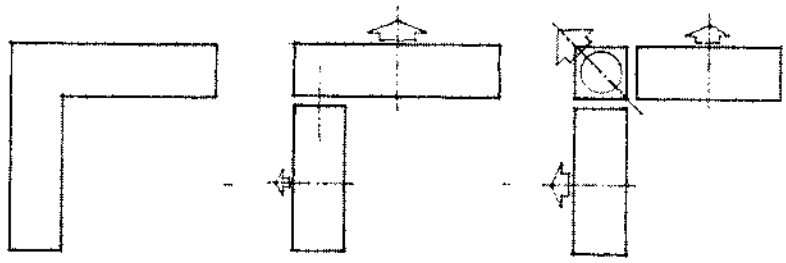
Jika sebuah lubang dihadirkan pada satu sisi sudut dari konfigurasi ini, definisi areanya akan melemah. Kedua bidang akan terisolir satu sama lain dan satu buah akan tampak seolah tergeser dan secara visual mendominasi yang lain.



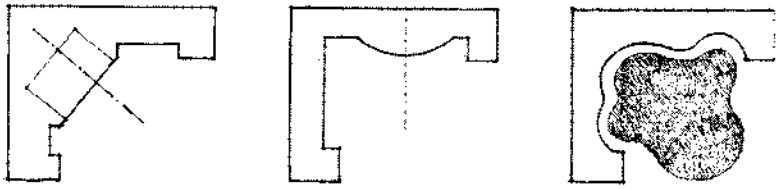


Jika tidak ada satupun bidang yang diteruskan ke sudut, maka area ini akan menjadi lebih dinamis dan mengatur dirinya sendiri di sepanjang jalur diagonal dari konfigurasi ini.

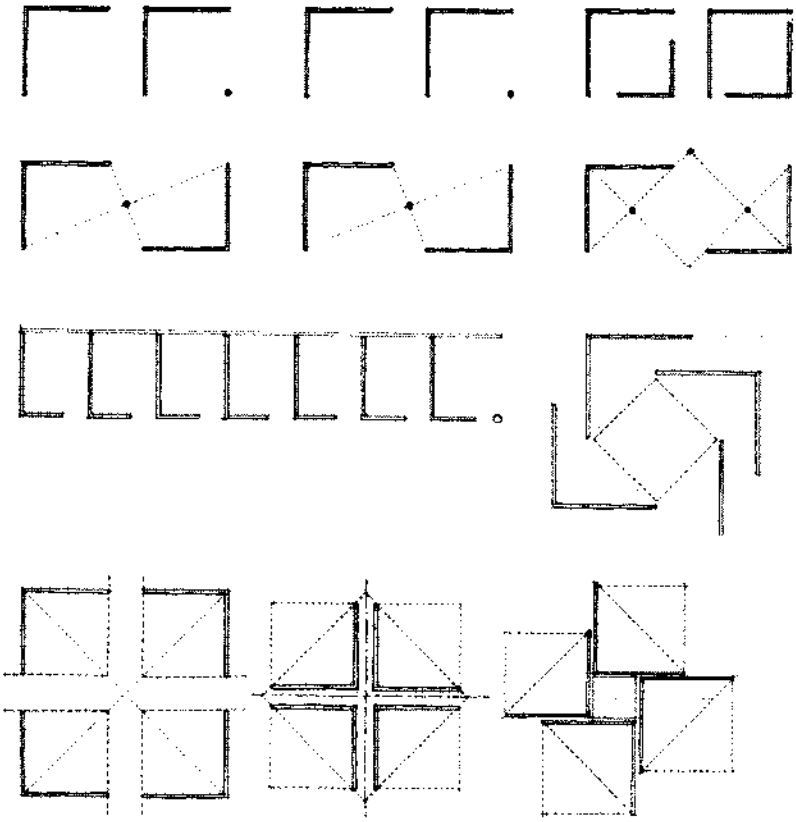
Sebuah bentuk bangunan dapat memiliki konfigurasi bentuk huruf L dan bisa dibaca sebagai berikut. Salah satu lengan dari konfigurasi tersebut dapat berupa sebuah bentuk liner yang menyatukan sudut dalam batas-batasnya, sementara lengan yang lain dilihat sebagai tempelan terhadapnya. Atau sudut tersebut dapat ditegaskan sebagai sebuah elemen independen yang menggabungkan dua buah bentuk linier bersama-sama.

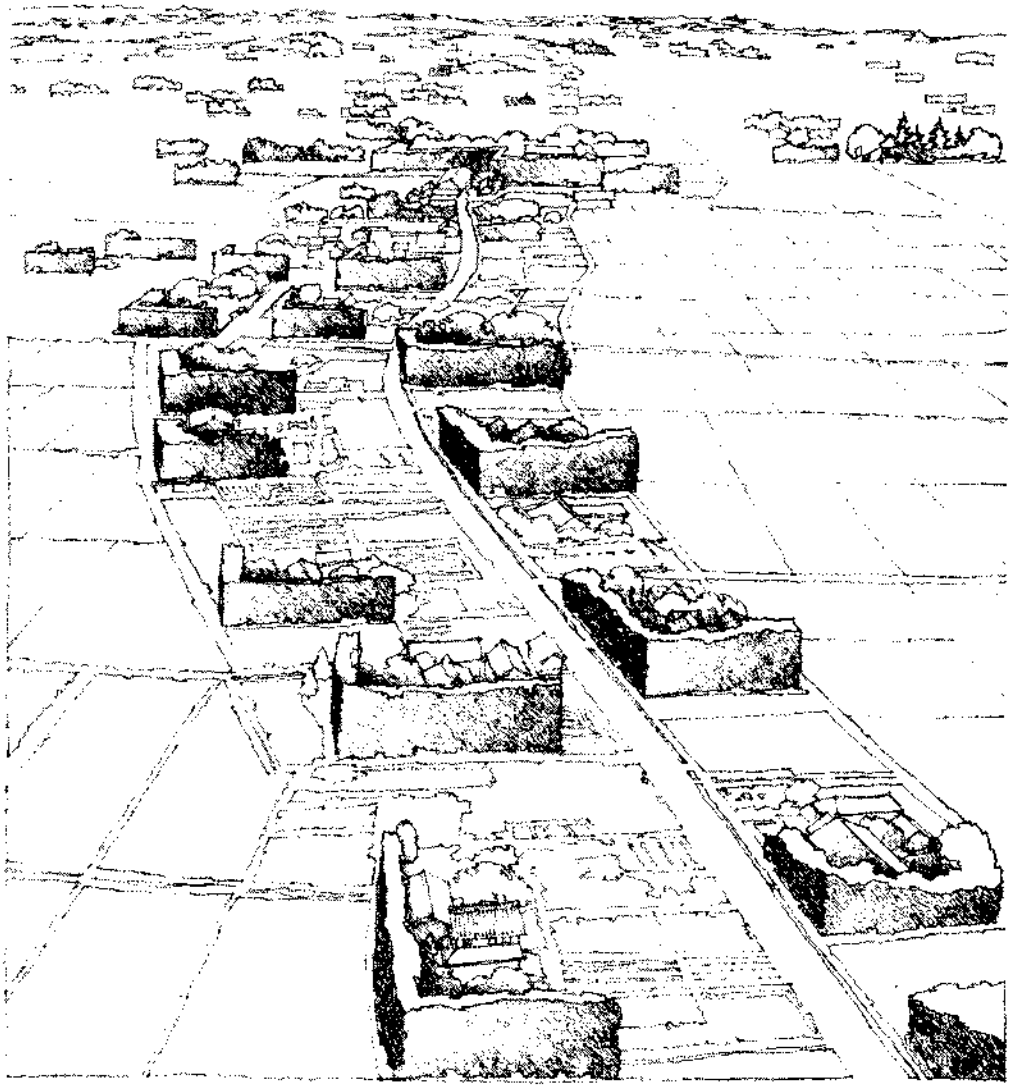


Sebuah bangunan dapat memiliki konfigurasi berbentuk huruf L untuk menciptakan sebuah sudut pada tapaknya, menutup area ruang luar yang terkait dengan ruang-ruang interiornya, atau menaungi sebagian ruang luar terhadap kondisi-kondisi sekitar yang tidak diinginkan.



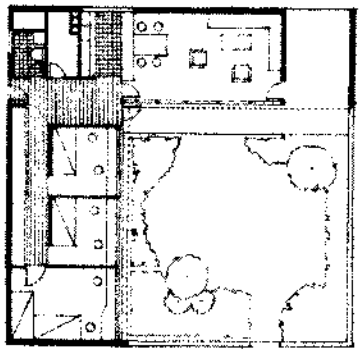
Bidang-bidang dengan konfigurasi bentuk L tampak stabil dan mampu menopang dirinya sendiri serta dapat berdiri sendiri dalam ruang. Karena ujungnya terbuka, mereka adalah elemen-elemen pendefinisi ruang yang fleksibel. Mereka dapat dikombinasikan satu sama lain atau digabungkan dengan elemen bentuk lain untuk mendefinisikan beragam jenis ruang.



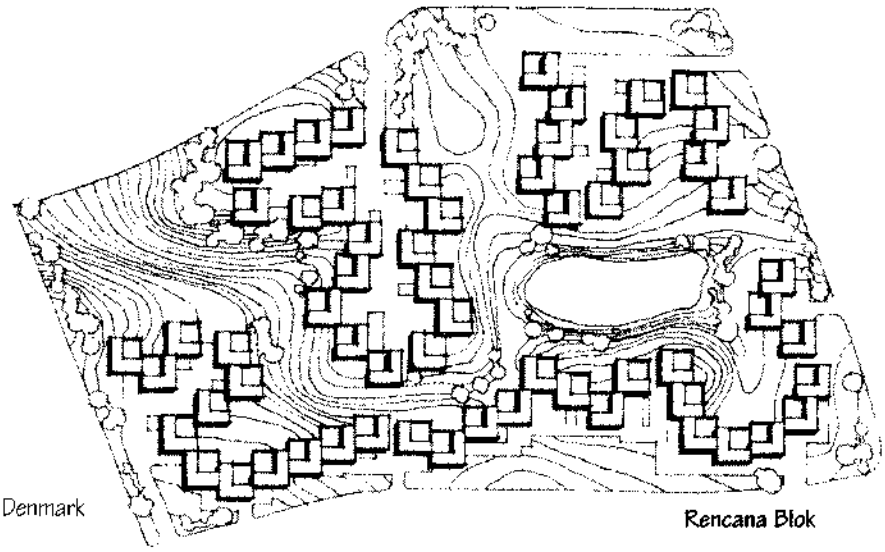


Vegetasi yang Menjadi Tirai Angin berbentuk L, Wilayah Shimane, Jepang

Aspek sebuah konfigurasi bentuk L yang bersifat menaungi terekspresikan dengan baik pada contoh ini dimana para petani Jepang dengan telaten menjadikan pepohonan pinus tumbuh rimbun membentuk huruf L yang tebal untuk melindungi rumah dan tanah mereka dari angin musim dingin serta badai salju.



Unit Hunian Dasar

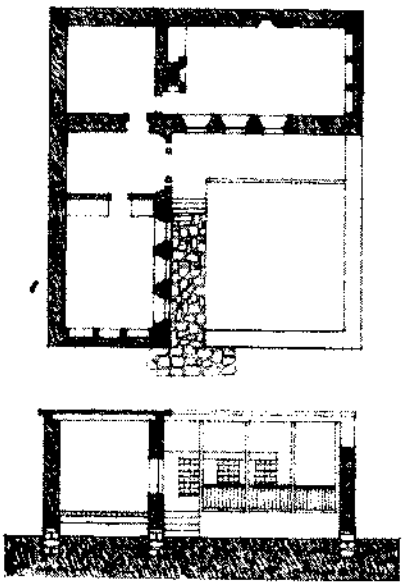


Estat Permukiman Kingo dekat Elsinore, Denmark
1958 – 63, Jorn Utzon

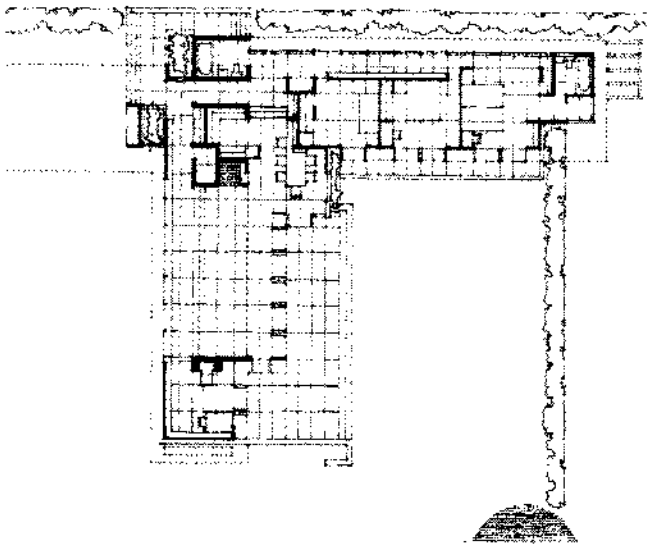
Rencana Blok

Tema umum yang biasa ditemukan pada contoh-contoh arsitektur hunian adalah konfigurasi ruang berbentuk huruf L yang menutup ruang duduk di luar. Biasanya, salah satu sayap memiliki ruang-ruang duduk bersama sementara sayap lainnya berisi ruang-ruang individual dan privat. Ruang-ruang servis dan utilitas biasanya menempati posisi sudut atau dijejerkan di sisi belakang pada salah satu sayapnya.

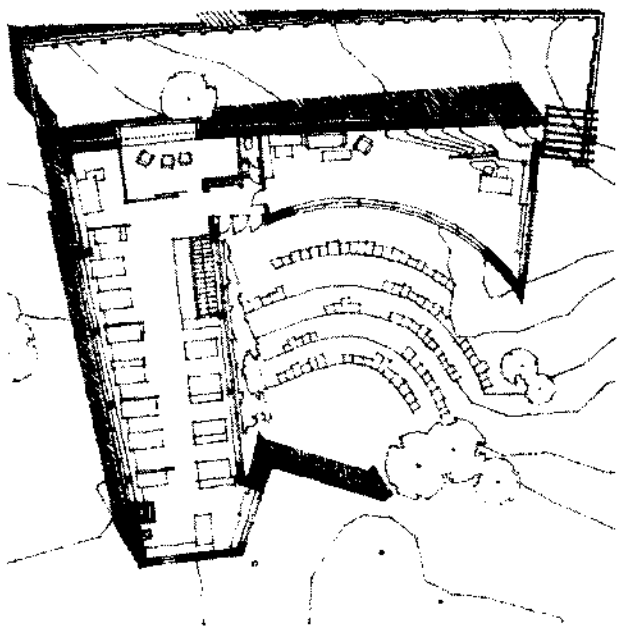
Keuntungan tata letak seperti ini adalah tersedianya sebuah pekarangan privat, yang dinaungi oleh bentuk bangunan yang ruang-ruang interiornya dapat langsung dihubungkan. Di estat Permukiman Kingo, kepadatan yang cukup tinggi ditemukan pada unit jenis ini, yang masing-masing memiliki ruang luar privatnya sendiri.



Rumah Tradisional di Konya, Turki

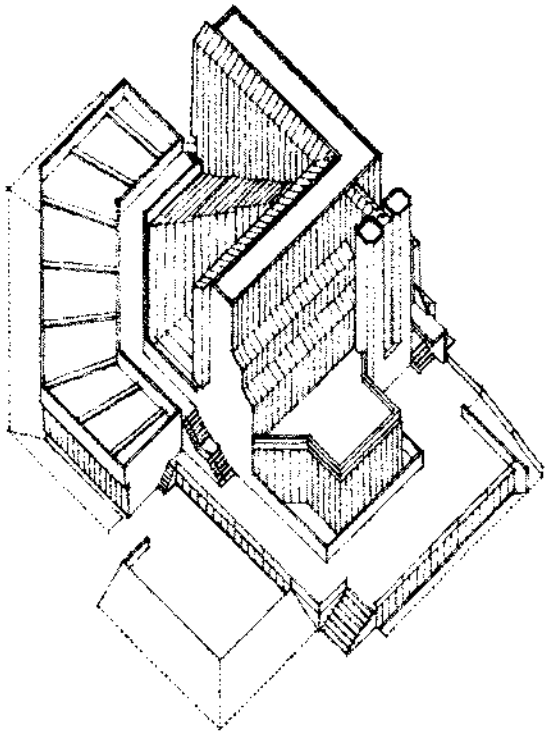


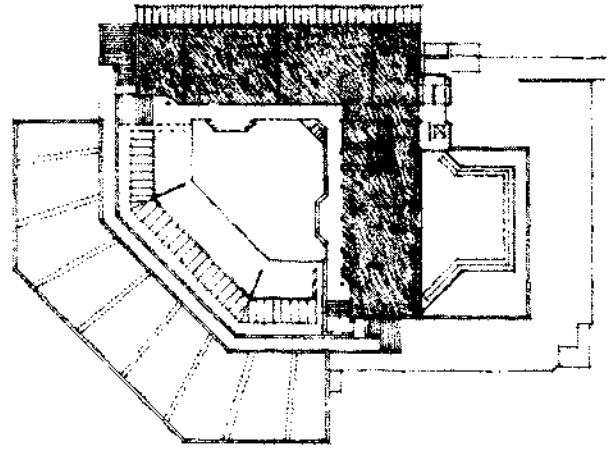
Rumah Rosenbaum,, Forence, Alabama, 1939, Frank Lloyd Wright



Studio Arsitek, Helsinki, 1955-56, Alvar Aalto

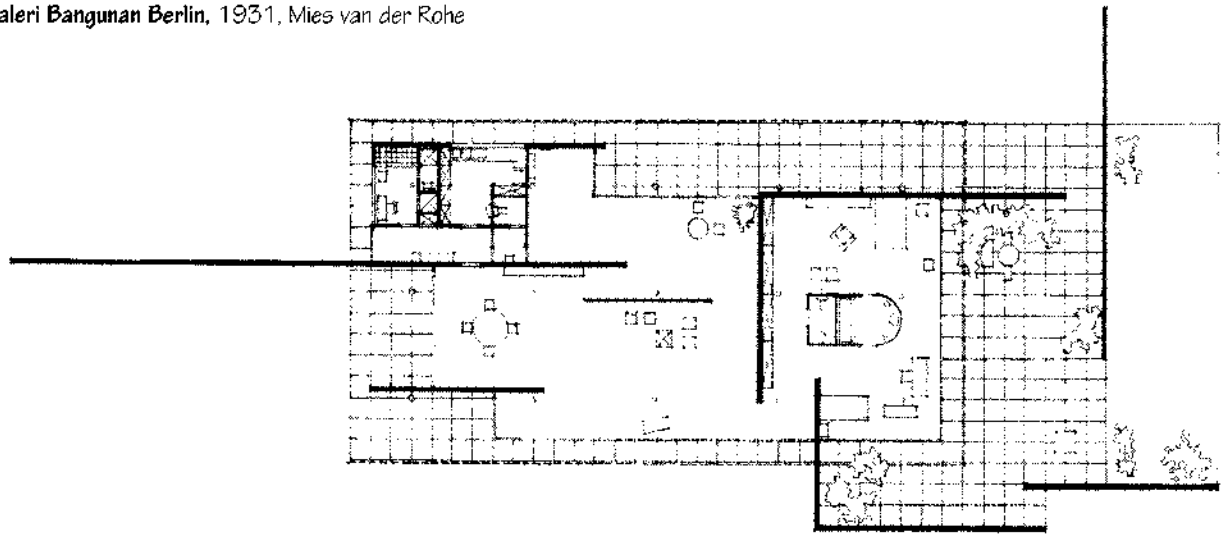
Seperti halnya contoh-contoh hunian di halaman sebelumnya, bangunan-bangunan ini memanfaatkan bentuk huruf L-nya sebagai elemen penaung atau penutup. Ruang luar yang ditutup oleh studio arsitek di Helsinki digunakan sebagai teater amfibi untuk keperluan kuliah maupun aktivitas-aktivitas sosial. Ia bukanlah sebuah ruang pasif yang bentuknya ditentukan oleh bangunan yang menutupinya. Ia lebih mengklaim bentuk positifnya dan menekan bentuk penutupnya. Gedung Fakultas Sejarah di Cambridge menggunakan blok berbentuk L berlantai tujuh untuk menutup sebuah perpustakaan yang besar, beratap terang, yang merupakan ruang paling penting di dalam gedung ini.

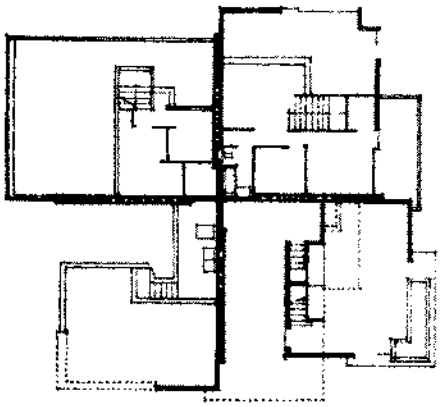




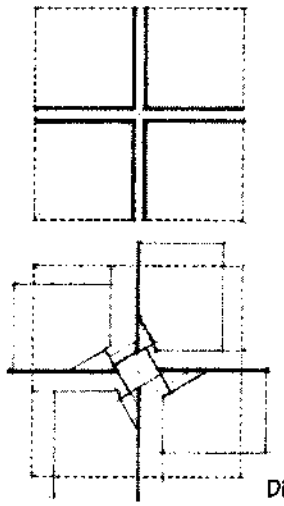
Gedung Fakultas Sejarah, Universitas Cambridge, Inggris, 1964-67, James Stirling

Gedung Galeri Bangunan Berlin, 1931, Mies van der Rohe

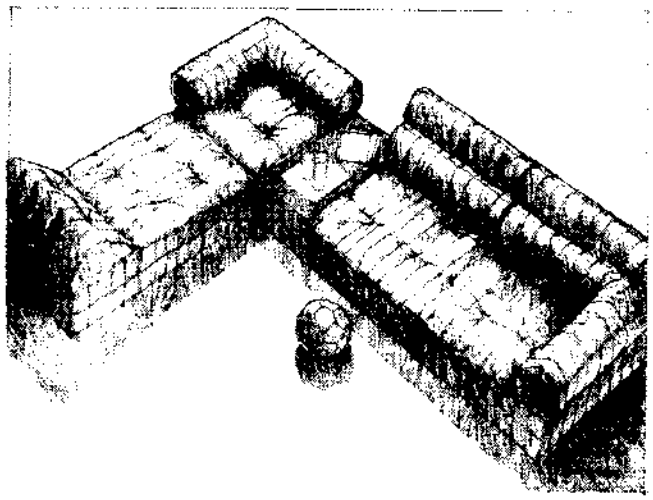




Rumah-Rumah Suntop, Empat unit Hunian Keluarga, Ardmore, Pennsylvania, 1939, Frank Lloyd Wright

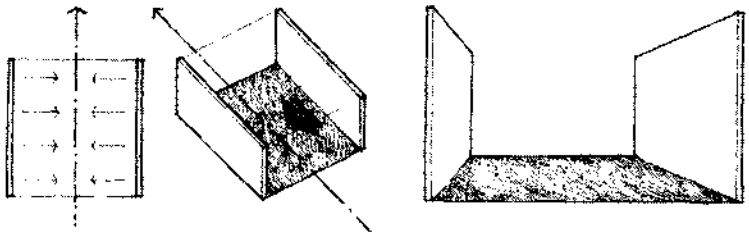


Diagram, Menara Santo Markus, New York City, 1929, Frank Lloyd Wright

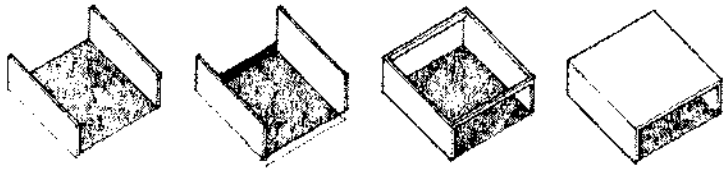


Pada beberapa contoh ini, dinding-dinding berbentuk L memisahkan organisasi unit hunian *quadruplex* dan mendefinisikan zona-zona di dalam sebuah bangunan serta ruang di dalam kamar.

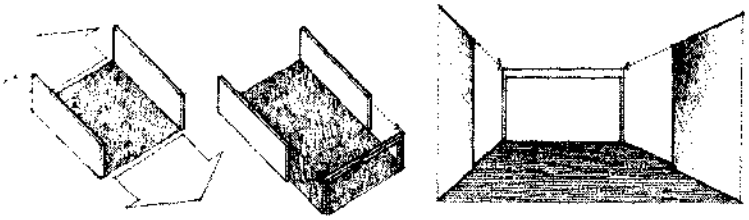
BIDANG-BIDANG VERTIKAL YANG SEJAJAR



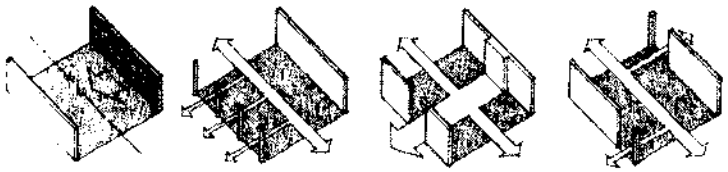
Sepasang bidang vertikal yang sejajar akan mendefinisikan area ruang di antara mereka. Ujung terbuka di areanya dihasilkan oleh tepi-tepi bidangnya yang vertikal, yang memberikan suatu kualitas arah yang kuat. Orientasi utamanya terdapat di sepanjang sumbu yang simetris terhadap bidang-bidang tersebut. Oleh karena bidang sejajar tidak bertemu untuk membentuk sudut dan benar-benar menutup area tersebut, maka ruangnya secara alamiah bersifat terbuka.



Definisi area spasial di sepanjang tepi-tepi terbuka dari konfigurasi ini dapat diperkuat secara visual dengan cara memanipulasi bidang dasarnya atau menambahkan elemen penutup pada komposisinya.



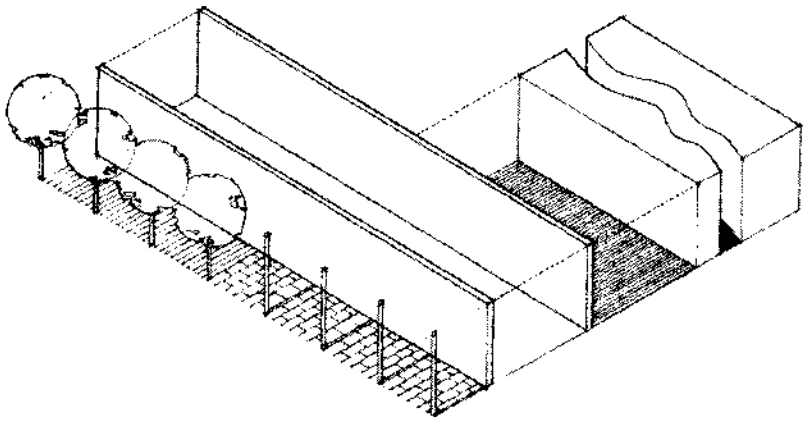
Area spasial dapat dikembangkan dengan cara meneruskan bidang dasar melampaui ujung-ujung terbuka dari konfigurasi ini. Area yang dikembangkan ini, pada gilirannya, akan dihapus oleh sebuah bidang vertikal yang panjang dan lebarnya sama dengan area tersebut.



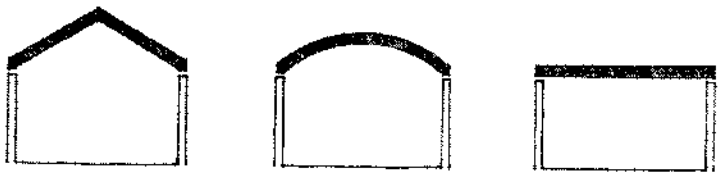
Jika salah satu bidang sejajar dibedakan dari yang lainnya dengan cara perubahan pada bentuk, warna, atau tekstur, maka sebuah sumbu sekunder yang tegak lurus terhadap aliran ruang akan tercipta di dalam area tersebut. Bukaan yang ditempatkan baik pada satu maupun kedua bidang juga dapat memunculkan sumbu-sumbu sekunder pada area dan mengatur kualitas arah ruangnya.

Berbagai elemen dalam arsitektur dapat dilihat sebagai bidang-bidang sejajar yang mendefinisikan area ruang:

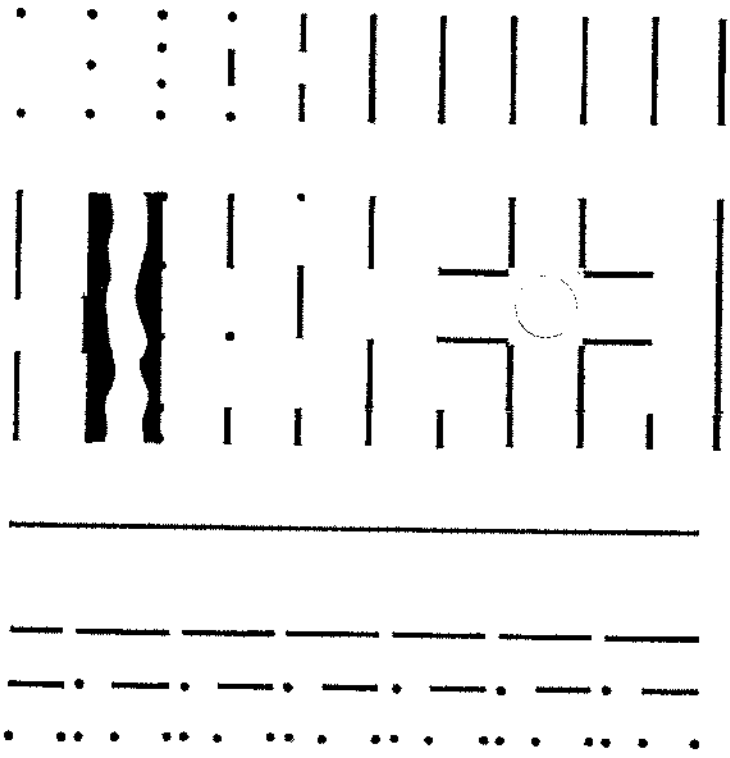
- Sepasang dinding interior yang sejajar di dalam bangunan
- Ruang jalan yang dibentuk oleh wajah dua buah bangunan yang saling berhadapan
- Jejeran kolom teduh atau pergola
- Sebuah promenade (area berjalan santai) yang dibatasi oleh barisan pepohonan atau tumbuhan.
- Sebuah bentuk topografis alami di dalam lansekap.

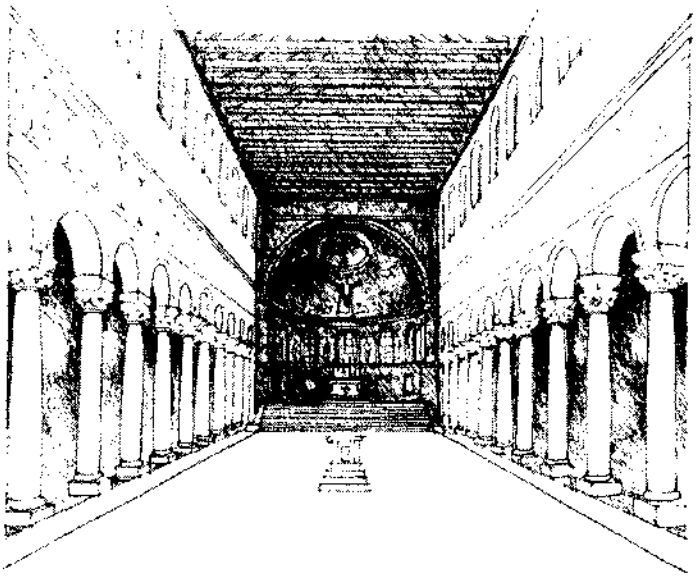


Dua bidang vertikal yang sejajar seringkali diasosiasikan dengan sistem struktur dinding pemikul beban, dimana struktur lantai atau atap membentangi ruang di antara dua atau lebih dinding pemikul beban.



Beberangkat bidang vertikal yang paralel dapat ditransformasikan menjadi suatu konfigurasi yang sangat beragam. Area spasialnya dapat dikaitkan satu sama lain, entah itu melalui ujung-ujung terbuka pada konfigurasinya maupun melalui bukaan-bukaan di dalam bidang itu sendiri.

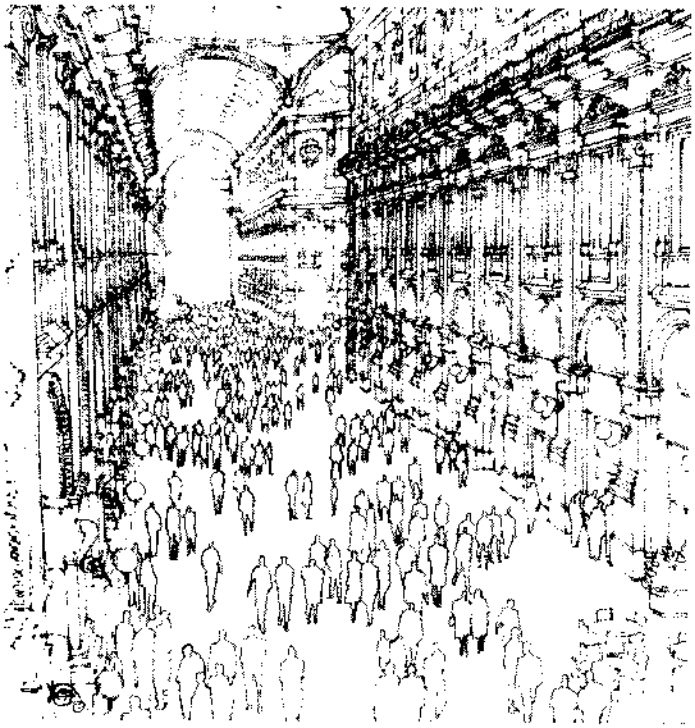




Bagian utama (Nave) dari gereja basilikan, **S. Apollinare in Classe,** Ravenna, Italia, 534-39



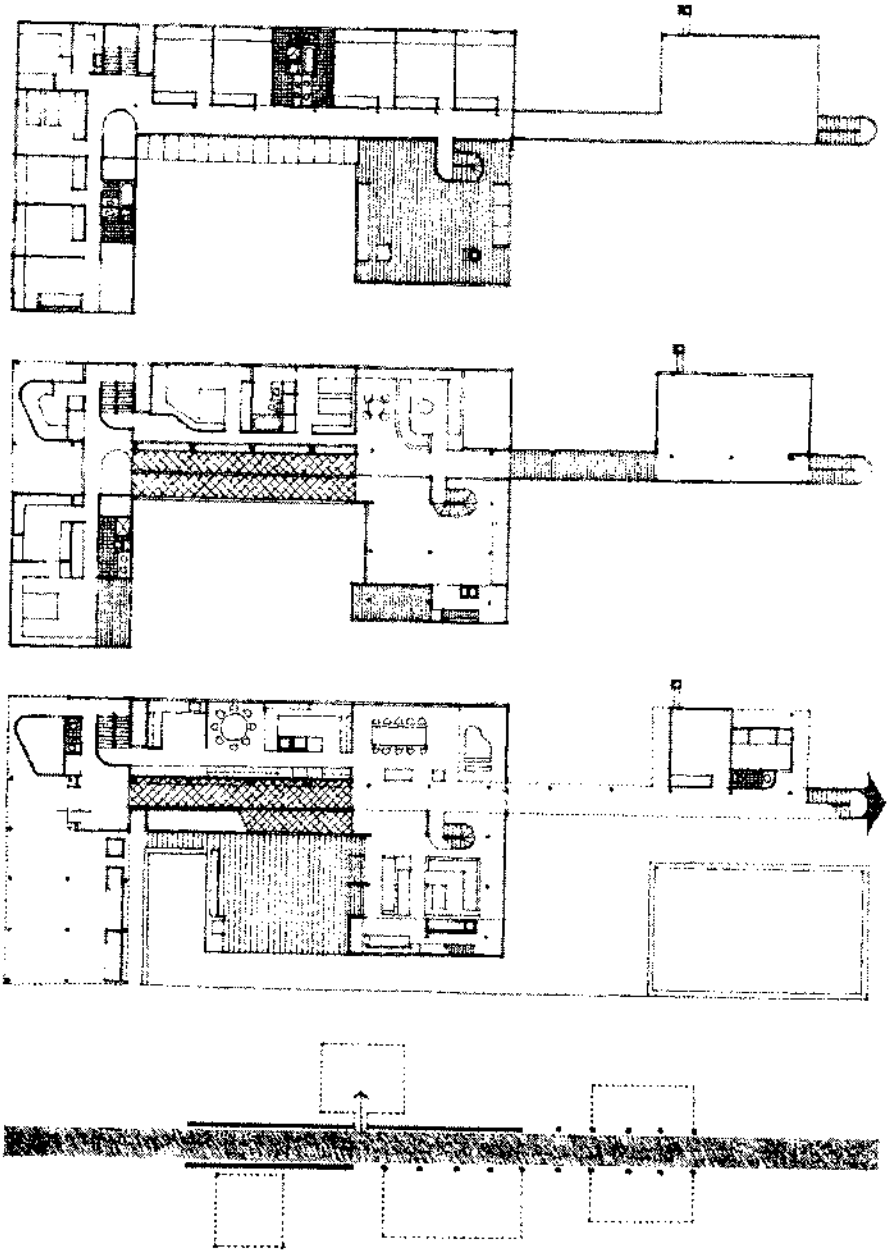
Champ de Mars, Paris



Kualitas arah dan aliran ruang yang didefinisikan oleh bidang-bidang sejajar secara alamiah dimanifestasikan di dalam ruang yang digunakan untuk sirkulasi dan pergerakan, seperti jalanan dan alun-alun kota. Ruang-ruang linier ini dapat didefinisikan oleh fasat bangunan yang menghadap mereka, maupun oleh bidang-bidang yang lebih mudah dilalui yang tercipta oleh jejeran kolom, arkade, atau barisan pepohonan.

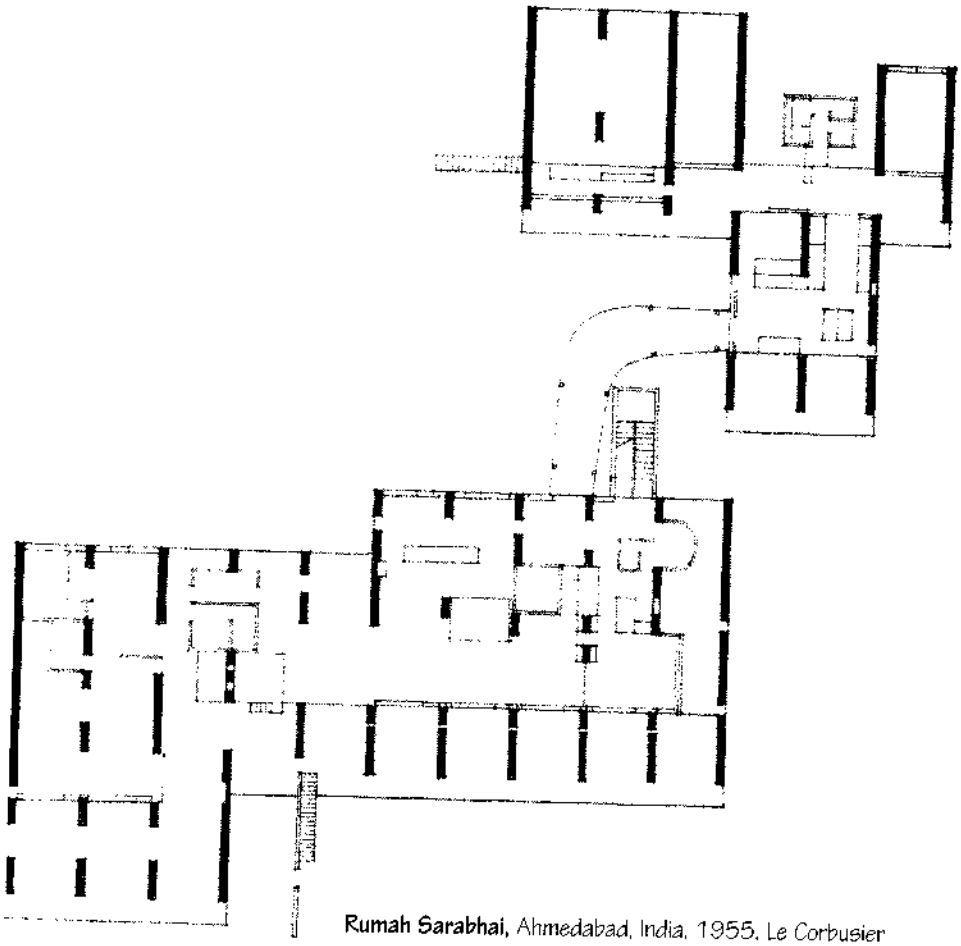
Galleria Vittorio Emanuelle II, Milan, Italia, 1865 – 77, Giuseppe Mengoni

Rumah di Old Westbury, New York, 1969-71, Richard Meier



Aliran ruang yang didefinisikan oleh bidang-bidang yang sejajar secara alamiah akan menyesuaikan dengan alur pergerakan di dalam sebuah bangunan, di sepanjang koridor, aula, dan galerinya.

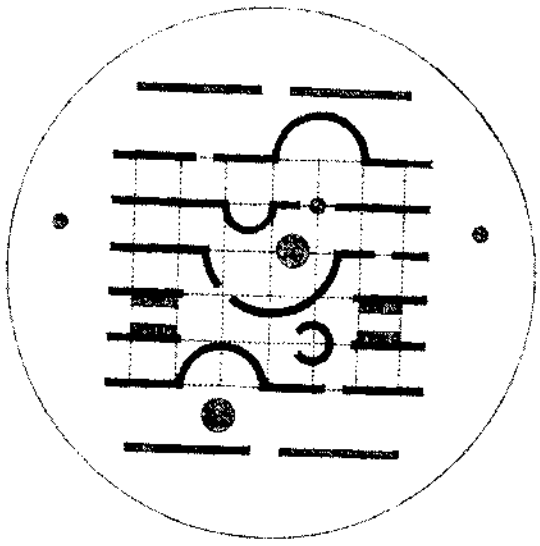
Bidang-bidang sejajar yang mendefinisikan suatu ruang sirkulasi dapat berwujud solid dan tidak transparan demi memberikan privasi bagi ruang-ruang di sepanjang jalur sirkulasi. Bidang-bidang ini juga dapat diciptakan oleh suatu barisan kolom sehingga jalur sirkulasinya, yang terbuka baik pada satu maupun kedua sisinya, menjadi bagian dari ruang yang dilaluinya.



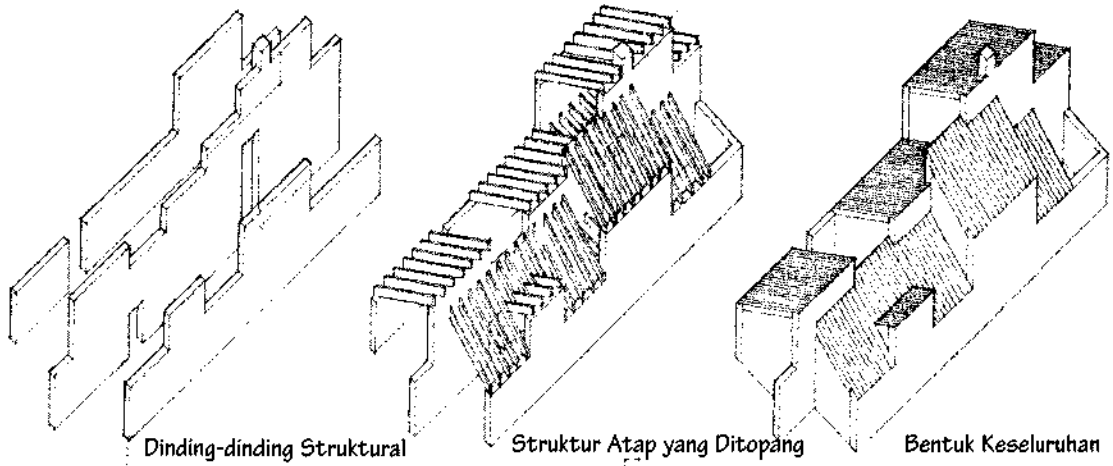
Rumah Sarabhai, Ahmedabad, India, 1955, Le Corbusier

Bidang-bidang vertikal sistem struktur dinding pemikul beban yang sejajar dapat menjadi sumber kekuatan di balik bentuk maupun organisasi sebuah bangunan. Pola mereka yang berulang dapat dimodifikasi dengan cara memanjangkan panjangnya ataupun memunculkan void/lubang di dalam ruang untuk memenuhi kebutuhan dimensional ruang-ruang yang lebih besar. Lubang-lubang ini juga dapat mendefinisikan jalur sirkulasi serta menciptakan hubungan visual yang tegak lurus terhadap bidang dindingnya.

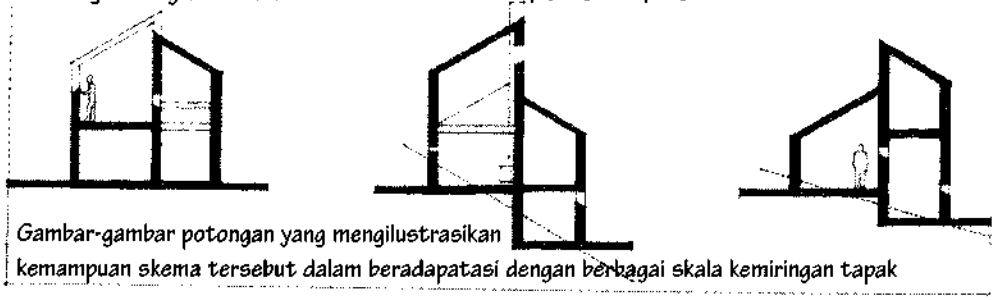
Efek ruang yang didefinisikan oleh bidang-bidang dinding yang sejajar juga dapat dimodulasikan dengan cara merubah spasi dan konfigurasi bidang-bidang tersebut.



Pavilion Arnheim, Negeri Belanda, 1966, Aldo van Eyck

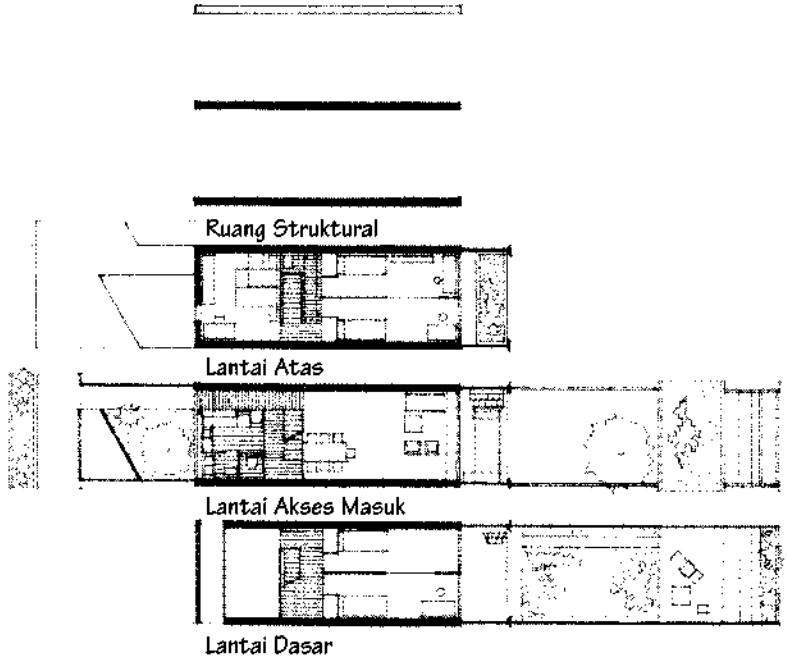


Proyek Vila, 1955.
James Stirling (Tim X)



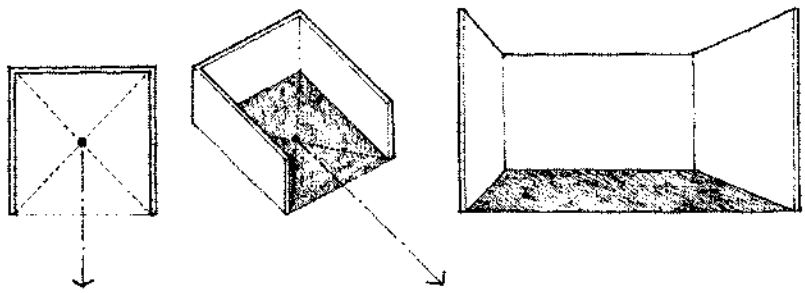
Gambar-gambar potongan yang mengilustrasikan kemampuan skema tersebut dalam beradapatasi dengan berbagai skala kemiringan tapak

Dinding-dinding pemikul beban yang sejajar sering digunakan pada pengembangan hunian multi keluarga. Dinding-dinding ini tidak hanya menyediakan tumpuan bagi lantai dan atap setiap unit hunian, tetapi juga berfungsi untuk saling mengisolir unit-unit tersebut satu sama lain, mengurangi kebisingan, dan mencegah penyebaran api. Pola dinding pemikul sejajar ini secara khusus akan cocok pada skema *row house* dan rumah berjejer dimana setiap unit memiliki dua arah orientasi.

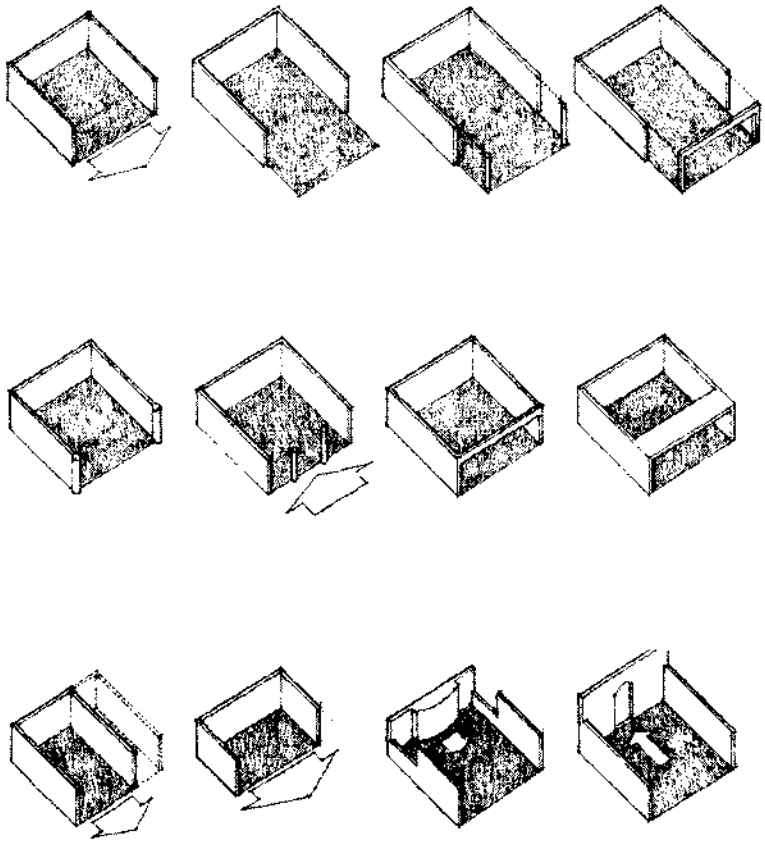


Siedlung Halen, dekat Bern, Swiss. 1961, Atelier 5

BIDANG-BIDANG BERBENTUK-U



Sebuah konfigurasi bidang vertikal berbentuk U mendefinisikan suatu area ruang yang memiliki fokus ke dalam maupun orientasi ke luar. Di sisi tertutup pada konfigurasi ini, areanya terdefinisikan dengan jelas, namun di sisi yang menghadap keluar, areanya menjadi terbuka secara alamiah.

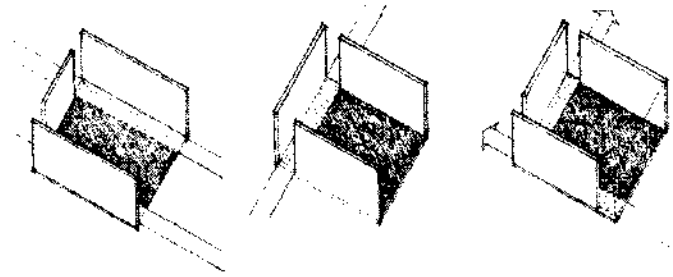


Sisi yang terbuka merupakan aspek utama pada konfigurasi ini yang secara relatif menjadi kelebihan keunikannya jika dibandingkan dengan ketiga bidang yang lain. Hal ini memungkinkan areanya untuk memiliki kemenerusan visual dan spasial dengan ruang yang berdekatan. Perpanjangan area spasial ke ruang yang berdekatan itu dapat diperkuat secara visual dengan cara meneruskan bidang dasarnya melewati ujung sisi terbuka pada konfigurasi tersebut.

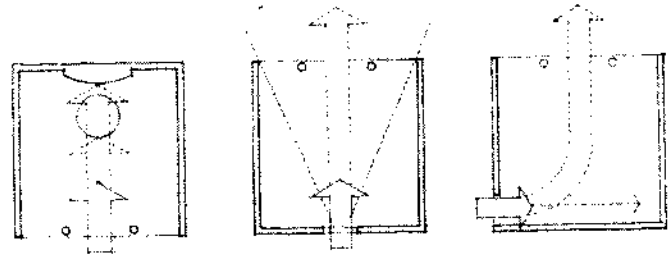
Jika bidang bukaannya didefinisikan lebih jauh lagi dengan menggunakan elemen balok atas ataupun kolom, maka definisi area aslinya akan diperkuat dan kemenerusan dengan ruang yang berdekatan akan terinterupsi.

Pada konfigurasi bidang berbentuk persegi dan memanjang, ujung sisi yang terbuka dapat berada pada sisi sempit maupun lebarnya. Di manapun juga, ujung sisi yang terbuka itu akan tetap menjadi wajah utama area spasialnya, dan bidang yang berlawanan dengan sisi tersebut akan menjadi elemen prinsip di antara ketiga bidang di dalam konfigurasi ini.

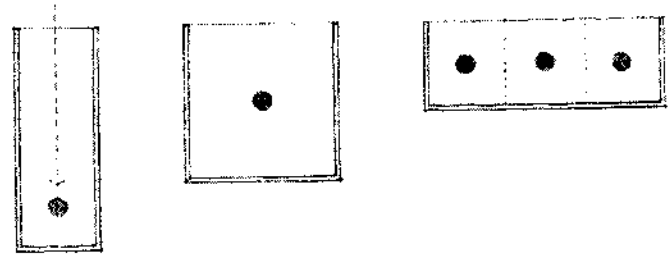
Jika kita menempatkan bukaan di setiap bagian sudut-sudut konfigurasi ini, maka zona-zona sekunder akan tercipta di dalam suatu area yang dinamis dan beragam.



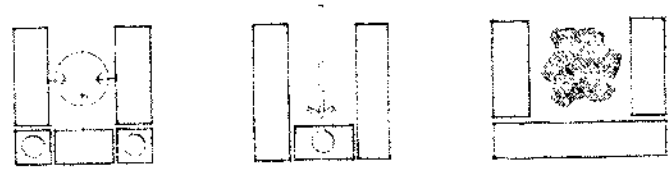
Jika area tersebut diakses dari sisi ujung yang terbuka di dalam konfigurasi ini, maka bidang belakang, atau suatu bentuk yang ditempatkan di depannya, akan melenyapkan pandangan kita terhadap ruangnya. Jika area tersebut diakses dari sebuah bukaan pada salah satu bidang, maka pemandangan yang ada di luar sisi ujung yang terbuka akan menarik perhatian kita dan melenyapkan sekuen akses masuk tadi.



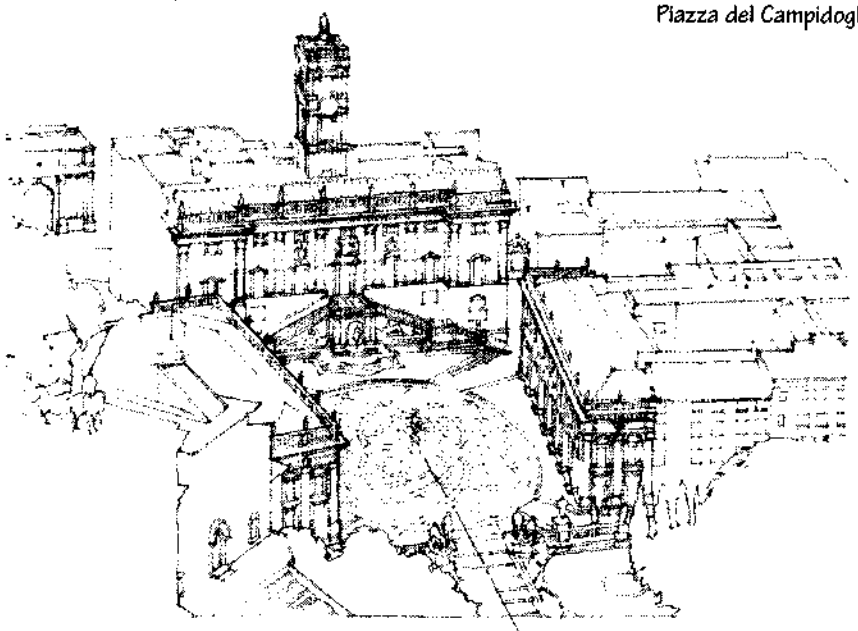
Jika ujung sisi sebuah area berbentuk U yang panjang dan sempitnya terbuka, maka ruangnya akan mendorong pergerakan dan mengesankan suatu kemajuan atau sekuen peristiwa. Namun jika area tersebut berbentuk bujursangkar, atau hampir bujursangkar, ruangnya akan menjadi statis dan memiliki sifat sebagai sebuah area untuk ditempati, lebih daripada sebagai sebuah ruang untuk dilalui. Jika sisi panjangnya yang terbuka, maka ruang ini akan memiliki kecenderungan untuk dibagi-bagi menjadi sejumlah zona.

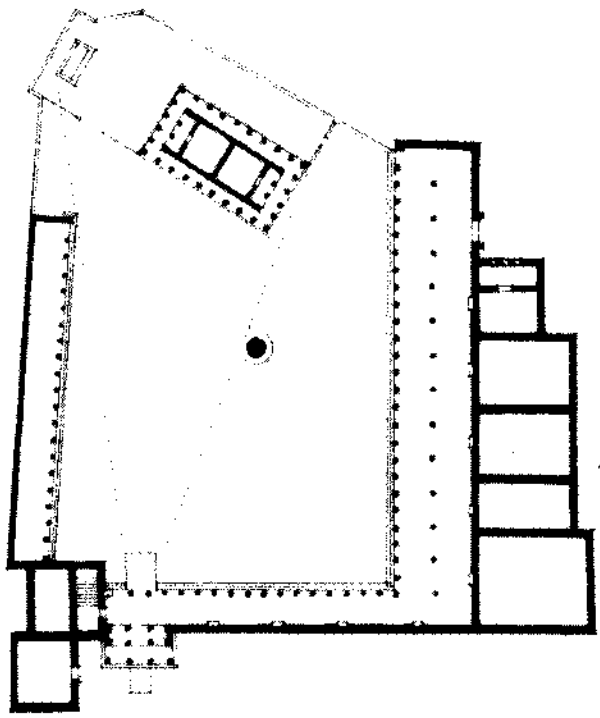


Konfigurasi-konfigurasi dan organisasi bangunan berbentuk huruf U pada hakekatnya memiliki kemampuan untuk menangkap dan mendefinisikan ruang luar. Komposisinya dapat dipandang terdiri dari bentuk-bentuk yang linier. Sudut-sudut dari konfigurasi ini dapat ditegaskan sebagai elemen independen atau dapat disatukan ke dalam tubuh dari bentuk-bentuk linier tersebut.

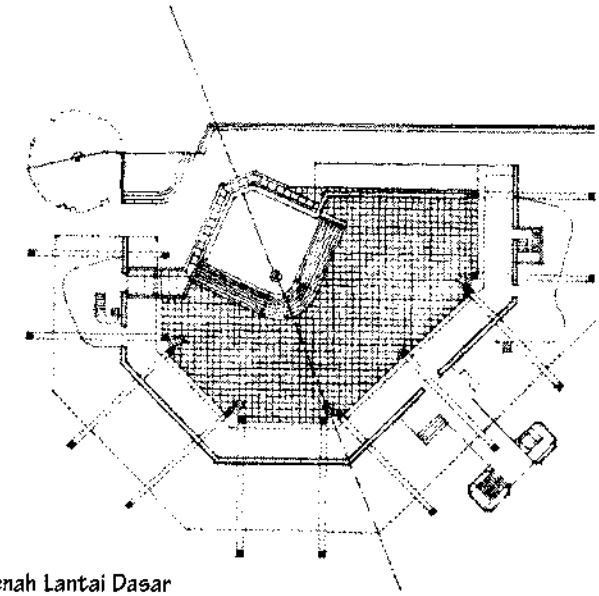


Piazza del Campidoglio, Roma, sekitar 1544, Michelangelo





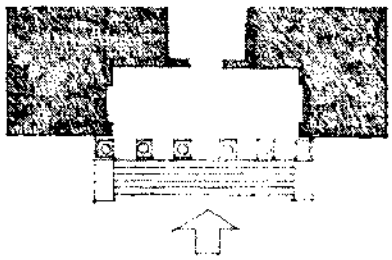
Kawasan Suci Athena, Pergamon, Asia Kecil, 4 abad S.M.

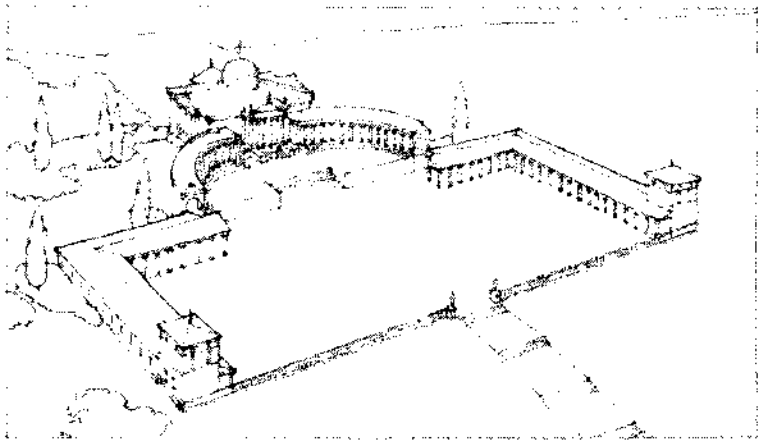


Denah Lantai Dasar

Gedung Florey, Kolese Ratu, Oxford, 1966–71, James Stirling

Konfigurasi-konfigurasi bentuk bangunan berbentuk huruf U dapat digunakan untuk mendefinisikan sebuah ruang kota dan melenyapkan suatu kondisi aksial (bersumbu). Mereka juga dapat difokuskan kepada sebuah elemen yang penting di dalam area-areanya. Jika sebuah elemen ditempatkan di sepanjang ujung sisi terbuka dari area tersebut, maka ia akan dijadikan sebuah titik fokus, serta memiliki kesan penutupan yang lebih besar.

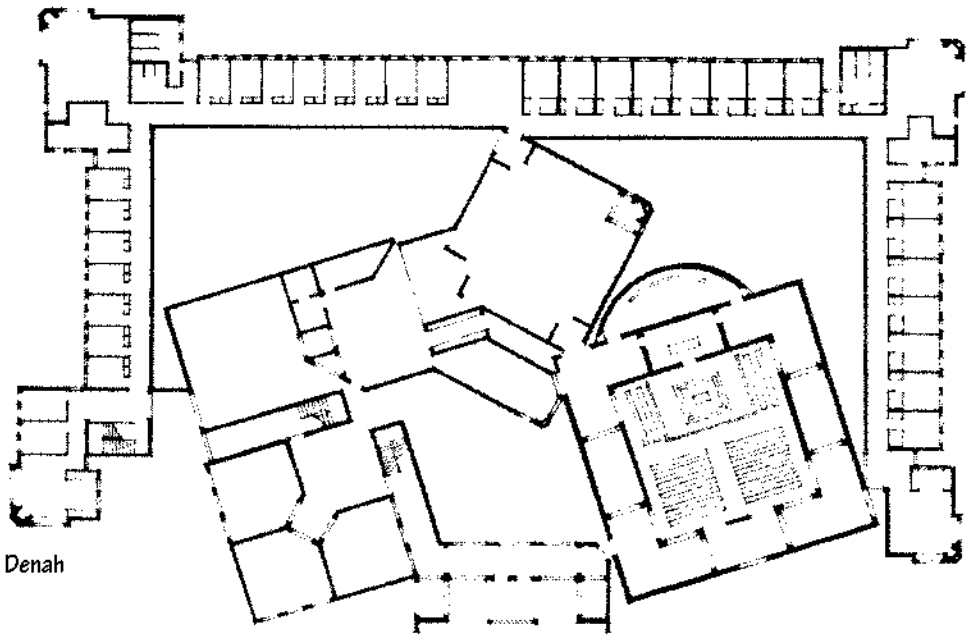




Villa Trissino di Meledo, Dari *The Four Books on Architecture*, Andrea Palladio

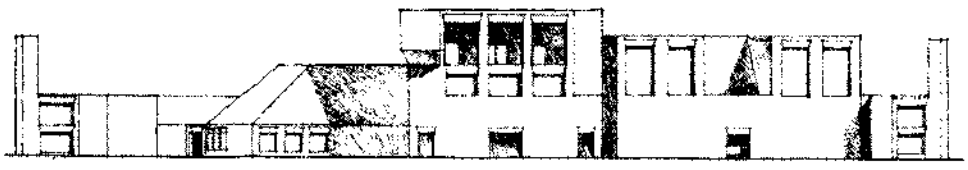
Suatu pengaturan berbentuk huruf U dapat mendefinisikan sebuah halaman depan bagi pencapaian ke sebuah bangunan ataupun jalan masuk yang menjadi satu dengan volume bangunan itu sendiri.

Sebuah bangunan berbentuk U juga dapat berguna sebagai penampung dan dapat mengorganisir kumpulan bentuk dan ruang di dalam areanya.

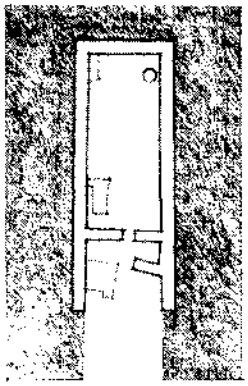


Denah

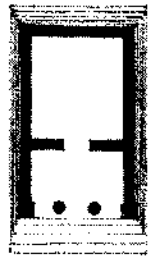
Rumah Biara bagi Suster Tarekat Dominikan, proyek, Media, Pennsylvania, 1965-68, Louis Kahn. Sel-sel bilik membentuk suatu area berkantong bagi himpunan ruang-ruang komunitas.



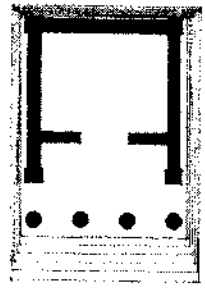
Tampak Muka



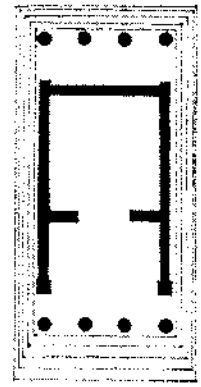
Ruang Megaron Awal
Ruang utama atau aula sebuah rumah Anatolian atau Aegean Awal



Kuil Nemesis,
Rhamnus



Kuil "B",
Selinus

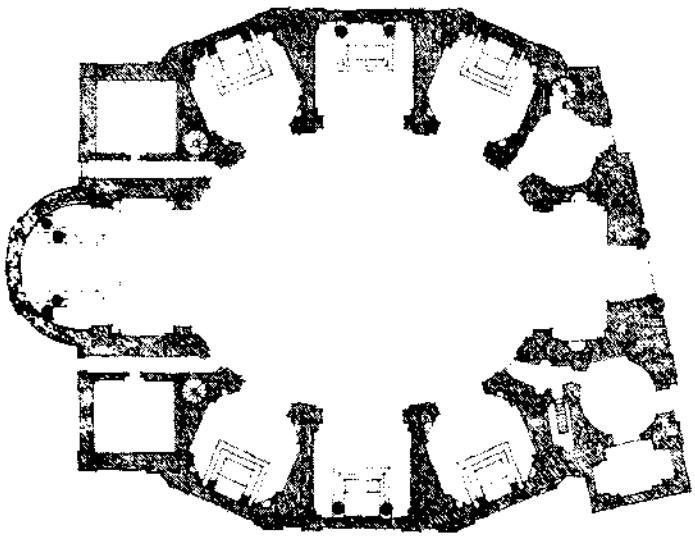


Kuil pada Ilissus,
Athena

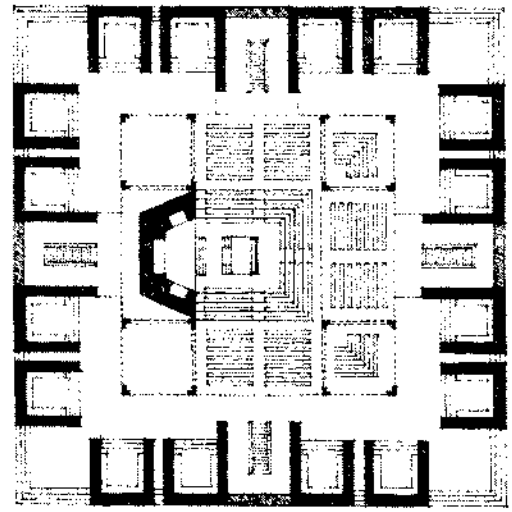
Denah-denah Kuil Yunani
5-4 abad S.M.

Ruang-ruang interior yang berbentuk U memiliki orientasi khusus terhadap ujung sisi terbukanya. Bilik-bilik yang berbentuk U ini dapat mengelompokkan diri mereka sendiri mengelilingi sebuah ruang tengah serta membentuk suatu organisasi yang tertutup.

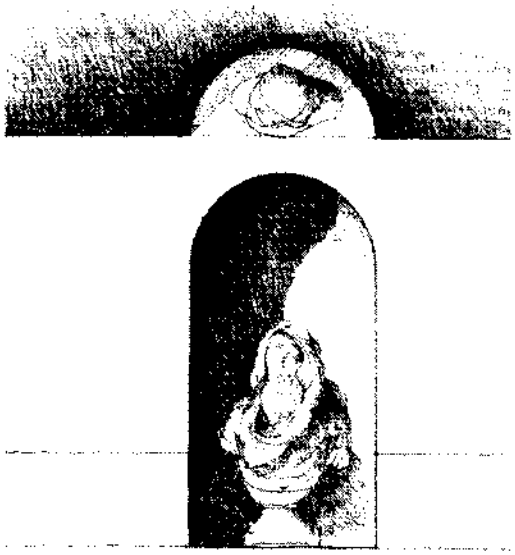
Hotel bagi Mahasiswa di Otaniemi, oleh Alvar Aalto, mendemonstrasikan penggunaan ruang-ruang berbentuk U untuk mendefinisikan unit ruang dasar dalam skema sayap ganda untuk asrama, apartemen, dan hotel. Unit-unit ini terbuka. Mereka membelakangi koridor dan mengorientasi dirinya ke lingkungan luar.



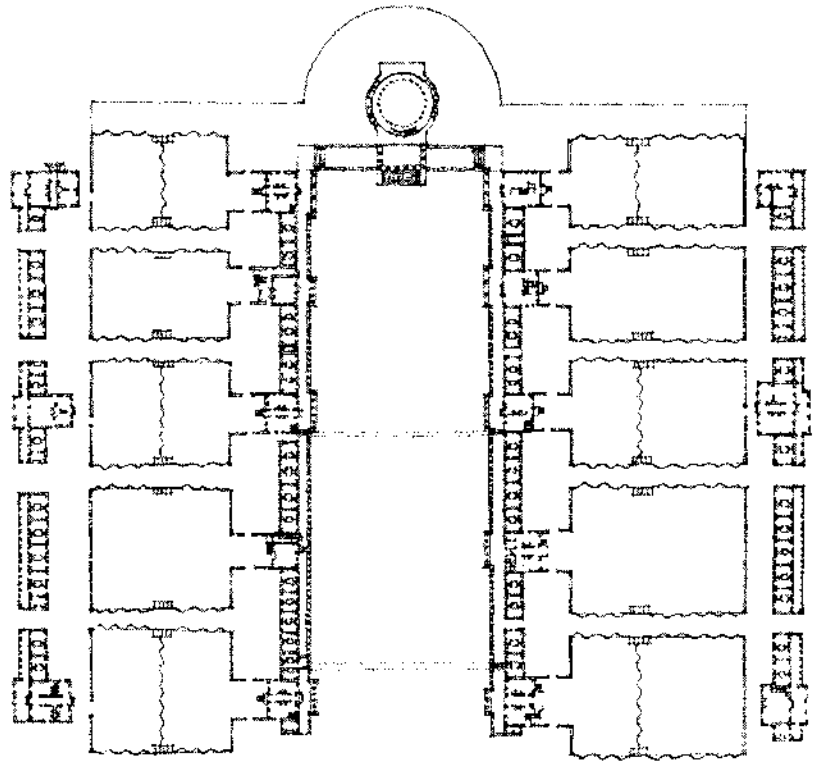
Sketsa sebuah Gereja Oval oleh Borromini. Awal San Carlo Alle Quattro Fontane



Sinagoga Hurva (proyek). Yerusalem, 1968. Louis Kahn

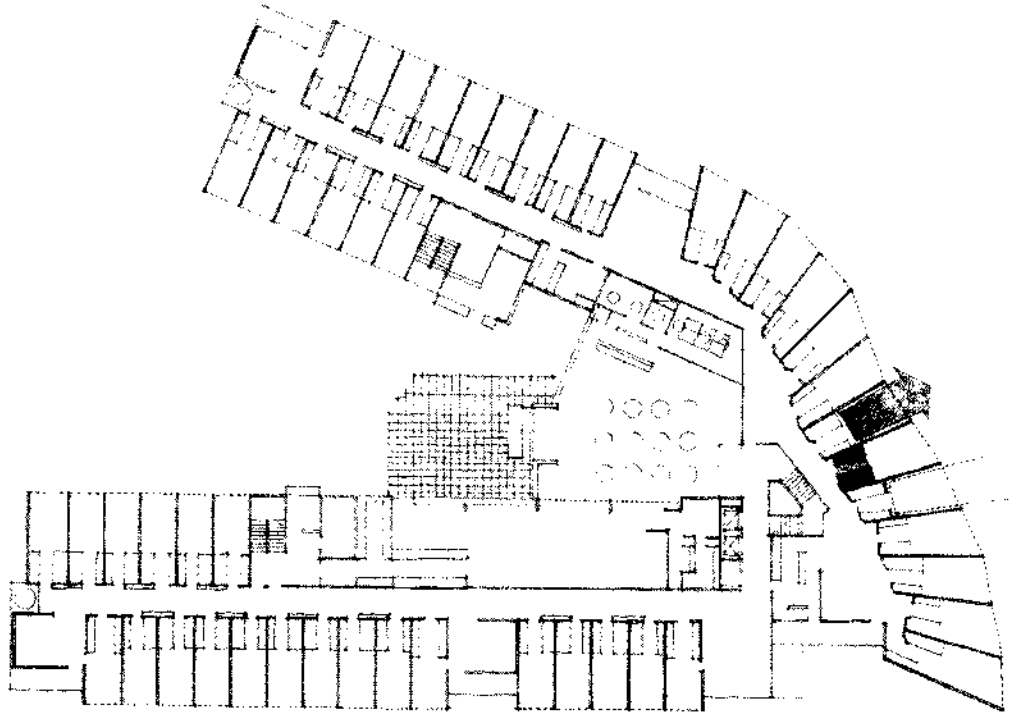


Relung di dalam Dinding

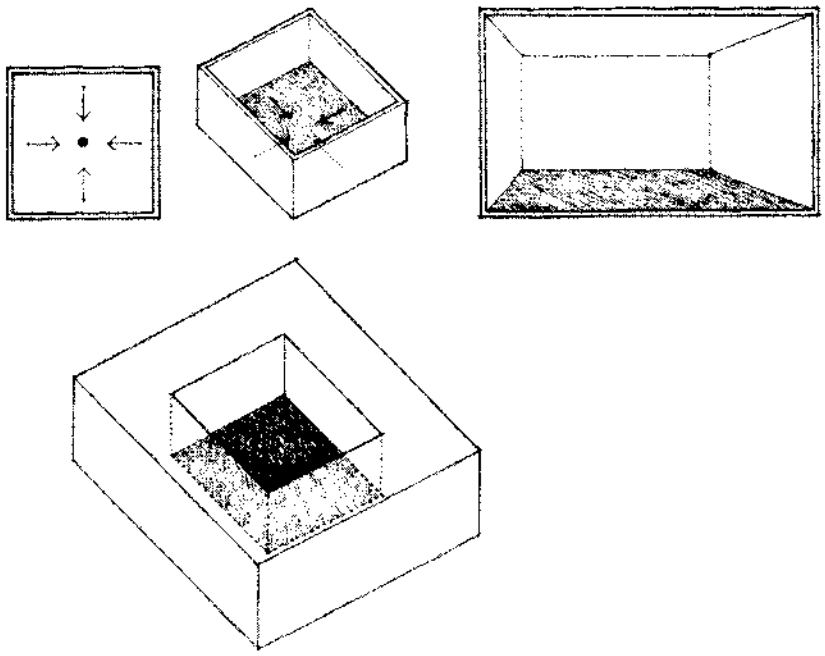


Universitas Virginia, Charlottesville, Virginia, 1817-26, Thomas Hefferson dengan Thornton dan Latrobe

Ruang-ruang berbentuk U dapat beragam skalanya, mulai dari sebuah relung di dalam dinding kamar, hingga kamar asrama atau hotel, dan juga pada ruang luar berarkade yang mengorganisir keseluruhan kompleks bangunan.



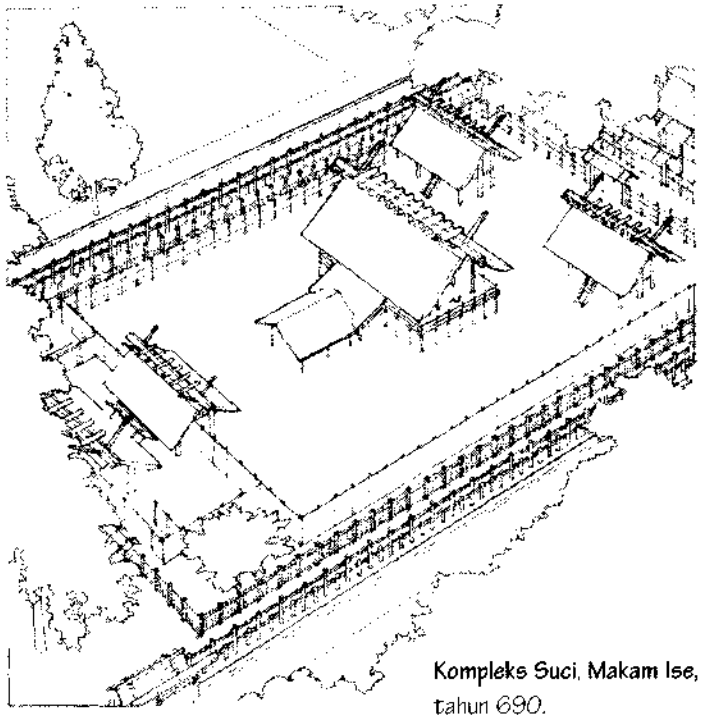
Hotel bagi Mahasiswa di Otaniemi, Finlandia, 1962-66, Alvar Aalto

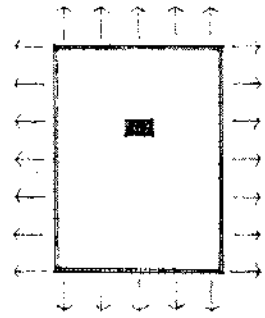


Empat buah bidang vertikal yang mengurung suatu area ruang mungkin merupakan jenis definisi spasial yang paling khas, dan pastinya paling kuat, di dalam arsitektur. Oleh karena areanya benar-benar tertutup, maka secara alamiah ruang di dalamnya pun menjadi tertutup. Untuk mendapatkan dominasi visual di dalam sebuah ruang atau menjadi wajah utamanya, salah satu dari bidang penutupnya dapat dibedakan dari bidang lainnya melalui ukuran, bentuk, artikulasi permukaan, atau melalui sifat alamiah bukaan-bukaan di dalamnya.

Area-area ruang yang tertutup dengan jelas dapat ditemukan dalam arsitektur dengan beragam skala, mulai dari sebuah lapangan kota yang besar, pekarangan atau ruang atrium, hingga sebuah aula tunggal atau kamar di dalam sebuah kompleks bangunan. Contoh-contoh di halaman ini dan berikutnya mengilustrasikan area-area spasial tertutup dalam situasi baik pada skala kota maupun bangunan.

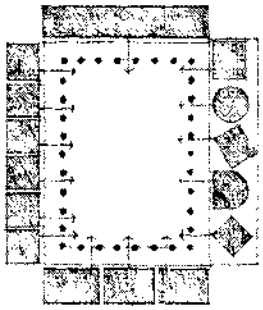
Dalam sejarahnya, empat buah bidang seringkali digunakan untuk mendefinisikan suatu area visual dan spasial bagi sebuah bangunan suci atau penting yang berdiri sebagai sebuah obyek di dalam lingkungannya. Bidang-bidang yang membungkusnya bisa berupa benteng, dinding, atau pagar yang mengisolir area tersebut dan memisahkan elemen-elemen sekelilingnya dari lingkungan sekitarnya.

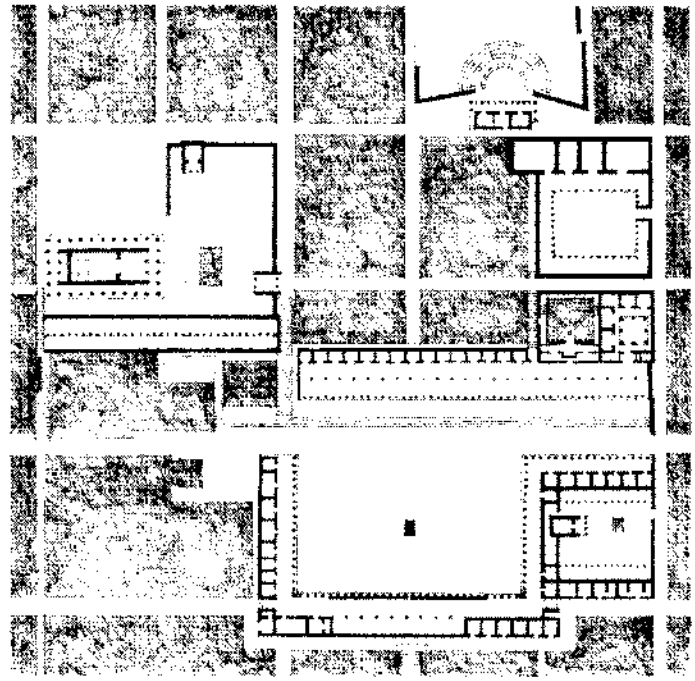




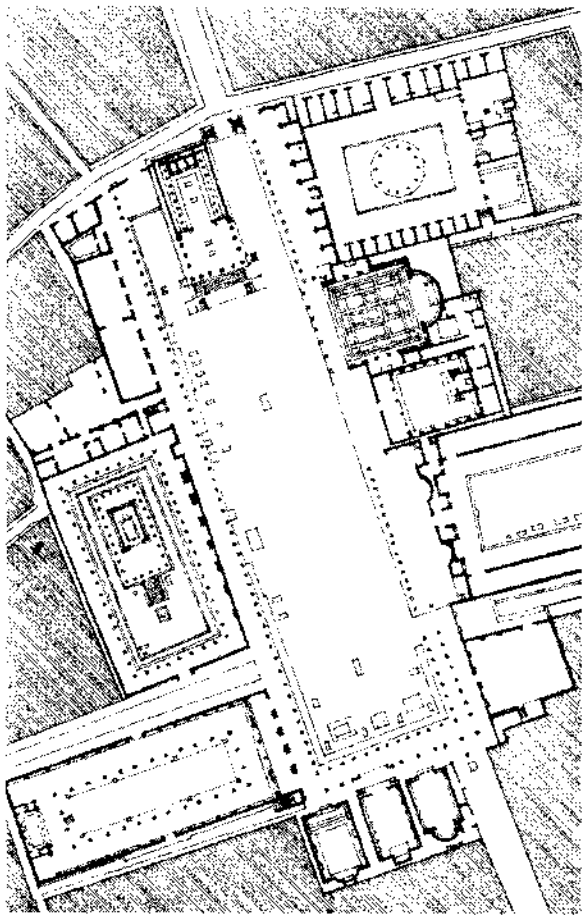
Kompleks Suci, Makam Ise, Mie Prefecture, Jepang, direkonstruksi setiap 20 tahun sejak tahun 690.

Dalam lingkungan perkotaan, sebuah area ruang yang terdefinisi dapat mengorganisir serangkaian bangunan di sepanjang kelilingnya. Kompleks ini bisa terdiri dari ruang-ruang arkade atau galeri yang mengangkat nilai inklusivitas bangunan di sekelilingnya ke dalam area mereka serta mengaktivasi ruang yang didefinisikan tersebut.

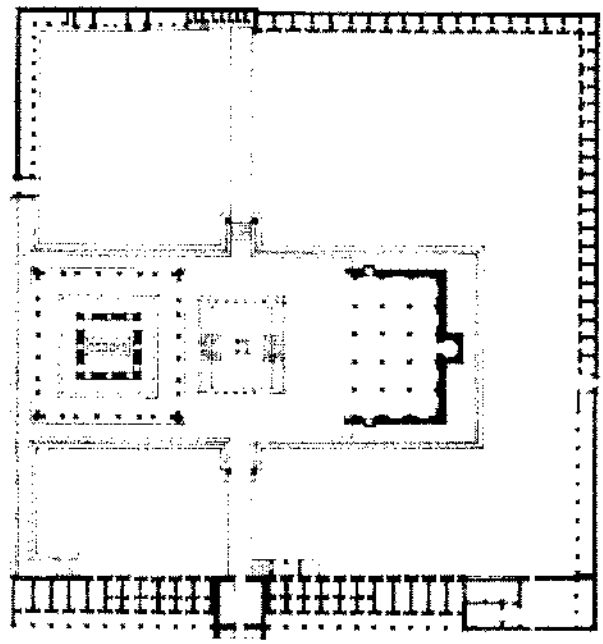




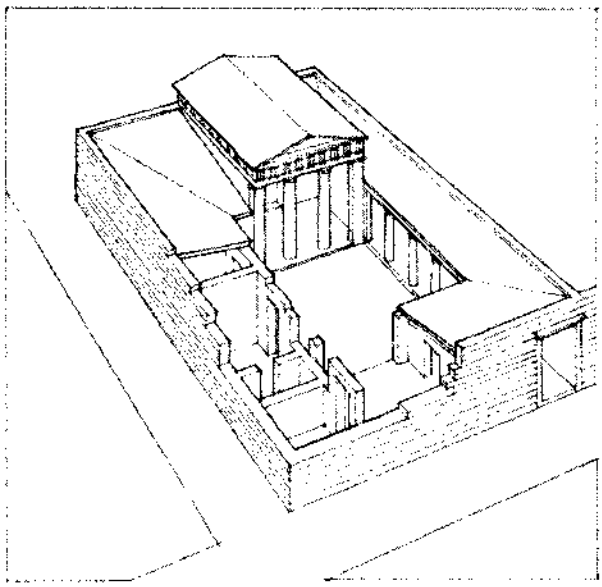
Denah **Agora di Priene** dan lingkungan sekelilingnya, 4 abad S.M.



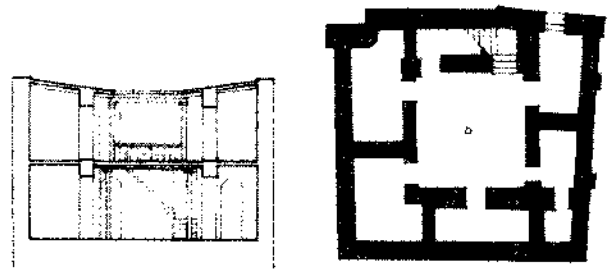
Forum di Pompeii, 2 abad S.M.



Ibrahim Rauza, Kuburan Sultan Ibrahim II, Bijapur, India, 1615

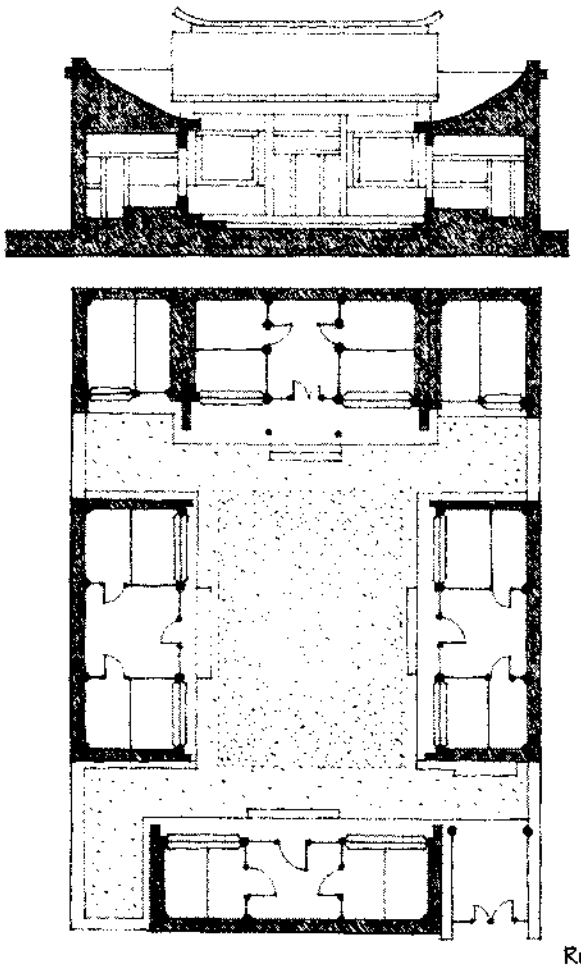


Rumah No. 33, Priene, 3 abad S.M.

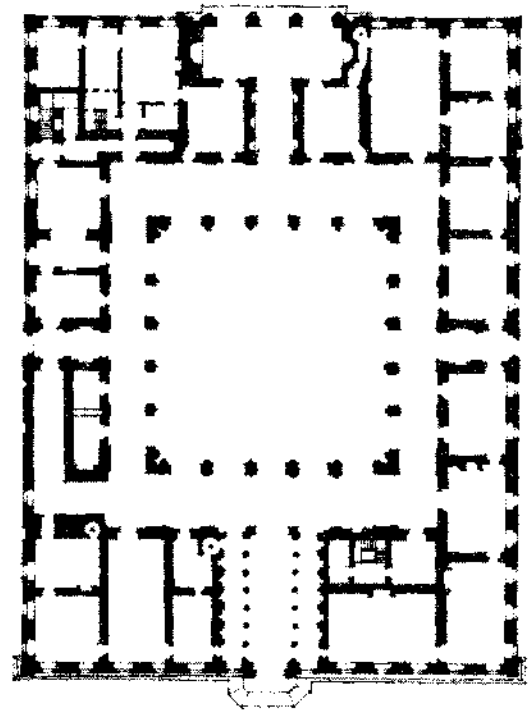


Rumah, Ur dari Chaldees, sekitar 2000 S.M.

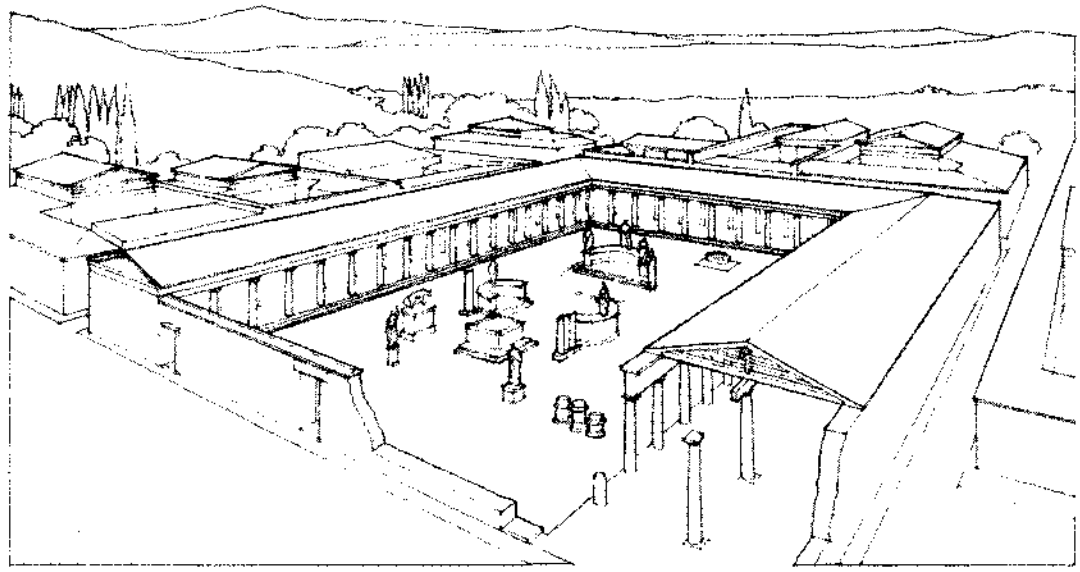
Contoh-contoh pada dua halaman ini mengilustrasikan bagaimana penggunaan volume ruang yang tertutup sebagai elemen pengatur tempat ruang-ruang dalam sebuah bangunan disebar dan diatur. Ruang-ruang pengatur ini umumnya dapat dikenali melalui sentralitas mereka, kejelasan akan definisinya, keteraturan bentuknya, serta ukurannya yang dominan. Mereka dimanifestasikan di dalam ruang-ruang atrium perumahan, *cortile* (pelataran) dengan arkade pada sebuah plaza di Italia, dinding penutup sebuah altar di Yunani, pekarangan sebuah balai kota di Finlandia, dan bilik di sebuah biara.



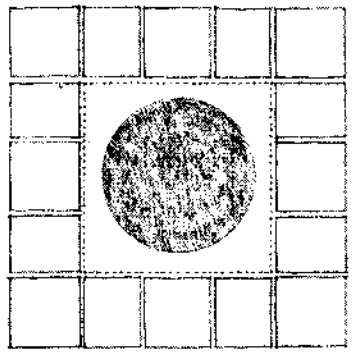
Rumah Berpelataran Tradisional di Cina

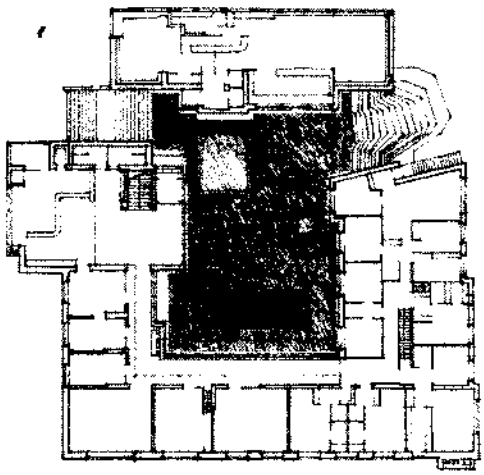


Palazzo Farnese, Roma, 1515, Antonio da Sangallo yang lebih muda

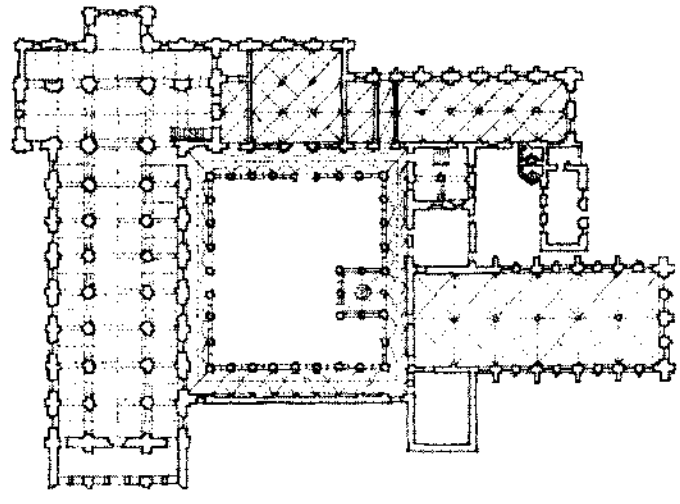


Kompleks Makam Apollo Delphinios, Miletus, sekitar 2 abad S.M.

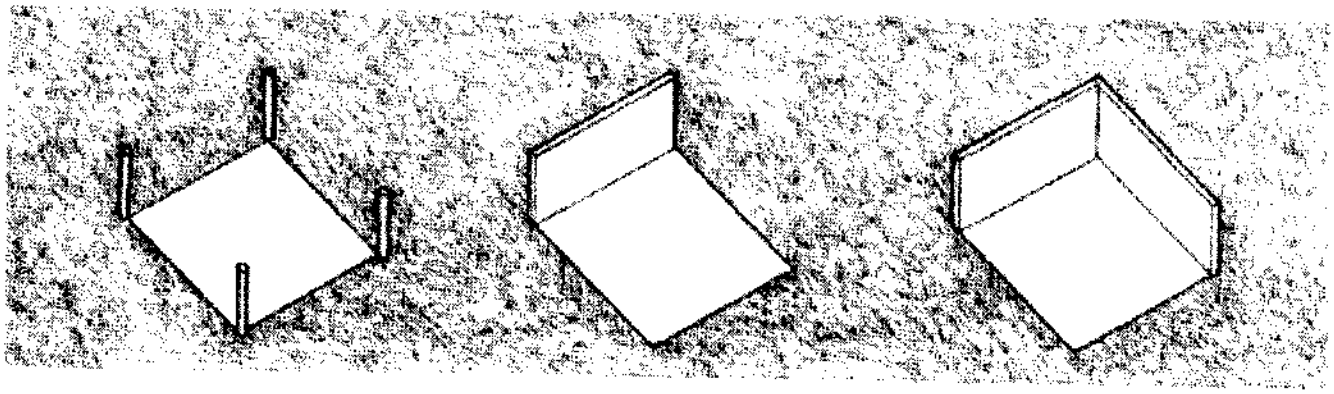


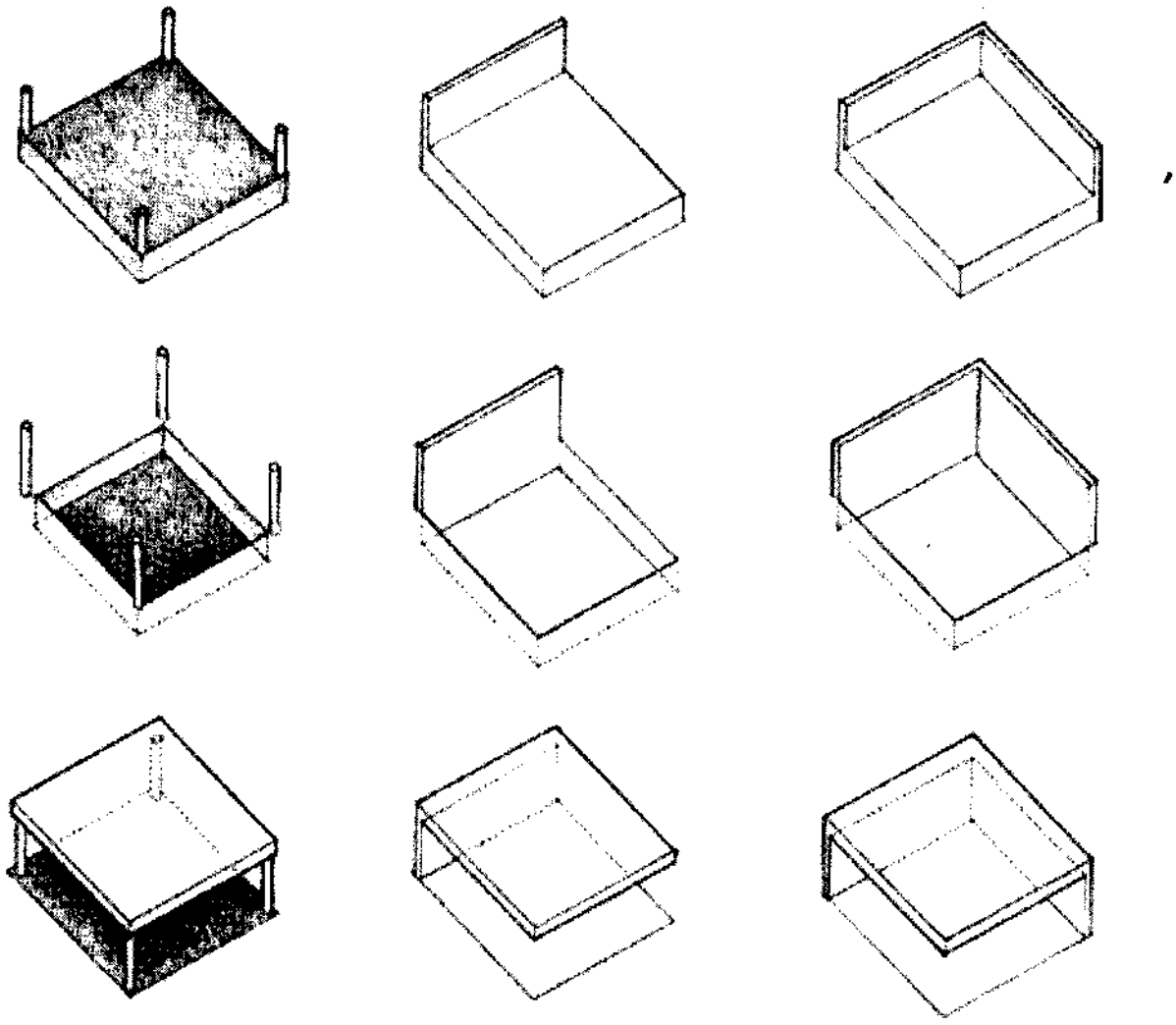


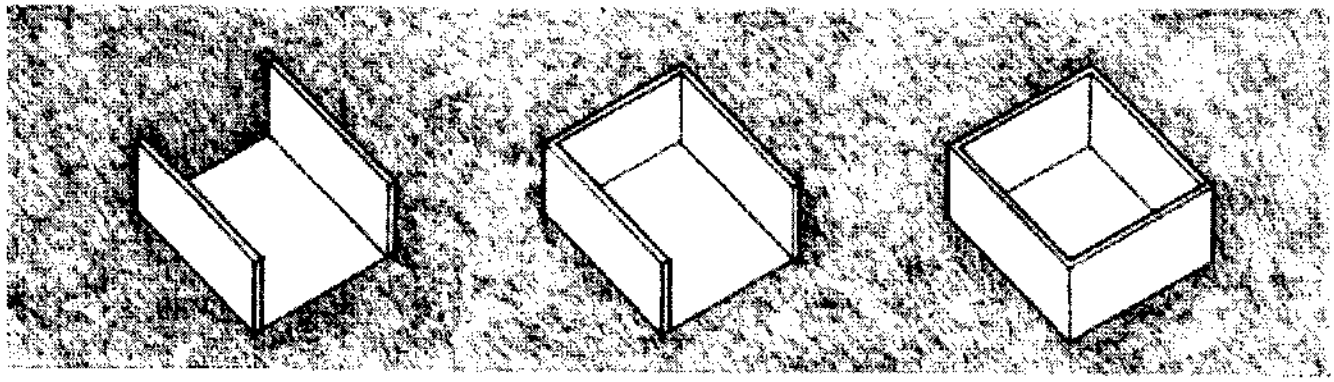
Balai Kota, Säynätsalo, Finlandia, 1950-52, Alvar Aalto

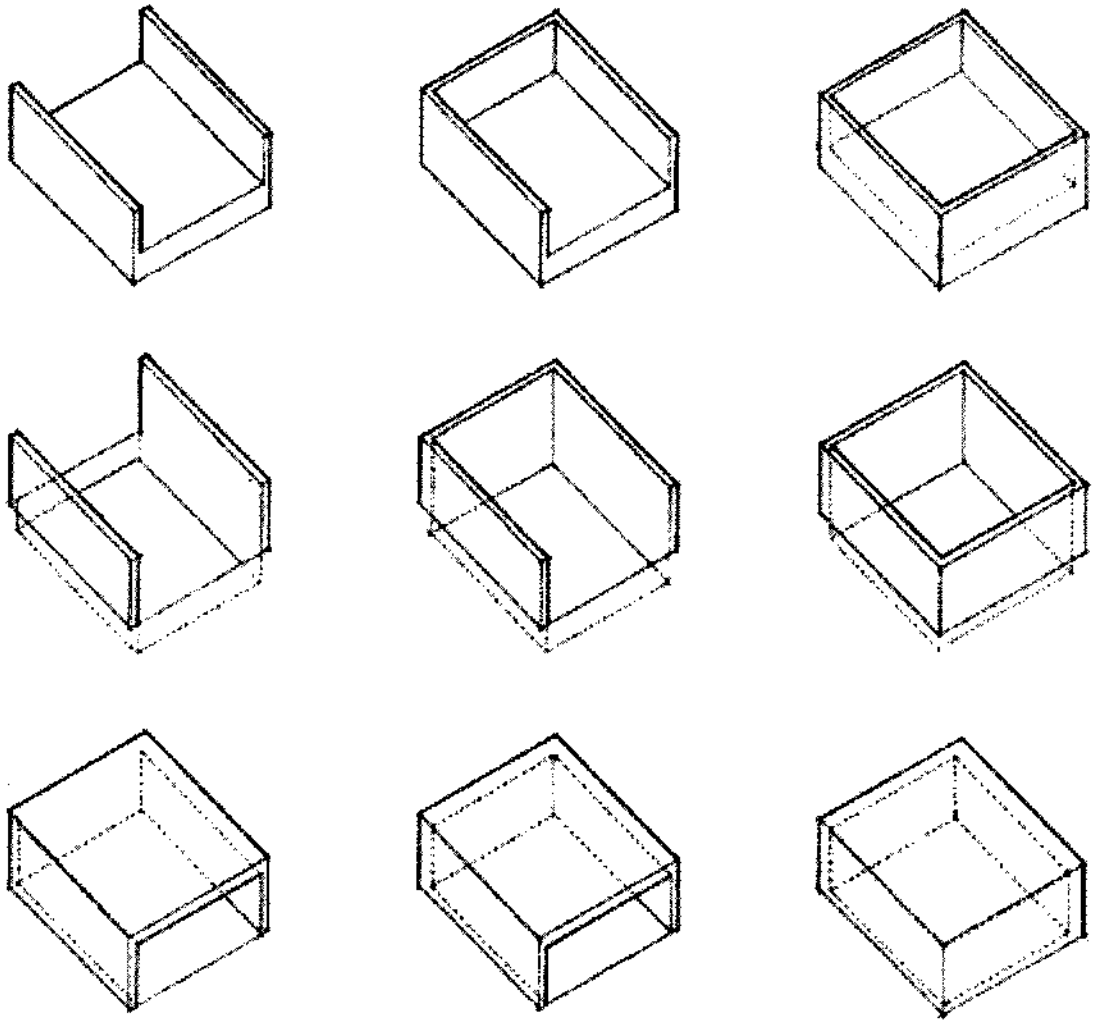


Fontenay Abbey, Burgundy, Perancis, sekitar tahun 1139.

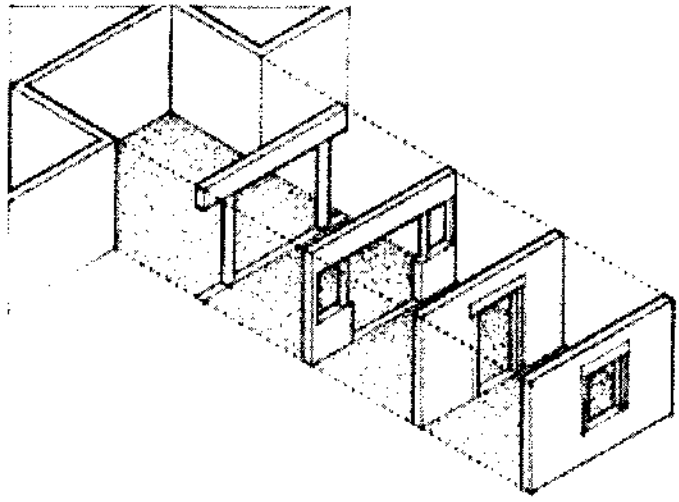






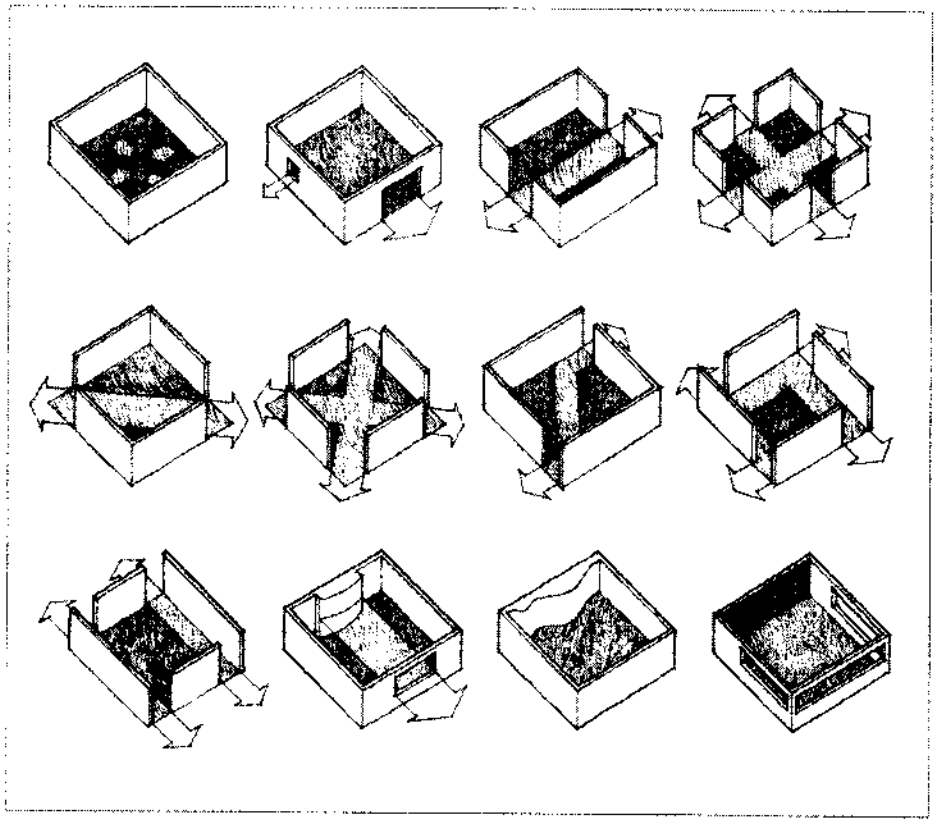


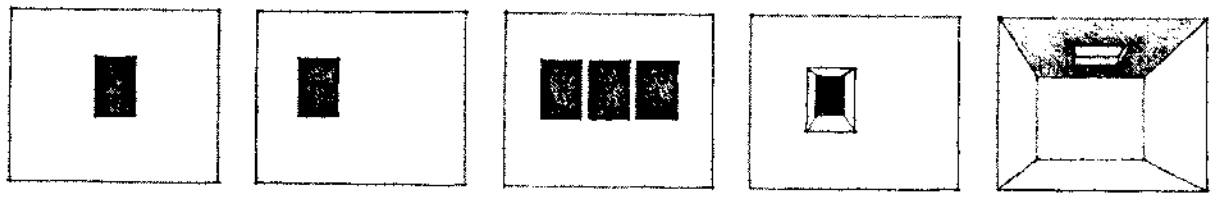
BUKAAN-BUKAAN DI DALAM ELEMEN-ELEMEN PENDEFINISI-RUANG



Tidak ada satupun kemenerusan visual dengan ruang berdekatan yang dimungkinkan tanpa adanya bukaan di dalam bidang-bidang penutup sebuah area spasial. Pintu menyediakan akses masuk ke dalam ruangan dan mempengaruhi pola pergerakan dan kegunaan di dalamnya. Jendela memungkinkan cahaya menembus ruang dan menerangi permukaan ruangan, memberikan pemandangan dari ruang ke area luar, menciptakan hubungan visual antara ruangan tersebut dengan ruang-ruang yang berdekatan, serta menyediakan ventilasi alami bagi ruang. Meskipun bukaan-bukaan ini memberikan kemenerusan dengan ruang-ruang yang berdekatan, namun mereka juga dapat (tergantung pada ukuran, jumlah, dan lokasi) mulai melemahkan penutupan ruang tersebut.

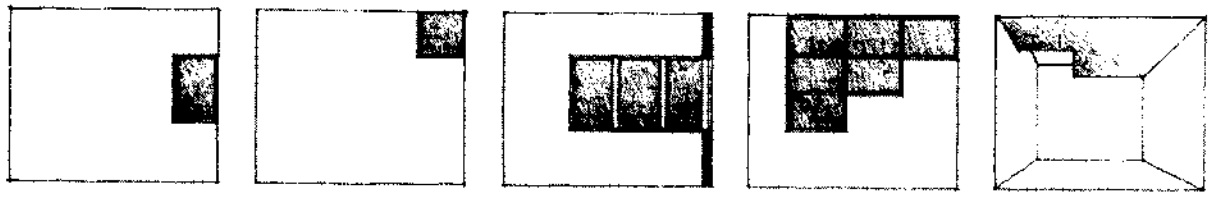
Bagian dari bab berikut memfokuskan pada ruang-ruang tertutup dalam skala ruang, dimana karakter bukaan-bukaan di dalam penutup ruang tersebut merupakan sebuah faktor utama dalam menentukan kualitas ruangnya.





Terpusat | Digeser dari Pusat | Dikelompokkan | Diletakkan di Dalam | Jendela atap

Di Dalam Ruang Sebuah bukaan dapat sepenuhnya ditempatkan pada dinding atau bidang langit-langit dan seluruh sisinya dikelilingi oleh permukaan bidang tersebut.



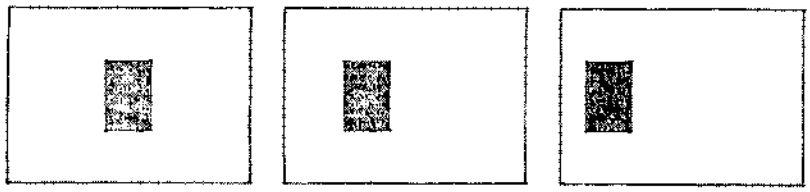
Di sepanjang salah satu sisi | Di sepanjang dua sisi | Membelokkan sudut | Dikelompokkan | Jendela atap

Pada Sudut Sebuah bukaan dapat ditempatkan di sepanjang salah satu sisi atau pada sudut dinding atau bidang langit-langit. Pada kedua contoh ini, bukaan tersebut akan berada di sudut sebuah ruang.

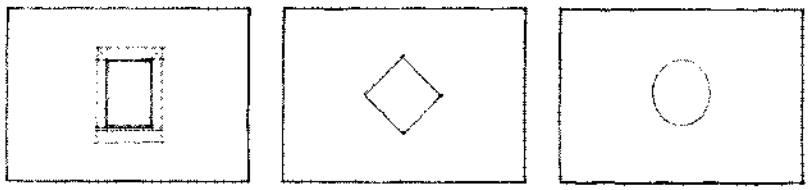


Vertikal | Horisontal | Bukaan ¾ | Dinding jendela | Jendela atap

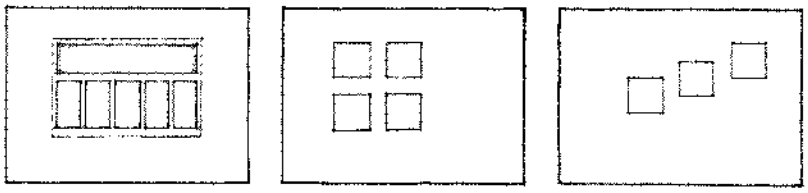
Antara Bidang Bukaan dapat dipanjangkan secara vertikal antara lantai dan bidang langit-langit atau secara horisontal antara dua bidang dinding. Ia dapat diperbesar untuk menempati seluruh dinding dari sebuah ruang.



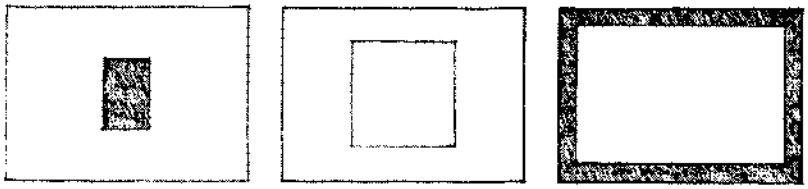
Sebuah bukaan yang terletak seluruhnya pada dinding atau langit-langit sering terlihat sebagai sebuah figur yang jelas di atas latar belakang atau area yang kontras. Jika diletakkan di tengah, bukaan tersebut akan terlihat stabil dan secara visual mengorganisir permukaan di sekelilingnya. Penggeseran bukaan tersebut dari pusat akan menciptakan daya tarik antara bukaan tadi dengan tepi bidang arah tujuan penggeserannya.



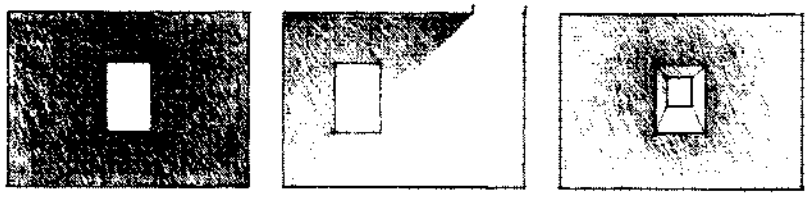
Bentuk bukaan, jika serupa dengan bentuk bidang yang ditempatinya, akan menciptakan suatu pola komposisional yang berulang. Bentuk atau orientasi bukaan tersebut bisa jadi kontras dengan bidang di sekelilingnya untuk menekankan individualitasnya sebagai sebuah figur. Keunikan bukaan tersebut bisa diperkuat dengan sebuah rangka yang berat atau ukiran yang disambung.



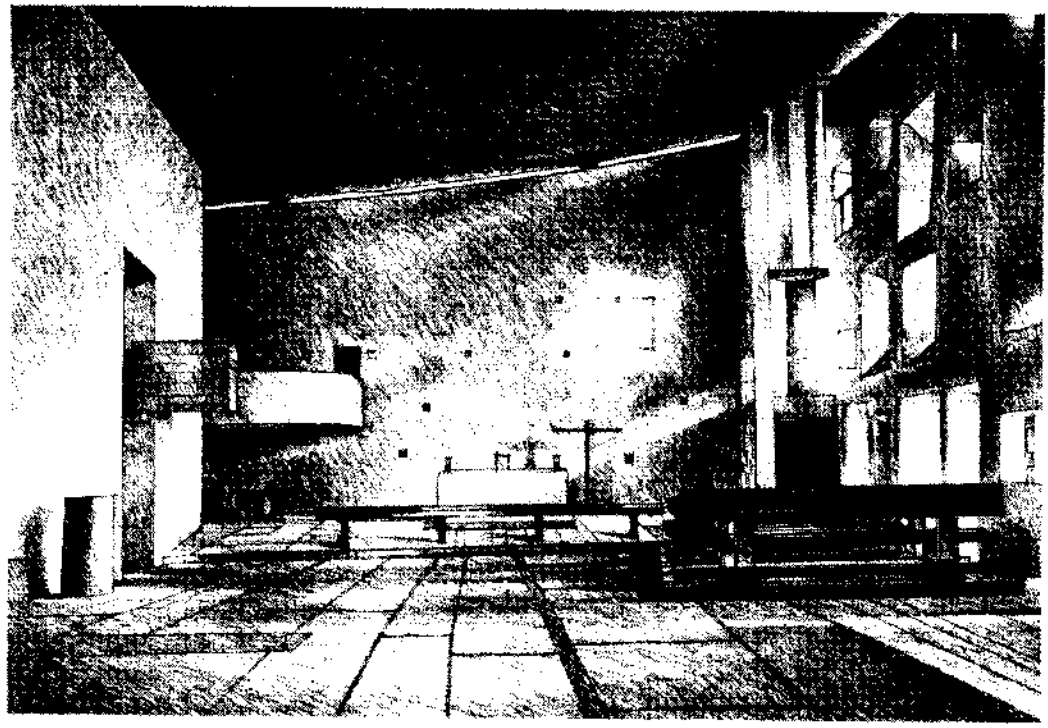
Beberapa bukaan bisa dikelompokkan untuk membentuk suatu komposisi menyatu di dalam bidang, atau diselang-seling atau disebar merata untuk menciptakan pergerakan visual di sepanjang permukaan bidangnya.



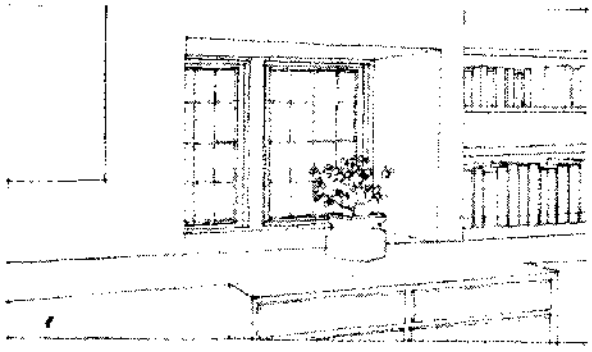
Ketika sebuah bukaan di dalam ruang bertambah besar ukurannya, maka pada titik tertentu ia akan berhenti menjadi figur dalam area sekelilingnya dan sebagai gantinya ia akan menjadi suatu elemen positif di dalam dirinya sendiri, sebuah bidang transparan yang dibungkus oleh sebuah bingkai yang berat.

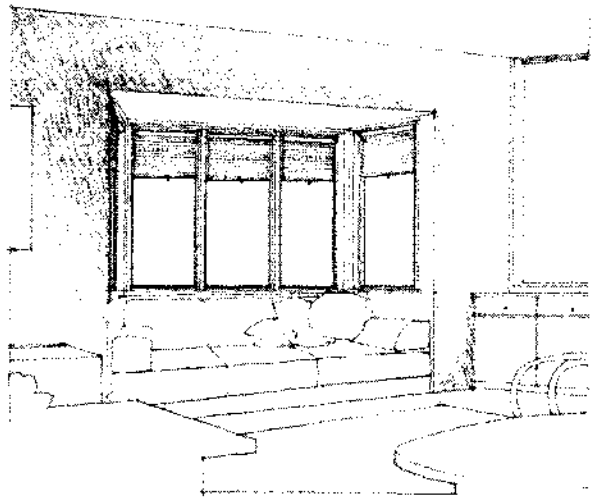


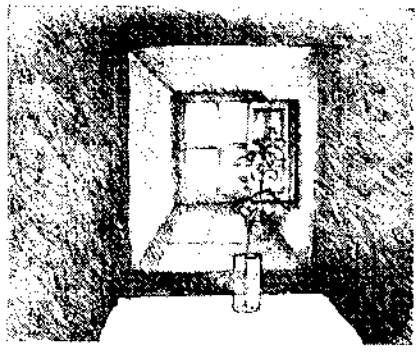
Bukaan-bukaan di dalam ruang secara alamiah terlihat lebih cerah dibandingkan permukaan di dekat mereka. Jika kontras dalam tingkat keterangan di sepanjang sisi bukaan tersebut menjadi berlebihan, maka permukaan tersebut dapat disinari oleh sumber cahaya sekunder dari dalam ruang, atau dapat dibuat suatu bukaan yang menjorok ke dalam untuk menciptakan permukaan-permukaan yang diterangi antara bukaan dan bidang di sekelilingnya.

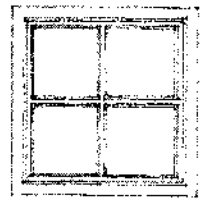


Ruang Kapel, Notre Dame Du Haut, Ronchamp, Perancis, 1950-55, Le Corbusier



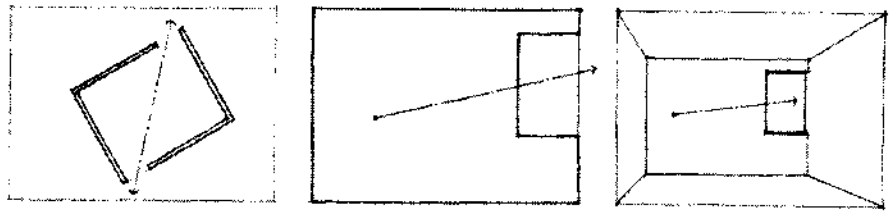


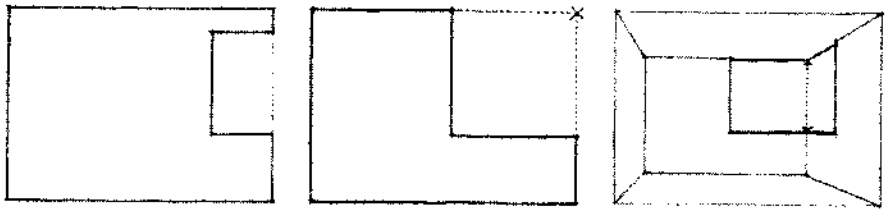


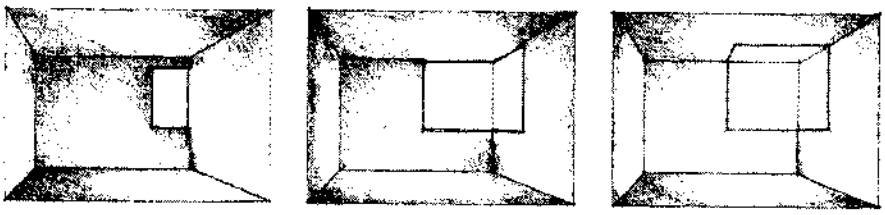


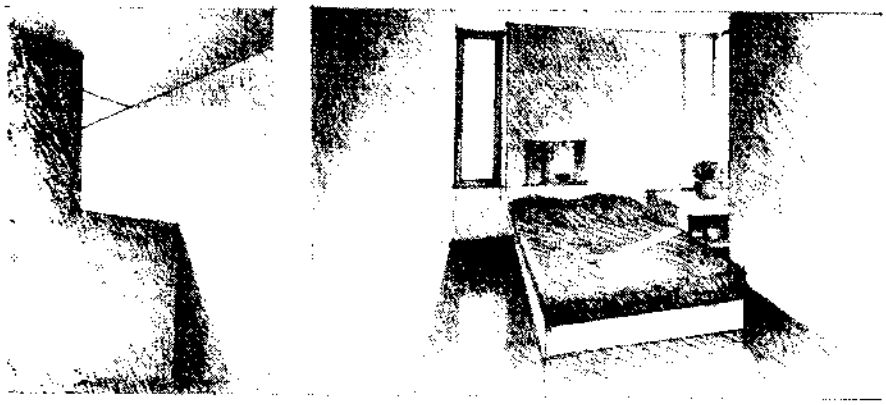


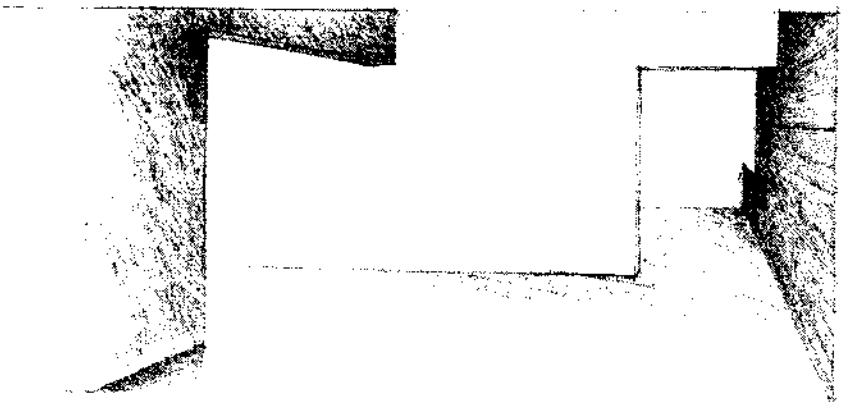
BUKAAN-BUKAAN DI SUDUT









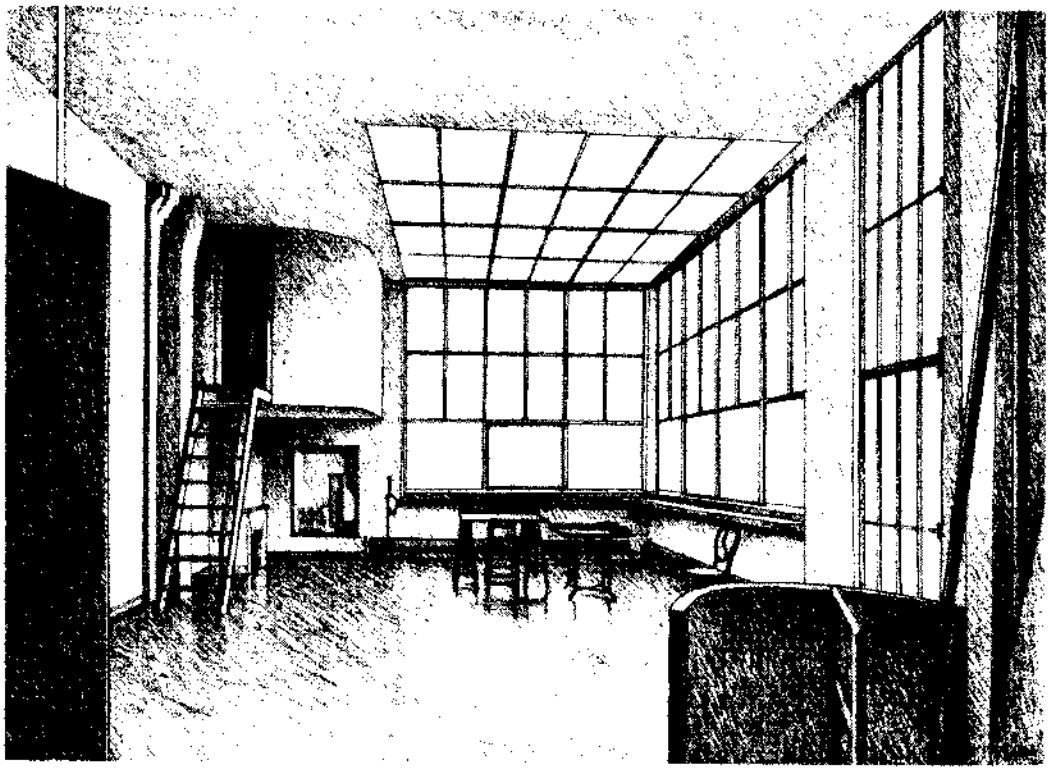


Bukaan yang terletak di sudut akan memberikan sebuah orientasi diagonal bagi ruang dan bidang yang ditempatinya. Efek yang memiliki arah ini mungkin saja diinginkan demi alasan komposisi, ataupun bukaan sudut tersebut dapat dibuat untuk mendapatkan suatu pemandangan yang diinginkan atau menerangi sebuah sudut yang gelap pada ruang tersebut.

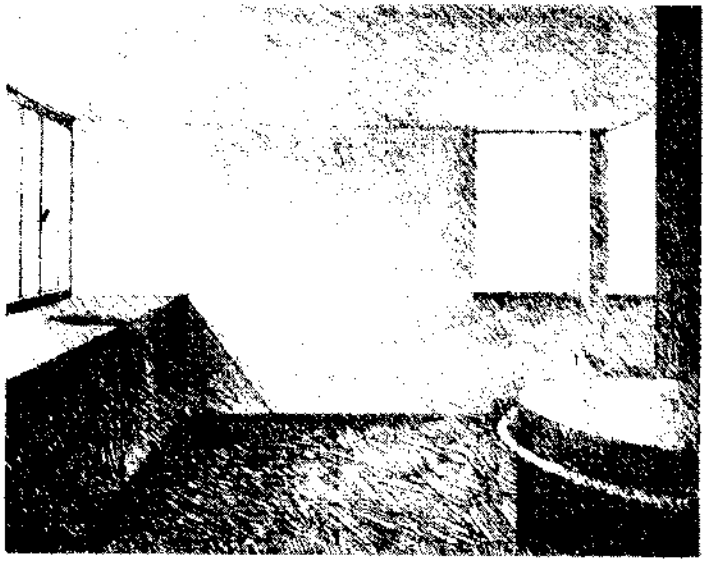
Sebuah bukaan sudut secara visual akan mengikis tepi-tepi bidang tempat dia berada dan mengartikulasikan tepi bidang yang berdekatan dan tegak lurus terhadapnya. Semakin besar bukaannya, maka semakin lemah pulalah definisi sudutnya. Jika bukaan tersebut ditujukan untuk menggeser area pojoknya, maka sudut ruang itu akan dinyatakan secara tidak langsung, dibandingkan area spasial dan nyata yang memanjang melewati bidang-bidang penutupnya.

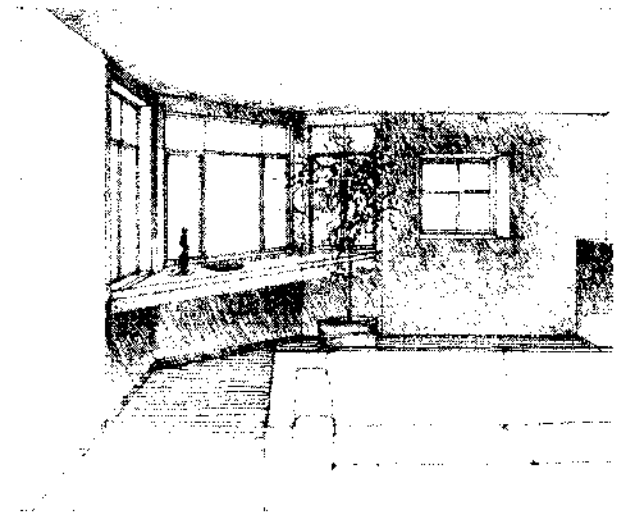
Jika bukaan dimunculkan di antara bidang penutup di seluruh keempat sudut pada sebuah ruang, maka identitas individual bidang-bidangnya akan diperkuat dan pola-pola melingkar atau diagonal dari ruang, kegunaan, dan pergerakan akan muncul.

Cahaya yang masuk ke dalam ruang melalui sebuah bukaan sudut akan menerangi permukaan ruang yang berdekatan dan tegak lurus terhadapnya. Permukaan yang diterangi ini dengan sendirinya menjadi sumber cahaya dan meningkatkan kecerahan ruang tersebut. Tingkat penerangannya dapat dinaikkan lebih jauh lagi dengan cara memutar sudut yang memiliki bukaan ataupun dengan menambah sebuah *jendela atap* di atas bukaan tersebut.

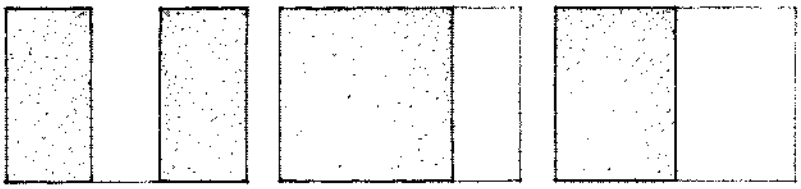


Studio, Rumah Amédée Ozenfant, Paris 1922-23, Le Corbusier

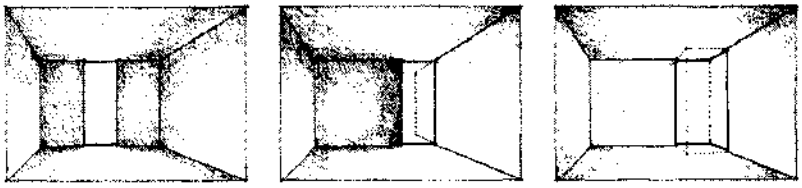




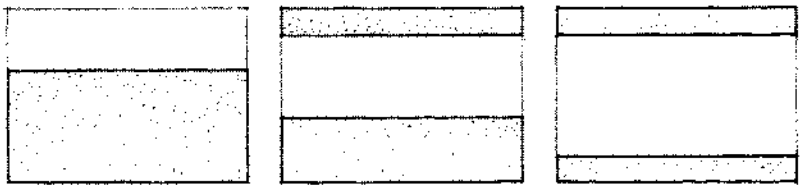
BUKAAN-BUKAAN DI ANTARA BIDANG



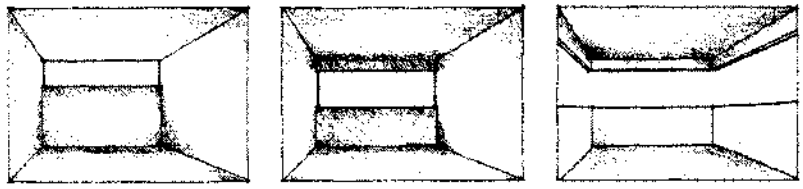
Sebuah bukaan vertikal yang menerus dari lantai hingga ke bidang langit-langit sebuah ruang secara visual akan memisahkan dan mengartikulasikan tepi bidang-bidang dinding yang saling berdekatan.



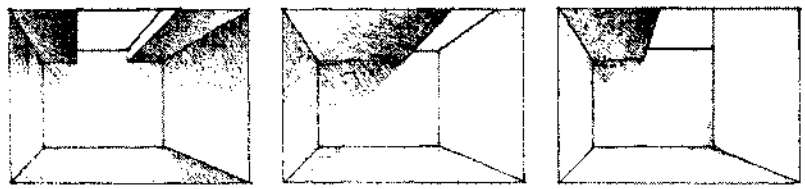
Jika diletakkan di sebuah sudut, bukaan vertikal akan memupuskan definisi ruang serta memungkinkannya melampaui sudut tersebut menuju ruang yang berdekatan. Ia juga akan membiarkan cahaya yang masuk menerangi permukaan dinding yang tegaklurus terhadapnya dan kemudian mengartikulasikan keutamaan bidang tersebut di dalam ruang. Jika dimungkinkan untuk memutar sudutnya, maka bukaan vertikal lebih jauh lagi akan memupus definisi ruang, memungkinkannya untuk saling mengunci dengan ruang yang berdekatan, serta menekankan individualitas bidang-bidang penutupnya.



Sebuah bukaan horisontal yang diteruskan sepanjang sebuah bidang dinding akan memisahkan bidang tersebut ke dalam sejumlah lapisan horisontal. Jika bukaan itu tidak terlalu dalam, maka ia tidak akan memupus integritas bidang dindingnya. Namun jika kedalamannya ditambah hingga lebih besar dari lapis di atas maupun bawahnya, maka bukaan tersebut akan menjadi sebuah elemen positif yang terikat di bagian atas dan bawahnya oleh bingkai-bingkai yang berat.

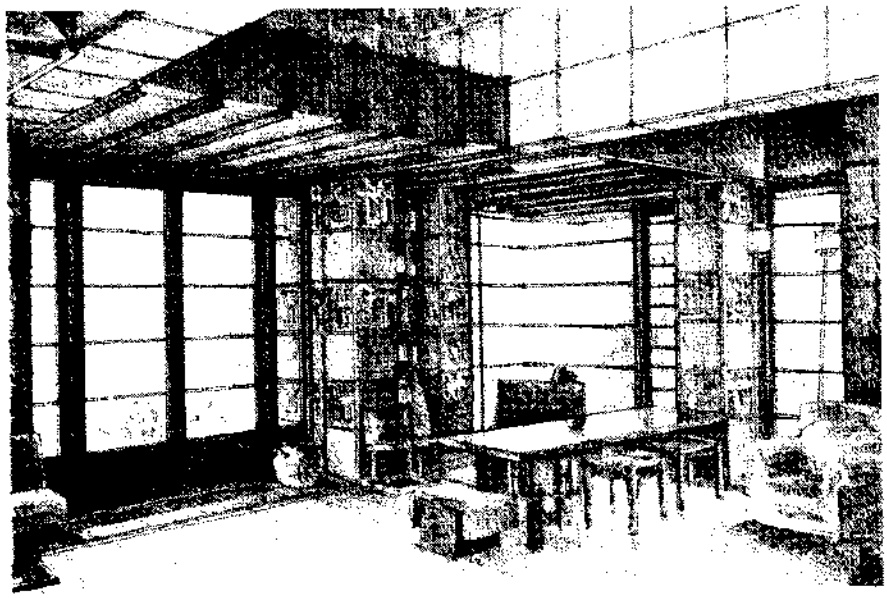


Peletakan bukaan horisontal di area sudut akan memperkuat ciri lapisan suatu ruang dan memperluas pemandangan panoramik dari dalam ruang tersebut. Jika bukaan tadi dibuat menerus di sekeliling ruang, maka secara visual ia akan mengangkat bidang langit-langit dari bidang dinding, mengisolirnya, serta memberinya kesan ringan.



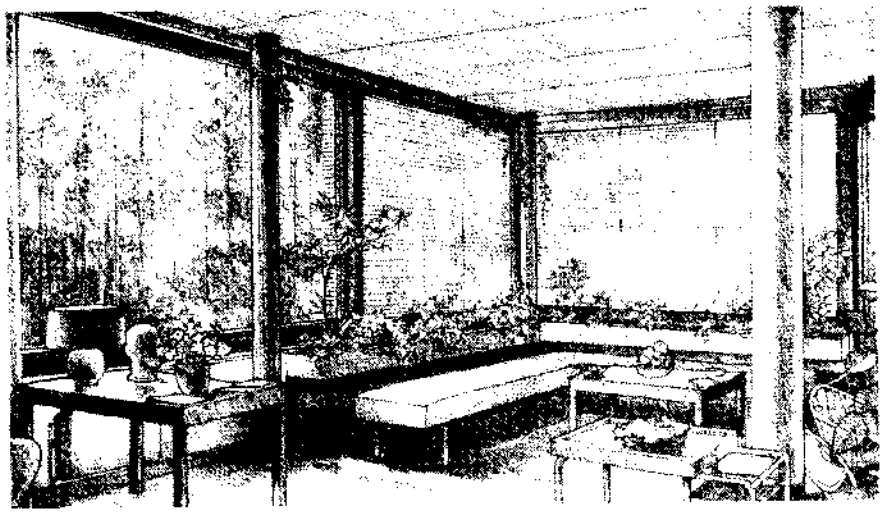
Peletakan jendela atap (*skylight*) di sepanjang tepi dimana dinding dan bidang langit-langit bertemu akan memungkinkan cahaya masuk menerangi permukaan dindingnya, dan meningkatkan kecerahan ruang tersebut. Bentuk jendela atap dapat dimanipulasi untuk menangkap cahaya matahari langsung, cahaya tidak langsung pada siang hari, ataupun kombinasi keduanya.

Ruang Duduk, Rumah Samuel Freeman, Los Angeles, California, 1924, Frank Lloyd Wright

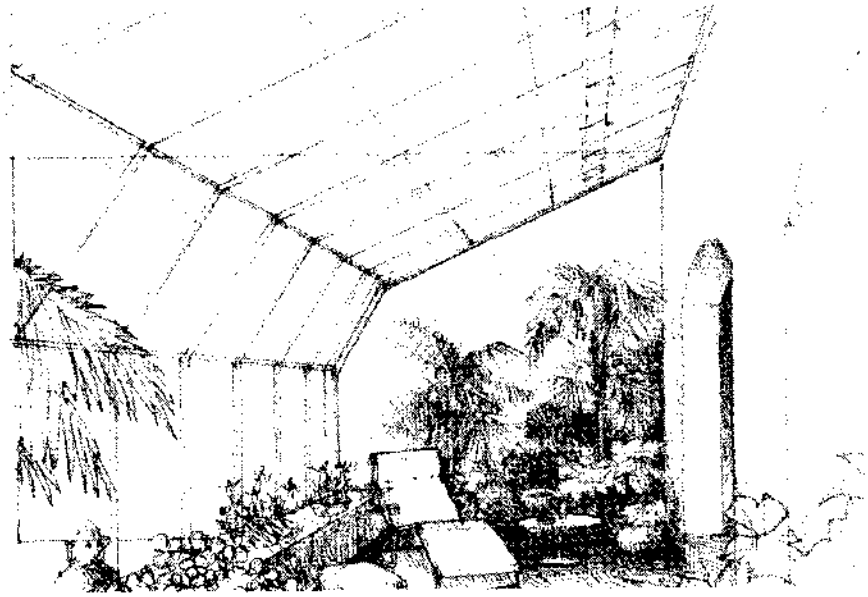


Dinding yang berjendela menawarkan pemandangan yang lebih ekspansif dan memungkinkan kadar cahaya alami siang hari yang lebih besar untuk menembus ke dalam sebuah ruang dibandingkan dengan beberapa contoh bukaan sebelumnya. Jika dinding-dinding ini diorientasikan untuk memperoleh cahaya matahari langsung, maka keberadaan perangkat sirip matahari mungkin akan diperlukan untuk mengurangi silau dan panas yang berlebih di dalam ruang tersebut.

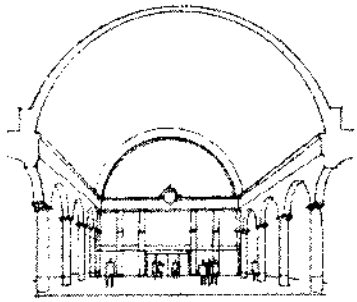
Meskipun sebuah dinding jendela akan melemahkan batas-batas vertikal sebuah ruang, namun di sisi lain ia juga berpotensi untuk memperluas ruang pandang yang melampaui batas-batas fisiknya.

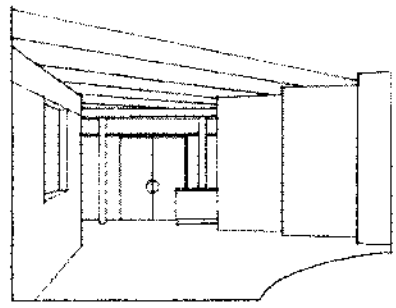


Ruang Duduk, Villa Maiera, Noormarkku, Finlandia, 1938-39, Alvar Aalto

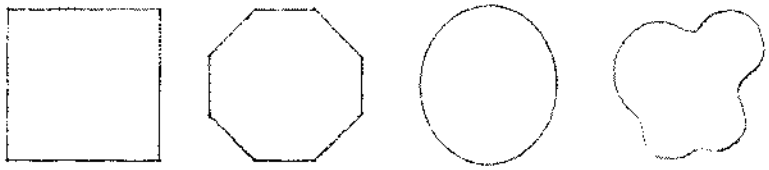


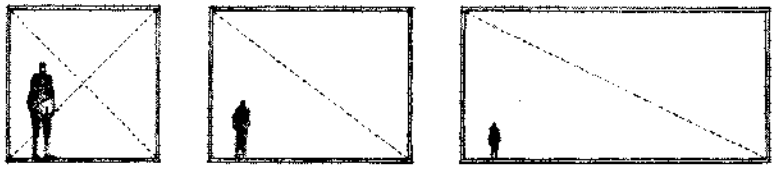
Pengombinasian jendela dinding dengan jendela atap yang besar akan menghasilkan sebuah ruang berjemur atau ruang rumah kaca. Batas-batas antara bagian dalam dan luar, yang didefinisikan oleh anggota-anggota bingkai liniernya, akan menjadi tidak jelas dan lemah.

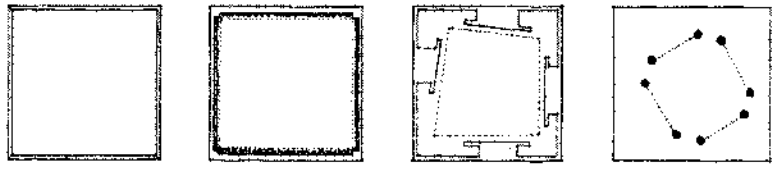


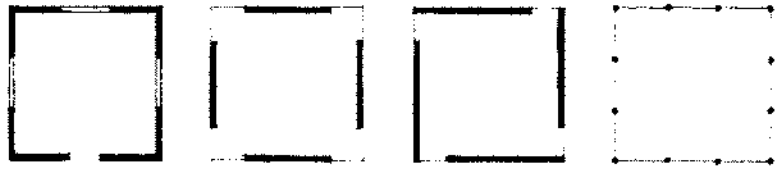


Pola-pola elemen planar dan linier dasar yang mendefinisikan volume-volume yang terpisah pada ruang, serta keragaman bukaan yang berfungsi untuk menghubungkan volume-volume spasial satu sama lain dan dengan lingkungannya disajikan di halaman 158-59 dan 161. Namun, kualitas ruang arsitektural, sesungguhnya jauh lebih kaya daripada apa yang mampu digambarkan oleh diagram-diagram tersebut. Kualitas spasial bentuk, proporsi, skala, tekstur, cahaya, dan suara pada hakekatnya tergantung pada sifat-sifat penutup sebuah ruang. Persepsi kita akan kualitas-kualitas ini kerap merupakan sebuah tanggapan terhadap efek kombinasi sifat-sifat yang ditemukan dan dikondisikan oleh budaya, pengalaman terdahulu, serta ketertarikan pribadi atau kesukaan.

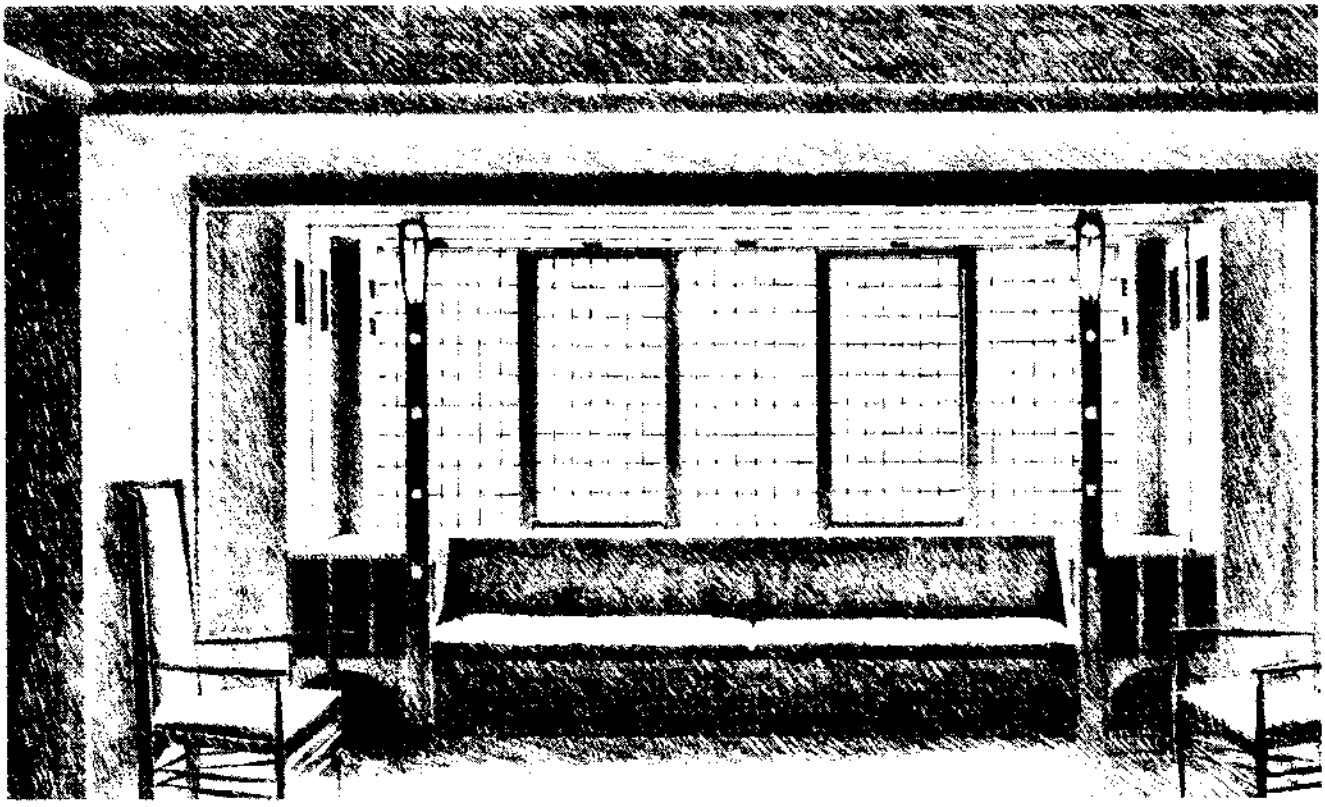








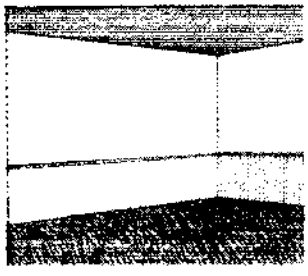
Sifat-sifat Penutupan	Kualitas Ruang
• Bentuk dasar	• Bentuk
• Permukaan	• Warna
• Tepi	• Tekstur
	• Pola
	• Suara
• Dimensi	• Proporsi
	• Skala
• Konfigurasi	• Definisi
• Bukaan	• Tingkat penutupan
	• Pemandangan atau Wawasan
	• Cahaya

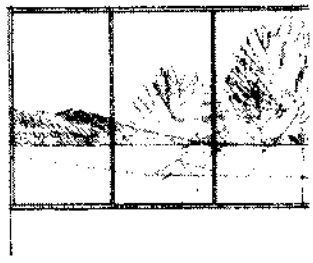


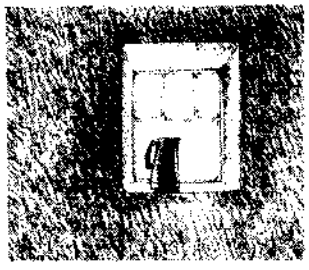
Jendela Anjungan di Ruang Duduk, Rumah Hill, Helensburgh, Skotlandia, 1902-03, Charles Rennie Mackintosh

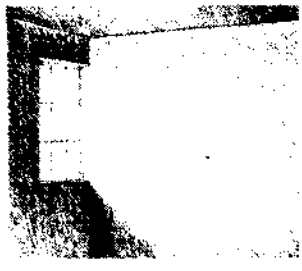
Bab 2 membahas dampak dari bentuk dasar, permukaan, dan tepi terhadap persepsi kita akan bentuk. Bab 6 menyajikan hal-hal mengenai dimensi, proporsi, dan skala. Jika bagian pertama pada bab ini menjelaskan secara garis besar tentang bagaimana konfigurasi dasar elemen-elemen planar dan linier mendefinisikan volume ruang, maka bagian rangkuman ini menggambarkan bagaimana ukuran, bentuk dasar, dan lokasi bukaan atau void di dalam bentuk-bentuk penutup suatu ruang mempengaruhi kualitas-kualitas ruangan berikut ini:

- **Derajat Penutupan**..... bentuk ruang
- **Pemandangan atau penglihatan**... fokus ruang
- **Cahaya**..... penerangan pada permukaan dan bentuknya.

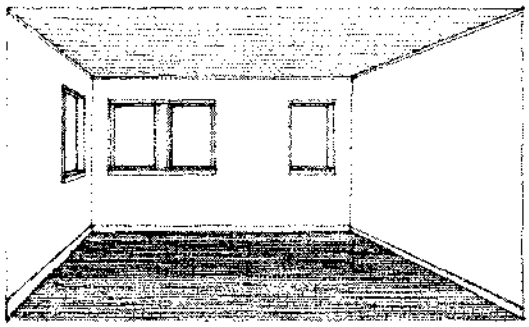


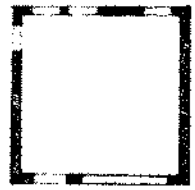


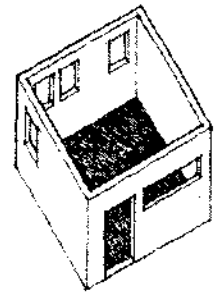




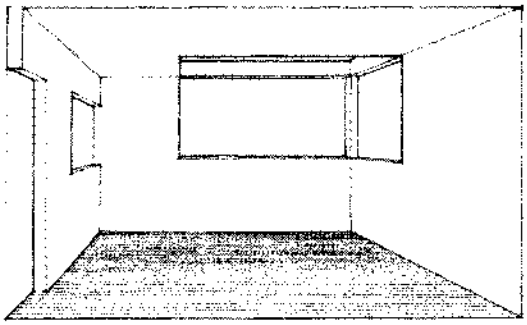
Tingkat penutupan suatu ruang, yang ditentukan oleh konfigurasi elemen-elemen pendefinisi serta pola bukaan-bukaannya, memiliki dampak yang signifikan terhadap persepsi kita akan bentuk dan orientasinya. Dari dalam sebuah ruang, kita hanya melihat permukaan sebuah dinding. Lapisan material tipis inilah yang membentuk batas vertikal di ruang tersebut. Ketebalan aktual sebuah bidang dinding dapat terlihat hanya di sepanjang tepi pintu dan bukaan-bukaan jendela.



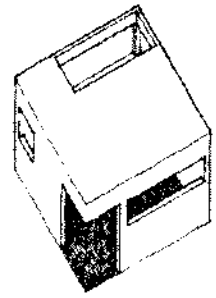




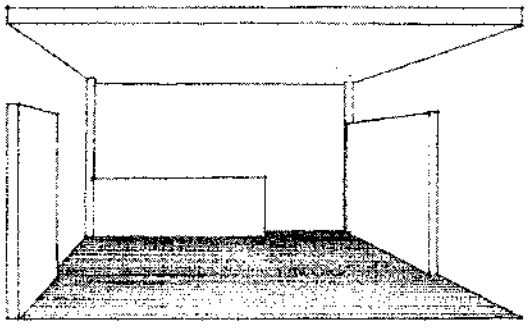
Bukaan-bukaan yang seluruhnya terletak di dalam bidang penutup suatu ruang tidak akan melemahkan definisi tepi ataupun nuansa penutupan ruang itu. Bentuk ruang akan tetap dan dapat dikenali.



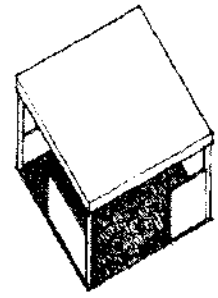




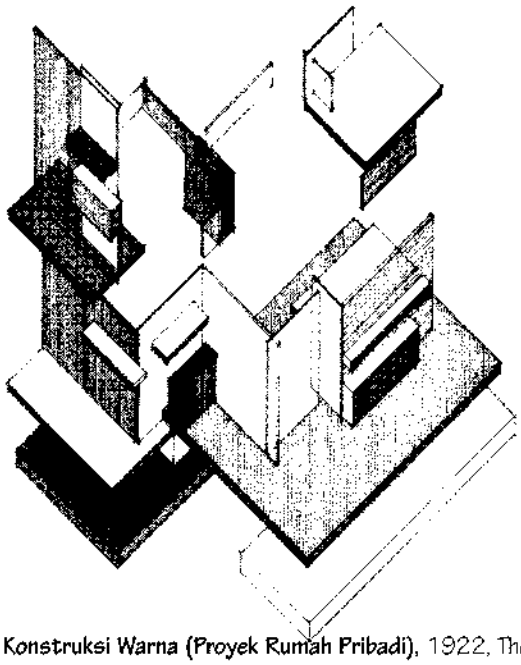
Bukaan-bukaan yang diletakkan di sepanjang tepi bidang penutup suatu ruang secara visual akan melemahkan batas-batas sudut dari volumenya. Selain memupus bentuk keseluruhan suatu ruang, bukaan-bukaan ini juga menaikkan tingkat kemenerusan visual serta interaksinya dengan ruang-ruang yang berdekatan.



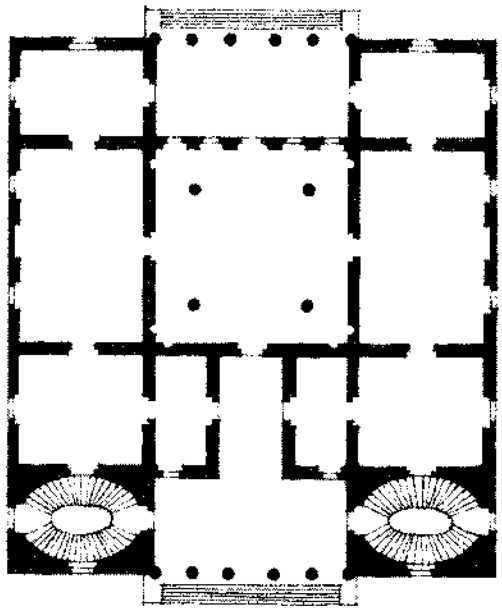




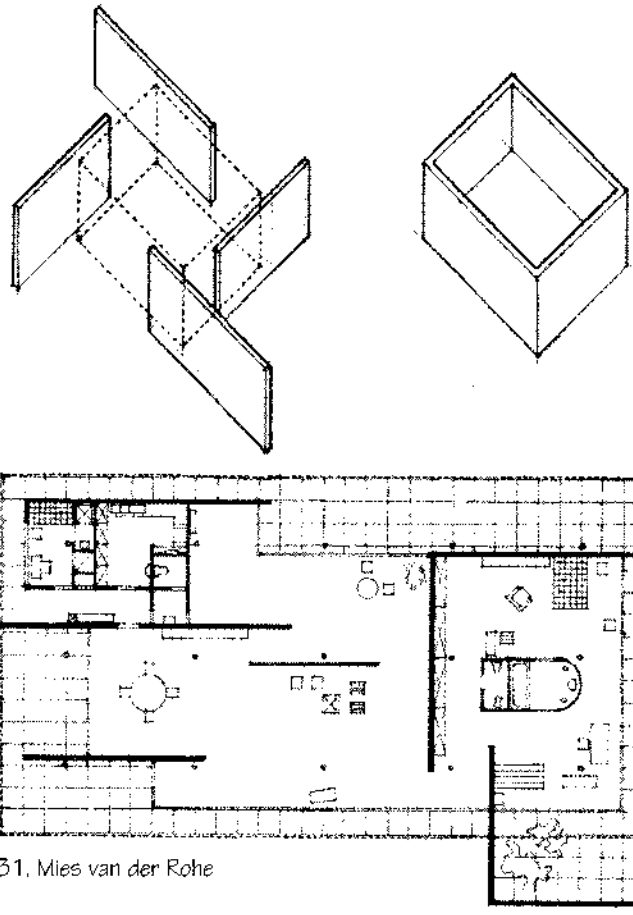
Bukaan-bukaan di antara bidang-bidang penutup suatu ruang secara visual mengisolir bidang dan mengartikulasikan individualitasnya. Ketika bukaan-bukaan ini semakin bertambah jumlah dan ukurannya, maka ruang akan kehilangan rasa tertutupnya, menjadi lebih terasa tersebar, dan mulai menyatu dengan ruang-ruang yang berdekatan. Penekanan visualnya lebih pada bidang-bidang penutup dibandingkan volume ruang yang didefinisikan olehnya.



Konstruksi Warna (Proyek Rumah Pribadi), 1922, Theo van Doesburg dan Cornels van Eesteeren



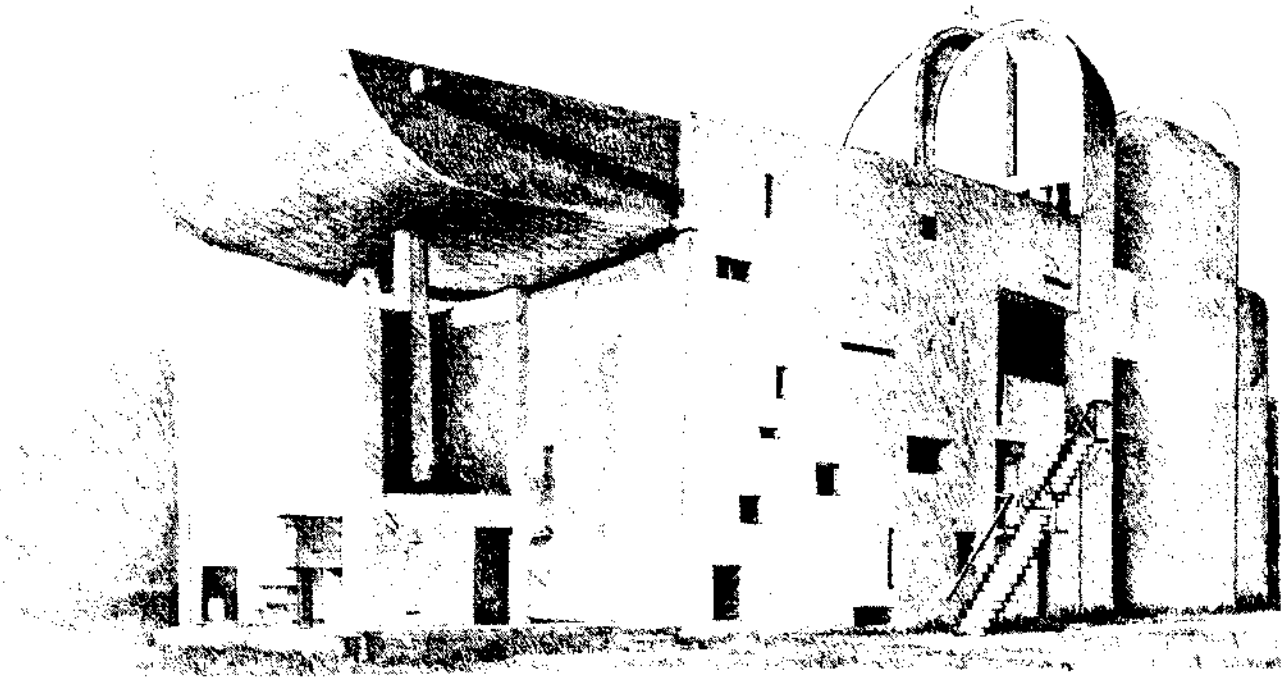
Palazzo Garzadore (Proyek), Vicenza, Italia, 1570. Andrea Palladio



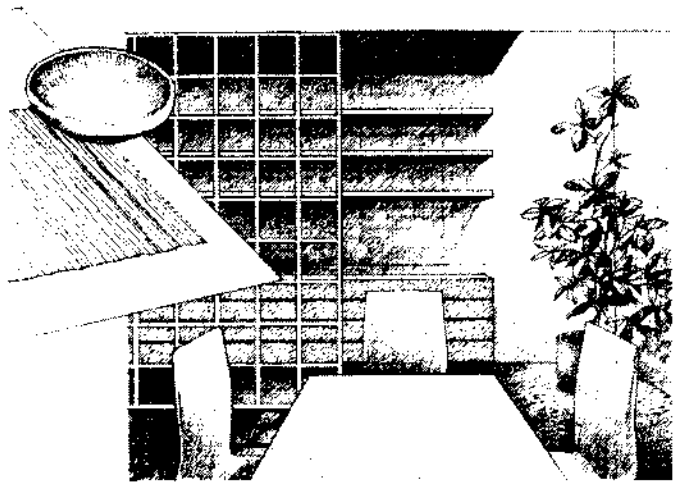
Rumah, Pameran Bangunan di Berlin, 1931, Mies van der Rohe

CAHAYA

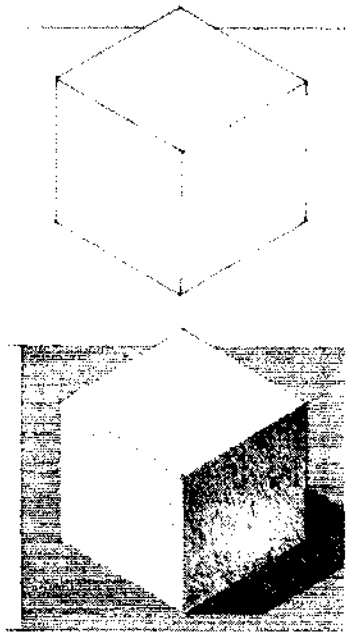
"Arsitektur adalah permainan massa yang indah, jujur, dan lihai yang dibawakan bersama di dalam cahaya. Mata kita diciptakan untuk melihat bentuk dalam cahaya; cahaya dan bayang-bayang menampilkan bentuk-bentuk ini..."
Le Corbusier: *Towards a New Architecture*

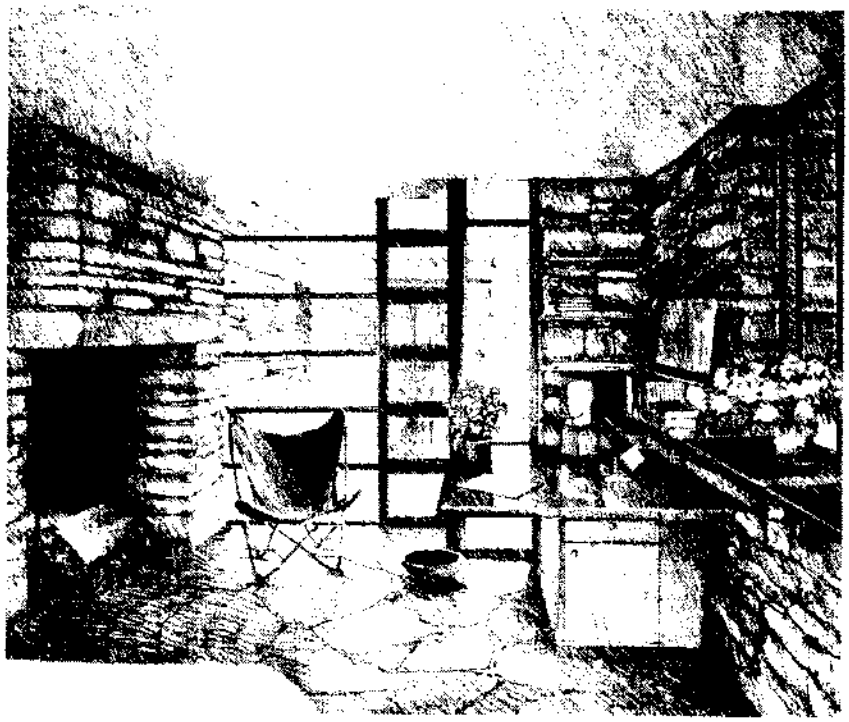


Notre Dame Du Haut, Ronchamp, Perancis, 1950-55, Le Corbusier



Matahari merupakan sumber cahaya alami yang kaya untuk menerangi bentuk dan ruang dalam arsitektur. Kuatnya radiasi matahari, kualitas cahayanya, yang dimanifestasikan dalam bentuk cahaya langsung ataupun cahaya alami yang tersebar, bervariasi seiring dengan waktu, dari musim ke musim, dan dari satu tempat ke tempat lain. Ketika energi matahari yang terang benderang disebar oleh awan, kabut, dan hujan, ia memancarkan perubahan warna langit dan cuaca pada bentuk dan permukaan yang disinarinya.





***Fallingwater* (Rumah Kaufmann)**, dekat Ohiopyle, Pennsylvania, 1936-37. Frank Lloyd Wright

Dengan menerobos ruang melalui jendela di dinding, atau melalui *skylight* di bidang atap, energi matahari yang bercahaya itu jatuh ke permukaan-permukaan di dalam ruangan, menghidupkan warna-warnanya, dan menampakkan teksturnya. Dengan pola cahaya, bayang-bayang, dan bayangan ciptaannya yang berganti-ganti inilah matahari menggerakkan ruang kamar ini, serta mengartikulasikan bentuk-bentuk di dalamnya. Melalui intensitas dan sebarannya di dalam ruangan, energi cahaya dari matahari dapat memperjelas maupun mendistorsikan bentuk ruangnya mendistorsikannya. Warna dan kecerahan cahaya matahari dapat menciptakan sebuah atmosfer yang ceria di dalam ruangan; atau cahaya alami yang lebih redup dapat secara perlahan membentuk nuansa syahdu di dalamnya.

Karena intensitas dan arah cahaya yang dipancarkan oleh matahari cukup dapat diprediksi, maka dampak visualnya terhadap permukaan, bentuk, serta ruang bisa dijadikan dasar dalam menentukan ukuran, lokasi, maupun orientasi jendela dan *skylight* di dalam ruangan.

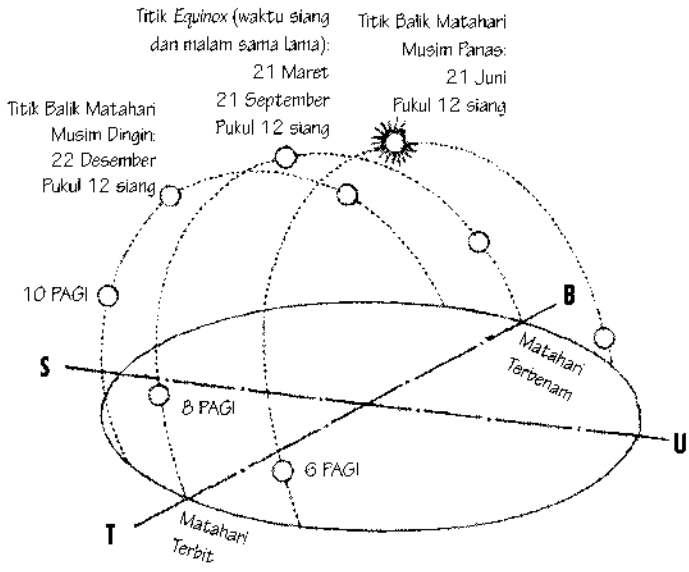
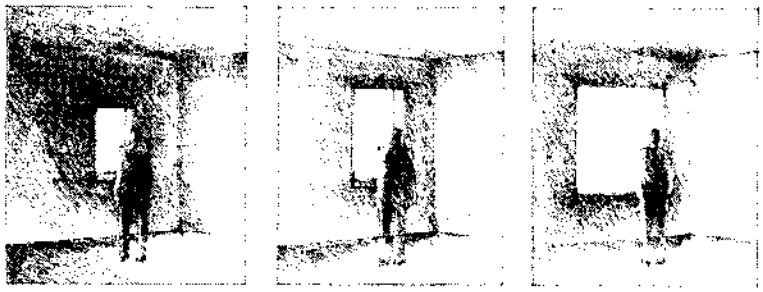


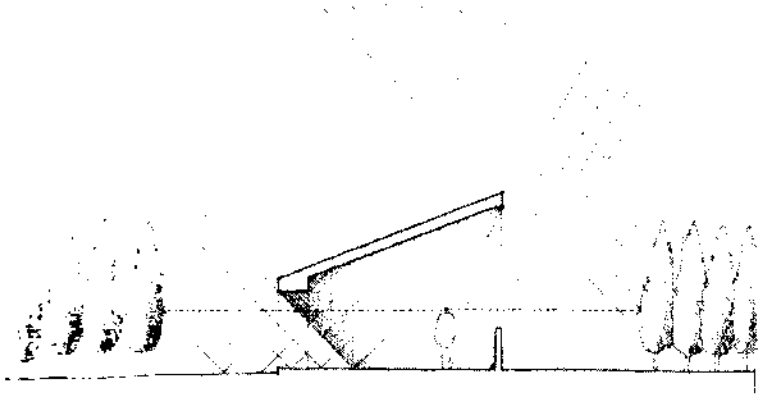
Diagram Jalur Matahari untuk Belahan Utara Bumi



Ukuran jendela atau *skylight* mengendalikan banyaknya cahaya yang dapat diterima sebuah ruangan. Namun, ukuran bukaan di dinding atau atap juga diatur oleh faktor-faktor selain cahaya, seperti material dan konstruksi dinding atau bidang atapnya; kebutuhan akan pemandangan, privasi visual, dan ventilasi; tingkat penutupan ruang yang dikehendaki; dan dampak bukaan terhadap bentuk eksterior suatu bangunan. Oleh karenanya, lokasi dan orientasi jendela atau *skylight* bisa jadi lebih penting dibandingkan ukurannya dalam menentukan kualitas cahaya alami.

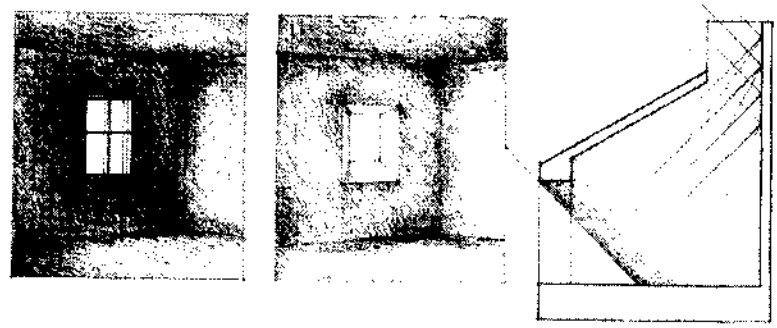


Bukaan dapat diorientasikan untuk menerima cahaya matahari langsung dalam jangka waktu tertentu dalam satu hari. Cahaya matahari langsung memberikan tingkat penerangan yang tinggi yang khususnya sangat kuat pada jam-jam tengah hari. Ia akan menciptakan pola-pola terang gelap yang tajam pada permukaan ruangan dan secara tegas mengartikulasikan bentuk di dalam ruang tersebut. Kemungkinan dampak berbahaya dari cahaya matahari langsung, seperti silau dan penerimaan panas yang berlebihan, dapat dikendalikan oleh perangkat sirip matahari yang dibangun ke dalam bentuk bukaan atau dimungkinkan melalui rerimbunan dari pohon ataupun struktur-struktur yang berdekatan.

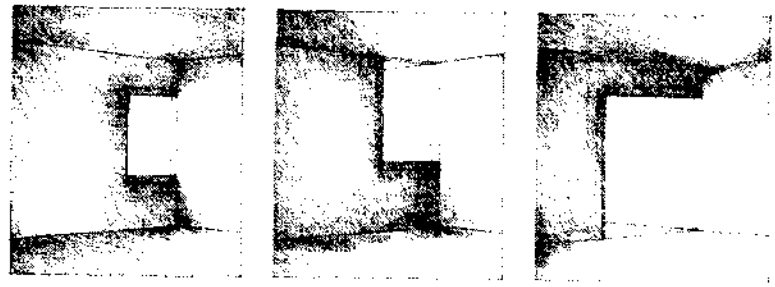


Sebuah bukaan juga dapat diorientasikan agar menjauhi cahaya langsung dari matahari dan sebagai gantinya menerima cahaya pantulan dan terang lingkungan melalui jendela loteng di atas. Jendela loteng merupakan sumber cahaya alami yang menguntungkan karena cukup konstan, bahkan pada waktu mendung, serta dapat membantu melembutkan kerasnya cahaya matahari langsung dan menyeimbangkan tingkat penerangan di dalam ruang.

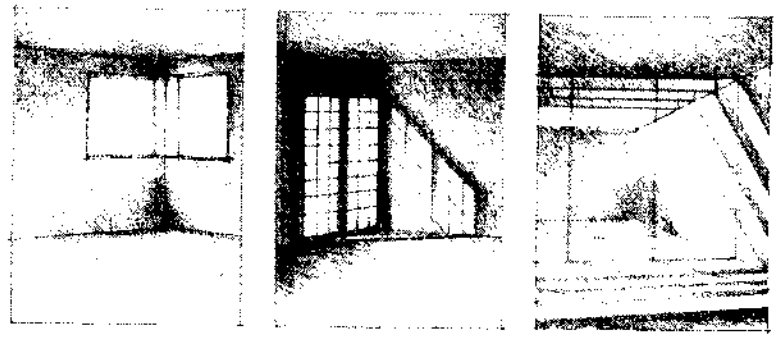
Lokasi bukaan mempengaruhi cara cahaya alami memasuki sebuah ruangan dan menerangi bentuk serta permukaan-permukaannya. Jika diletakkan seluruhnya pada bidang dinding, bukaan dapat terlihat seperti sebuah titik cahaya yang terang di atas permukaan yang lebih gelap. Kondisi ini dapat menimbulkan silau jika terdapat tingkat kontras yang tinggi antara cerahnya bukaan tersebut dengan permukaan lebih gelap yang mengelilinginya. Tingkat kesilauan yang kurang nyaman dan melemahkan yang disebabkan oleh perbandingan kecerahan yang berlebihan antara permukaan atau area yang berdekatan di dalam sebuah ruangan ini dapat diperbaiki dengan cara membiarkan cahaya alami masuk ke dalam ruangan melalui paling tidak dari dua arah.

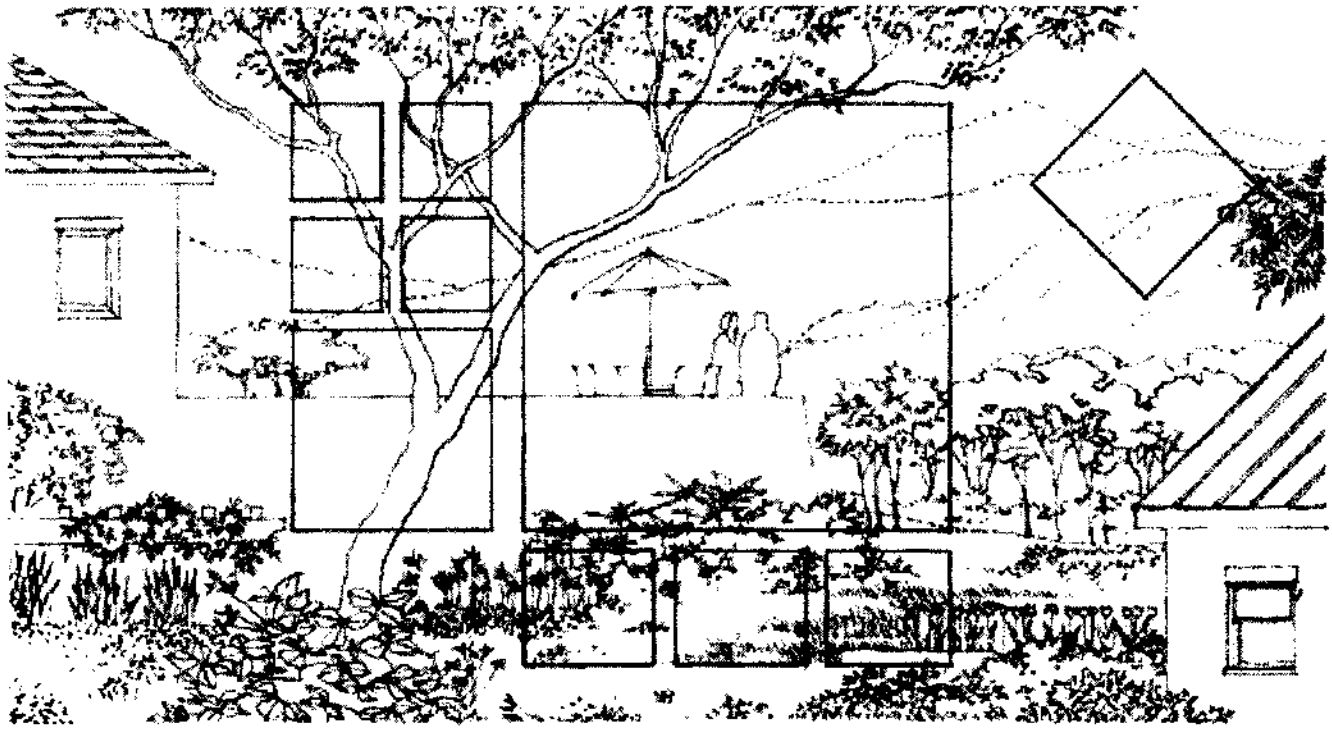


Jika bukaan diletakkan di sepanjang tepi sebuah dinding atau pada sudut sebuah ruangan, cahaya alami yang masuk akan menerpa permukaan dinding yang berdekatan dan tegak lurus terhadap bidang bukaan tersebut. Permukaan yang diterangi itu sendiri akan menjadi sumber penerangan dan meningkatkan kualitas pencahayaan ruang tersebut.

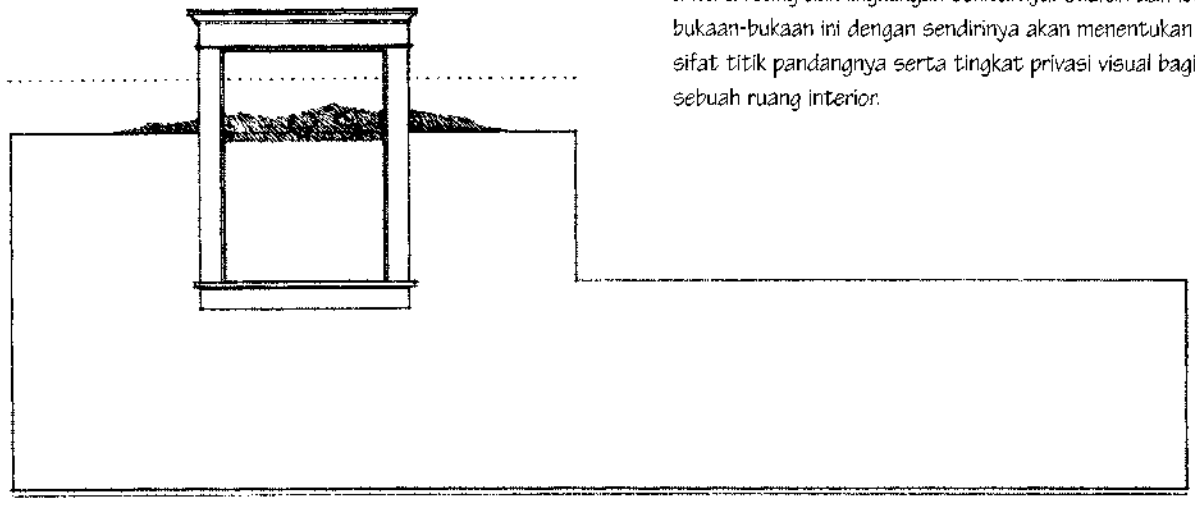


Faktor-faktor tambahan mempengaruhi kualitas cahaya di dalam sebuah ruangan. Bentuk dan artikulasi sebuah bukaan direfleksikan dalam bentuk pola bayangan yang disinari oleh cahaya matahari pada bentuk dan permukaan ruangan tersebut. Warna dan tekstur bentuk dan permukaan ini, pada gilirannya, akan mempengaruhi reflektivitasnya serta tingkat penerangan di dalam ruang tersebut.

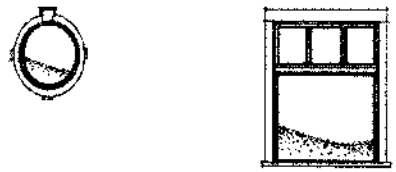




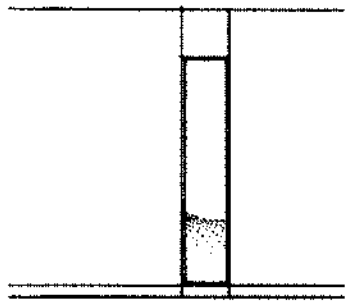
Kualitas ruang lainnya yang harus dipertimbangkan dalam menghasilkan bukaan-bukaan di dalam lingkungan sebuah ruang adalah fokus dan orientasinya. Beberapa ruang mungkin memiliki sebuah fokus internal, seperti perapian, sementara ruang lainnya memiliki orientasi ke arah luar yang dihasilkan oleh pemandangan ke area luar atau ruang yang berdekatan. Bukaan jendela dan *skylight* menyediakan pemandangan ini serta menciptakan suatu hubungan visual antara ruang dan lingkungan sekitarnya. Ukuran dan lokasi bukaan-bukaan ini dengan sendirinya akan menentukan sifat titik pandangnya serta tingkat privasi visual bagi sebuah ruang interior.



Sebuah bukaan yang kecil dapat mengungkap suatu detail jarak dekat atau membingkai suatu pemandangan sehingga kita melihatnya seperti halnya sebuah lukisan di dinding.

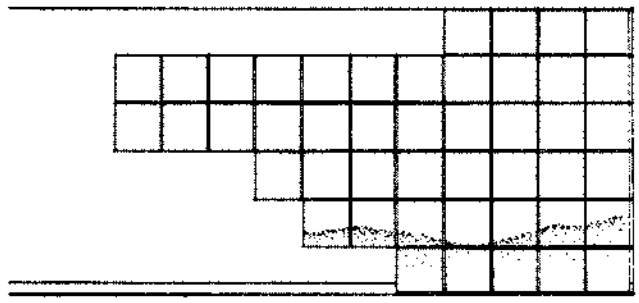


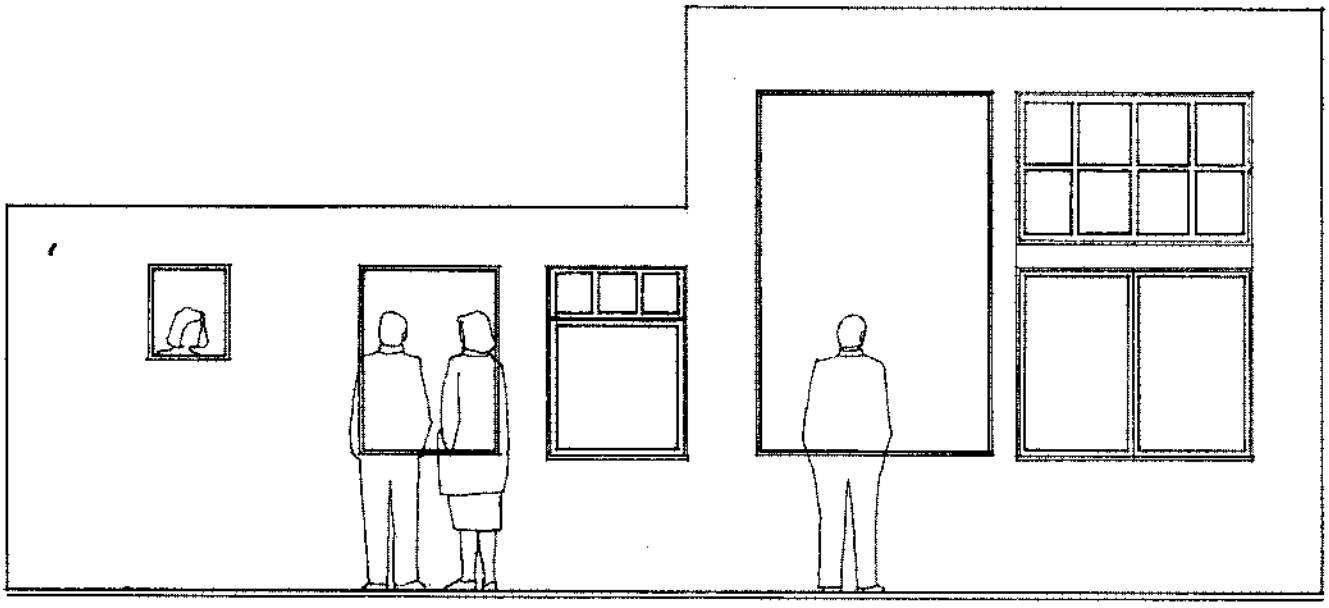
Sebuah bukaan yang sempit dan panjang, entah itu vertikal maupun horisontal, tidak hanya dapat memisahkan dua buah bidang, tapi juga mengungkap apa yang ada di luarnya.



Sekelompok jendela dapat disusun untuk memecah sebuah pemandangan dan memancing terjadinya pergerakan di dalam ruang.

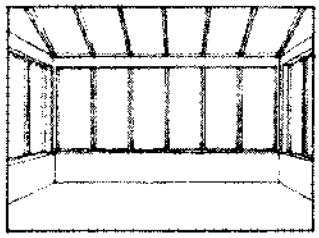
Ketika bukaan tersebut berkembang, ia akan memberi sebuah ruang pemandangan yang lebih luas lagi. Pemandangan yang besar ini dapat mendominasi sebuah ruang atau berfungsi sebagai latar belakang bagi aktivitas di dalamnya.

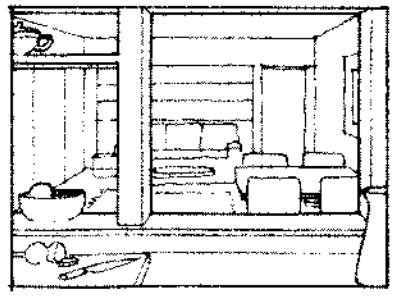


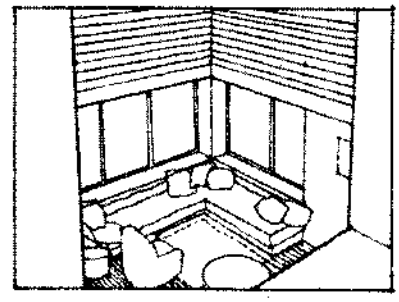




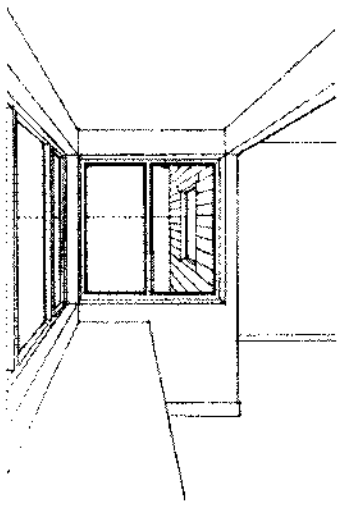
Pemandangan: Interior **Kuil Horyu-Ji**, Nara, Jepang, tahun 607. Sebuah jendela dapat ditempatkan sedemikian rupa sehingga suatu pemandangan khusus dapat dilihat hanya dari satu posisi di dalam sebuah ruang.



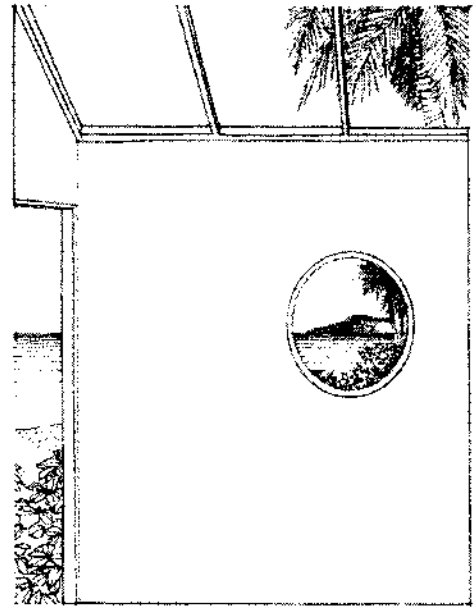


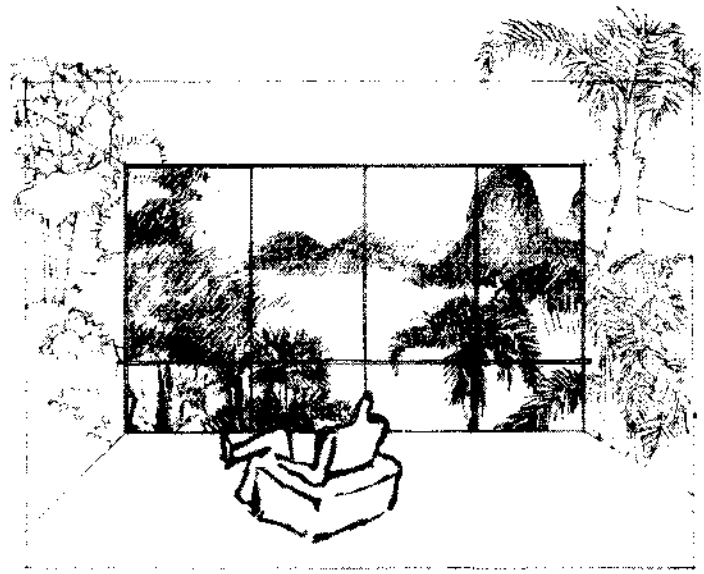


Bukaan-bukaan interior menawarkan pemandangan dari satu ruang ke ruang yang lainnya. Sebuah bukaan dapat diorientasikan ke atas untuk memberikan pemandangan ke puncak pohon dan langit.



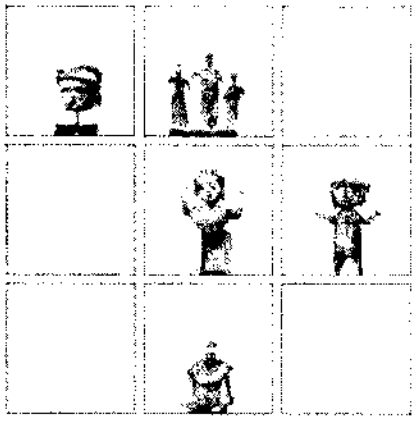
Sebuah jendela anjungan dapat memproyeksikan seseorang ke dalam suatu pemandangan. Jika jendela itu cukup besar, ruang yang diproyeksikan dapat menjadi sebuah bilik yang dapat dihuni.



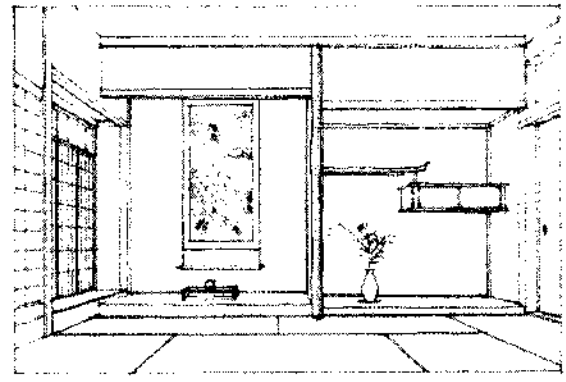


Vista, berdasarkan sebuah sketsa karya Le Corbusier untuk desain kantor Menteri Pendidikan Nasional dan Kesehatan Masyarakat di Rio de Janeiro, 1936.



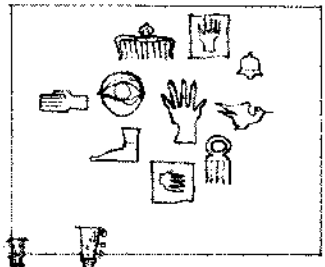


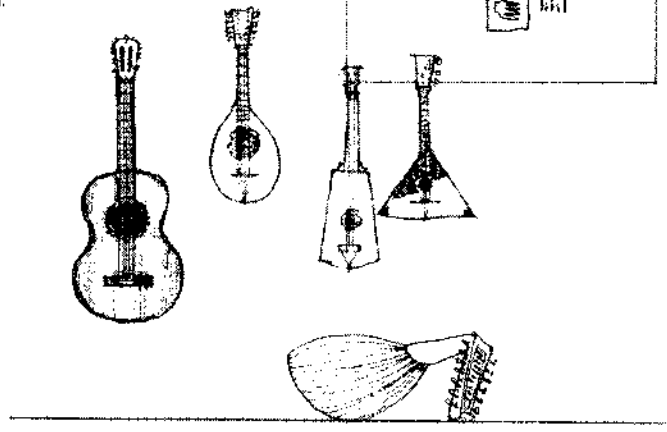


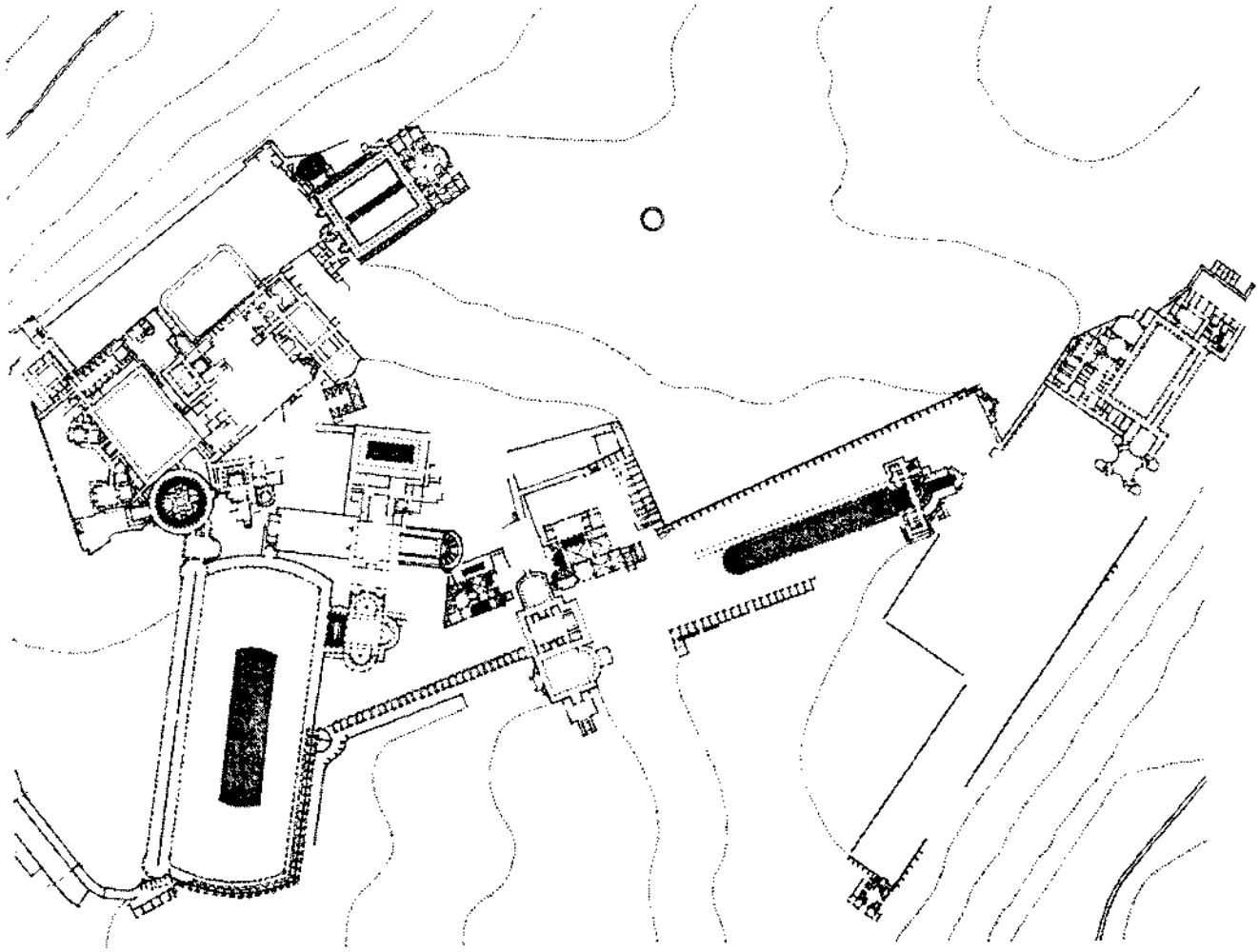


Sebuah Fokus Internal: **Tokonama**, pusat spiritualitas rumah tradisional Jepang.

Pemandangan harus tidak terbatas hanya ke ruang luar atau ruang yang berdekatan saja. Elemen-elemen desain interior pun dapat menyajikan elemen-elemen penarik perhatian visual.







Villa Hadrian, Tivoli, Italia, tahun 118 - 125

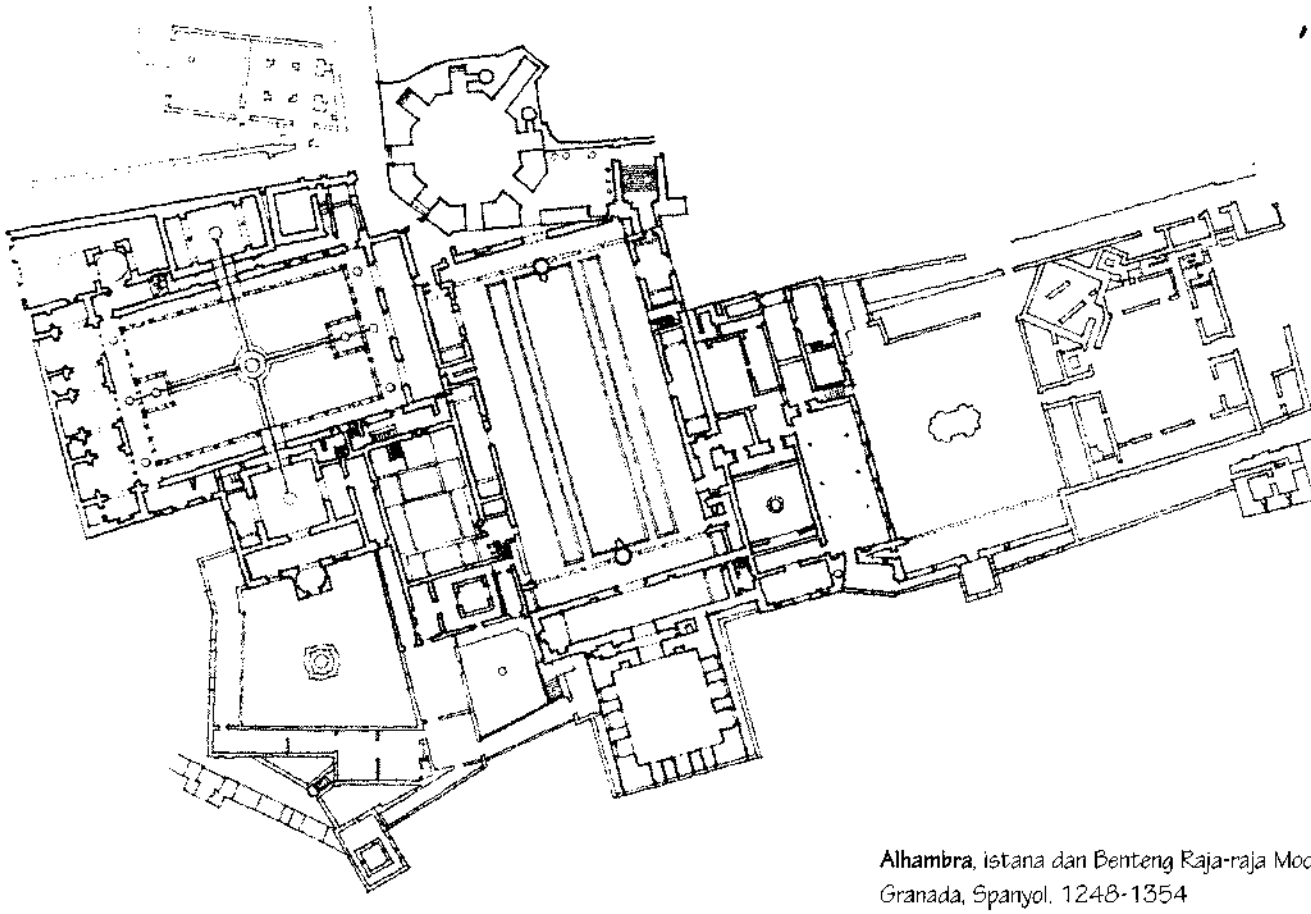
4
Organisasi

"...Satu rumah yang baik adalah satu benda tunggal, seperti halnya dengan kumpulan banyak rumah, dan untuk mewujudkannya kita memerlukan satu lompatan konseptual yang dimulai dari komponen-komponen individual hingga visi keseluruhannya. Pilihan-pilihannya...melambangkan berbagai cara dalam menyusun bagian-bagiannya.
...bagian-bagian dasar sebuah rumah dapat digabungkan bersama-sama untuk menjadikannya lebih dari sekedar bagian-bagian dasar: Mereka juga dapat menciptakan ruang, pola, dan area luar. Mereka mendramatisir aksi paling elementer yang harus dilakukan oleh arsitektur. Untuk membuat agar satu tambah satu sama dengan lebih dari dua, maka dalam melakukan hal apapun yang menurut Anda penting (membuat kamar, menempatkannya bersama-sama, atau menatanya pada lahan), lakukanlah hal lain yang anda pikir penting juga (membuat ruang untuk tinggal, menciptakan suatu pola yang bermakna di dalamnya, atau mengklaim kenyataan lain yang berada di luar)."

Charles Moore, Gerald Allen, Donlyn Lyndon
Tempat bagi Rumah-Rumah
1974

ORGANISASI BENTUK DAN RUANG

Bab terdahulu menjelaskan bagaimana beragam konfigurasi dapat dimanipulasi untuk mendefinisikan suatu area terpisah atau volume ruang, serta bagaimana pola solid dan void mempengaruhi kualitas visual ruang yang didefinisikan tersebut. Namun, beberapa bangunan, memiliki sebuah ruang yang menyendiri. Biasanya bangunan-bangunan ini terdiri dari sejumlah ruang yang terhubung satu sama lain melalui fungsi, kedekatan, atau jalur pergerakannya. Untuk keperluan studi dan diskusi, bab ini akan memaparkan cara-cara dasar ruang pada suatu bangunan dapat dihubungkan satu sama lain dan diatur menjadi pola-pola bentuk dan ruang yang rapih dan teratur.

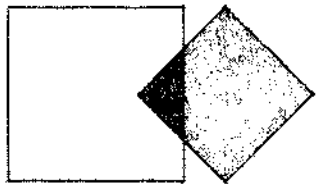


Alhambra, istana dan Benteng Raja-raja Moor, Granada, Spanyol. 1248-1354

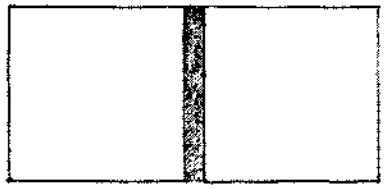
Dua buah ruang bisa terhubung satu sama lain dengan beberapa cara yang mendasar sebagai berikut.



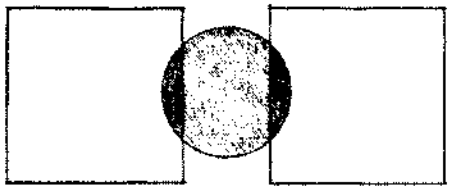
Ruang dalam Ruang
Ruang dapat ditampung di dalam volume sebuah ruang yang lebih besar



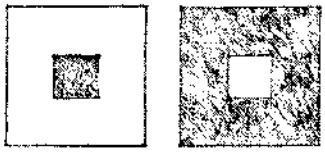
Ruang-ruang yang Saling Mengunci
Area sebuah ruang bisa menumpuk pada volume ruang lainnya.

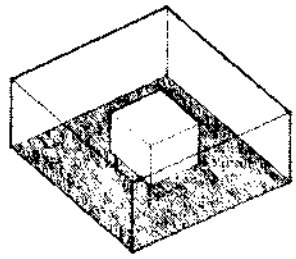


Ruang-ruang yang Berdekatan
Dua buah ruang bisa saling bersentuhan satu sama lain ataupun membagi garis batas bersama.

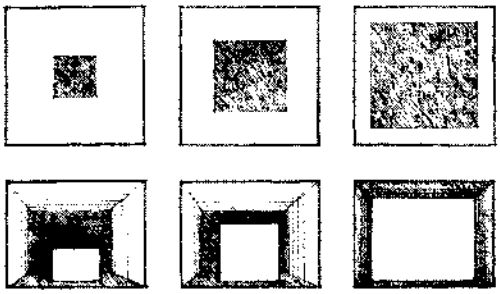


Ruang-ruang yang Dihubungkan oleh Sebuah Ruang Bersama
Dua buah ruang bisa saling mengandalkan sebuah ruang perantara untuk menghubungkan mereka.

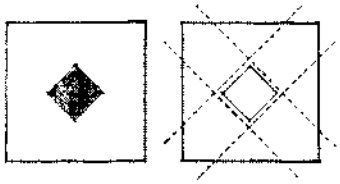


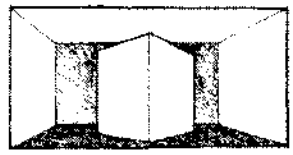


Sebuah ruang yang besar dapat membungkus dan menampung sebuah ruang yang lebih kecil di dalam volumenya. Kemenerusan visual dan spasial antara kedua ruang tersebut dapat dengan mudah dipenuhi, namun ruang yang lebih kecil, yang ruang dalamnya tergantung pada ruang yang lebih besar, akan membungkus ruang demi menjalin hubungan dengan lingkungan eksteriornya.

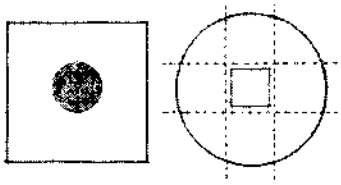


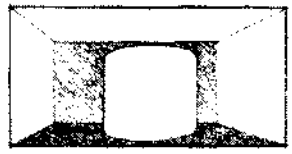
Pada hubungan spasial jenis ini, ruang yang lebih besar dan yang membungkus, berfungsi sebagai suatu area tiga dimensional bagi ruang lebih kecil yang ditampungnya. Agar konsep ini dapat dilihat dengan jelas, diperlukan perbedaan ukuran yang jelas antara kedua ruang tersebut. Jika ruang yang ditampung dibesarkan ukurannya, maka ruang yang lebih besar tersebut akan mulai kehilangan pengaruhnya sebagai sebuah bentuk yang membungkus. Jika ruang yang ditampung tersebut terus bertambah besar, maka ruang sisa di sekelilingnya akan menjadi terlalu sempit untuk berfungsi sebagai ruang pembungkus. Malah ia hanya akan menjadi suatu lapisan atau kulit tipis di sekeliling ruang yang ditampungnya. Kesan aslinya pun akan lenyap.





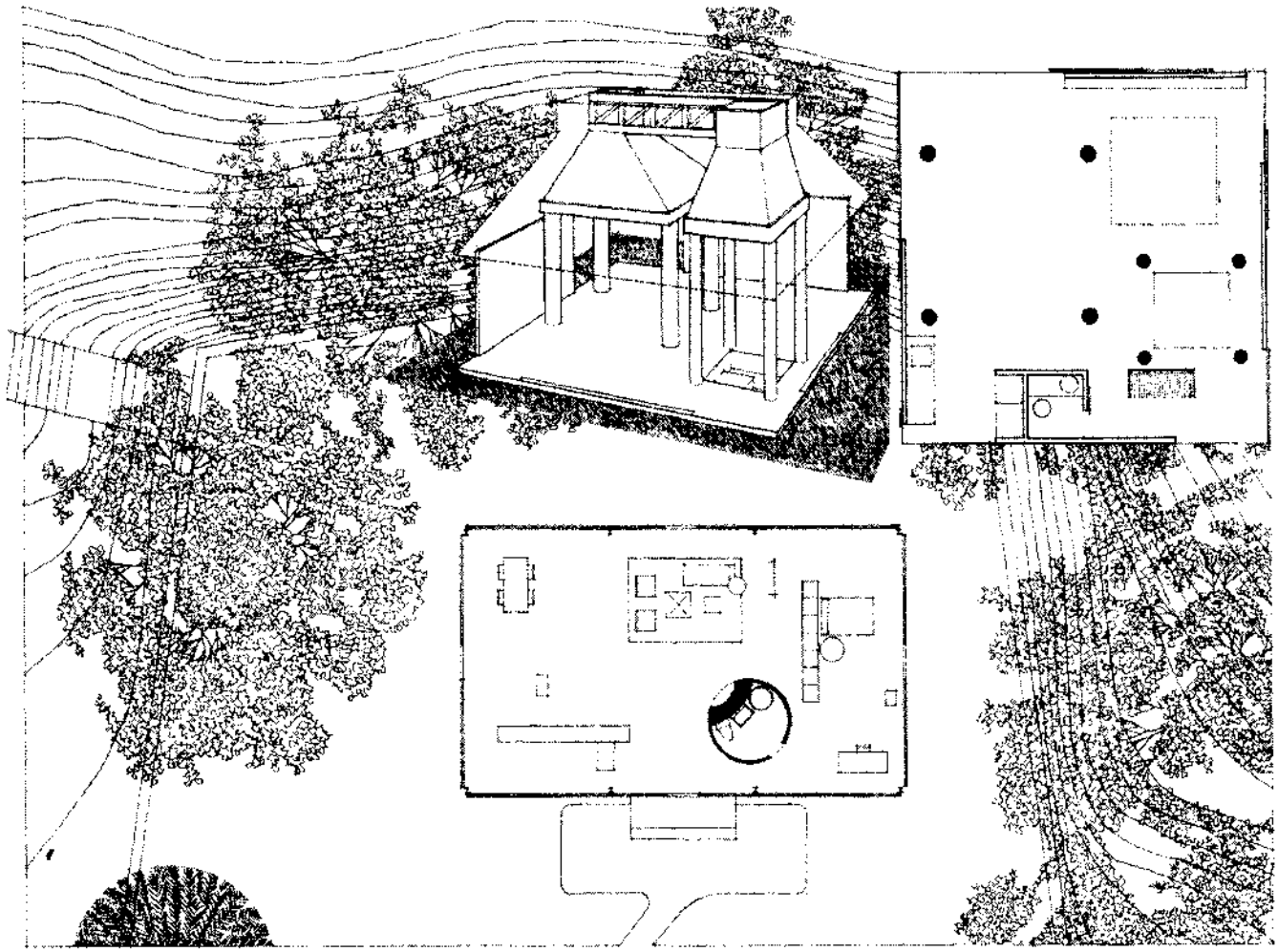
Untuk memperoleh perhatian yang lebih bagi dirinya, maka ruang yang ditampung bisa saja memiliki bentuk yang sama dengan massa penampungnya, namun ia diorientasikan dengan cara yang berbeda. Hal ini akan menciptakan suatu jaringan sekunder dan seperangkat ruang sisa yang dinamis di dalam ruang yang lebih besar tersebut.





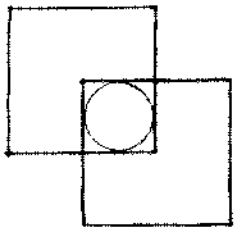
Ruang yang ditampung juga bisa saja berbeda bentuknya dibandingkan dengan ruang pembungkusnya demi memperkuat citranya sebagai sebuah volume yang berdiri sendiri. Kekontrasan bentuk ini bisa jadi mengindikasikan nilai kepentingan simbolis ruang yang ditampung itu.

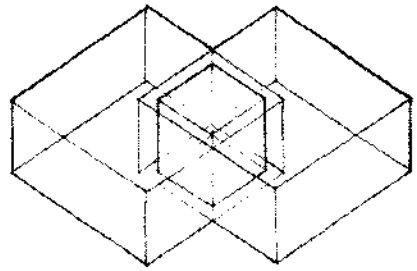
Rumah Moore, Orinda, California, 1961, Charles Moore.



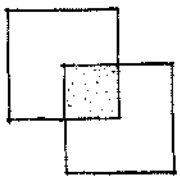
Rumah Kaca, New Canaan, 1949, Connecticut, 1949, Philip Johnson

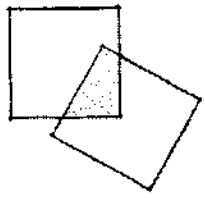
RUANG-RUANG YANG SALING MENGUNCI

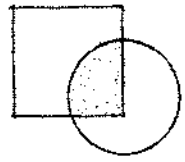




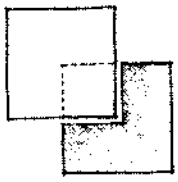
Hubungan spasial yang saling mengunci dihasilkan melalui penumpukan dua buah area spasial serta munculnya zona ruang yang dibagi. Ketika dua buah ruang saling mengunci volumenya melalui cara ini, maka masing-masing ruang akan mempertahankan identitas serta definisinya sebagai sebuah ruang. Namun konfigurasi yang dihasilkan oleh kedua ruang yang saling mengunci itu bisa memiliki interpretasi yang berbeda-beda.

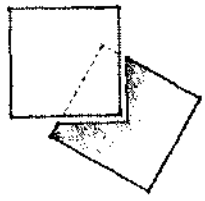


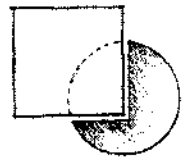




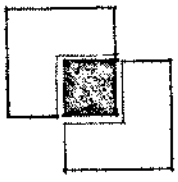
Bagian yang saling mengunci dari kedua volume ini dapat dibagi sama rata oleh masing-masing ruang.

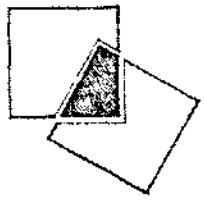


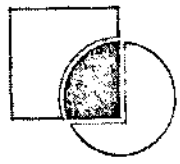




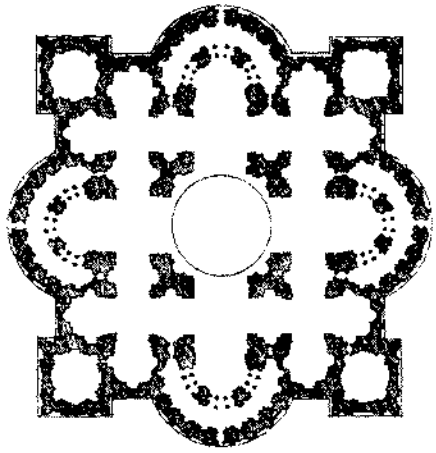
Bagian yang saling mengunci dapat menyatu dengan salah satu ruang dan menjadi sebuah bagian integral dari volumenya.



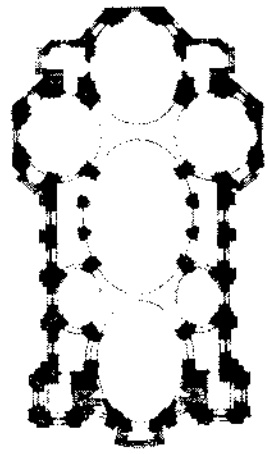




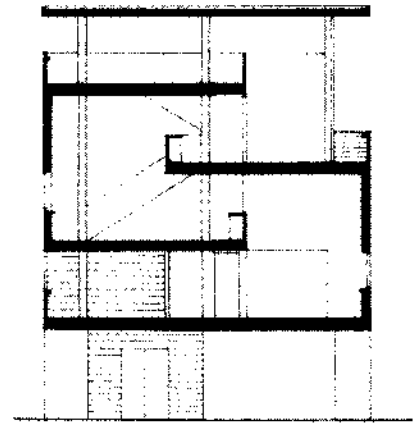
Bagian yang saling mengunci dapat mengembangkan integritasnya sendiri sebagai sebuah ruang yang berfungsi untuk menghubungkan kedua ruang aslinya.



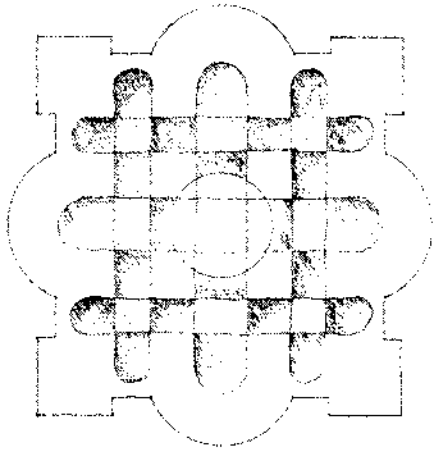
Denah untuk St. Petrus (Versi Kedua), Roma, 1506-1520, Donato Bramante & Baldassare Peruzzi

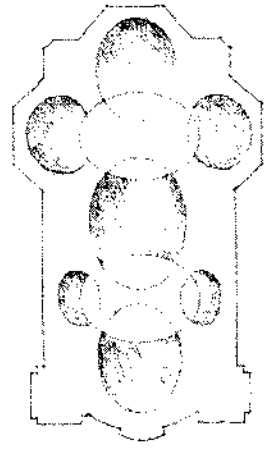


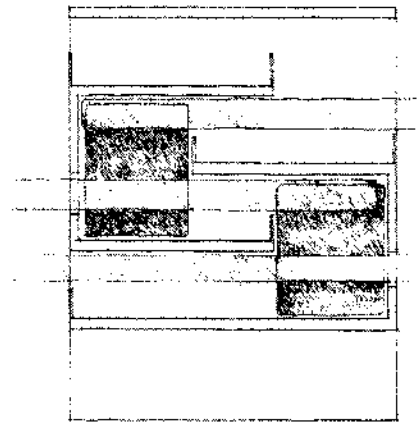
Gereja Ziarah, Vierzehnheiligen, Jerman, 1744-72, Balthasar Neumann

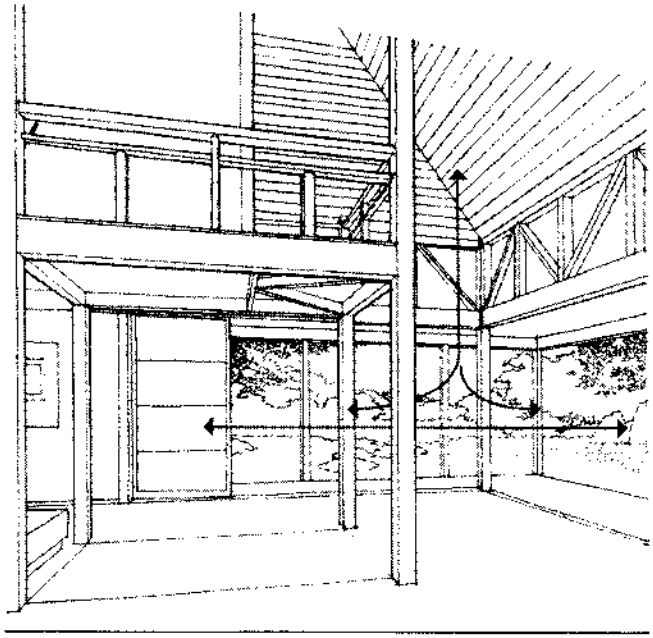


Villa di Carthage, Tunisia, 1928, Le Corbusier



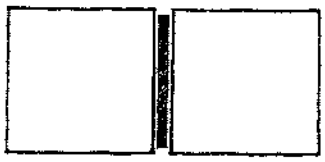


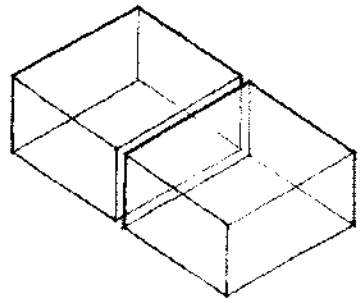




Ruang berlantai satu ini mengalir ke dalam volume induknya yang lebih besar serta ke area luar.

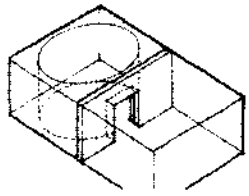
RUANG-RUANG YANG BERDEKATAN

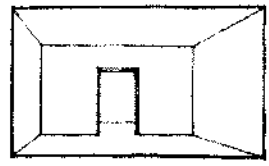




Kedekatan merupakan jenis hubungan spasial yang paling umum. Ia memungkinkan masing-masing ruang dapat terdefinisi dengan jelas dan tanggap (masing-masing dengan caranya sendiri) terhadap kebutuhan-kebutuhan fungsional maupun simbolis. Tingkat kemenerusan visual dan spasial yang terdapat di antara dua ruang yang berdekatan ini tergantung pada karakter bidang yang memisahkan dan menyatukan mereka.

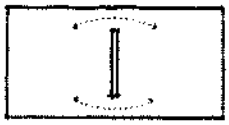


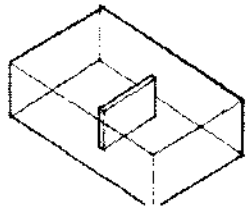


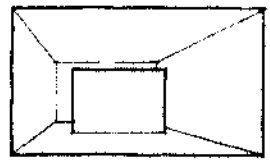


Bidang yang memisahkan dapat:

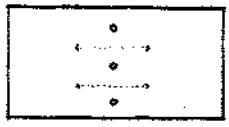
- Membatasi akses fisik dan visual antara dua ruang yang berdekatan, memperkuat individualitas masing-masing ruang, dan mengakomodir perbedaan-perbedaannya.

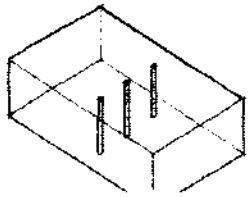


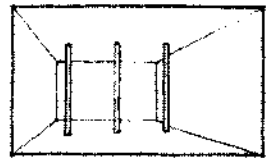




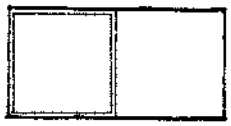
- Tampil seperti sebuah bidang yang berdiri sendiri di dalam sebuah volume ruang tunggal.

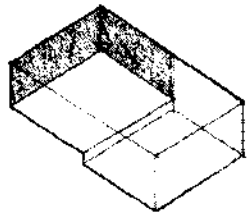


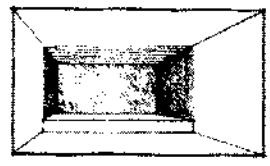




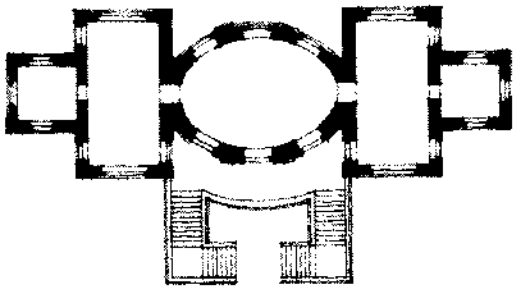
- Didefinisikan oleh sebaris kolom yang memungkinkan kemenerusan visual dan spasial di antara kedua ruang tersebut.



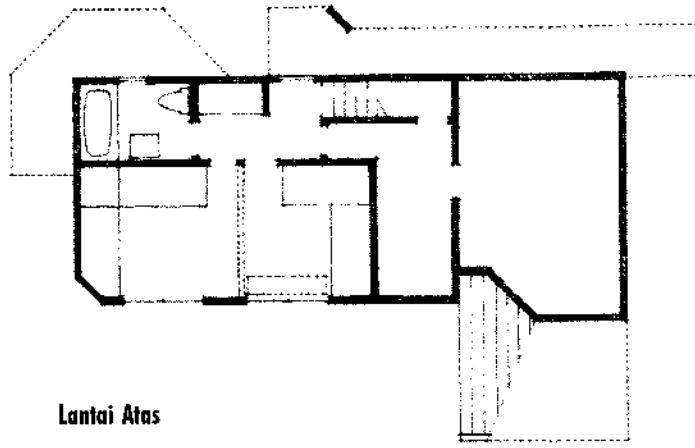




- dirasakan cukup hanya melalui perubahan ketinggian atau kontras pada material permukaan atau tekstur di antara kedua ruang. Hal ini dan dua sebelumnya juga dapat dipahami sebagai volume-volume tunggal dalam ruang yang dibagi menjadi dua zona yang terkait.

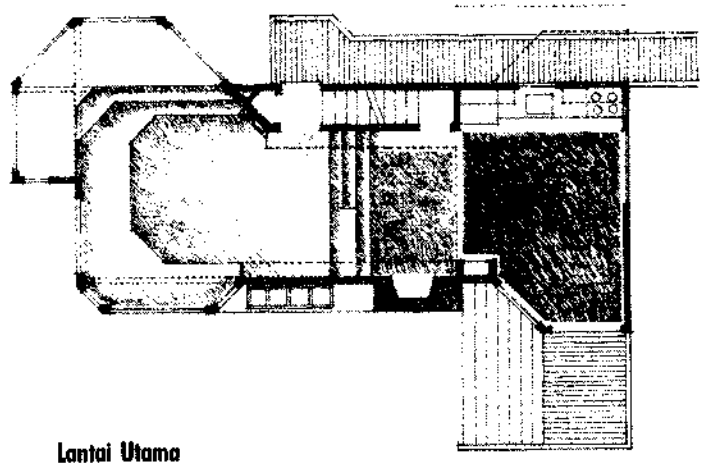


Desain Paviliun, Abad XVII, Fischer von Erlach



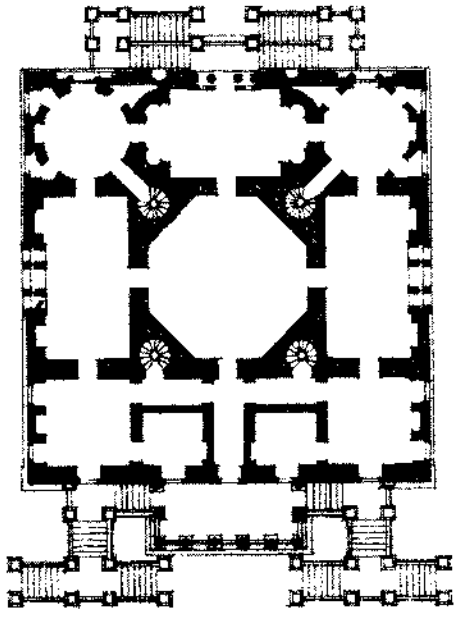
Lantai Atas

Ruang-ruang di dalam kedua bangunan ini memiliki sifat individualistis dari segi ukuran, bentuk dasar, dan bentuknya. Dinding yang membungkusnya mengadaptasi bentuk-bentuk mereka tersebut untuk mengakomodir perbedaan antar ruang yang saling berdekatan.

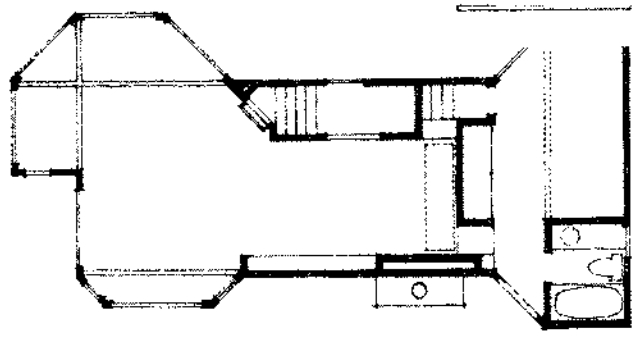


Lantai Utama

Tiga buah ruang—ruang duduk, ruang perapian, dan area makan—didefinisikan lebih dengan perbedaan ketinggian lantai, langit-langit, serta kualitas cahaya dan pemandangan, dibandingkan jika memakai bidang-bidang dinding.



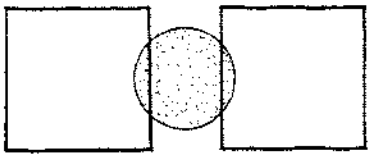
Rumah Chiswick, Chiswick, Inggris, 1729, Lord Burlington & William Kent

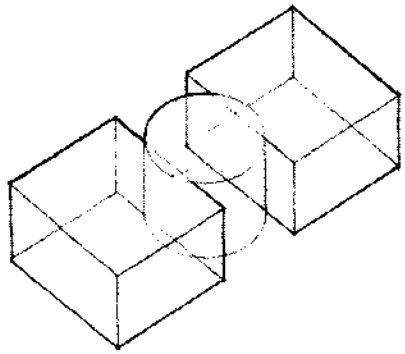


Lantai Dasar

Rumah Lawrence, Sea Ranch, California, 1966, Moore-Turnbull / MLTW

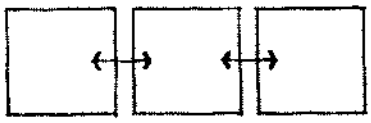
RUANG-RUANG YANG DIHUBUNGKAN OLEH SEBUAH RUANG BERSAMA



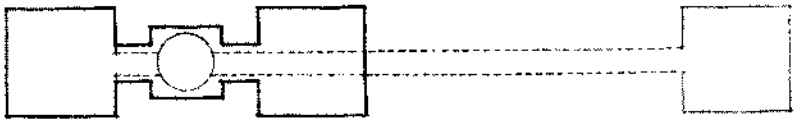


Dua buah ruang yang terpisah dapat dihubungkan atau dikaitkan satu sama lain oleh sebuah ruang ketiga sebagai perantaranya. Kaitan visual dan spasial antara kedua ruang tersebut tergantung pada karakter ruang ketiga tempat mereka membagi ikatan.

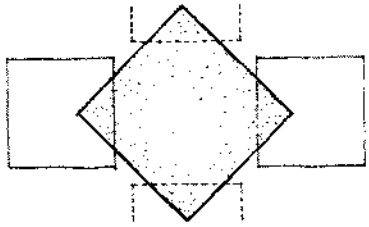
Ruang perantara ini dapat dibuat berbeda bentuk dan orientasinya dari kedua ruang yang dihubungkan agar dapat mengekspresikan fungsinya sebagai penghubung.



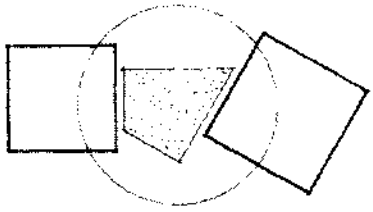
Dua buah ruang, dan ruang perantaranya, dapat sama bentuk dan rupanya serta membentuk suatu sekuen ruang yang linier.



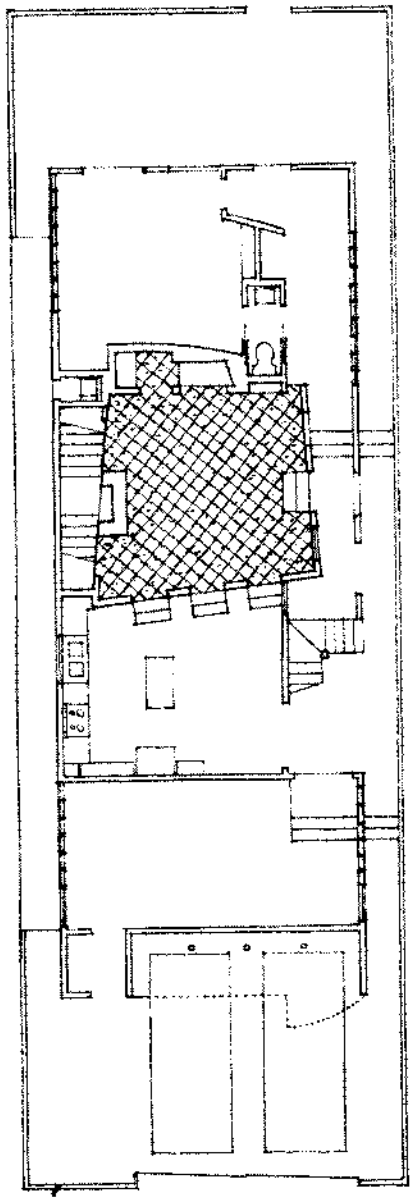
Ruang perantara itu sendiri juga dapat menjadi linier bentuknya untuk menghubungkan kedua ruang yang jauh satu sama lain, atau menggabungkan seluruh rangkaian ruang yang tidak memiliki hubungan langsung dengan satu sama lain.



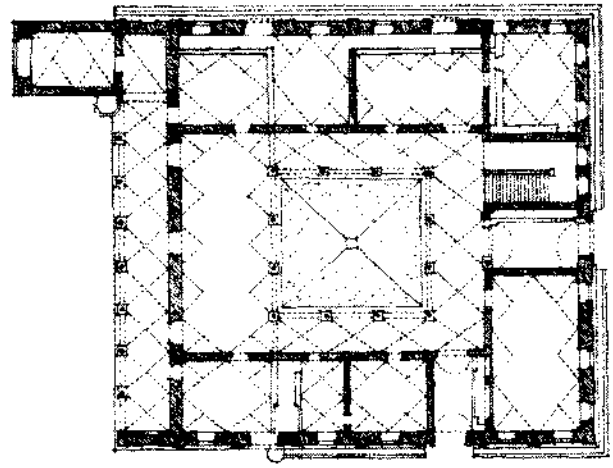
Ruang perantara, jika cukup besar, dapat menjadi ruang yang dominan di dalam hubungan tersebut, dan mampu mengorganisir sejumlah ruang di sekelilingnya.



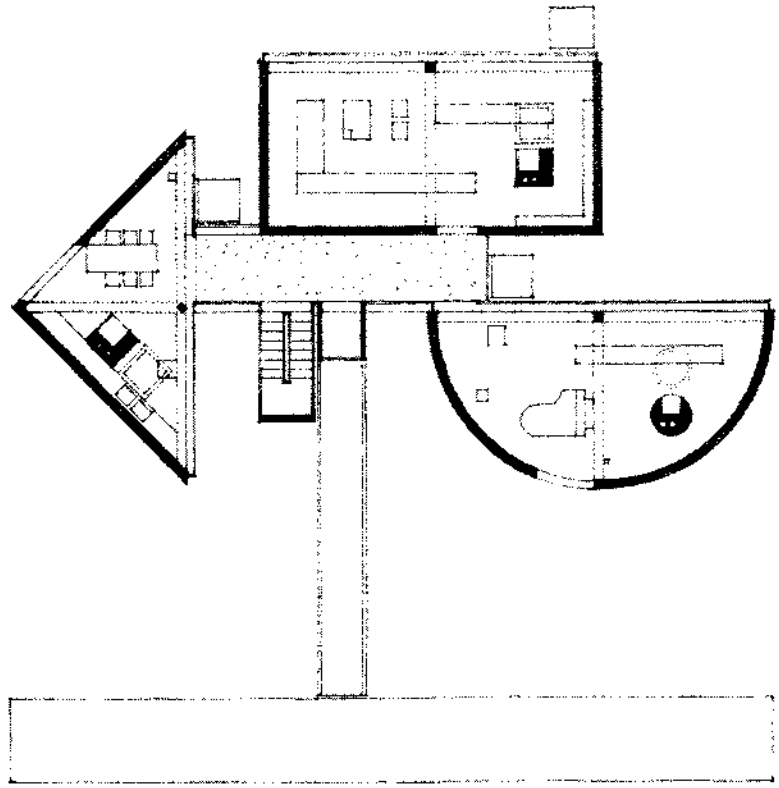
Bentuk ruang perantara secara alamiah dapat dihasilkan dari sisa dan hanya ditentukan oleh bentuk dan orientasi kedua ruang yang dihubungkannya.



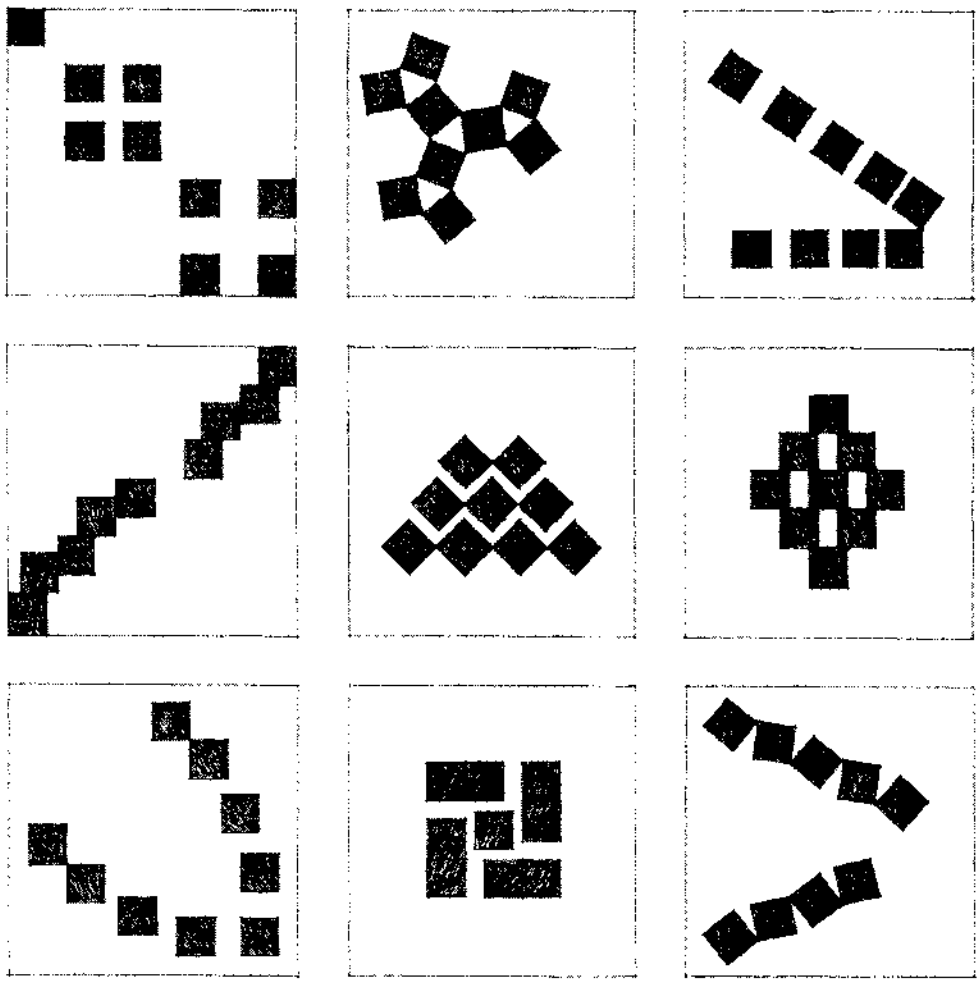
Rumah Caplin, Venice, California, 1979, Frederick Fisher



Palazzo Piccolomini, Pienza, Italia, sekitar tahun 1460, Bernardo Rosselino



Satu Setengah Rumah (Proyek), 1966, John Hejduk



Komposisi Sembilan Bujursangkar: Sebuah Studi Bauhaus

Bagian berikut ini memaparkan cara-cara dasar bagaimana kita dapat mengatur dan mengorganisir ruang-ruang sebuah bangunan. Dalam sebuah program bangunan yang khas, biasanya terdapat kebutuhan-kebutuhan akan beragam jenis ruang. Mungkin ada kebutuhan akan ruang yang:

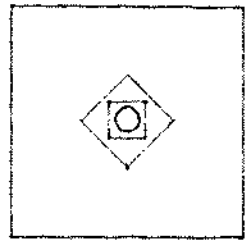
- memiliki fungsi-fungsi khusus atau membutuhkan bentuk-bentuk yang khusus
- fleksibel dalam penggunaan dan dapat bebas dimanipulasi
- Tunggal dan unik fungsi atau kepentingannya terhadap organisasi bangunannya
- memiliki fungsi-fungsi serupa dan dapat dikelompokkan menjadi suatu kumpulan fungsional atau diulang dalam sebuah sekuen linier
- membutuhkan paparan eksterior terhadap cahaya, ventilasi, pemandangan, atau akses ke ruang-ruang luar
- harus terpisah demi menjaga privasi
- harus mudah diakses

Cara bagaimana ruang-ruang tersebut disusun dapat menjelaskan kepentingan relatif dan fungsional atau peranan simbolisnya di dalam organisasi sebuah bangunan. Keputusan mengenai jenis organisasi mana saja yang akan digunakan untuk situasi yang spesifik akan tergantung pada:

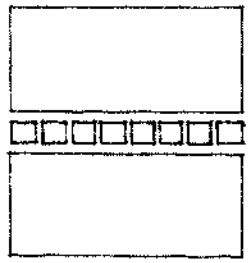
- tuntutan program bangunan, seperti keberdekatan, kebutuhan-kebutuhan dimensional, klasifikasi ruang-ruang yang hirarkis, serta kebutuhan akan akses, cahaya, dan pemandangan.
- kondisi-kondisi eksterior tapak yang mungkin membatasi bentuk atau pertumbuhan organisasi, atau yang mungkin mendorong organisasi tersebut untuk menggunakan fitur-fitur tertentu dari tapaknya dan berpaling dari yang lainnya.

Setiap jenis organisasi spasial diperkenalkan di dalam bagian yang membahas karakteristik bentuk, hubungan spasial, dan respon-respon kontekstual kategori tersebut. Serangkaian contoh kemudian mengilustrasikan poin-poin penting yang dibuat di dalam perkenalan itu. Setiap contoh itu sebaiknya dipelajari dalam hal:

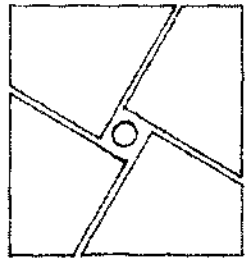
- Ruang-ruang seperti apa sajakah yang diakomodir dan di mana? Bagaimana mereka didefinisikan?
- Jenis hubungan seperti apa yang diciptakan di antara ruang-ruang tersebut, satu sama lain, dan terhadap lingkungan luar?
- Dari manakah organisasi itu dapat diakses dan konfigurasi seperti apa yang dimiliki oleh jalur sirkulasinya?
- Seperti apakah bentuk eksterior organisasi tersebut dan bagaimana ia merespon terhadap lingkungannya?



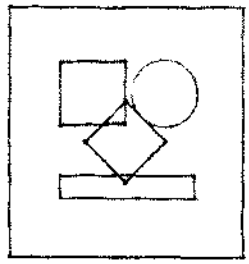
Organisasi Terpusat
Suatu ruang sentral dan dominan, yang dikelilingi oleh sejumlah ruang sekunder yang dikelompokkan.



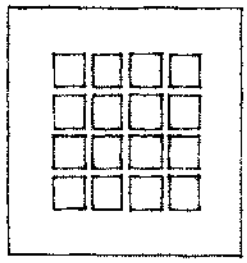
Organisasi Linier
Sebuah sekuen linier ruang-ruang yang berulang



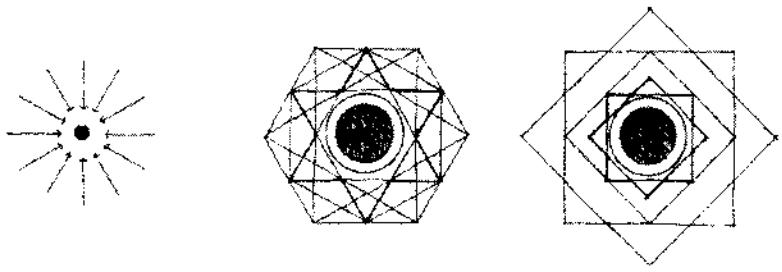
Organisasi Radial
Sebuah ruang terpusat yang menjadi sentral organisasi-organisasi linier ruang yang memanjang dengan cara radial.



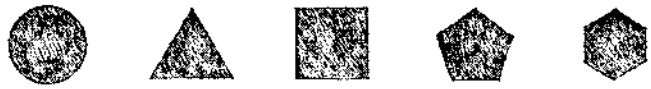
Organisasi Terklaster
Ruang-ruang yang dikelompokkan melalui kedekatan atau pembagian suatu tanda pengenal atau hubungan visual bersama



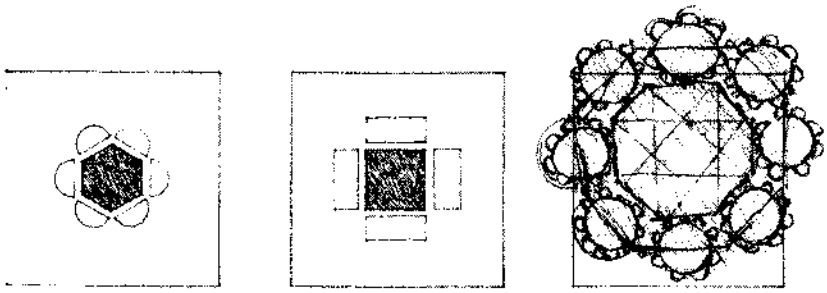
Organisasi Grid
Ruang-ruang yang diorganisir di dalam area sebuah grid struktur atau rangka kerja tiga dimensi lainnya.



Organisasi yang terpusat merupakan suatu komposisi yang stabil, terkonsentrasi, yang terdiri dari sejumlah ruang sekunder yang dikelompokkan mengelilingi suatu ruang sentral yang besar dan dominan.

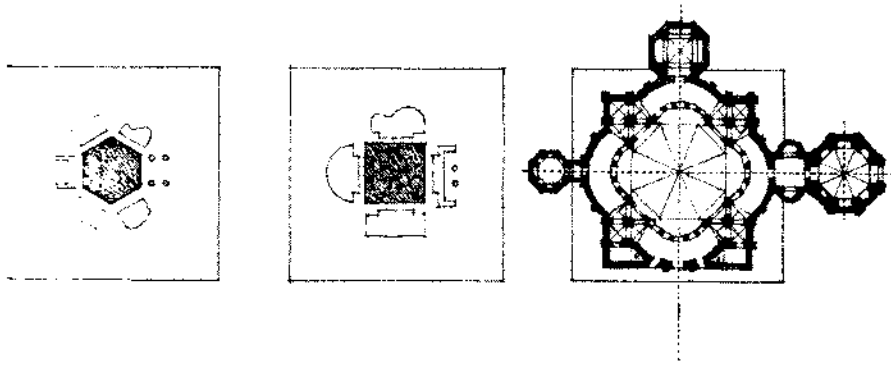


Ruang organisasi yang terpusat dan bersifat mempersatukan ini umumnya bentuknya teratur dan ukurannya pun cukup besar untuk mengumpulkan sejumlah ruang sekunder di sekeliling garis batasnya.



Gereja Ideal oleh Leonardo Da Vinci

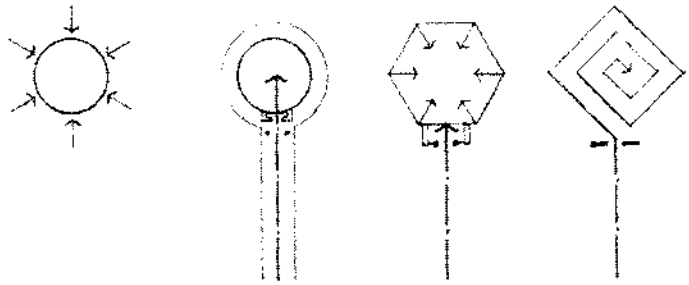
Ruang-ruang sekunder pada organisasi ini dapat saja setara satu sama lain dalam hal fungsi, bentuk, dan ukurannya, serta menciptakan sebuah konfigurasi keseluruhan yang secara geometris teratur dan simetris pada dua buah sumbu atau lebih.



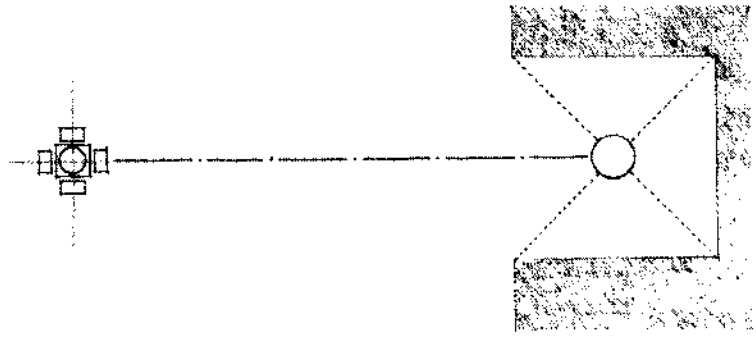
San Lorenzo Maggiore. Milan, Italia, sekitar tahun 480

Ruang-ruang sekunder ini bentuk atau ukurannya mungkin saja berbeda satu sama lain agar dapat merespon kebutuhan individual fungsi, mengekspresikan kepentingan relatifnya, atau mengukuhkan lingkungannya. Pembedaan di antara ruang sekunder ini juga memungkinkan bentuk suatu organisasi terpusat merespon kondisi-kondisi lingkungan tapaknya.

Karena bentuk sebuah organisasi terpusat pada hakekatnya adalah tidak berarah, maka kondisi-kondisi pencapaian dan akses masuknya harus dirinci oleh tapak serta penegasan salah satu ruang sekundernya sebagai sebuah pintu atau gerbang masuk.



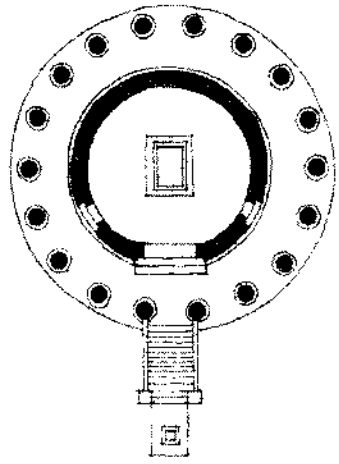
Pola sirkulasi dan pergerakan di dalam sebuah organisasi terpusat bisa berbentuk radial, bolak-balik, atau spiral. Namun, hampir pada setiap kasus, pola tersebut akan menghilang di dalam atau di sekeliling ruang terpusatnya.

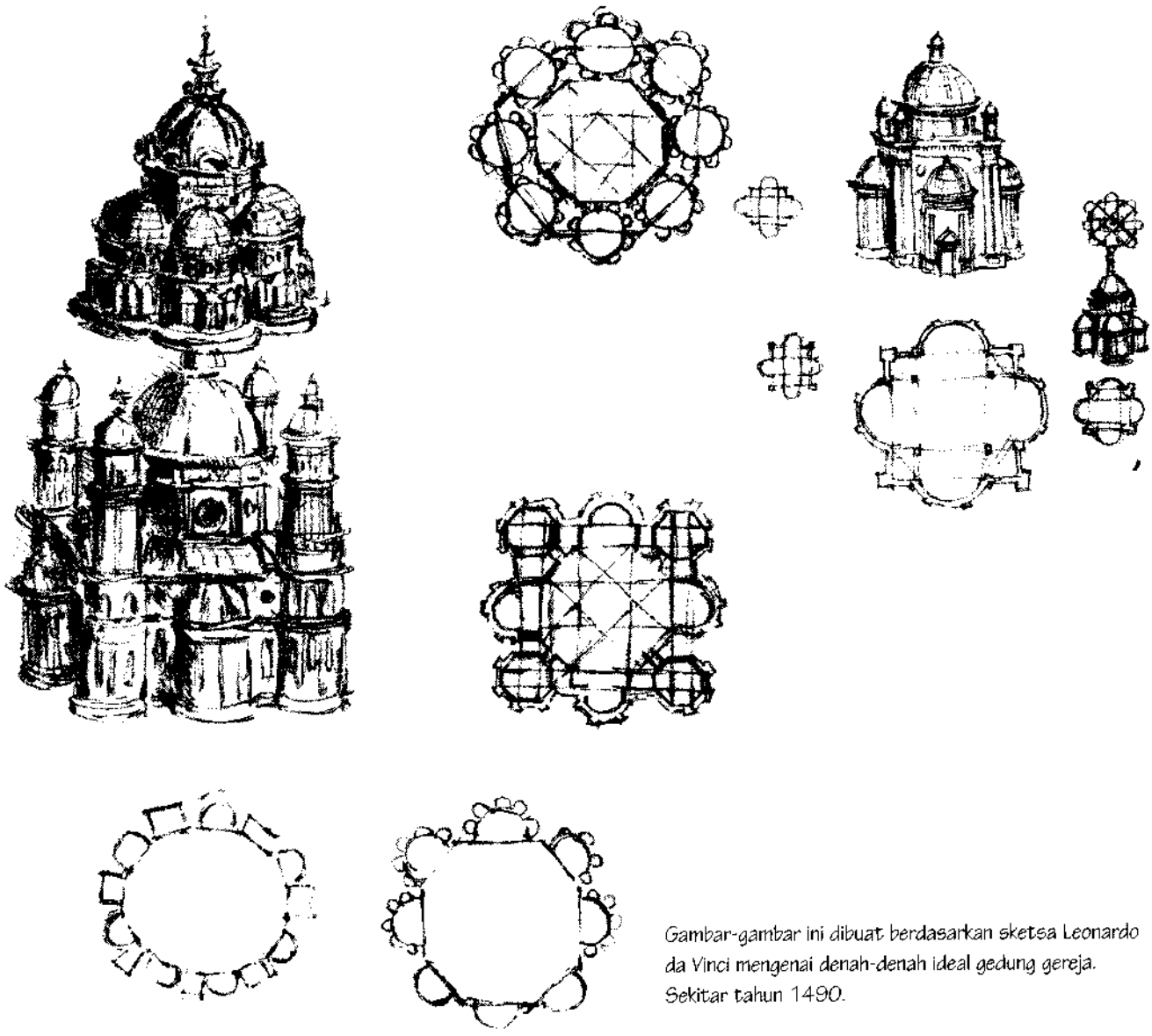


Organisasi-organisasi terpusat yang bentuknya relatif ringkas dan teratur secara geometris dapat digunakan untuk:

- menciptakan titik atau tempat-tempat di dalam ruang
- menghilangkan kondisi-kondisi aksial
- berfungsi sebagai sebuah bentuk-obyek di dalam sebuah area atau volume ruang yang didefinisikan.

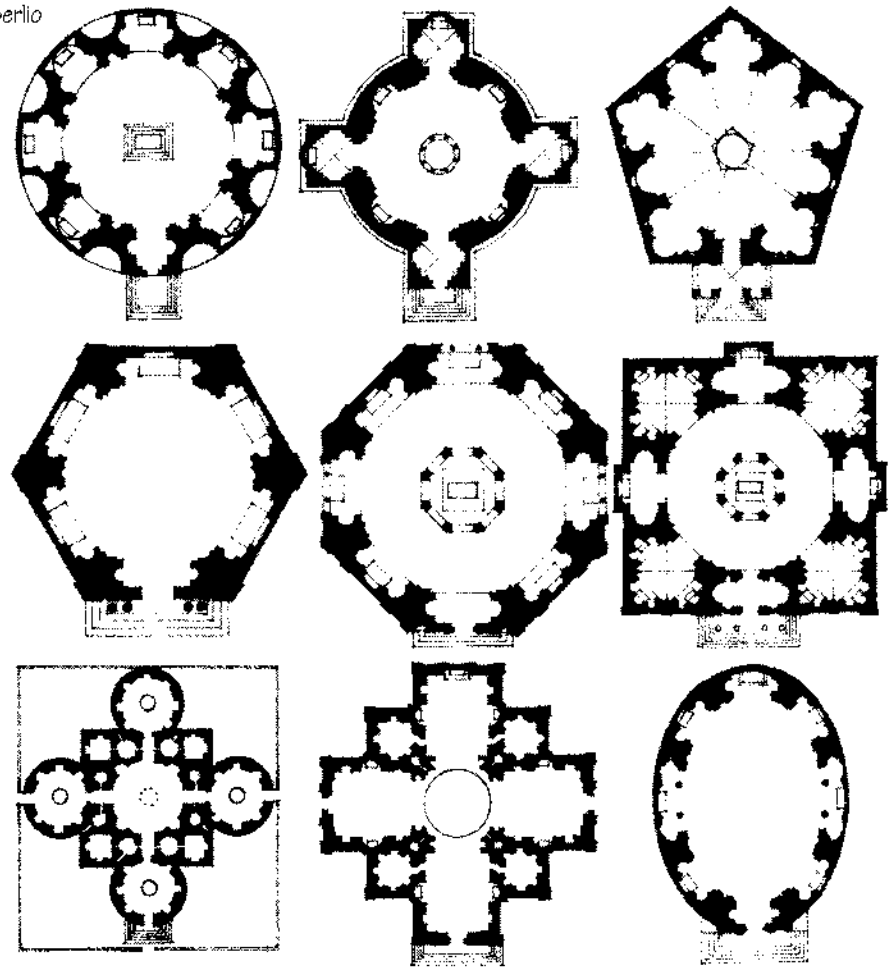
Ruang pengatur pusatnya bisa berupa sebuah ruang eksterior maupun interior.

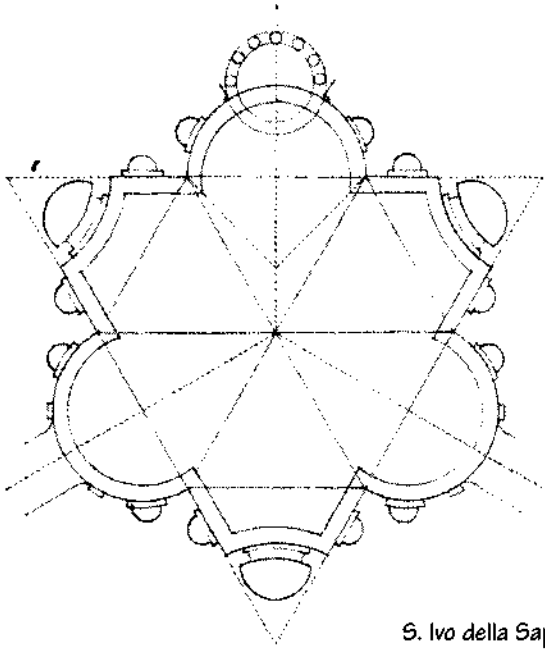




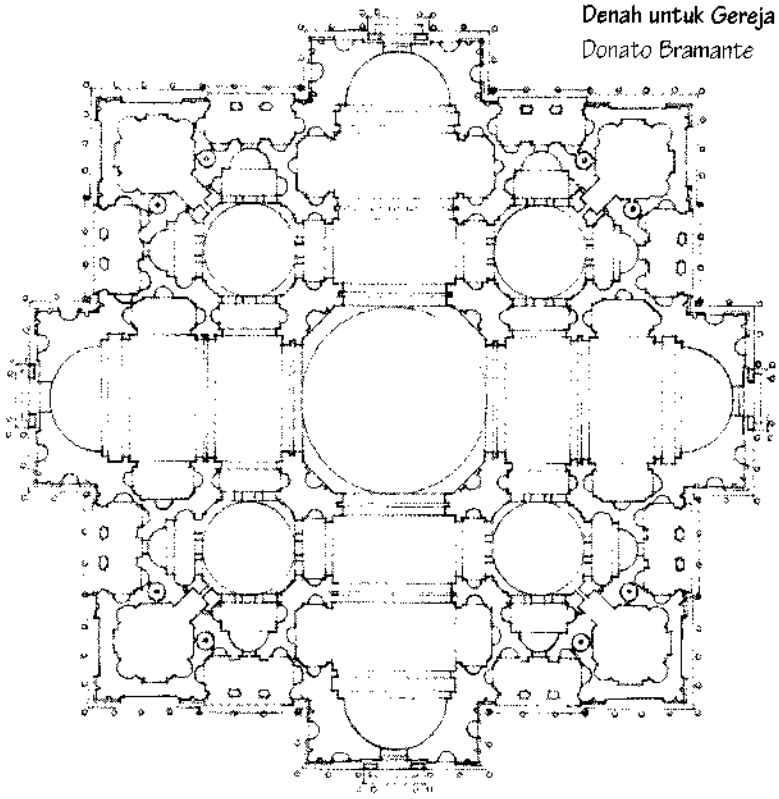
Gambar-gambar ini dibuat berdasarkan sketsa Leonardo da Vinci mengenai denah-denah ideal gedung gereja. Sekitar tahun 1490.

Denah-denah Terpusat, 1547, Sebastiano Serlio

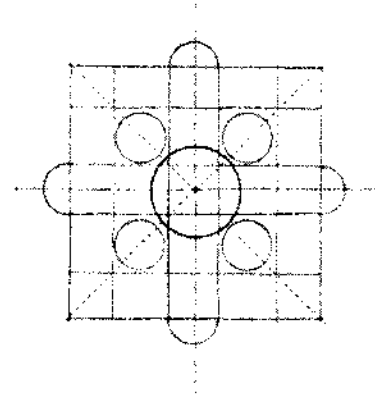


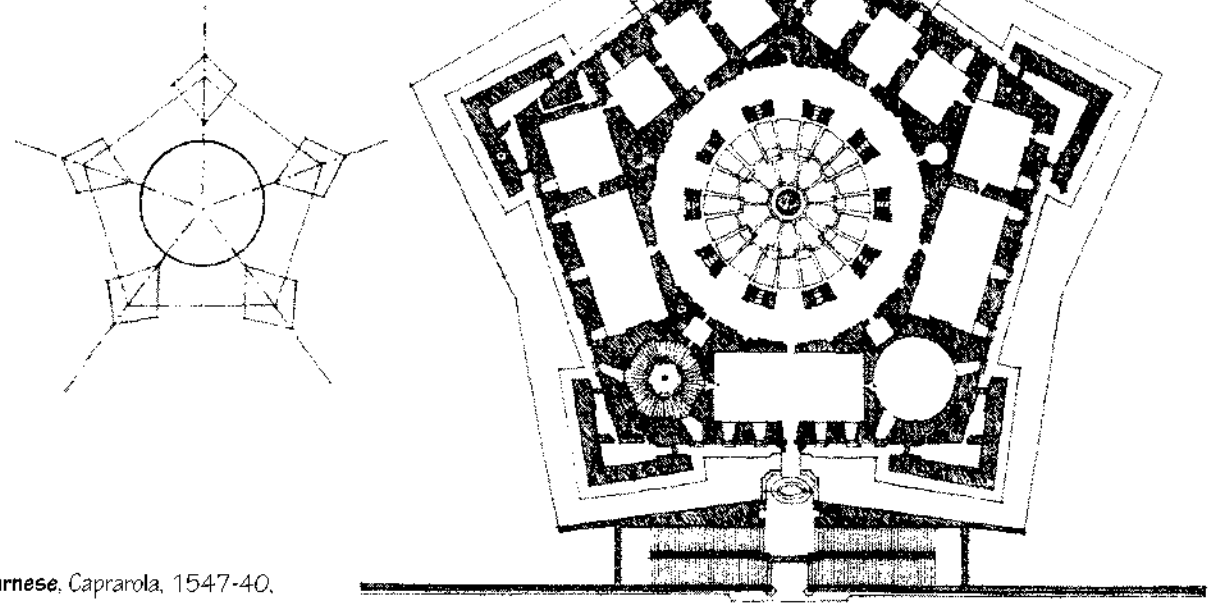


S. Ivo della Sapienze. Roma, 1642-50, Francesco Borromini

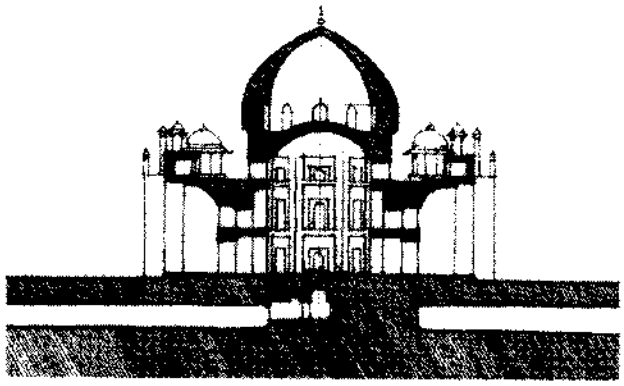


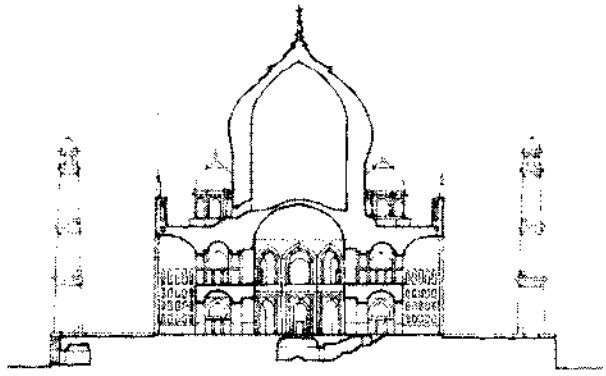
Denah untuk Gereja St. Petrus (Versi Pertama), Roma, sekitar tahun 1503, *Donato Bramante*



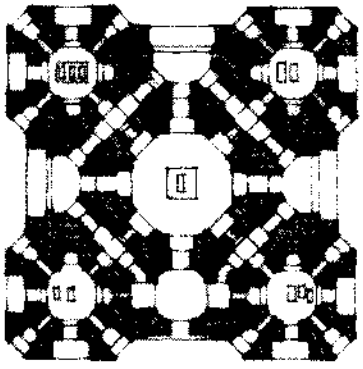


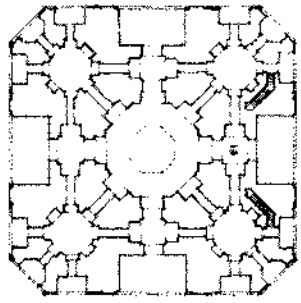
Palazzo Farnese, Caprarola, 1547-40, *Giacomo da Vignola*



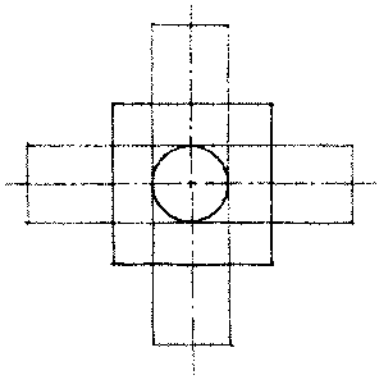


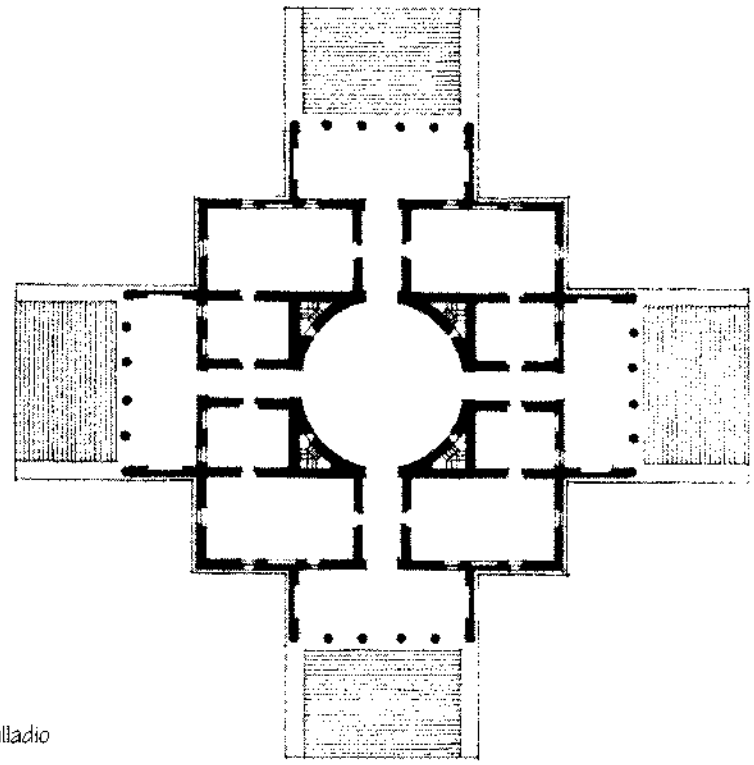
Taj Mahal, Agra, India, 1632-54



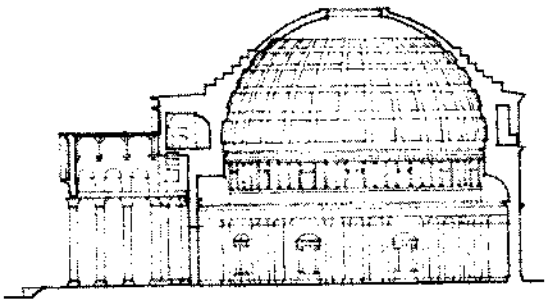


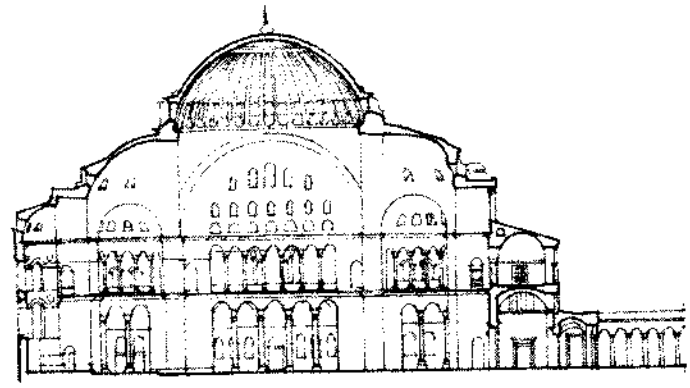
Makam Humayun, Delhi, India, 1565

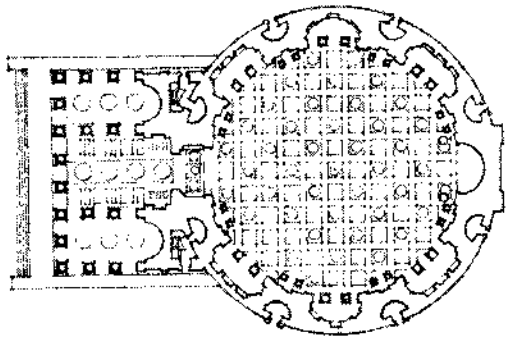


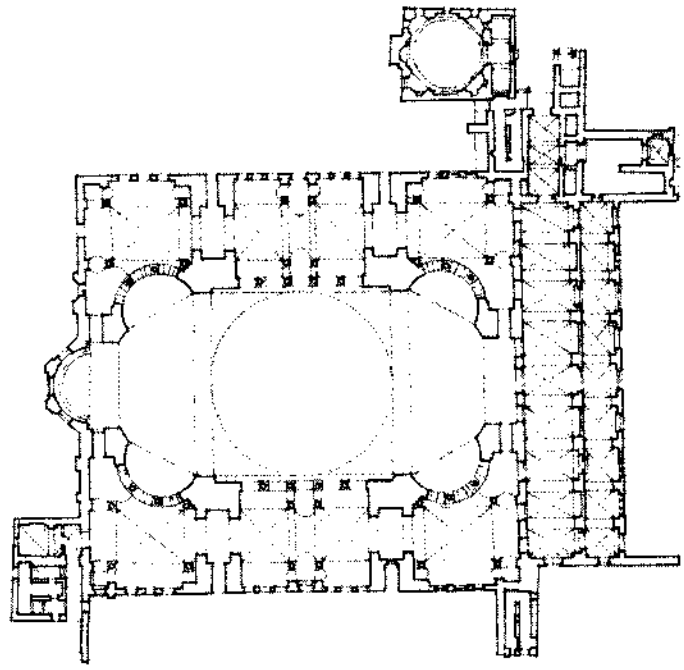


Villa Capra (Rotunda), Vicenza, Italia, 1552-67, Andrea Palladio



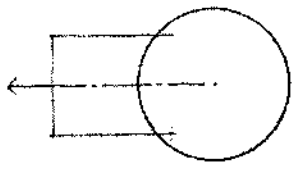


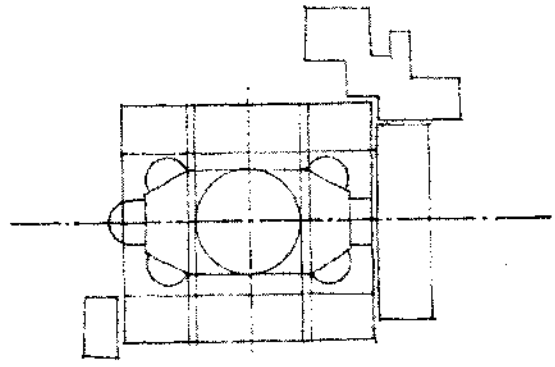


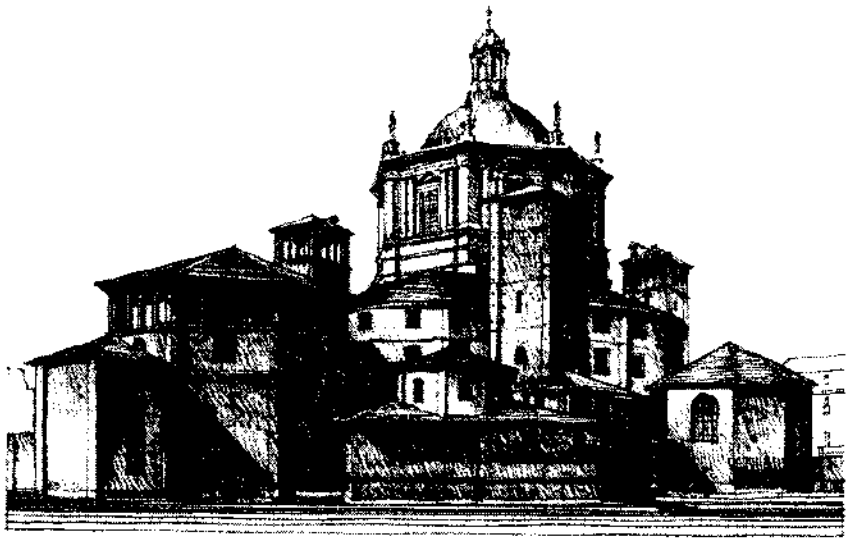


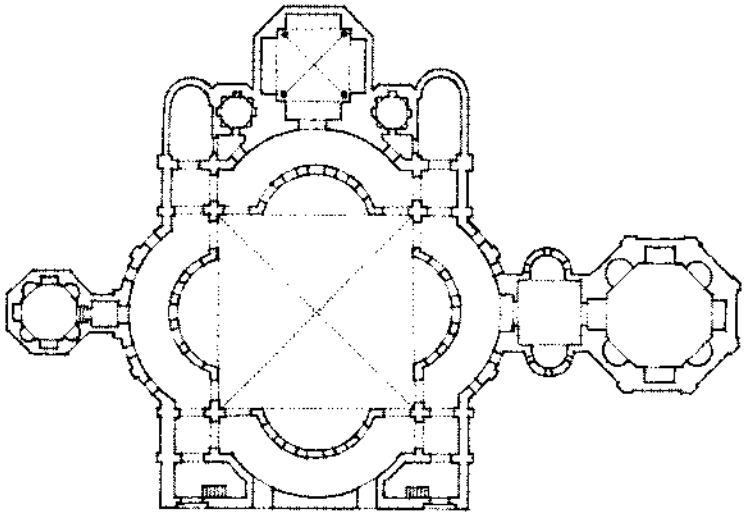
Pantheon, Roma. 120-24. Portico dari Kuil tahun 25 S.M.

Hagia Sophia, Konstantinopel (Istanbul), tahun 532-37. Anthemius dari Tralles dan Isidorus dari Miletus

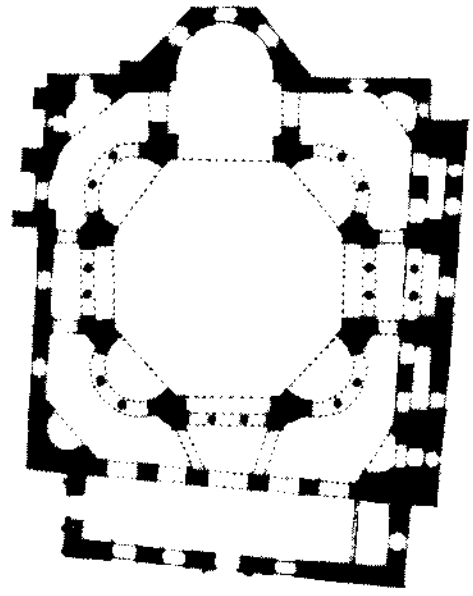




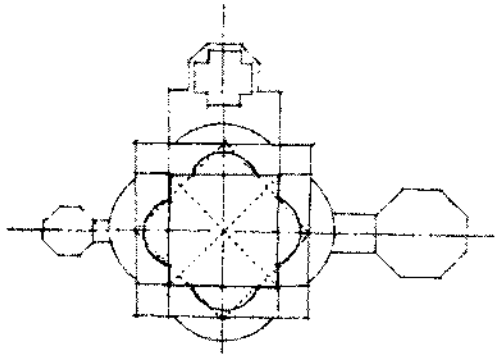


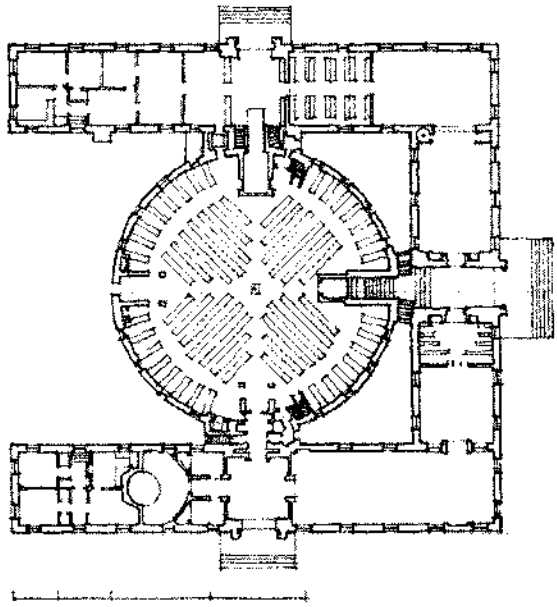


San Lorenzo Maggiore, Milan, Italia, sekitar tahun 480

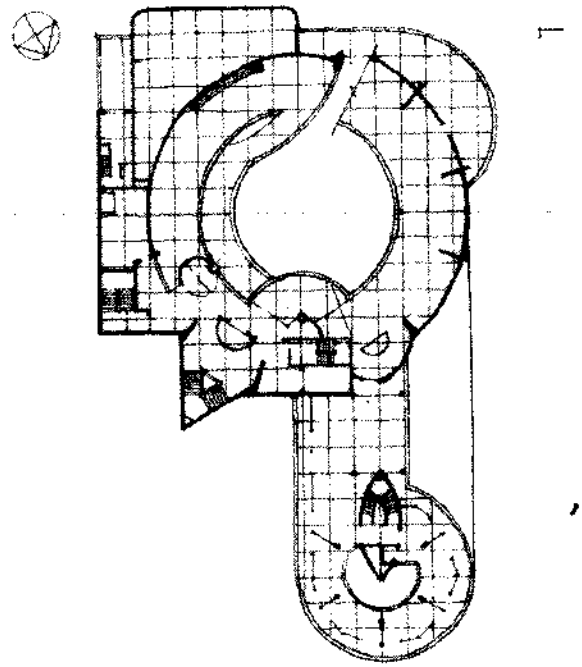


S.S. Sergio dan Bacchus, Konstantinopel (Istanbul), Turki, tahun 525-30

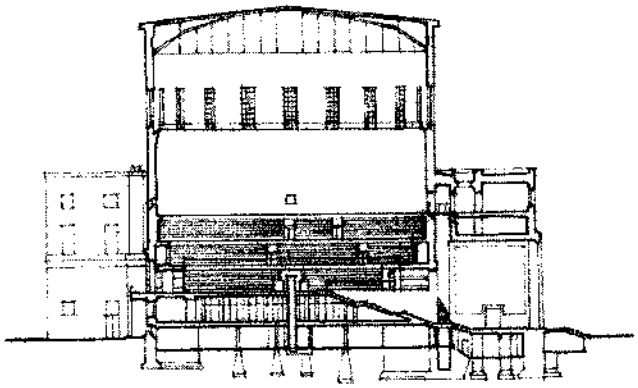


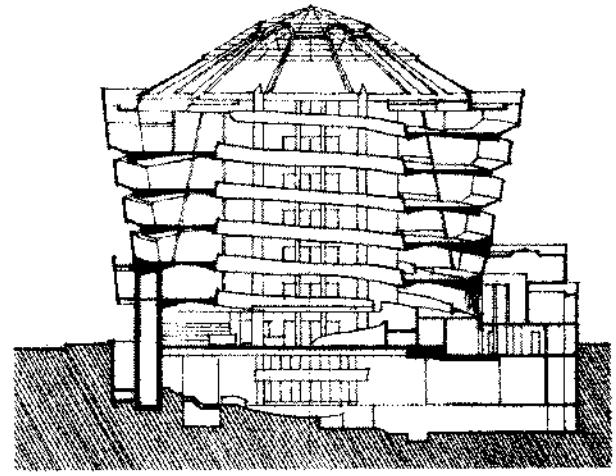


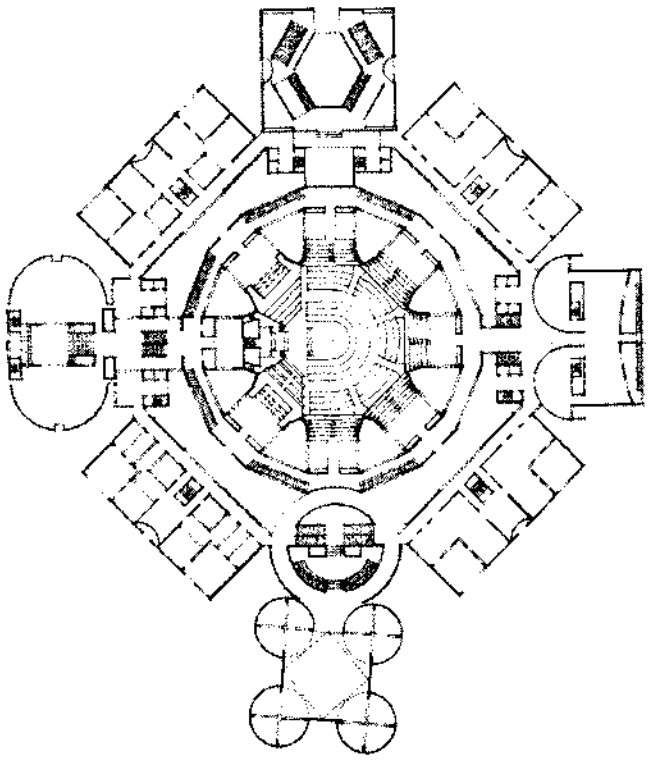
Perpustakaan Umum Stockholm, 1920-28, Gunnar Asplund



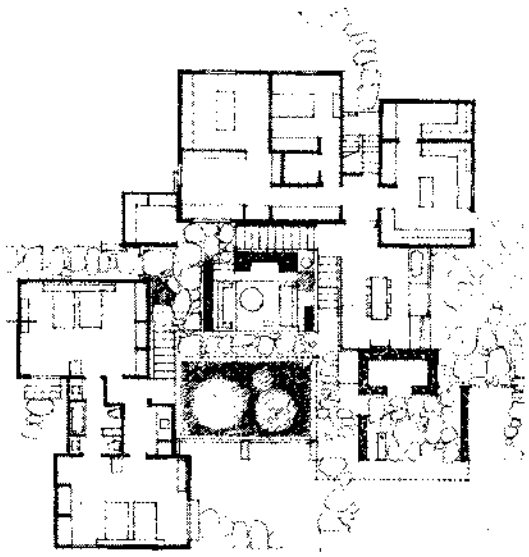
Museum Guggenheim, New York City, 1943-59, Frank Lloyd Wright



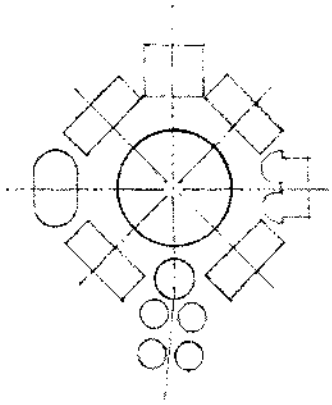


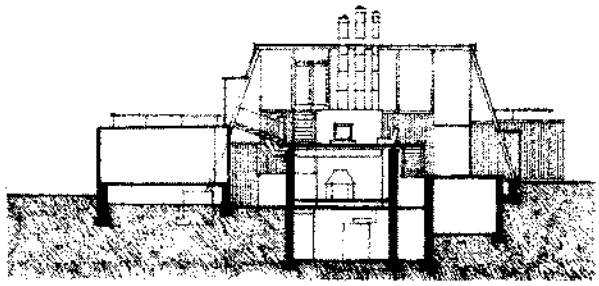


Gedung Parlemen Nasional, Kompleks Ibu Kota di Dacca, Bangladesh, dimulai pada 1962, Louis Kahn



Hunian Rumah Hijau, Connecticut, 1973-75, John M. Johansen

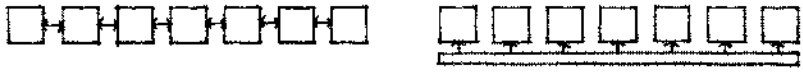




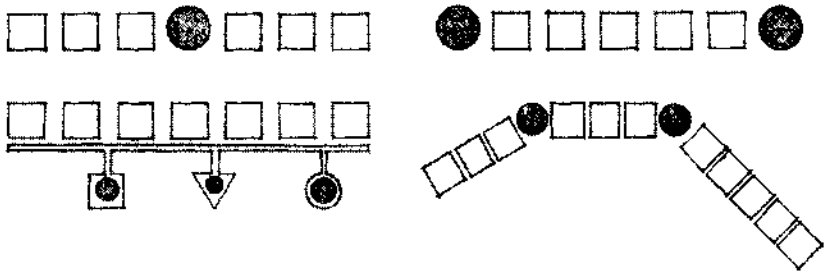
ORGANISASI-ORGANISASI LINIER



Sebuah organisasi linier pada hakekatnya terdiri dari serangkaian ruang. Ruang-ruang ini dapat secara langsung terkait secara satu sama lain atau dihubungkan melalui sebuah ruang linier yang terpisah dan jauh.

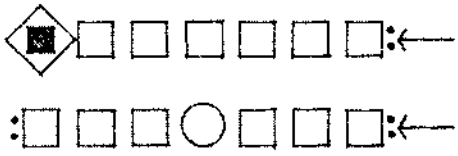


Sebuah organisasi linier biasanya terdiri dari ruang-ruang berulang yang ukuran, bentuk, dan fungsinya serupa. Ia juga dapat terdiri dari sebuah ruang linier yang tunggal yang mengorganisir serangkaian ruang yang berbeda ukuran, bentuk atau fungsi di sepanjang sisinya. Dalam kedua kasus, setiap ruang di sepanjang sekuen ini akan memiliki sebuah paparan eksterior.

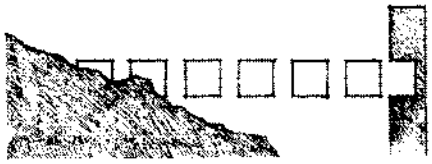


Ruang-ruang yang secara fungsional ataupun simbolis penting bagi organisasi dapat berada di manapun di sepajang sekuen linier dan dipertegas kepentingannya melalui ukuran dan bentuknya. Nilai kepentingan mereka ini juga dapat diperkuat oleh lokasinya:

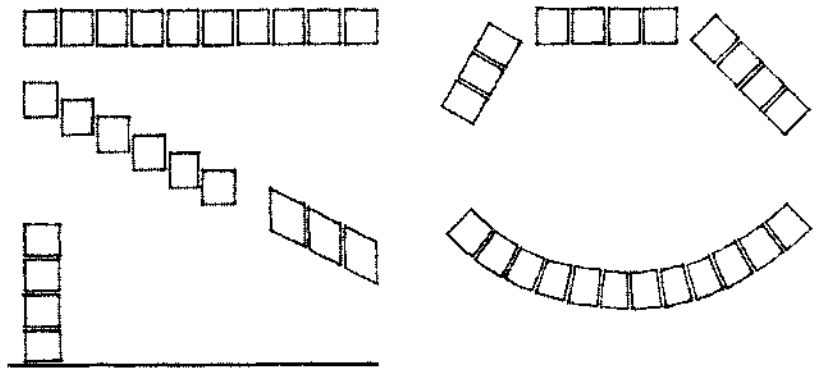
- Di ujung sekuen linier tersebut
- Berjarak sejajar dari organisasi linier
- Di titik-titik sumbu rotasi suatu bentuk linier yang tersegmentasi



Karena sifatnya yang memanjang, organisasi-organisasi linier mengekspresikan suatu arah dan menekankan suatu pergerakan, perpanjangan, dan pertumbuhan. Untuk membatasi pertumbuhannya, organisasi linier dapat dilenyapkan oleh sebuah bentuk atau ruang yang dominan, dengan kehadiran sebuah akses masuk yang ditegaskan, atau dengan menyatukannya dengan bentuk bangunan lain atau melalui topografi tapaknya.

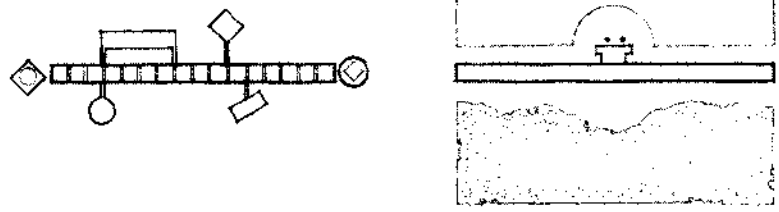


Bentuk sebuah organisasi linier pada dasarnya adalah fleksibel dan dengan sigap mampu merespon beragam kondisi tapaknya. Ia dapat beradaptasi terhadap perubahan-perubahan di dalam topografi, bermanuver di sekeliling sebuah kolam atau deretan pepohonan, atau berputar menghadap ruang-ruang untuk menangkap cahaya matahari dan pemandangan. Ia dapat lurus, terpotong-potong, atau kurvalinier. Ia dapat membentang secara horisontal melintasi tapaknya, secara diagonal mengikuti alur kemiringan tanah, atau berdiri vertikal sebagai sebuah menara.

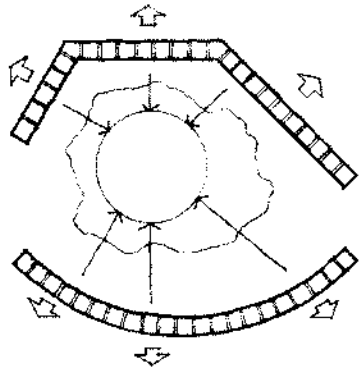


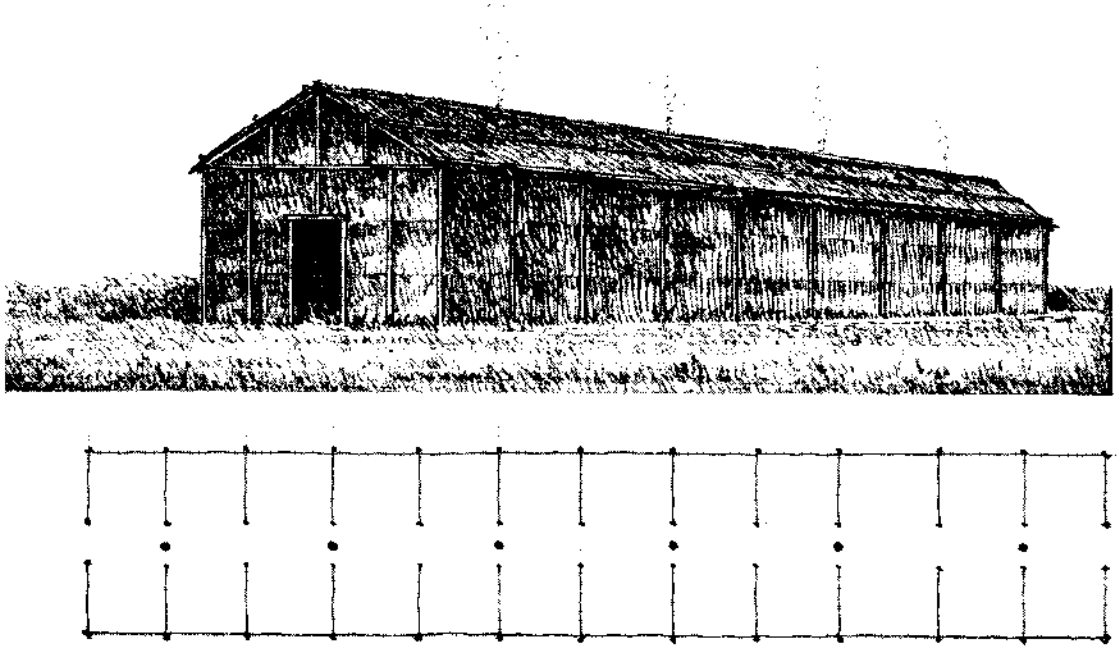
Bentuk suatu organisasi linier dapat dihubungkan dengan bentuk lain di dalam lingkungannya dengan cara:

- menyambung dan mengorganisir bentuk-bentuk lain tersebut di sepanjang jalurnya.
- berfungsi sebagai dinding atau tembok penahan untuk memisahkannya menjadi bidang-bidang yang berbeda
- mengelilingi dan membungkus mereka di dalam suatu area ruang

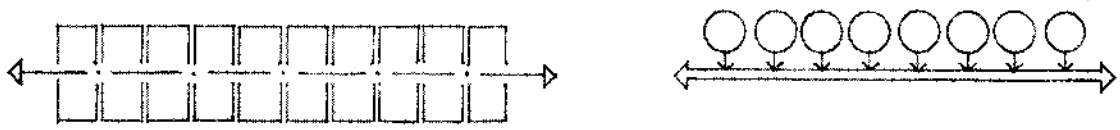


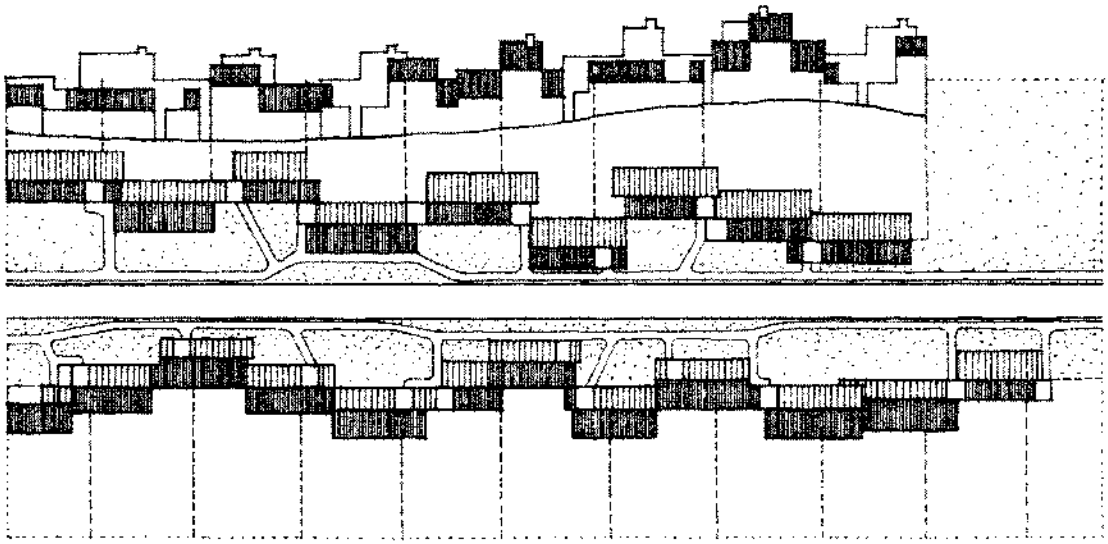
Bentuk organisasi-organisasi linier yang melengkung dan tersegmentasi akan menutupi sebuah area ruang eksterior pada sisi cekungannya serta mengarahkan ruang-ruangnya ke pusat area tersebut. Di sisi cekungnya, bentuk-bentuk ini seolah menghadap ruang dan mengeluarkannya dari area mereka.



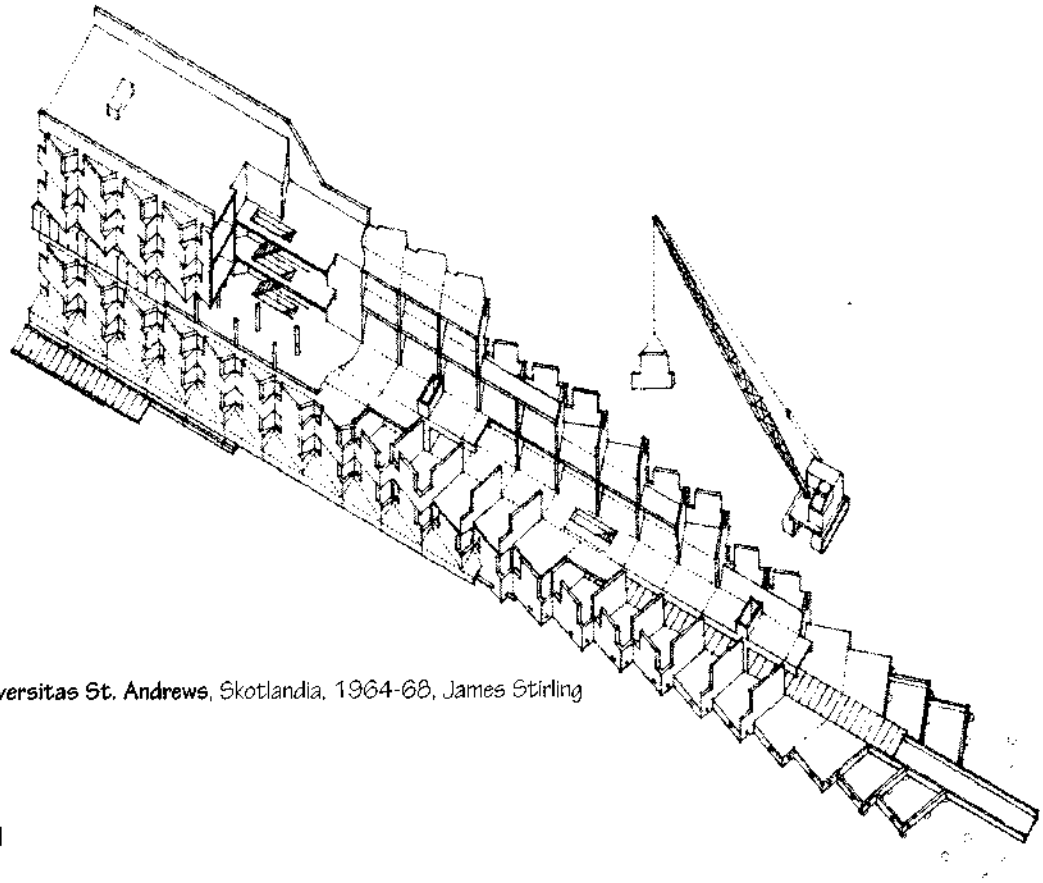


Rumah Panjang, sejenis hunian bagi anggota suku-suku Konfederasi *Iroquois* di Amerika Utara, sekitar tahun 1600.



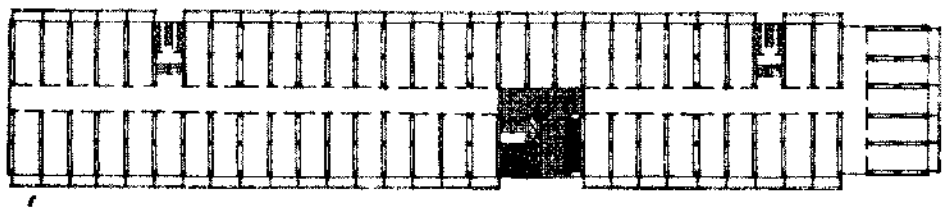


Hunian Berteras Menghadap Jalan Pedesaan, **Proyek Desa**, 1955, James Stirling (Tim X)

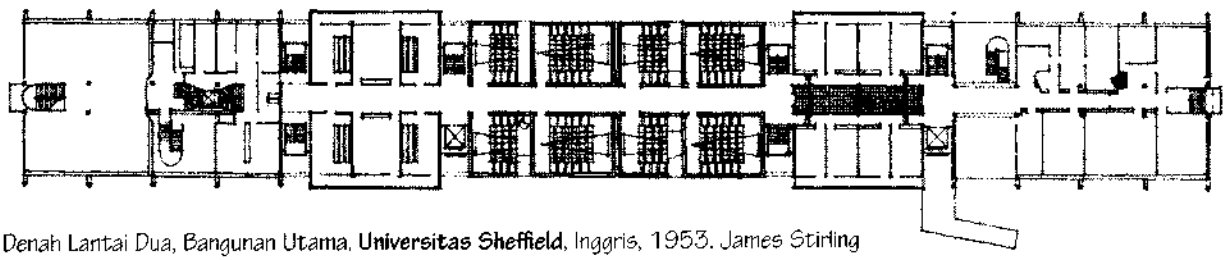


Perluasan permukiman, **Universitas St. Andrews**, Skotlandia, 1964-68, James Stirling

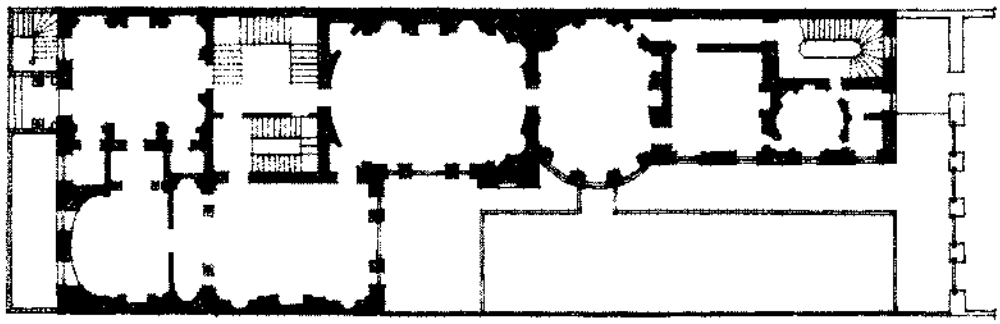
Sekuen-sekuen Linier Ruang



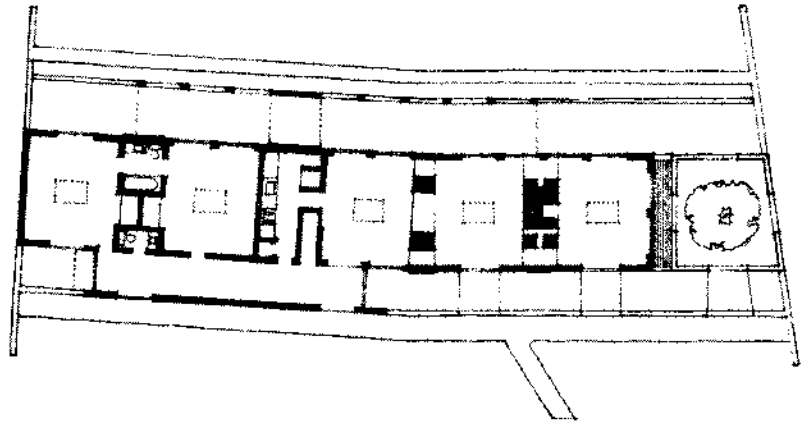
Lantai Tipikal Apartemen, **Unité d'Habitation**, Marseilles, 1946-52, Le Corbusier



Denah Lantai Dua, Bangunan Utama, **Universitas Sheffield**, Inggris, 1953, James Stirling

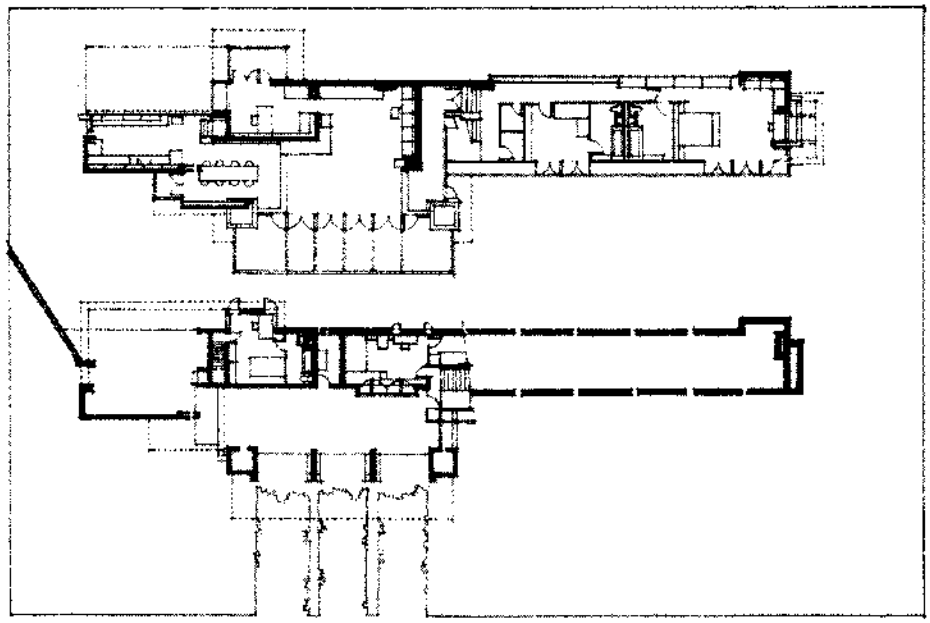


Rumah Kediaman Lord Derby,
London, 1777, Robert Adam

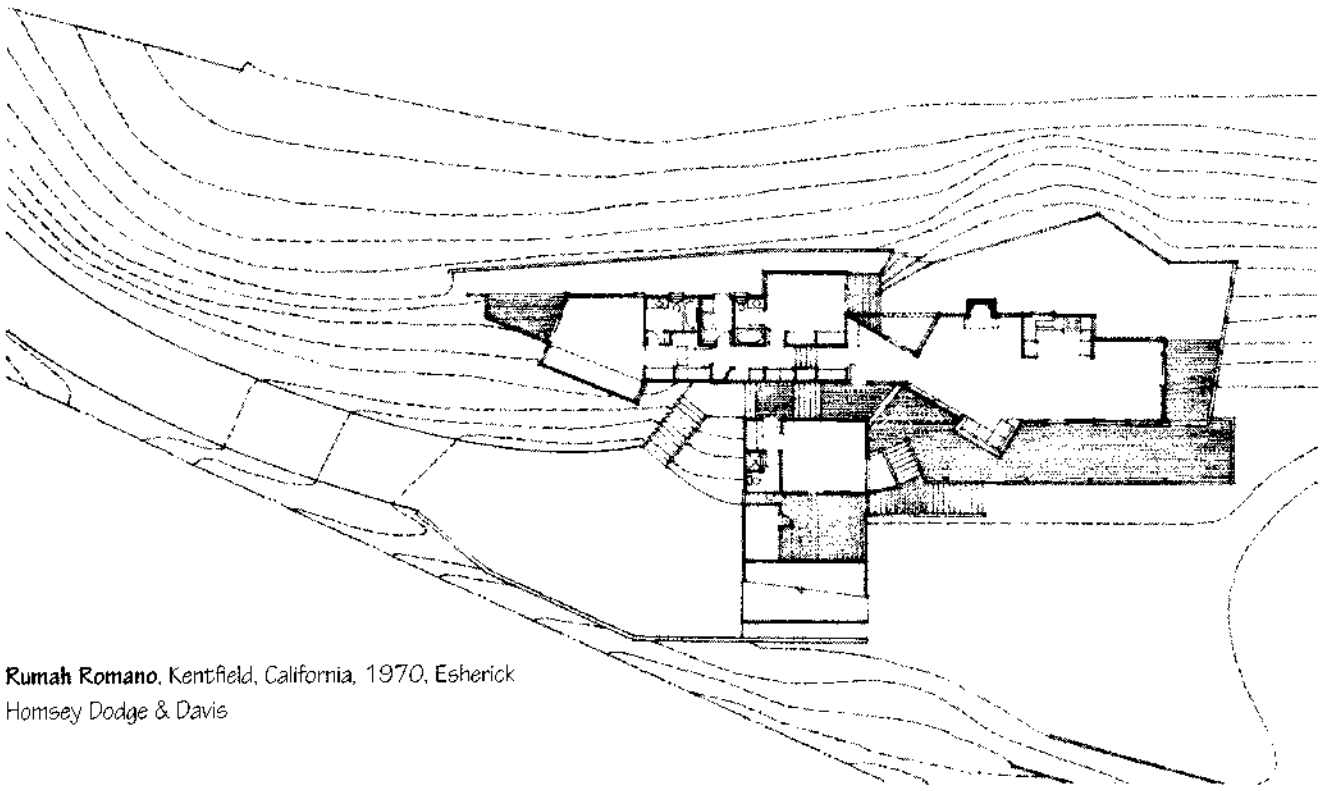


Rumah Pearson (Proyek),
1957, Robert Venturi

Sekuen-sekuen Linier Ruangan...

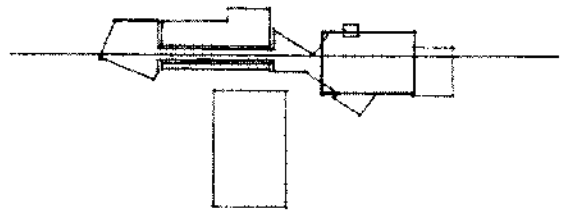


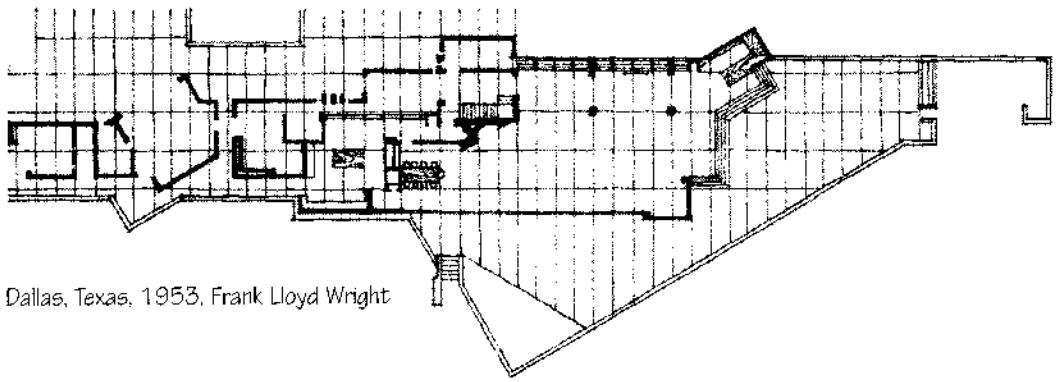
Rumah kediaman Lloyd Lewis,
Livertyville, Illinois, 1940,
Frank Lloyd Wright



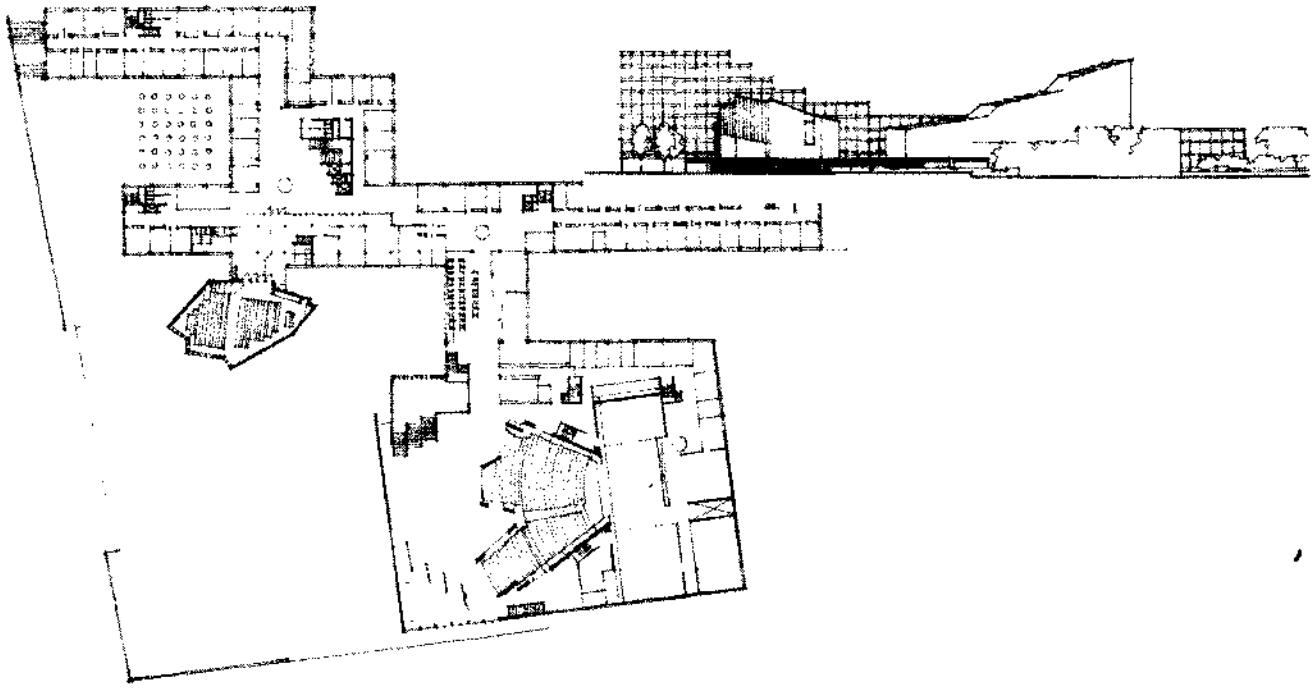
Rumah Romano, Kentfield, California, 1970, Esherick Homsey Dodge & Davis

menyesuaikan terhadap fungsi dan tapak



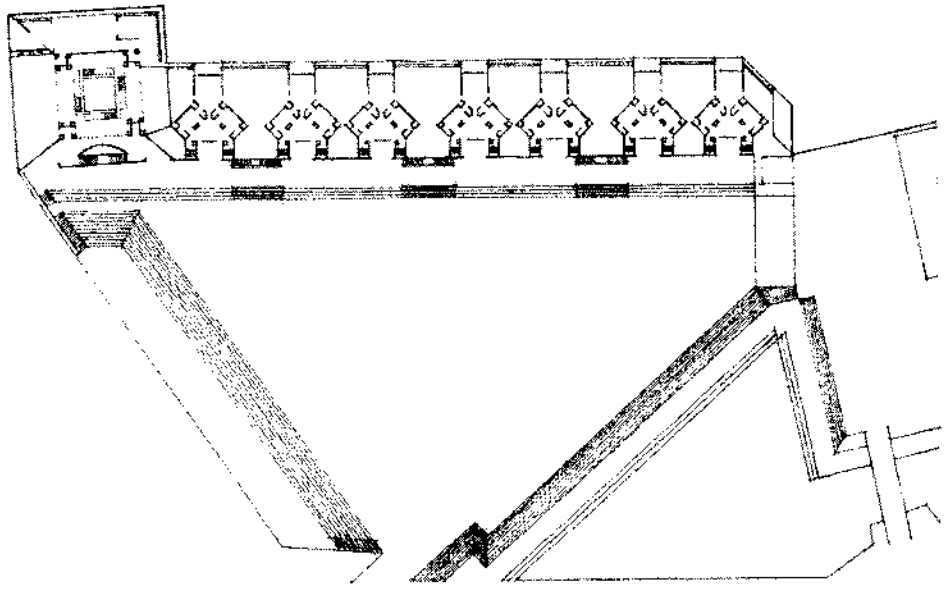


Rumah Marcus (Proyek), Dallas, Texas, 1953, Frank Lloyd Wright

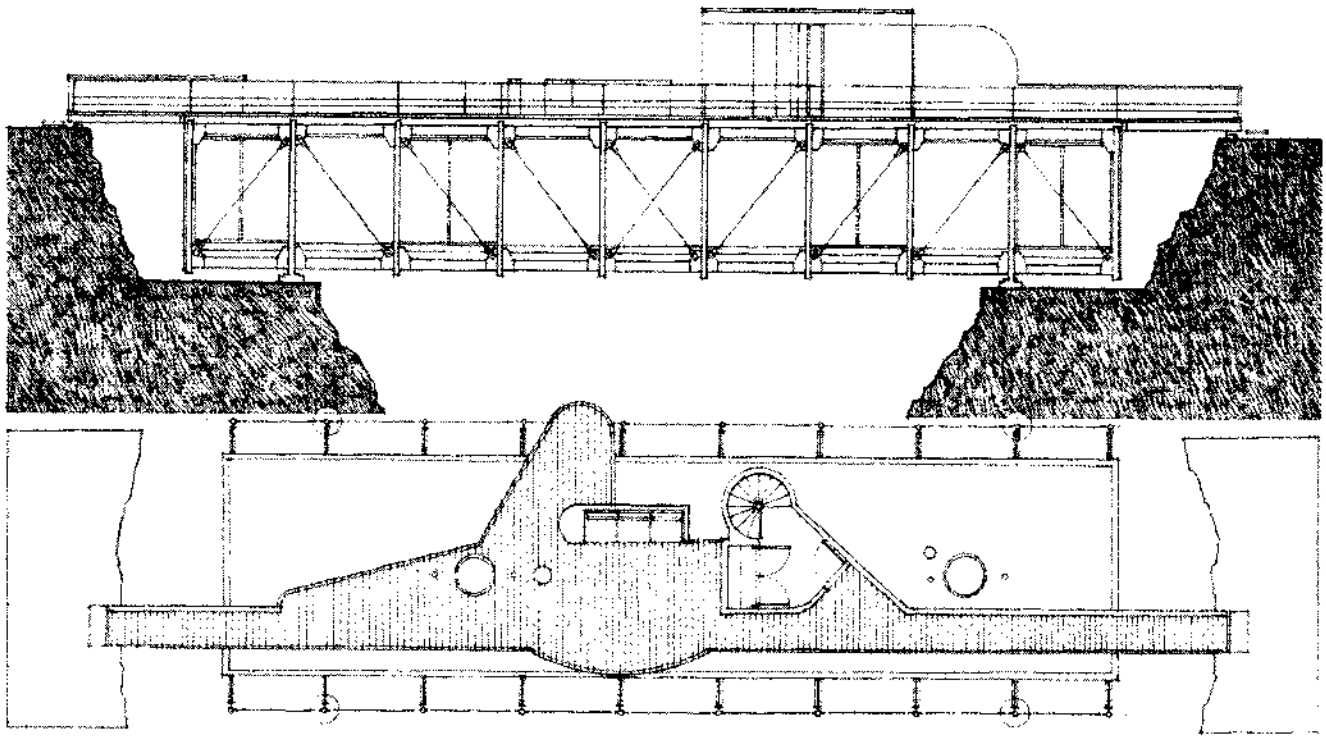


Pusat Kota untuk Castrop-Rauxel. Jerman. (Masukan untuk Kompetisi), 1965. Alvar Aalto

Memperkenalkan hirarki ke sekuen-sekuen linier...

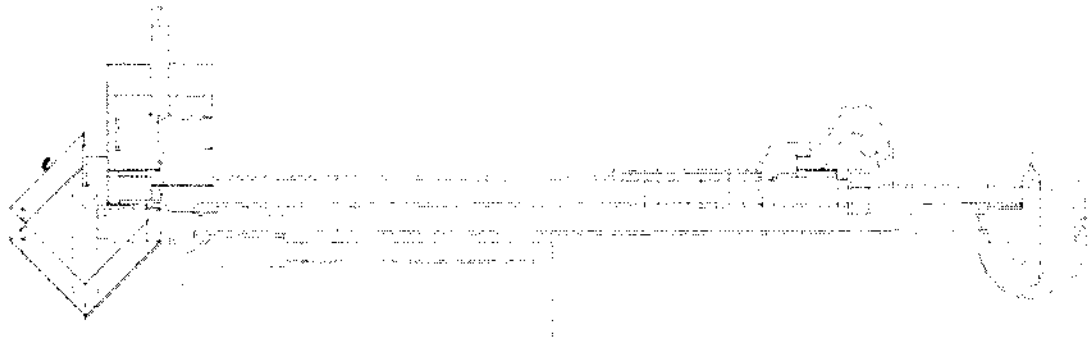


Interama, Proyek untuk sebuah Komunitas Antar Amerika. Florida, 1964-67. Louis Kahn

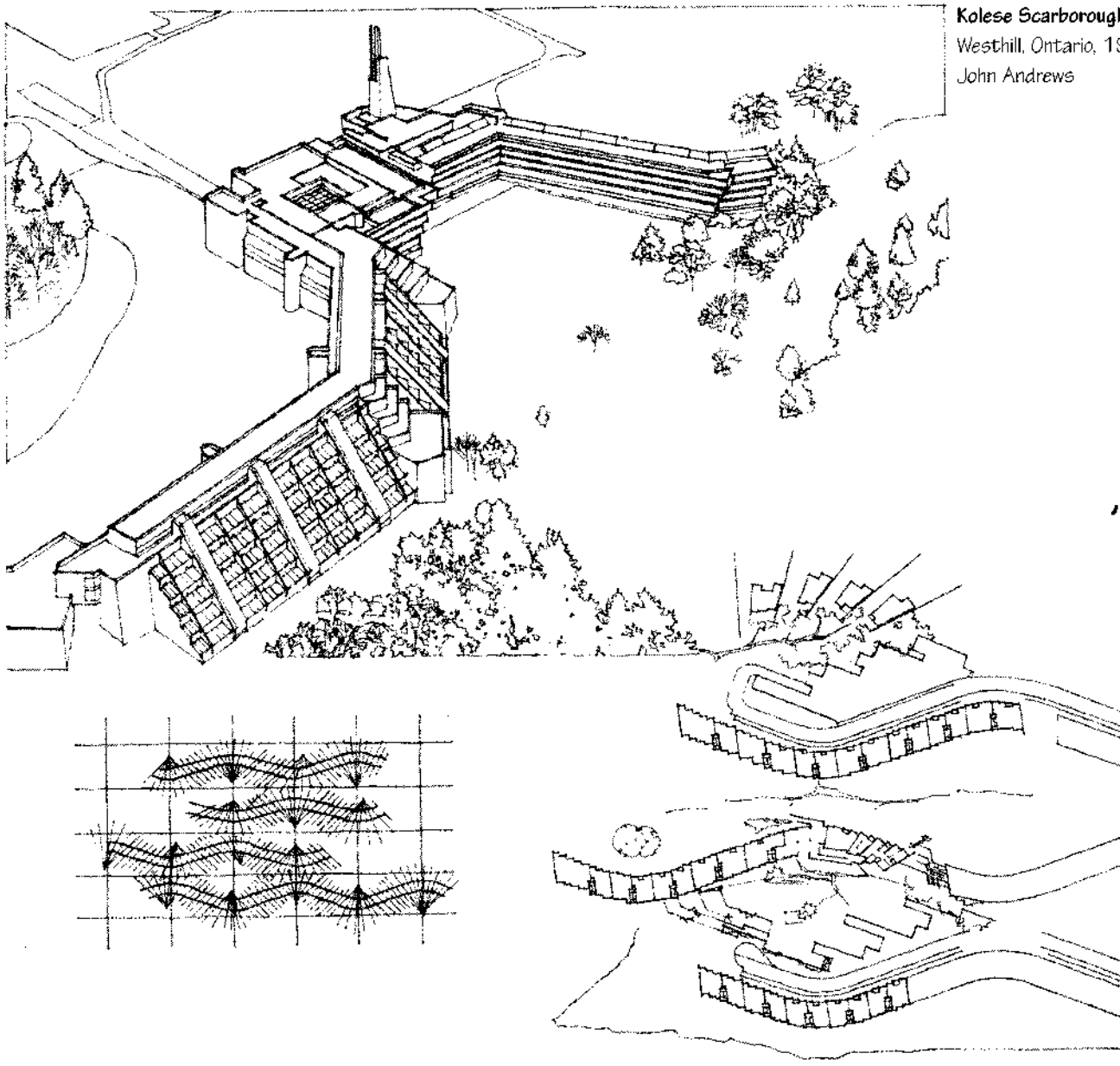


Rumah Jembatan (Proyek), Christopher Owen

dan mengekspresikan pergerakan



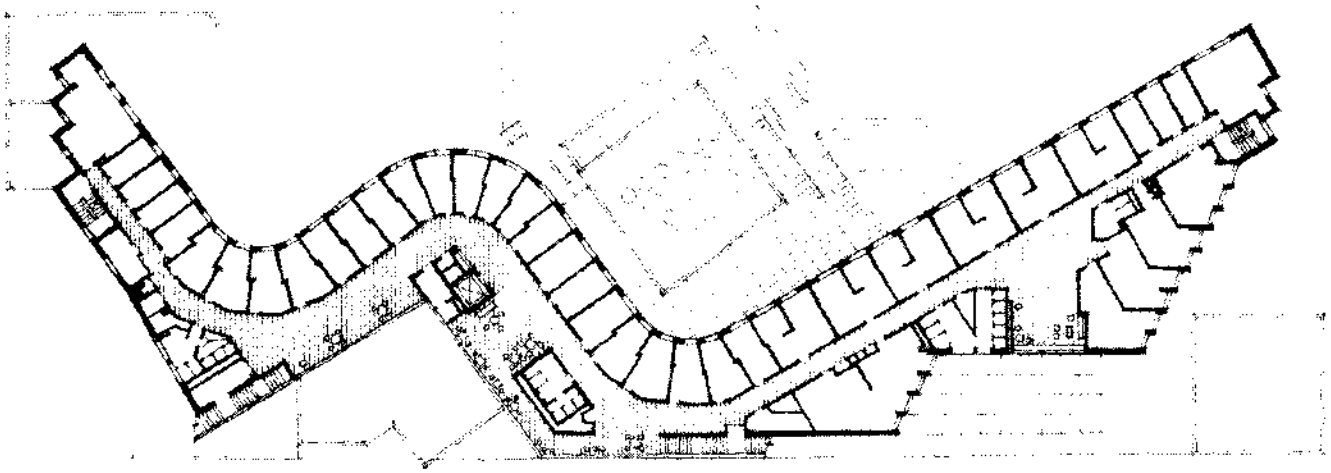
Rumah 10 (Proyek), 1966, John Hejduk



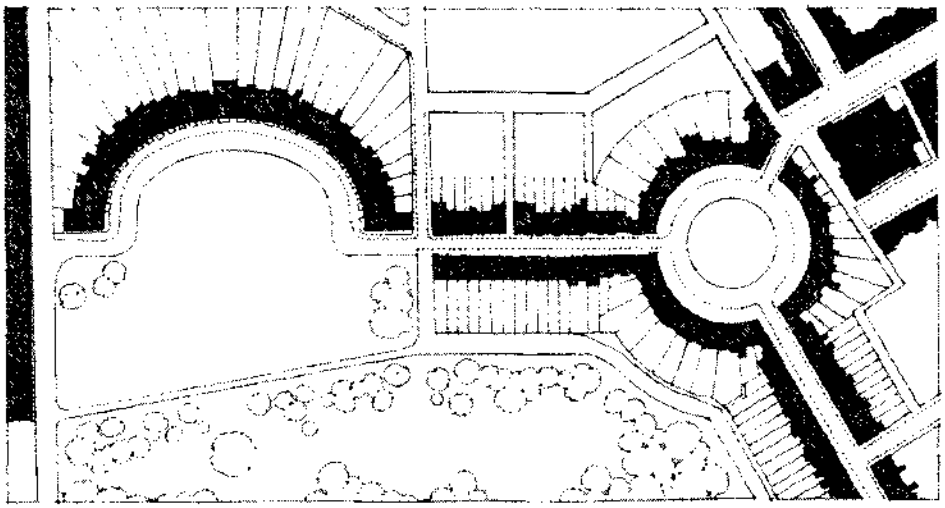
Kolese Scarborough, Westhill, Ontario, 1964, John Andrews

Pengembangan Permukiman, Pavia, Italia, 1966, Alvar Aalto

Organisasi-organisasi linier yang menyesuaikan terhadap tapak...



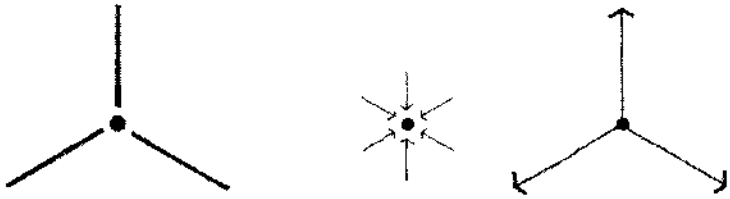
Denah Tipikal Lantai Atas, **Rumah Baker,** Institut Teknologi Massachusetts. Cambridge, Massachusetts, 1948, Alvar Aalto



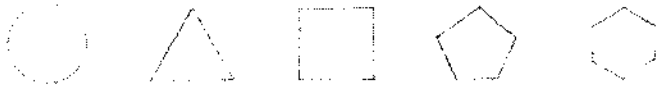
Denah untuk **Sirkus** (1754, John Wood, Sr.) dan **Istana Bulan Sabit** (1767-75, John Wood) di Bath, Inggris

dan membentuk ruang eksterior

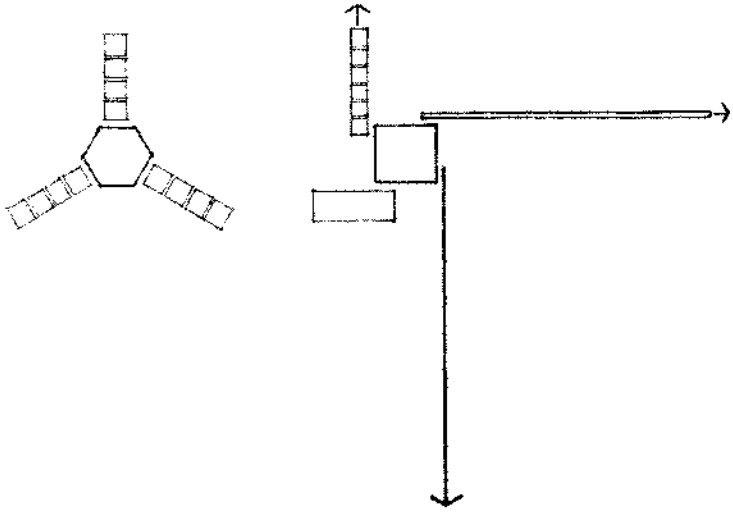
ORGANISASI-ORGANISASI RADIAL



Sebuah organisasi ruang berbentuk radial mengombinasikan elemen-elemen organisasi linier maupun terpusat. Organisasi ini terdiri dari sebuah ruang pusat yang dominan yang darinya menjulurlah sejumlah organisasi linier secara radial. Jika sebuah organisasi terpusat adalah suatu skema tertutup yang terfokus ke dalam ruang pusatnya, maka organisasi radial merupakan sebuah denah terbuka yang menggapai keluar dari lingkungannya. Dengan lengan-lengan liniernya, organisasi ini dapat memanjang dan menempelkan dirinya ke elemen atau fitur-fitur khusus tapaknya.

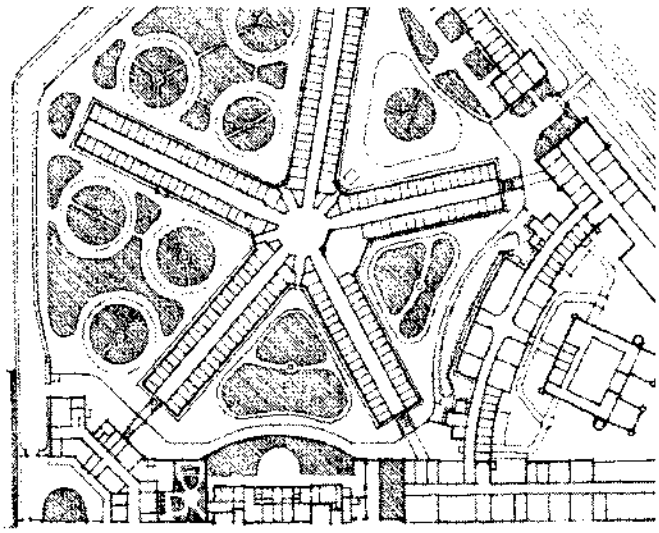


Seperti halnya organisasi terpusat, ruang pusat sebuah organisasi radial umumnya memiliki bentuk yang teratur. Lengan-lengan liniernya, yang saling menuju ruang sentral sebagai titik pertemuan, bisa serupa bentuk dan panjangnya antara satu sama lain serta mempertahankan keteraturan bentuk organisasinya secara keseluruhan.

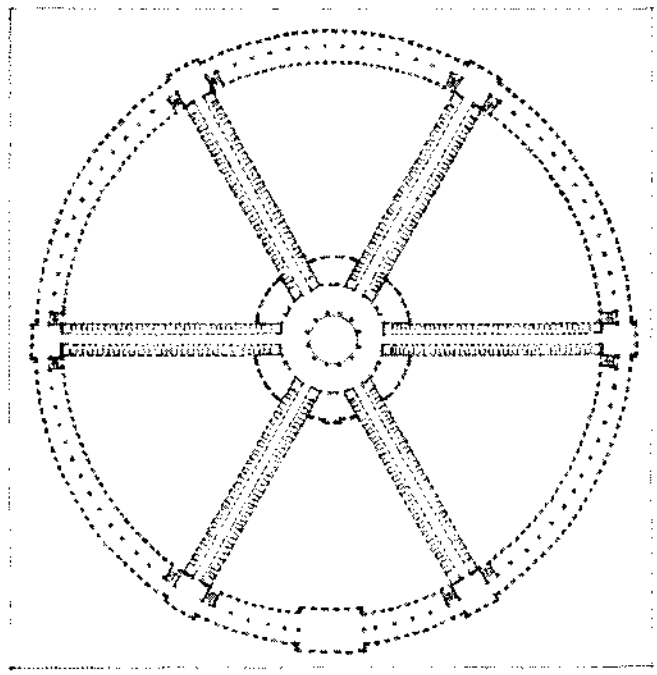


Lengan-lengan yang menjulur itu juga dapat berbeda satu sama lain demi merespon kebutuhan-kebutuhan individual fungsi dan lingkungan.

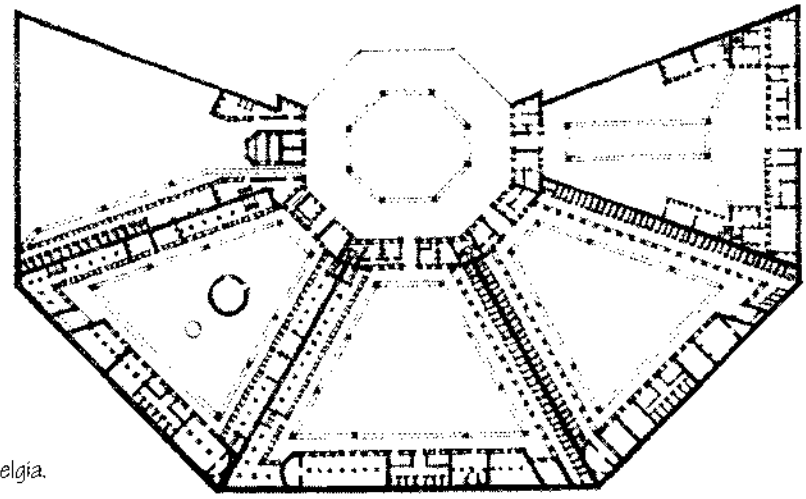
Sebuah varian khusus organisasi radial adalah pola kincir angin, dimana lengan-lengan linier organisasi tersebut menjulur keluar dari sisi-sisi suatu ruang pusat yang berbentuk bujursangkar ataupun persegi panjang. Susunan ini menghasilkan suatu pola dinamis yang secara visual memberikan kesan pergerakan berputar mengelilingi ruang pusat tersebut.



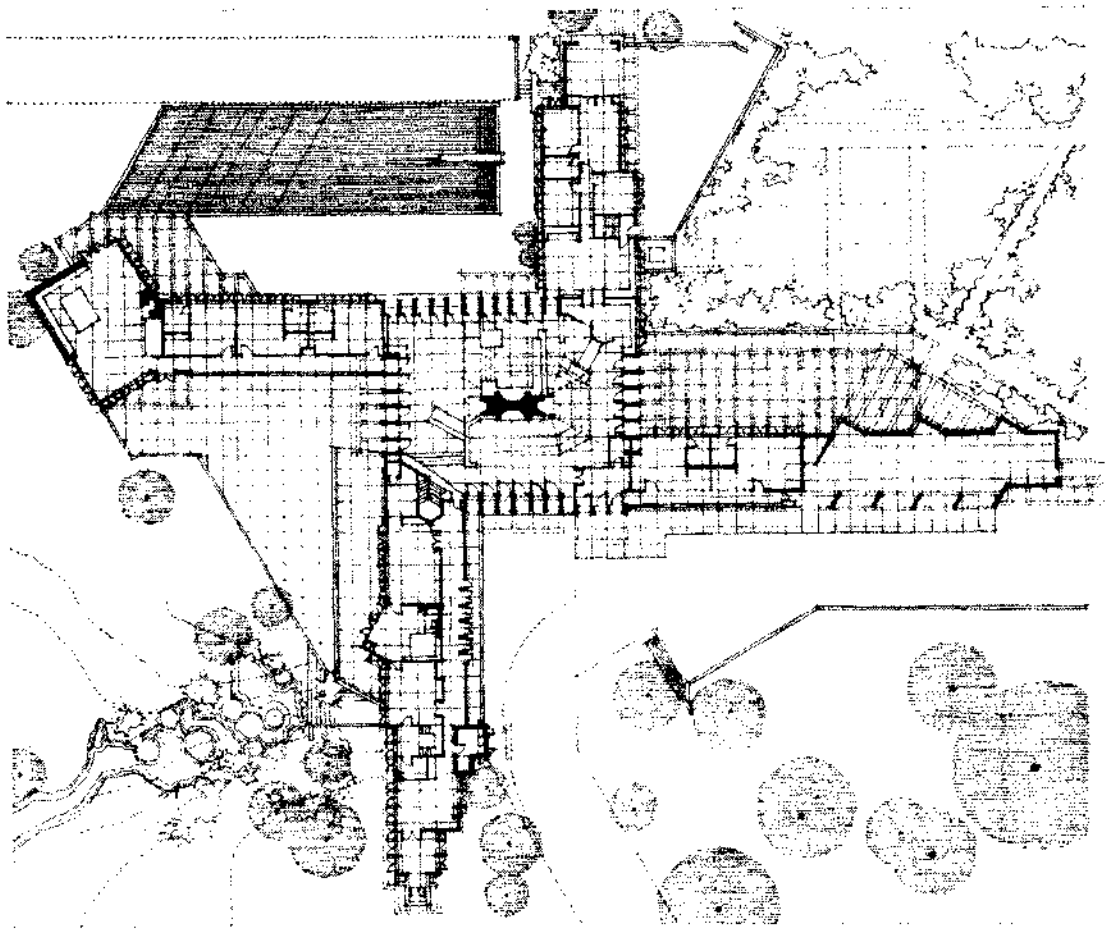
Penjara Moabit. Berlin, 1869-79, August Busse dan Heinrich Herrmann



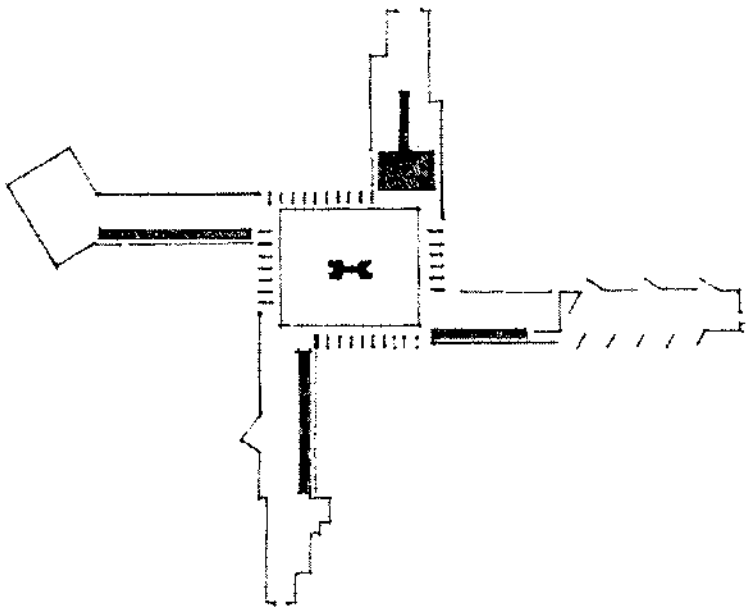
Hôtel Dieu (Rumah Sakit), 1744, Antoine Petit

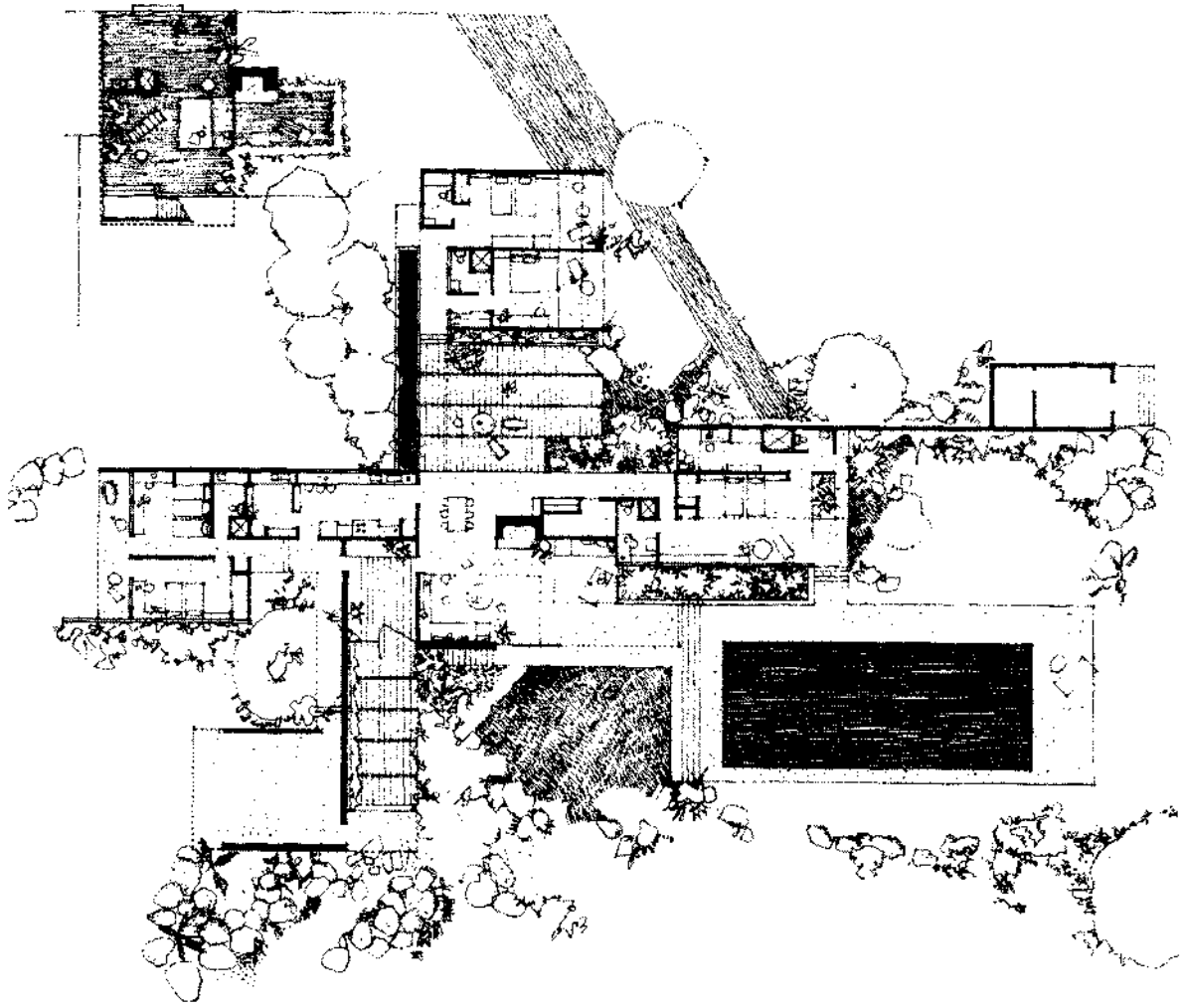


Maison de Force (Penjara), Ackerghem dekat Ghent, Belgia. 1772-75, Malfaison dan Kluchman

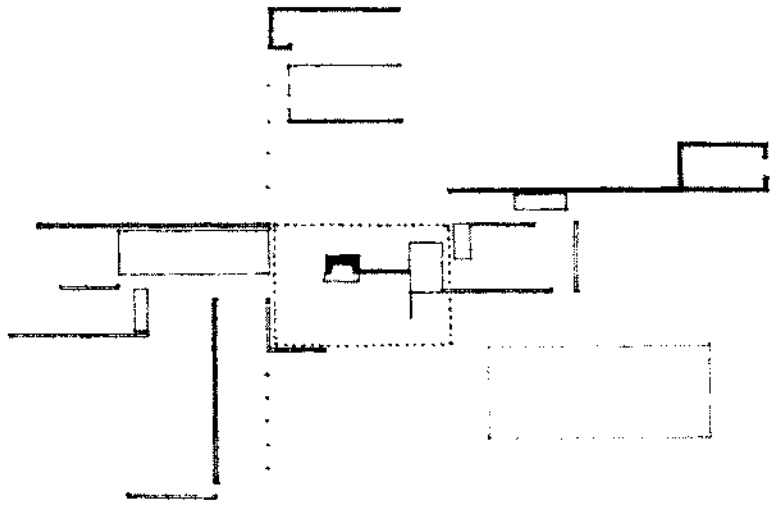


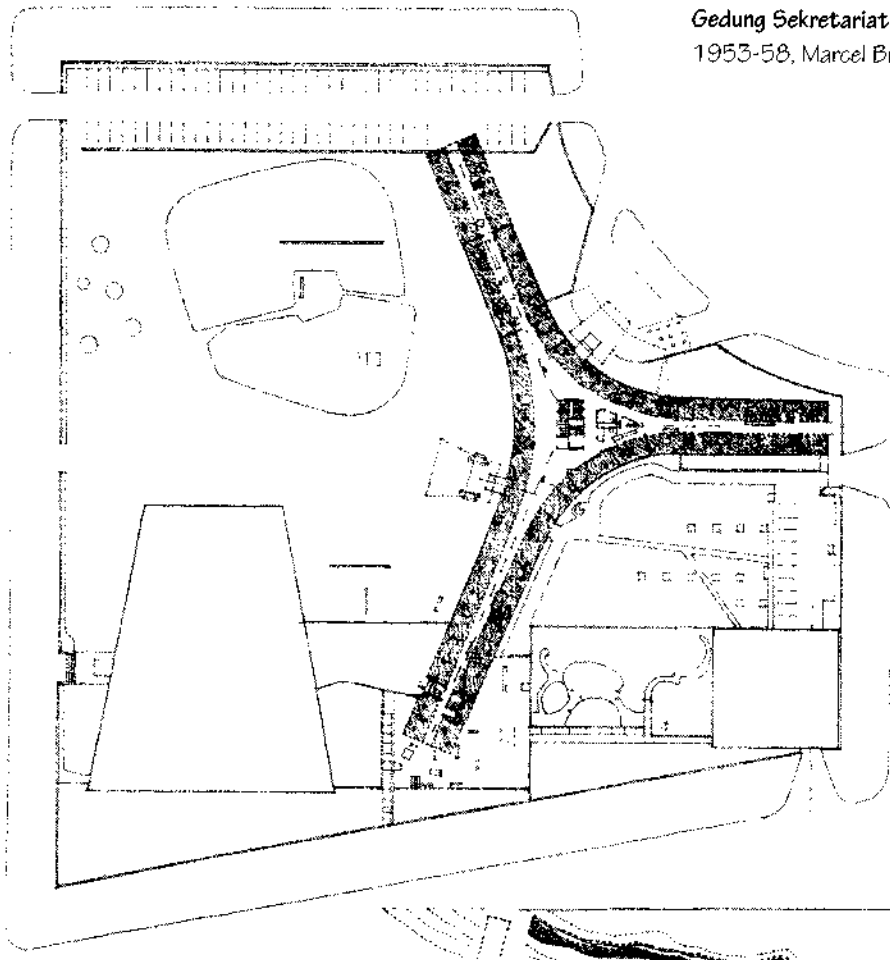
Rumah Herbert F. Johnson (*Wingspread*), Wind Point, Wisconsin, 1937. Frank Lloyd Wright



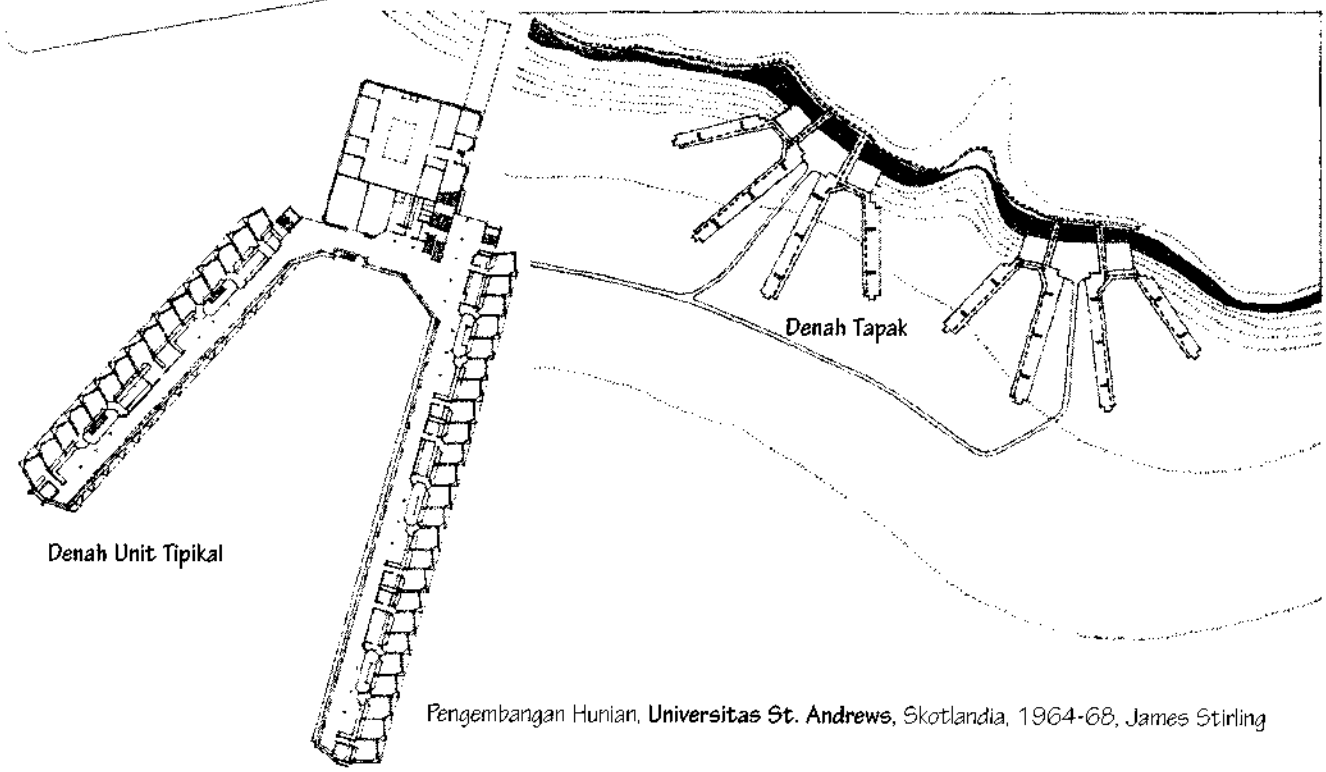


Rumah Gurun Kaufman, Palm Springs, California, 1946, Richard Neutra

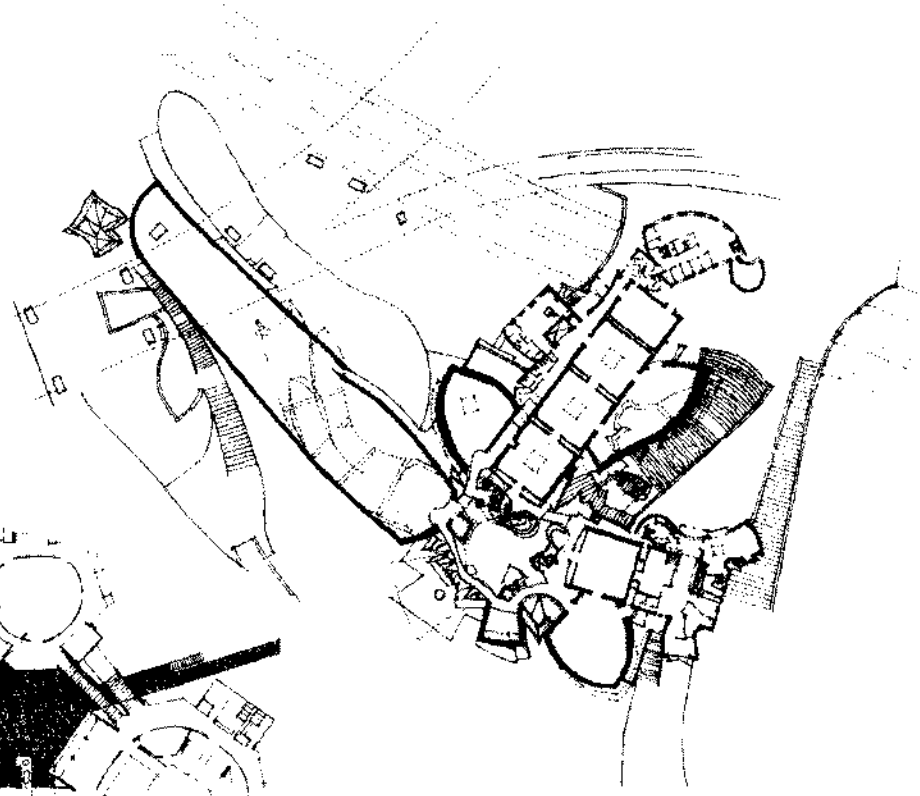




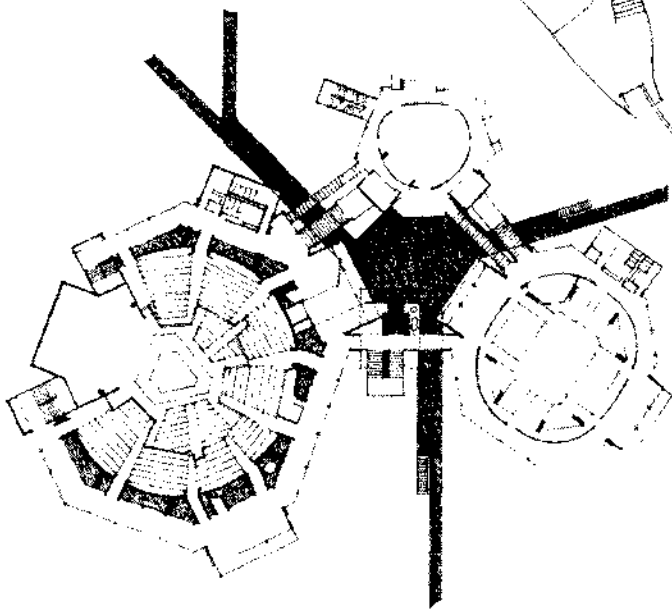
Gedung Sekretariat, Markas UNESCO, Place de Fontecoy, Paris, 1953-58, Marcel Breuer



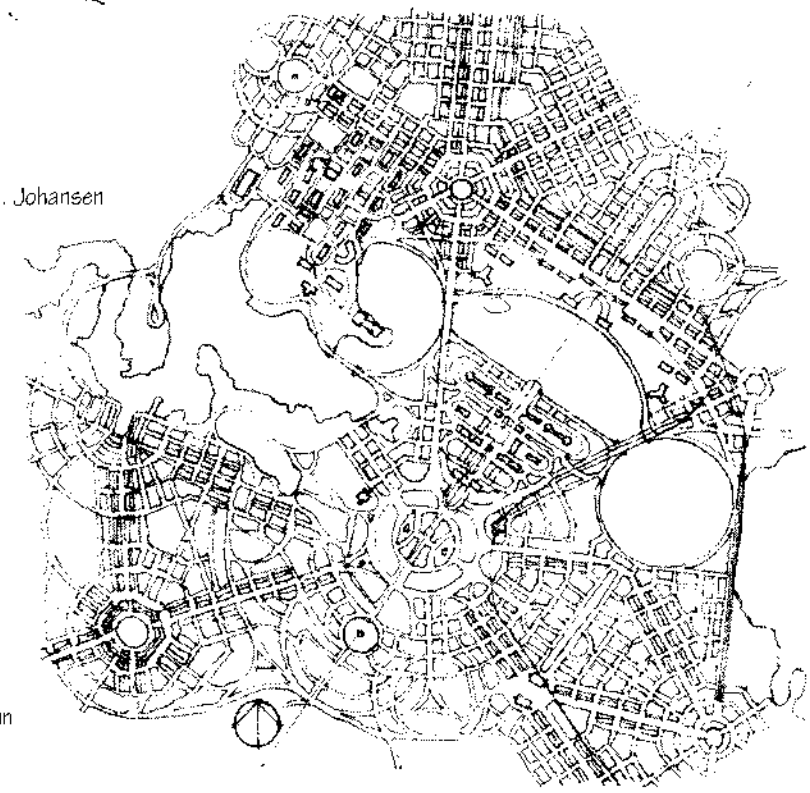
Pengembangan Hunian, **Universitas St. Andrews**, Skotlandia, 1964-68, James Stirling



Museum Guggenheim, Bilbao, Spanyol, 1991-7, Frank Gehry

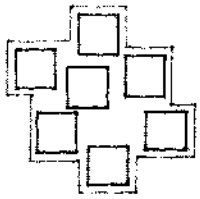


Teater New Mummers, Oklahoma City, 1970, John M. Johansen

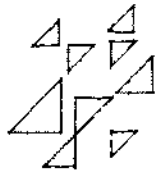


Denah untuk Canberra, Australia, 1911, Burley Griffin

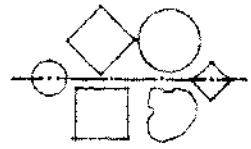
ORGANISASI-ORGANISASI TERKLASTER



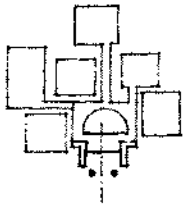
Ruang-ruang repetitif



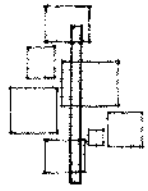
Membagi sebuah bentuk dasar bersama



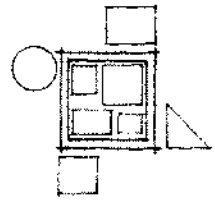
Diorganisir oleh sebuah sumbu



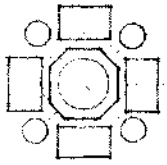
Terklaster terhadap sebuah akses masuk



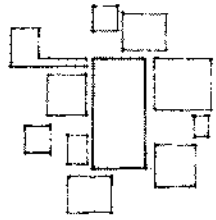
Dikelompokkan sepanjang jalur



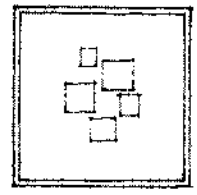
Sebuah pola yang memutar



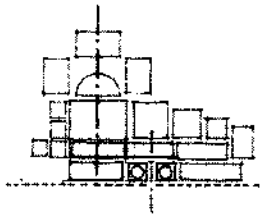
Pola Terpusat



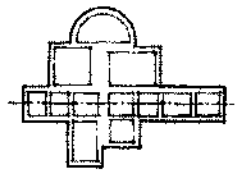
Pola terklaster



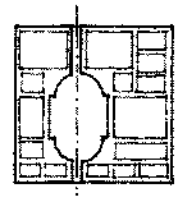
Ditampung di dalam suatu ruang



Kondisi-kondisi aksial



Kondisi aksial



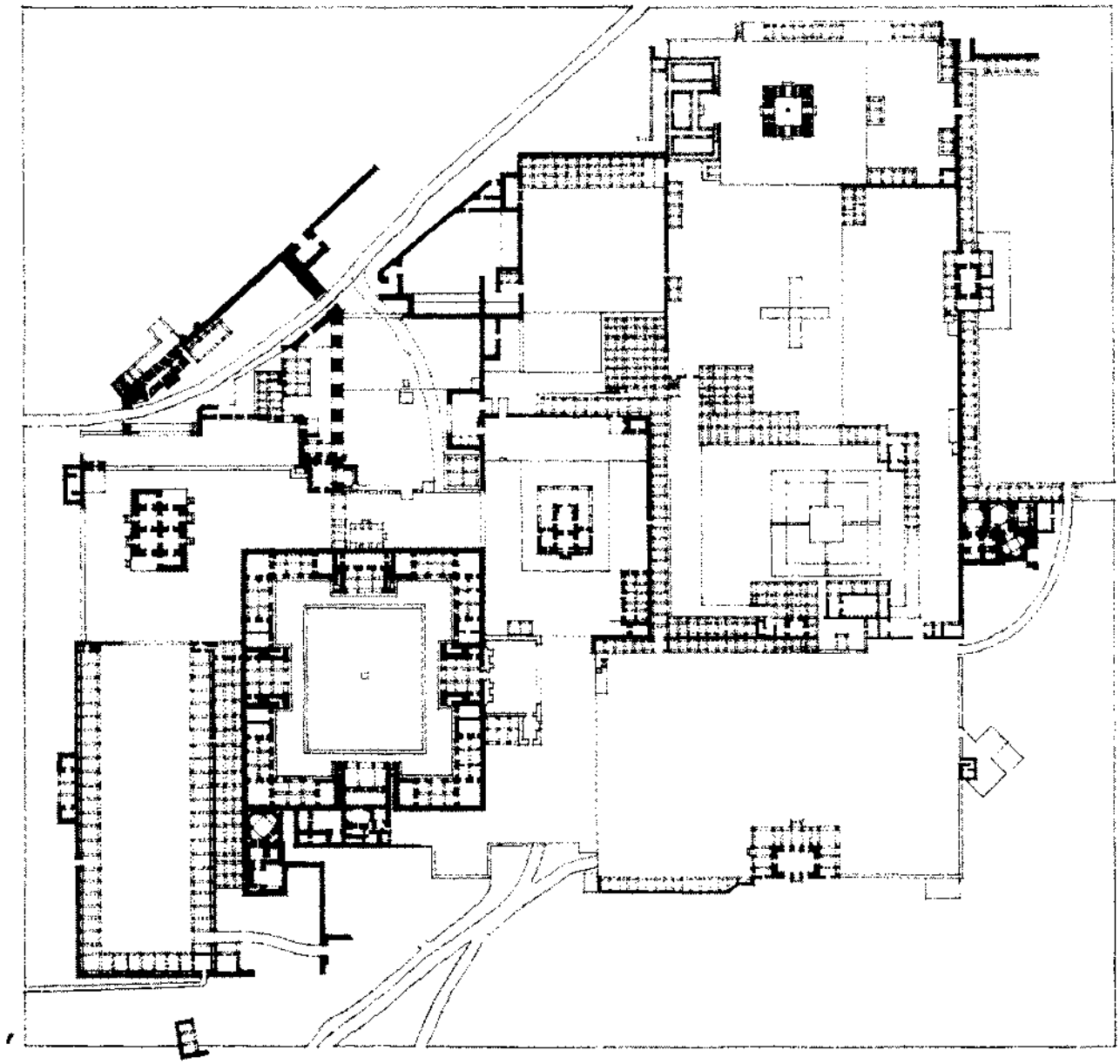
Kondisi simetris

Sebuah organisasi yang terklaster bergantung pada kedekatan fisik untuk menghubungkan ruang-ruangnya satu sama lain. Seringkali organisasi ini terdiri dari ruang-ruang berulang dan setuler yang memiliki fungsi-fungsi serupa serta membagi sebuah tanda pengenal visual bersama seperti bentuk dasar atau orientasi. Di dalam komposisinya, sebuah organisasi terklaster juga dapat menerima ruang-ruang yang tidak serupa ukuran, bentuk, dan fungsinya, namun tetap terhubung satu sama lain oleh kedekatan atau melalui sejenis alat pengatur visual seperti simetri atau sebuah sumbu. Karena polanya tidak berasal dari sebuah konsep geometris yang kaku, maka bentuk sebuah organisasi terklaster adalah fleksibel dan senantiasa siap menerima pertumbuhan serta perubahan tanpa mempengaruhi karakternya.

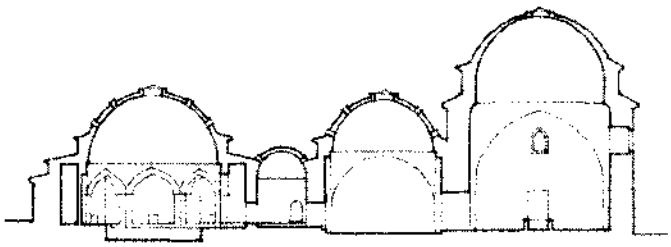
Ruang-ruang terklaster dapat diatur mengelilingi sebuah titik akses masuk ke dalam sebuah bangunan ataupun di sepanjang jalur pergerakan yang melaluinya. Ruang-ruang ini juga dapat tersebar mengelilingi suatu area yang terdefinisi atau volume ruang yang besar. Pola ini serupa dengan organisasi terpusat, namun kurang memiliki keringkasan dan keteraturan geometris. Ruang-ruang sebuah organisasi terklaster juga dapat ditampung di dalam sebuah area yang terdefinisi ataupun volume ruang.

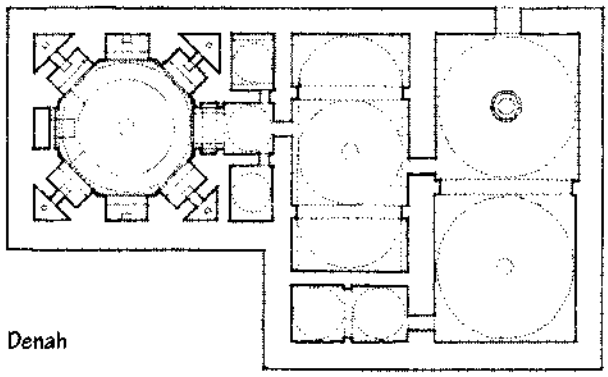
Karena tidak ada tempat hasil bentukan yang penting di dalam pola sebuah organisasi terklaster, maka nilai kepentingan sebuah ruang harus ditegaskan melalui ukuran, bentuk, atau orientasi di dalam pola tersebut.

Suatu kondisi simetri atau aksial dapat digunakan untuk memperkuat dan menyatukan bagian-bagian sebuah organisasi terklaster serta membantu mengartikulasikan kepentingan satu atau sekelompok ruang di dalam organisasi tersebut.

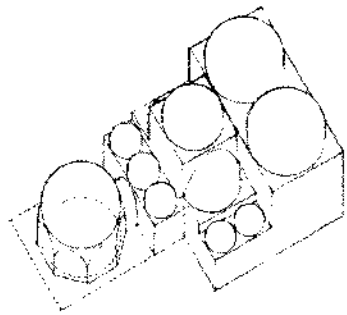


Fatehpur Sikri, Kompleks Istana Akbar Kaisar Mogul Agung India, 1569-74



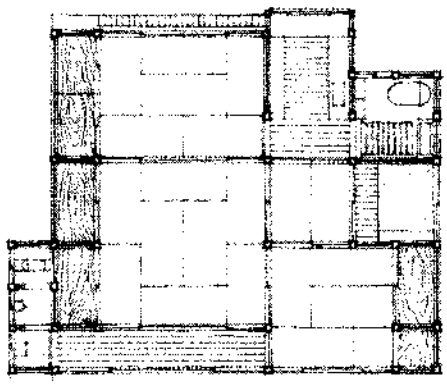


Denah



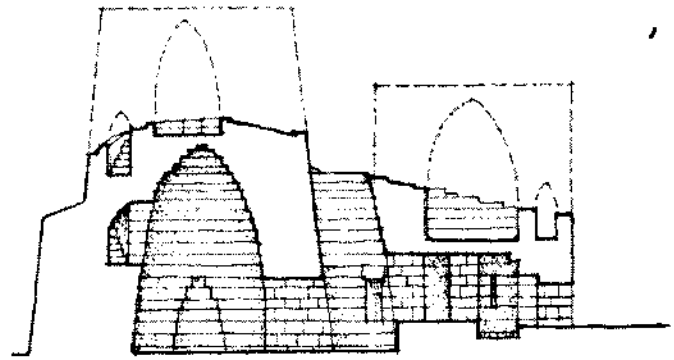
Pandangan Proyeksi Miring

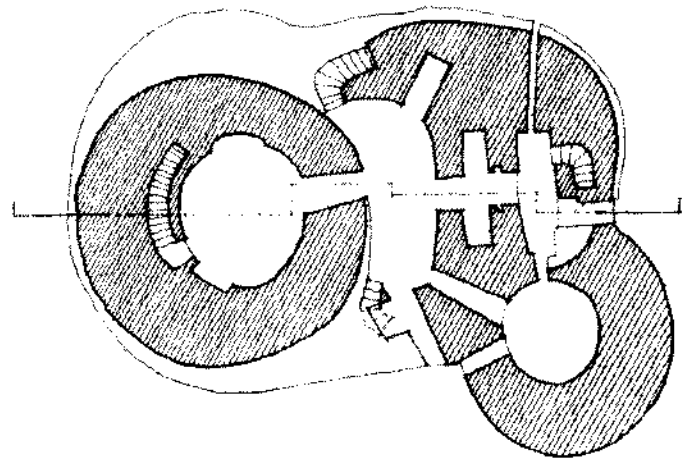
Yeni-Kaplica (Tempat Mandi Air Panas), Bursa, Turki



Rumah Tradisional Jepang

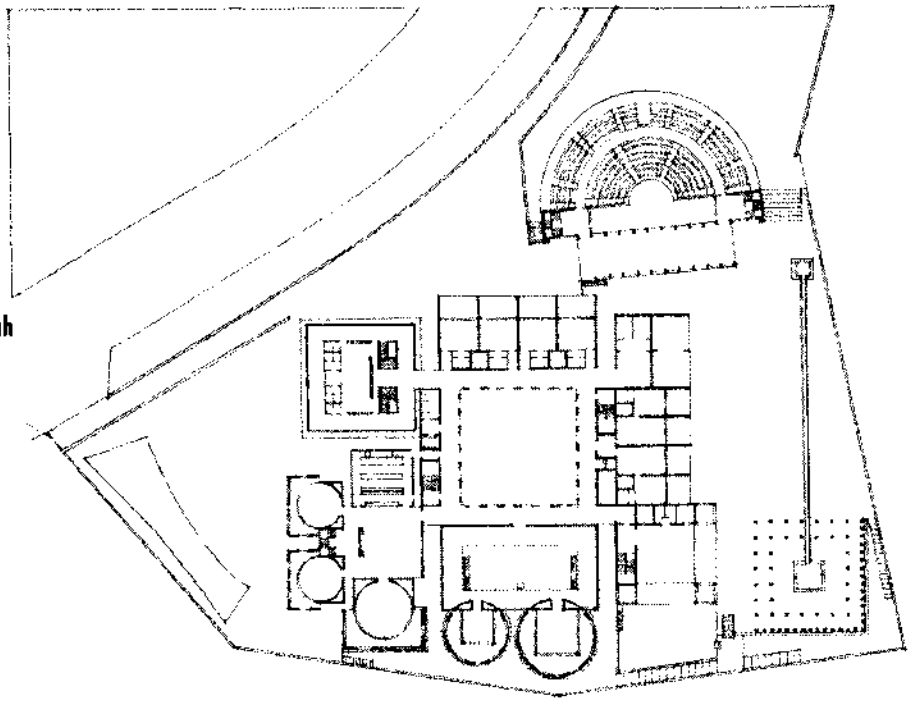
Ruang-ruang yang diorganisir oleh geometri



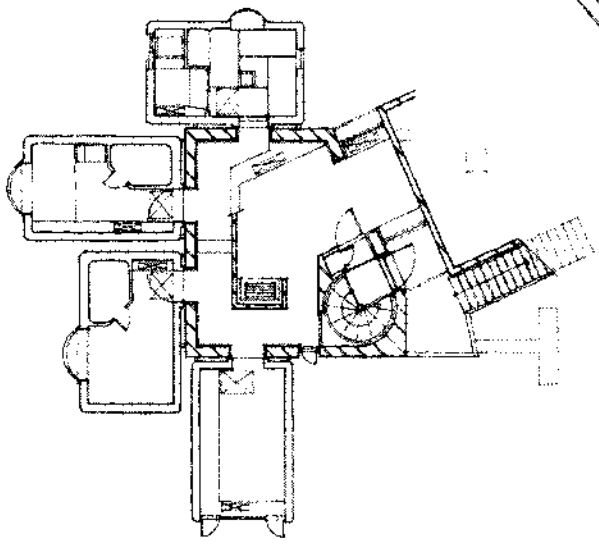


Nuraghe di Palmavera, Sardinia, menara batu kuno khas dari Kebudayaan Nuraghic, 18–16 abad S.M.

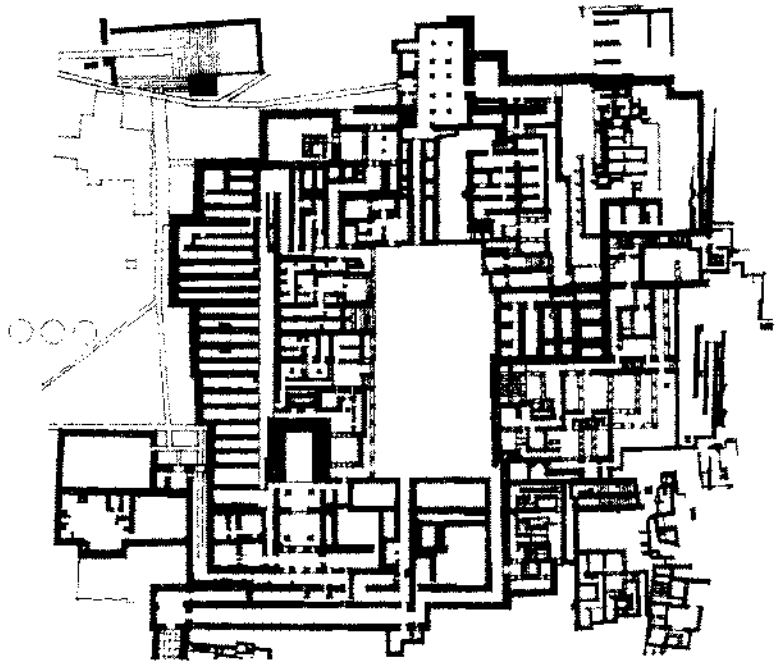
Rumah Pertemuan, Institut Studi Biologi Salk (Proyek), La Jolla, California, 1959-65, Louis Kahn



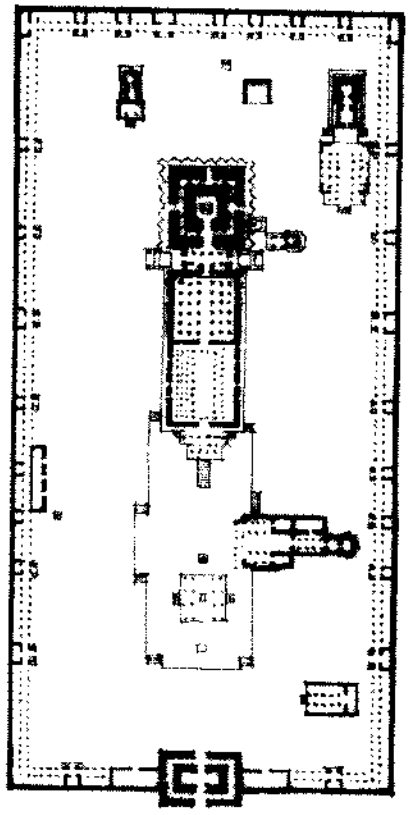
Ruang-ruang yang diatur mengelilingi sebuah ruang dominan



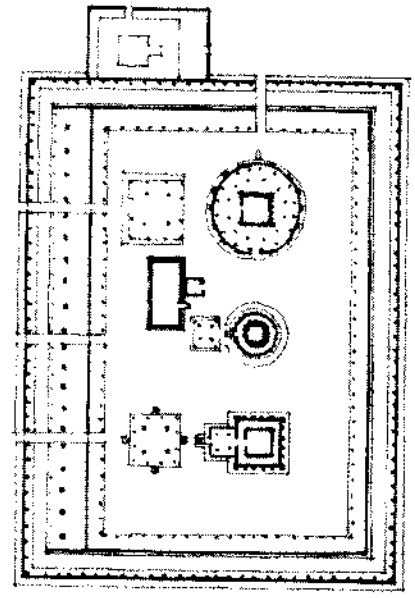
Rumah Karuizawa, Rumah Retret Negara, 1974, Kisho Kurokawa



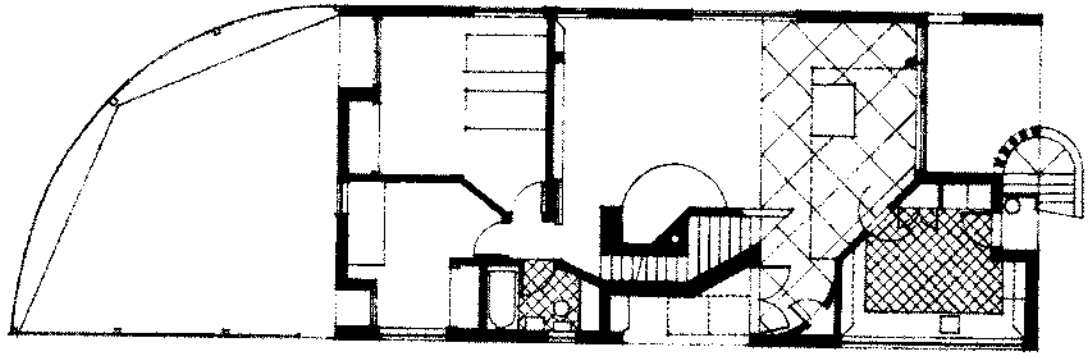
Istana Raja Minos, Knossos, Kreta, sekitar 1500 S.M.



Kuil Rajarajeshwara, Thanjavur, India, *abad ke-11*

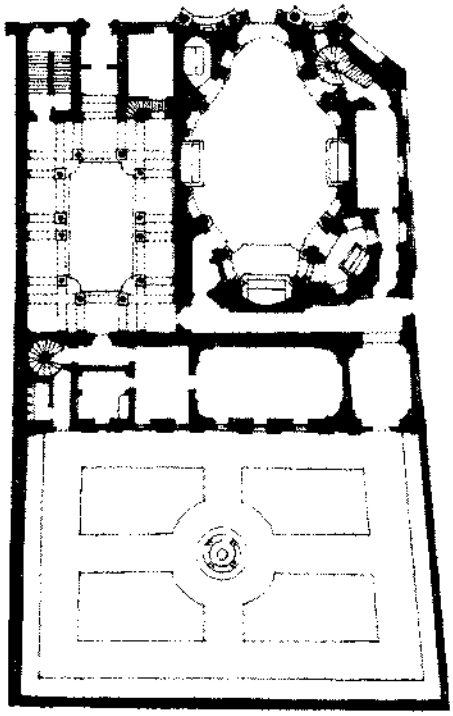


Kuil Vadakkunnathan, Trichur, India, *abad ke-11*

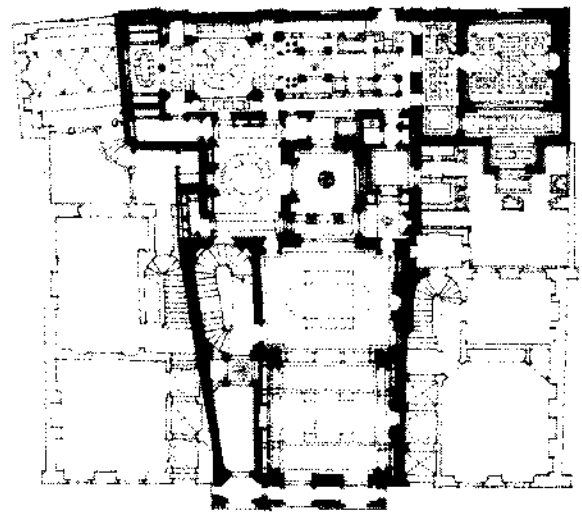


Rumah untuk Ny. Robert Venturi, Chestnut Hill, Pennsylvania, 1962-64, Venturi and Short

Ruang-ruang yang diorganisir di dalam sebuah area spasial



S. Carlo alle Quattro Fontane, Roma, 1633-41, Francesco Borromini

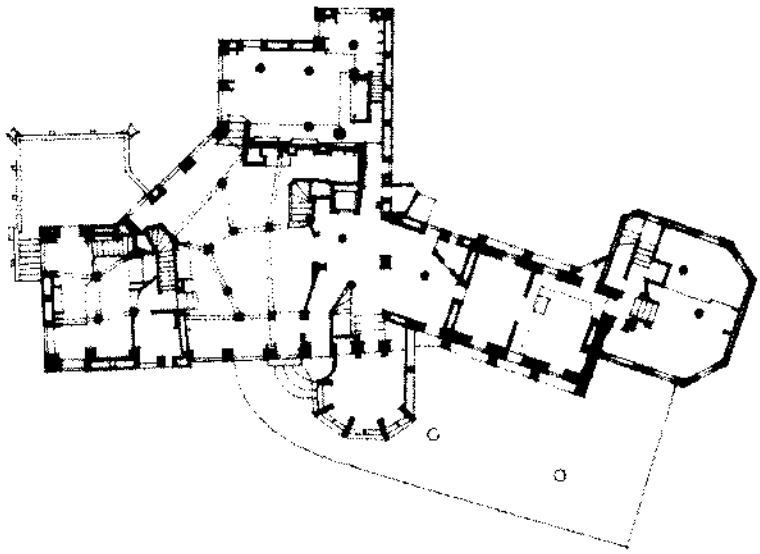


Rumah Soane, London, Inggris, 1812-34, Sir John Soane

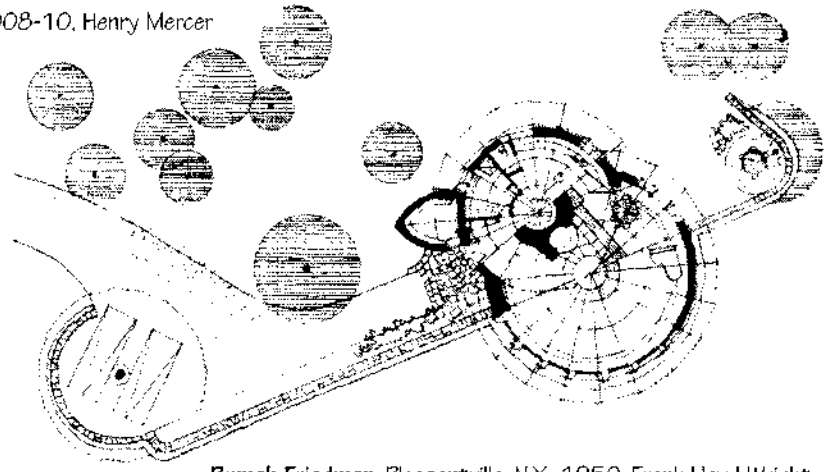


Bank Inggris, London, Inggris, 1788-1833, Sir John Soane

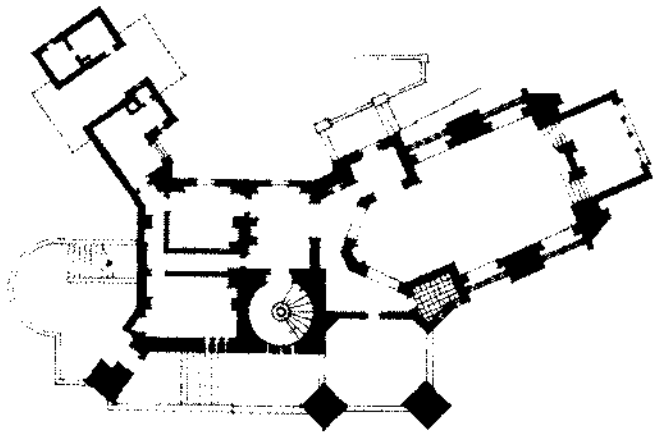
Ruang-ruang yang diatur oleh simetri-simetri aksial



Puri Mercer (Fonthill), Doylestown, Pennsylvania, 1908-10, Henry Mercer

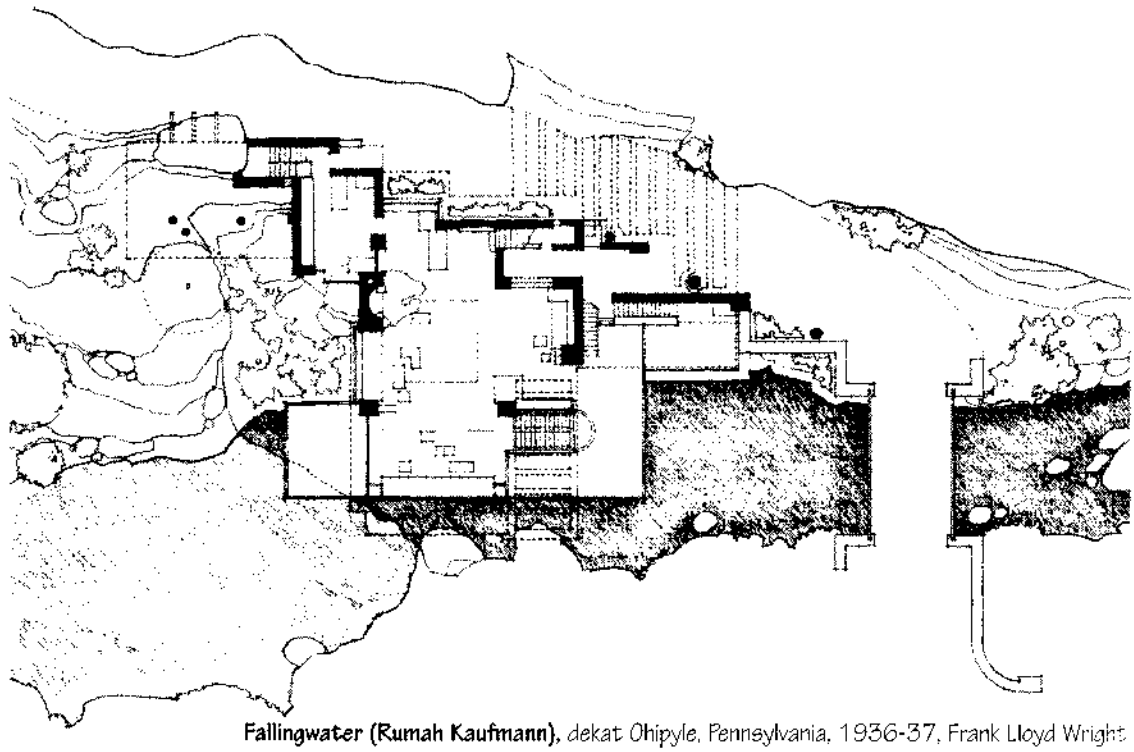


Rumah Friedman, Pleasantville, N.Y., 1950, Frank Lloyd Wright

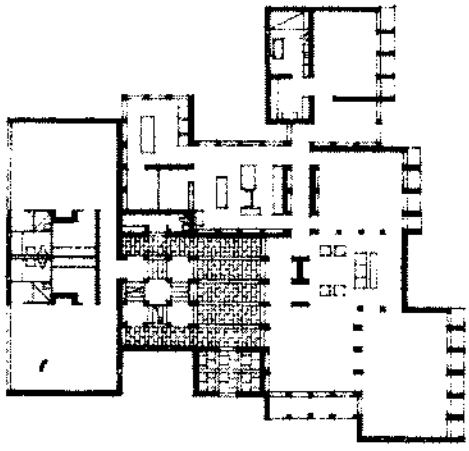


Wyntoon, Perumahan Desa bagi Keluarga Hearst di California Utara, 1903, Bernard Maybeck

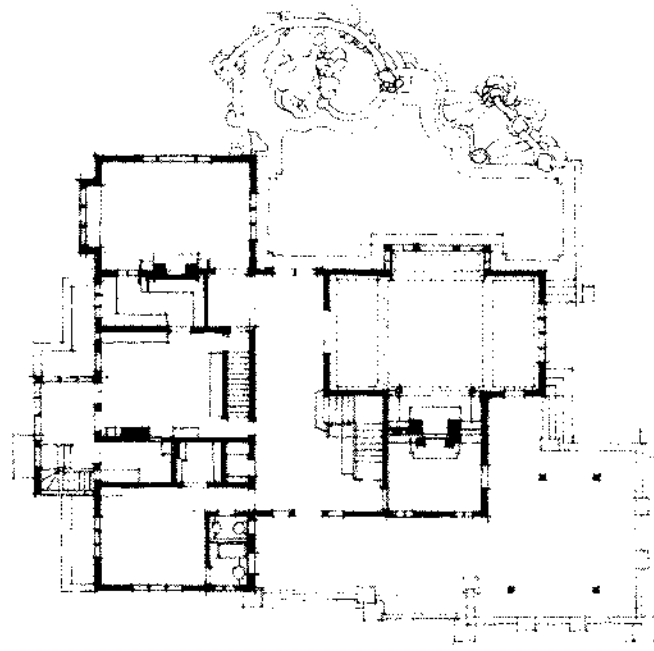
Ruang-ruang yang diatur oleh kondisi-kondisi tapak



Fallingwater (Rumah Kaufmann), *dekat Ohipyle, Pennsylvania, 1936-37, Frank Lloyd Wright*

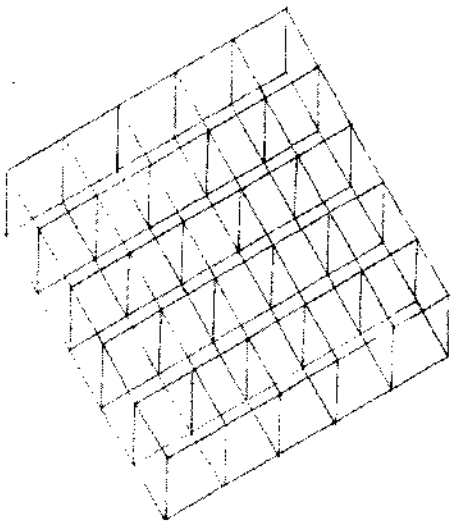


Rumah Morris (Proyek), Mount Kisco, New York, 1958, Louis Kahn

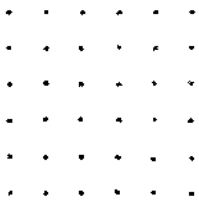


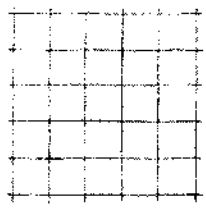
Rumah Judi, *Pasadena, California, 1908, Greene & Greene*

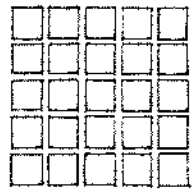
Ruang-ruang yang diatur oleh pola geometris



Sebuah organisasi grid terdiri dari bentuk dan ruang yang posisi-posisinya di dalam ruang serta hubungannya satu sama lain diatur oleh sebuah pola atau area grid berbentuk tiga dimensi.

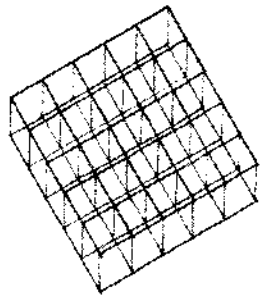


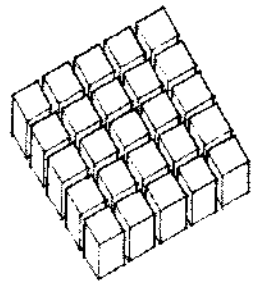




Sebuah grid tercipta oleh dua (biasanya saling tegakturus) buah rangkaian garis sejajar yang menghasilkan suatu pola titik yang teratur di persimpangan-persimpangannya. Setelah diproyeksikan ke dalam dimensi ketiga, pola grid ini kemudian ditransformasikan ke dalam seperangkat unit ruang moduler yang berulang.

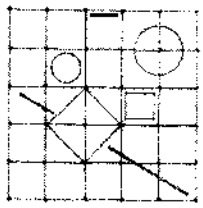
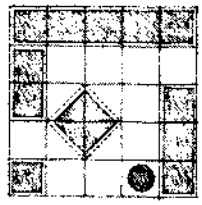
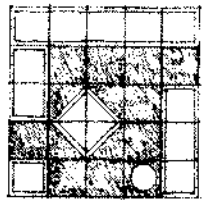




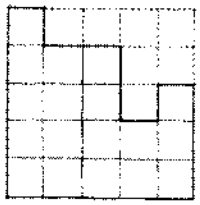
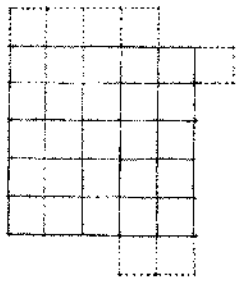
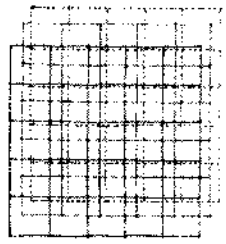


Kuasa pengatur yang dimiliki sebuah grid dihasilkan dari keteraturan dan kemenerusan polanya yang merangsek ke dalam elemen-elemen yang diaturnya. Polanya menciptakan seperangkat atau searea titik dan garis referensi di dalam ruang, tempat ruang-ruang suatu organisasi grid, meskipun ukurannya tidak sama, dapat membagi suatu hubungan yang sama.

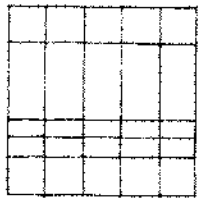
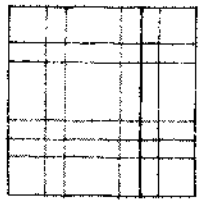
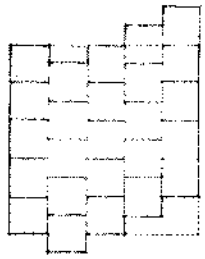
Dalam arsitektur, sebuah grid umumnya dihasilkan oleh suatu sistem struktur rangka kolom dan balok. Di dalam area grid ini, ruang-ruang dapat hadir sebagai peristiwa yang terisolir ataupun sebagai pengulangan modul grid tersebut. Bagaimanapun disposisi mereka di dalam area tersebut, ruang-ruang ini, jika dilihat sebagai bentuk-bentuk yang positif, akan menciptakan seperangkat ruang negatif kedua.

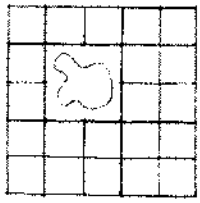
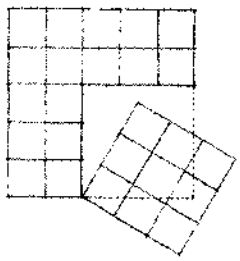
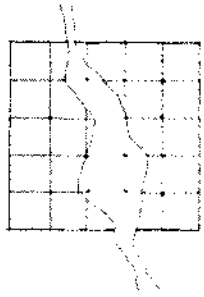
Karena sebuah grid tiga dimensional terdiri dari unit-unit ruang yang moduler dan berulang, maka ia dapat dikurangi, ditambahi, atau dilapisi, dan tetap mampu mempertahankan identitasnya sebagai grid dengan kemampuannya dalam mengatur ruang. Manipulasi-manipulasi bentuk ini dapat digunakan untuk mengadaptasi suatu bentuk grid ke tapak, untuk mendefinisikan suatu ruang luar atau akses masuk, atau untuk memungkinkannya mengalami pertumbuhan dan berkembang.

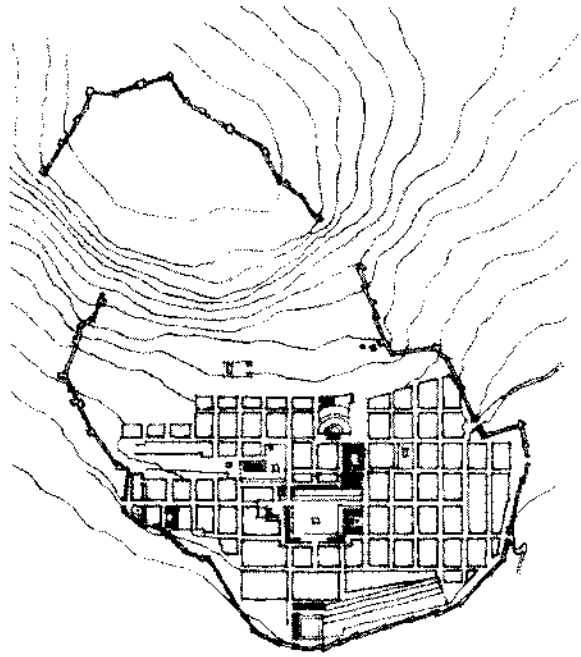




Untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dimensional ruangnya yang spesifik, atau untuk mengartikulasikan zona-zona ruang untuk keperluan sirkulasi servis, sebuah grid dapat dibuat tidak teratur dalam satu atau dua arah. Transformasi dimensional ini akan menciptakan seperangkat modul hirarkis yang dibedakan oleh ukuran, proporsi, dan lokasi.

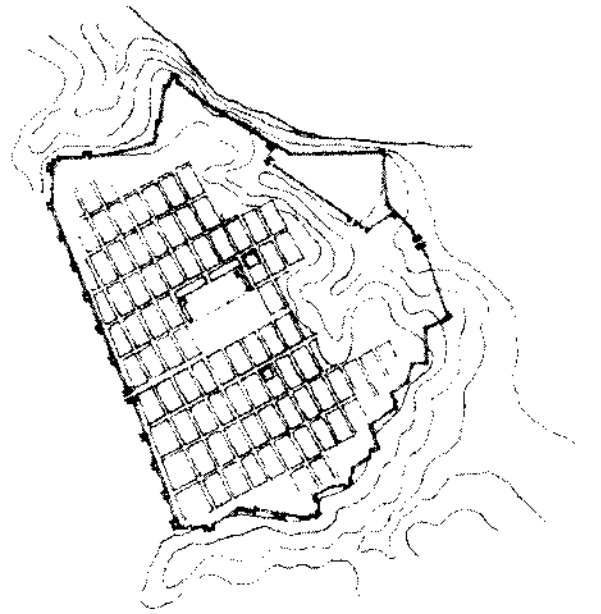




Sebuah grid juga dapat melakukan transformasi-transformasi lain. Bagian-bagian grid tersebut dapat bergeser untuk mendapatkan alternatif kemenerusan visual dan spasial yang melintasi areanya. Sebuah pola grid dapat diinterupsi untuk mendefinisikan sebuah ruang besar atau untuk mengakomodir sebuah fitur alamiah tapaknya. Sebagian dari grid tersebut dapat dipindahkan dan diputar terhadap sebuah titik di dalam pola dasarnya. Dengan melintasi areanya, sebuah grid dapat merubah citranya, mulai dari sebuah pola titik-titik menjadi garis-garis, kemudian menjadi bidang, dan akhirnya, volume.

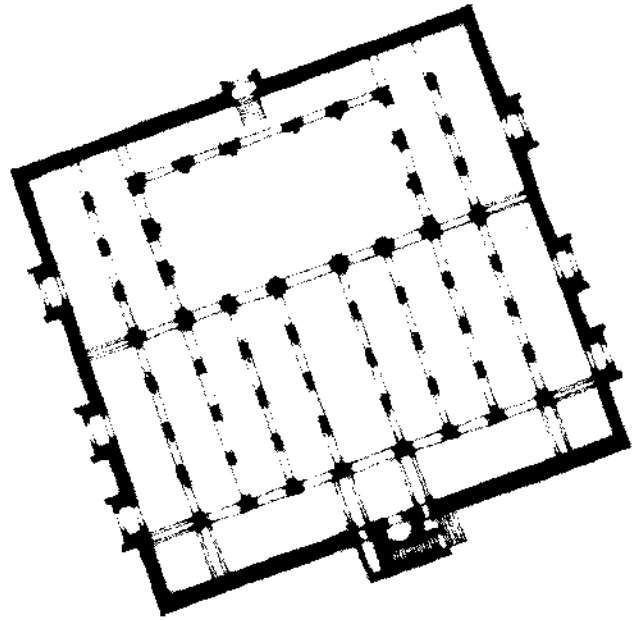






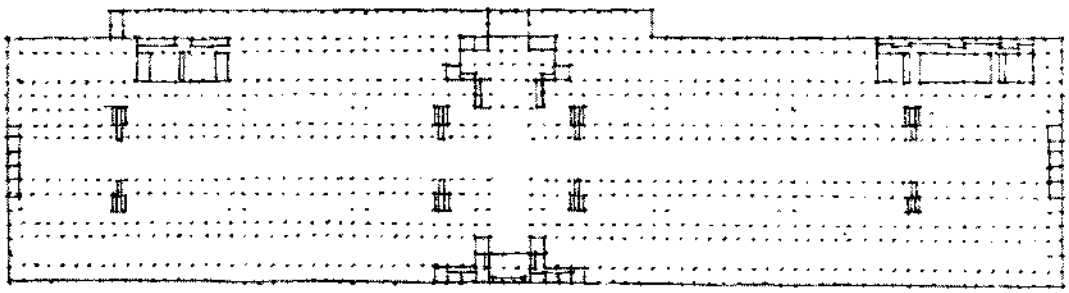
Kota **Priene**, Turki, berdiri sejak tahun 334 S.M.



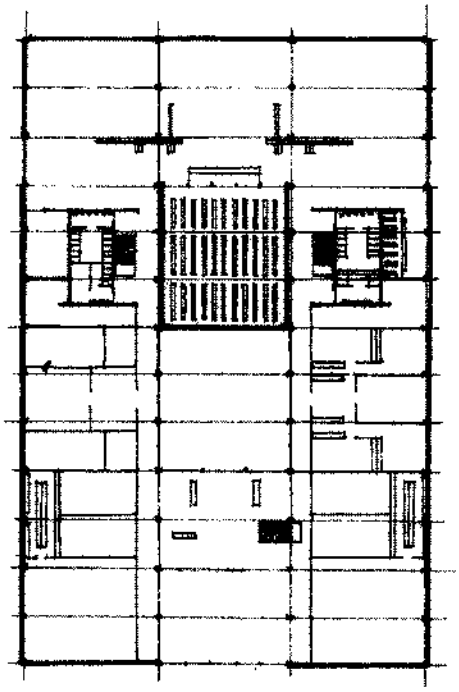
Denah **Dura-Europos**, dekat Salhiyé, Siria, 4 abad S.M.



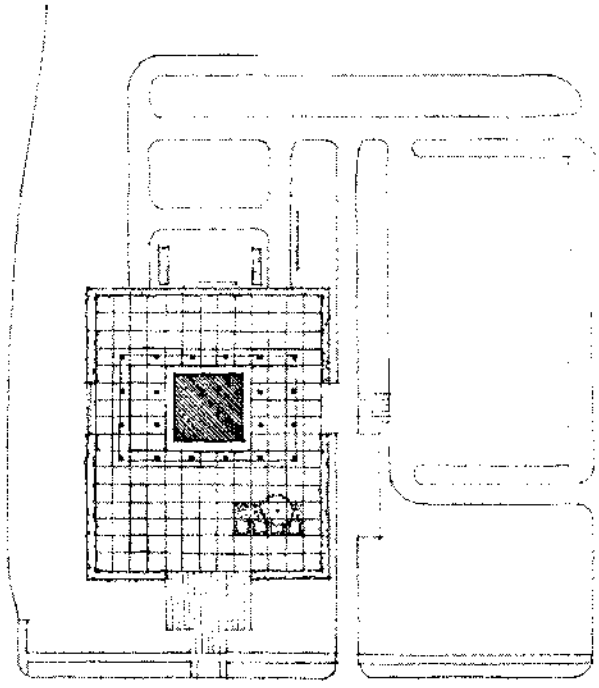
Masjid Tinmal, Maroko, 1153-54

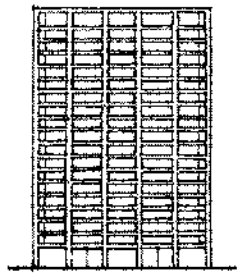


Crystal Palace, London, Inggris, Pameran Besar tahun 1851, Sir Joseph Paxton

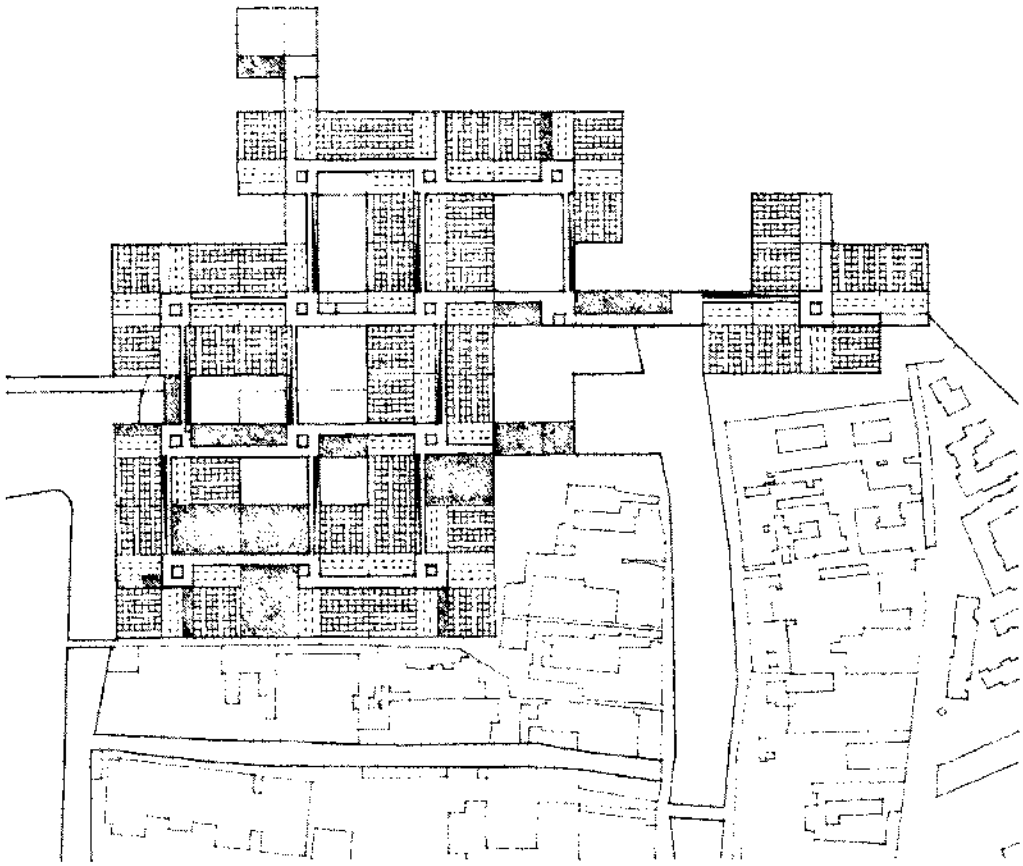


Gedung Perpustakaan IIT, Chicago, Illinois, 1942-3, Ludwig Mies van der Rohe

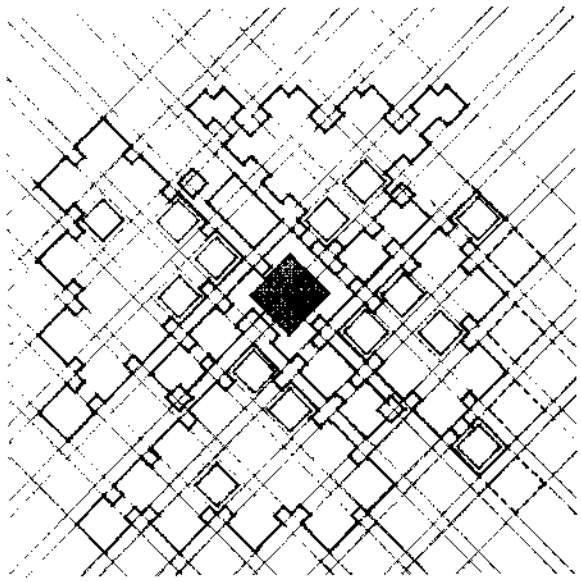




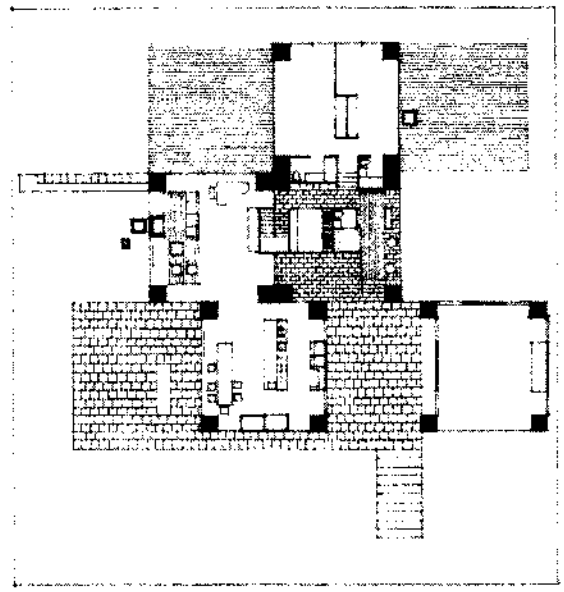
Business Men's Assurance Co. of America, Kansas City, Missouri, 1963, SOM



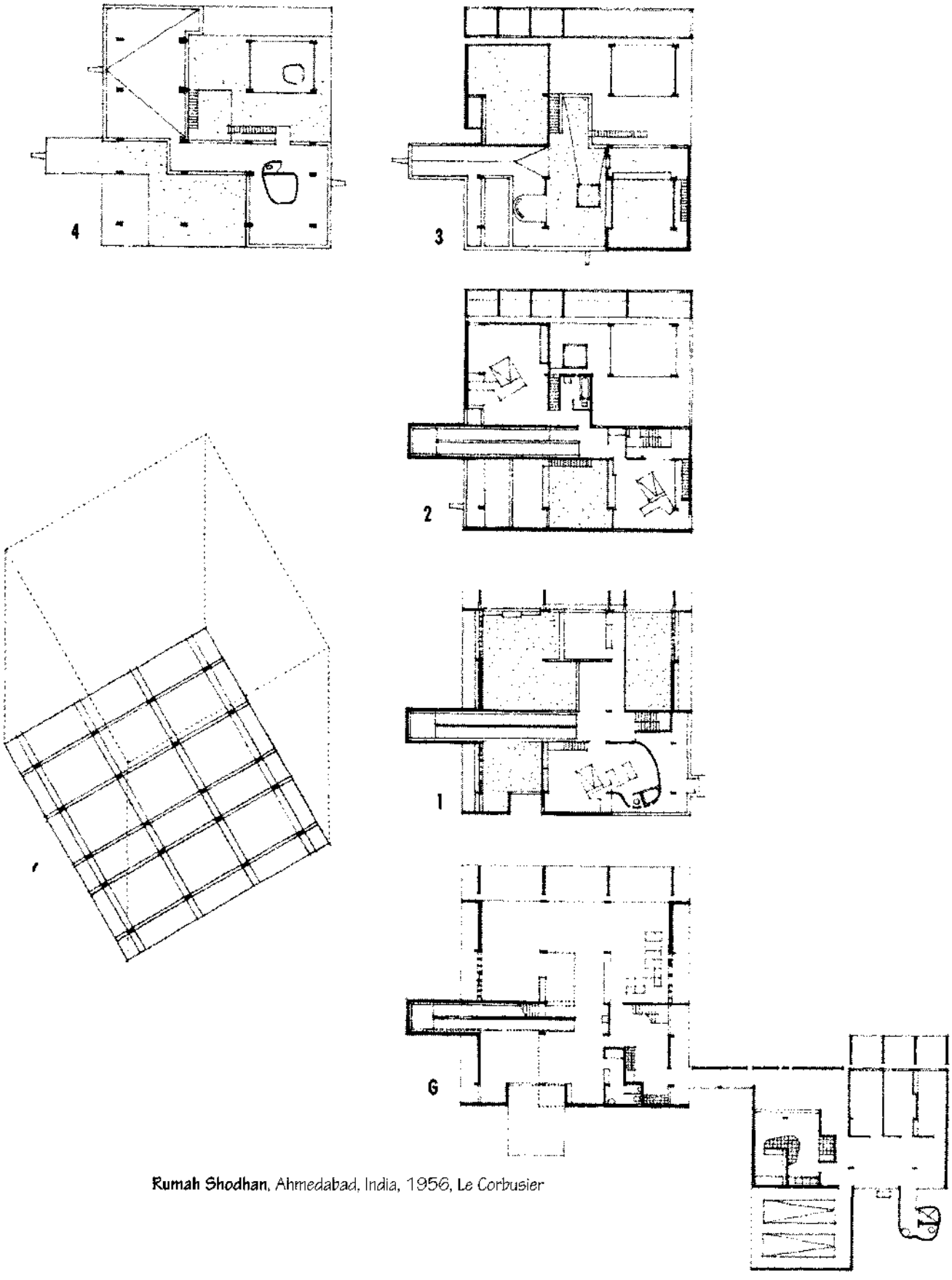
Proyek Rumah Sakit, Venice, 1964-66, Le Corbusier



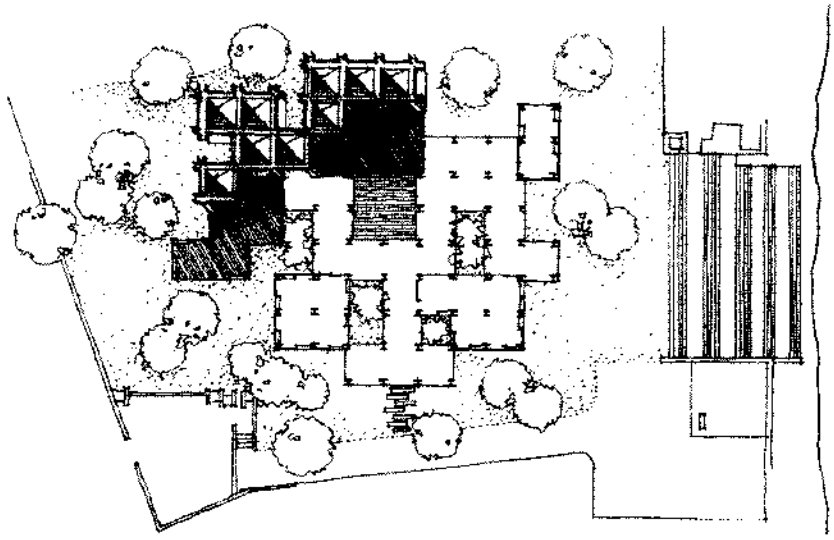
Gedung Perkantoran Central Beheer, Apeldoorn, Belanda, 1972, Herman Hertzberger dengan Lucas & Niemeyer



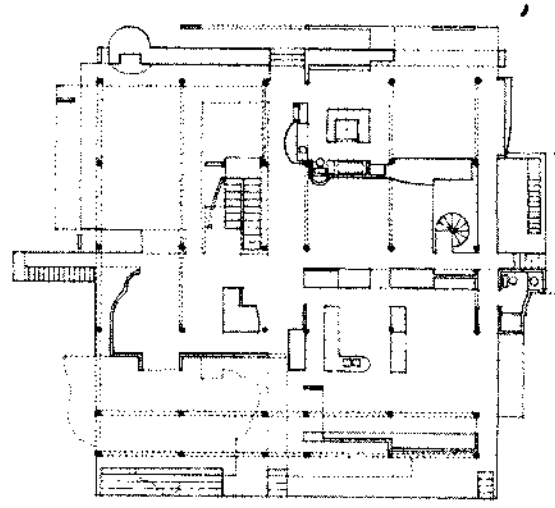
Rumah Adler (Proyek), Philadelphia, Pennsylvania, 1954, Louis Kahn



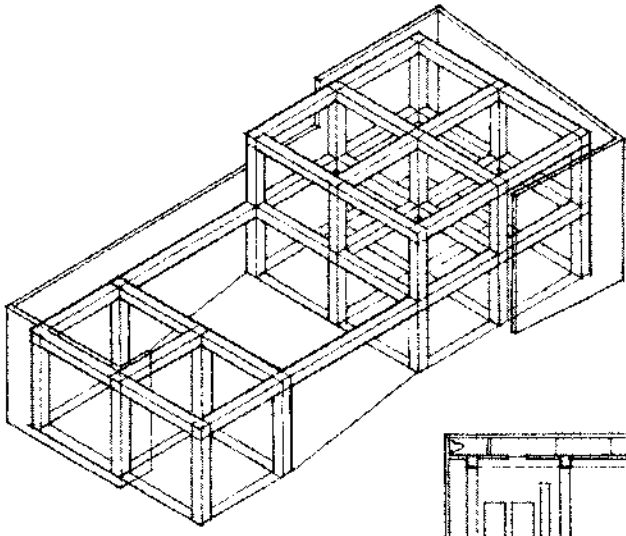
Rumah Shodhan, Ahmedabad, India, 1956, Le Corbusier

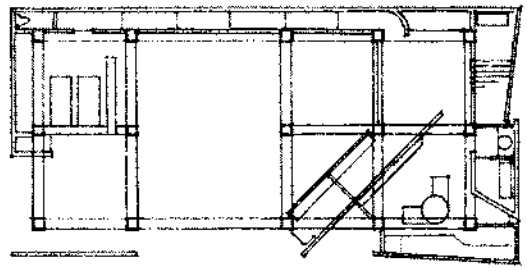


Museum Gandhi Ashram, Ahmedabad, India, 1958-63, Charles Correa

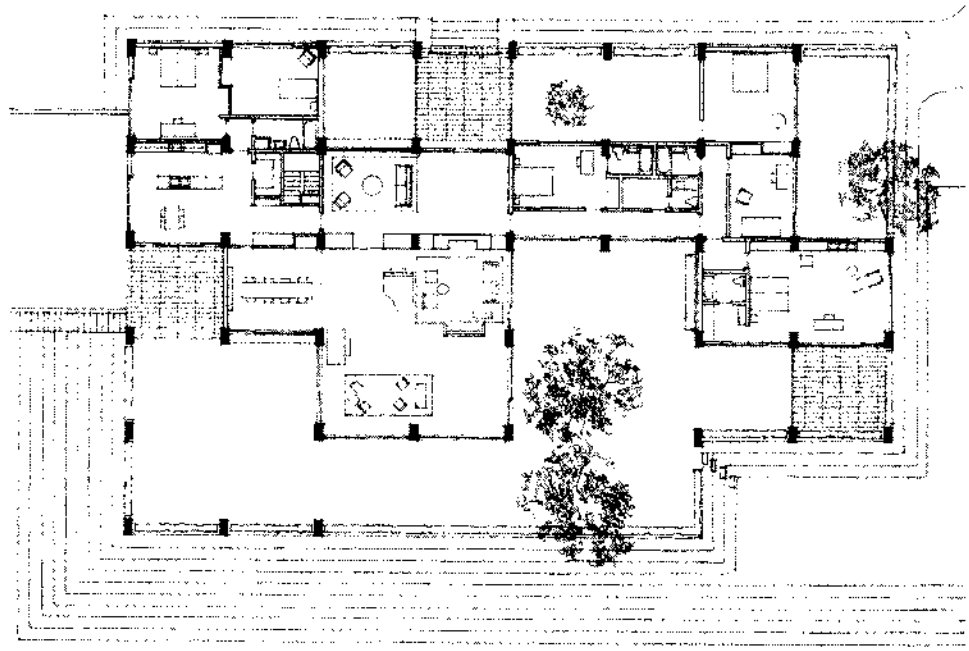


Rumah Snyderman, Fort Wayne, Indiana, 1972, Michael Graves

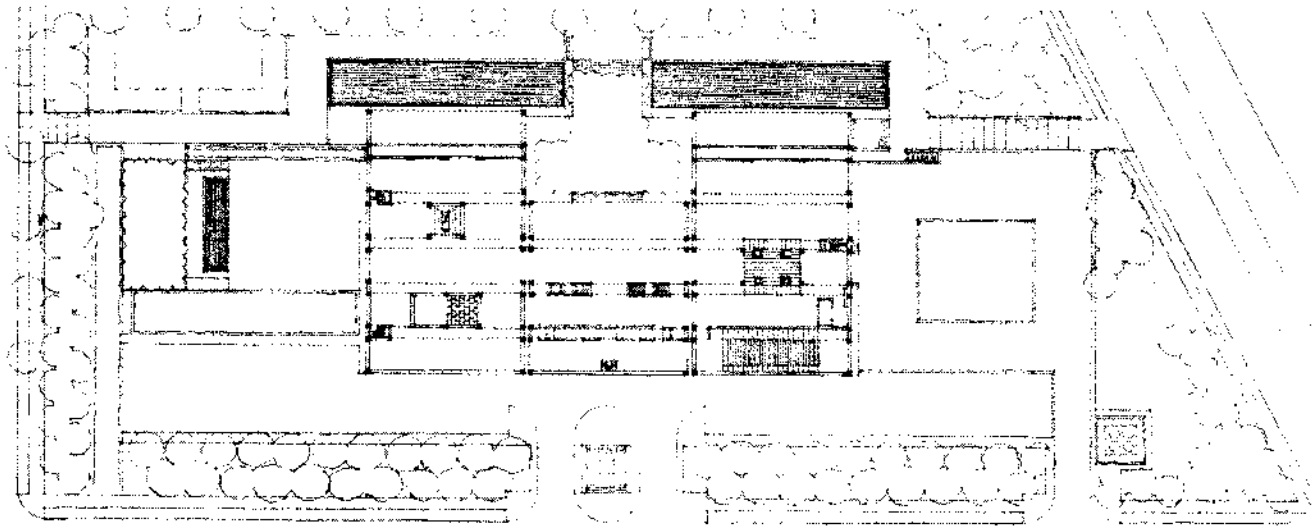




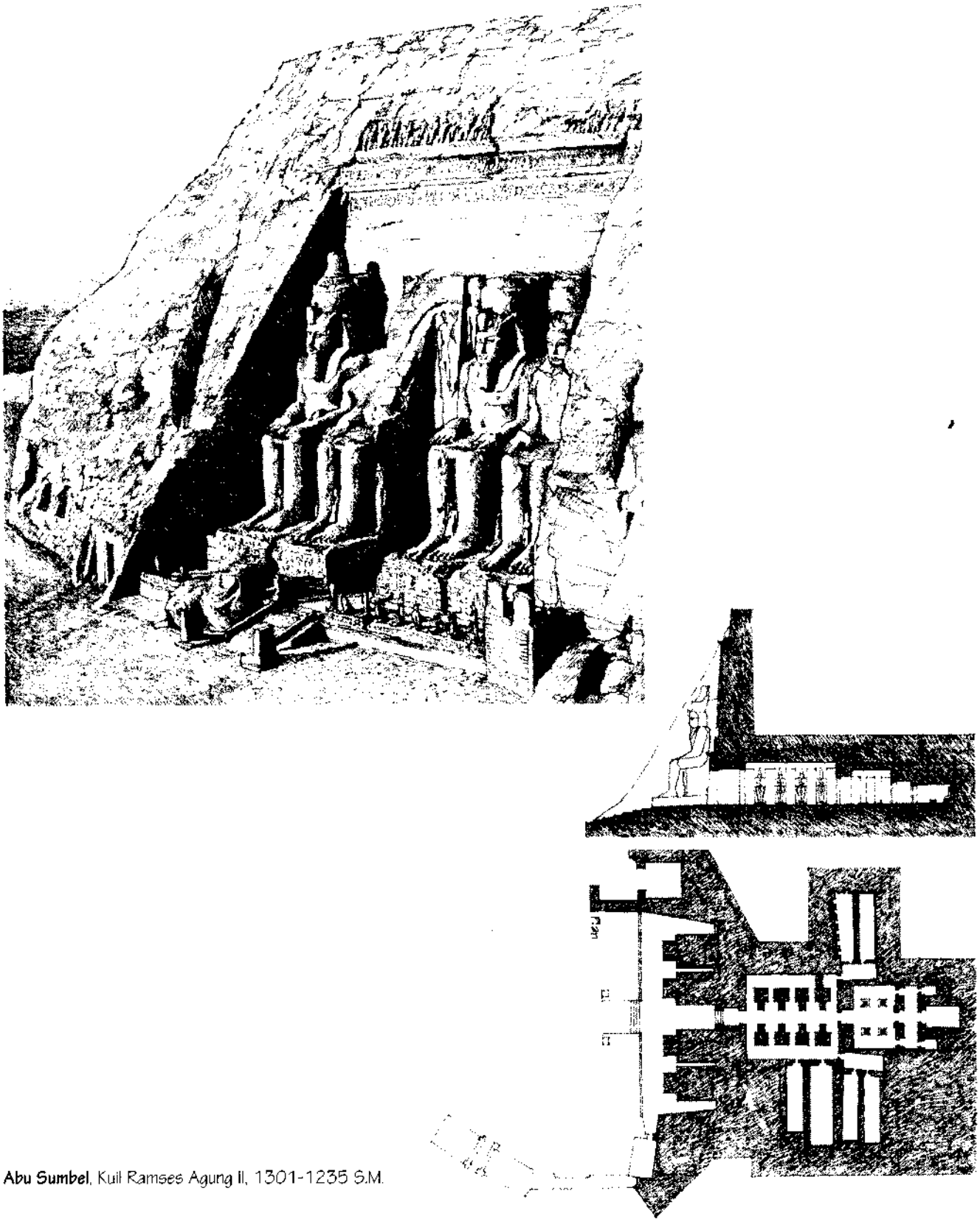
Kediaman Manabe, Tezukayama, Osaka, Jepang, 1976-77, Tadao Ando



Rumah I Eric Boissonas, New Canaan, Connecticut, 1956, Philip Johnson



Museum Seni Kimball, Forth Worth, 1967-72, Louis Kahn



Abu Sumbel, Kuil Ramses Agung II, 1301-1235 S.M.

5
Sirkulasi

"...hingga kini, kita telah mengamati bahwa tubuh manusia, yang merupakan wujud tiga dimensional kita yang paling mendasar, tidak dengan sendirinya menjadi perhatian utama dalam hal pemahaman bentuk arsitektural; bahwa arsitektur, dalam pemaklumannya sebagai sebuah karya seni, pada tahap-tahap perancangannya memperoleh karakter sebagai suatu seni abstrak visual, dan bukan sebagai sebuah karya seni yang terpusat pada tubuh ... Kita percaya bahwa pemahaman tiga dimensional yang paling penting dan melekat dalam ingatan kita bersumber di dalam pengalaman tubuh, dan bahwa pemahaman ini dapat membentuk sebuah dasar untuk menghayati perasaan akan ruang dalam pengalaman kita tentang bangunan.

... Hubungan antara dunia tubuh dengan dunia tempat tinggal kita senantiasa berubah-ubah. Kita membangun tempat-tempat yang merupakan sebuah ekspresi dari pengalaman-pengalaman kita akan sentuhan, bahkan ketika pengalaman-pengalaman tersebut tercipta oleh tempat yang telah kita bangun. Entah apakah kita sadar atau tidak sadar terhadap proses ini, tubuh dan pergerakan kita akan senantiasa berdialog dengan bangunan-bangunan kita."

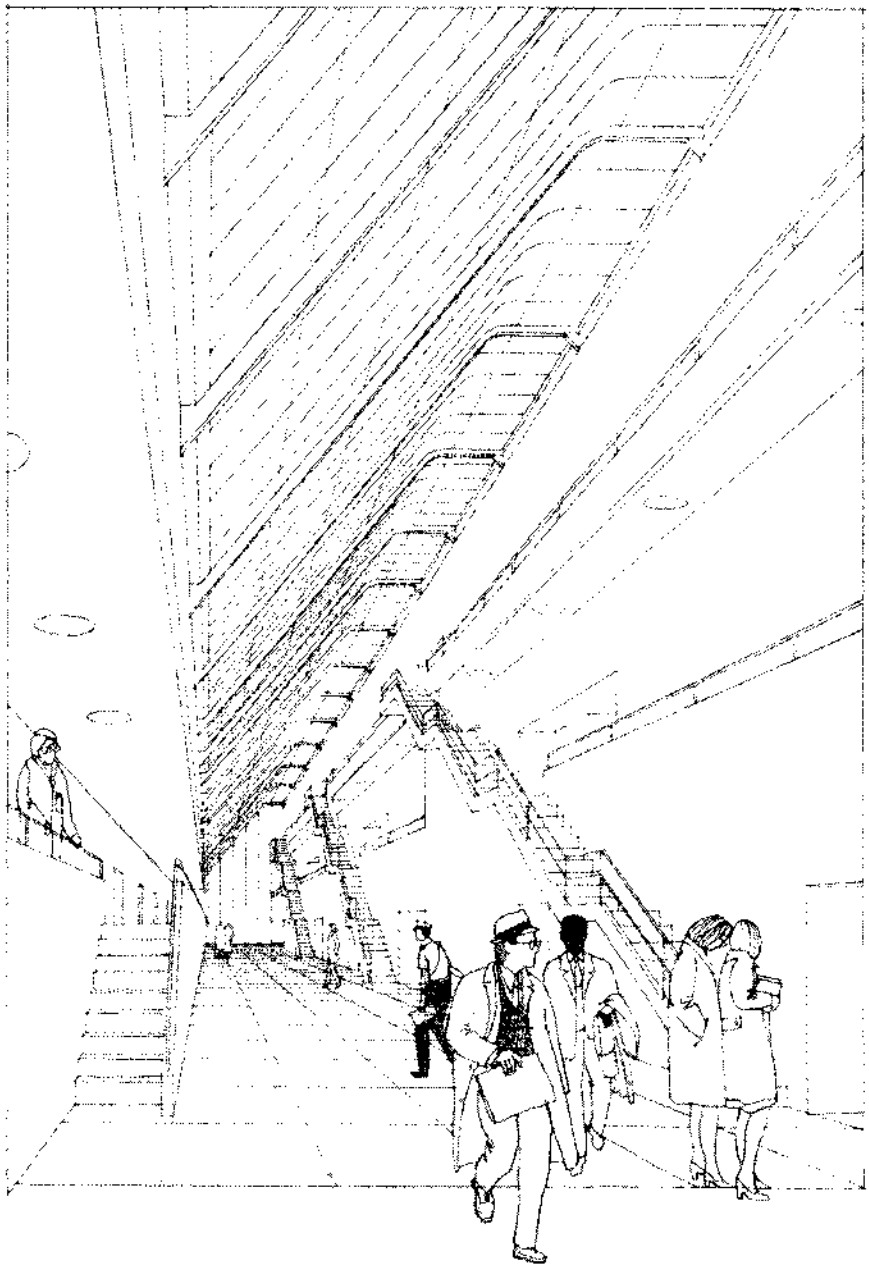
Charles Moore dan Robert Yudell
Tubuh, Ingatan, dan Arsitektur
1977

Jalur pergerakan kita dapat dianggap sebagai elemen penyambung inderawi yang menghubungkan ruang-ruang sebuah bangunan, atau serangkaian ruang eksterior atau interior manapun, secara bersama-sama.



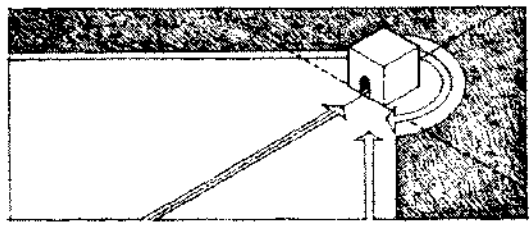
Karena kita bergerak dalam ***Waktu***
melalui suatu ***Sekuen***
Ruang-ruang

kita mengalami suatu ruang dalam kaitannya dengan dari mana asal kita bergerak dan akan ke mana kita mengantisipasi kepergian kita. Bab ini menghadirkan komponen-komponen prinsip suatu sistem sirkulasi bangunan sebagai elemen-elemen positif yang mempengaruhi pandangan kita terhadap bentuk dan ruang bangunan-bangunan.

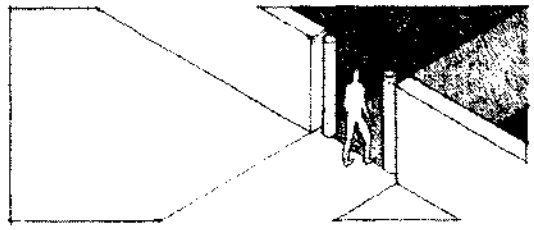


Ruang Publik Terbuka Berjendela Atap, Markas Besar Olivetti, Milton Keynes, Inggris, 1971, James Stirling & Michael Wilford

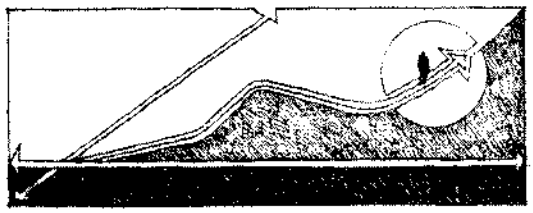
Pencapaian
- Pandangan dari jauh



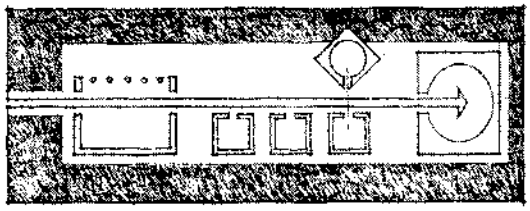
Pintu Masuk
- Dari Luar ke Dalam



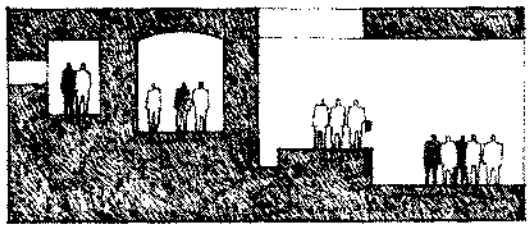
Konfigurasi Jalurnya
- Sekuen ruang

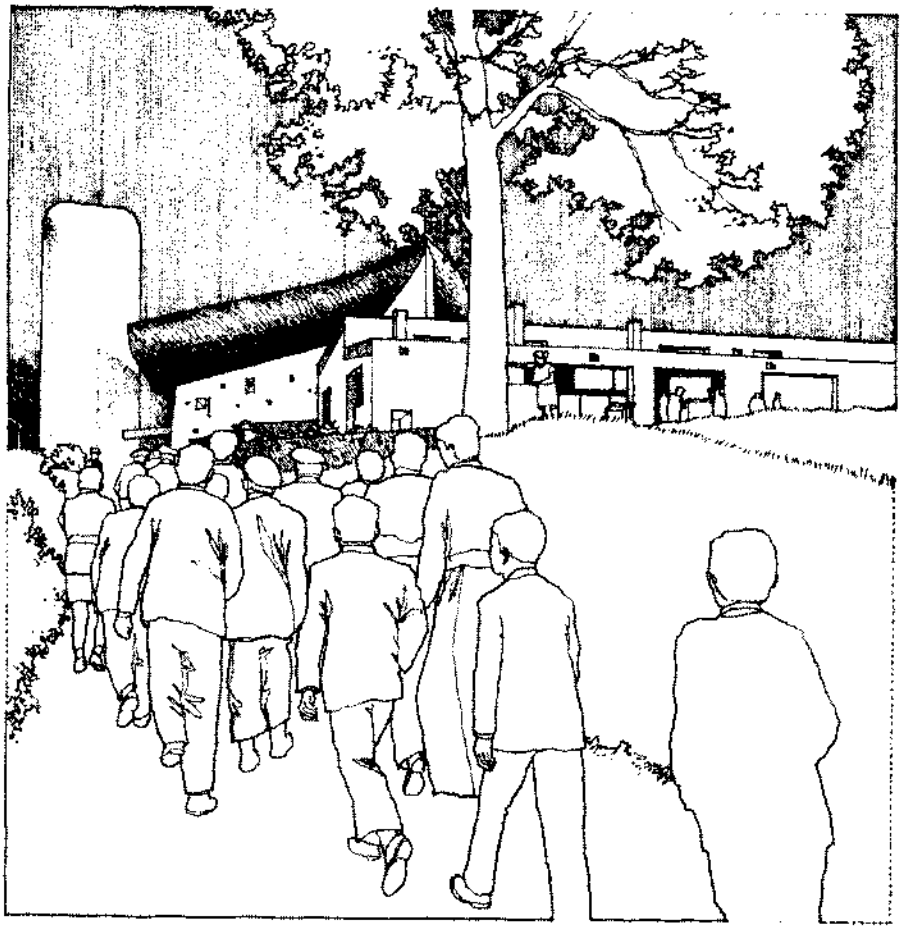


Hubungan-hubungan Jalur-ruang
- Ujung, Titik, dan Pengakhiran Jalur



Bentuk Ruang Sirkulasi
- Koridor, Aula, Galeri, Tangga, dan Kamar-kamar





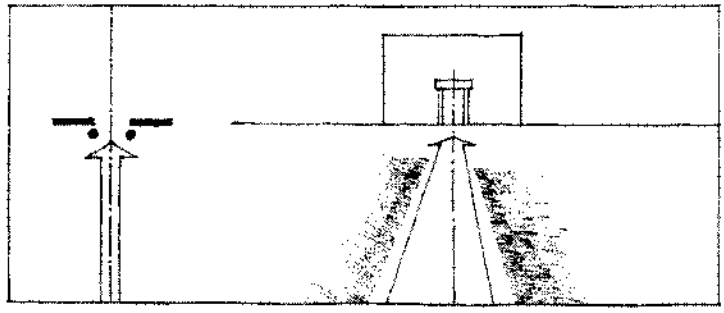
Pencapaian menuju Notre Dame Du Haut, Ronchamp, Perancis, 1950-55, Le Corbusier

Sebelum benar-benar berjalan memasuki interior suatu bangunan, kita mencapai pintu masuknya melalui sebuah jalur. Ini adalah tahap pertama sistem sirkulasi, yang ketika tengah menempuh pencapaian itu kita disiapkan untuk melihat, mengalami, serta memanfaatkan ruang-ruang di dalam sebuah bangunan.

Waktu tempuh pencapaian ke sebuah bangunan dan pintu masuknya bisa bervariasi: mulai dari beberapa langkah melalui suatu ruang sempit hingga ke sebuah rute yang panjang dan memutar. Ia bisa tegak lurus ataupun miring terhadap fasad utama suatu bangunan. Sifat pencapaiannya bisa bertolakbelakang dengan apa yang dihadapi pada akhir jalur, atau bisa juga diteruskan ke dalam sekuen ruang-ruang interior bangunan tersebut, sehingga menyamarkan perbedaan antara bagian luar dengan dalamnya.

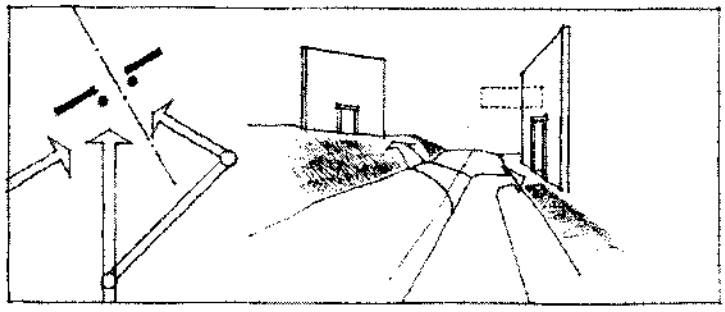
Frontal

Pencapaian frontal secara langsung mengarah ke pintu masuk sebuah bangunan melalui sebuah jalur lurus dan aksial. Ujung akhir visual yang menghilangkan pencapaian ini jelas: ia bisa berupa seluruh fasad depan bangunan atau pintu masuk yang mendetail di dalam bidang.



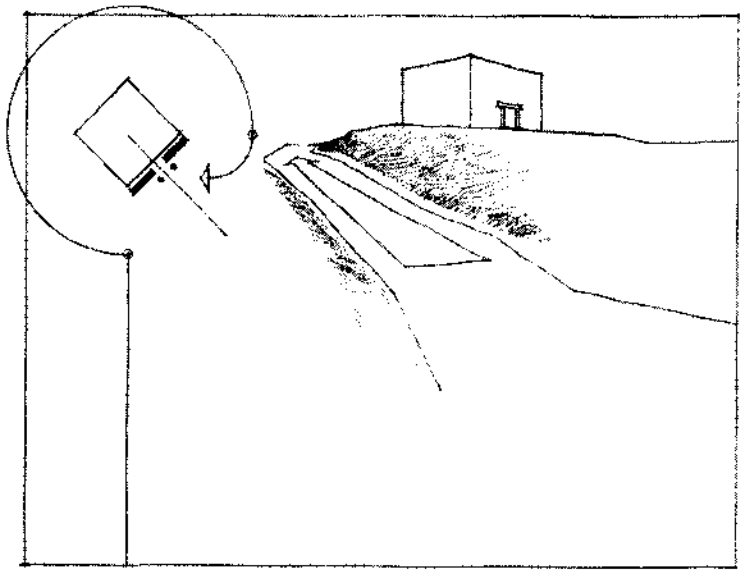
Tidak Langsung

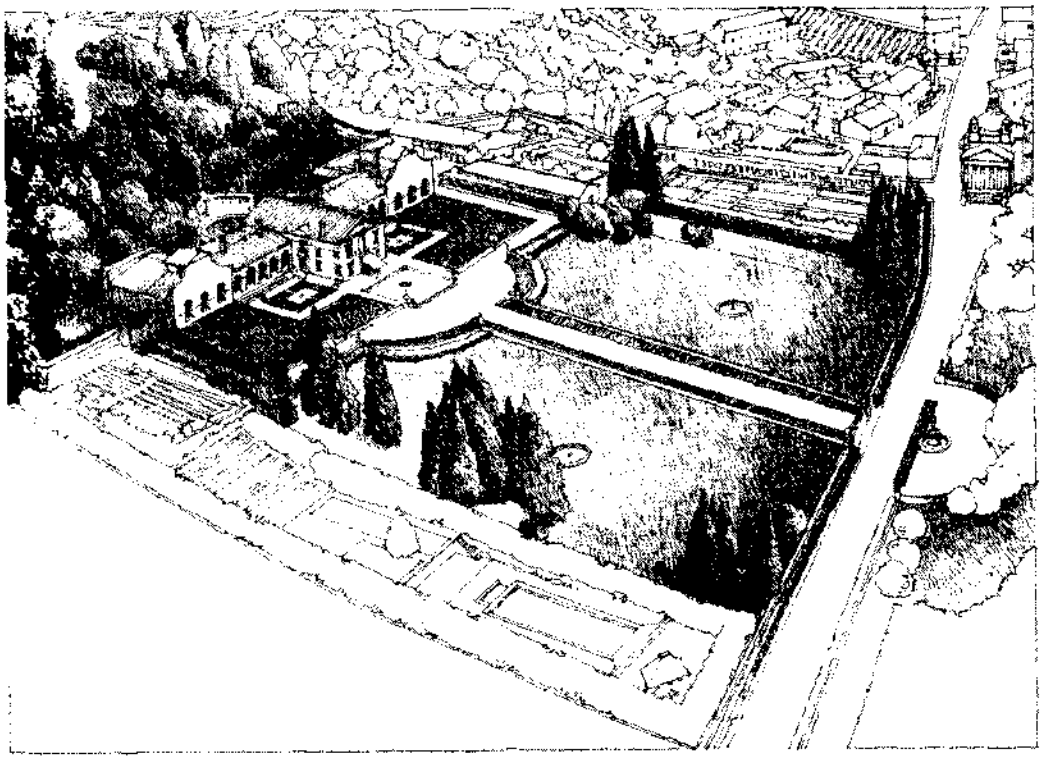
Sebuah pencapaian tidak langsung menekankan efek perspektif pada fasad depan dan bentuk sebuah bangunan. Jalurnya dapat diarahkan kembali sekali atau beberapa kali untuk menunda dan melamakan sekuen pencapaiannya. Jika sebuah bangunan dicapai dari sebuah sudut yang ekstrim, pintu masuknya dapat dibuat menjorok dari fasadnya agar lebih terlihat.



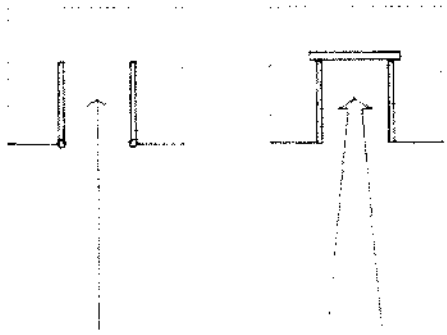
Spiral

Sebuah jalur spiral melamakan sekuen pencapaian dan menekankan bentuk tiga dimensional sebuah bangunan sementara kita bergerak di sepanjang kelilingnya. Pintu masuk bangunan ini bisa terlihat berulang kali pada waktu pencapaiannya untuk memperjelas posisinya, atau ia bisa disembunyikan hingga tiba di titik kedatangan.



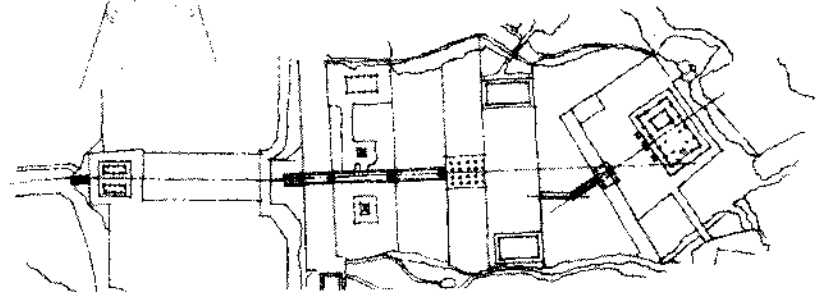


Villa Barbaro, Maser, Italia, 1560-58, Andrea Palladio

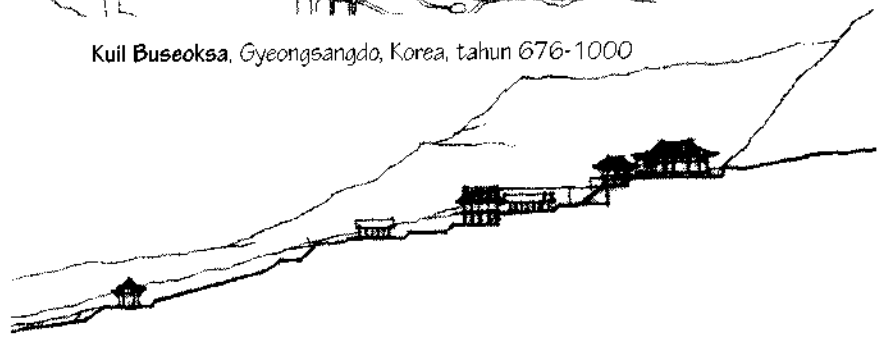


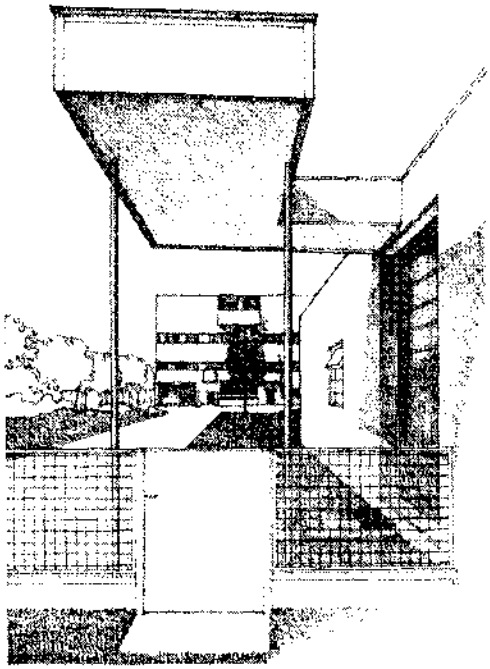


Portal dan pintu gerbang berdasarkan tradisi merupakan suatu sarana dalam mengarahkan kita menuju jalur keluar dan menyambut ataupun melindungi akan kedatangan kita.

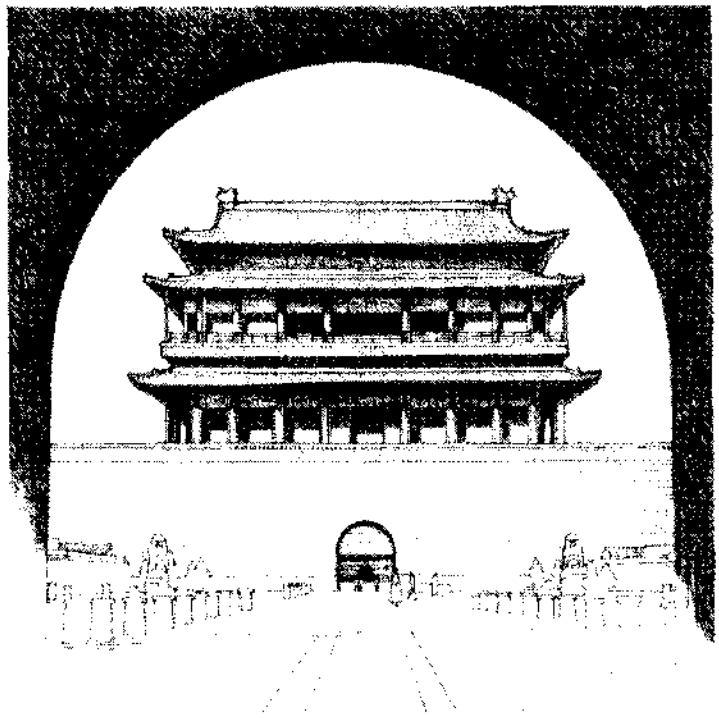


Kuil Buseoksa, Gyeongsangdo, Korea, tahun 676-1000

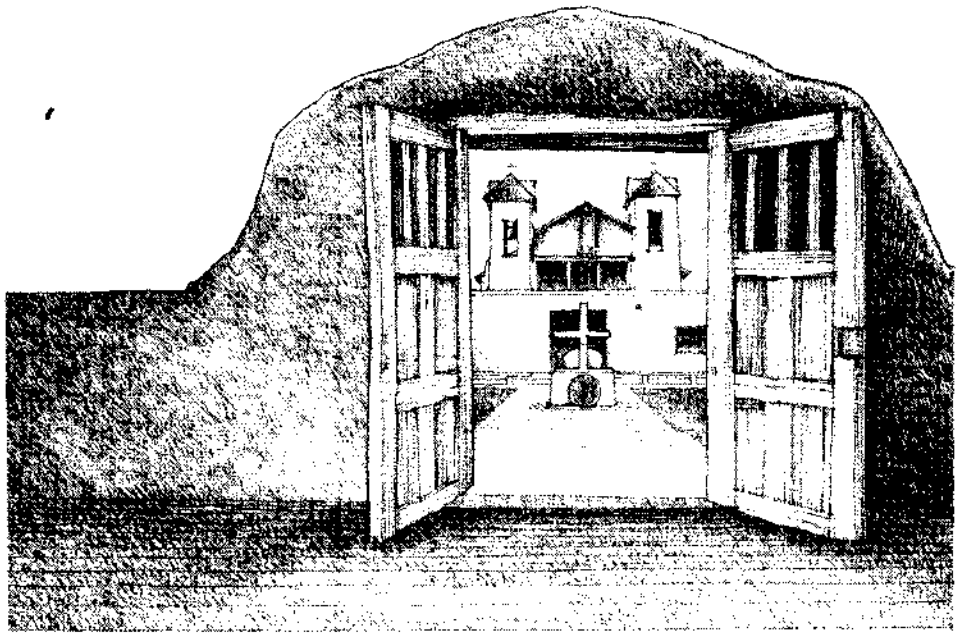




Villa Garches, Vaucresson, Perancis, 1926-27.
Le Corbusier

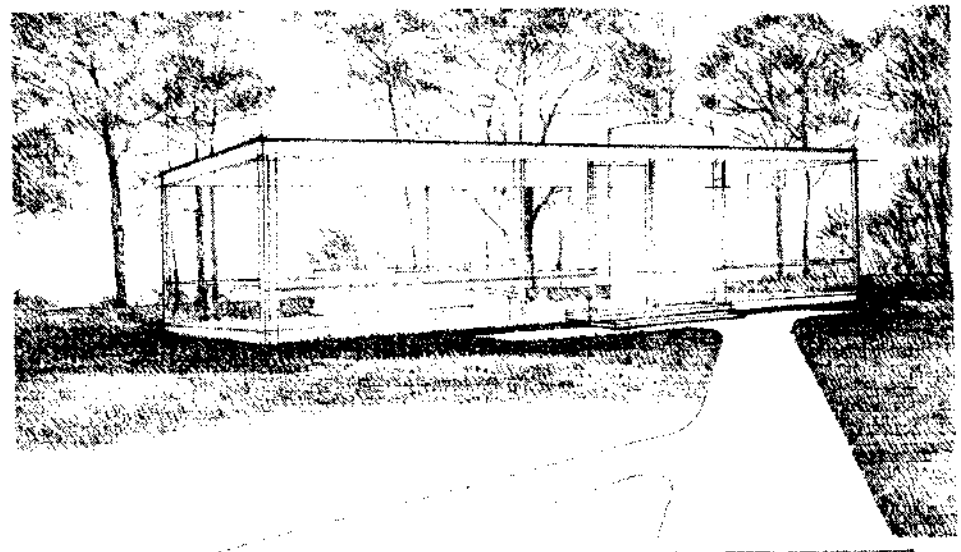


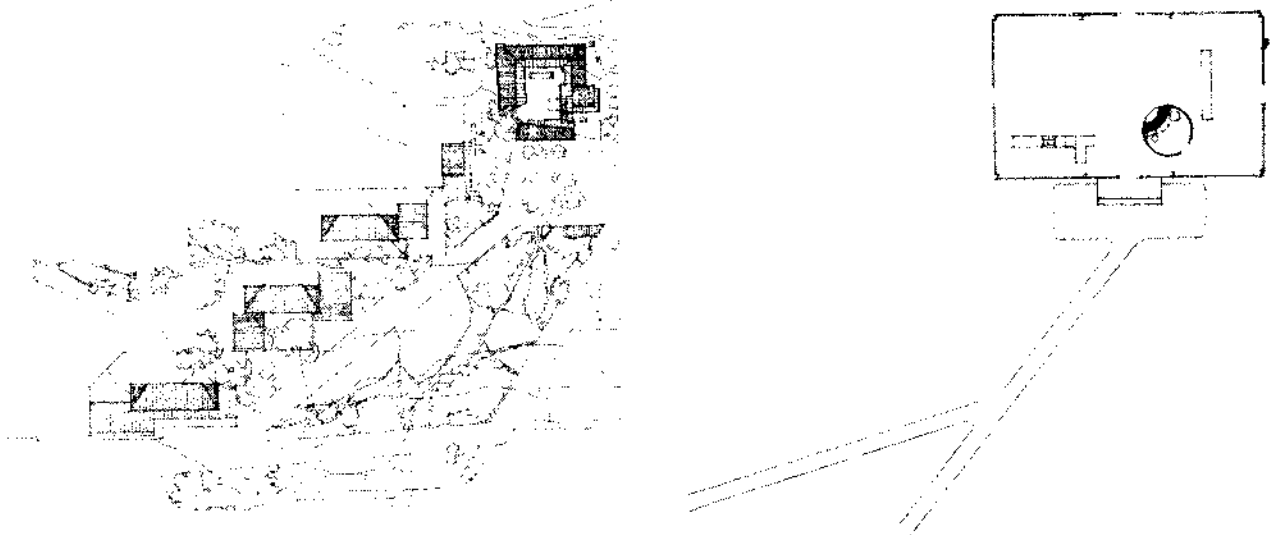
Qian Men, Penghubung antara Kota Terlarang ke bagian Utara dan Kota Terluar ke bagian Selatan di Beijing, Cina, abad XV.



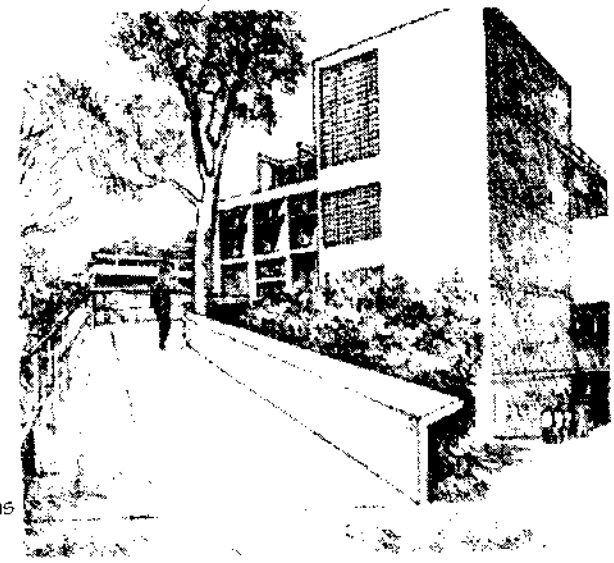
Gereja Katolik, Taos, New Mexico, abad XVII

Rumah Kaca, New Canaan, Connecticut, 1949, Philip Johnson





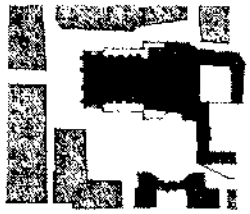
Rencana Tapak, **Balai Kota di Säynätsalo**, Finlandia, 1950-52, Alvar Aalto



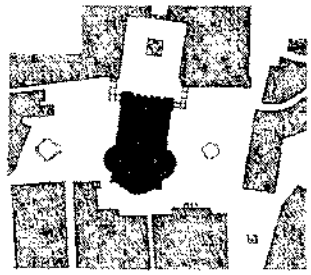
Ram menuju dan melalui **Sentra Pekerja Kayu untuk Seni Visual**, Universitas Harvard, Cambridge, Massachusetts, 1961-64, Le Corbusier



Verona

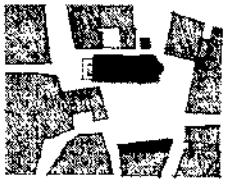


Strasbourg

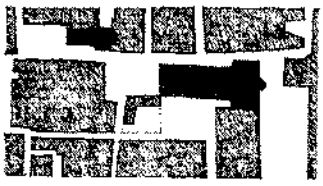


Salzburg

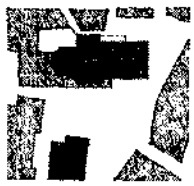
Gambar-gambar ruang kota yang didominasi bangunan gereja oleh Camillo Sitte yang mengilustrasikan pencapaian yang asimetris bak lukisan menuju tapak bangunan-bangunan. Hanya beberapa segmen dari gereja itu sajalah yang terlihat dari beragam titik di dalam petak-petak tersebut.



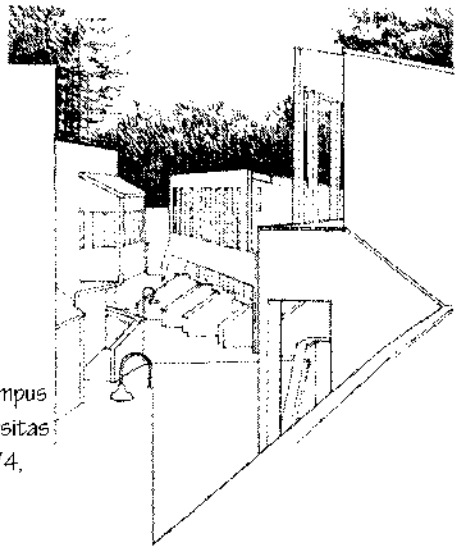
Modena



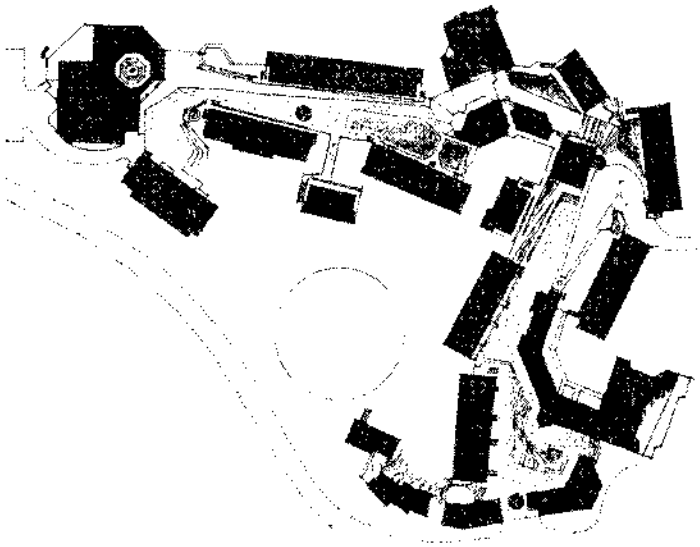
Lucca



Perugia

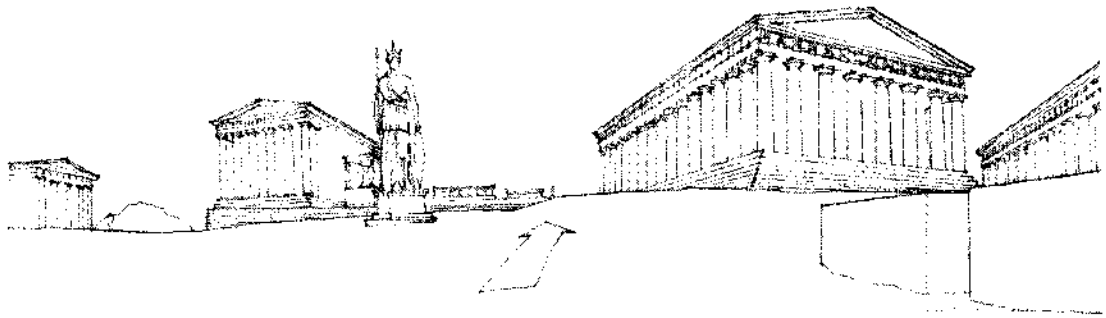


Kolese Kresge, Kampus Santa Cruz, Universitas California, 1972-74, MLTW/Moore dan Turnbull



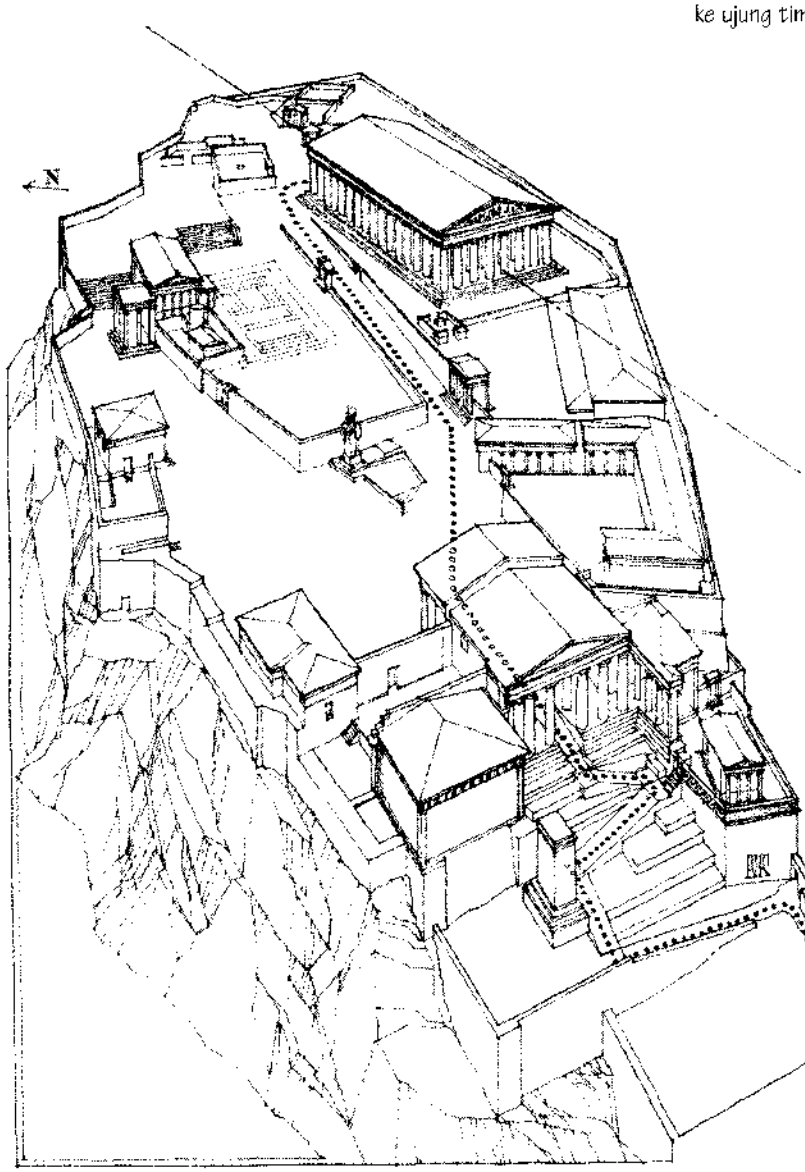


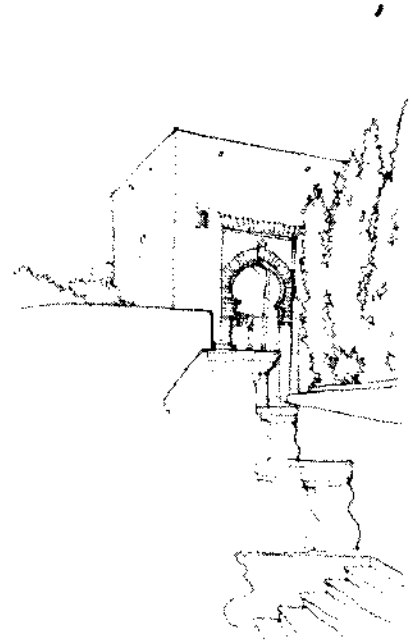
Jalan di Siena, Italia



Pemandangan ke arah timur dari Propylaea

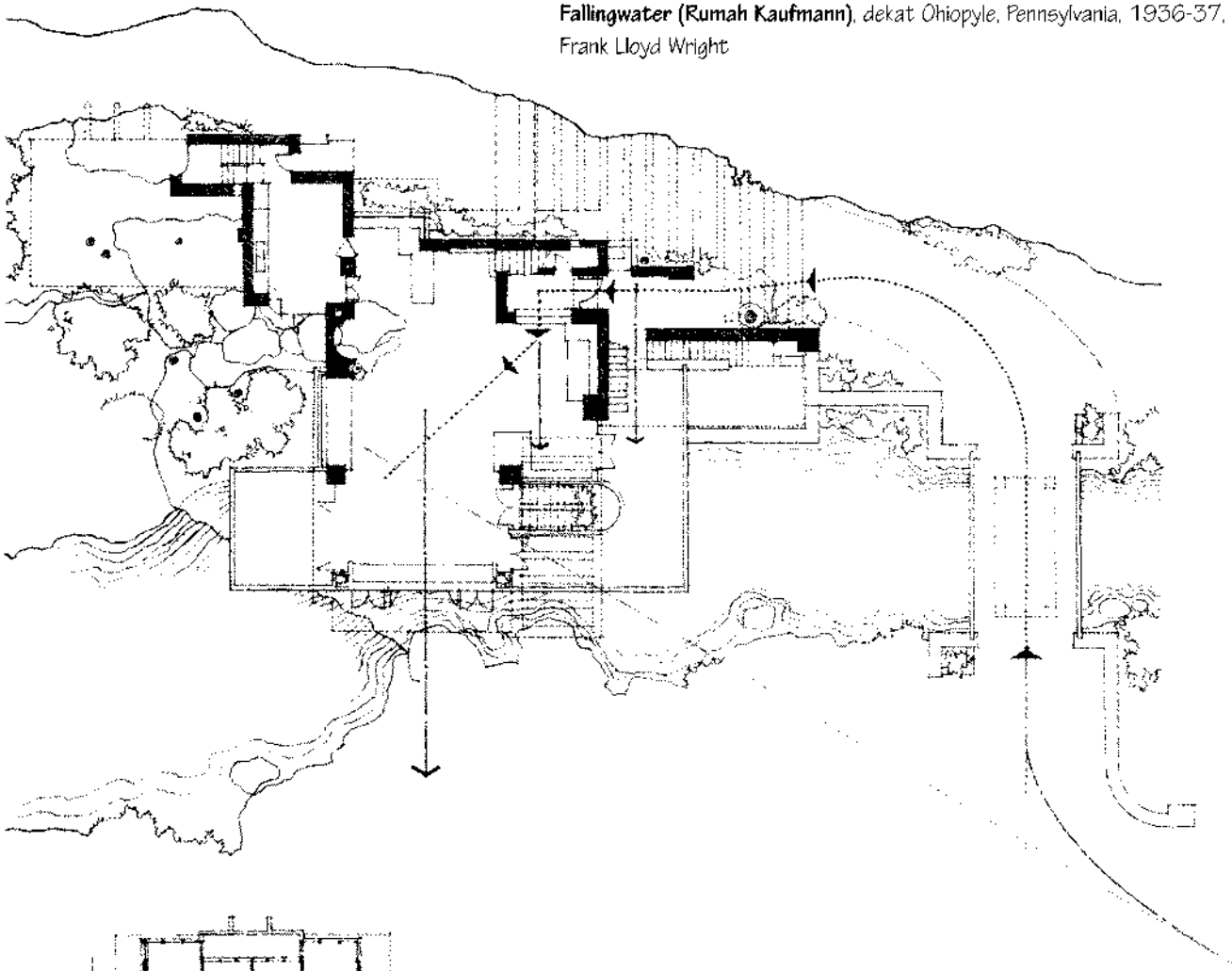
Pandangan atas kota **Acropolis**, Athena, Yunani. Garis putus-putus melambangkan jalur melalui Propylaea ke ujung timur bangunan Parthenon.

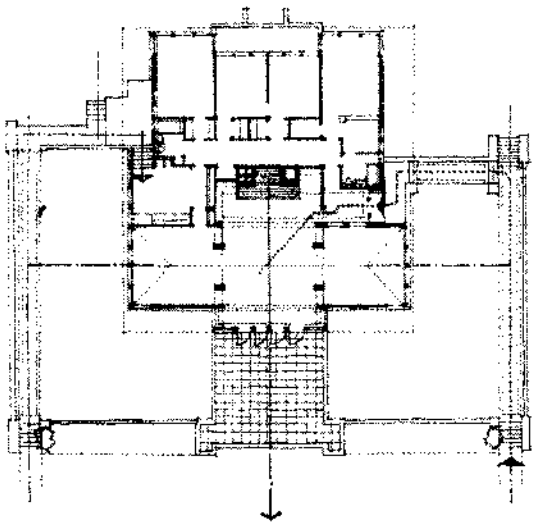




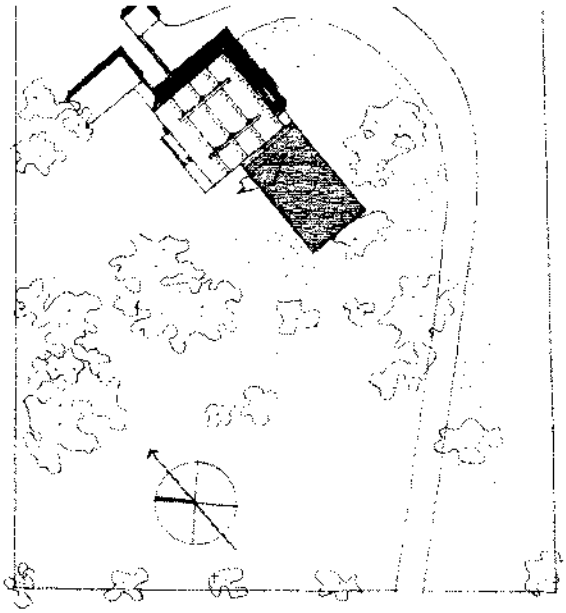
Gerbang Keadilan, **Alhambra**, Granada, Spanyol, 1338-90

Fallingwater (Rumah Kaufmann), *dekat Ohiopyle, Pennsylvania, 1936-37, Frank Lloyd Wright*



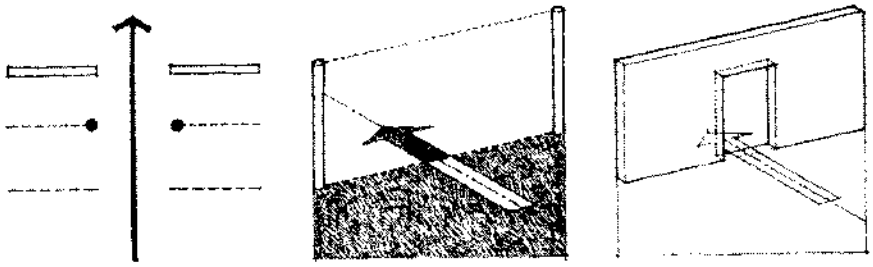


Rumah Edwin Cheney, Oak Park, Illinois, 1904, Frank Lloyd Wright

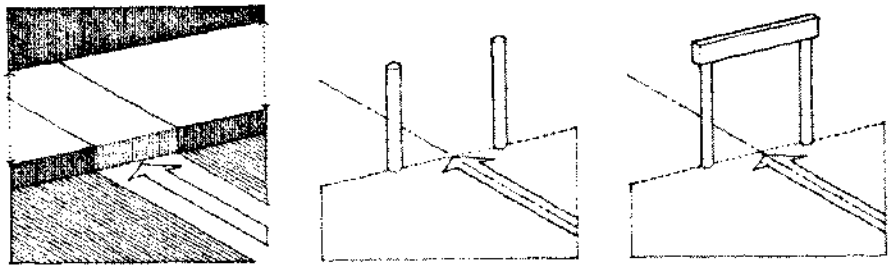


Villa Hutheesing (Proyek), Ahmedabad, India, 1952, Le Corbusier

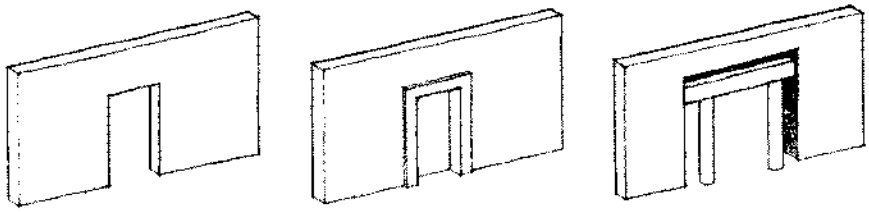
PINTU MASUK



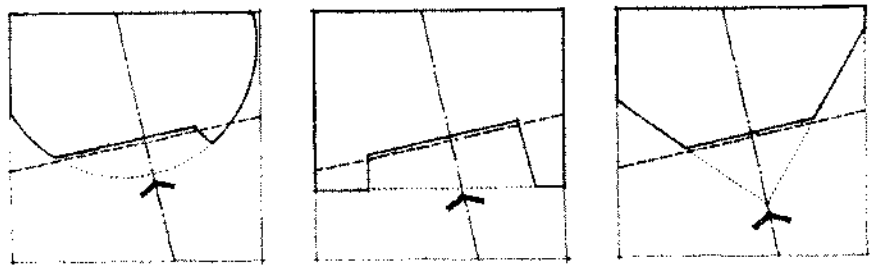
Proses memasuki sebuah bangunan, ruang di dalam bangunan, ataupun area ruang eksterior tertentu, akan melibatkan aksi menembus suatu bidang vertikal yang membedakan satu ruang dari ruang lainnya serta memisahkan makna "di sini" dengan "di sana."



Proses masuk tersebut dapat ditegaskan dengan cara yang lebih halus dibandingkan sekedar membuat lubang di dinding. Ia dapat berupa sebuah jalur yang melewati suatu bidang yang tercipta oleh dua buah tiang atau sebuah balok portal. Dalam situasi dimana kemenerusan visual dan spasial yang lebih besar antara dua buah ruang ingin ditampilkan, dengan mengubah ketinggian pun sudah akan dapat menciptakan suatu ambang dan menandai jalur tersebut dari satu tempat ke tempat lainnya.

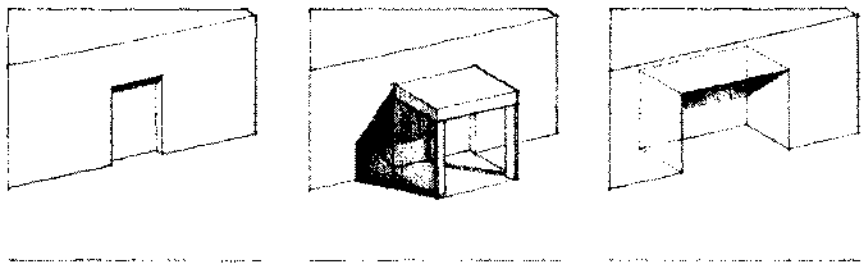


Di dalam situasi normal, ketika dinding digunakan untuk mendefinisikan serta menutup sebuah atau sederetan ruang, keberadaan pintu masuk akan terakomodir oleh sebuah bukaan pada bidang dinding. Namun, bentuk bukaan tersebut dapat berkisar mulai dari lubang sederhana di dalam dinding hingga sebuah gerbang yang jelas dan mendetail.

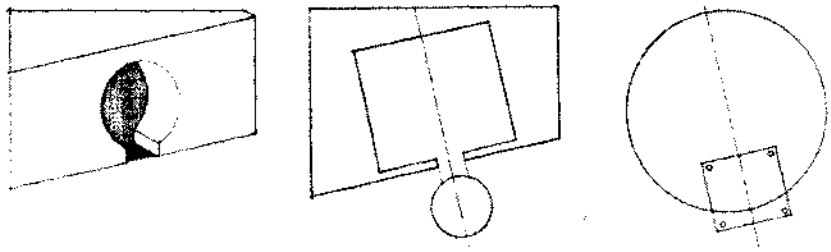


Seperti apapun bentuk ruang yang dimasuki, atau apapun bentuk penutupnya, penanda pintu masuk ke dalam ruang tersebut paling baik adalah berupa sebuah bidang, langsung atau tidak langsung, yang mengarah tegak lurus terhadap jalur pencapaiannya.

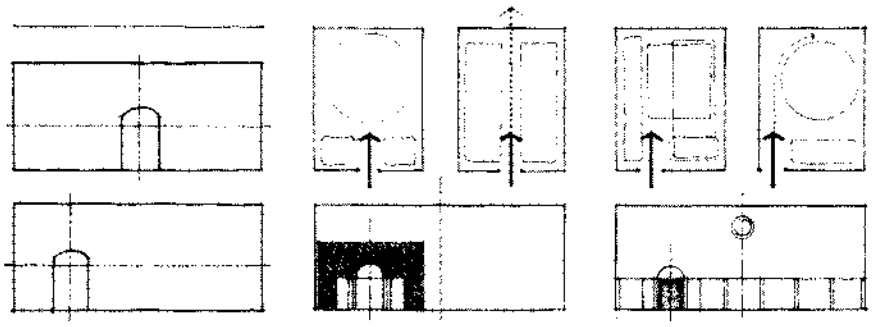
Menurut bentuknya, pintu-pintu masuk dapat dikelompokkan ke dalam kategori-kategori berikut: rata, dijorokkan, dan dimundurkan. Sebuah pintu masuk yang rata akan mempertahankan kemenerusan permukaan dinding dan, jika diinginkan, dapat dengan sengaja disembunyikan. Sebuah pintu masuk yang dijorokkan akan membentuk suatu ruang peralihan, memberitakan fungsinya pada pencapaian, serta memberikan kanopi pelindung. Sebuah pintu masuk yang dimundurkan juga dapat menyediakan perlindungan dan mendapatkan sebagian ruang eksterior ke dalam area bangunannya.



Pada setiap kategori tersebut di atas, bentuk pintu masuk dapat serupa dengan, dan berfungsi sebagai perwakilan dari, bentuk ruang yang sedang dimasuki. Atau bisa saja bentuknya bertolakbelakang dengan bentuk ruangnya demi memperkuat batas-batasnya serta menekankan karakternya sebagai sebuah tempat.

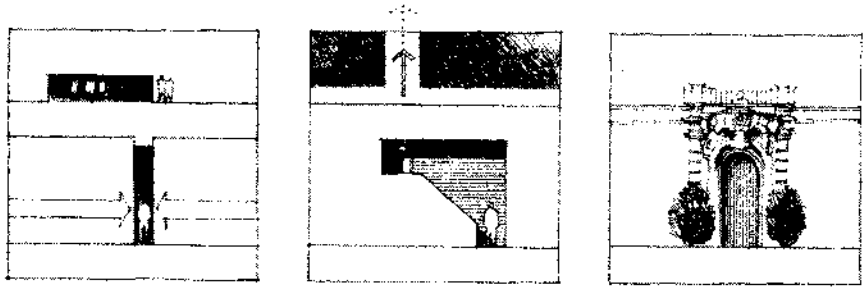


Menurut lokasinya, sebuah pintu masuk dapat diletakkan di tengah-tengah bidang frontal sebuah bangunan, atau digeser dari tengah untuk menciptakan kondisi simetris lokal di sekitar bukaannya saja. Posisi sebuah pintu masuk relatif terhadap bentuk ruang yang dimasuki akan menentukan konfigurasi jalur serta pola aktivitas di dalam ruang tersebut.

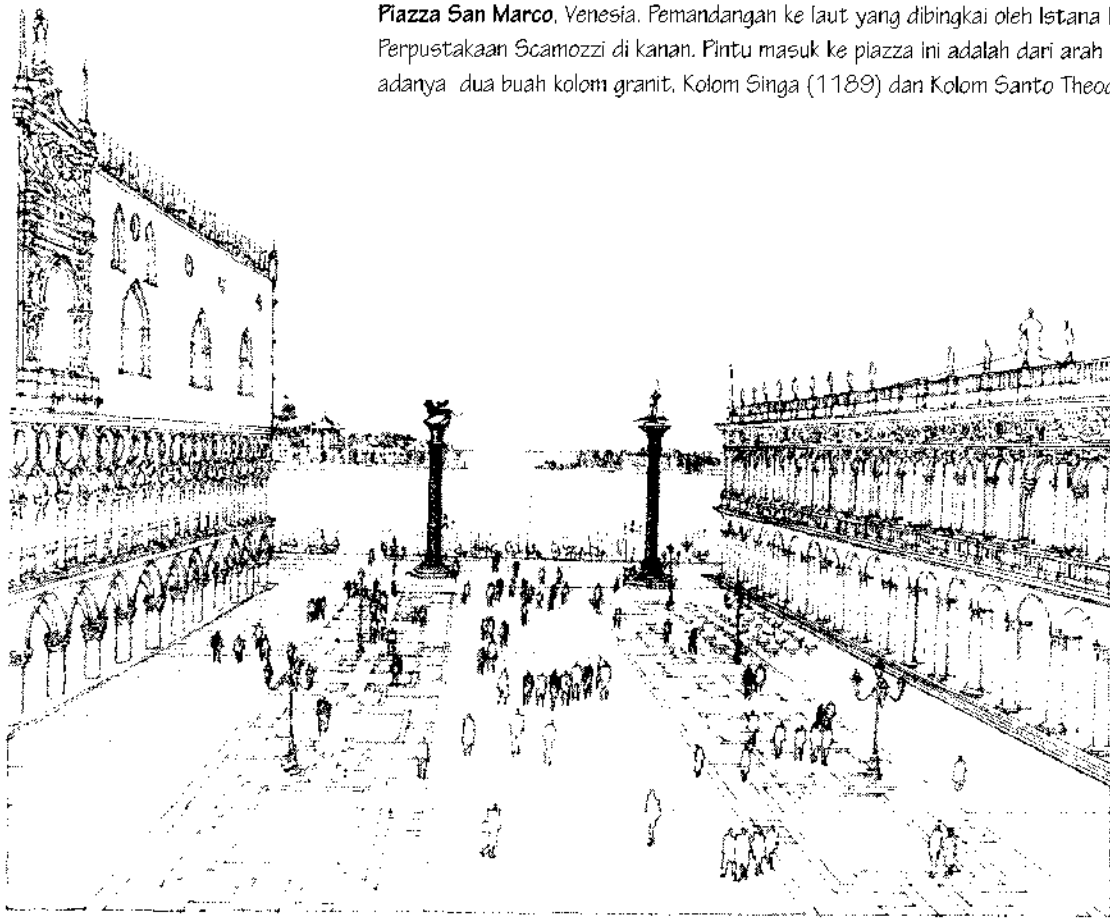


Tanda sebuah pintu masuk dapat diperkuat secara visual dengan cara:

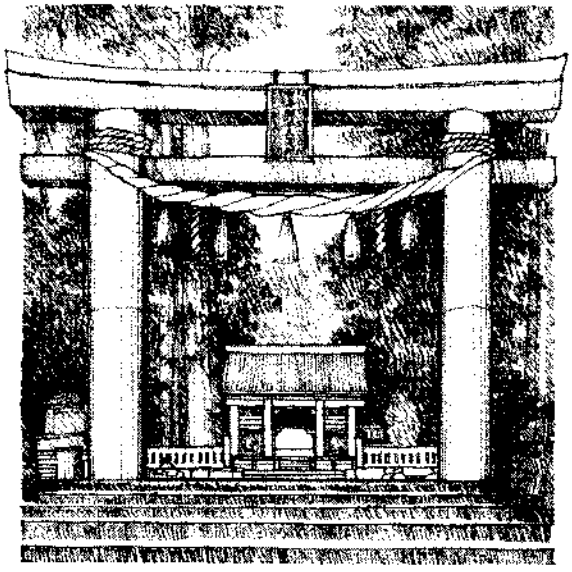
- Membuat bukaan yang lebih rendah, lebih lebar, atau lebih sempit daripada yang diantisipasi
- Membuat pintu masuknya dalam atau berkelok-kelok
- Memperjelas bukaannya dengan ornamen atau pernak-pernik dekoratif



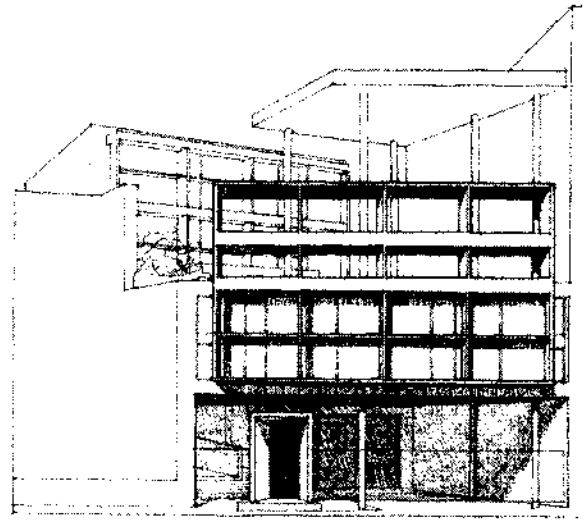
Palazzo Zuccari, Roma, sekitar thun 1592, Frederico Zuccari



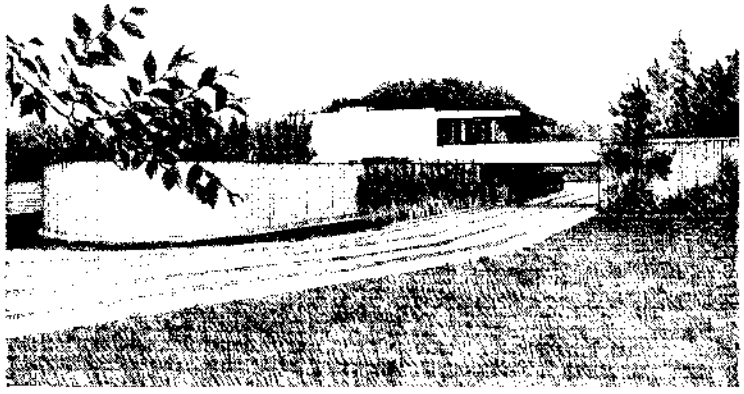
Piazza San Marco, Venesia. Pemandangan ke laut yang dibingkai oleh Istana Doge di kiri dan Perpustakaan Scamozzi di kanan. Pintu masuk ke piazza ini adalah dari arah laut ditandai dengan adanya dua buah kolom granit, Kolom Singa (1189) dan Kolom Santo Theodorus (1329).

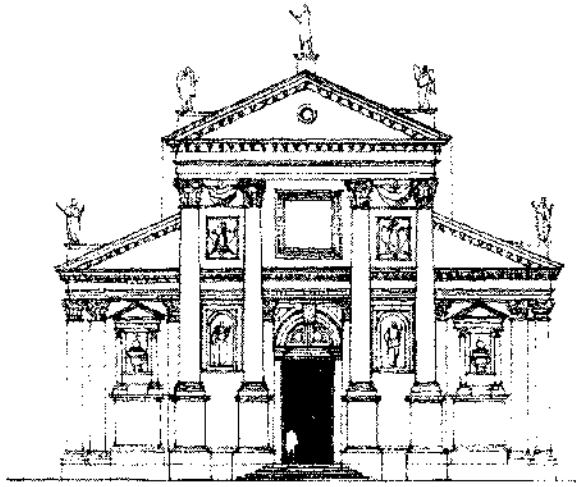


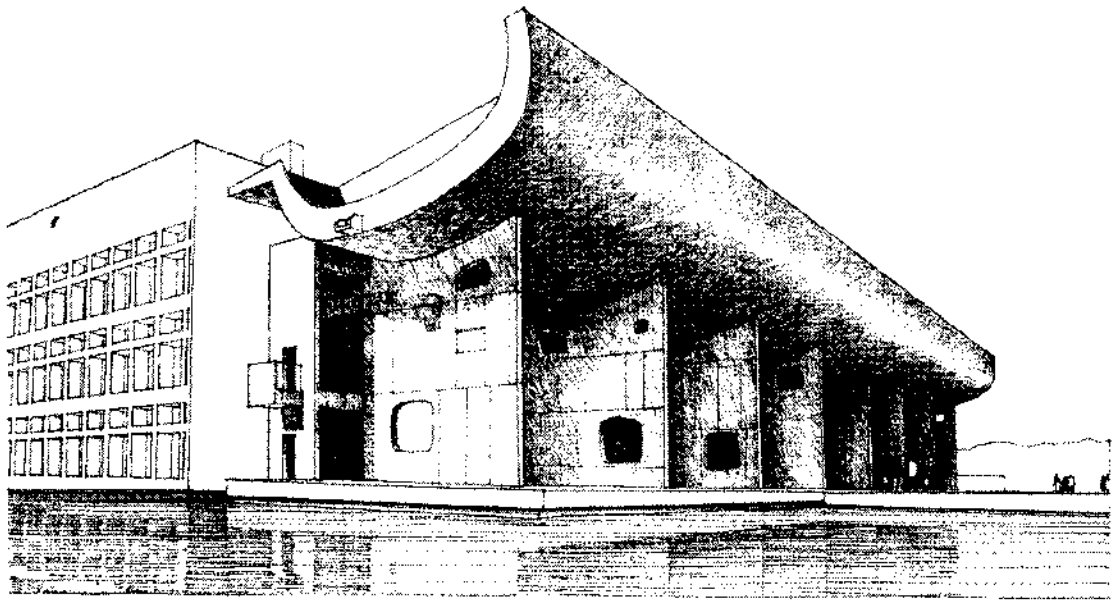
O-torii, gerbang pertama menuju **Tempat Pemujaan Toshogu**, Nikko, Kawasan Tochigi, Jepang, 1636



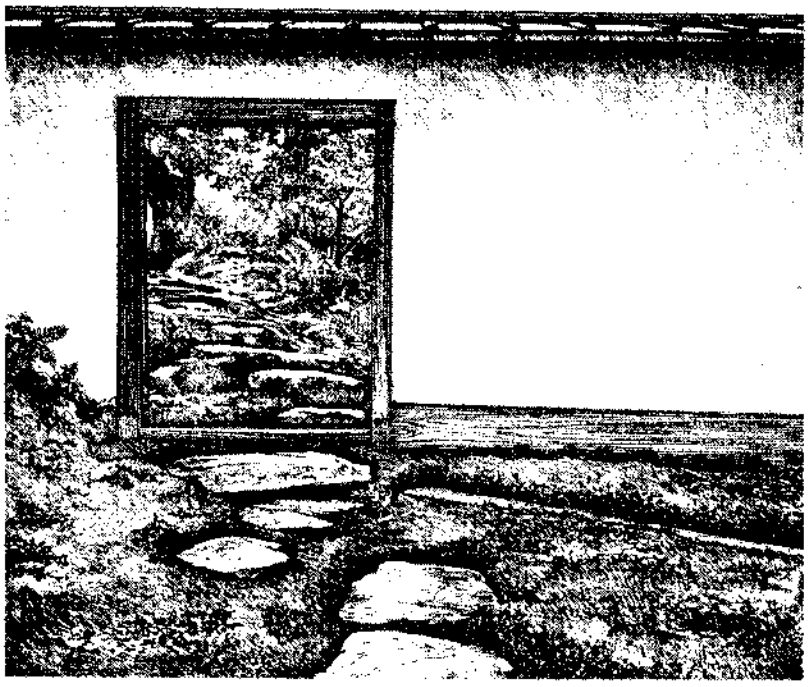
Rumah Dr. Currutchet, La Plata, Argentina, 1949, Le Corbusier. Sebuah portal menandai pintu masuk bagi pejalan kaki di dalam bukaan yang lebih besar yang di dalamnya juga termasuk ruang untuk *carport*.



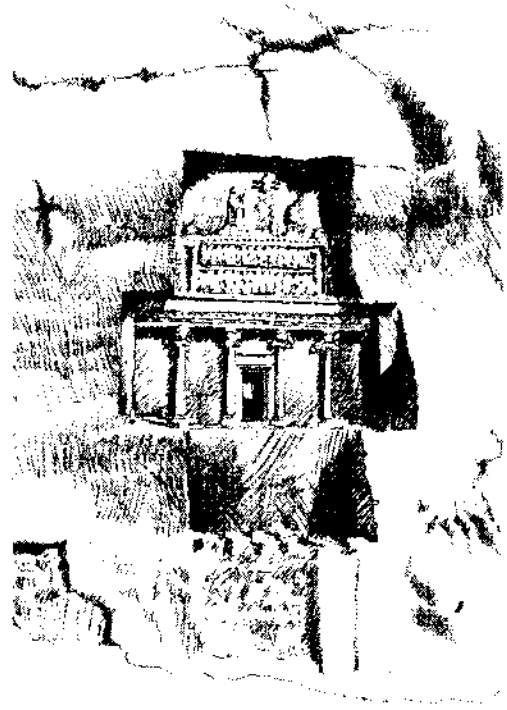




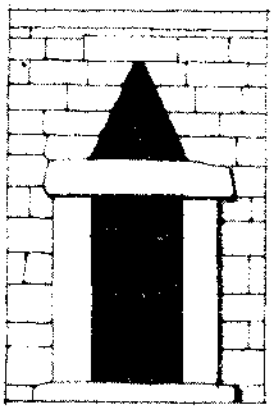
Gedung Dewan Legislatif, Chandigarh, Kompleks Mahkamah Punjab, India, 1956-59, Le Corbusier.
Jejeran kolom diskalakan ke sifat publik yang dimiliki oleh bangunan ini.

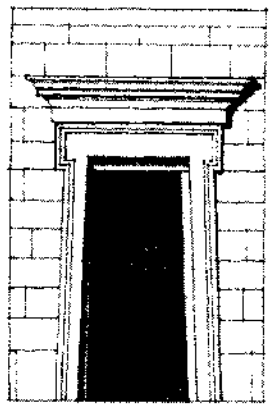


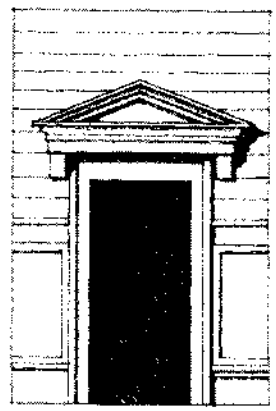
Rumah Peristirahatan Kekaisaran Katsura, Kyoto, Jepang, abad XVII. Jika pagarnya memisahkan, pintu gerbang dan batu-batu injakannya justru menyajikan kemenerusan antara Perhentian kereta kuda kekaisaran dengan Gepparo (Paviliun Bulan-Ombak) di luarnya.



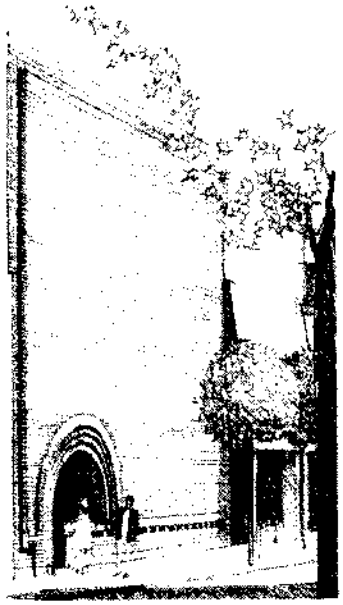
Batu Karang Naqsh-i-Rustam, dekat kota Persepolis, Iran, abad III.



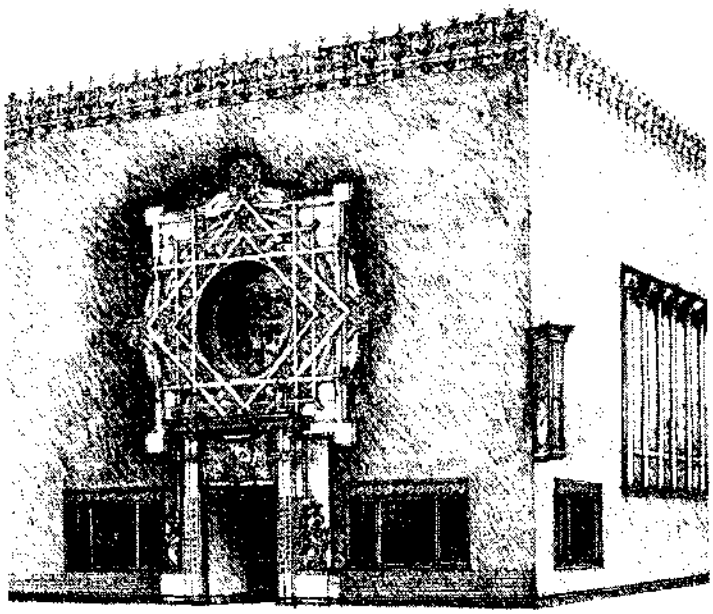






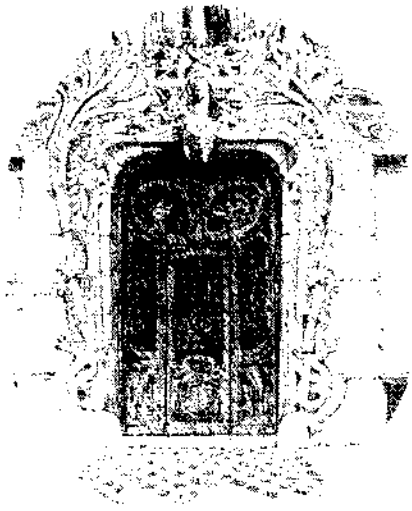


Toko Kado Morris, San Fransisco, California, 1948-49, Frank Lloyd Wright

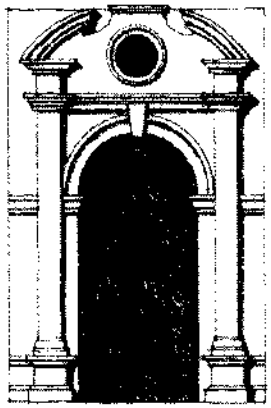


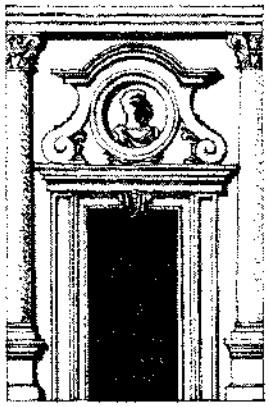
Bank Nasional Usahawan, Grinnell, Iowa, 1914, Louis Sullivan

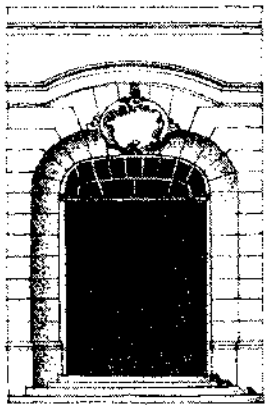
Bukaan-bukaan yang penuh detail di dalam bidang-bidang vertikal untuk menandai pintu masuk menuju kedua bangunan ini.

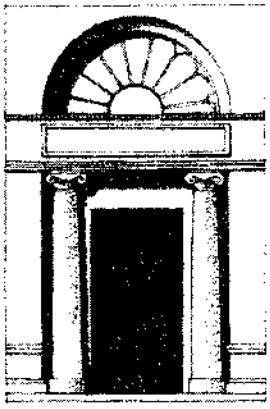


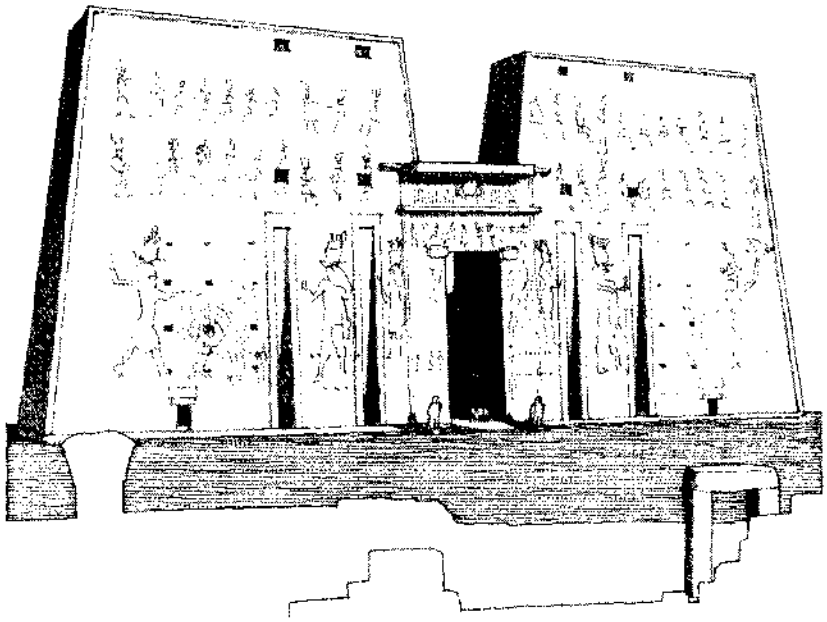
Pintu masuk Seni *Nouveau* di kota Paris, Perancis





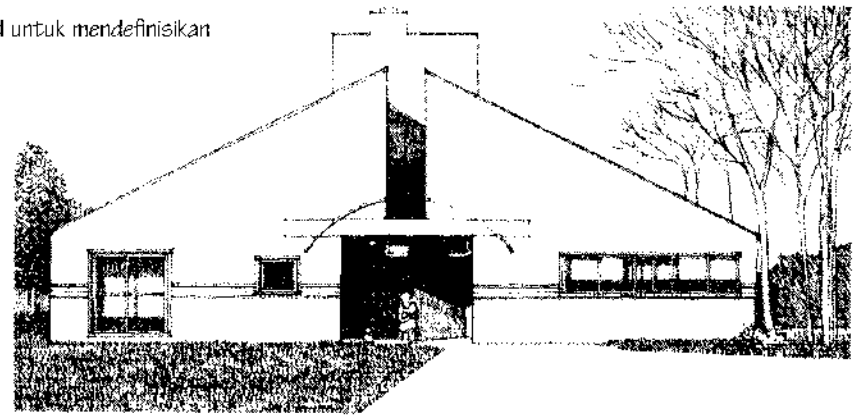




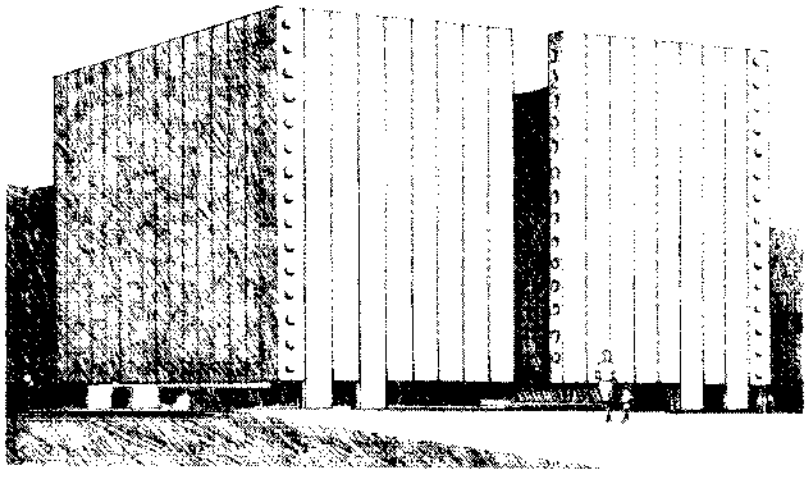


Tonggak-tonggak menara Akses Masuk, **Kuil Horus di Edfu**, 257-37 S.M.

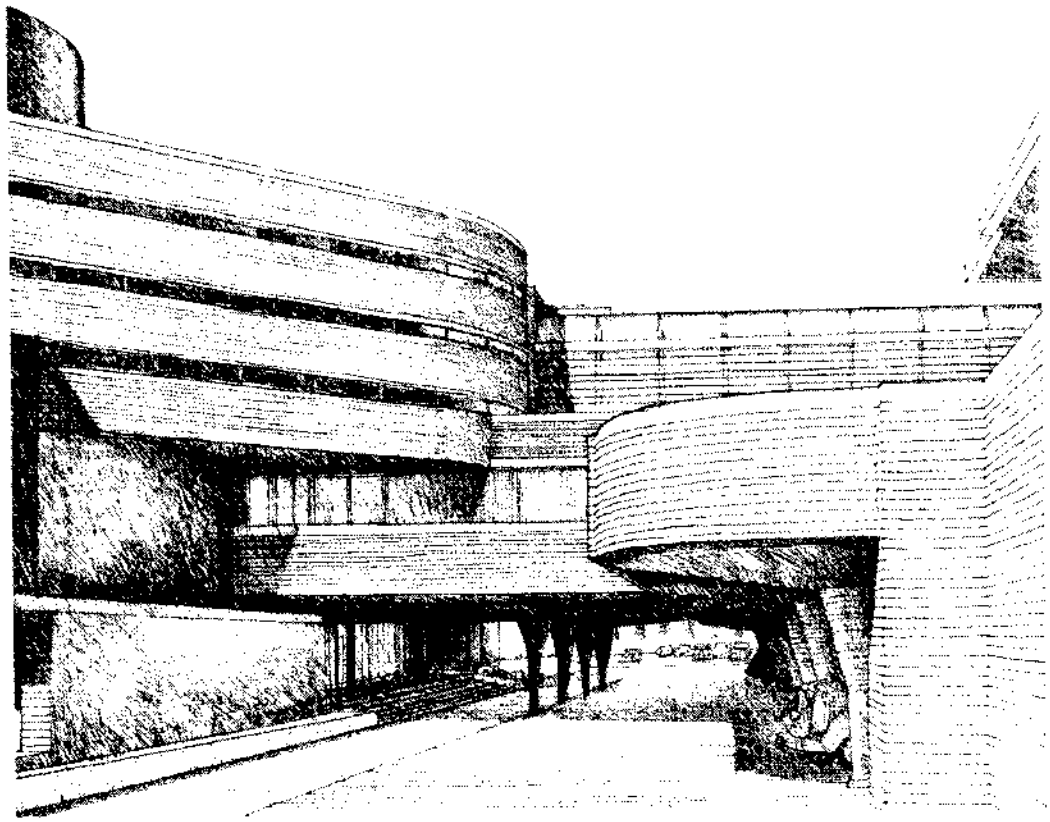
Penghentian atau pemisahan vertikal dalam fasad untuk mendefinisikan akses-akses masuk ke bangunan-bangunan ini.



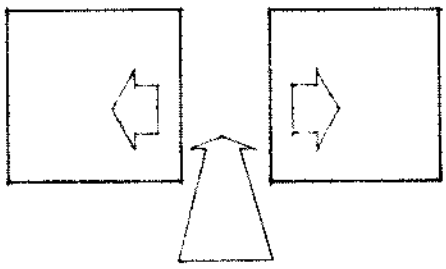
Rumah bagi Nyonya Robert Venturi, Chestnut Hill, Pennsylvania, 1962-64, Venturi dan Short

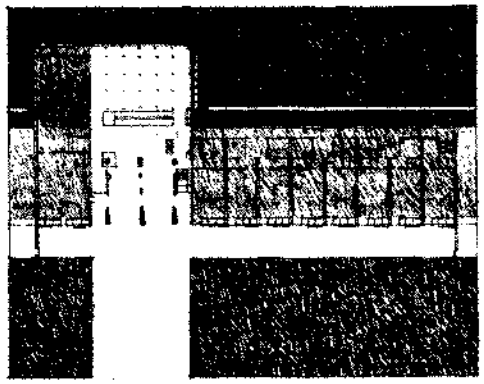


Tugu Peringatan John F. Kennedy, Dallas, Texas, 1970, Philip Johnson



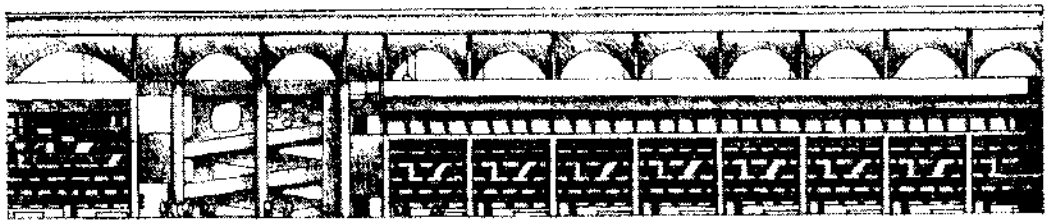
Pintu masuk menuju **Gedung Administrasi, Johnson Wax Co.**, Racine, Wisconsin. 1936-39, Frank Lloyd Wright



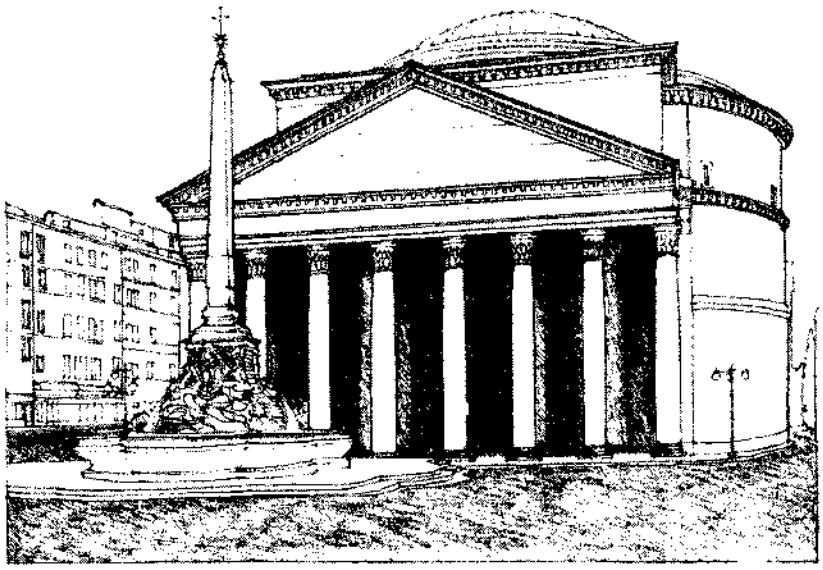


Pengadilan Tinggi, Chandigarh. Kompleks balai kota di Punjab, India, 1956, Le Corbusier

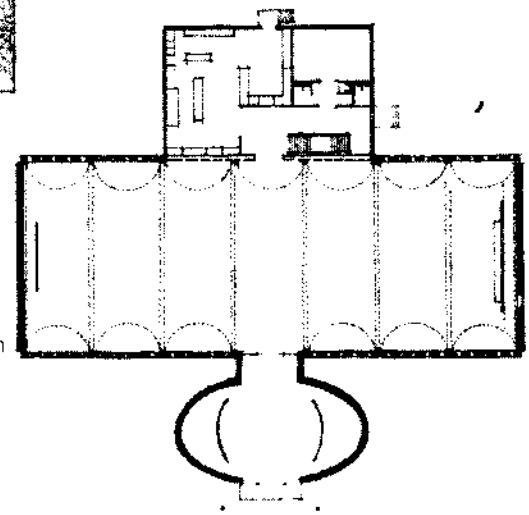
Diagram Denah



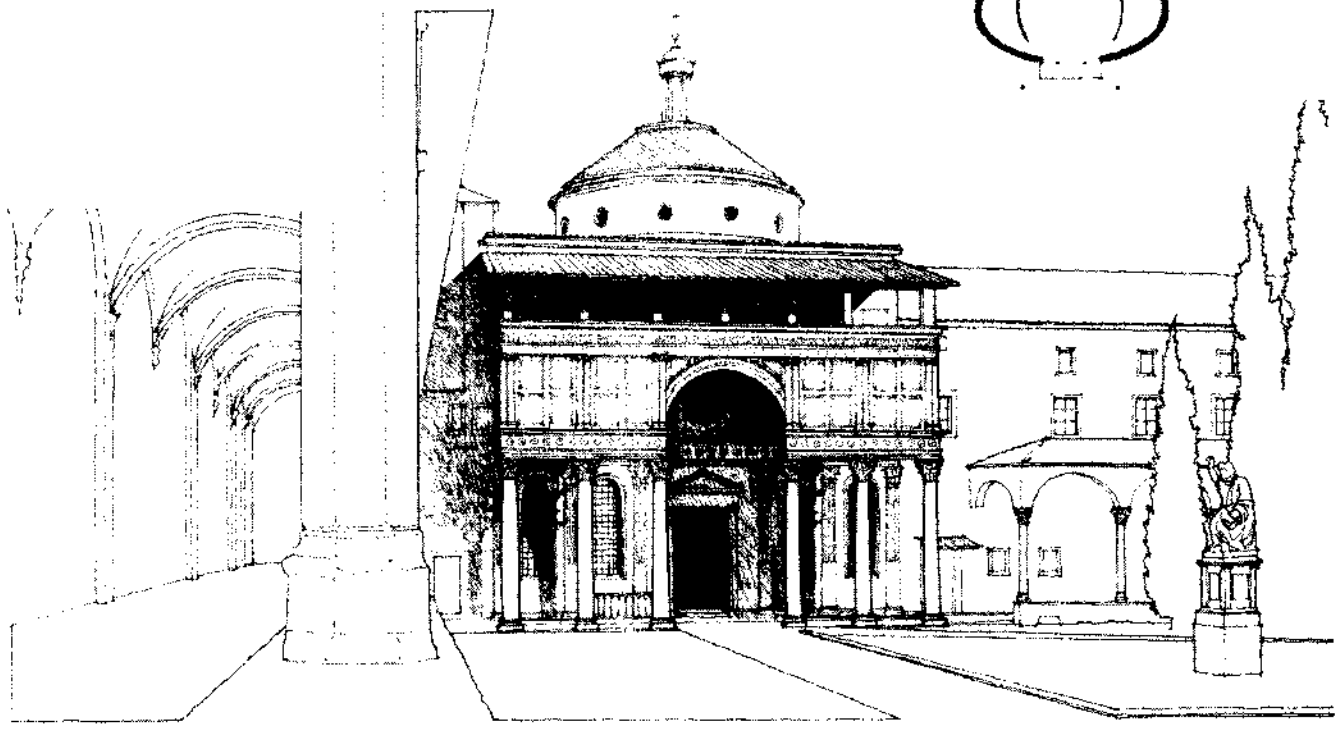
Tampak Utara



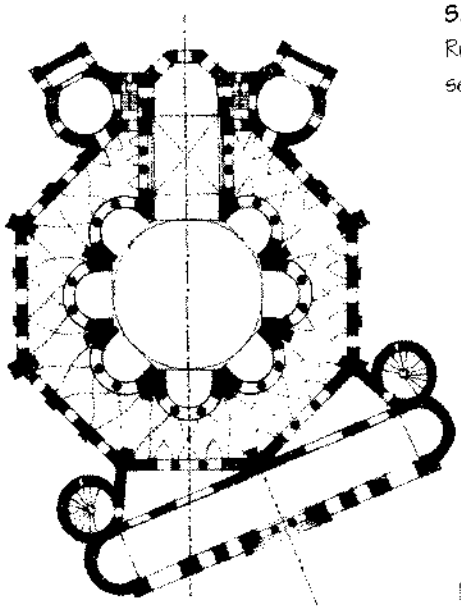
Pantheon, Roma, tahun 120–124.
Gerbang masuk berbentuk portico yang direkonstruksi mengikuti kuil terdahulunya di tahun 25 S.M.



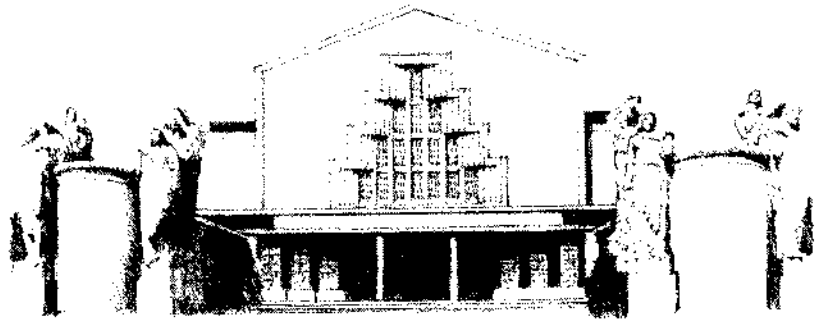
Sinagoga Kneses Tifereth Israel,
Portchester, New York, 1954, Philip Johnson



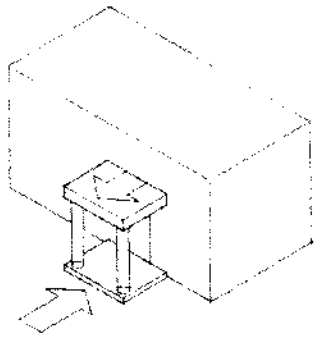
Kapel Pazzi, ditambahkan pada Biara Santa Croce, Firenze, Italia, 1429 – 46, Filippo Brunelleschi



S. Vitale, Ravenna, Italia, tahun 526–46
Ruang pintu masuk yang dimajukan dapat mengorientasi ulang sumbu prinsip sebuah organisasi bangunan menuju ruang eksterior yang dihadapinya.



Paviliun Komersial, Jambore Peringatan ke-50, Praha, Jan Kotera



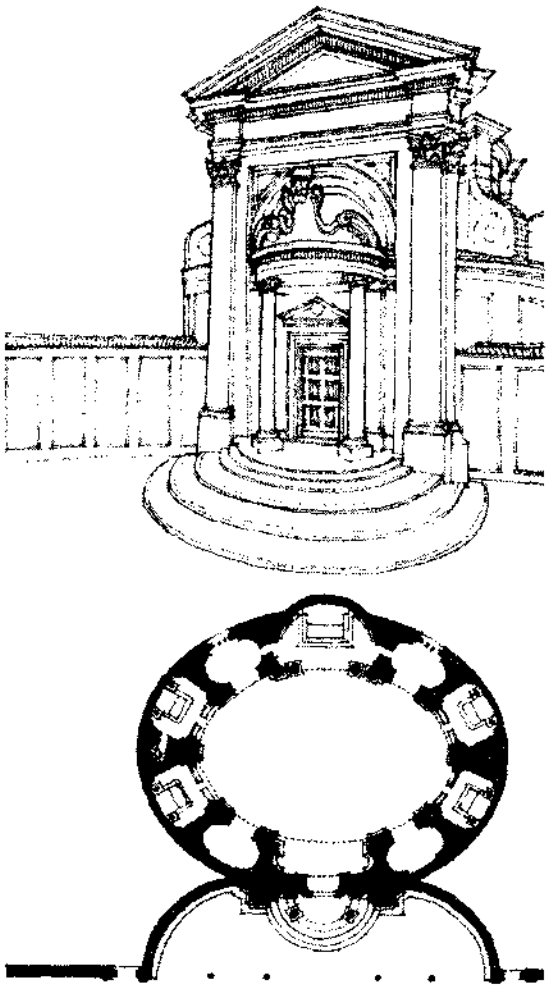
Proyek pagar, portico, dan rumah besar dari massa utama sebuah bangunan untuk menyajikan perlindungan, ucapan selamat datang, dan penonjolan titik akses masuknya.



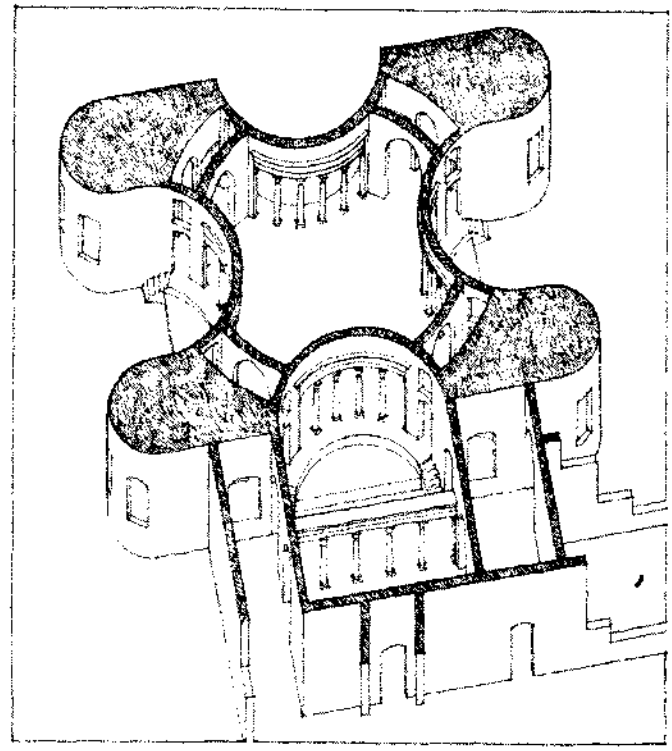
Rumah di Milwaukee, Wisconsin



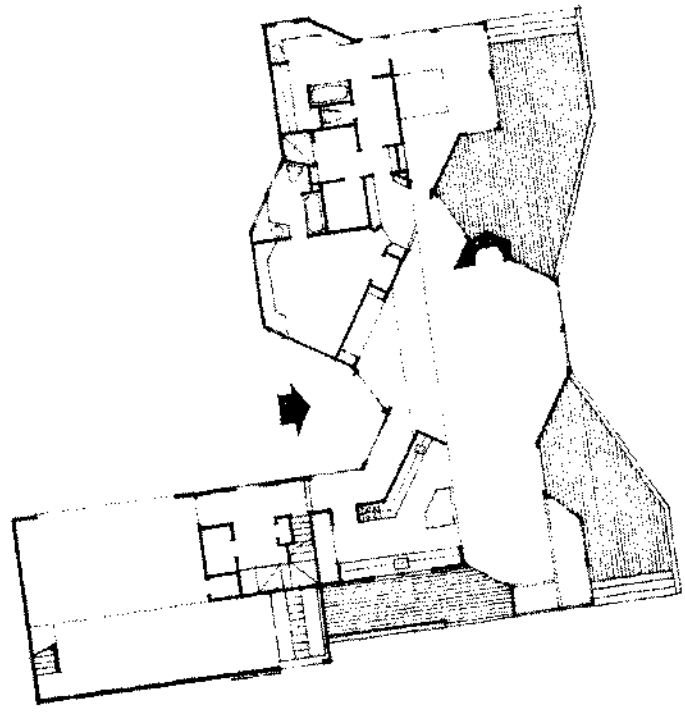
Teater Oriental, Milwaukee, Wisconsin, 1927, Dick dan Bauer



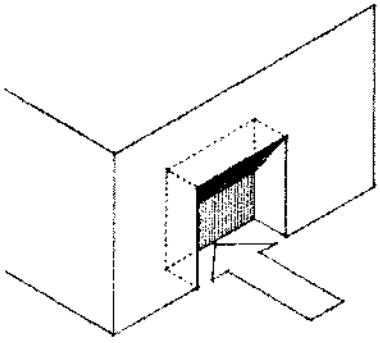
S. Andrea del Quirinale, Roma, 1670, Giovanni Bernini



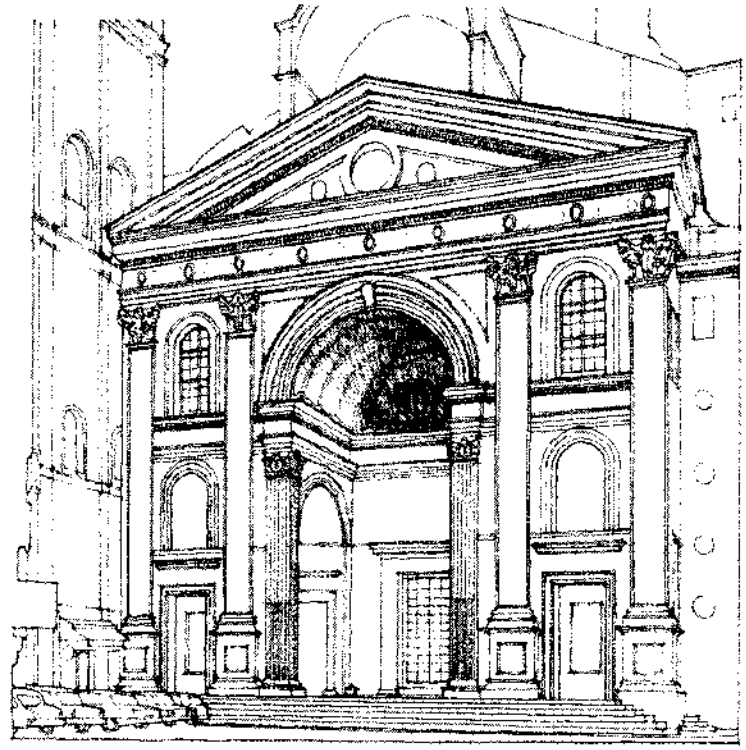
Pavilun Akademia, Rumah Peristirahatan Hadrian, Tivoli, Italia, tahun 118–125 (setelah digambar oleh Heine Kahler)



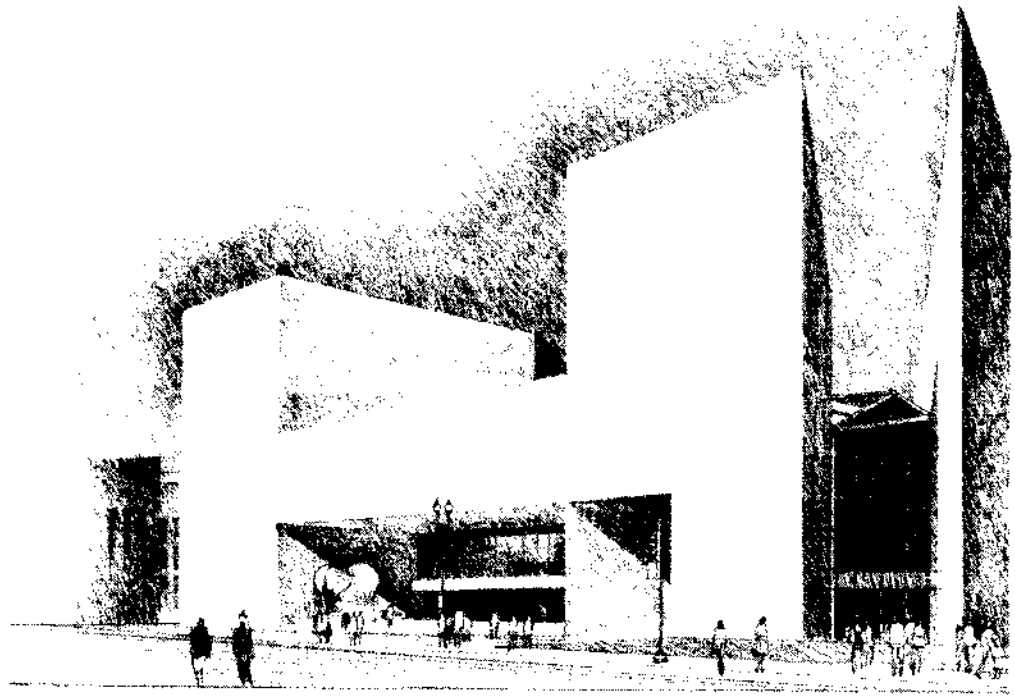
Rumah Gagarin, Peru, Vermont, 1968, MLTW/Moore-Turnbull



Beberapa contoh dari ruang yang dimundurkan untuk menerima mereka yang memasuki sebuah bangunan.



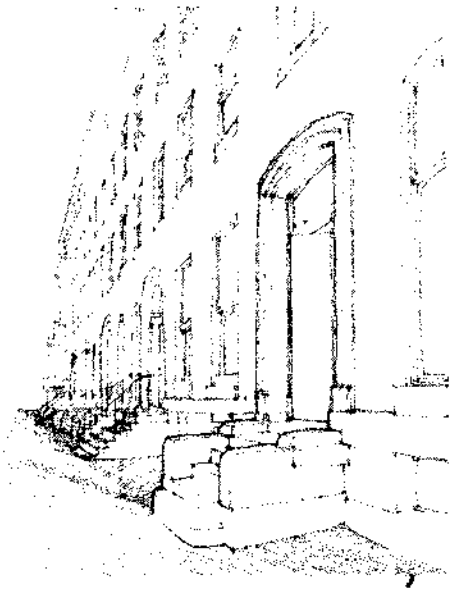
S. Andrea, Mantua, Italia 1472–94, Leon Battista Alberti



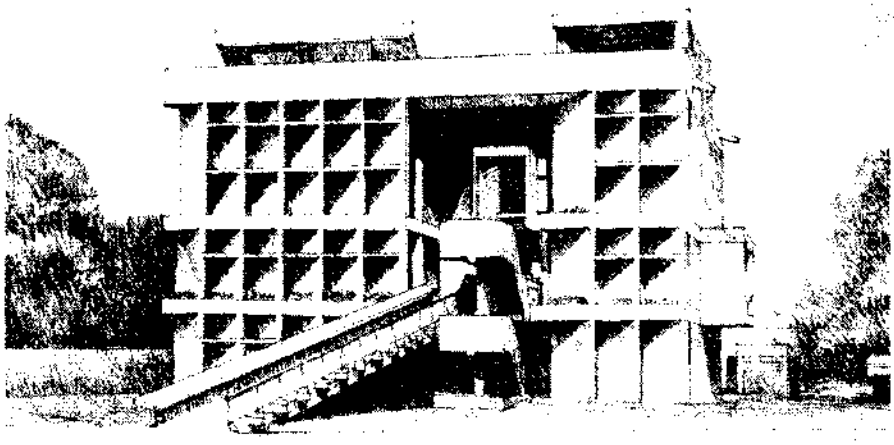
Gedung Timur, Galeri Seni Nasional, Washington, D.C., 1978, I.M. Pei *and Partners*

PINTU MASUK

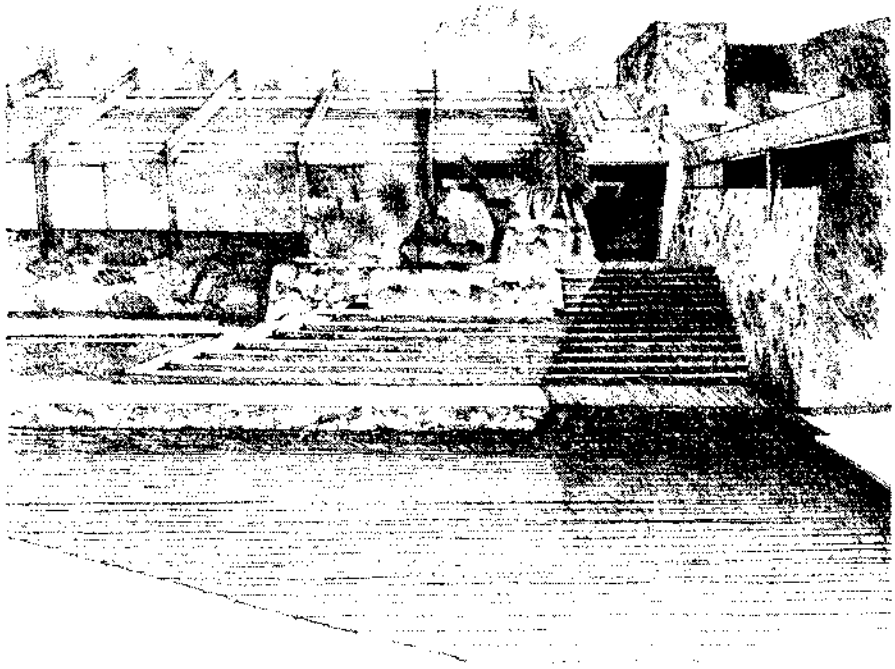
Undak-undak dan ram menunjukkan suatu dimensi vertikal dan menambahkan kualitas temporer terhadap aktivitas memasuki sebuah bangunan.



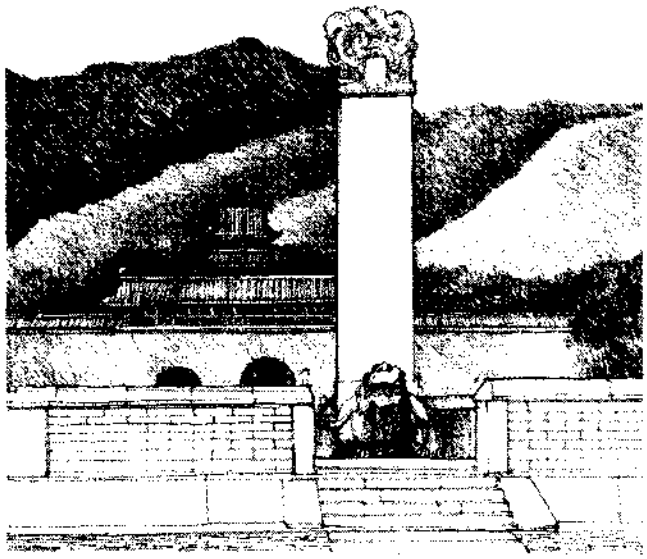
Rumah Berderet di Galena, Illinois



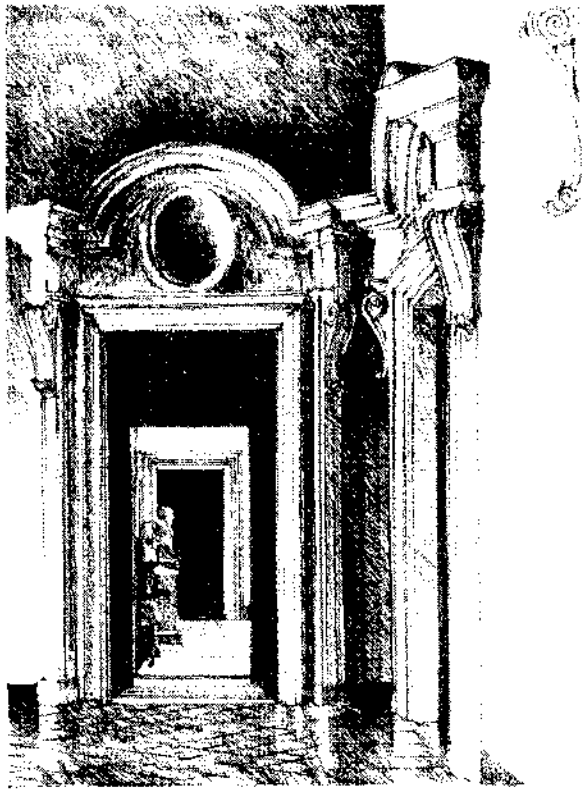
Gedung Asosiasi Pemilik Kilang, Ahmedabad, India, 1954, Le Corbusier



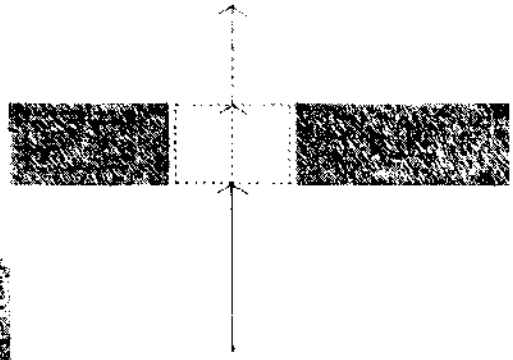
Talesin West, dekat Phoenix, Arizona, 1938, Frank Lloyd Wright



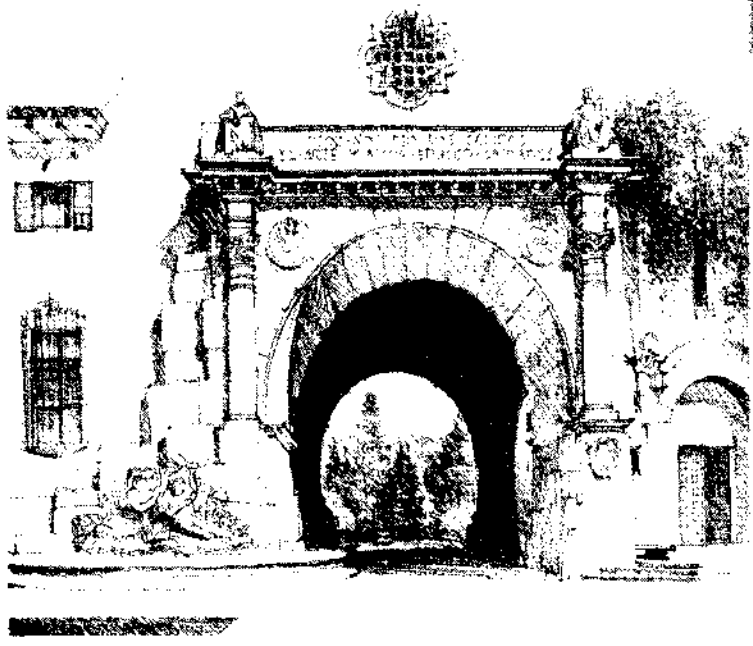
Sebuah tiang besar dan patung kura-kura menjaga **Makam Kaisar Wan Li** (1563 – 1620), Barat Laut kota Beijing, Cina.



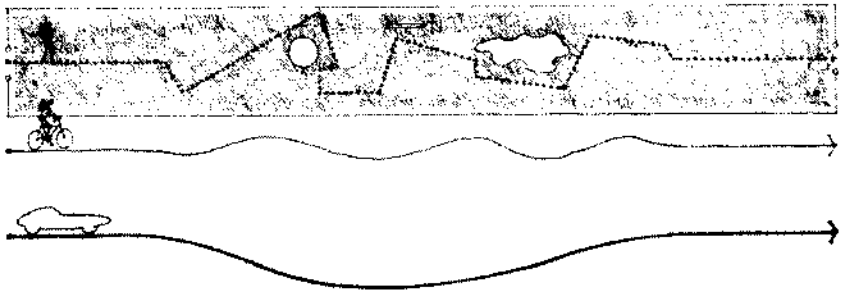
Lorong Pintu oleh Francesco Borromini



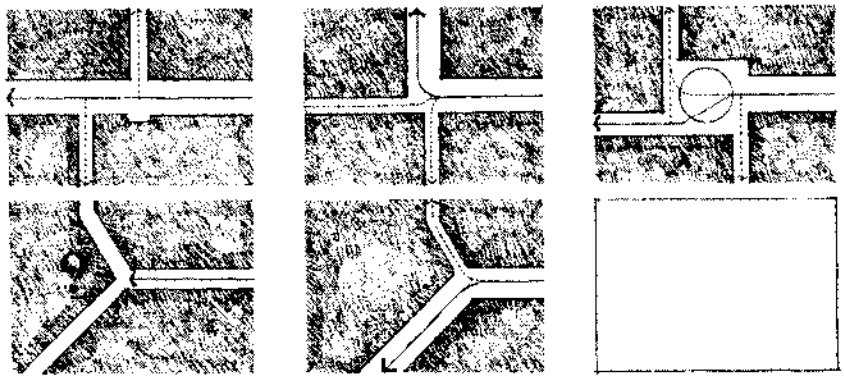
Akses-akses masuk yang menembus dinding-dinding tebal akan menciptakan ruang-ruang peralihan yang dilalui ketika berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain.



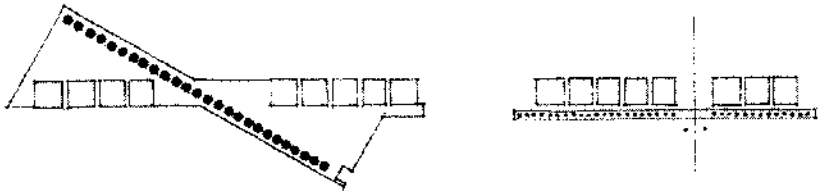
Gedung Pengadilan Santa Barbara, California, 1929, William Mooser. Pintu masuk utamanya membingkai sebuah pemandangan ke taman dan bukit di kejauhan.



Seluruh jalur pergerakan, entah itu oleh manusia, mobil, barang, atau jasa, secara alamiah adalah linear. Dan seluruh jalur tersebut memiliki sebuah titik awal, yang darinya kita dibawa melalui suatu tahapan ruang-ruang hingga menuju tujuan kita. Kontur sebuah jalur tergantung pada moda transportasi kita. Jika kita sebagai pejalan kaki dapat berbelok, berhenti sejenak, berhenti, dan beristirahat sesuka kita, maka sebuah sepeda memiliki kebebasan yang lebih sedikit, dan sebuah mobil lebih tidak bebas lagi dalam merubah laju dan arahnya secara tiba-tiba. Tapi menariknya, jika sebuah kendaraan beroda mungkin saja membutuhkan sebuah jalur berkontur halus yang merefleksikan radius putarnya, justru lebar jalur tersebut dapat disesuaikan terhadap dimensi-dimensinya dengan tepat. Sebaliknya, pejalan kaki, meskipun dapat menolerir perubahan arah yang mendadak, malah membutuhkan ruang yang lebih besar dibandingkan dimensi-dimensi fisiknya serta kebebasan memilih yang lebih besar selama menjalani sebuah jalur.



Titik temu atau persimpangan jalur selalu menjadi sebuah titik pengambilan keputusan bagi orang yang mendekatinya. Kemenerusan dan skala setiap jalur pada sebuah persimpangan dapat menolong kita untuk membedakan rute-rute utama menuju ruang-ruang yang besar dan jalur-jalur sekunder yang mengarah ke ruang-ruang yang lebih sedikit. Ketika jalur-jalur di sebuah persimpangan setara satu sama lain, maka perlu disediakan ruang yang cukup agar memungkinkan orang berhenti sejenak untuk menyesuaikan orientasinya. Bentuk dan skala akses-akses masuk dan jalur sebaiknya juga membawakan pembedaan antara promenade umum, aula-aula privat, dan koridor servis.



Sifat konfigurasi sebuah jalur mempengaruhi dan juga dipengaruhi oleh pola organisasi ruang-ruang yang dihubungkannya. Konfigurasi sebuah jalur dapat memperkuat sebuah organisasi spasial dengan cara menyejajarkan polanya. Atau konfigurasi tersebut dapat dikontrasikan dengan bentuk organisasi spasialnya dan bertindak sebagai sebuah penekanan visual. Sekali kita bisa memetakan konfigurasi jalur-jalur di dalam sebuah bangunan di dalam pikiran kita, maka orientasi kita di dalam bangunan tersebut serta pengertian kita akan tata letak spasialnya akan menjadi jelas.

1. Linear

Seluruh jalur adalah linear. Namun, jalur yang lurus, dapat menjadi elemen pengatur yang utama bagi serangkaian ruang. Sebagai tambahan, jalur ini dapat berbentuk kurvalinear atau terpotong-potong, bersimpangan dengan jalur lain, bercabang, atau membentuk sebuah putaran balik.

2. Radial

Sebuah konfigurasi radial memiliki jalur-jalur linier yang memanjang dari atau berakhir di sebuah titik pusat bersama.

3. Spiral

Sebuah konfigurasi spiral merupakan sebuah jalur tunggal yang menerus yang berawal dari sebuah titik pusat, bergerak melingkar, dan semakin lama semakin jauh darinya.

4. Grid

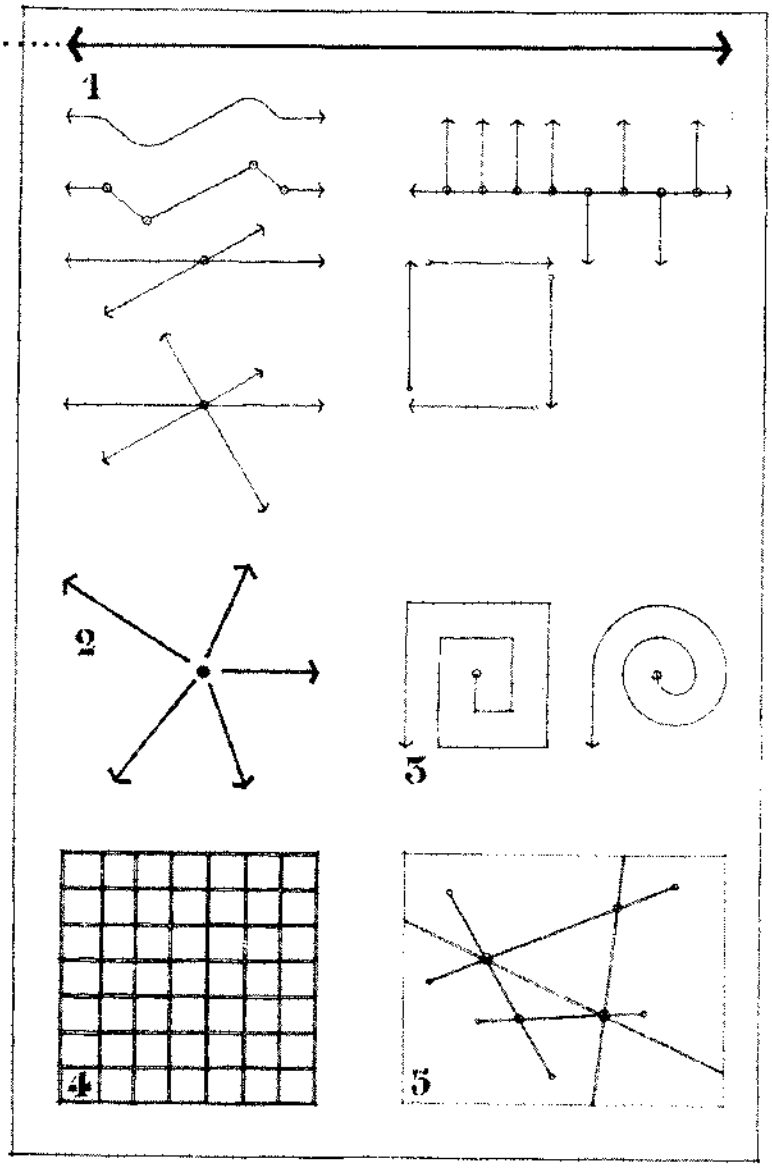
Sebuah konfigurasi grid terdiri dari dua buah jalur sejajar yang berpotongan pada interval-interval reguler dan menciptakan area ruang berbentuk bujursangkar atau persegi panjang.

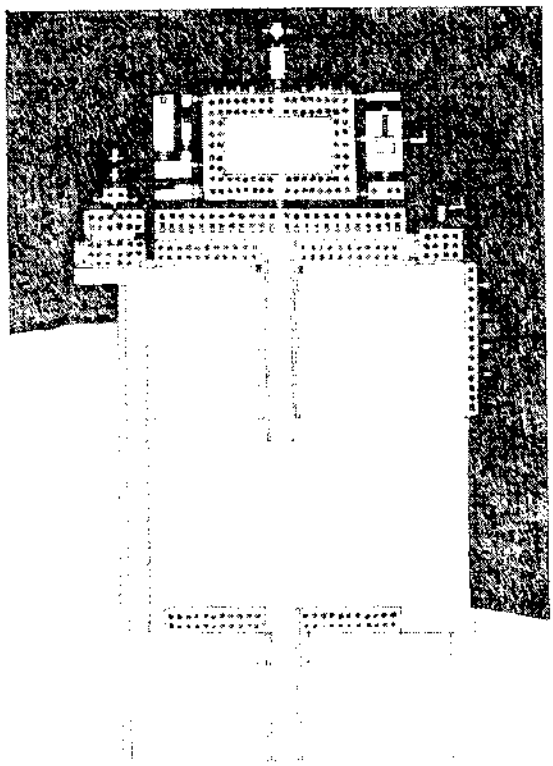
5. Jaringan

Sebuah konfigurasi jaringan terdiri dari jalur-jalur yang menghubungkan titik-titk yang terbentuk di dalam ruang.

6. Komposit

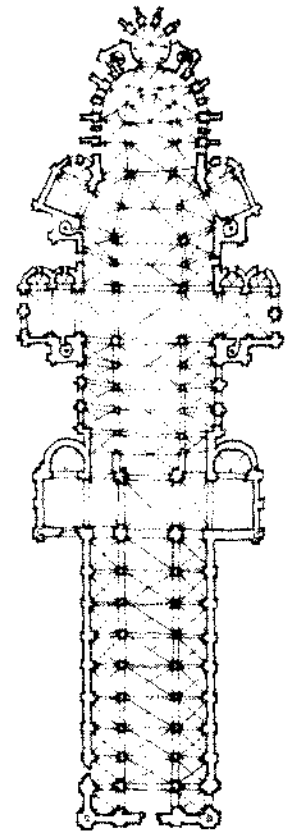
Pada kenyataannya, sebuah bangunan biasanya menggunakan kombinasi pola-pola yang berurutan. Titik-titik penting pada pola menapun akan menjadi pusat aktivitas, akses-akses masuk ke dalam ruangan dan aula, serta tempat bagi sirkulasi vertikal yang disediakan dengan tangga, ram, dan elevator. Titik-titik ini menyelingi jalur pergerakan menuju sebuah bangunan dan memberikan kesempatan untuk berhenti sejenak, beristirahat, dan melakukan orientasi ulang. Untuk mencegah terjadinya sebuah jalur cabang yang berbelit dan tidak terorientasi, perlu ada susunan hirarkis di antara jalur dan titik-titik sebuah bangunan dengan cara membedakan skala, bentuk, panjang, dan penempatan mereka.



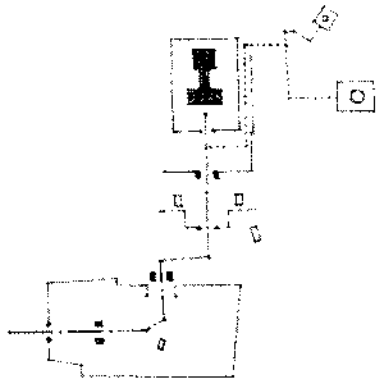


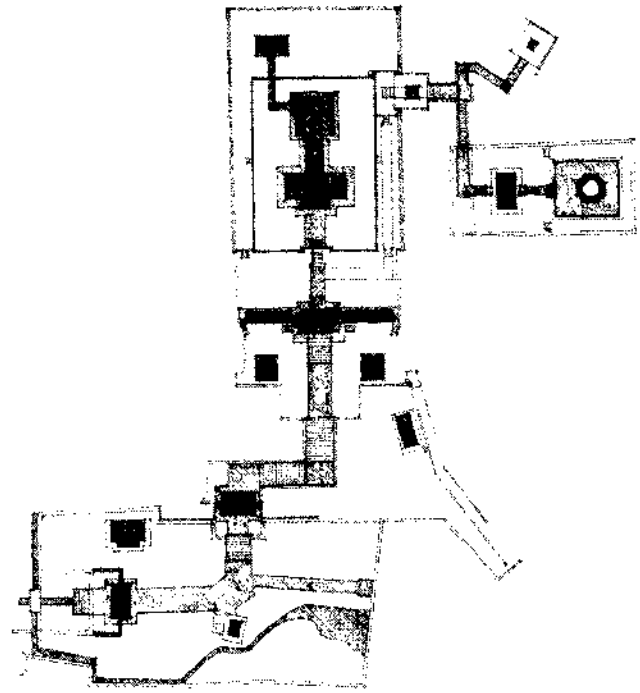
Kuil Persemayaman Ratu Hatshepsut, Dêr el-Bahari, Thebes, 1511–1480 S.M., Senmut



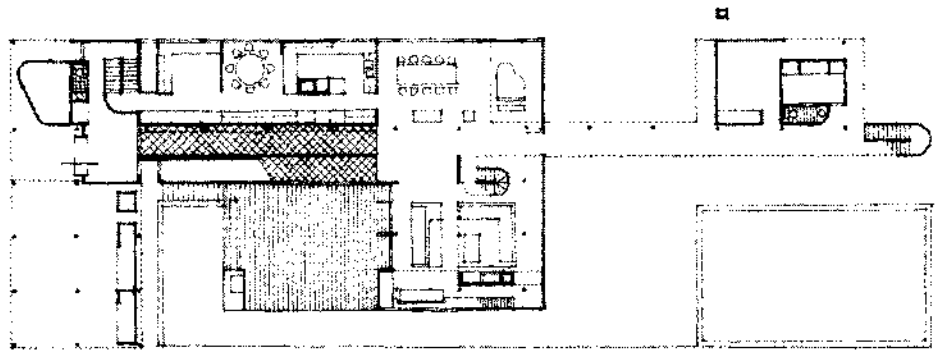


Katedral Canterbury, Inggris, 1070–77

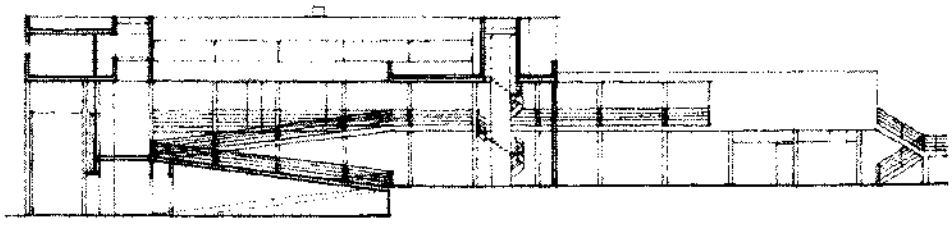




Denah **Tempat Suci** Toshogu di Kawasan Taiyu-In, Nikko, Distrik Tochigi, Jepang, 1636



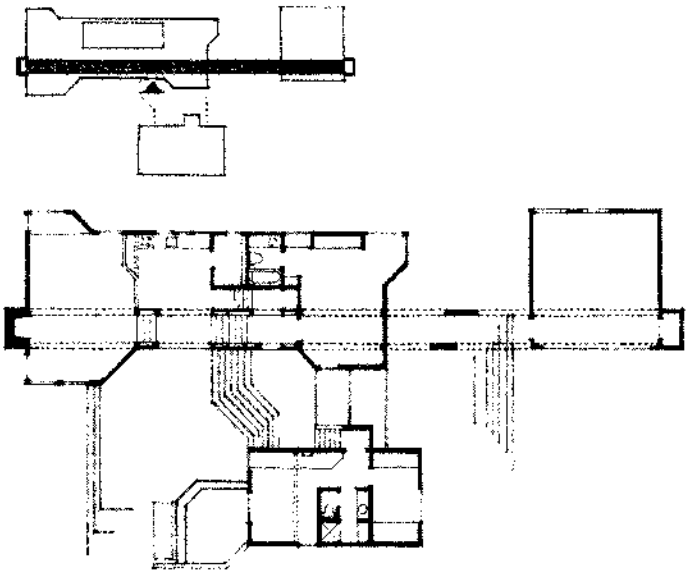
Denah Lantai Dasar



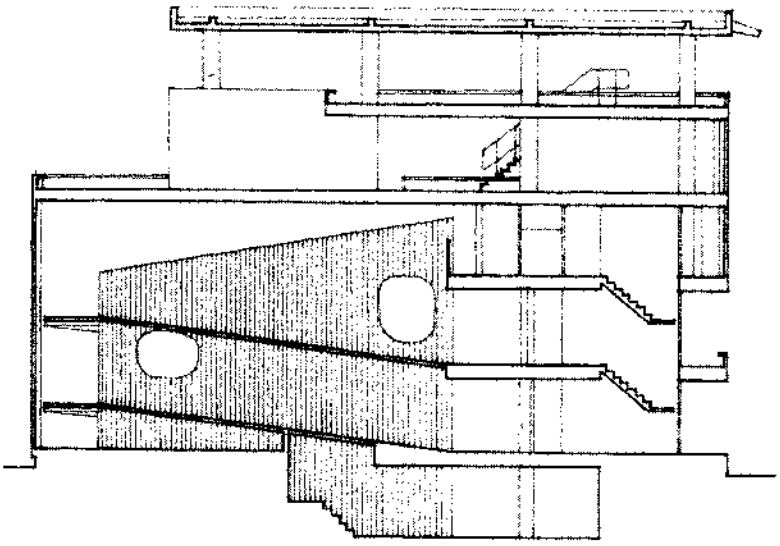
Potongan

Rumah di Old Westbury, New York, 1969–71, Richard Meier

Jalur-jalur linear sebagai elemen-elemen pengatur

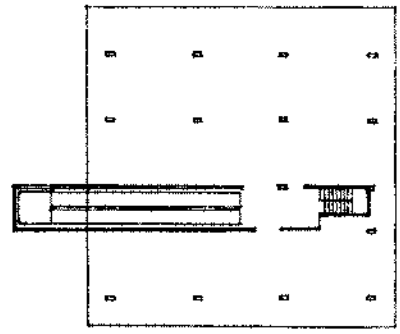


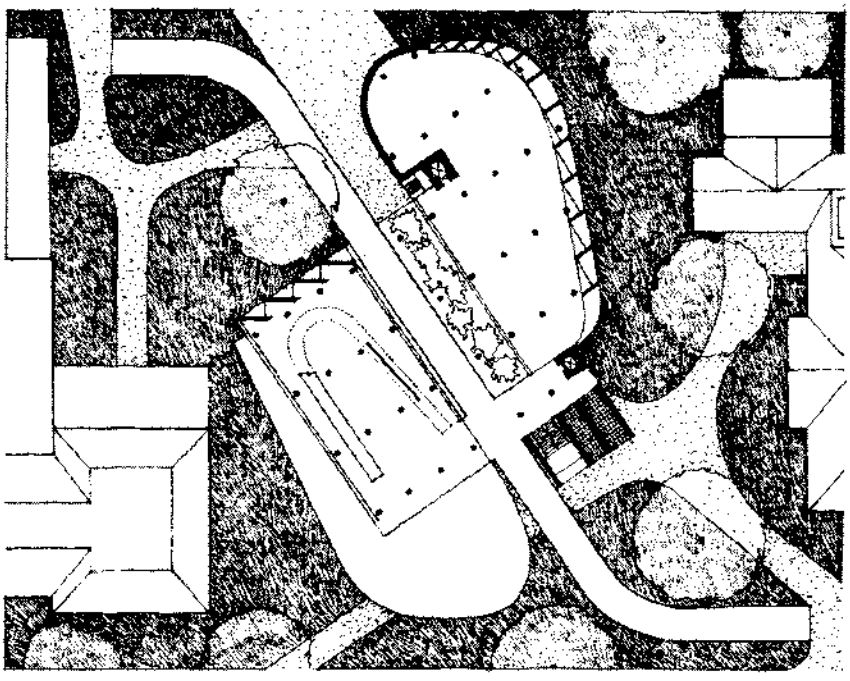
Denah Lantai Satu, **Rumah Hines**, Sea Ranch, California, 1966, MLTW/Moore dan Turnbull



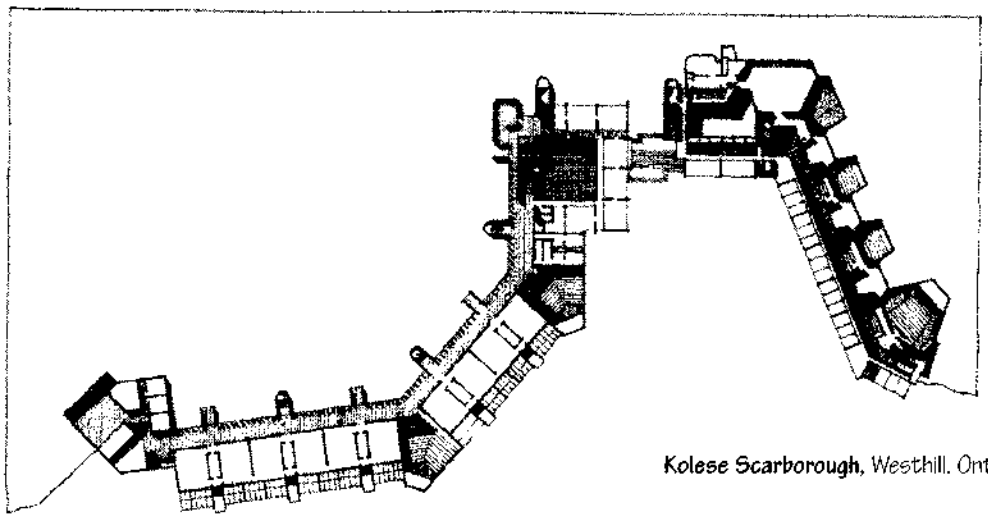
Rumah Shodhan, Ahmedabad, India, 1956, Le Corbusier

Potongan melalui ram dan tangga

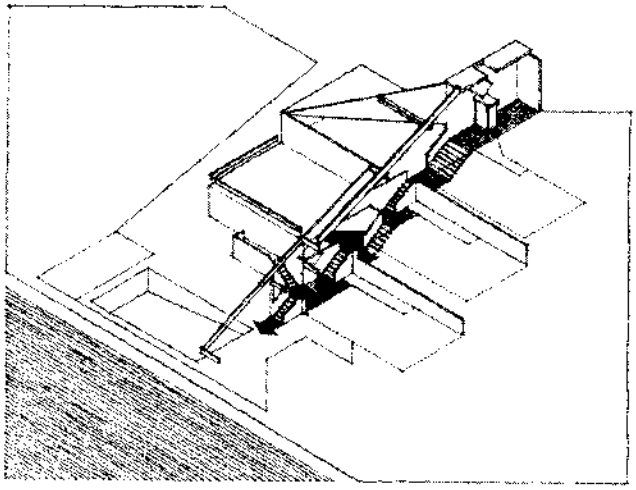




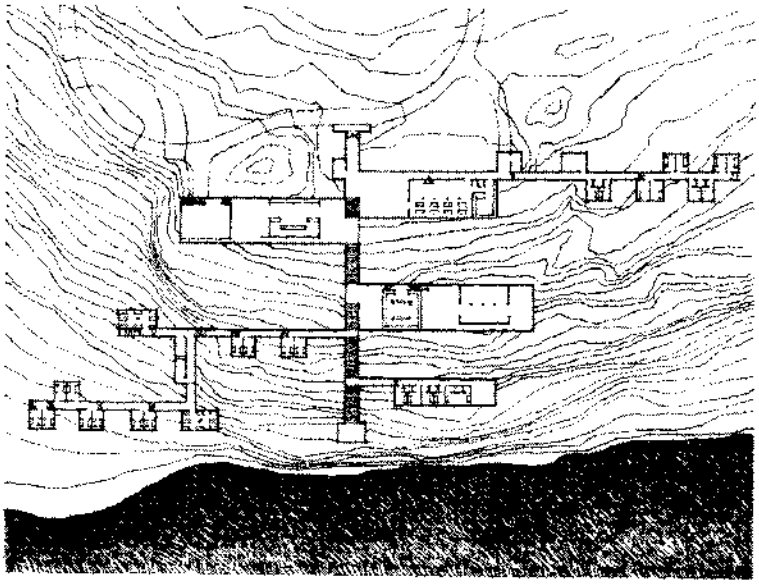
Pusat Pengrajin Kayu bagi Seni-seni Visual, Universitas Harvard, Cambridge, Massachussetts, 1961-64, Le Corbusier



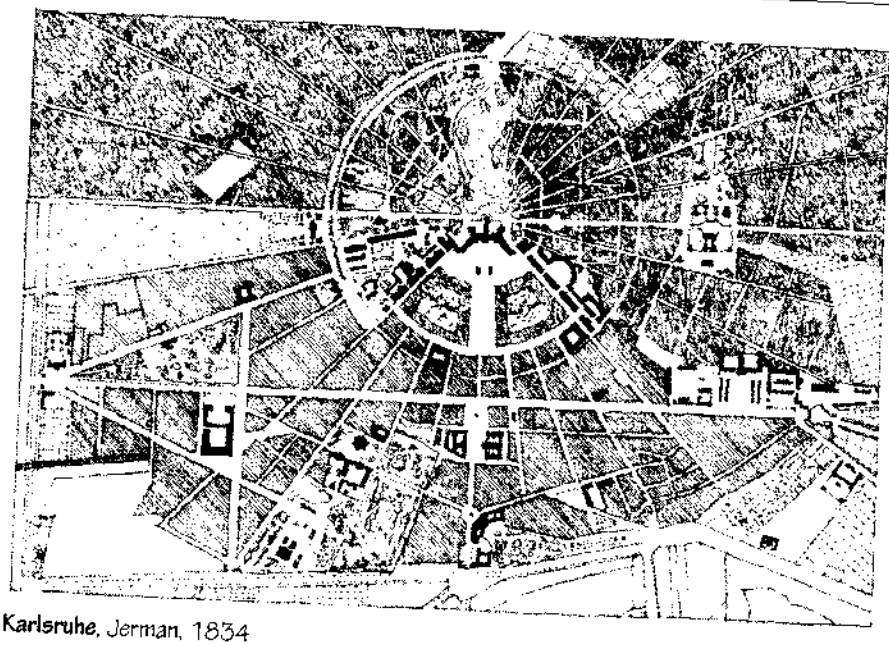
Kolese Scarborough, Westhill, Ontario, 1964, John Andrews



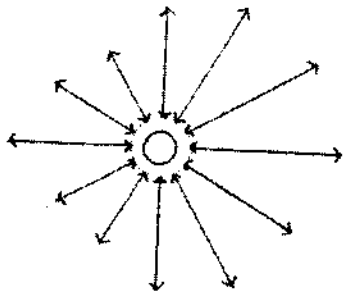
Rumah Bookstaver, Westminster, Vermont, 1972, Peter L. Gluck



Sekolah Seni dan Kerajinan Gunung Haystack,
Deer Isle, Marine, 1960, Edward Larrabee Barnes

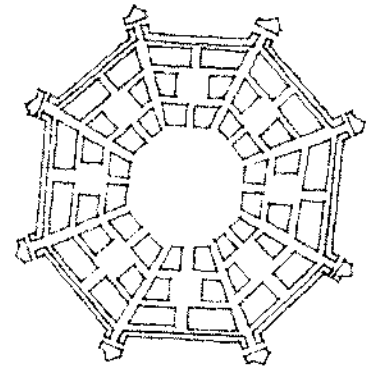


Karlsruhe, Jerman, 1834

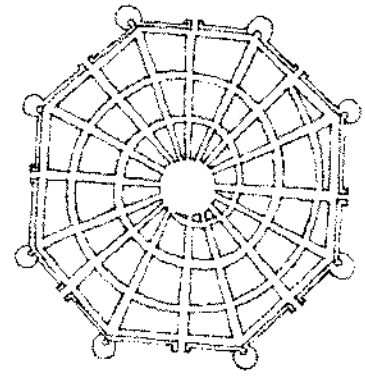


Konfigurasi-konfigurasi Radial

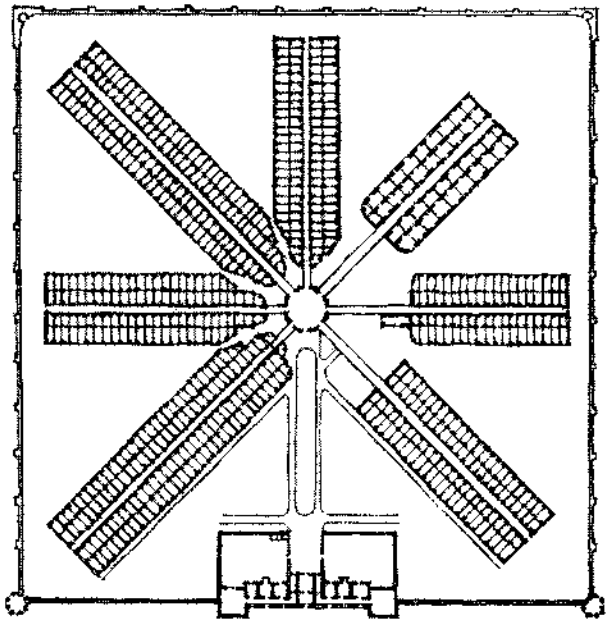
Kota di atas Lahan Datar



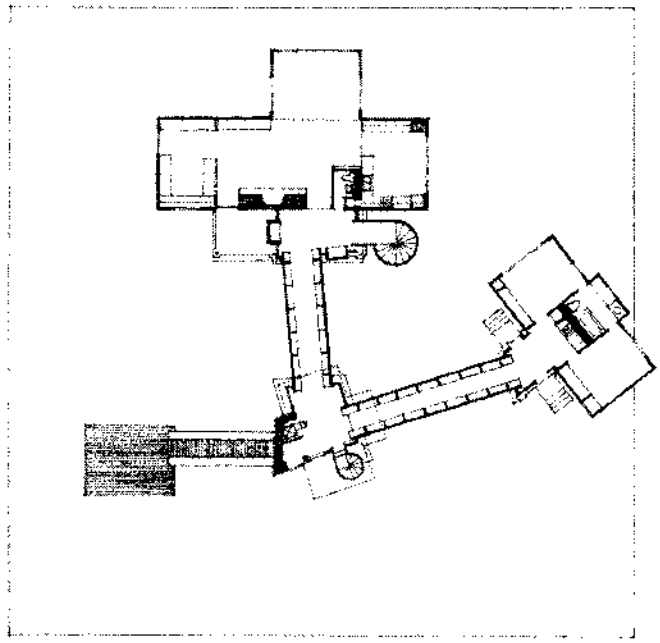
Kota di atas Bukit



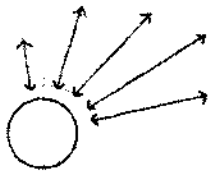
Denah-denah Kota Ideal, 1451–64, Francesco di Giorgi Martini

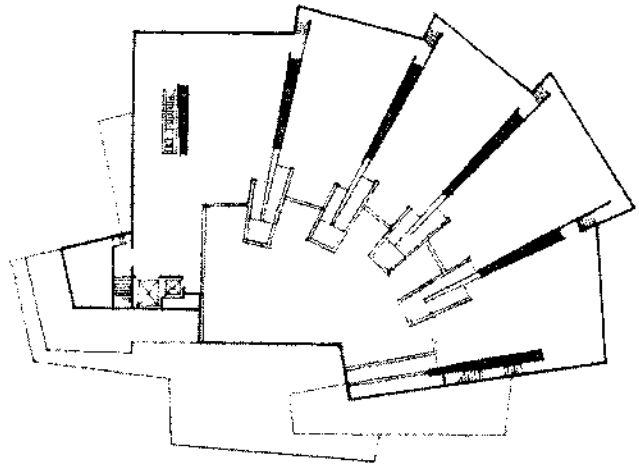


Penjara Negara Bagian Timur, Philadelphia, dimulai pada 1821

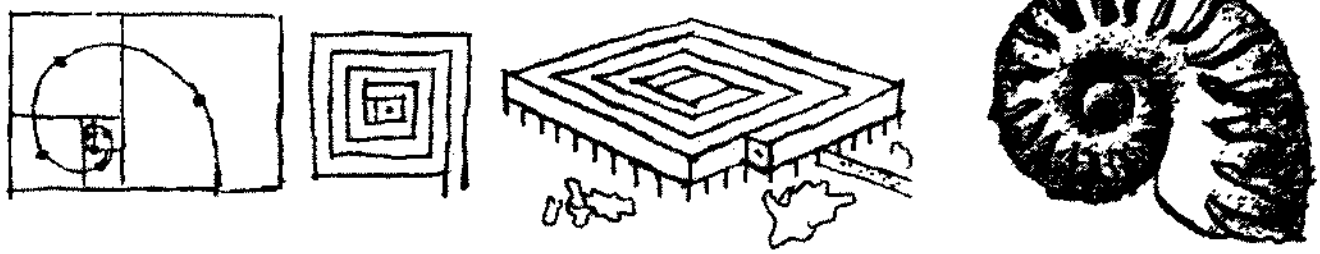


Rumah Paus, Connecticut, 1974–76, John N. Johansen

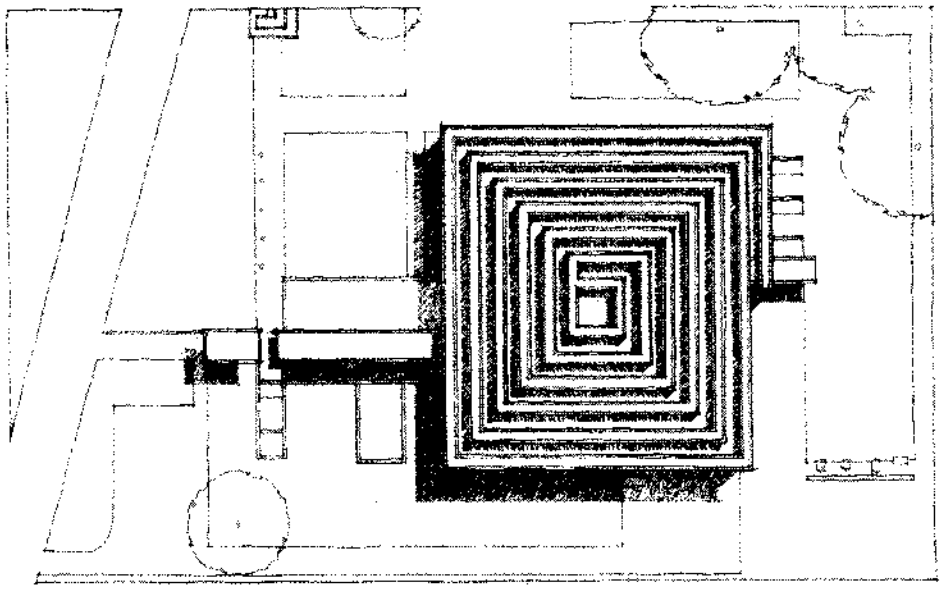




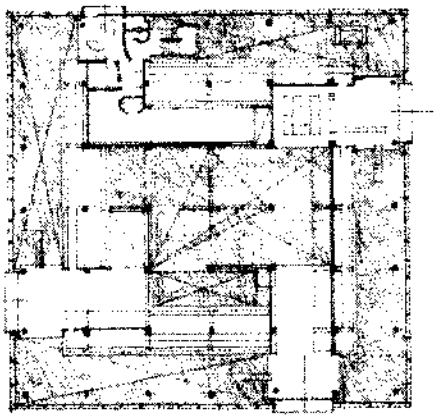
Universitas Museum Seni, Universitas California-Berkeley, tahun 1971, Mario J., Ciampi and Associates



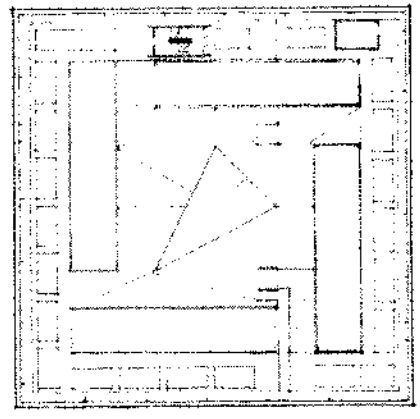
Konfigurasi-konfigurasi berbentuk Spiral



Museum Pertumbuhan Tanpa Batas (Proyek), Phillippeville, Algeria, 1939, Le Corbusier

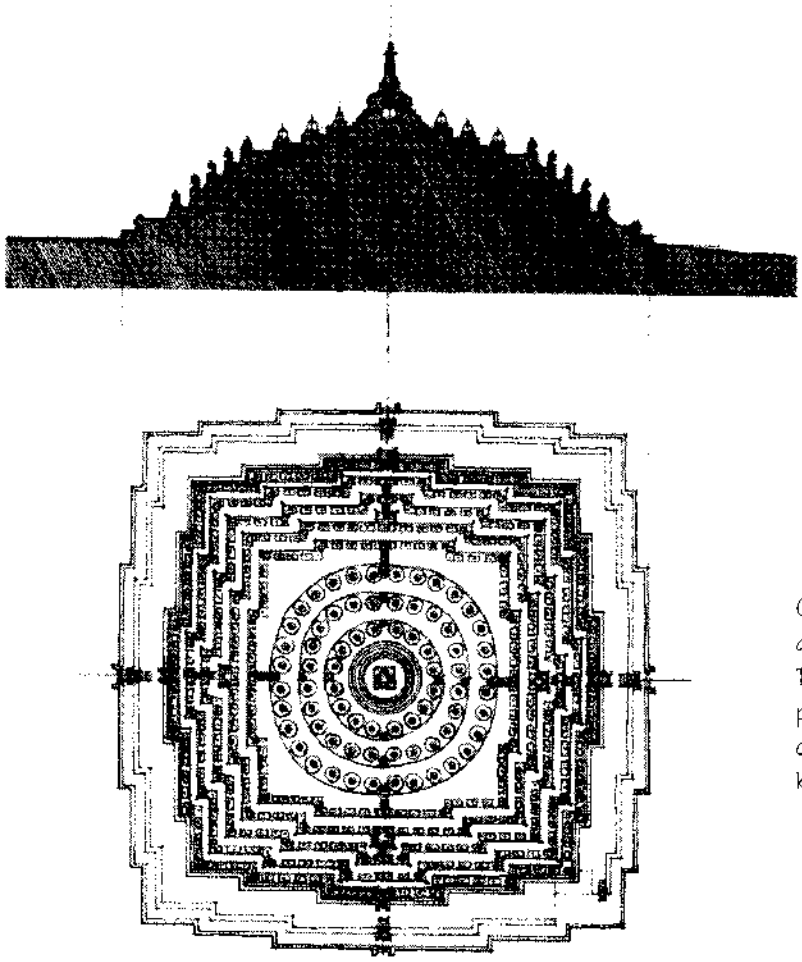


Mezzanine Plan

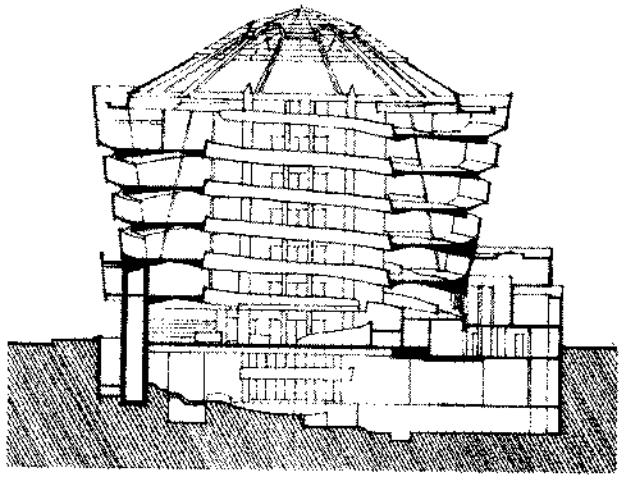


Roof Plan

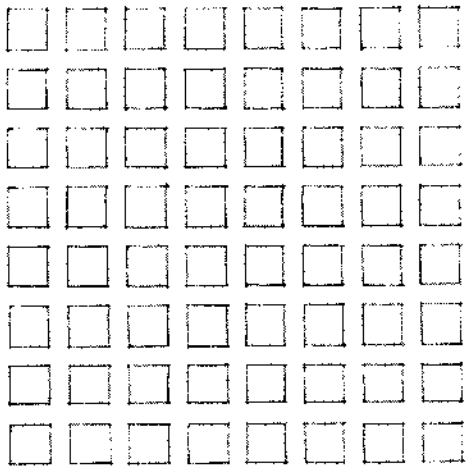
Museum Seni Barat, Tokyo, 1957-59, Le Corbusier



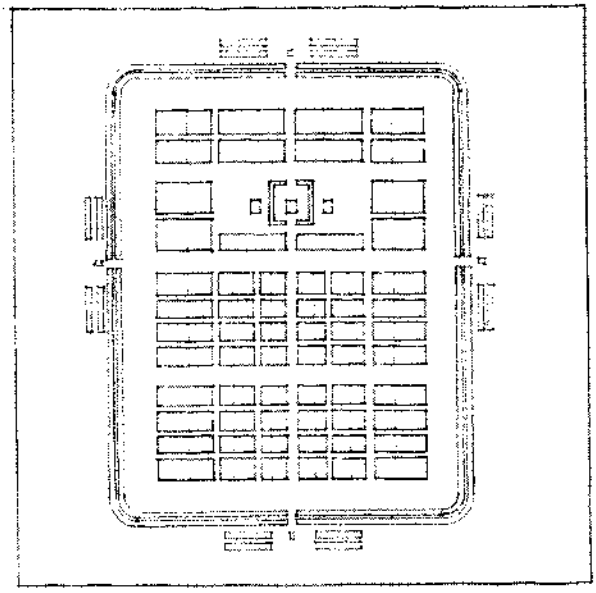
Candi Borobudur, monumen candi Buddha yang dibangun pada tahun 750-850 di propinsi Jawa Tengah Indonesia. Seraya mengelilingi monumen ini, para peziarah akan melalui dinding-dinding yang dihiasi ornamen dengan relief-relief yang menggambarkan kehidupan Buddha dan prinsip-prinsip ajarannya.



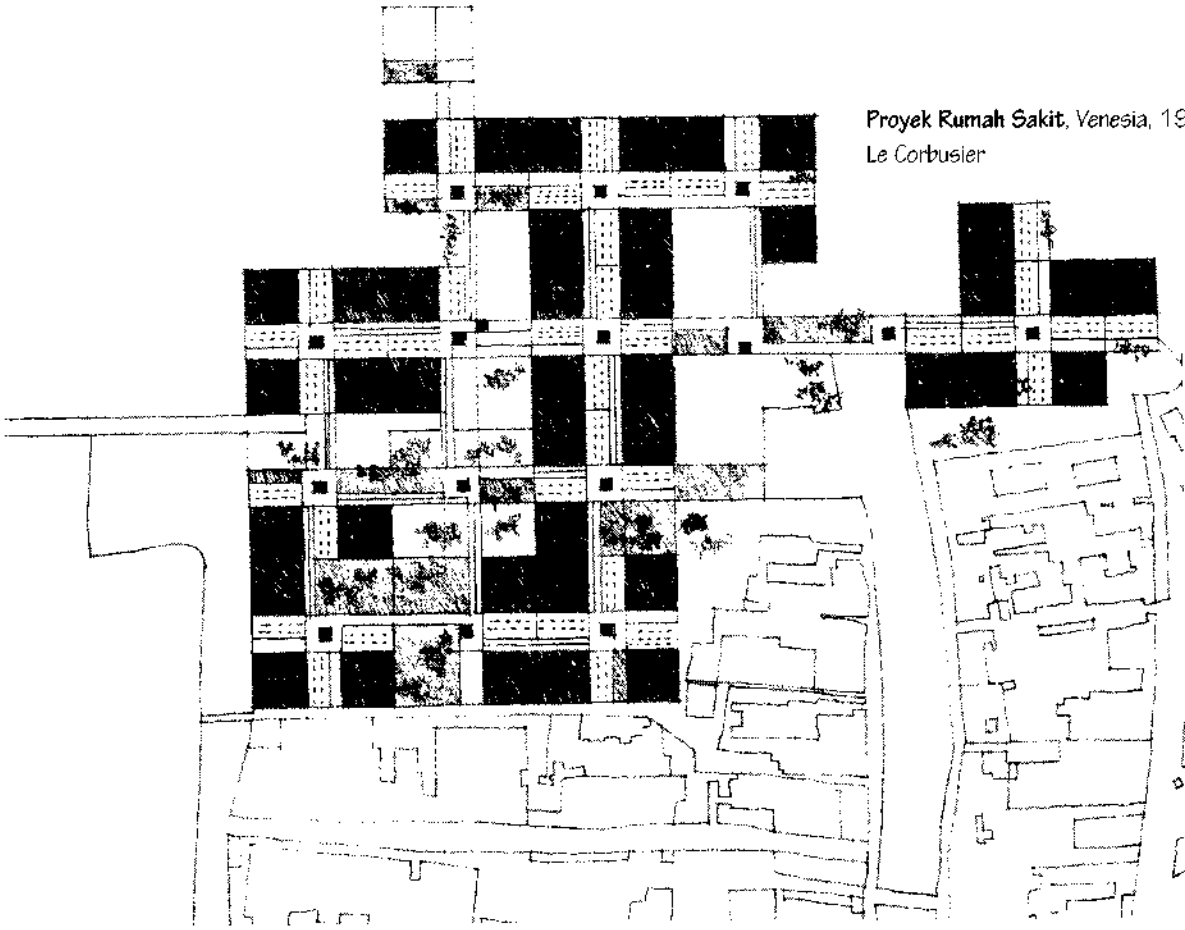
Museum Guggenheim, New York City, 1943-59. Frank Lloyd Wright



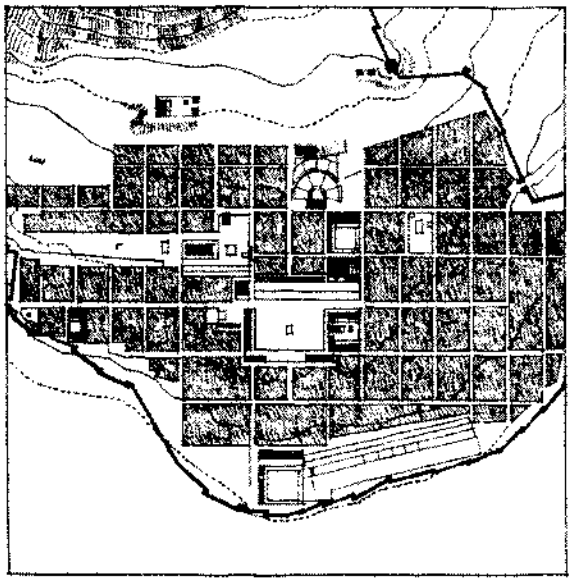
Konfigurasi-konfigurasi Grid



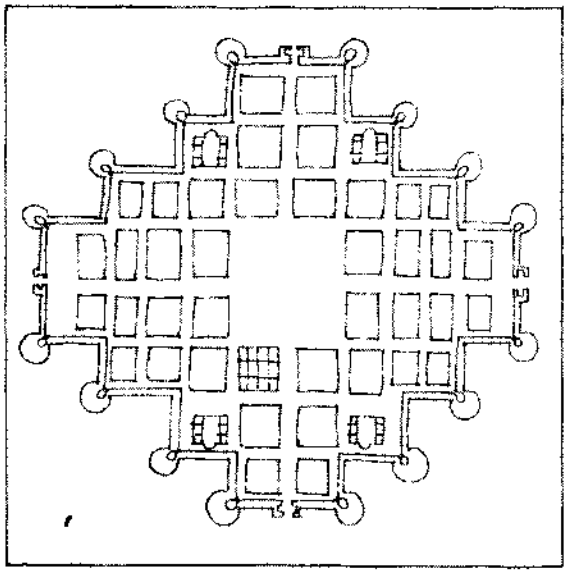
Denah Tipikal **Kemah Romawi**, sekitar abad I.



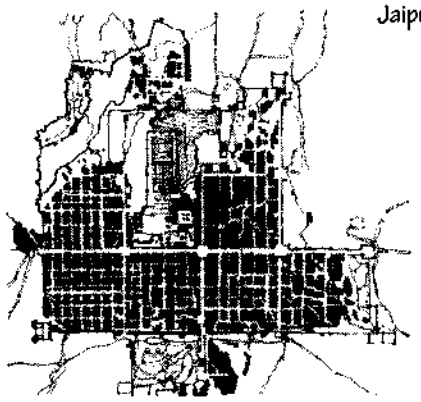
Proyek Rumah Sakit, Venesia, 1964-66, Le Corbusier



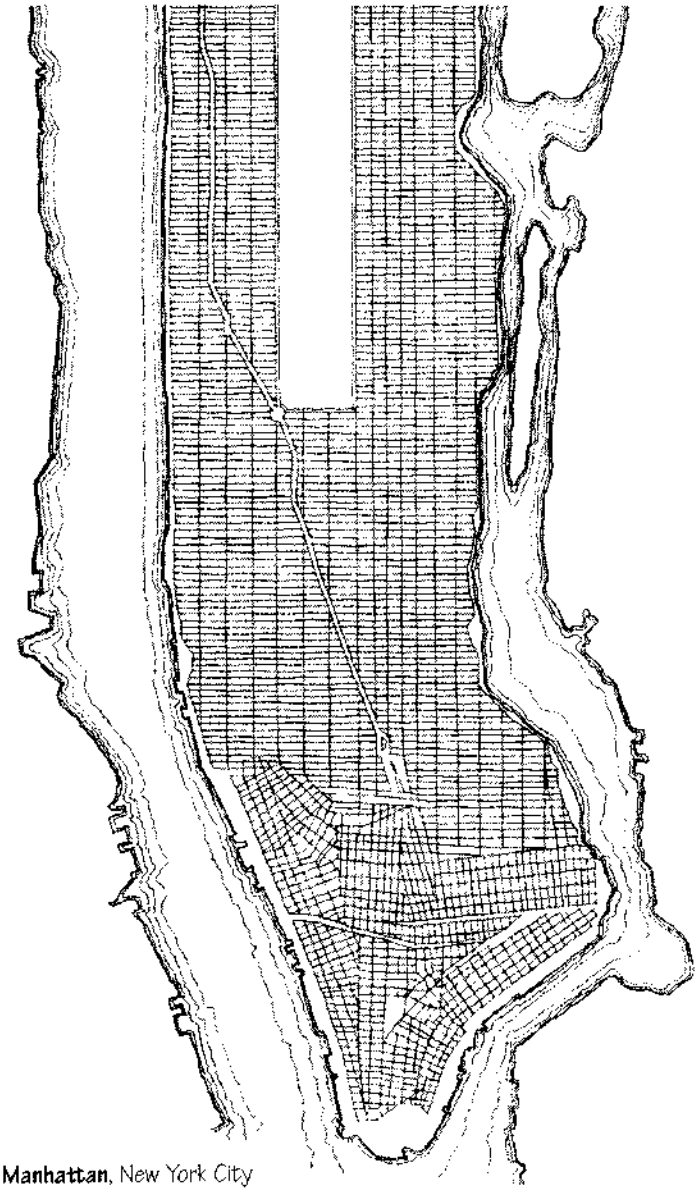
Priene, ditemukan pada abad IV S.M.



Denah Kota Ideal, 1451-64, Frances di Giorgio Martini

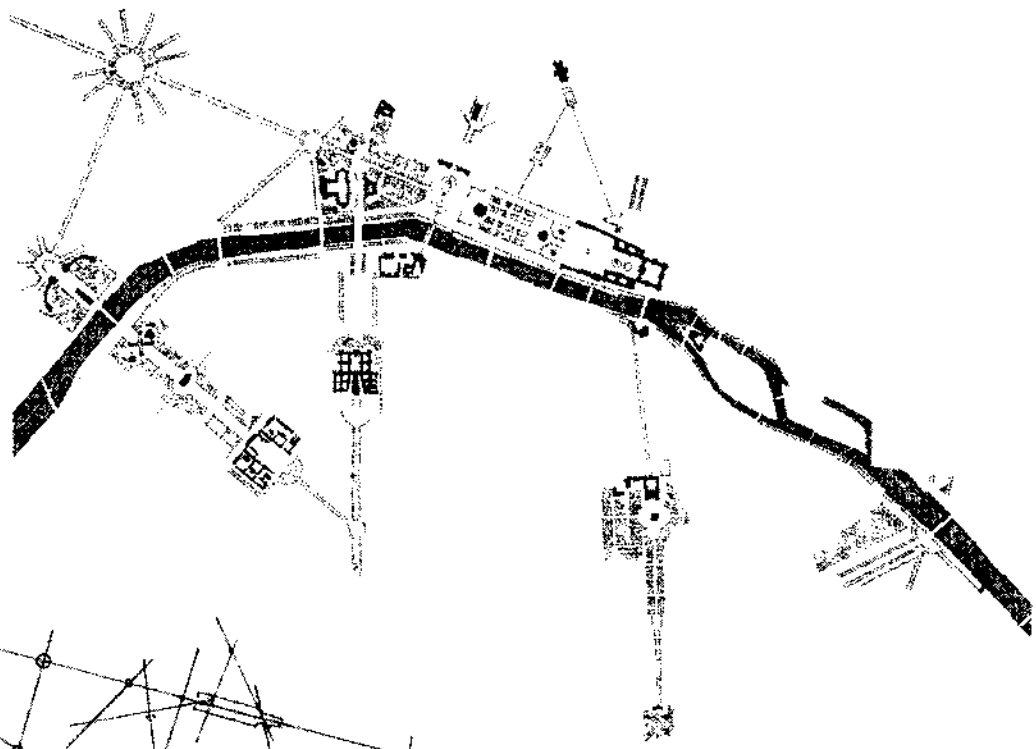


Jaipur, India, 1728

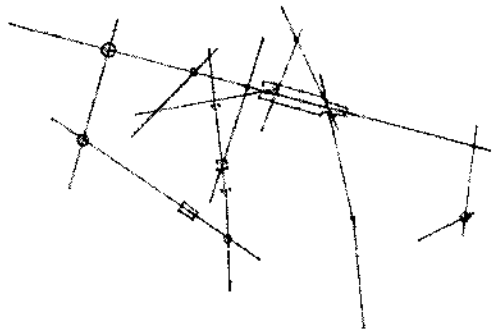


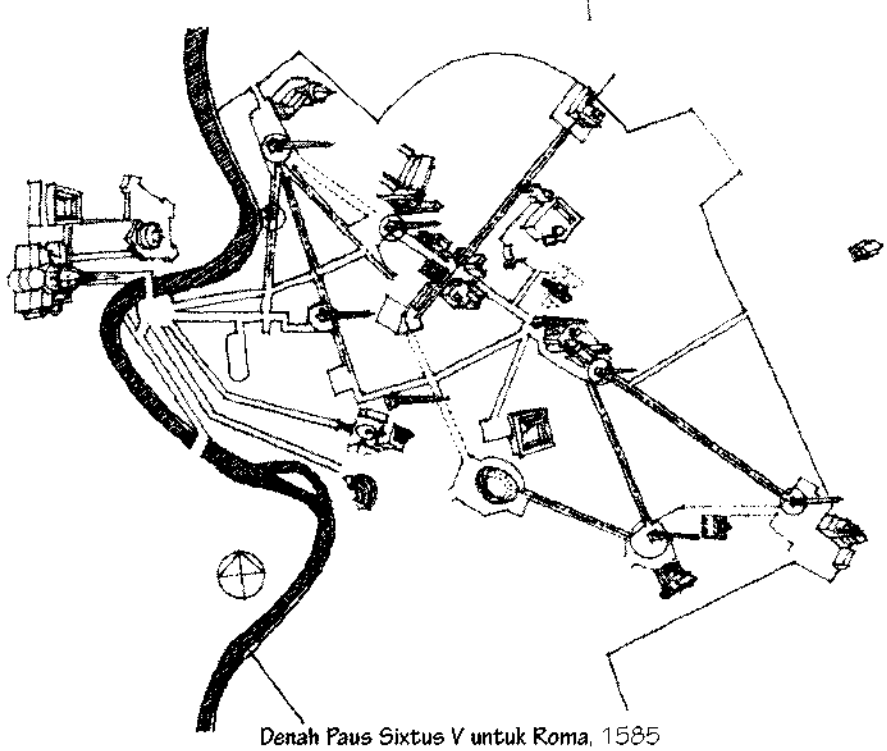
Manhattan, New York City

Paris *pada era Louis XIV*

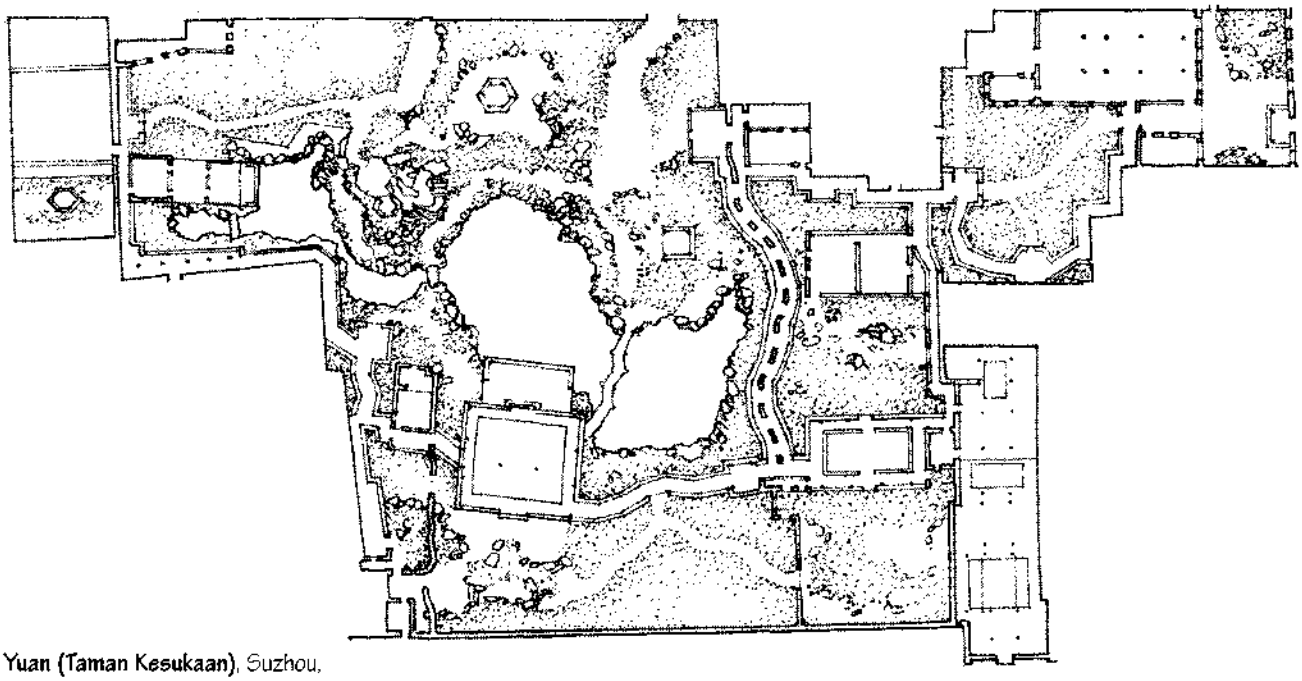


Konfigurasi-konfigurasi Jaringan

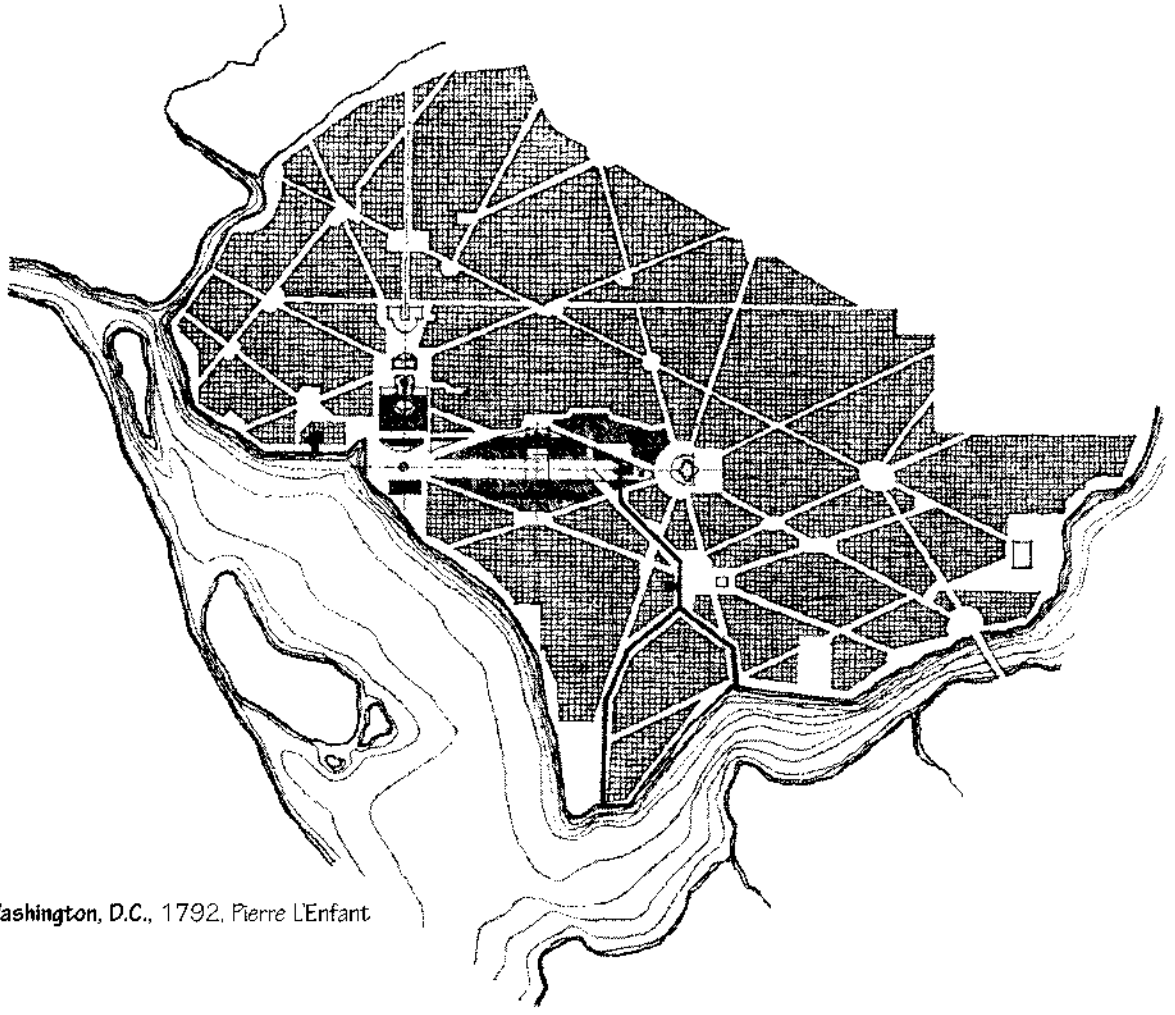




Denah Paus Sixtus V untuk Roma, 1585

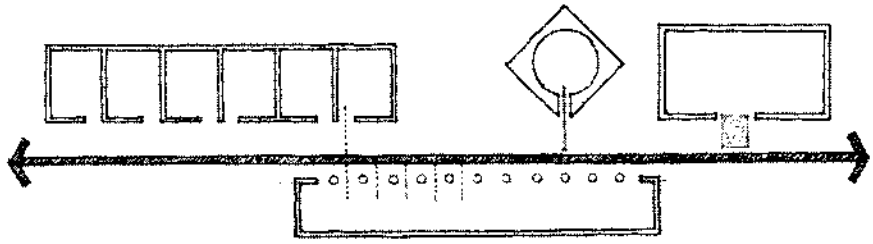


Yi Yuan (Taman Kesukaan), Suzhou, Cina, Dinasti Qing, abad XIX



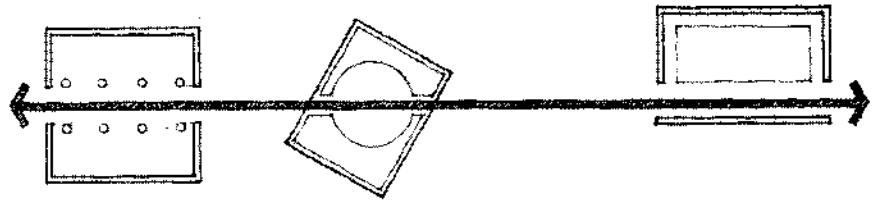
Denah untuk Washington, D.C., 1792, Pierre L'Enfant

Jalur dapat dikaitkan dengan ruang-ruang yang dihubungkannya melalui beberapa cara berikut. Mereka dapat:



Melewati Ruang

- Integritas setiap ruang dipertahankan
- Konfigurasi jalurnya fleksibel
- Ruang-ruang yang menjadi perantara dapat digunakan untuk menghubungkan jalur dengan ruang-ruangnya



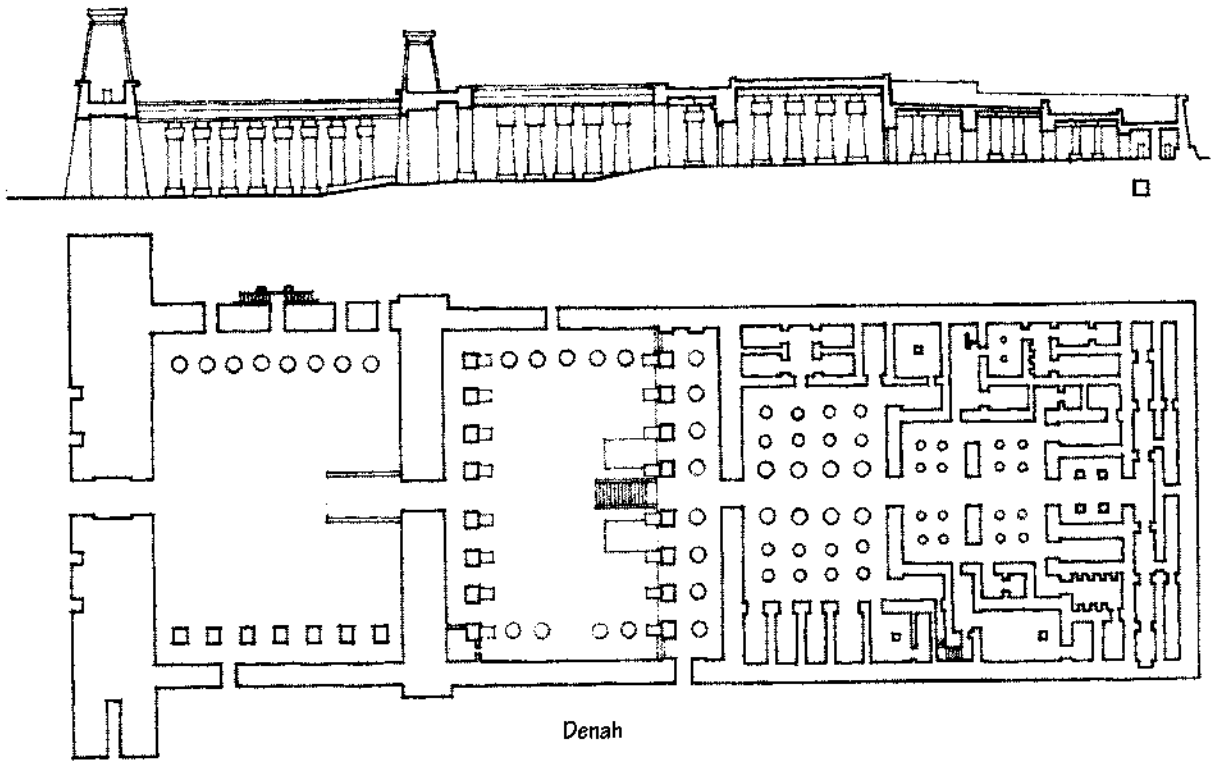
Lewat Menembusi Ruang

- Jalur dapat lewat melalui sebuah ruang secara aksial, miring, atau di sepanjang tepinya.
- Ketika menembusi ruang, jalur menciptakan pola-pola peristirahatan dan pergerakan di dalamnya.



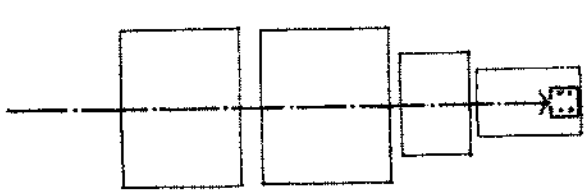
Menghilang di dalam Ruang

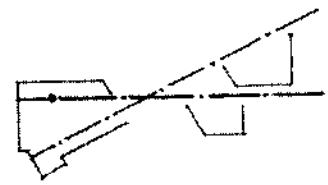
- Lokasi ruangnya menghasilkan jalurnya
- Hubungan jalur-ruang ini digunakan untuk mencapai dan memasuki ruang-ruang penting baik secara fungsional maupun simbolis.

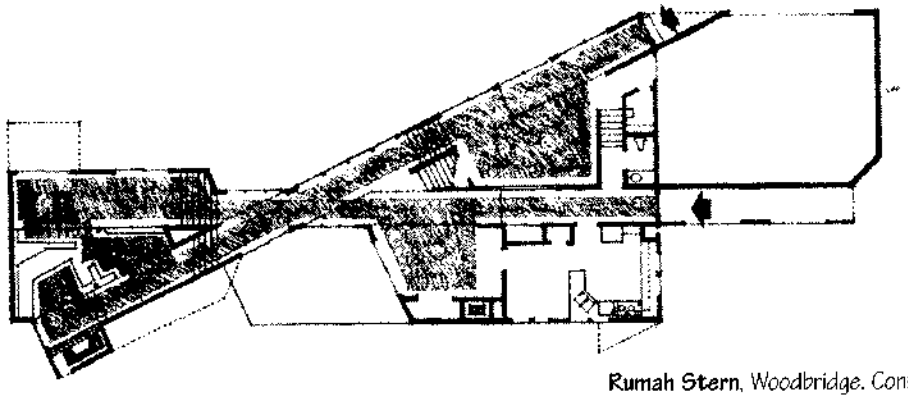


Denah

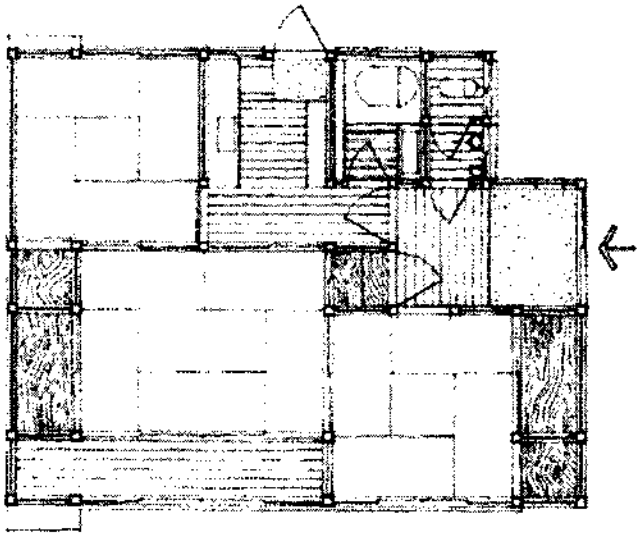
Kuil Persemayaman Ramses III, Medinet-Habu, 1198 S.M.



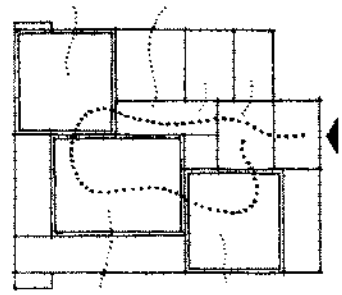


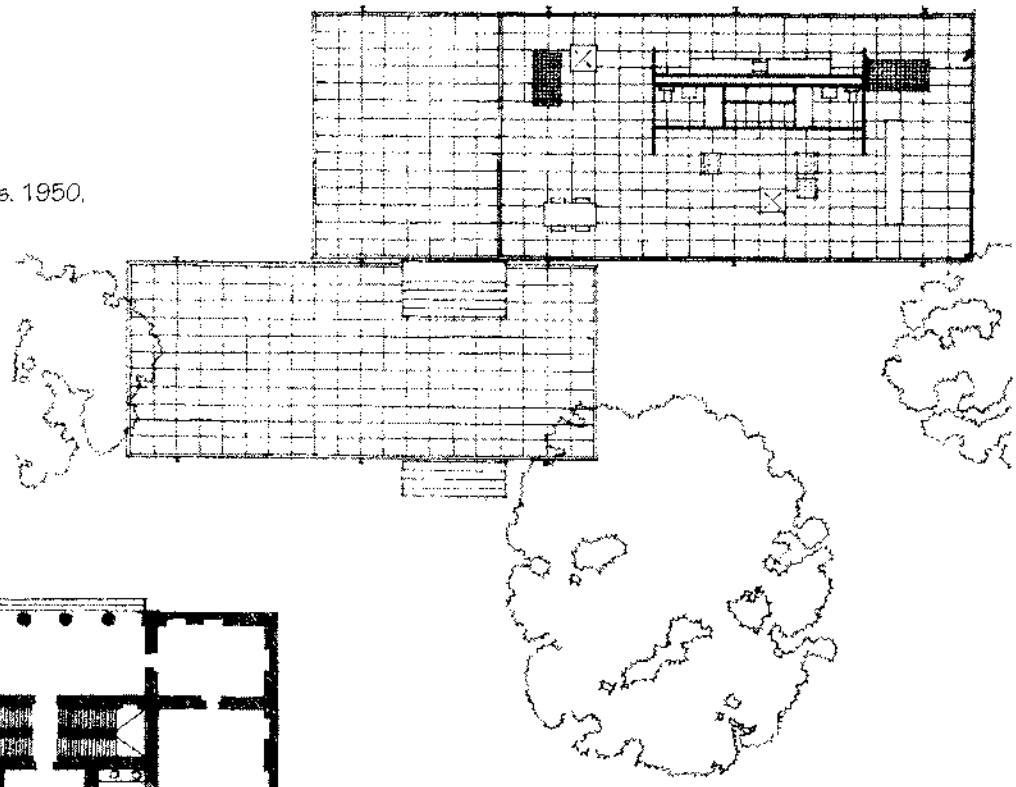


Rumah Stern, Woodbridge, Connecticut, 1970, Charles Moore Associates

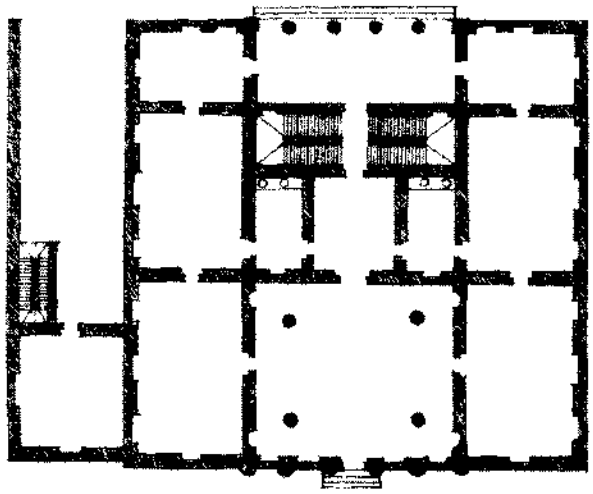


Rumah Tradisional Jepang

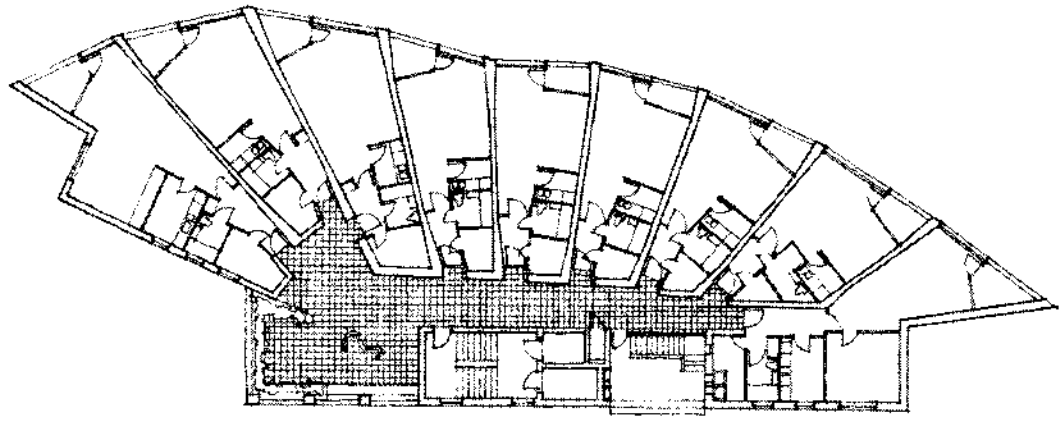




Rumah Farnsworth, Plano, Illinois, 1950,
Ludwig Mies van der Rohe

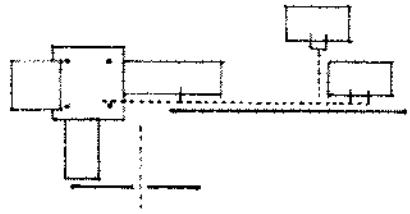


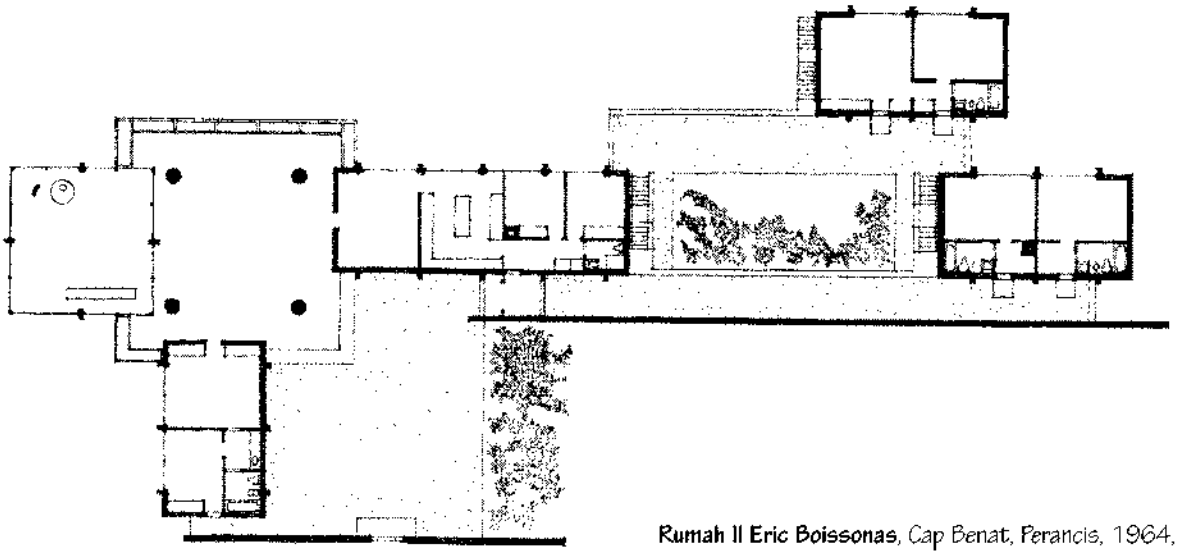
Palazzo Antoinini, Udine, Italia, 1556, Andrea Palladio



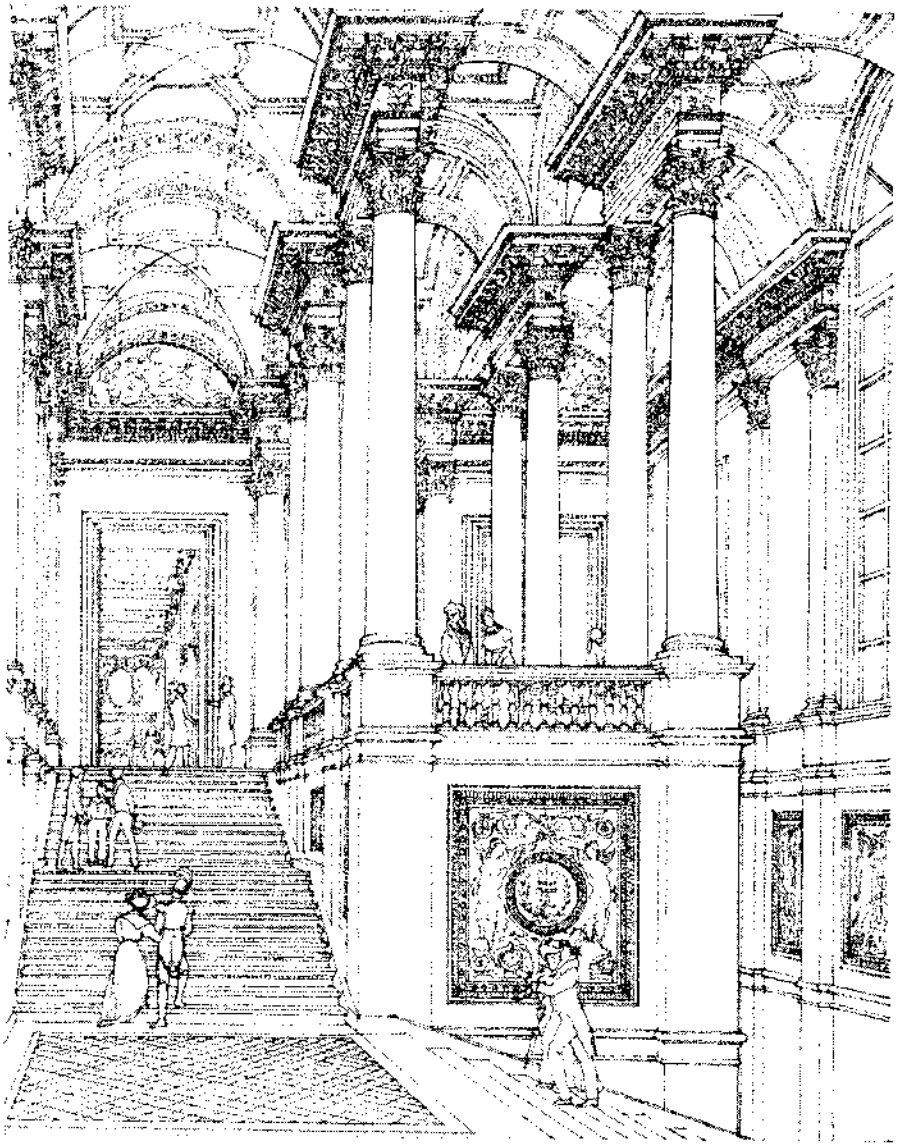
Gedung Apartemen Neur Vahr, Bremen, Jerman, 1958-62, Alvar Aalto







Rumah II Eric Boissonas, Cap Benat, Perancis, 1964, Philip Johnson



Tangga berkubah,
setelah gambar oleh William R. Ware

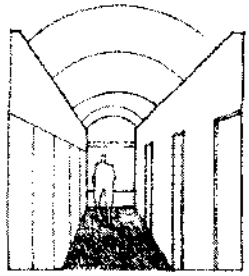
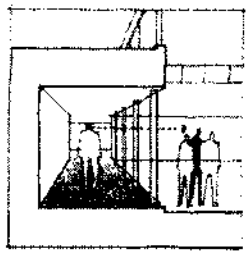
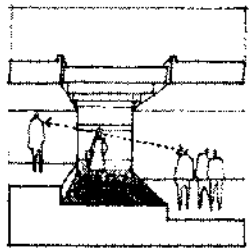
Ruang-ruang untuk pergerakan membentuk sebuah bagian integral dari organisasi bangunan manapun dan memiliki jumlah yang signifikan di dalam volume sebuah bangunan. Jika hanya dianggap sebagai alat penghubung fungsional semata, maka jalur sirkulasi dapat menjadi ruang seperti koridor yang tak-berujung. Namun, bentuk dan skala sebuah ruang sirkulasi, sebaiknya mengakomodir pergerakan manusia ketika mereka tengah berjalan-jalan santai, berhenti sejenak, beristirahat, atau menikmati pemandangan di sepanjang jalur.

Bentuk ruang sirkulasi bervariasi menurut bagaimana:

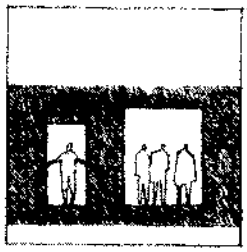
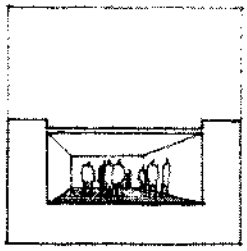
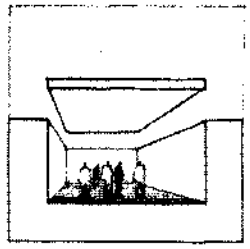
- Batas-batasnya didefinisikan;
- Bentuknya berkaitan dengan bentuk ruang yang dihubungkannya;
- Kualitas skala, proporsi, pencahayaan, dan pemandangannya diartikulasikan;
- Pintu-pintu masuk membuka padanya; dan
- Ia menangani perubahan ketinggian dengan menggunakan tangga dan ram.

Sebuah ruang sirkulasi bisa:

Tertutup
membentuk suatu galeri publik atau koridor privat yang berhubungan dengan ruang-ruang yang dihubungkannya melalui akses-akses masuk di dalam sebuah bidang dinding;

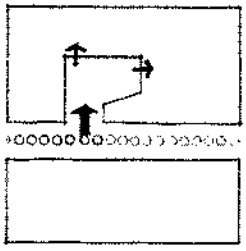
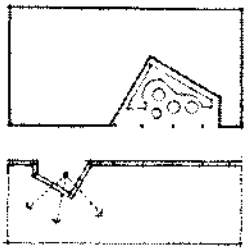
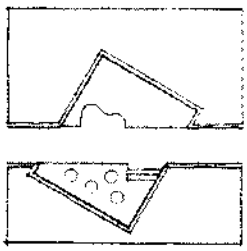
Terbuka pada Satu Sisi
membentuk sebuah balkon atau galeri yang menyajikan kemenerusan spasial dan visual dengan ruang-ruang yang dihubungkannya;

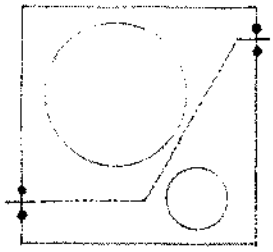
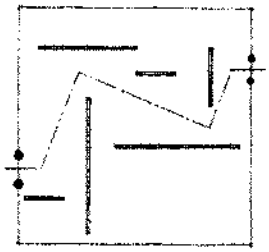
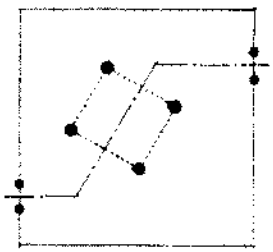
Terbuka pada Kedua Sisi
Membentuk jalur setapak berkolom yang menjadi penambahan fisik ruang yang dilaluinya tersebut.

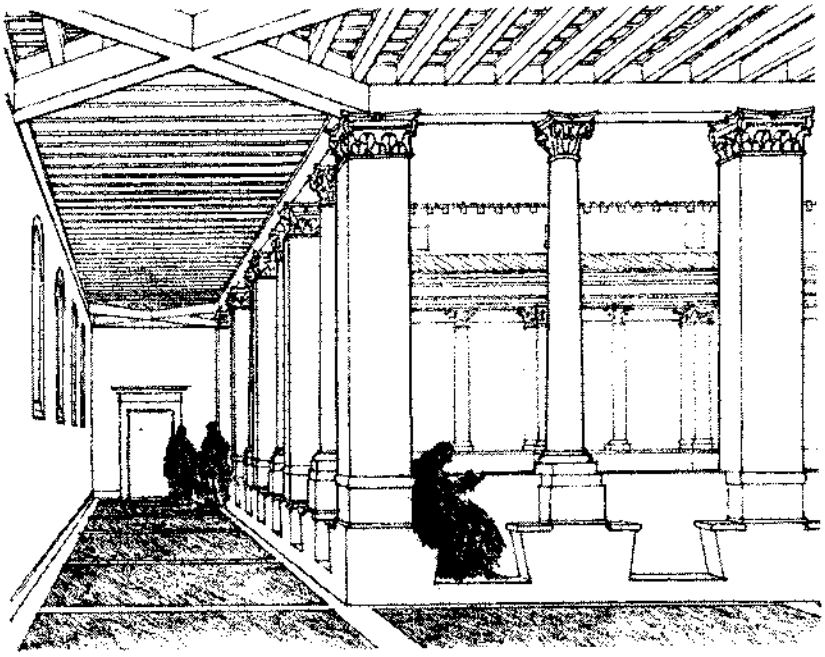
Tinggi dan lebar sebuah ruang sirkulasi harus proporsional dengan jenis dan jumlah pergerakan yang akan ditampungnya. Perbedaan skala sebaiknya diterapkan di antara area jalan santai publik, aula yang lebih privat, dan koridor servis.

Sebuah jalur yang sempit dan tertutup secara alamiah akan mendorong pergerakan ke depan. Untuk mengakomodir lalu lintas yang lebih besar serta menciptakan ruang untuk berhenti sejenak, beristirahat, atau menikmati pemandangan, maka bagian-bagian tertentu sebuah jalur dapat diperlebar. Jalur ini juga dapat diperbesar dengan menggabungkannya dengan ruang-ruang yang dilaluinya.

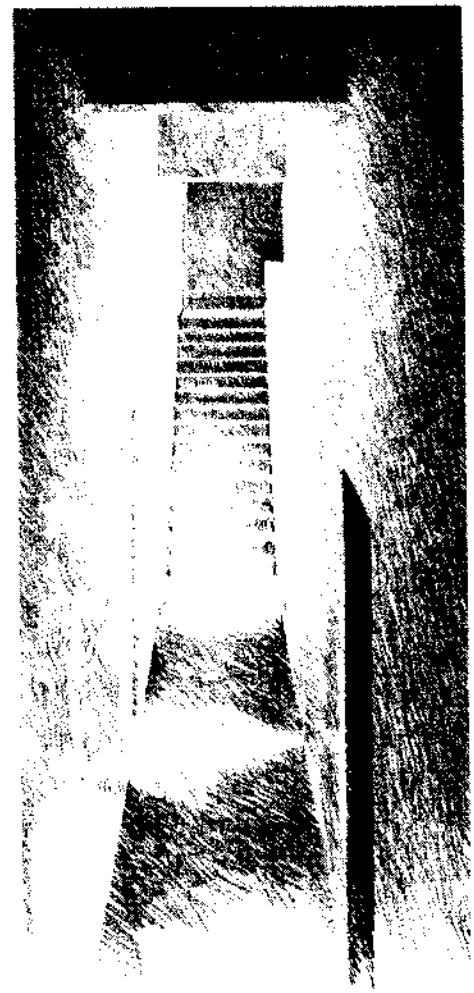




Di dalam ruang yang lebih besar, jalur dapat mengacak, tanpa bentuk atau definisi, dan ditentukan oleh aktivitas dan pengaturan perabotan di dalam ruang tersebut.

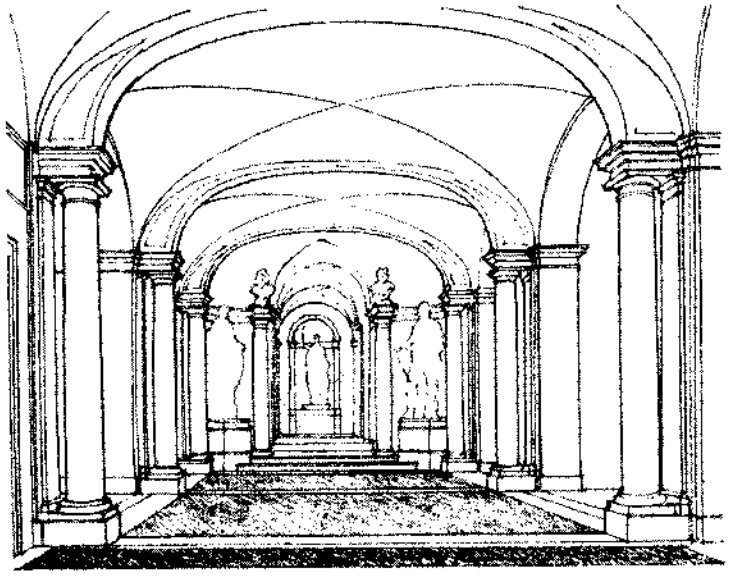






Biara S. Maria della Pace, Roma, 1500-04, Donato Bramante

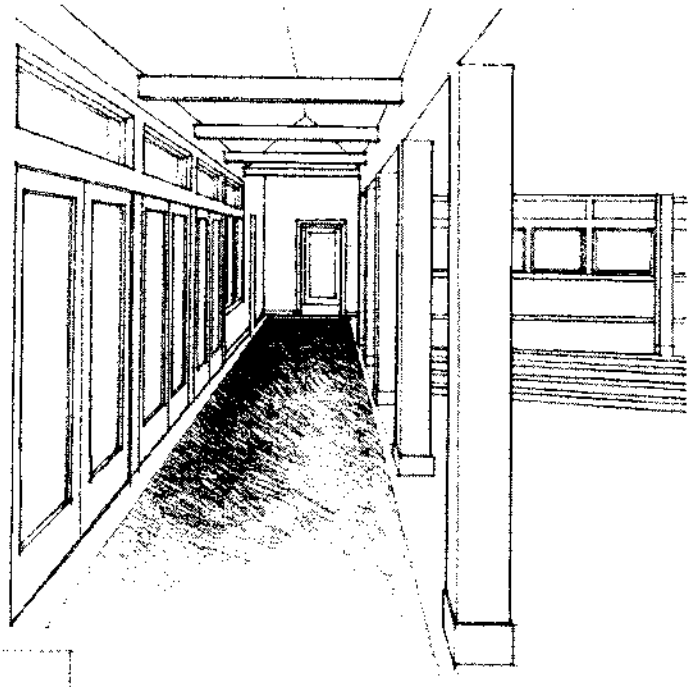


Lorong Kediaman Okusu, Todoroki, Tokyo, 1976-78, Tadao Ando

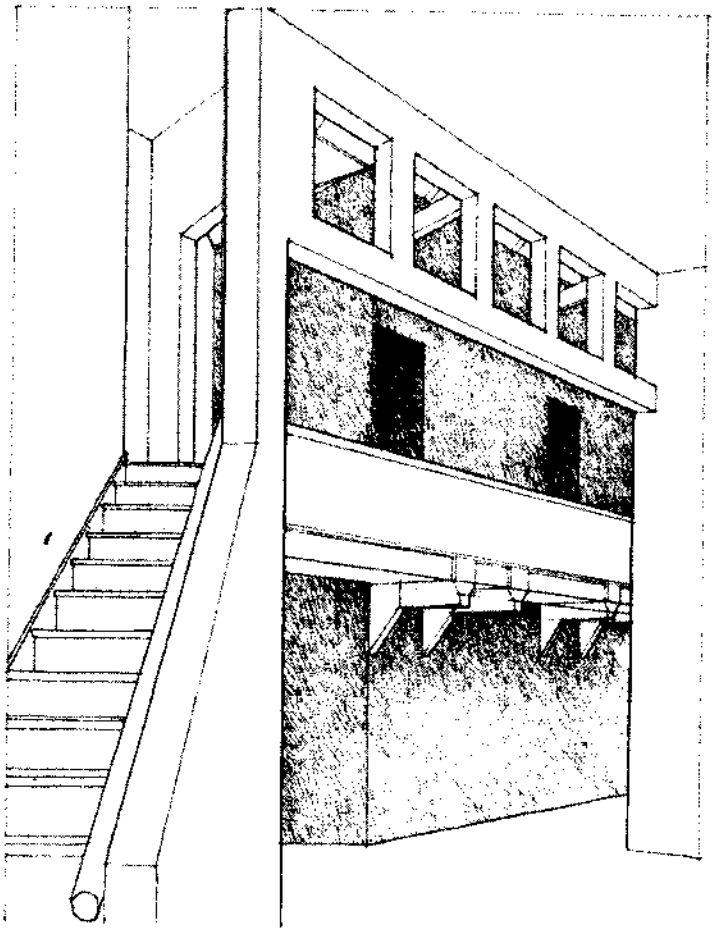


Vestibulum (aula pintu masuk) sebuah istana Renaisan

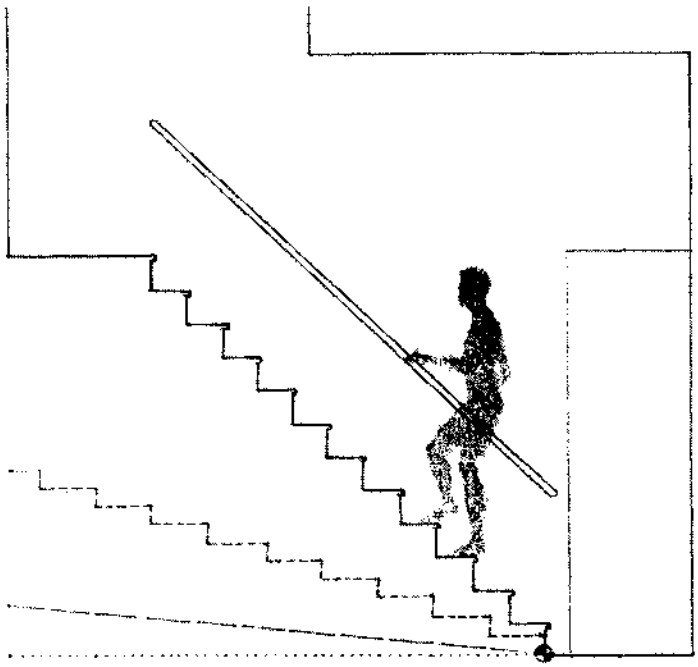
Beberapa contoh beragam bentuk ruang yang digunakan bagi pergerakan melalui sebuah bangunan.



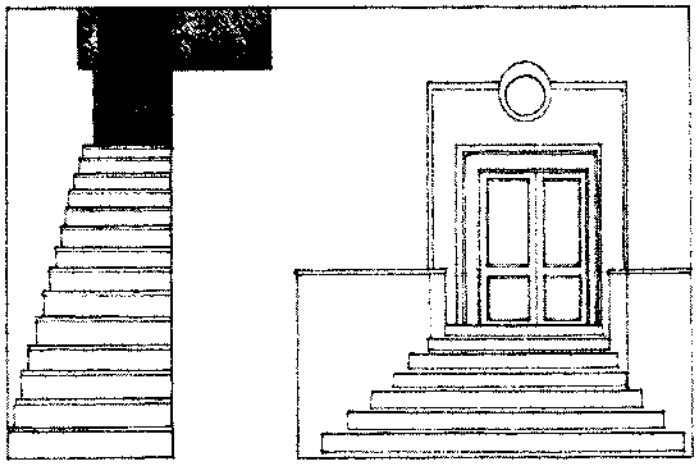
Sebuah bukaan koridor melalui jalur bertiang pada sebuah ruang interior dan melalui serangkaian pintu Perancis pada sebuah halaman eksterior.



Aula terangkat, **Rumah di Wilayah Morris**, New Jersey, 1971, MLTW

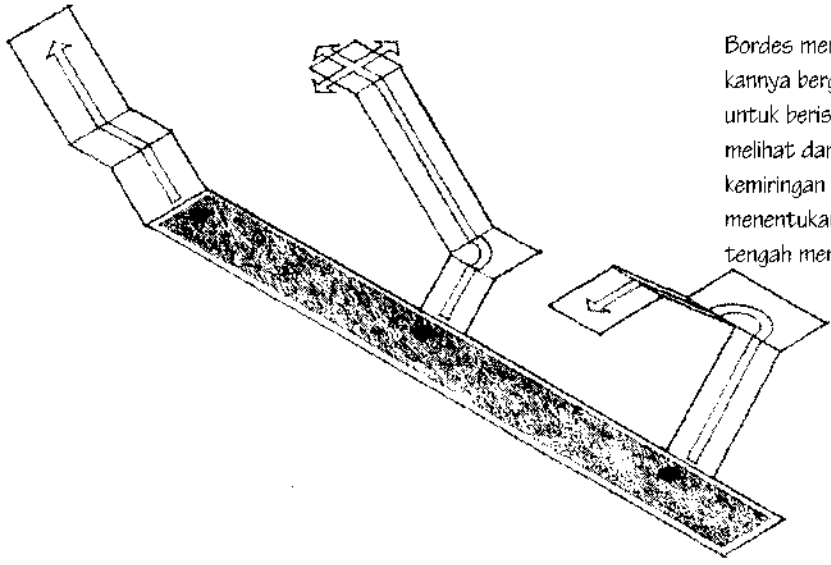


Tangga dan jalur tangga tersedia untuk pergerakan vertikal kita antara lantai sebuah bangunan atau ruang luar. Kemiringan tangga, yang ditentukan oleh dimensi tanjakan dan injakannya, harus diproporsikan agar sesuai dengan pergerakan dan kemampuan tubuh kita. Jika curam, tangga membuat pendakian secara fisik melelahkan dan tidak mengundang secara psikologis, serta dapat membuat pergerakan turunnya membahayakan. Jika rendah, tangga harus memiliki tanjakan yang cukup dalam untuk menyesuaikan terhadap langkah normal kita.



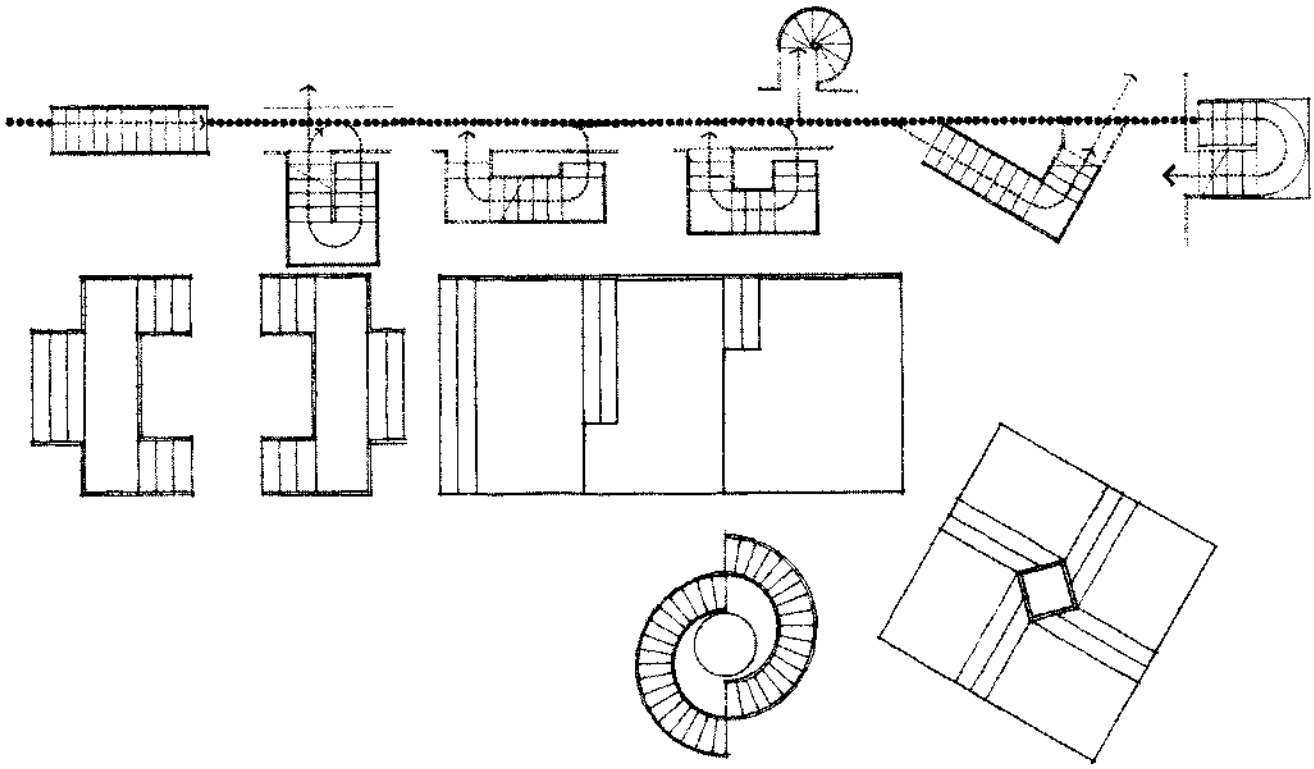
Sebuah tangga harus cukup lebar untuk mengakomodir perjalanan kita dengan nyaman, begitupun halnya dengan perabotan dan peralatan yang harus diangkut ke atas maupun ke bawah dengan tangga. Lebar tangga juga memberikan suatu petunjuk visual bagi karakter publik ataupun privat tangga tersebut. Anak-anak tangga yang lebar dan rendah dapat bersifat menyambut, sementara tangga yang sempit dan curam dapat mengarah ke tempat-tempat yang lebih privat.

Jika pergerakan naik tangga dapat menunjukkan privasi, jauh, atau lepas, proses turunnya malah dapat menyiratkan pergerakan menuju lantai dasar yang aman, terlindungi, ataupun stabil.



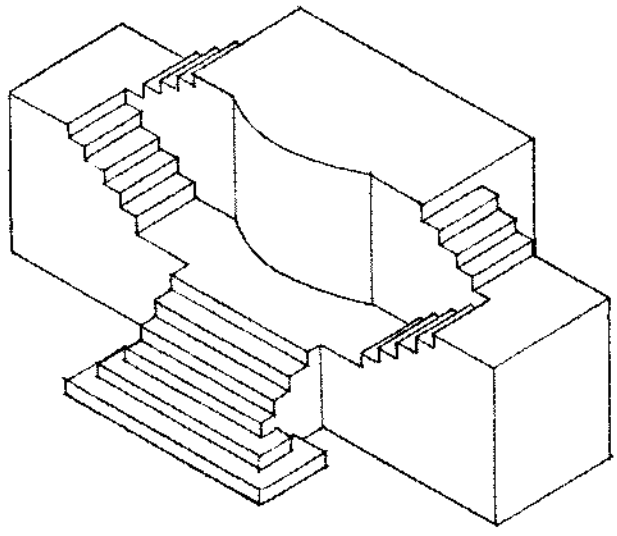
Bordes menghentikan aliran sebuah tangga dan memungkinkannya berganti arah. Bordes juga memberi kesempatan untuk beristirahat dan kemungkinan untuk mengakses dan melihat dari jalur tangga tersebut. Bersama dengan tingkat kemiringan sebuah tangga, lokasi penempatan bordes akan menentukan irama dan koreografi pergerakan kita ketika tengah menaiki ataupun menuruni anak-anak tangganya.

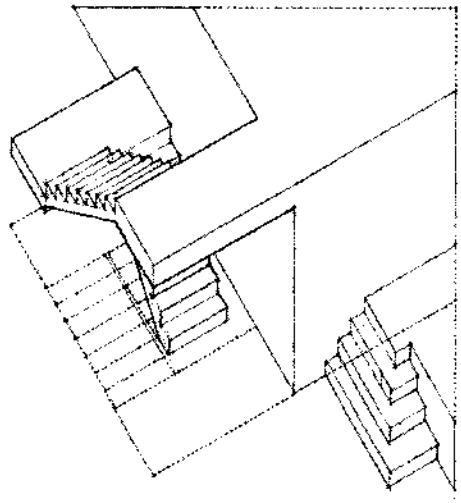
Tangga, dalam hal mengakomodir perubahan ketinggian lantai, dapat memperkuat jalur pergerakan, menghentikannya, mengakomodir perubahan arah, ataupun menghilangkannya sebelum memasuki sebuah ruang utama.



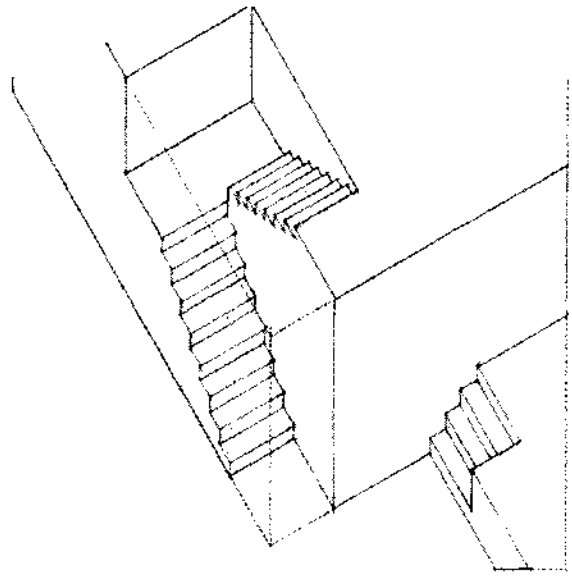
Konfigurasi tangga menentukan arah jalur kita ketika menaiki atau menuruni anak-anak tangganya. Ada beberapa cara dasar mengonfigurasi jalur dan arah sebuah tangga.

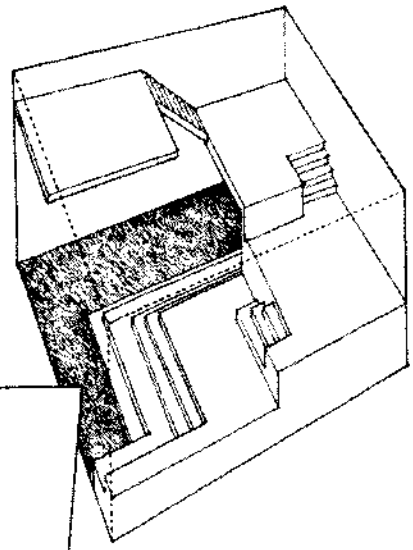
- Tangga lurus
- Tangga L
- Tangga U
- Tangga Sirkuler
- Tangga Spiral



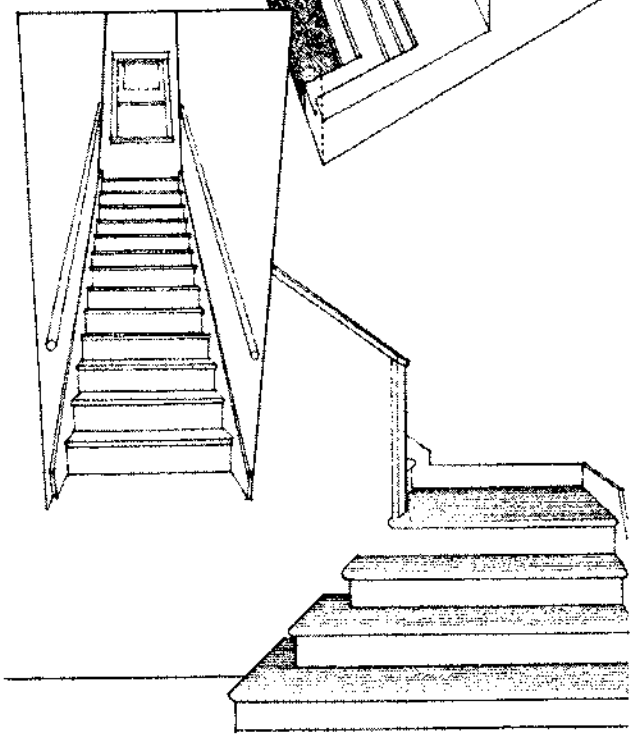


Ruang yang ditempati oleh tangga dapat besar, tapi bentuknya dapat dimasukkan ke dalam interior dalam beberapa cara. Ia dapat diperlakukan sebagai sebuah bentuk tambahan atau sebagai sebuah solid volumetris yang daripadanya ruang diukir keluar untuk keperluan pergerakan maupun untuk beristirahat.





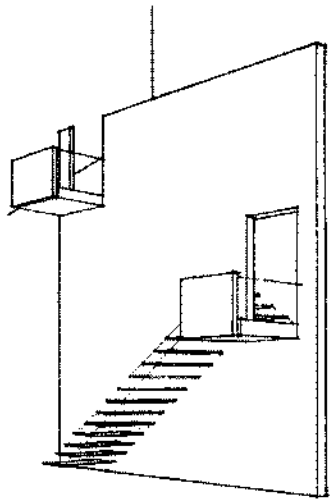
Jalur tangga dapat membentang sepanjang sisi sebuah ruangan, membungkus ruang, atau mengisi volumenya. Ia dapat dirajut ke dalam batas-batas suatu ruang atau dipanjangkan ke dalam serangkaian panggung untuk duduk atau teras untuk aktivitas.

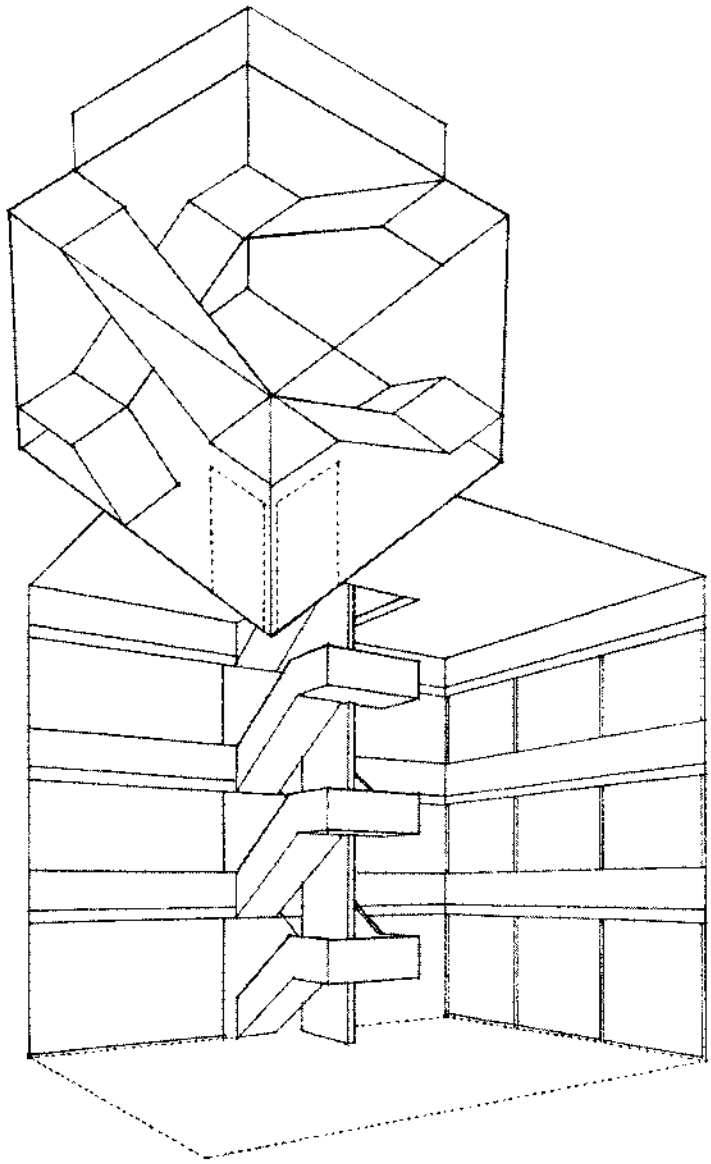


Jalur sebuah tangga dapat mencuat dari antara dinding melalui sebuah lorong ruang yang sempit untuk memberikan akses ke tempat yang privat atau ia juga dapat menegaskan ketaktercapaiannya.

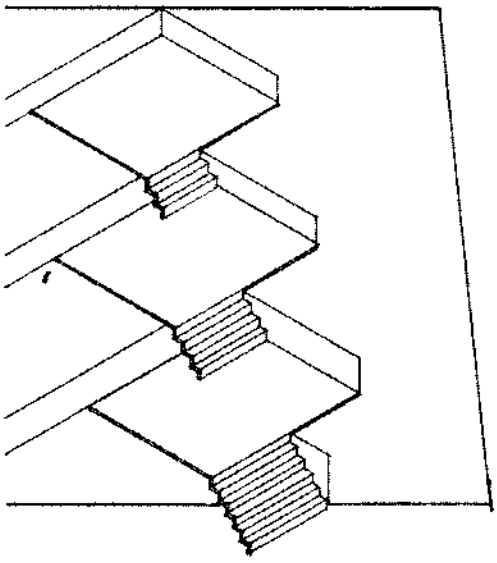
Di sisi lain, bordes yang terlihat pada saat pencapaian akan mengundang pergerakan ke atas, begitupun halnya dengan injakan yang meluber di bagian bawah sebuah jalur tangga.

Sebuah jalur tangga dapat menyusur ujung atau mengelilingi batas-batas sebuah ruang





Sebuah jalur tangga dapat diekspresikan sebagai sebuah bentuk seni tiga dimensi baik dengan menempelkannya pada sebuah tepi atau bebas berdiri di dalam ruang.

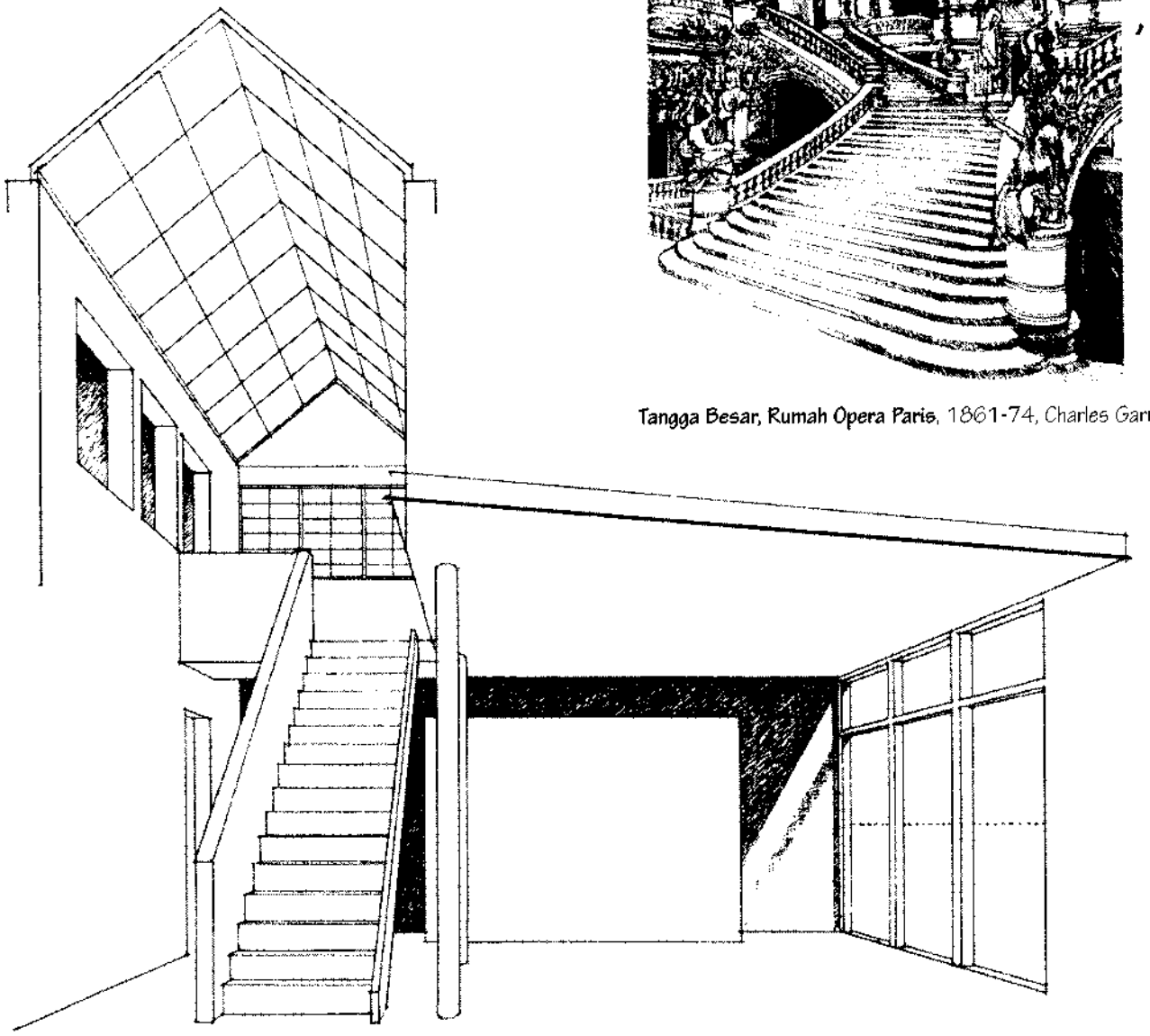


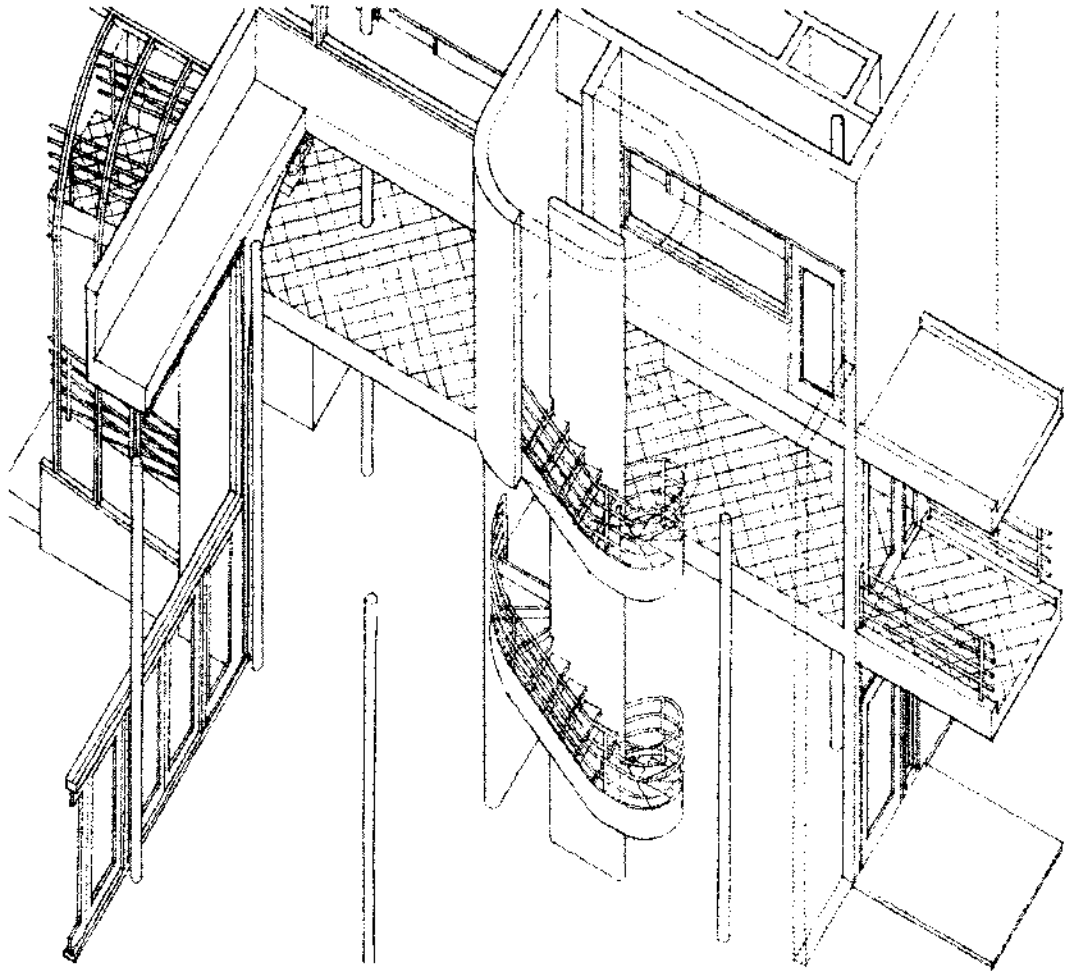
Sebuah jalur tangga dapat menjadi elemen pengatur dan bersama-sama menjalin serangkaian ruang pada tingkat yang berbeda di dalam sebuah bangunan ataupun ruang luar.

Tangga merupakan bentuk tiga dimensional, seperti halnya pergerakan naik turun tangga sebagai sebuah pengalaman tiga dimensional. Kualitas tiga dimensional ini dapat dieksploitasi jika kita memperlakukannya sebagai karya tiga dimensi, berdiri bebas di dalam ruang atau ditempel pada sebuah bidang dinding. Lebih jauh lagi, ruang itu sendiri dapat menjadi sebuah jalur tangga dekoratif yang berukuran sangat besar.

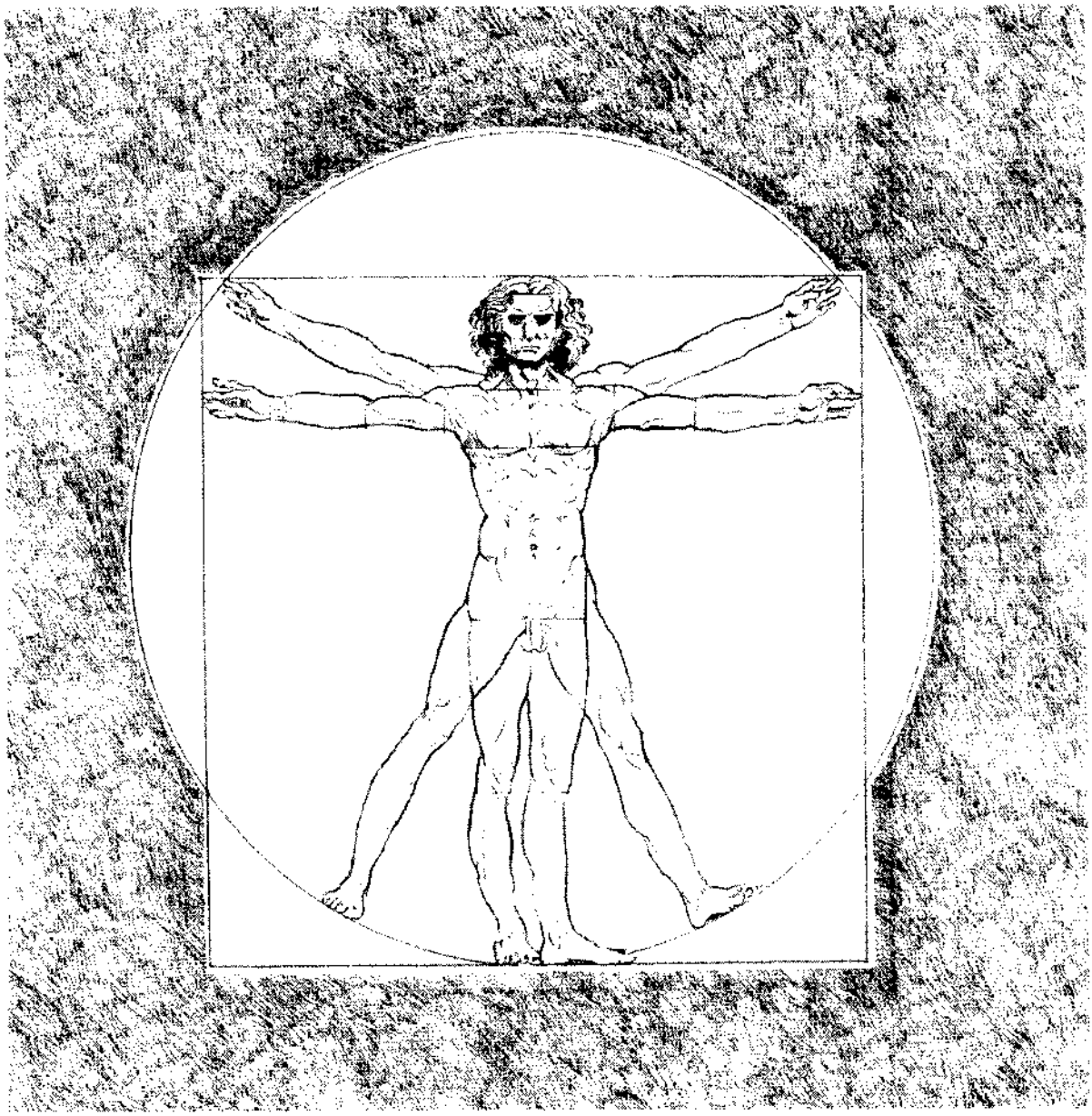


Tangga Besar, Rumah Opera Paris, 1861-74, Charles Garnier





Proyeksi Miring tangga ruang duduk, **Rumah di Old Westbury**, New York, 1969-71, Richard Meier



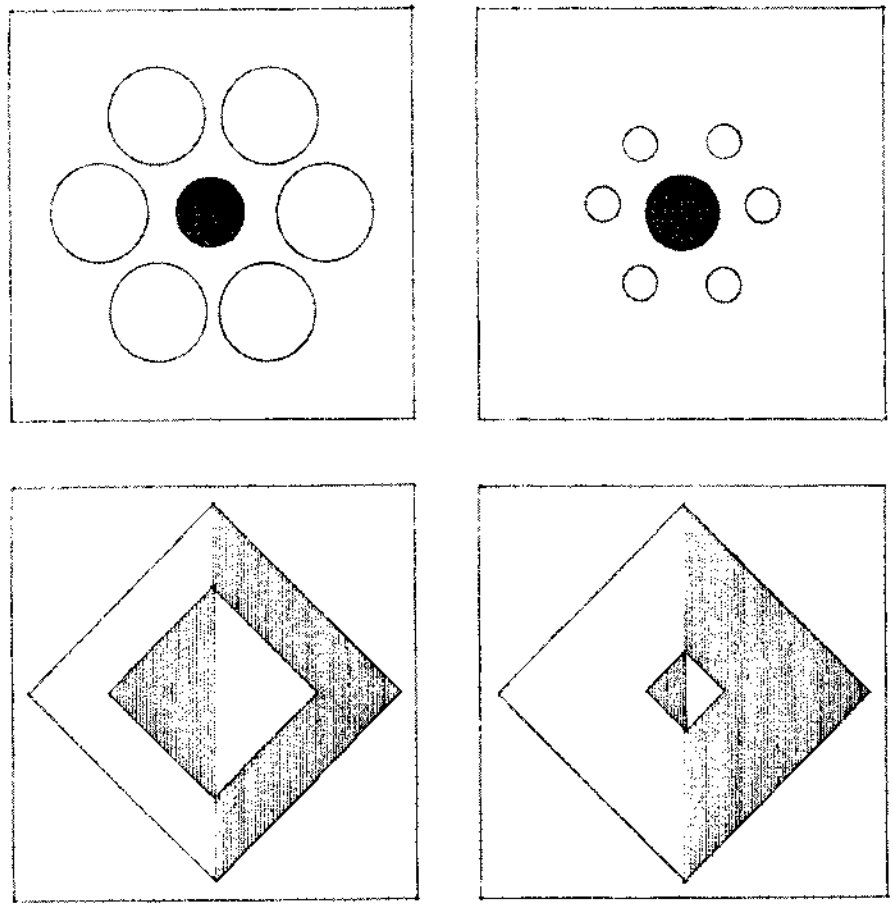
Manusia Vitruvius, Leonardo da Vinci

6
Proporsi & Skala

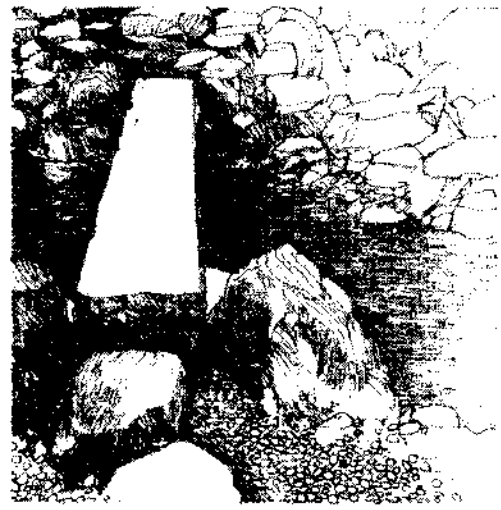
"...Di dalam Villa Foscari Anda dapat merasakan tebalnya dinding yang memisahkan ruangan, yang masing-masing telah diberikan bentuk yang presisi dan tertentu. Di kedua ujung batang-menyilang di aula tengahnya terdapat sebuah kamar bujursangkar berukuran 16 x 16 kaki. Kamar ini terletak di antara sebuah kamar persegi yang lebih besar dan lebih kecil, satu 12 x 16, dan satu lagi 16 x 24 kaki, atau dua kali lebih besar. Kamar yang lebih kecil yang lebih panjang dindingnya, dan kamar yang lebih besar dindingnya lebih pendek, berbagi bersama dengan kamar bujursangkar tersebut. Palladio memberikan penekanan yang sangat besar terhadap perbandingan sederhana berikut: 3:4, 4:4, dan 4:6, yang juga ditemukan di dalam harmoni musik.
Lebar aula tengah itu juga memiliki basis angka 16. Panjangnya menjadi lebih tidak presisi lagi karena ketebalan dinding harus ditambahkan pada dimensi praktis ruang-ruang tersebut. Efek khusus aula tersebut di dalam komposisi yang saling kuat mengunci ini dihasilkan melalui ketinggiannya yang luar biasa, langit-langit berkubah-drum yang menjulang tinggi di atas ruang-ruang samping ke dalam lantai mezanin.
Namun, Anda mungkin akan bertanya-tanya: apakah para tamu sungguh-sungguh merasakan proporsi-proporsi ini? Jawabannya adalah ya—bukan karena ukuran-ukuran eksaknya, namun ide dasar di balik itu. Anda akan memperoleh suatu rasa akan komposisi yang mulia, yang terintegrasi dengan kuat di mana di dalamnya setiap ruangnya menghadirkan suatu bentuk ideal di dalam kepenuhannya yang lebih besar. Anda juga akan merasakan bahwa kamar-kamar tersebut saling terkait dalam hal ukuran. Tidak ada yang tidak penting—seluruhnya luar biasa dan menyeluruh."

Steen Eiler Rasmussen
Experiencing Architecture
1962

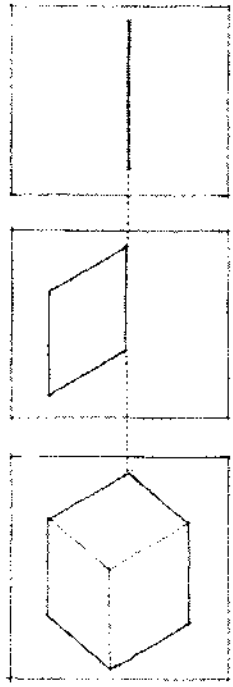
Bab ini membahas hal-hal mengenai proporsi dan skala yang saling terkait satu sama lain. Jika skala menyiratkan tentang ukuran sesuatu dibandingkan dengan sebuah standar referensi ataupun ukuran sesuatu yang lain, maka proporsi merujuk pada kepantasan atau hubungan harmonis satu bagian dengan bagian lainnya atau dengan bagian keseluruhan. Hubungan ini bisa saja bukan hanya satu kepentingan, tapi juga satu kuantitas atau derajat. Jika desainer biasanya memiliki kisaran pilihan sewaktu menentukan proporsi sesuatu, beberapa pilihan pun akan diberikan kepada kita melalui sifat material, oleh bagaimana elemen-elemen bangunan merespon gaya, dan oleh bagaimana sesuatu itu dibuat.

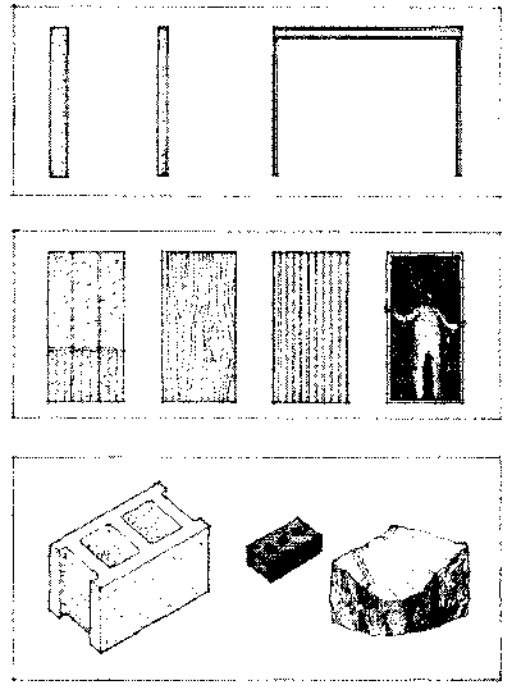


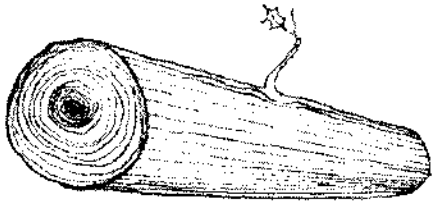
Seluruh material bangunan di dalam arsitektur memiliki sifat elastisitas, kekerasan, dan daya tahan yang unik. Dan mereka semua memiliki batas kekuatan puncak yang tidak dapat dicapainya jika tidak dengan jalan memecahkan, mematahkan, atau meruntuhkan material tersebut. Karena tekanan-tekanan di dalam material yang berasal dari gaya gravitasi akan bertambah sejalan dengan ukurannya, maka seluruh material pun memiliki dimensi-dimensi rasional puncak yang tidak dapat dilebihinya. Misalnya: sebuah pelat beton dengan ketebalan sepuluh sentimeter dan panjang dua setengah meter wajar jika diharapkan mampu memikul bebannya sendiri sebagai sebuah jembatan di antara dua tumpuan. Namun jika ukurannya bertambah empat kali lipat, menjadi empat puluh sentimeter dan panjangnya menjadi sepuluh meter, maka pelat tersebut mungkin akan runtuh oleh karena bebannya sendiri.

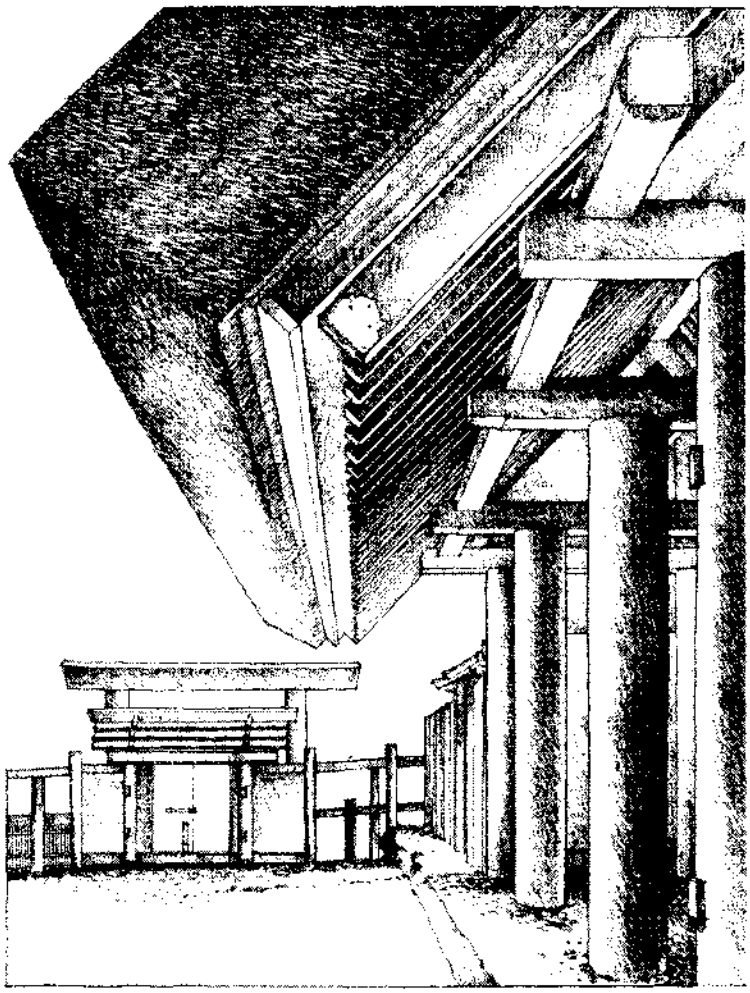


Bahkan sebuah material yang kuat seperti baja sekalipun memiliki batas panjang yang tidak dapat dilewati lagi tanpa melebihi batas kekuatan puncaknya. Seluruh bahan memiliki proporsi rasional yang diatur oleh kekuatan dan kelemahan dasarnya. Satuan pasangan batu seperti bata, misalnya, akan kuat jika menerima tekanan dan bergantung pada massanya dalam menghimpun kekuatannya. Material-material seperti itu oleh karenanya bentuknya volumetris. Material seperti baja kuat baik terhadap gaya tekan maupun gaya tarik, dan oleh karenanya dapat dibentuk menjadi kolom dan balok linier, serta menjadi material lembaran tipis. Kayu, sebagai bahan yang cukup fleksibel dan elastis, dapat dipakai menjadi tiang dan balok linier, papan, dan sebagai elemen pembentuk ruang pada konstruksi rumah batang kayu.







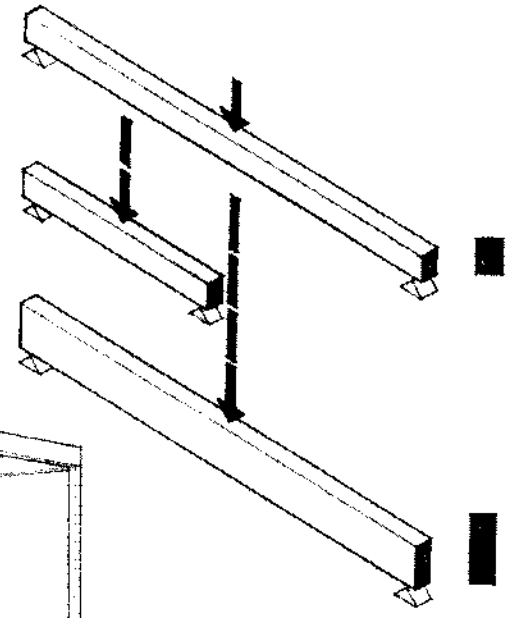


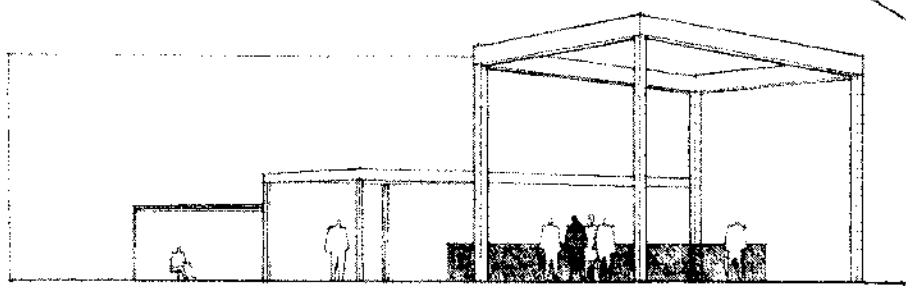
Pintu gerbang Selatan dari dinding pagar ketiga **Naigu, bagian dalam tempat suci Ise**, Kawasan Mie, Jepang, tahun 690.

Di dalam konstruksi arsitektur, elemen-elemen struktur dituntut untuk mampu membentangi ruang dan menyalurkan beban mereka melalui penopang-penopang vertikal ke sistem pondasi sebuah bangunan. Ukuran dan proporsi elemen-elemen ini terkait secara langsung dengan tugas-tugas struktural yang diembannya, dan oleh karenanya dapat menjadi indikator visual akan ukuran dan skala ruang yang dibantu ditutupinya.

Balok, misalnya, menyalurkan beban-beban secara horisontal melintasi ruang menuju penyangga-penyangga vertikalnya. Jika bentangan sebuah balok atau beban dibesarkan dua kali lipat, lenturannya pun akan menjadi dua kali lipat, dan mungkin akan mengakibatkan keruntuhan. Tapi jika ketebalannya dibesarkan dua kali, maka kekuatannya pun akan bertambah menjadi empat kali.. Oleh karena itu, ketebalan sebuah balok merupakan dimensinya yang paling kritis, dan perbandingan antara tebal dan bentang merupakan indikator yang berguna bagi peranan strukturalnya.

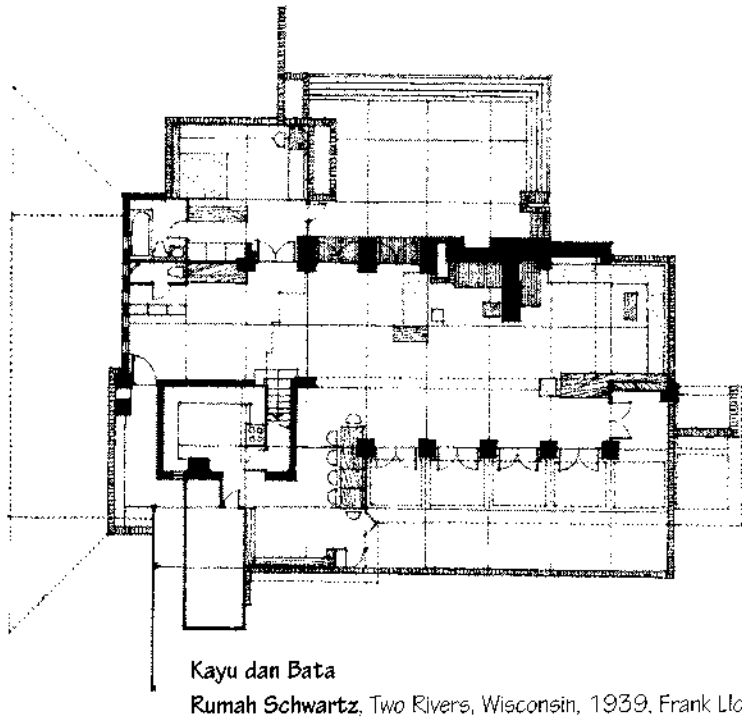
Sama halnya, tiang-tiang akan menjadi lebih tebal ketika bebannya dan benda-benda yang ditopangnya bertambah. Balok dan kolom bersama-sama membentuk suatu struktur rangka yang mendefinisikan modul-modul ruang. Dari ukuran dan proporsinya, kolom dan balok menegaskan keberadaan ruang dan menunjukkan skala serta struktur yang hirarkis. Hal ini dapat dilihat pada cara balok-balok tepi ditopang oleh balok anak, dan balok anak ditopang oleh balok induk. Setiap elemen akan bertambah tebalnya jika beban dan bentangannya juga bertambah.



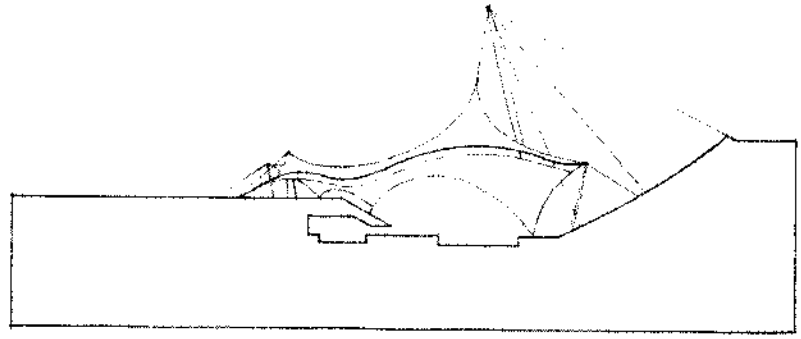


Proporsi elemen-elemen struktural lainnya, seperti dinding pemikul, pelat lantai dan atap, atap lengkung, dan kubah juga memberikan kepada kita tanda-tanda visual dengan proporsi-proporsi peranannya dalam sistem struktur maupun sifat-sifat bahannya. Sebuah dinding bata, kuat dalam menahan gaya tekan, tetapi relatif lemah menerima gaya lentur, akan menjadi lebih tebal daripada dinding beton bertulang yang menjalankan fungsi yang sama. Sebuah kolom baja akan menjadi lebih tipis dibandingkan sebuah tiang kayu dalam menopang beban yang sama. Sebuah pelat beton bertulang setebal 10 cm akan membentang lebih jauh dibandingkan lantai kayu setebal 10 cm.

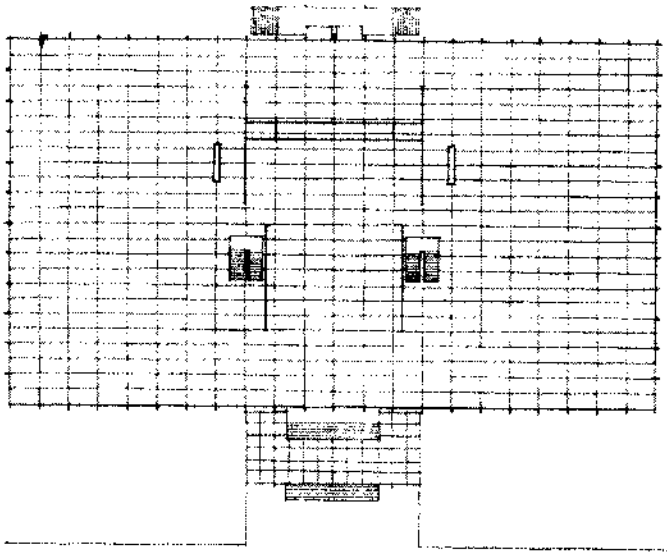
Karena struktur kurang tergantung pada beban dan kekakuan suatu material dan lebih pada geometrisnya untuk stabilitas, seperti pada kasus sebuah struktur sel dan rangka ruang, maka unsur-unsurnya akan menjadi lebih tipis dan lebih tipis lagi hingga kehilangan kemampuannya memberi skala dan dimensi terhadap suatu ruang.



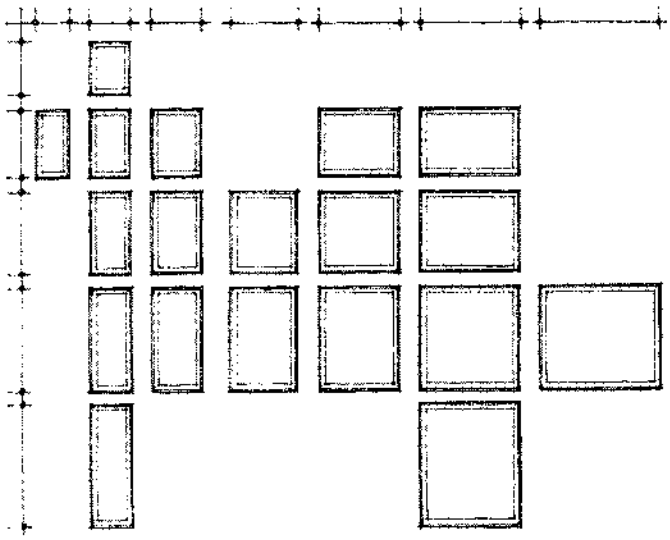
Kayu dan Bata
Rumah Schwartz, Two Rivers, Wisconsin, 1939. Frank Lloyd Wright

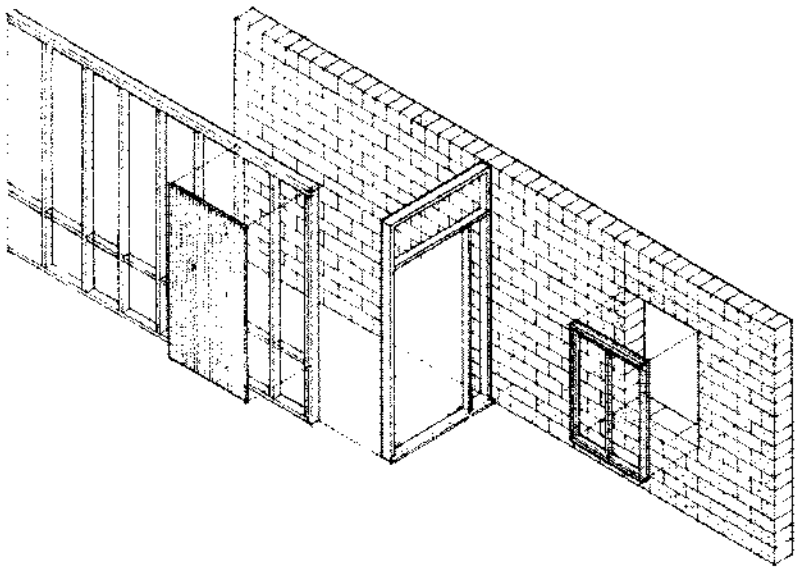


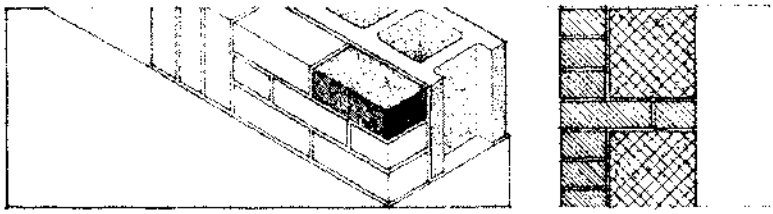
Membran
Atap **Gelanggang Renang Olimpiade**, Munich, Jerman, 1972. Fred Otto



Baja
Crown Hall, Institut Teknologi Illinois, Chicago, 1956. Mies van der Rohe







Banyak unsur arsitektur yang diukur dan dibuat perbandingannya tidak hanya berdasarkan sifat-sifat serta fungsi strukturalnya saja, tapi juga oleh proses pembuatannya. Karena unsur-unsur ini dibuat secara massal di dalam pabrik, mereka memiliki ukuran-ukuran dan proporsi standar yang dikenakan padanya oleh para produsen perorangan maupun standar-standar industri.

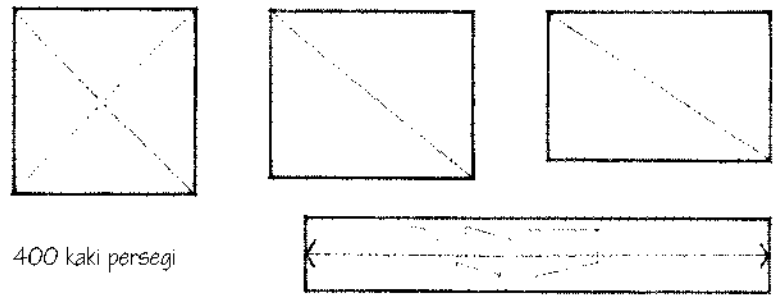
Blok beton dan bata biasa, misalnya, diproduksi sebagai blok-blok modul bangunan. Meskipun ukuran mereka berbeda satu sama lain, keduanya diproporsikan dengan dasar yang serupa. Kayu lapis dan bahan-bahan tipis lain juga dibuat sebagai blok-blok unit dengan proporsi yang sudah tertentu. Profil baja memiliki proporsi tertentu yang umumnya telah disetujui oleh para produsen baja dan Lembaga Konstruksi Baja Amerika. Jendela dan pintu memiliki proporsi-proporsi yang ditetapkan oleh para produsen perorangan unit-unit tersebut.

Karena hal-hal ini dan bahan-bahan lain pada akhirnya harus menjadi satu dan mencapai tingkat kecocokan yang tinggi dalam konstruksi sebuah bangunan, maka ukuran standar dan proporsi dari unsur-unsur yang diproduksi di pabrik akan mempengaruhi ukuran, proporsi, dan jarak bahan-bahan lainnya juga. Pintu dan jendela standar harus diberi ukuran dan proporsi yang pas di dalam modul bukaan tembok. Kayu atau logam penopang harus diberi jarak untuk menerima modul bahan tipis tersebut.

Sekalipun sudah mempertimbangkan hambatan-hambatan proporsional yang dikenakan pada suatu bentuk melalui sifat alami bahan, fungsi struktural, atau proses produksinya, desainer masih tetap mampu mengendalikan proporsi bentuk dan ruang di dalam maupun di sekeliling sebuah bangunan. Keputusan untuk membuat suatu denah ruangan berbentuk bujursangkar atau memanjang, berskala intim atau senjang, atau memberikan sesuatu yang mengagumkan pada bangunan, fasad yang lebih tinggi daripada normal, merupakan hak sang desainer tersebut. Tapi atas dasar apa keputusan-keputusan itu dibuat?

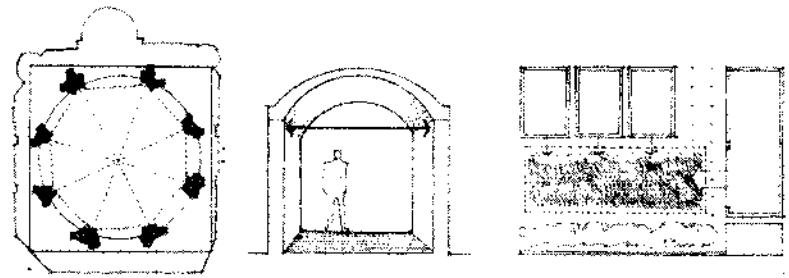
Jika dibutuhkan sebuah ruang dengan luas 400 kaki persegi, seperti apakah dimensi—berapa perbandingan lebar-panjang dan panjang-tinggi—yang dibutuhkan? Tentu saja, kegunaan ruang serta sifat aktivitas yang akan ditampung akan mempengaruhi bentuk dan proporsinya.

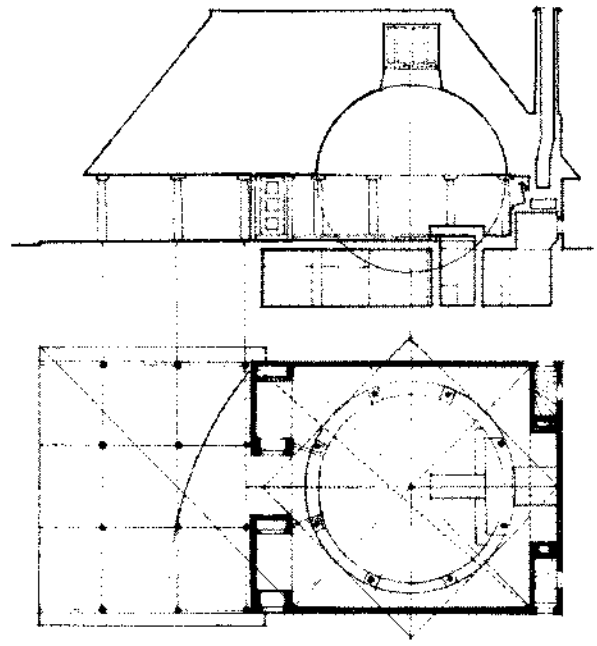
Faktor teknis, seperti struktur, mungkin akan membatasi satu atau lebih dimensinya. Lingkungannya—lingkungan eksterior atau ruang interior yang berdekatan—mungkin akan memberikan tekanan pada bentuknya. Keputusannya mungkin adalah dengan menggunakan ruang dari waktu dan tempat yang lain dan mensimulasikan proporsi-proporsinya.
Atau, keputusan tersebut akhirnya bisa didasarkan pada penilaian visual, estetis mengenai hubungan-hubungan yang "diinginkan" di antara dimensi bagian-bagian dengan keseluruhan sebuah bangunan.



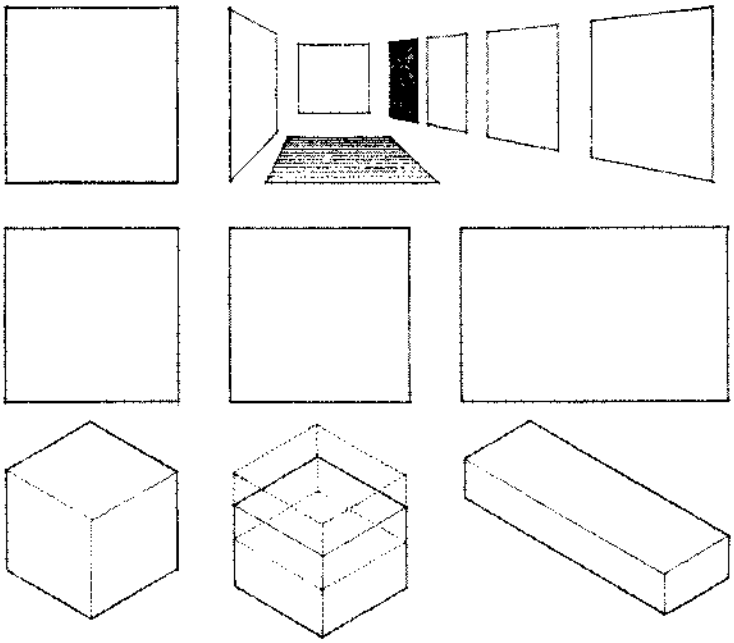
400 kaki persegi

Sebuah ruang bujursangkar, yang memiliki empat permukaan yang sama, sifatnya statis. Jika panjangnya bertambah dan mendominasi lebarnya, ia akan menjadi lebih dinamis. Jika ruang persegi dan memanjang mendefinisikan tempat untuk beraktivitas, maka ruang-ruang linier menimbulkan pergerakan serta dapat dibagi ke dalam sejumlah zona dengan mudah.





Kapel Woodland,
Stockholm, Swedia, 1918-20, Erik Gunnar Asplund

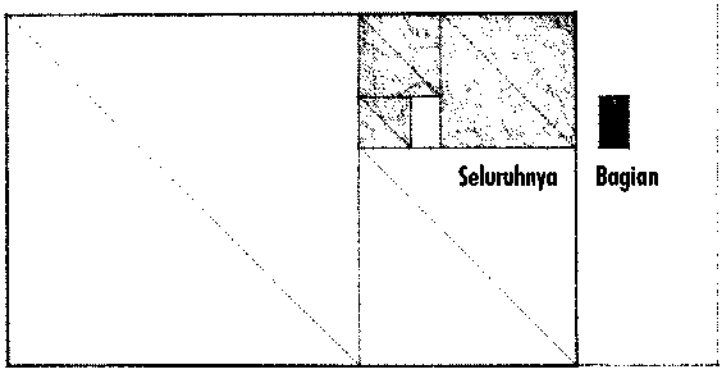


Sesungguhnya, persepsi kita akan dimensi-dimensi fisik arsitektur, tentang proporsi dan skala, adalah tidak akurat. Persepsi tersebut terdistorsi oleh pemendekan perspektif dan jarak, dan oleh bias-bias biaya, dan oleh karenanya sulit untuk dikendalikan dan diprediksi dengan cara yang presisi dan obyektif.

Perbedaan-perbedaan kecil atau sedikit khususnya dalam dimensi sebuah bentuk akan sulit untuk dipahami. Jika sebuah bujursangkar menurut definisinya memiliki empat sisi yang sama serta empat sudut persegi, maka sebuah bentuk persegi panjang dapat terlihat seolah-olah bujursangkar, hampir seperti bujursangkar, atau sangat tidak menyerupai bujursangkar. Ia dapat terlihat panjang, pendek, buntung atau gempal, tergantung titik pandang kita. Kita menggunakan istilah-istilah ini untuk memberikan sebuah bentuk atau figur suatu kualitas visual yang pada umumnya merupakan hasil dari pemahaman kita akan proporsi-proporsinya. Namun, ia bukanlah ilmu pasti.

Jika dimensi dan hubungan-hubungan presisi sebuah desain yang diatur oleh suatu sistem proporsi tidak dapat dipahami secara obyektif dalam sebuah cara yang serupa oleh semua orang, mengapa sistem-sistem proporsi berguna dan menjadi suatu hal penting di dalam desain arsitektur?

Tujuan seluruh teori proporsi ini adalah untuk menciptakan suatu kepekaan akan harmoni dan aturan di antara elemen-elemen di dalam suatu konstruksi visual. Menurut Euclid, rasio merujuk pada perbandingan kuantitatif antara dua hal yang serupa, sementara proporsi merujuk pada kesetaraan perbandingan. Oleh karenanya, yang menjadi dasar utama seluruh sistem proporsi adalah perbandingan karakteristik, suatu kualitas permanen yang disalurkan dari satu perbandingan ke perbandingan yang lain. Maka, suatu sistem proporsi akan menghasilkan sebuah rangkaian hubungan visual yang konsisten antara bagian-bagian dari sebuah bangunan, begitupun antara bagian-bagian tersebut dengan keseluruhannya. Meskipun hubungan-hubungan ini bisa jadi tidak dipaham: secara langsung oleh pengamat awam, tatanan visual yang mereka ciptakan ini dapat dirasakan, diterima, atau bahkan dikenali melalui serangkaian pengalaman yang berulang. Setelah kurun waktu tertentu, kita mungkin akan mulai dapat melihat bentuk keseluruhan di dalam bagian tersebut, dan sebagian di dalam keseluruhannya.

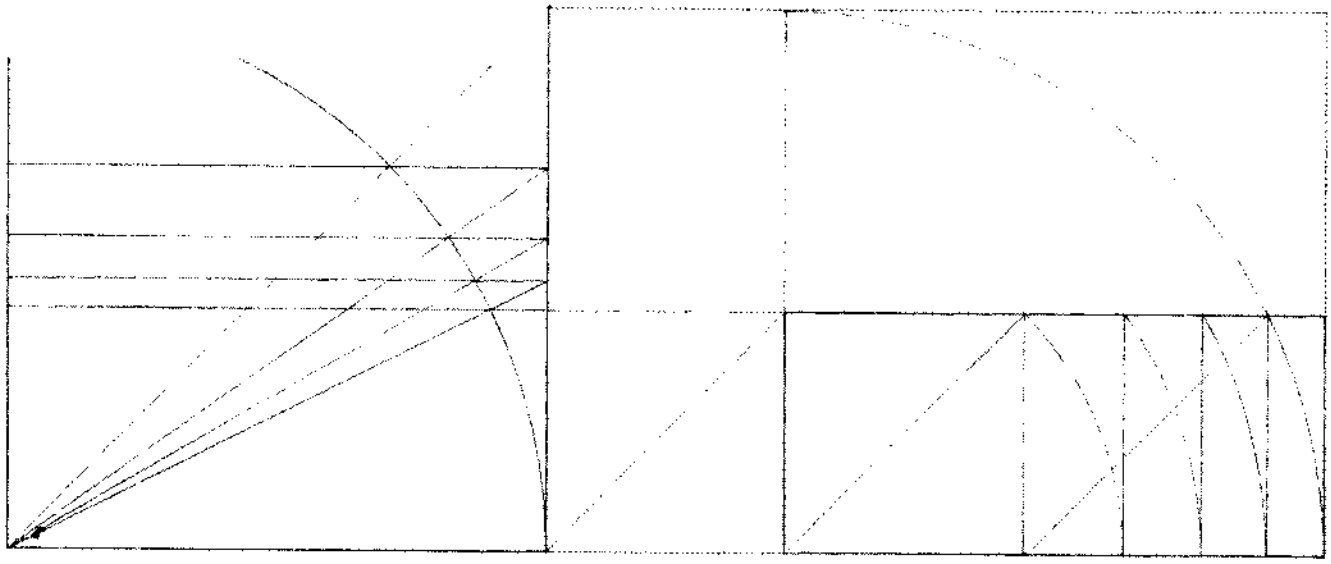


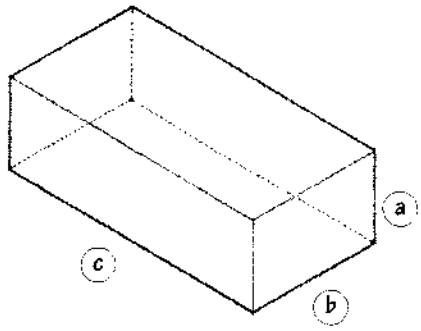
Sistem-sistem proporsi melampaui determinan-determinan fungsional dan teknis dari bentuk dan ruang arsitektural untuk menghasilkan suatu rasionalisasi estetis bagi dimensi-dimensinya. Sistem-sistem ini dapat secara visual menyatukan kelipatgandaan elemen-elemen di dalam desain arsitekturai dengan membuat seluruh bagiannya menjadi bagian dari keluarga proporsi yang sama. Sistem-sistem proporsi dapat memberikan kesan keteraturan dalam meningkatkan kualitas kemenerusan sekuen ruang. Mereka dapat menghasilkan hubungan antara elemen-elemen eksterior dan interior sebuah bangunan.

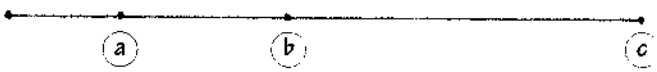
Sejumlah teori proporsi yang "disukai" telah mengalami perkembangan dalam perjalanan sejarah. Pendapat mengenai penggunaan suatu sistem untuk desain dan mengkomunikasikan maknanya adalah biasa di setiap masa. Meskipun sistem yang sesungguhnya dari waktu ke waktu selalu bermacam-macam, namun prinsip-prinsip yang dilibatkan serta nilainya bagi desainer tidak akan pernah berubah.

Teori-teori Proporsi:

- **Penampang Emas (Golden Section)**
- **Susunan-susunan Klasik**
- **Teori-teori Renaisans**
- **Modulor**
- **Ken**
- **Antropometri**
- **Skala** Suatu proporsi tetap yang digunakan untuk menentukan dimensi dan besaran.







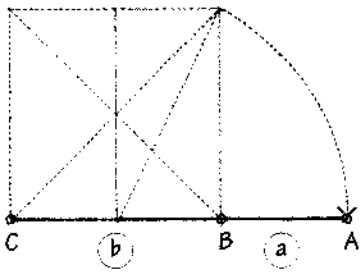
Jenis-jenis Proporsi:

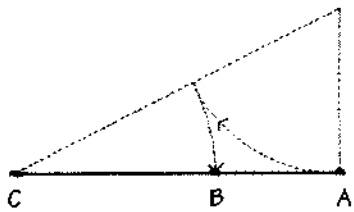
Aritmetis $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{c}$ (misalnya 1, 2, 3)

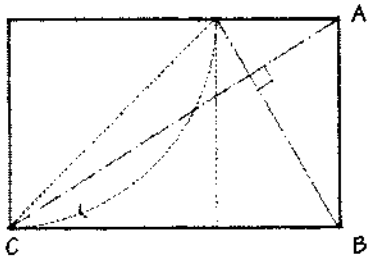
Geometris $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{b}$ (misalnya1, 2, 4)

Harmonis $\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{a}$ (misalnya 2, 3, 6)

PENAMPANG EMAS (*GOLDEN SECTION*)





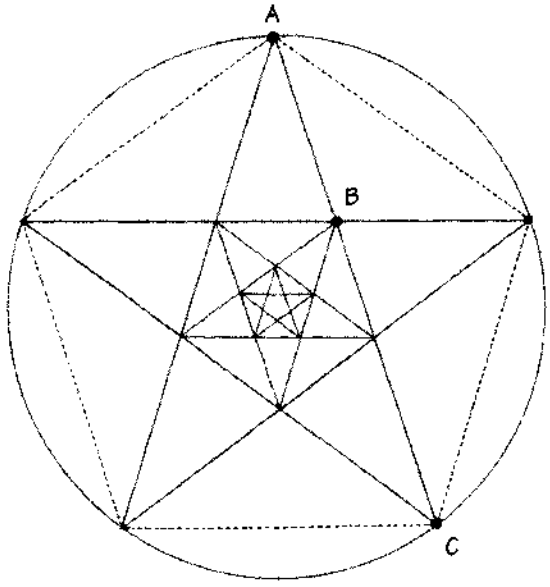


AB = a

BC = b

Ø = Penampang emas

$$Ø = \frac{a}{b} = \frac{b}{a+b} = 0{,}618$$



Sistem-sistem proporsi matematis awalnya berasal dari konsep Phytagoras tentang "semua adalah angka" serta keyakinan bahwa hubungan-hubungan numerik tertentu memanifestasi struktur harmoni alam semesta. Salah satu dari hubungan ini yang telah digunakan sejak zaman purbakala adalah proporsi yang dikenal dengan Penampang Emas (*Golden Section*). Bangsa Yunani menyadari peranan dominan *Golden Section* ini dalam proporsi tubuh manusia. Dengan meyakini bahwa kemanusiaan dan tempat suci yang menjaga dewa-dewa mereka harus berada pada tatanan universal yang lebih tinggi, merekapun menggunakan proporsi-proporsi ini di dalam struktur-struktur kuilnya. Arsitek-arsitek zaman Renaisan juga mengeksplorasi *Golden Section* di dalam karya-karyanya. Pada era yang lebih awal, Le Corbusier mendasarkan sistem Modulornya pada *Golden Section*. Penggunaannya pada arsitektur bertahan hingga sekarang.

Golden Section dapat didefinisikan sebagai perbandingan antara dua buah penampang garis, atau dua buah dimensi suatu sosok bidang, dimana bagian yang lebih kecil dari keduanya berbanding dengan yang lebih besar sementara yang bagian yang lebih besar tersebut berbanding dengan jumlah keduanya. Secara aljabar, hal ini dapat diekspresikan melalui persamaan antara kedua perbandingan tersebut:

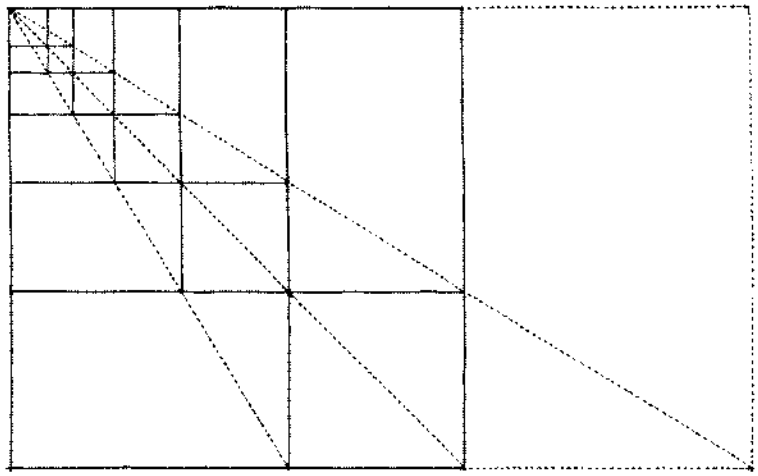
$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a+b}$$

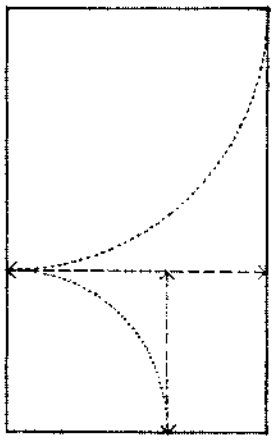
Golden Section memiliki beberapa sifat geometris dan aljabar yang luar biasa yang diperhitungkan keberadaannya di dalam arsitektur, begitupun di dalam struktur banyak makhluk hidup. Semua deretan yang didasarkan pada *Golden Section* seketika menjadi aditif dan geometris.

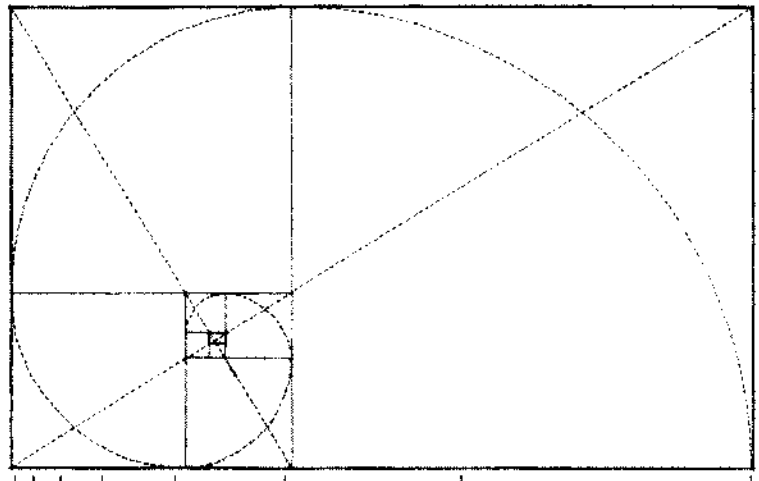
Deretan lain yang hampir mendekati *Golden Section* dalam angka-angka keseluruhan adalah Deret Fibonacci: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ...Setiap angka merupakan jumlah dari kedua angka sebelumnya, dan perbandingan antara dua angka berurutan cenderung mendekati *Golden Section* sementara deret ini menerus sampai tak terhingga.

Dalam deret numerik: 1, $Ø^1$, $Ø^2$, $Ø^3$, ...$Ø^n$, setiap angka merupakan jumlah dari dua angka sebelumnya.

Suatu bentuk persegi panjang yang sisi-sisinya diproporsikan menurut *Golden Section* dikenal sebagai sebuah Persegi Emas (*Golden Rectangle*). Jika suatu bujursangkar didirikan pada sisi lebih kecilnya, maka bagian asal dari persegi panjang itu akan menjadi sebuah Persegi Emas yang lebih kecil tapi serupa. Operasi ini dapat diulang tanpa henti untuk menciptakan suatu gradasi bujursangkar dan Persegi-persegi Emas. Selama proses transformasi ini, setiap bagian akan tetap serupa dengan seluruh bagian lain, begitupun dengan bagian keseluruhan. Diagram-diagram pada halaman ini mengilustrasikan pola pertumbuhan proses geometris dan aditif yang didasarkan pada *Golden Section*.

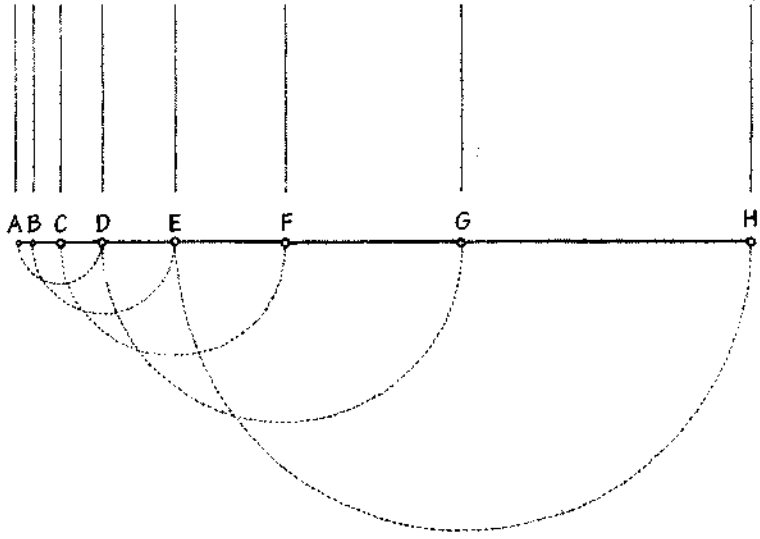


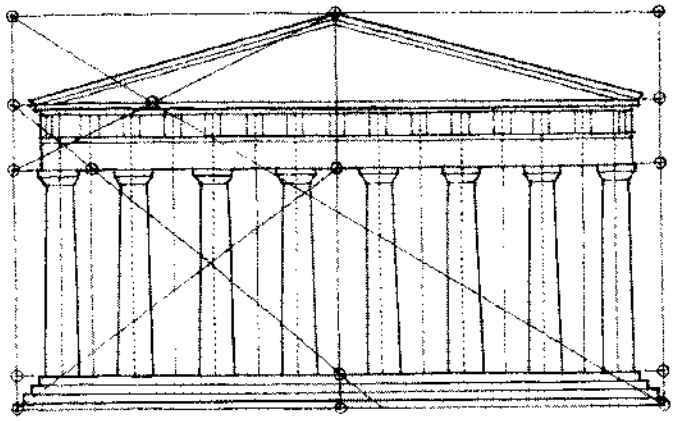




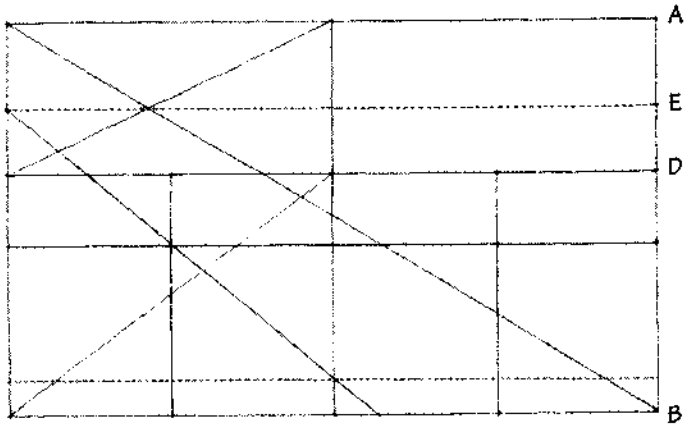
$$\frac{AB}{BC} = \frac{BC}{CD} = \frac{CD}{DE} \ldots\ldots = \emptyset$$

AB + BC = CD
BC + CD = DE
.
.
.
.
.
dll



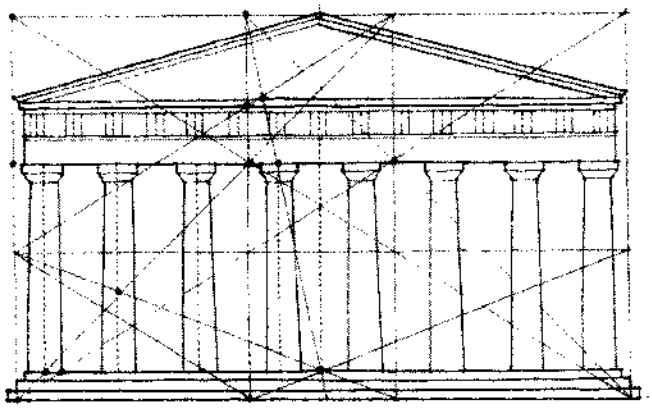


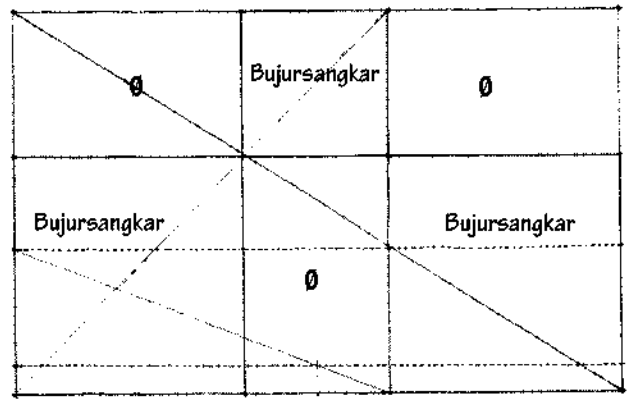
Parthenon, Athena, 447-432 S.M., Ictinus dan Callicrates

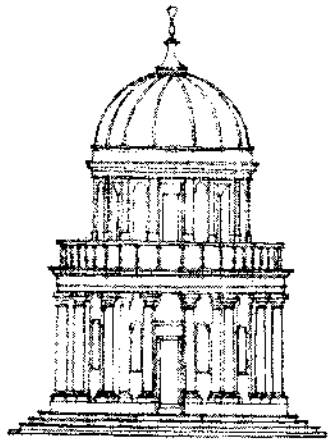


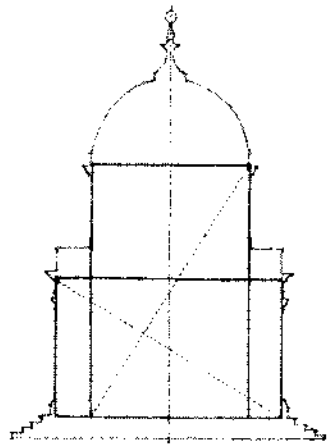
$$\frac{AB}{BC} = \frac{BD}{AB} = \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{AD}$$

Dua analisis grafis ini mengilustrasikan penggunaan *Golden Section* dalam memproporsikan fasad Parthenon. Menarik untuk dicatat bahwa sementara kedua analisis dimulai dengan cara memasukkan fasad tersebut ke dalam sebuah Persegi Emas, namun setiap analisis ternyata bervariasi satu sama lain dalam hal pendekatannya untuk membuktikan keberadaan Golden Section dan dampaknya pada dimensi-dimensi serta distribusi elemen di seluruh fasad tersebut.

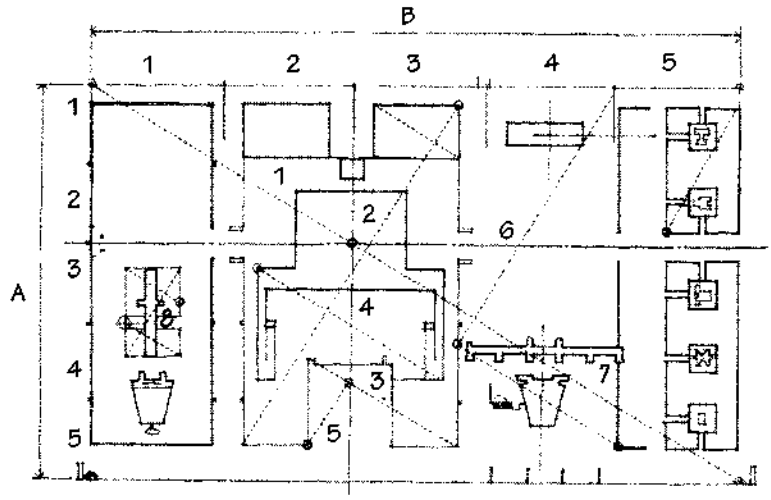


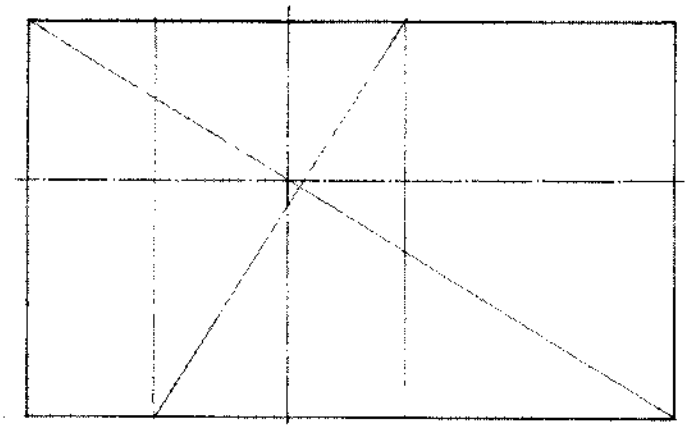




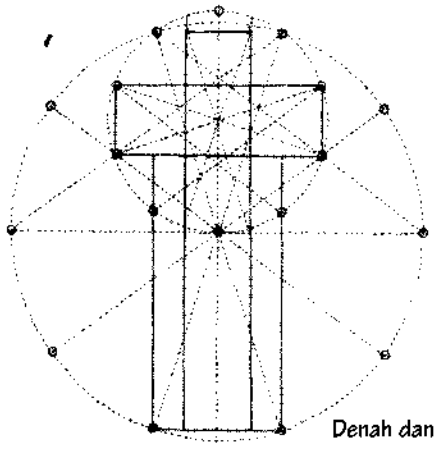


Tempietto S. Pietro di Montorio.
Roma, 1502-10, Donato Bramante

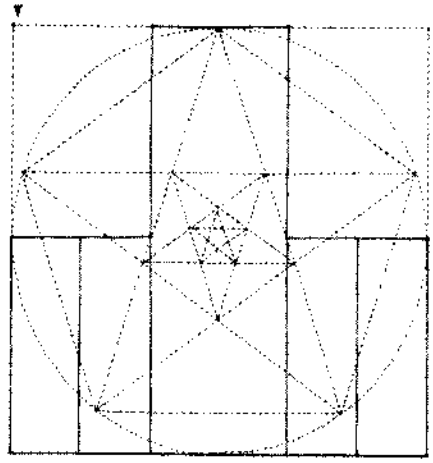




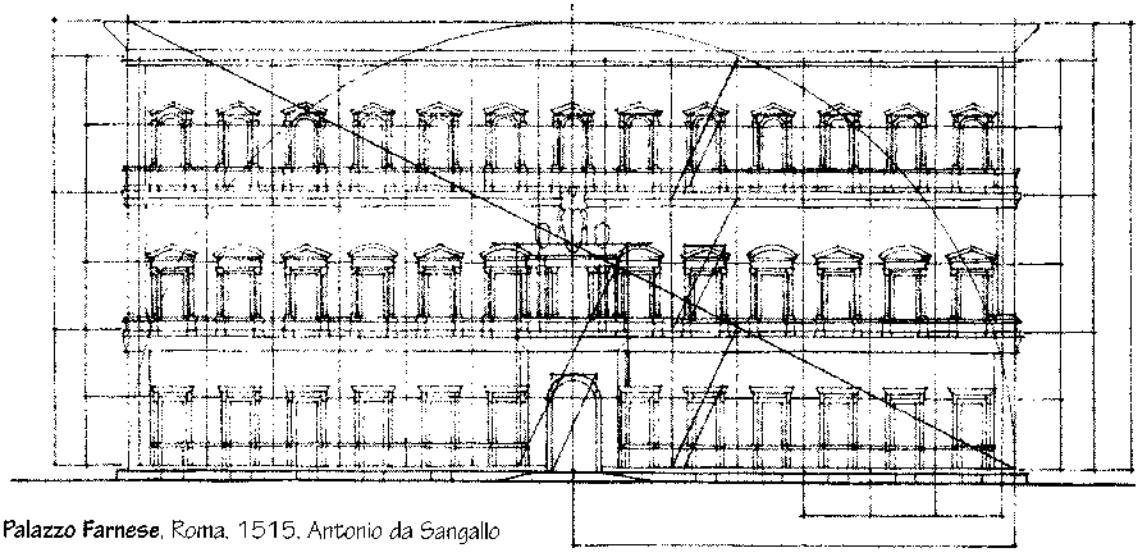
Museum Dunia (Proyek), Jenewa, 1929, Le Corbusier



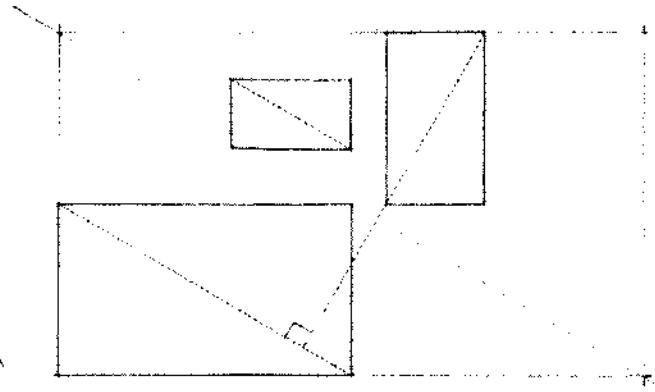
Denah dan Potongan Gotik Standar
Setelah Moessel

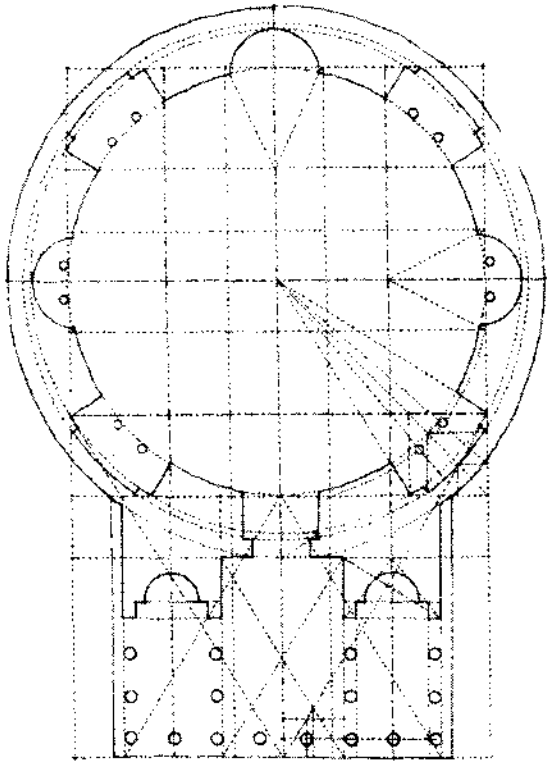


Setelah F.M. Lund



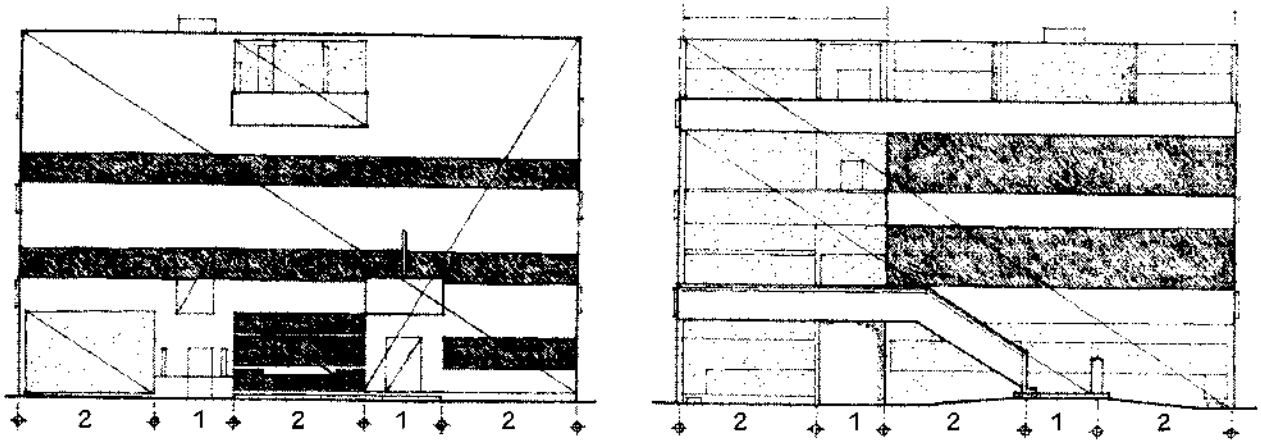
Palazzo Farnese, Roma, 1515, Antonio da Sangallo yang lebih muda

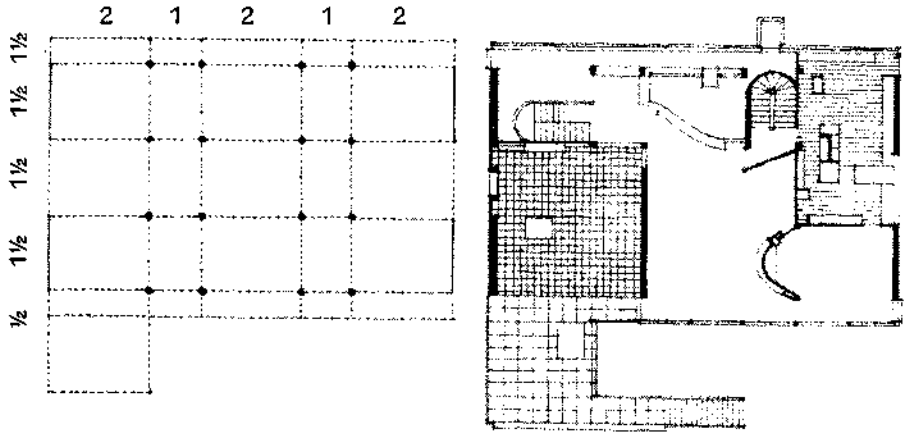




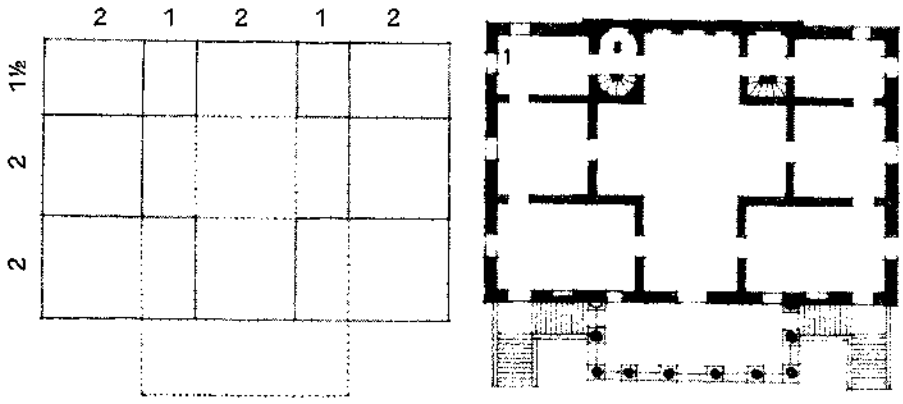
Jika garis-garis diagonal dari dua buah persegi panjang sejajar ataupun tegak lurus satu sama lain, mereka menandakan bahwa kedua persegi panjang tersebut memiliki proporsi yang serupa. Garis-garis diagonal ini maupun garis-garis yang menandai tatanan bersama elemen-elemennya, disebut garis-garis yang mengatur. Hal ini sebelumnya dibahas dalam diskusi mengenai *Golden Section*, tapi mereka juga dapat digunakan untuk mengendalikan proporsi dan penempatan elemen-elemen di dalam sistem proporsi lainnya. Le Corbusier, dalam *Menuju Arsitektur yang Baru*, memberikan pernyataan berikut:

"Sebuah garis yang mengatur adalah suatu jaminan yang menentang ketidakteraturan. Ia adalah suatu sarana verifikasi yang bisa menyetujui seluruh karya yang dibuat dalam kegairahan...ia menganugerahi karya tersebut suatu kualitas irama. Garis pengatur memasukkan bentuk nyata yang matematis ini yang memberikan persepsi yang meyakinkan mengenai tatanan. Pilihan suatu garis pengatur akan menetapkan geometri dasar karya tersebut ...Ia adalah medium menuju suatu akhir; ia bukanlah sebuah resep."



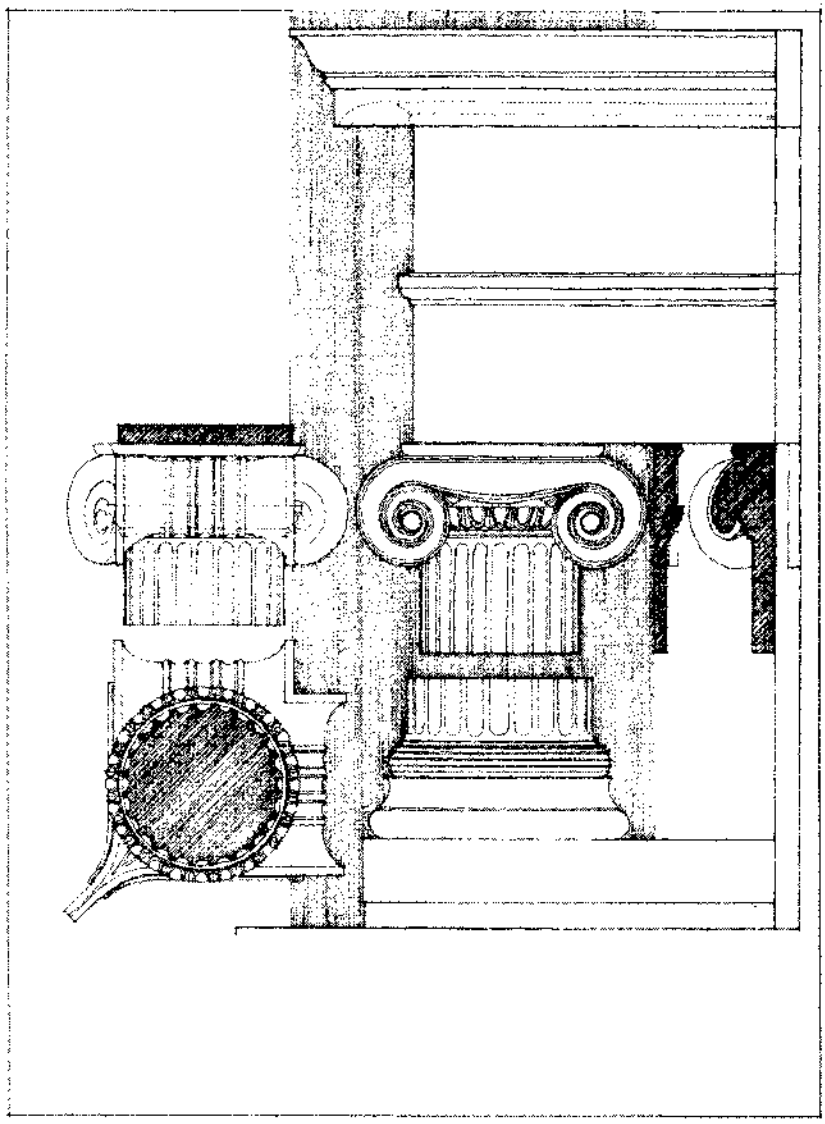


Villa Garches, Vaucresson, Perancis, 1926-27, Le Corbusier



Villa Foscari, Malcontenta, Italia, 1558, Andrea Palladio

Di dalam esainya, *Matematika Villa yang Ideal*, 1947, Colin Rowe menunjukkan kesamaan antara subdivisi spasial sebuah villa Palladian (neo-klasik) dan grid struktur sebuah villa karya Le Corbusier. Jika kedua villa tersebut saling membagi suatu sistem proporsi yang serupa serta sebuah hubungannya terhadap suatu tatanan matematis yang lebih tinggi, maka villa Palladio terdiri dari ruang-ruang dengan bentuk dasar yang tetap serta hubungan satu sama lain yang harmonis. Villa Le Corbusier dikomposisi dari lapisan-lapisan ruang bebas horisontal yang didefinisikan oleh pelat lantai dan atap. Ruang-ruang tersebut bervariasi bentuknya dan diatur secara asimetris di setiap lantainya.

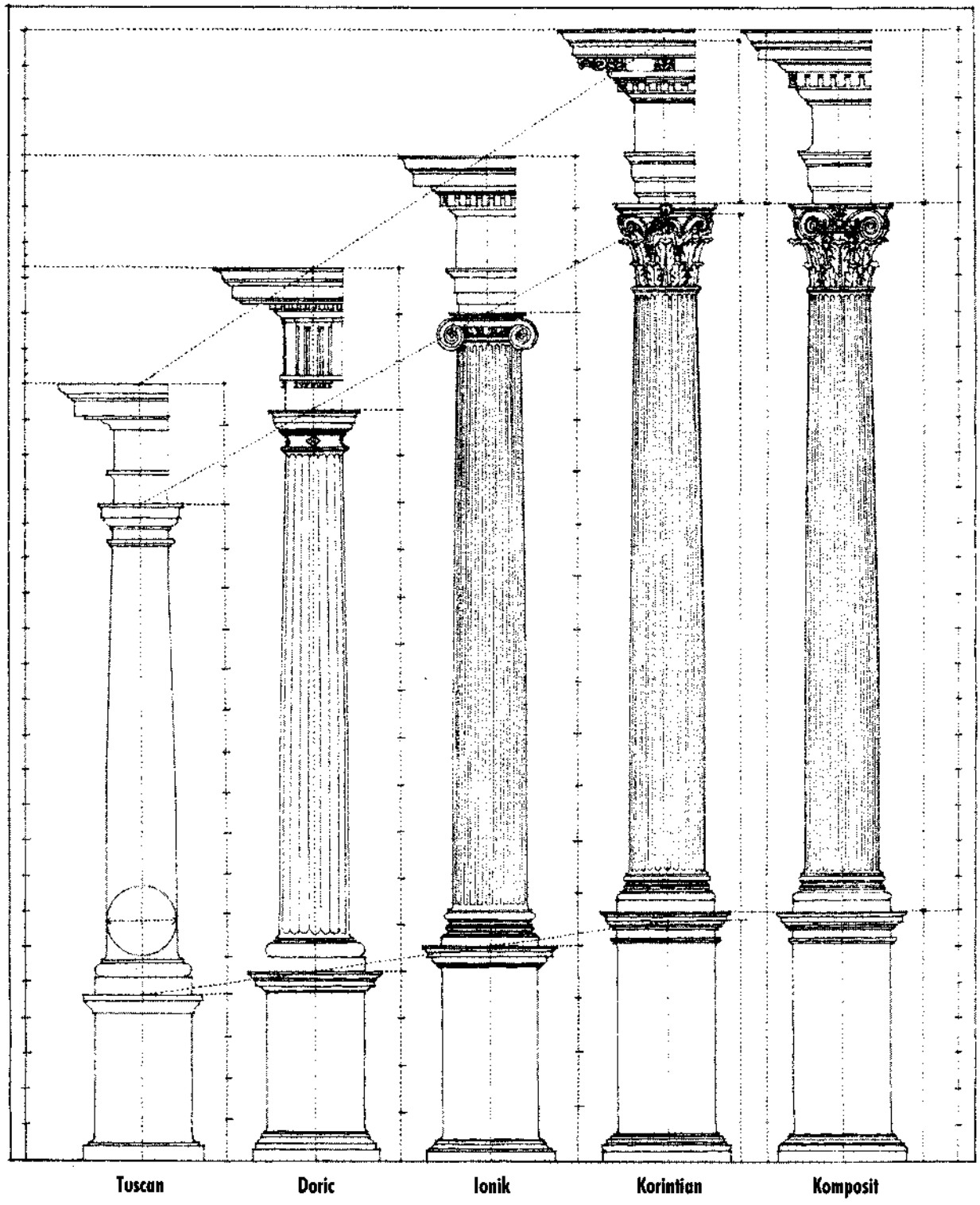


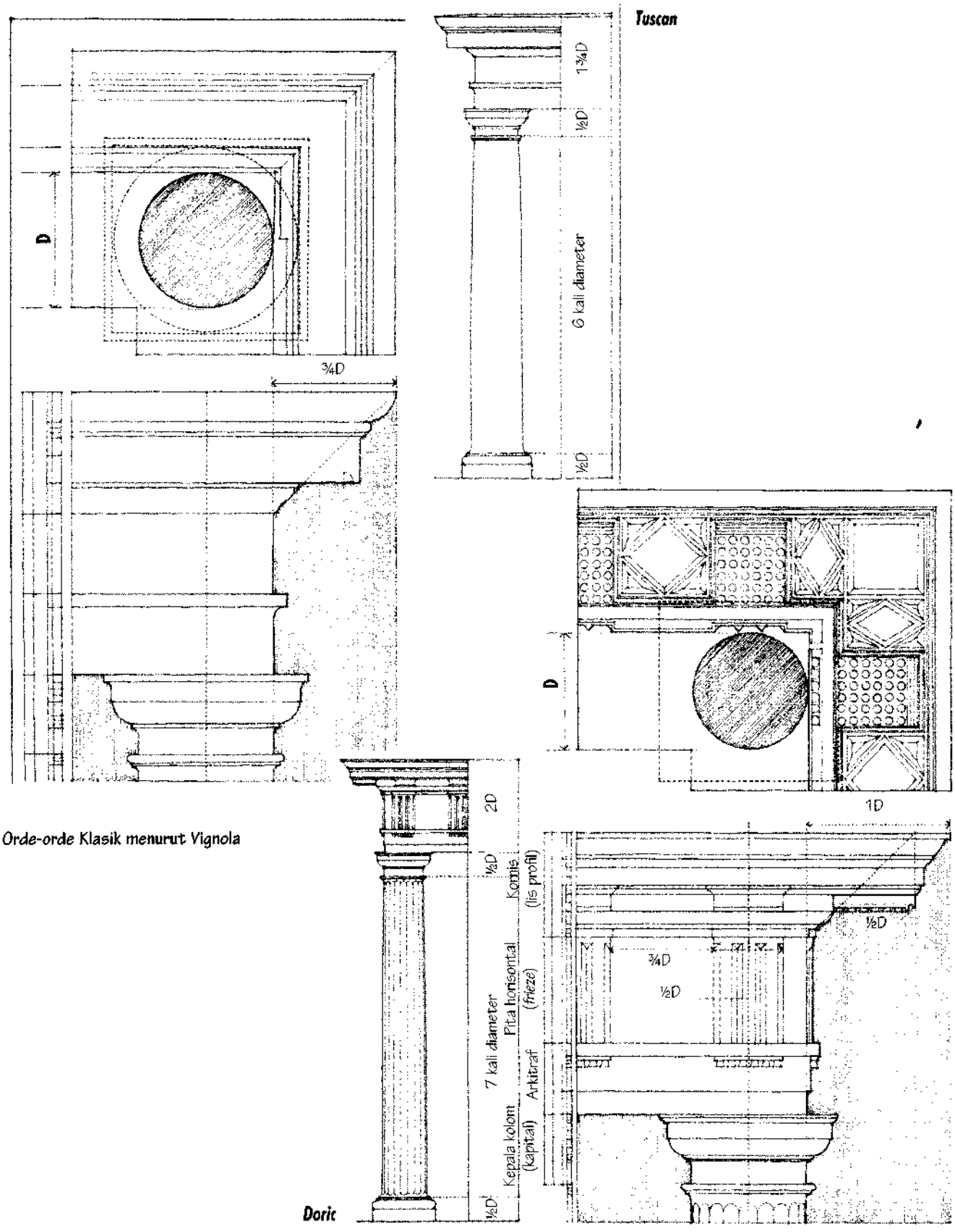
Tatanan Ionik, dari **Kuil Illissus**, Athena, 449 S.M., Callicrates. Setelah gambar oleh William R. Ware.

Bagi bangsa Romawi dan Yunani kuno klasik, tatanan-tatanan ini direpresentasikan ke dalam proporsi elemen-elemen mereka melalui ekspresi keindahan dan harmoni yang sempurna. Unit dimensi dasarnya adalah diameter kolom. Dari modul inilah muncul dimensi tiang, puncak kolom, maupun kaki kolom di bawah dan balok di atasnya, hingga ke detail yang paling kecil. *Intercolumniation*—sistem penjarakan antar kolom—juga didasarkan pada diameter kolom tersebut.

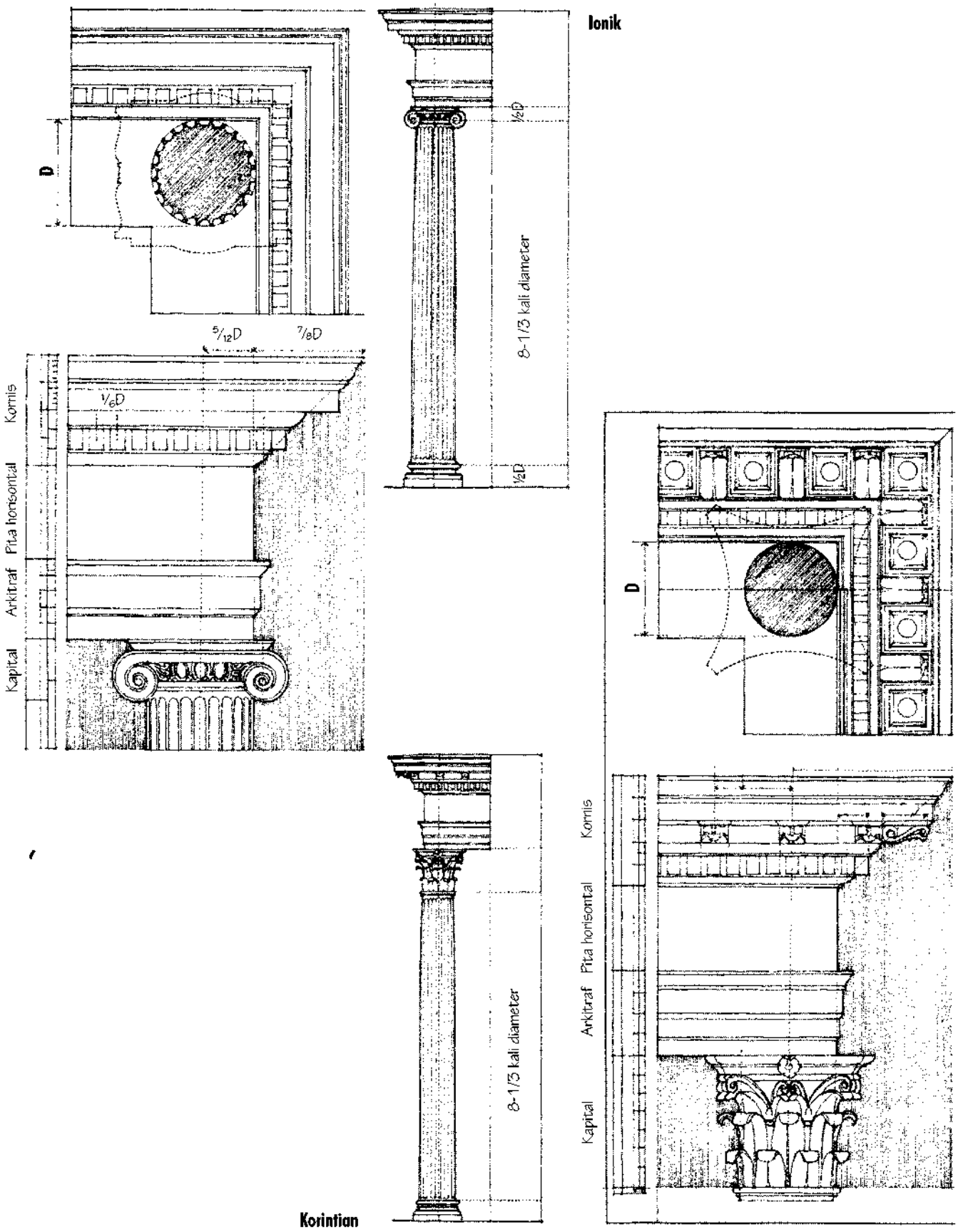
Karena ukuran kolom-kolom bervariasi menurut lingkungan suatu bangunan, maka tatanan-tatanan tidak didasarkan pada suatu unit pengukuran yang tetap. Intensinya lebih pada untuk memastikan bahwa seluruh bagian dari bangunan manapun ada dalam proporsi serta harmonis terhadap satu sama lain.

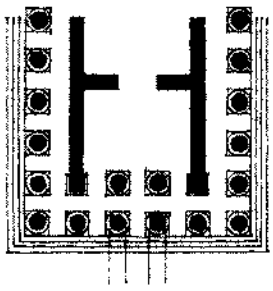
Vitruvius, dalam masa pemerintahan Kaisar Agustus, mempelajari contoh-contoh aktual dari tatanan-tatanan ini dan mempresentasikan proporsi 'ideal' masing-masing contoh tersebut dalam tulisannya, *The Ten Books on Architecture*. Vignola merumuskan ulang aturan-aturan ini bagi Kaum Renaisans Italia dan bentuk-bentuknya bagi Tatanan-tatanan tersebut mungkin adalah yang paling terkenal saat ini.


Tuscan
Doric
Ionik
Korintian
Komposit

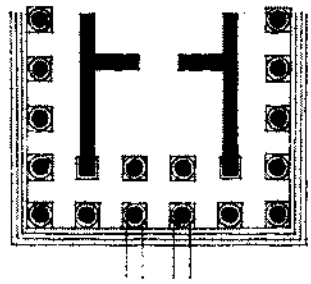


Orde-orde Klasik menurut Vignola

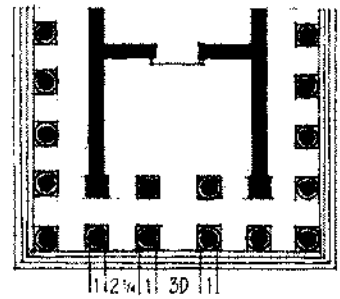

Ionik
D
5/12D
7/8D
½D
8-1/3 kali diameter
½D
Kapital
Arkitraf
Pita horisontal
Kornis
1/6D
D
Kornis
Arkitraf
Pita horisontal
Kapital
8-1/3 kali diameter
Korintian



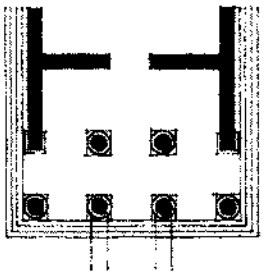
Pycnostyle



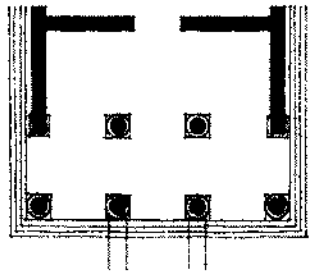
Systyle



Eustyle



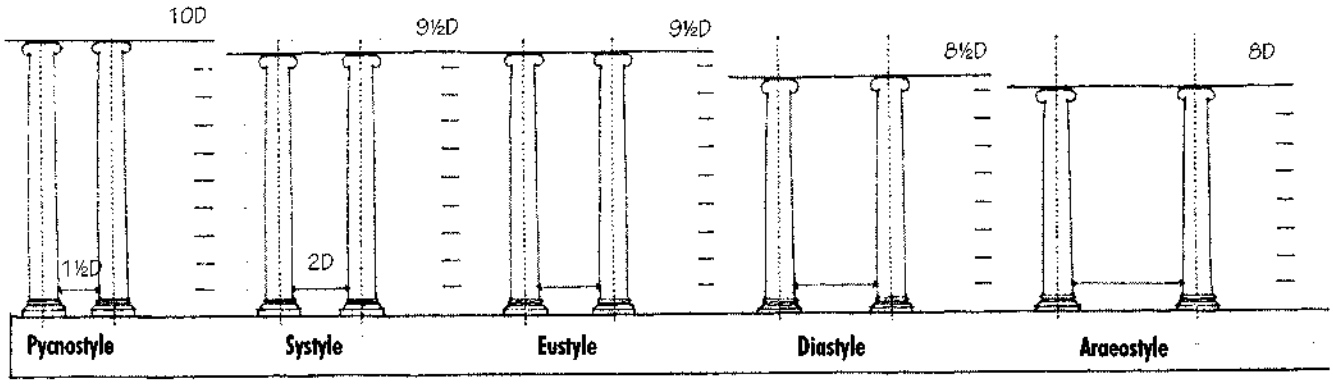
Diastyle

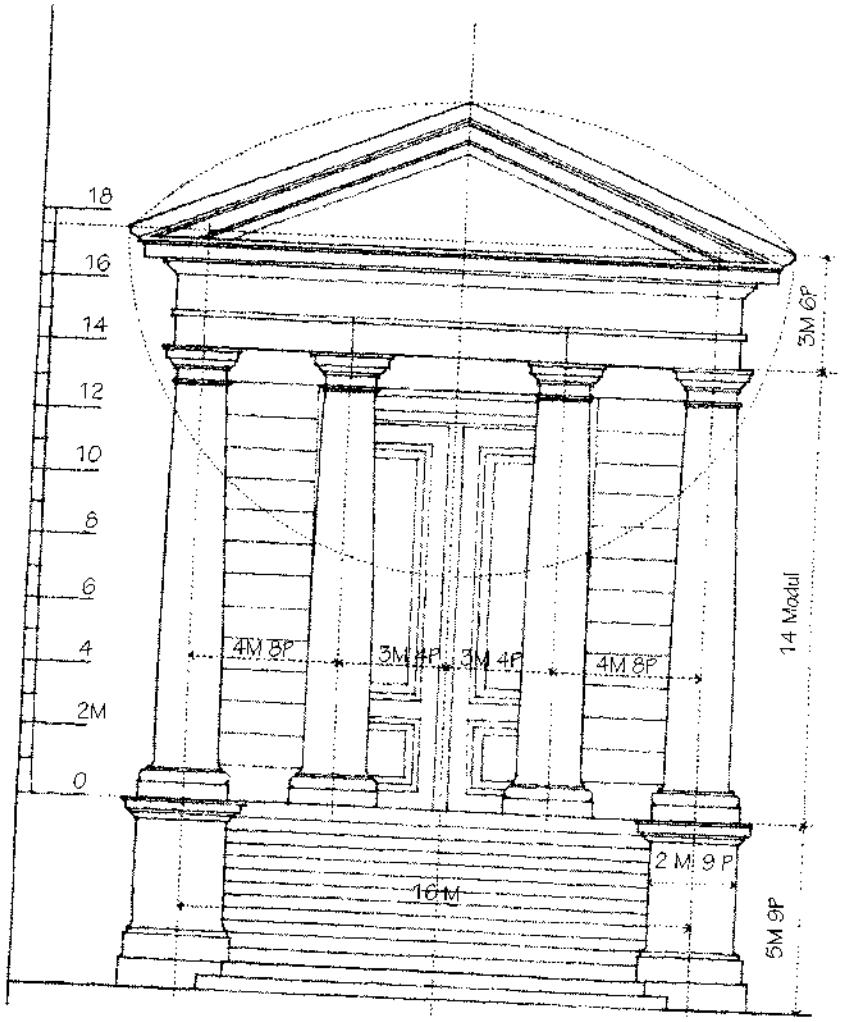


Araeostyle

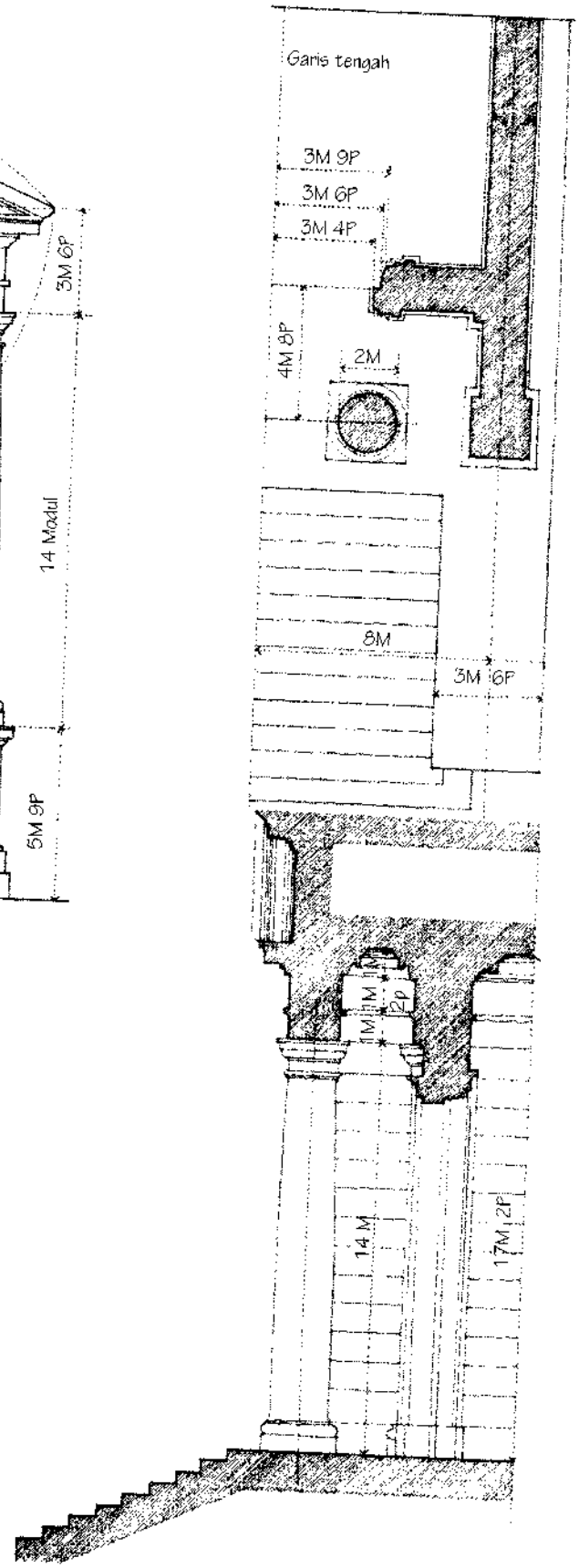
Klasifikasi kuil menurut ***intercolumniation (jarak antar kolom)***-nya.

Aturan **Vitruvius** mengenai Diameter, Ketinggian, dan Jarak Antar Kolom.



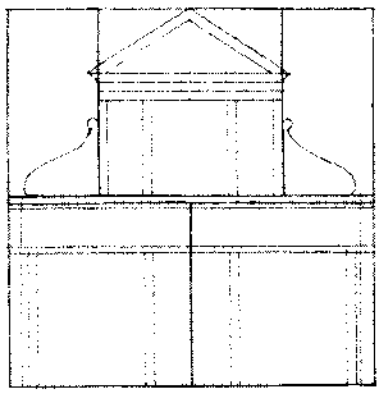


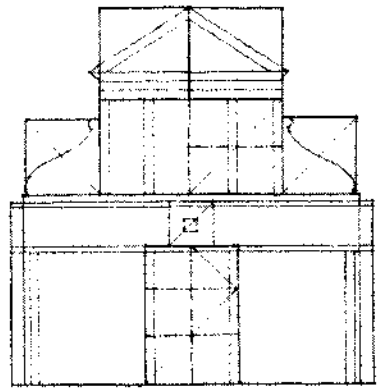
Muka Depan Kuil *dalam* **Tatanan Tuscan**





MODUL (M); 2M=1 DIAMETER KOLOM
1/12M = 1 BAGIAN (P)





S. Maria Novella, Florentina, Italia.
Alberti merancang fasad Renaisans ini (1456-70) untuk melengkapi sebuah bangunan gereja Gotik (1278-1350)

Pitagoras menemukan bahwa konsonan-konsonan sistem musik Yunani dapat diekspresikan oleh deretan angka sederhana—1, 2, 3, 4—dan perbandingan-perbandingan mereka, 1:2, 1:3, 2:3, 3:4. Hubungan ini membuat orang Yunani percaya bahwa mereka telah menemukan kunci menuju harmoni misterius yang ada di alam semesta. Prinsip-prinsip Pitagoras adalah "Segala sesuatunya diatur menurut angka." Plato kemudian mengembangkan estetika-estetika angka Pitagoras ini ke dalam suatu proporsi estetika. Ia memangkatkan dan menggandakan deretan angka sederhana tersebut untuk menghasilkan deretan ganda dan tiga lipat, 1, 2, 4, 8, dan 1, 3, 9, 27. Bagi Plato, angka-angka ini serta perbandingannya tidak hanya mengandung konsonan-konsonan skala musik Yunani, namun juga mengekspresikan struktur harmonis alam semestanya.

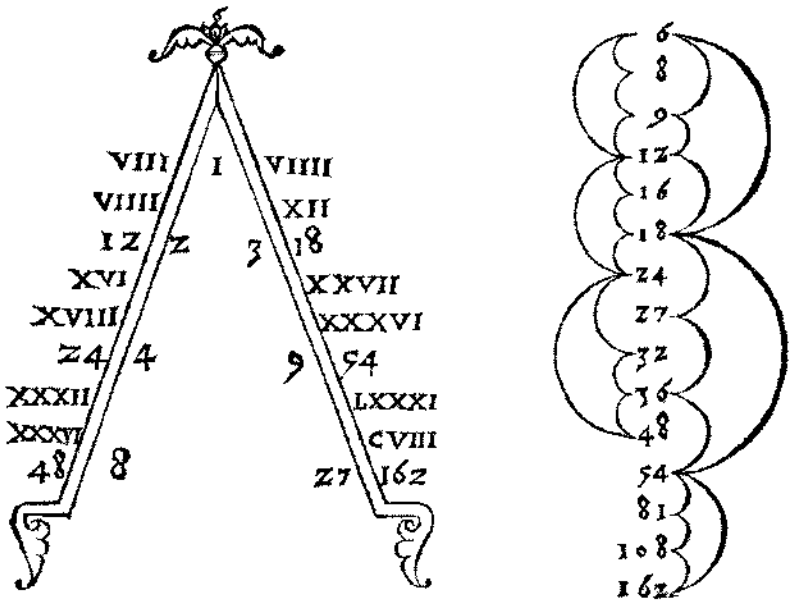
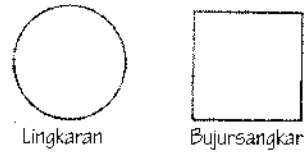
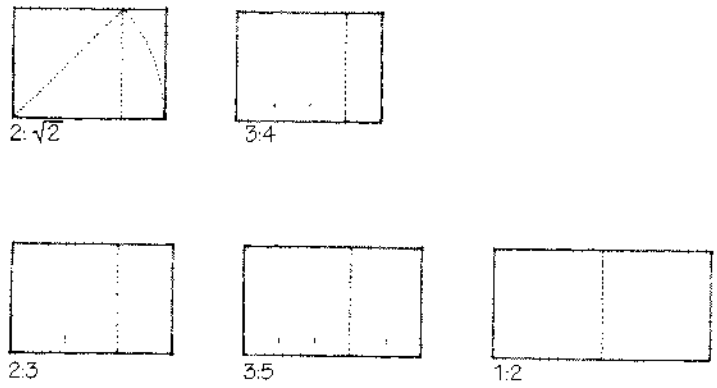


Diagram oleh Francesco Giorgi, 1525, mengilustrasikan rangkaian perbandingan saling mengunci yang dihasilkan dengan cara menerapkan teori Pitagoras terhadap interval-interval skala musik Yunani.

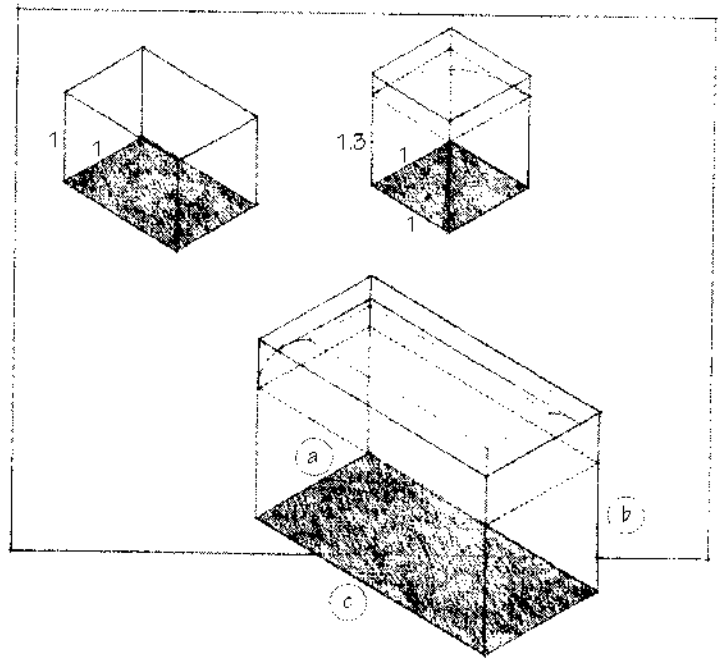
Para arsitek zaman Renaisans, yang meyakini bahwa bangunan mereka harus berada dalam suatu susunan yang lebih tinggi, kembali ke sistem proporsi matematis Yunani ini. Setelah orang Yunani memahami bahwa musik merupakan geometri yang diterjemahkan ke dalam suara, para arsitek Renaisans percaya bahwa arsitektur adalah matematika yang diterjemahkan ke dalam unit-unit spasial. Dengan menerapkan teori Pitagoras itu terhadap perbandingan-perbandingan suatu irama skala musik Yunani, mereka mengembangkan perbandingan-perbandingan rangkaian tak terputus yang membentuk dasar proporsi-proporsi bagi arsitekturnya. Rangkaian perbandingan ini tidak hanya memanifestasi dirinya di dalam dimensi sebuah ruangan atau fasad, namun juga dalam proporsi suatu sekuen ruang atau seluruh denah yang saling mengunci.



Tujuh Bentuk Dasar Denah yang Ideal untuk Ruangan.
Andrea Palladio (1508-80) mungkin adalah arsitek Renaisans Italia yang paling berpengaruh. Di dalam *Empat Buku tentang Arsitektur*, diterbitkan pertama kali di Venesia pada 1570, ia mengikuti jejak para pendahulunya, Alberti dan Serlio, dan mengajukan tujuh "cara pembagian ruang yang paling indah dan proporsional" ini.



Menentukan Ketinggian Ruang.
Palladio juga mengajukan beberapa metode dalam menentukan ketinggian suatu ruangan agar proporsional dengan panjang dan lebarnya. Ketinggian ruangan dengan langit-langit datar adalah sama dengan lebarnya. Ketinggian kamar bujursangkar dengan langit-langit berkubah adalah sepertiga lebih besar daripada lebarnya. Untuk ruang-ruang lain, Palladio menggunakan teori medium Pitagoras untuk menentukan ketinggiannya. Berdasarkan teori tersebut, terdapat tiga jenis medium: aritmetis, geometris, dan harmonis.



Aritmetis:

$$\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{c}$$ (misalnya, 1, 2, 3 . . . atau 6, 9, 12)

Geometris:

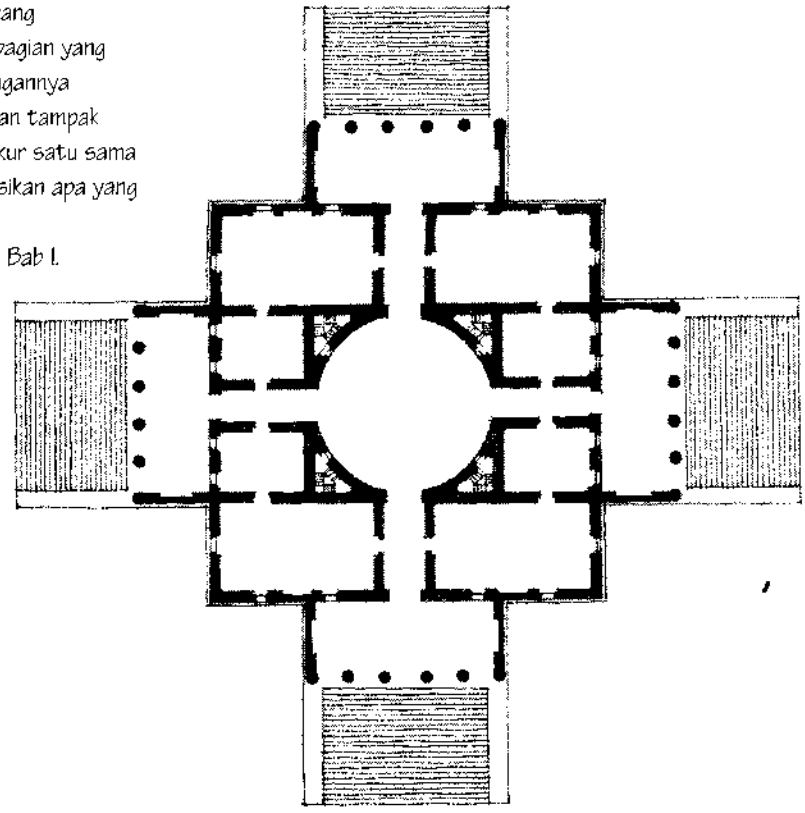
$$\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{b}$$ (misalnya, 1, 2, 4 . . . atau 4, 6, 9)

Harmonis:

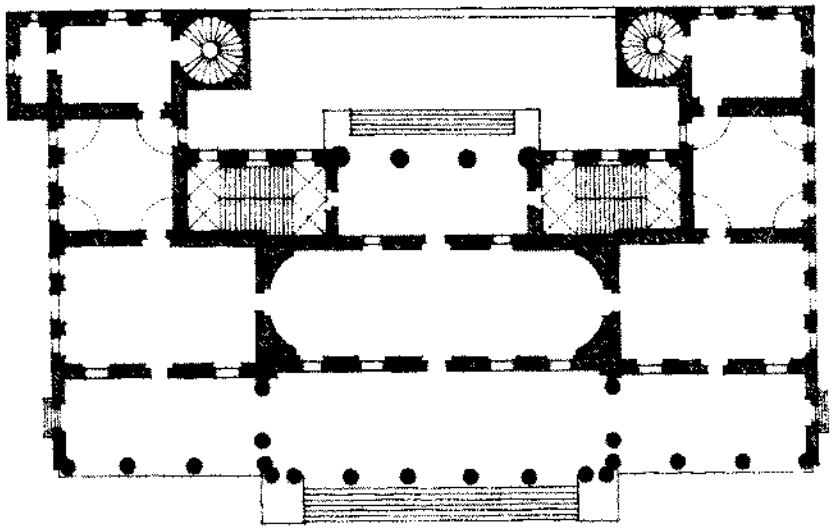
$$\frac{c-b}{b-a} = \frac{c}{c}$$ (misalnya, 2, 3, 6 . . . atau 6, 8, 12)

Dalam setiap kasus, ketinggian suatu ruangan adalah setara dengan titik tengah (b) antara lebar ekstrim (a) dan panjang (c) ruangan tersebut.

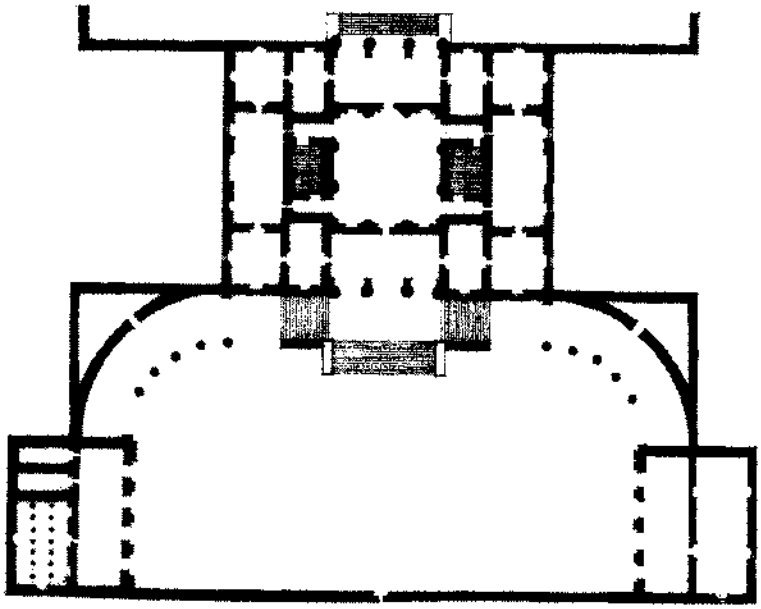
"Kecantikan akan hadir melalui bentuk dan hubungan yang menyeluruh, dengan mengingat beberapa bagian, dari bagian yang berhubungan satu sama lain, dan kemudian dari hubungannya terhadap keseluruhan; bahwa strukturnya mungkin akan tampak lengkap dan menyeluruh, dimana setiap anggotanya akur satu sama lain, dan semuanya itu diperlukan untuk mengkomposisikan apa yang ingin Anda bentuk."
Andrea Palladio, *Empat Buku tentang Arsitektur*, Buku I, Bab I.



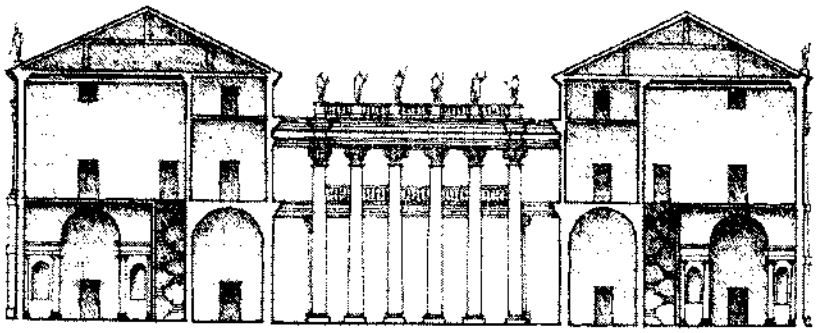
Villa Capra (Rotunda), Vicenza, Italia, 1552-67, Andrea Palladio, 12x30, 6x15, 30x30

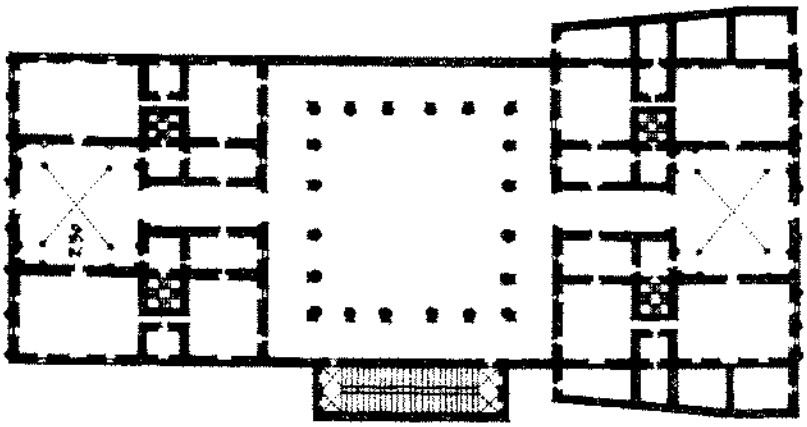


Palazzo Chiericati, Vicenza, Italia, 1550, Andrea Palladio
54x16(18), 18x30, 18x18, 18x12

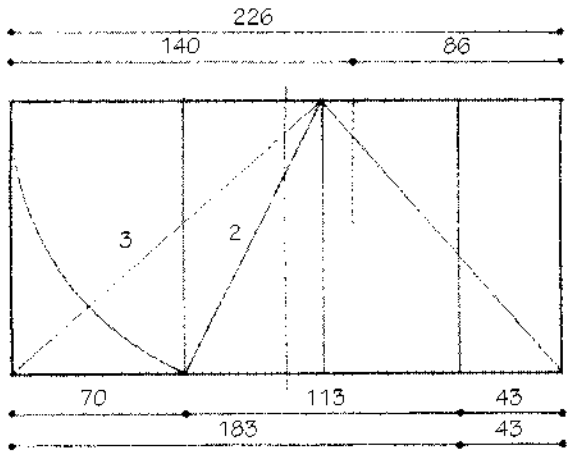


Villa Thiene, Cicogna, Italia, 1549, Andrea Palladio
18x36, 36x36, 36x18, 18x18, 18x12



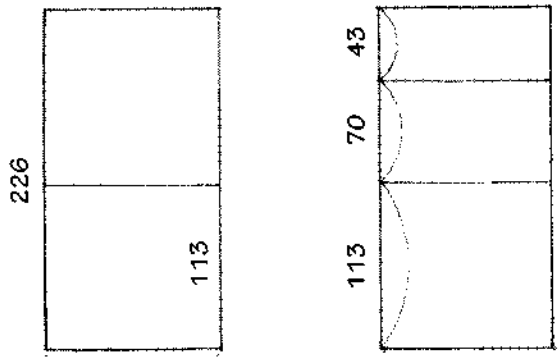


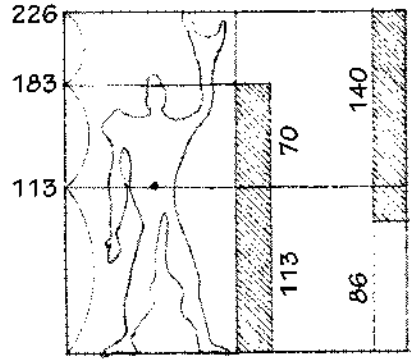
Palazzo Iseppo Porto, Vicenza, Italia, 1552,
Andrea Palladio
30x30, 20x30, 10x30, 45x45



Le Corbusier mengembangkan sistem proporsinya, Modulor, untuk menyusun "dimensi-dimensi yang mengandung dan yang dikandung." Ia melihat alat pengukur dari Yunani, Mesir, dan peradaban-peradaban tinggi lainnya sebagai "tak terhingga kaya dan lembutnya karena mereka membentuk bagian matematis tubuh manusia, sopan, elegan, dan tegas, sumber dari harmoni tersebut yang menggerakkan kita, yaitu kecantikan." Oleh karenanya, ia mendasarkan alat pengukurnya, Modulor, pada matematika (dimensi-dimensi estetis *Golden Section* dan Deret Fibonacci), dan proporsi-proporsi tubuh manusia (dimensi-dimensi fungsional).

Le Corbusier memulai studinya pada 1942, dan menerbitkan *Modulor: Suatu Pengukur Harmonis terhadap Skala Manusia yang Bisa Diterapkan secara Universal bagi Arsitektur dan Mekanika* pada 1948. Volume kedua, *Modulor II*, diterbitkan pada 1954.

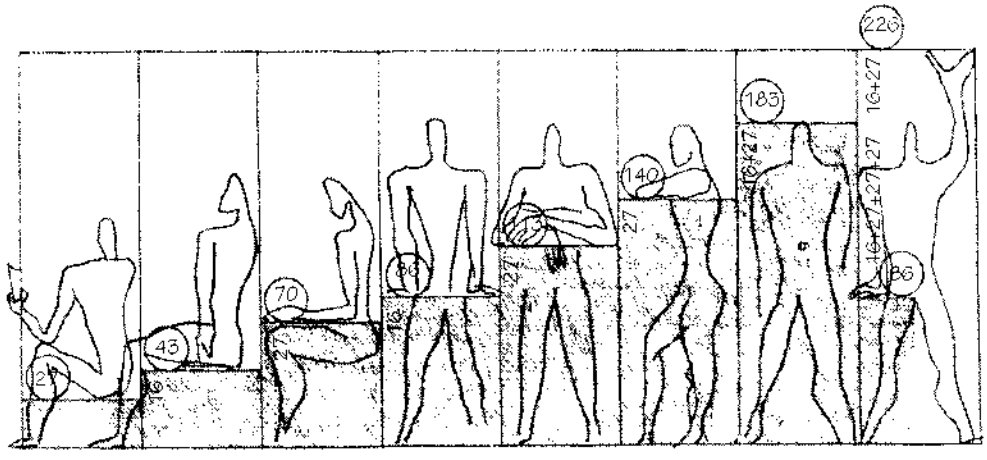


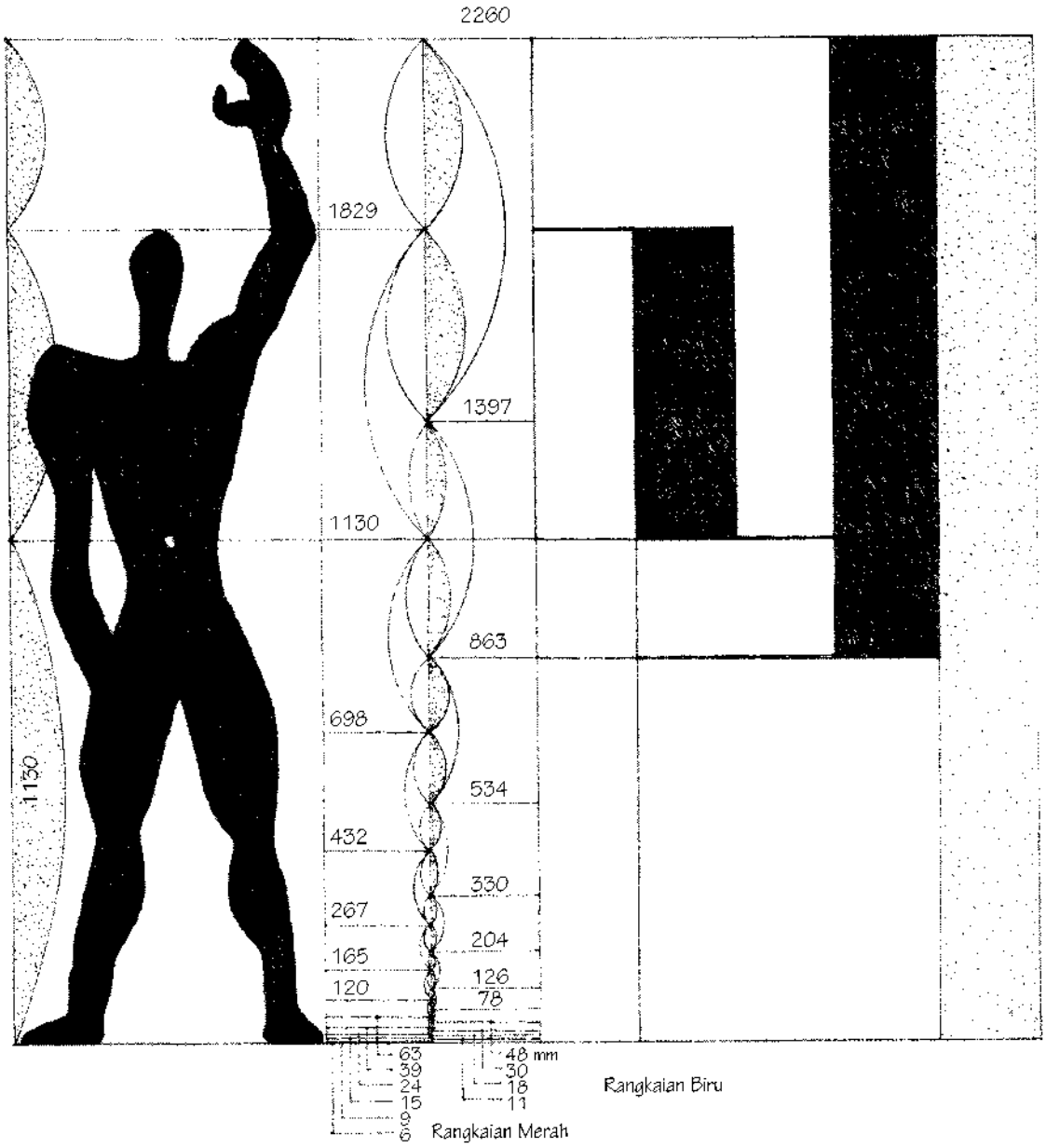


Grid dasarnya terdiri dari tiga buah pengukuran: 113, 70, dan 43 sentimeter, yang diproporsikan menurut *Golden Section*.

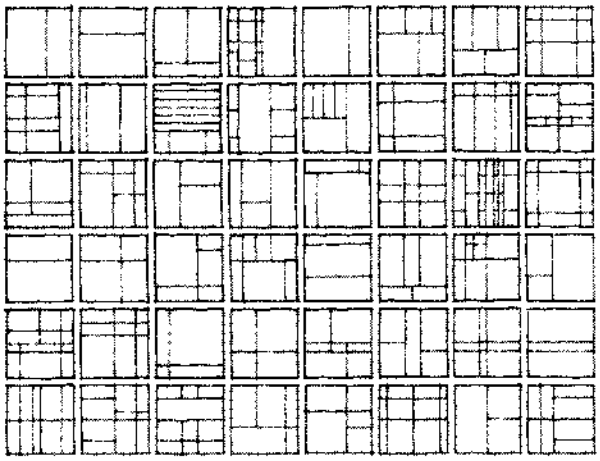
43+70=113
113+70=183
113+70+43=226 (2x113)

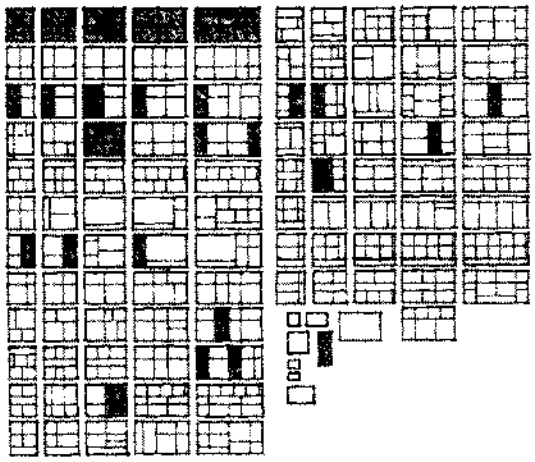
113, 183, dan 226 mendefinisikan ruang yang dihuni oleh sosok manusia. Dari 113 dan 226, Le Corbusier mengembangkan rangkaian Merah dan Biru, dengan mengecilkan skala-skala dimensi yang terkait dengan posisi berdiri sosok manusia.

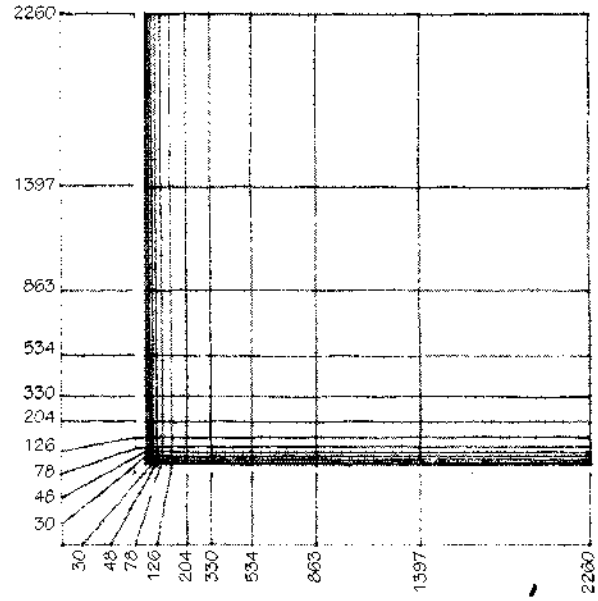




Le Corbusier melihat bahwa Modulor tidak hanya merupakan serangkaian angka dengan suatu harmoni dasar, namun juga sebagai suatu sistem pengukuran yang dapat mengatur panjang, permukaan, dan volume, serta "mempertahankan skala manusia di mana-mana." Ia dapat "menyerahkan dirinya sendiri pada kombinasi-kombinasi tanpa batas; ia menjamin kesatuan dan perbedaan ... keajaiban angka-angka."

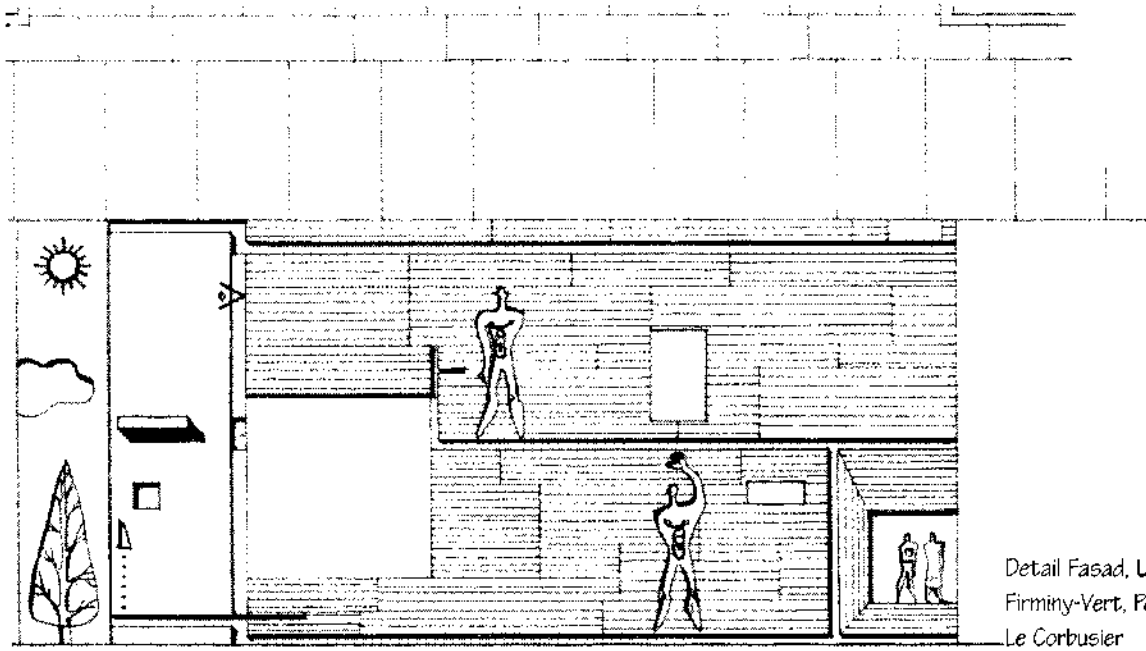




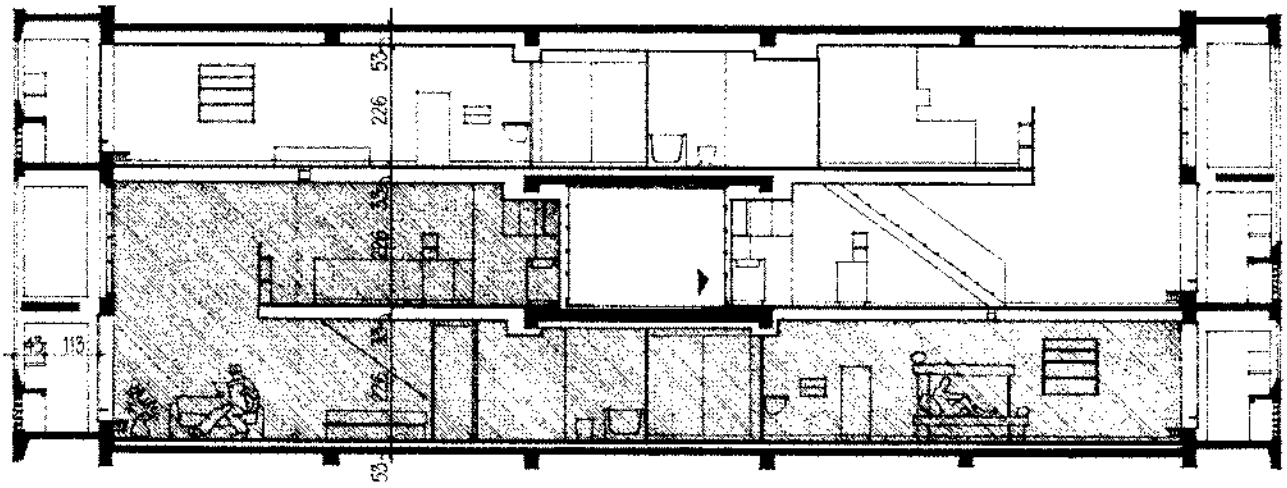


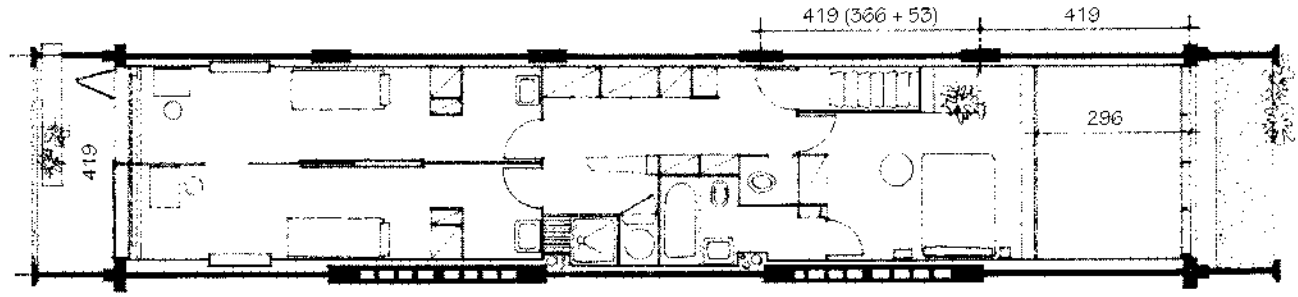
Karya prinsip Le Corbusier yang mencontohkan penggunaan Modulor adalah Unite d'Habitation di Marseilles. Bangunan ini menggunakan 15 pengukuran Modulor untuk membawa skala manusia kepada sebuah bangunan sepanjang 140 meter, selebar 24 meter, dan setinggi 70 meter.

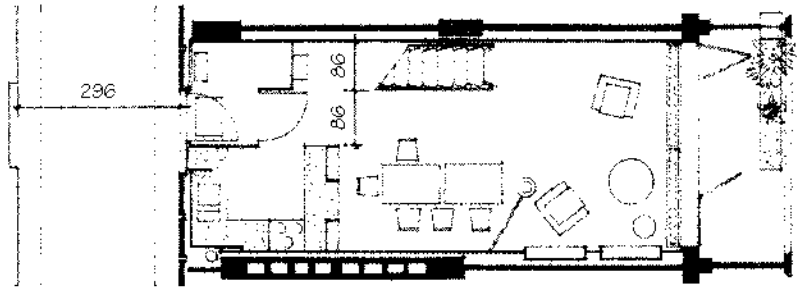
Le Corbusier menggunakan diagram-diagram ini untuk mengilustrasikan perbedaan ukuran panel serta permukaan-permukaan yang dapat diperoleh melalui proporsi-proporsi Modulor tersebut.



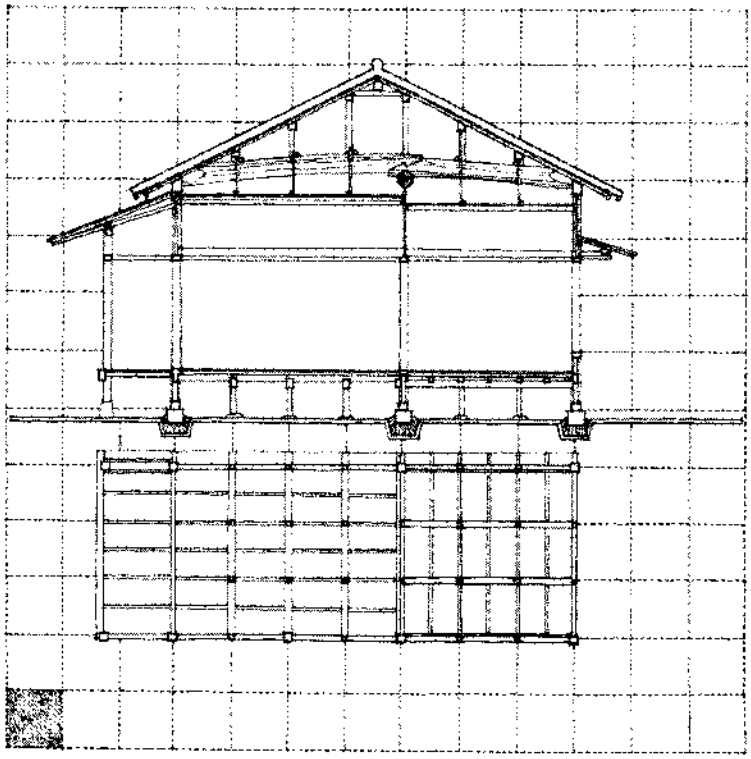
Detail Fasad, **Unite d'Habitation,** Firminy-Vert, Perancis, 1965-68, Le Corbusier







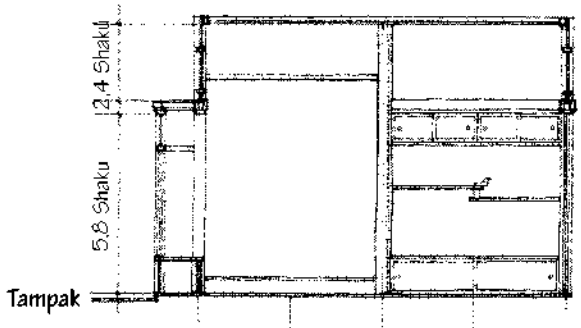
Denah dan Potongan Unit Tipikal Apartemen, **Unite d'Habitation,** Marseilles, 1946-52, Le Corbusier



Rumah Tradisional Jepang

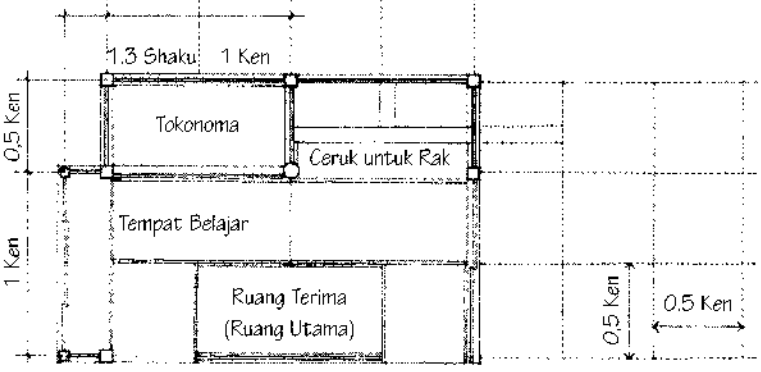
Unit pengukuran tradisional Jepang, shaku, awalnya diimpor dari Cina. Ia hampir sama dengan satuan kaki dari Inggris dan dapat dibagi menjadi unit desimal. Unit pengukuran lainnya, ken, diperkenalkan pada akhir pertengahan Abad Pertengahan Jepang. Meskipun awalnya digunakan hanya untuk menandai interval antara dua kolom dan divariasikan dalam ukuran, ken segera dijadikan standar untuk arsitektur hunian. Tidak seperti modul Orde Klasik, yang didasarkan pada diameter sebuah kolom dan divariasikan dengan ukuran sebuah bangunan, ken menjadi suatu pengukuran mutlak.

Namun, ken tidak hanya merupakan sebuah unit pengukuran untuk konstruksi bangunan. Ia berkembang menjadi suatu modul estetika yang menata struktur, material, dan ruang dalam arsitektur Jepang.



Tampak

Tokonoma adalah sebuah ceruk dangkal yang sedikit diangkat untuk menampilkan kakemono atau tataan bunga. Sebagai pusat spiritual sebuah rumah tradisional Jepang, tokonoma ditempatkan di dalam ruang yang paling formal.



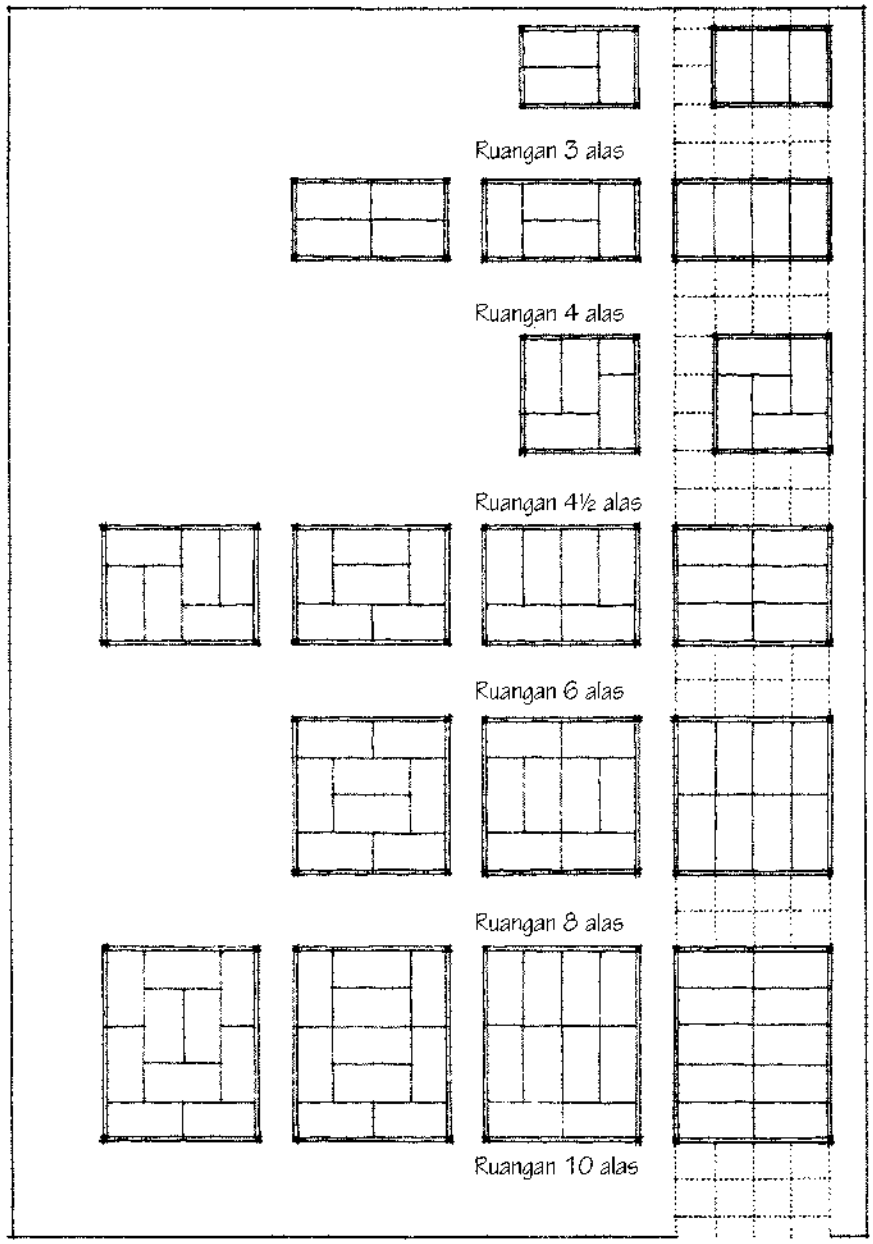
Denah Parsial

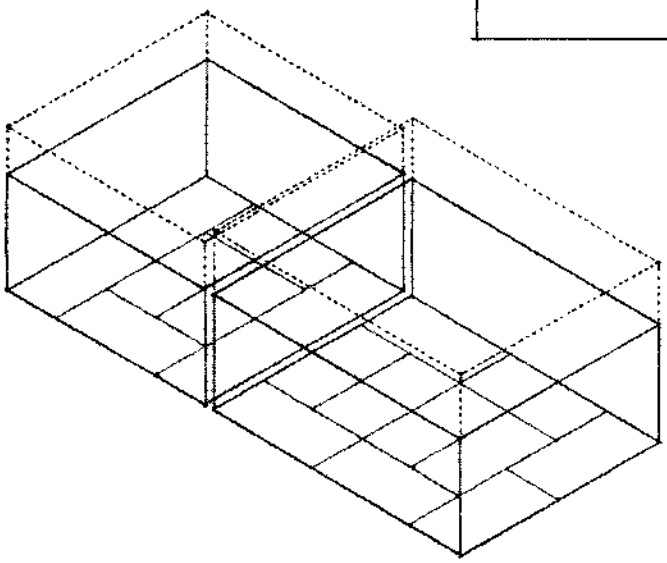
Dua buah metode perancangan menggunakan sistem grid modular ken berkembang dan mempengaruhi dimensinya. Di dalam metode Inakama, grid ken sebesar 6 shaku menentukan jarak antara titik-titik tengah kolom. Oleh karenanya, alas lantai tatami standar (3x6 shaku atau 0,5 x 1 ken) divariasikan sedikit untuk memungkinkan ketebalan kolom-kolomnya.

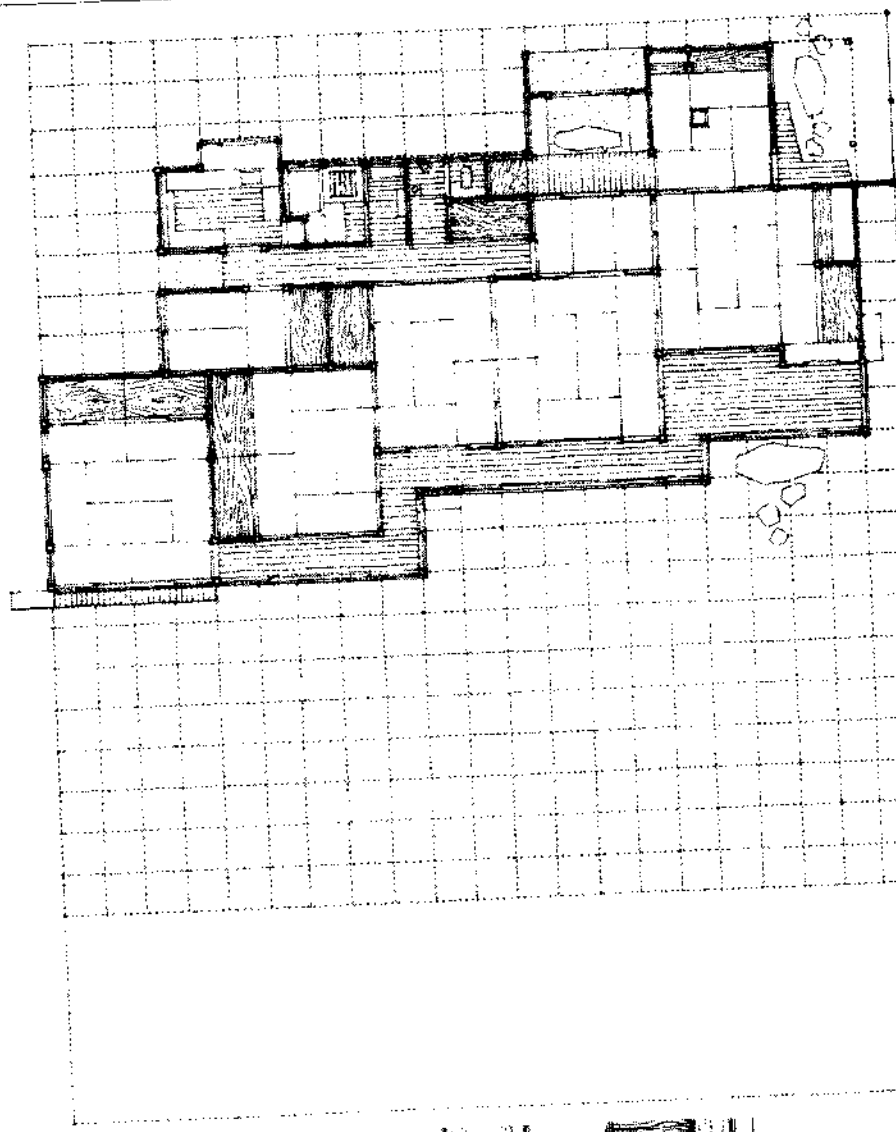
Dalam metode Kyo-ma, alas lantai tetap konstan (3,15 x 6,30 shaku) dan jarak antar kolomnya (modul ken) bervariasi menurut ukuran ruangnya dan berkisar dari 6,4 hingga 6,7 shaku.

Ukuran sebuah ruangan ditentukan oleh jumlah alas lantainya. Alas lantai tradisional ini dulunya diproporsikan untuk menampung dua orang duduk atau satu orang tidur. Sejalan dengan perkembangan sistem penataan grid ken ini berkembang, alas lantai ini kehilangan ketergantungannya pada dimensi-dimensi manusia dan dipakai untuk tuntutan sistem struktur dan jarak antara kolomnya.

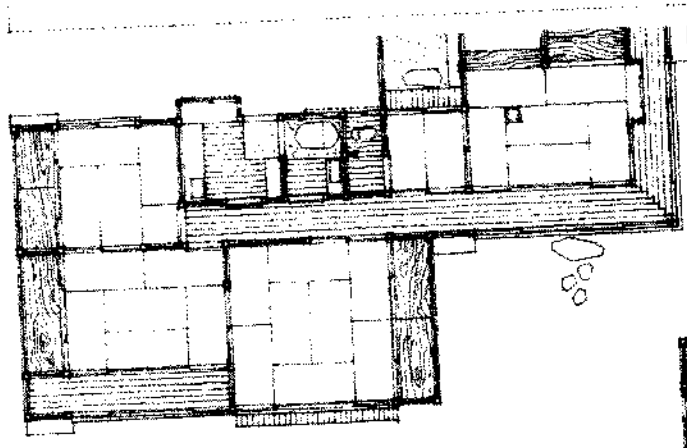
Oleh karena sistem modularitas 1:2 ini, alas lantai tersebut dapat ditata dengan sejumlah cara untuk sembarang ukuran ruangan. Dan untuk setiap ukuran ruangan, ketinggian langit-langit yang berbeda didapatkan dengan cara berikut:
Ketinggian langit-langit (shaku), diukur dari atas papan lis = nilai alas x 0,3.

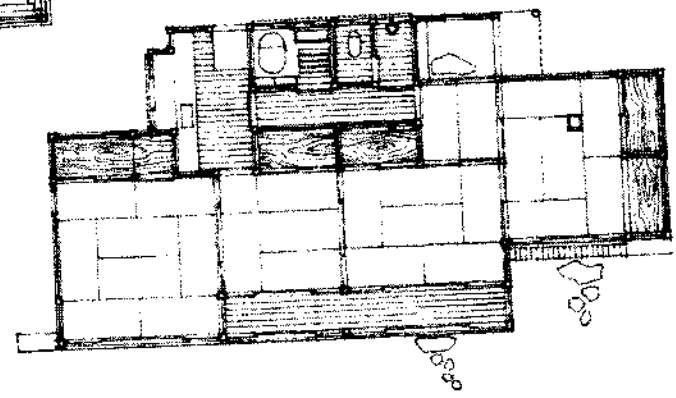




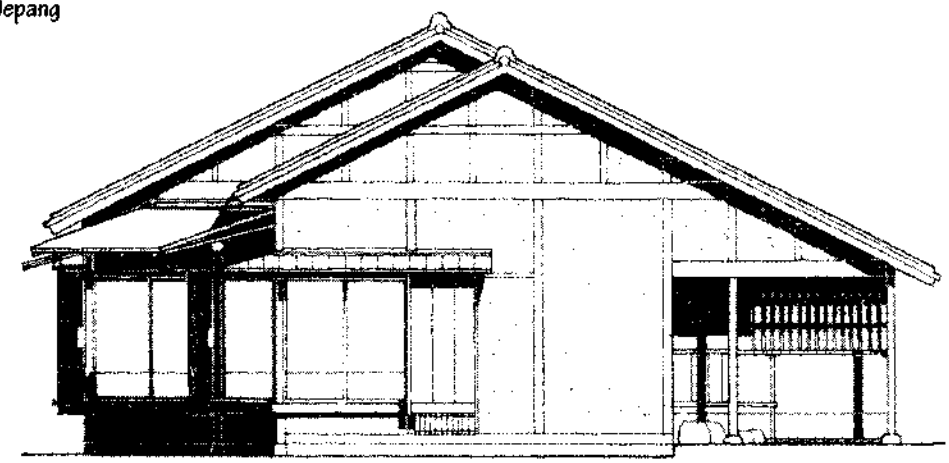


Dalam hunian Jepang tipikal, grid ken menata struktur, maupun sekuen tambahan ruang-ke-ruang. Ukuran modulnya yang relatif kecil memungkinkan ruang-ruang persegi bebas diatur dalam pola-pola yang linier, zigzag, atau tersebar (klaster).

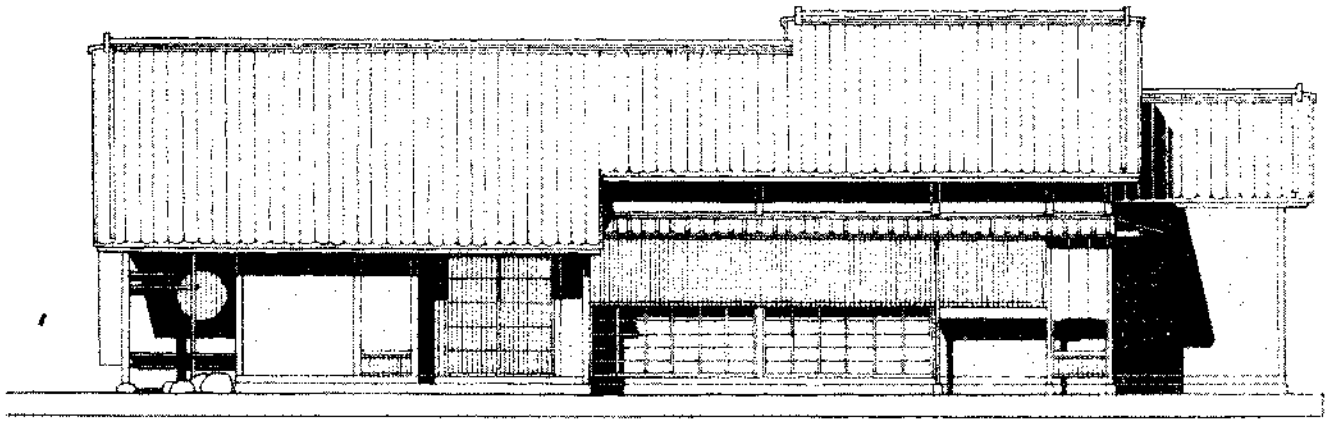




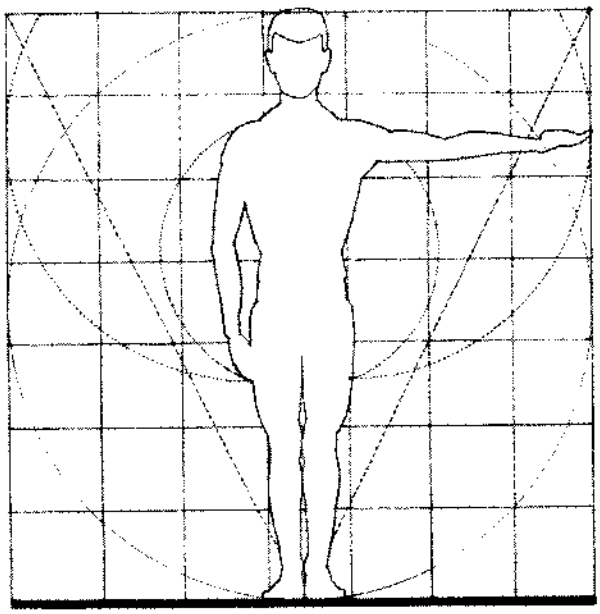
Tampak-tampak Hunian Tradisional Jepang



Tampak Timur

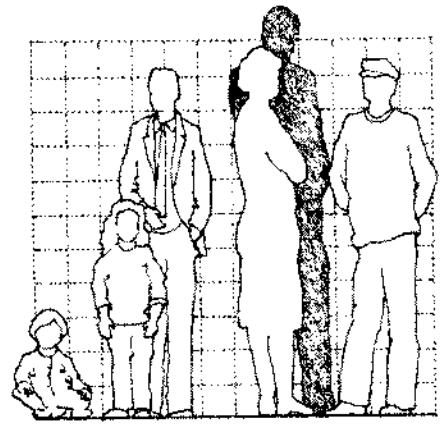


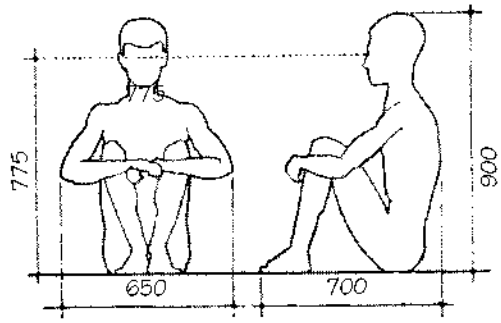
Tampak Utara

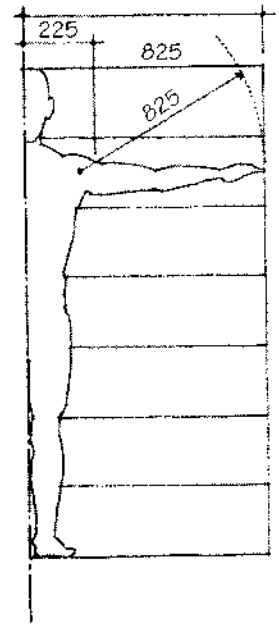


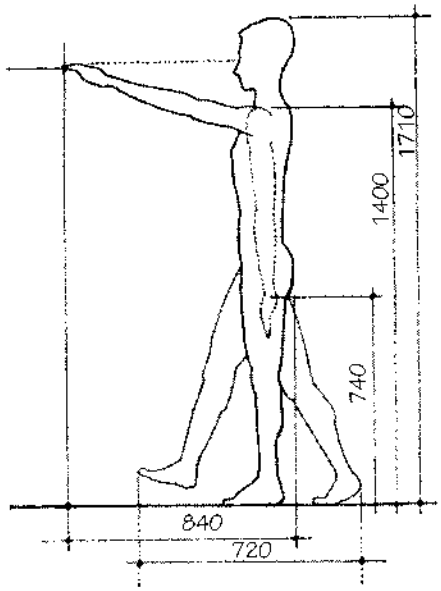
Antropometri merujuk pada pengukuran proporsi dan besaran tubuh manusia. Jika para arsitek era Renaisans memandang proporsi sosok manusia adalah sebagai suatu pengukuhan ulang bahwa perbandingan-perbandingan matematis tertentu merefleksikan harmoni alam semestanya, maka metode antropometri tidak mencari perbandingan simbolis ataupun abstrak, melainkan fungsional. Mereka dilekatkan dengan teori yang menyatakan bahwa bentuk dan ruang di dalam arsitektur dapat menjadi penampung atau perpanjangan tubuh manusia dan oleh karenanya ditentukan melalui ukuran-ukurannya.

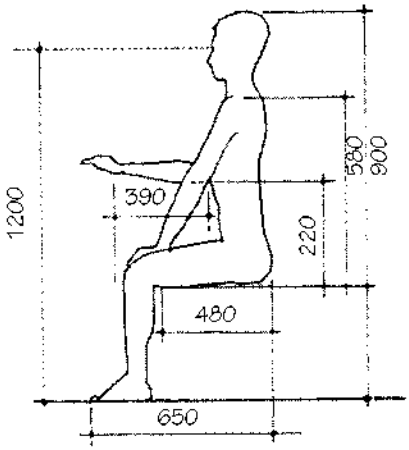
Kesulitan proporsi antropometris ini adalah sifat data yang dibutuhkan untuk kegunaannya. Misalnya, dimensi-dimensi yang diberikan di sini dalam milimeter adalah pengukuran rata-rata dan hanya sebagai panduan yang harus dimodifikasikan untuk memuaskan kebutuhan pengguna khusus. Dimensi rata-rata harus selalu digunakan dengan hati-hati karena variasi-variasi dari normalnya akan selalu ada dikarenakan perbedaan antara kaum lelaki dan wanita, di antara kelompok suku dan usia yang beragam, bahkan dari satu individu dengan individu berikutnya.





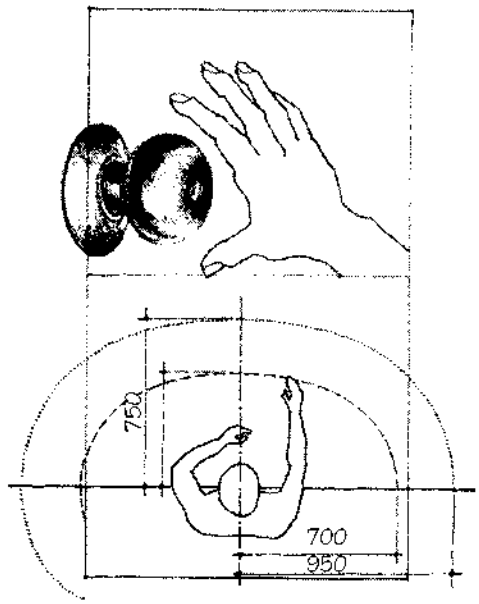


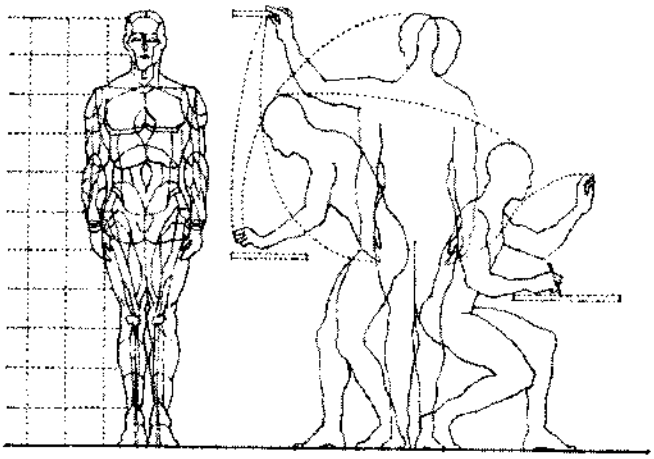


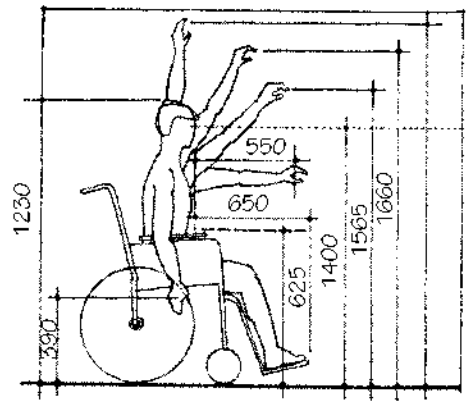


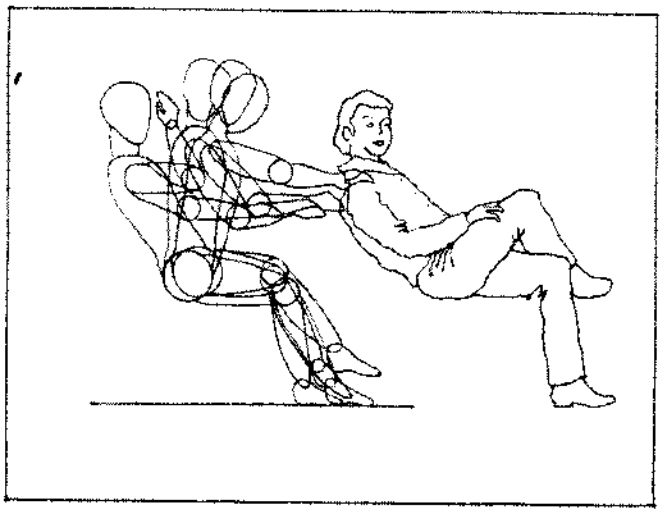
Dimensi-dimensi dan proporsi tubuh manusia mempengaruhi proporsi alat-alat yang kita pegang, ketinggan dan jarak benda yang kita coba gapai, serta dimensi perabotan yang kita gunakan untuk duduk, bekerja, makan, dan tidur. Terdapat sebuah perbedaan antara dimensi struktural kita dengan kebutuhan-kebutuhan dimensional yang dihasilkan dari cara kita menggapai sesuatu pada rak, duduk dekat meja, menuruni anak tangga, atau berinteraksi dengan orang lain. Ini merupakan dimensi-dimensi fungsional dan akan bervariasi sejalan dengan sifat aktivitas yang dilakukan serta situasi sosialnya.

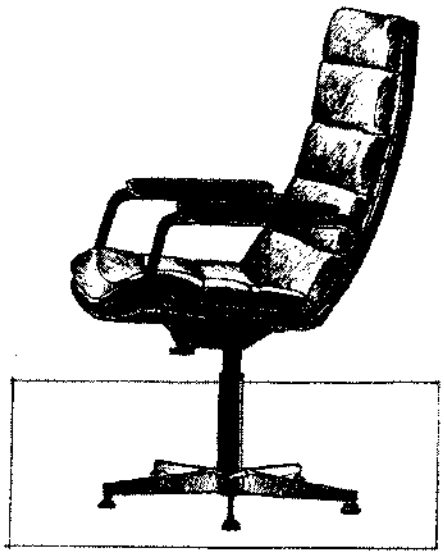
Suatu area khusus yang berkembang dari suatu pertimbangan terhadap faktor-faktor manusia adalah ergonomi—ilmu terapan yang mengoordinasikan perancangan alat-alat, sistem, dan lingkungan dengan kapasitas serta kebutuhan fisiologis dan psikologis kita.

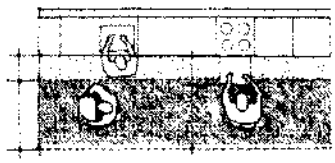


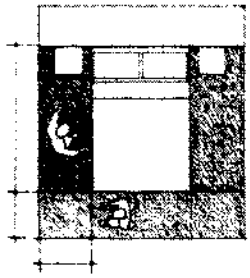




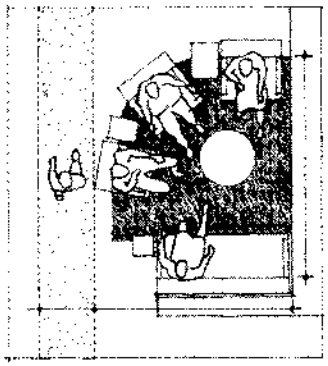


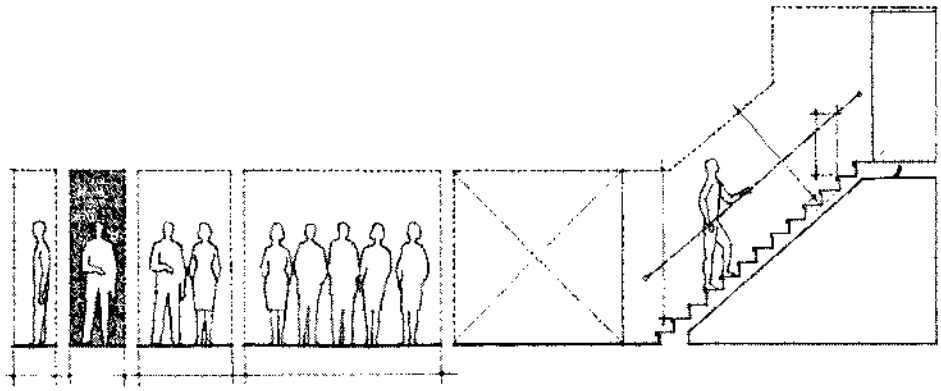


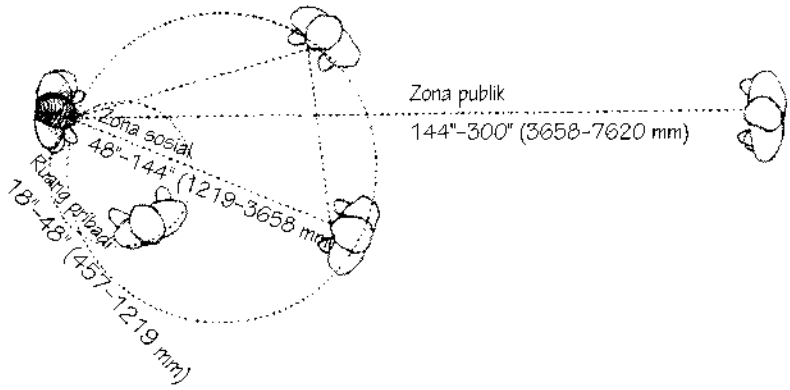


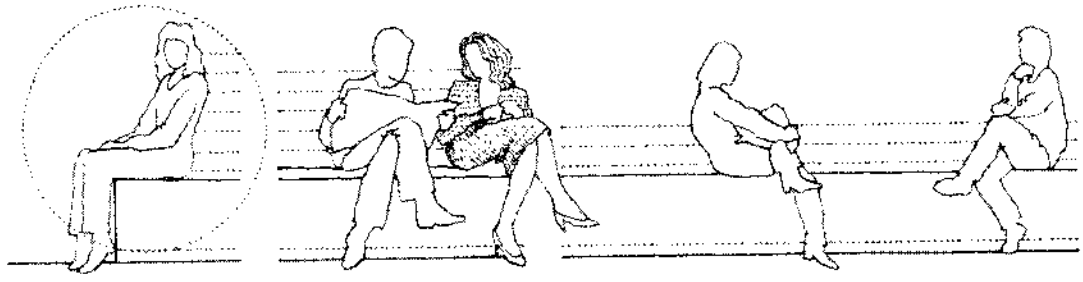


Sebagai tambahan pada elemen-elemen yang kita gunakan di dalam sebuah bagnunan, dimensi-dimensi tubuh manusia juga mempengaruhi volume ruang yang kita butuhkan untuk bergerak, beraktivitas, dan beristirahat. Kesesuaian antara bentuk dan dimensi sebuah ruang dan dimensi tubuh kita dapat menjadi sesuatu yang statis ketika kita duduk di kursi, bersender pada *railing*, atau menyender pada sebuah coakan ruang. Ada juga kesesuaian dinamis ketika kita memasuki suatu foyer bangunan, menaiki anak tangga, atau bergerak melalui ruang dan aula sebuah bangunan. Jenis kesesuaian ketiga adalah bagaimana suatu ruang memenuhi kebutuhan kita dalam mempertahankan jarak sosial yang pantas serta memiliki kendali terhadap ruang pribadi kita.





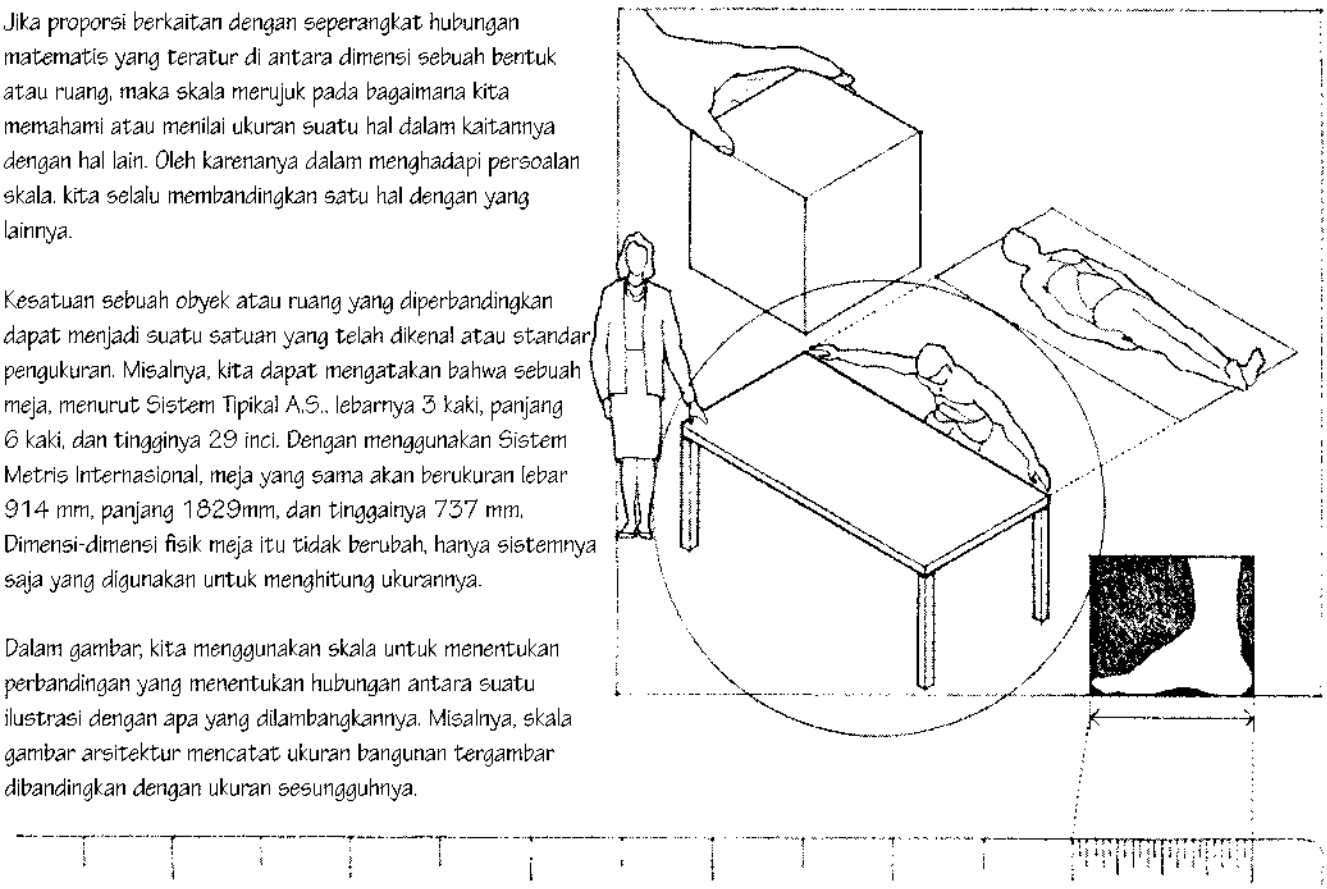


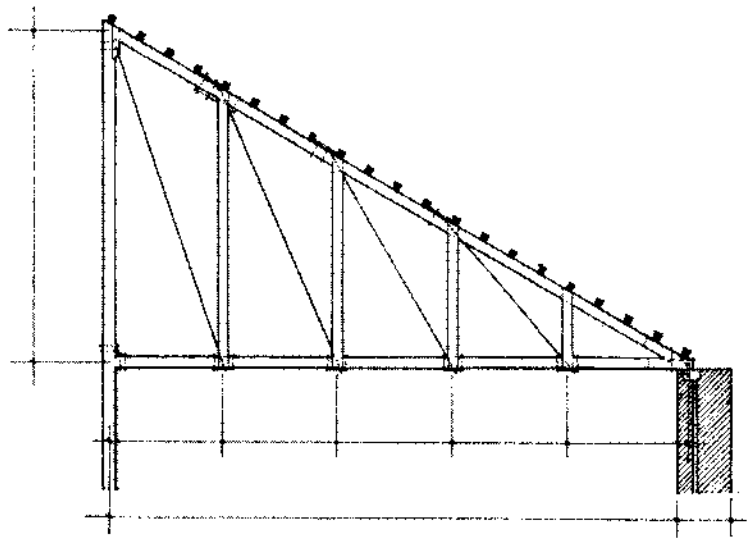


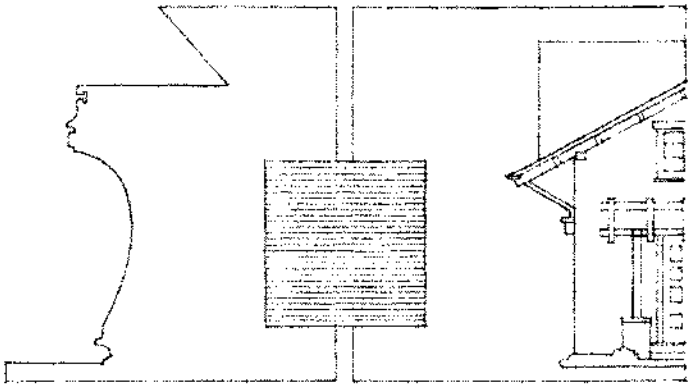
Jika proporsi berkaitan dengan seperangkat hubungan matematis yang teratur di antara dimensi sebuah bentuk atau ruang, maka skala merujuk pada bagaimana kita memahami atau menilai ukuran suatu hal dalam kaitannya dengan hal lain. Oleh karenanya dalam menghadapi persoalan skala, kita selalu membandingkan satu hal dengan yang lainnya.

Kesatuan sebuah obyek atau ruang yang diperbandingkan dapat menjadi suatu satuan yang telah dikenal atau standar pengukuran. Misalnya, kita dapat mengatakan bahwa sebuah meja, menurut Sistem Tipikal A.S., lebarnya 3 kaki, panjang 6 kaki, dan tingginya 29 inci. Dengan menggunakan Sistem Metris Internasional, meja yang sama akan berukuran lebar 914 mm, panjang 1829mm, dan tinggainya 737 mm. Dimensi-dimensi fisik meja itu tidak berubah, hanya sistemnya saja yang digunakan untuk menghitung ukurannya.

Dalam gambar, kita menggunakan skala untuk menentukan perbandingan yang menentukan hubungan antara suatu ilustrasi dengan apa yang dilambangkannya. Misalnya, skala gambar arsitektur mencatat ukuran bangunan tergambar dibandingkan dengan ukuran sesungguhnya.



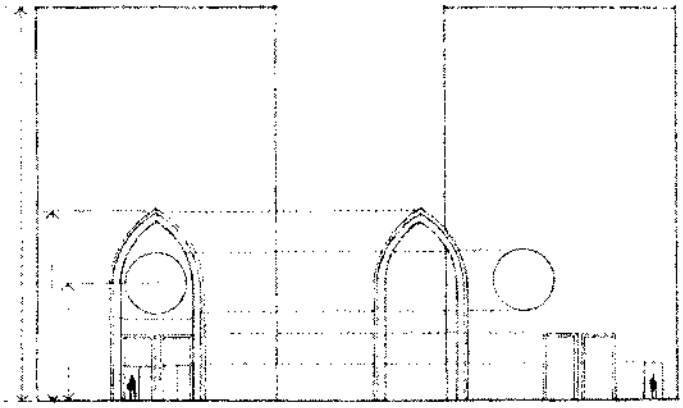




Seberapa besarkah bujursangkar ini?

Hal yang menarik khususnya bagi desainer adalah konsep mengenai skala visual, yang merujuk tidak kepada dimensi aktual suatu benda, tapi lebih kepada seberapa kecil atau besar sesuatu tampak berkaitan dengan ukuran normalnya atau pada ukuran benda lain di dalam lingkungannya.

Ketika kita mengatakan sesuatu adalah berskala kecil atau miniatur, biasanya yang kita maksudkan adalah bahwa benda tersebut terlihat lebih kecil dibandingkan ukuran normalnya. Begitupun halnya, sesuatu yang berskala besar dipandang sebagai sesuatu yang lebih besar dibandingkan dengan kondisi biasanya.

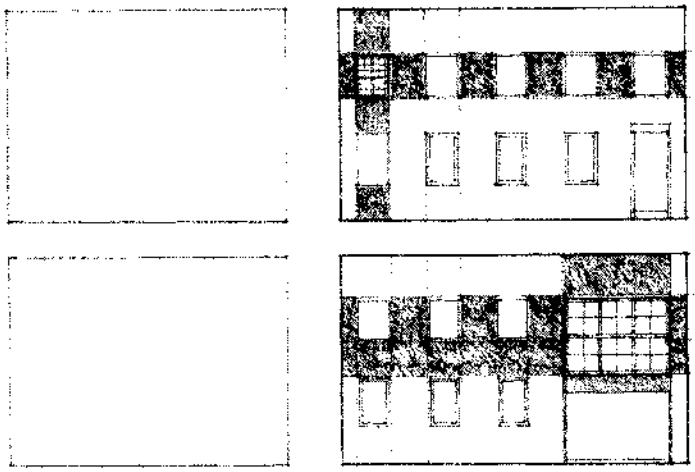


Kita bicara mengenai skala perkotaan ketika kita merujuk pada ukuran suatu proyek di dalam lingkungan sebuah kota, atau skala lingkungan ketika kita menilai kecocokan suatu bangunan terhadap lokasinya di dalam kota, atau skala jalanan ketika kita menandai ukuran-ukuran relatif elemen yang menghadap jalan.

Pada skala sebuah bangunan, seluruh elemen, entah sebiasa apapun atau mungkin setidak penting bagaimanapun, pasti memiliki ukuran tertentu. Dimensi-dimensinya dapat ditentukan terlebih dahulu oleh produsennya, atau mereka dapat dipilih oleh desainer dari serangkaian pilihan. Biar bagaimanapun juga, kita memahami ukuran setiap elemen dalam kaitannya dengan bagian lain atau terhadap komposisi keseluruhannya.

Skala mekanis: ukuran atau proporsi sesuatu relatif terhadap suatu standar pengukuran yang telah dikenal

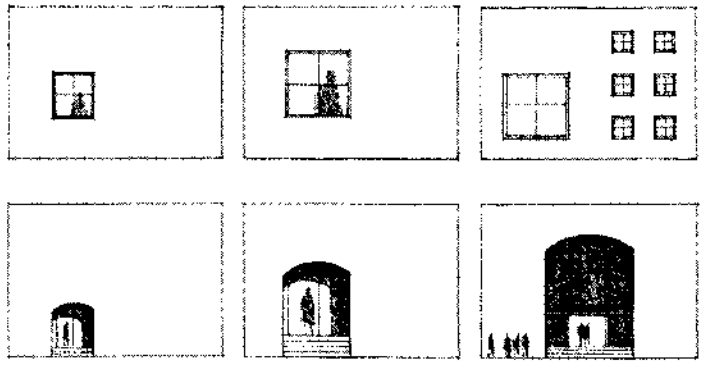
Skala visual: ukuran atau proporsi suatu elemen yang tampak memiliki kaitan terhadap elemen lain yang ukurannya diketahui atau diasumsikan.



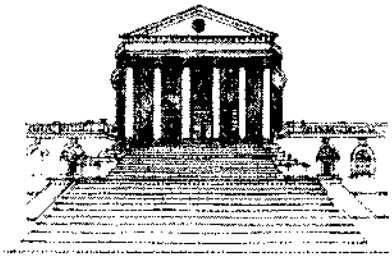
Misalnya, ukuran dan proporsi jendela di dalam fasad sebuah bangunan secara visual terkait satu sama lain, begitu juga halnya dengan ruang di antara mereka serta dimensi keseluruhan fasad tersebut. Jika jendela-jendelanya memiliki ukuran dan bentuk yang sama, mereka akan menciptakan suatu skala relatif terhadap ukuran fasadnya.

Namun, jika salah satu jendelanya lebih besar daripada yang lainnya, ia akan menciptakan skala lain di dalam komposisi fasad tersebut. Lompatan dalam skala dapat menandakan ukuran atau kepentingan ruang di balik jendela tersebut, atau ia dapat mengubah pemahaman kita mengenai ukuran jendela lain atau dimensi keseluruhan fasad tersebut.

Banyak elemen bangunan yang memiliki ukuran serta karakteristik yang familiar bagi kita dan yang kita gunakan untuk menaksir ukuran elemen-elemen lain di sekelilingnya. Elemen-elemen tersebut, seperti unit-unit jendela dan pintu pada hunian menolong kita membayangkan seberapa besar suatu bangunan dan berapa banyak lantai yang dimilikinya. Tangga dan material-material moduler tertentu, seperti bata dan blok beton, menolong kita mengukur skala suatu ruang. Karena sifatnya yang familiar, elemen-elemen ini, jika ukurannya diperbesar, juga dapat digunakan untuk dengan sengaja mengubah persepsi kita akan ukuran suatu bentuk bangunan atau ruang.

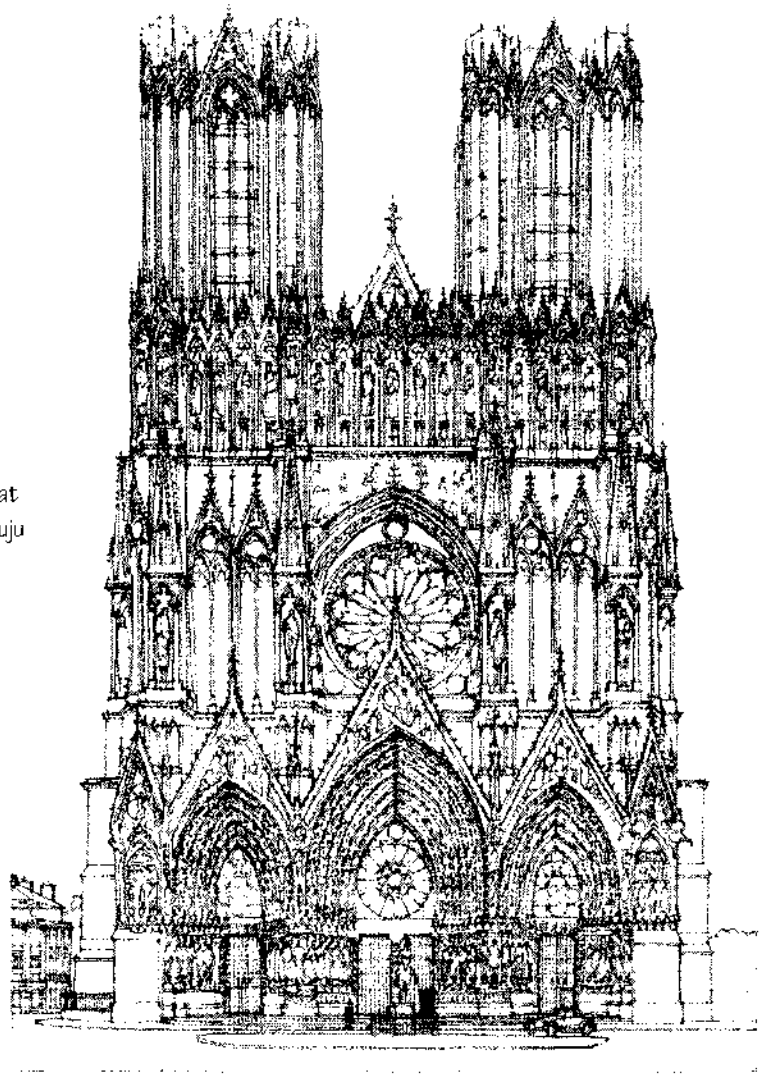


Beberapa bangunan dan ruang memiliki dua atau lebih skala yang bekerja secara bersamaan. Portico pintu masuk perpustakaan di Universitas Virginia, dibentuk mengikuti Bangunan Pantheon di Roma, diskalakan terhadap bentuk bangunan keseluruhan, sementara jalur pintu dan jendela di belakangnya diskalakan terhadap skala ruang di dalam bangunan tersebut.

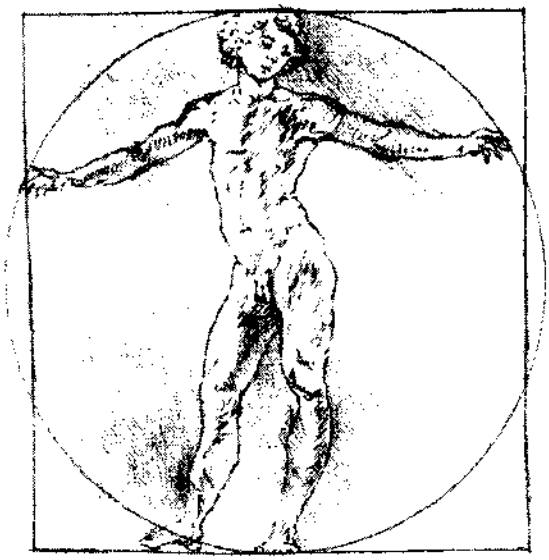


Universitas Virginia, Charlottesville, 1817-26, Thomas Jefferson

Portal-portal cerukan pintu masuk pada Katedral Reims ini diskalakan terhadap dimensi-dimensi fasad dan dapat dilihat dan dikenali pada jarak tertentu sebagai akses masuk menuju ruang interior gereja tersebut. Namun, ketika kita bergerak lebih dekat lagi, kita akan melihat bahwa pintu masuk yang sebenarnya diskalakan terhadap dimensi kita, yaitu skala manusia.

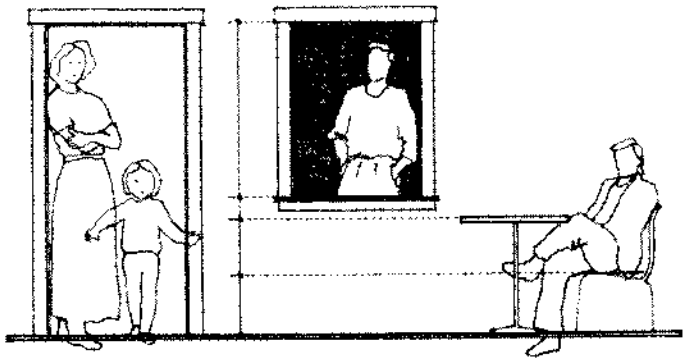


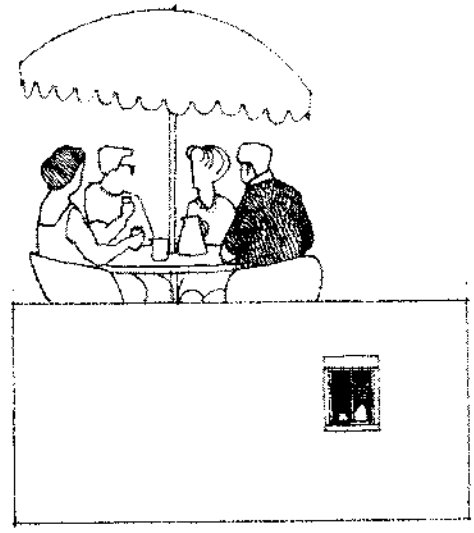
Katedral Reims, 1211-90

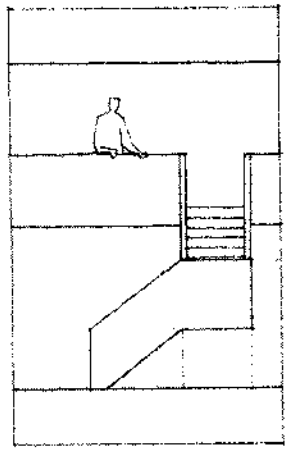


Skala manusia dalam arsitektur didasarkan pada dimensi dan proporsi tubuh manusia. Di bagian proporsi antropometris telah disinggung bahwa dimensi-dimensi kita bervariasi dan sebaiknya tidak digunakan sebagai suatu alat pengukur yang mutlak. Namun, kita dapat, menghitung ruang yang lebarnya sedemikian rupa sehingga kita dapat menggapai dan menyentuh dinding-dindingnya. Serupa halnya, kita dapat menilai ketinggiannya jika kita dapat menggapai dan menyentuh bidang langit-langit di atas kepala kita. Ketika kita tidak mampu lagi melakukan hal ini, kita harus lebih mengandalkan aspek visual kita dibandingkan petunjuk-petunjuk nyata demi memberikan kita rasa akan skala sebuah ruang.

Dengan petunjuk-petunjuk ini, kita dapat menggunakan elemen-elemen yang memilki makna manusiawi dan yang dimensi-dimensinya terkait terhadap dimensi postur, langkah, gapaian, atau cengkeraman kita. Elemen-elemen tersebut, seperti meja atau kursi, tanjakan dan injakan tangga, ambang pintu, serta lintel di atas pintu masuk, tidak hanya akan menolong kita dalam menilai ukuran suatu ruang, tapi juga memberikannya skala manusia.



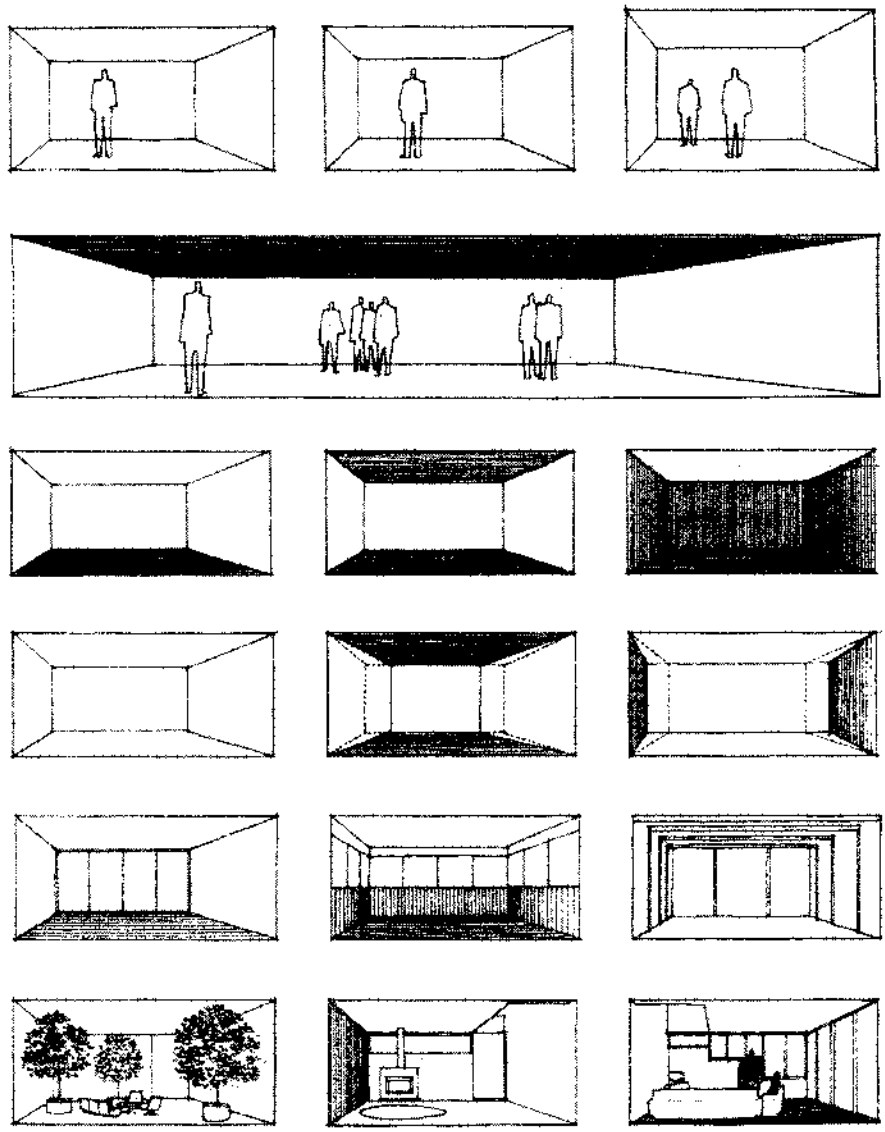


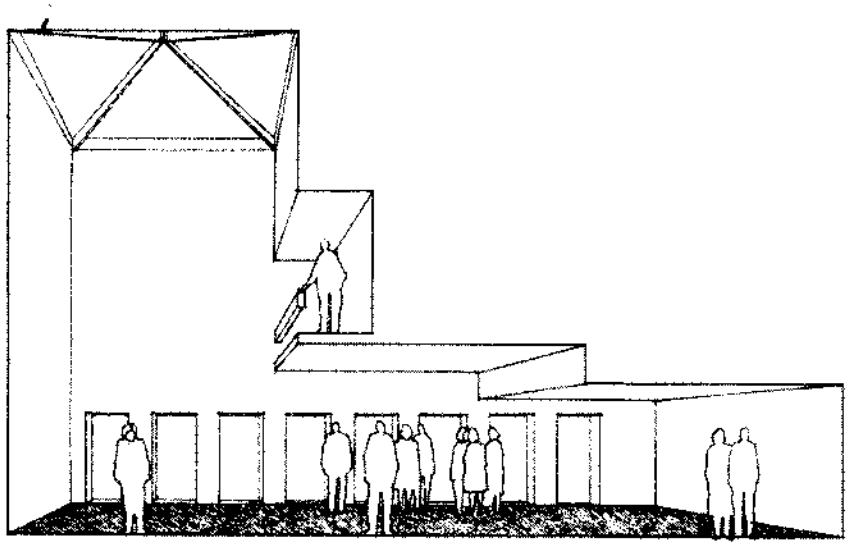


Jika sesuatu yang berskala monumental membuat kita merasa kecil, maka suatu ruang yang skalanya intim akan menggambarkan suatu lingkungan yang membuat kita merasa nyaman di dalamnya, terkendali, atau penting. Pengaturan meja dan kursi santai dalam dengan cara yang intim di dalam sebuah lobi hotel yang besar menyampaikan kepada kita sesuatu tentang keluasan dan kelegaan ruang tersebut serta mendefinisikan area-area berskala manusia yang nyaman di dalamnya. Sebuah jalur tangga menuju balok lantai dua atau loteng bisa memberi bayangan kepada kita tentang dimensi vertikal sebuah ruangan serta menunjukkan adanya manusia. Sebuah jendela di dinding yang kosong menceritakan sesuatu tentang ruang di belakangnya serta memberikan kesan bahwa ia dihuni.

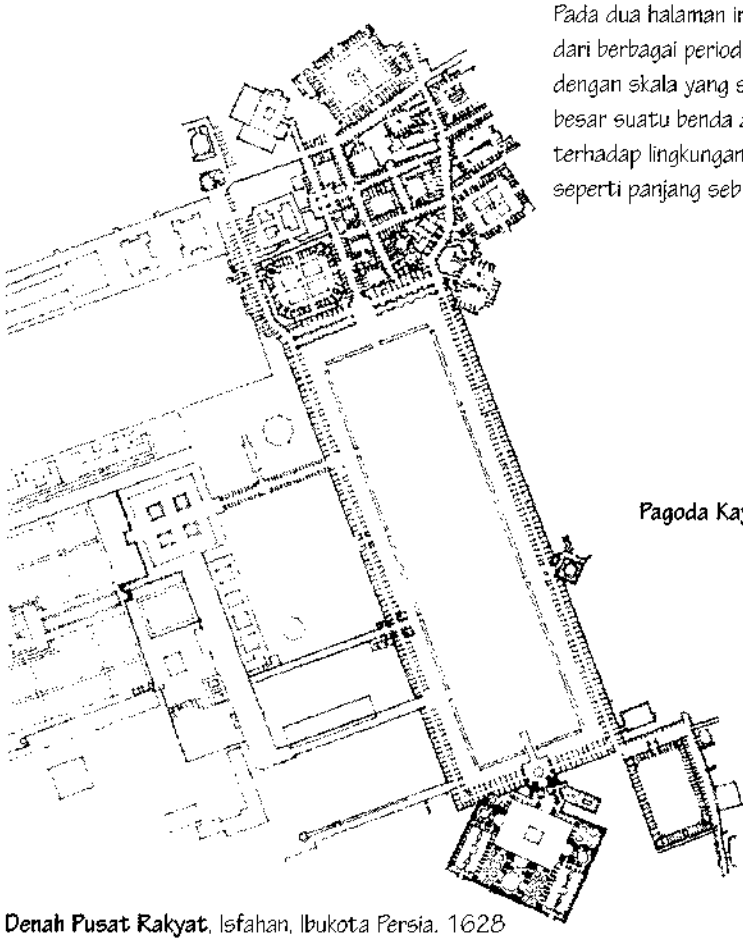
Dari tiga buah dimensi dalam sebuah ruang, ketinggian memiliki efek pada skala yang lebih besar daripada panjang maupun lebarnya. Jika dinding ruang memberikan penutup, maka ketinggian bidang langit-langit di atas akan menentukan kualitas perlindungan dan kedekatannya.

Ketinggian langit-langit sebuah ruangan berukuran 12x16 kaki yang ditinggikan dari 8 ke 9 kaki akan lebih terlihat dan mempengaruhi skalanya dibandingkan jika lebarnya ditambahkan menjadi 13 kaki atau panjangnya menjadi 17 kaki. Jika ruangan berukuran 12 x 16 kaki dengan langit-langit setinggi 9 kaki dirasa nyaman oleh kebanyakan orang, maka sebuah ruang berukuran 50 x 50 kaki dengan ketinggian langit-langit yang sama akan mulai terasa berat.





Pada dua halaman ini terdapat struktur-struktur arsitektural dari berbagai periode dan tempat bersejarah yang digambar dengan skala yang serupa. Persepsi kita mengenai seberapa besar suatu benda atau suatu tempat adalah selalu relatif terhadap lingkungan dan ukuran yang biasa kita rasakan, seperti panjang sebuah pesawat Boeing 747.

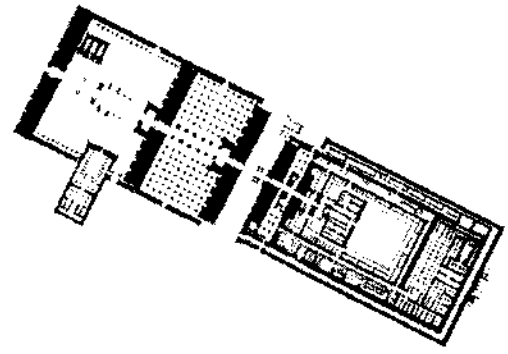


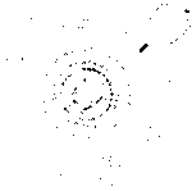
Denah Pusat Rakyat, Isfahan, Ibukota Persia, 1628



Gedung Empire State, New York City, 1931, Shreve, Lamb,dan Harmon

Pagoda Kayu Yingxian, Cina, 1056



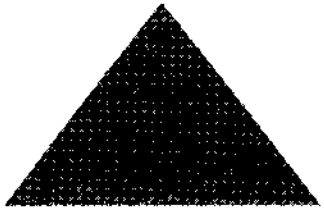


Pilar Batu (*stonehenge*), sekitar 1800 S.M.



Pagoda Shwezigon, Pagan, dekat Nyangu, Myanmar, 1058

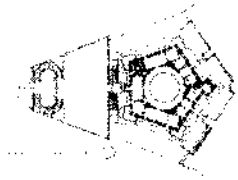
Kuil Amun di Karnak, mesir, sekitar tahun 1500-323 S.M.



Piramida Agung Cheops di Giza, Mesir, sekitar tahun 2500 S.M.

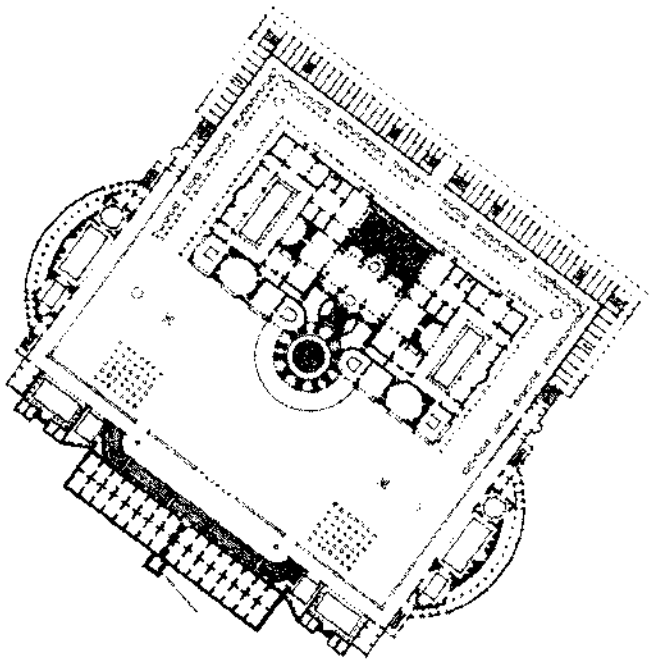


Pueblo Bonito, Tebing Chaco, AS, mulai dibangun sekitar tahun 920





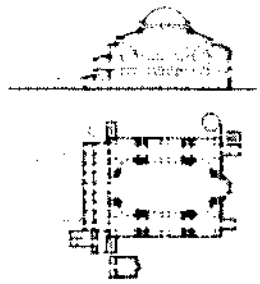
Villa Farnese, Caprarola, Italia, 1559-60, Iacomo Vignola



Tempat Mandi Caracalla, Roma, tahun 212-16



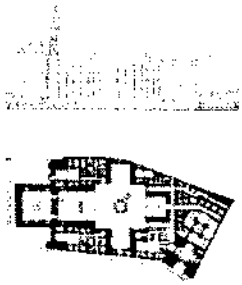
Basilika St. Petrus, 1607, Michaelangelo Buonarroti dan Carlo Maderno



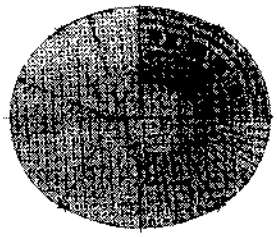
Hagia Sophia, Istanbul, Turki, tahun 532-537



Stasiun St. Pancras, London, Inggris, 1863-76, George Gillbert Scott



Mesjid Sultan Hasan, Kairo, Mesir, 1356-63



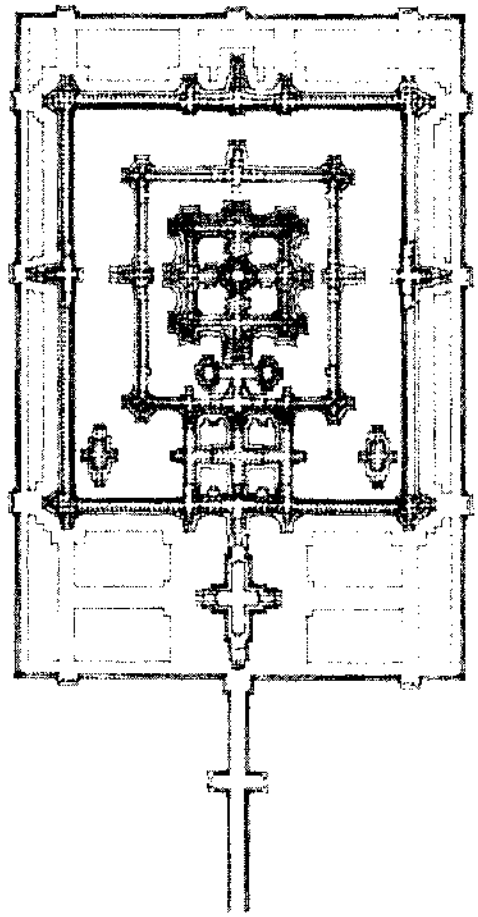
Koloseum, Roma, tahun 70-82



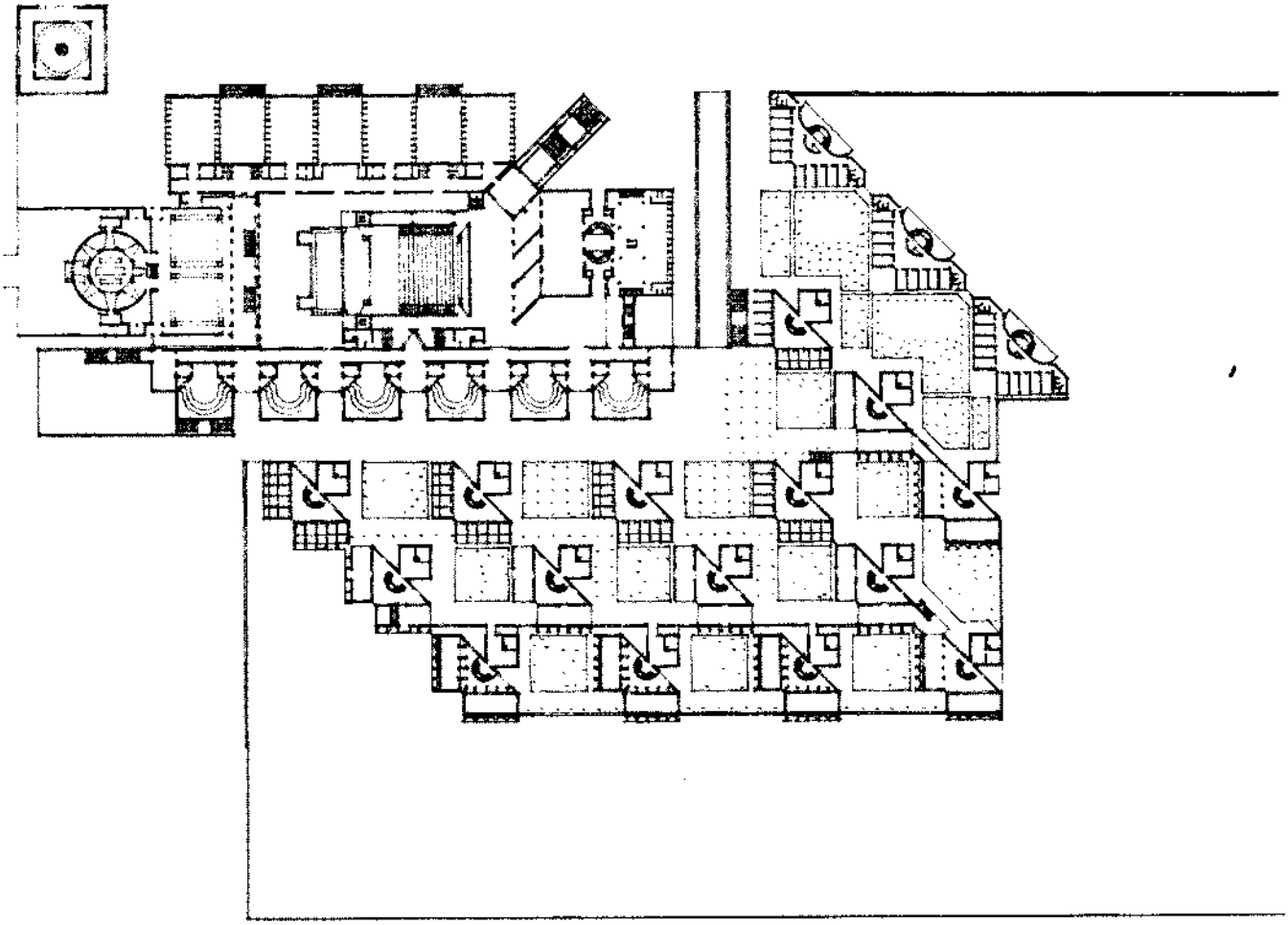
Gedung Dewan Legislatif, Chandigarh, India, 1956-59, Le Corbusier



Boeing 747-400



Angkor Wat, dekat Siem Reap, Kamboja, 802-1220



Institut Manajemen India. Ahmedabad, India, 1965, Louis Kahn

7
Prinsip-prinsip

"...Tak satupun kecuali kebingunganlah yang muncul ketika tatanan dianggap sebagai sebuah kualitas yang bisa diterima sekaligus diabaikan, sesuatu yang bisa ditinggalkan maupun diganti dengan yang lain. Tatanan harus dipahami sebagai sesuatu yang sangat penting dalam pemberdayaan fungsi sistem terorganisir manapun juga, entah fungsi fisik maupun mentalnya. Seperti halnya tak satupun mesin atau orkestra atau tim olahraga yang dapat berkinerja tanpa kerjasama yang terintegrasi pada seluruh bagiannya, begitu juga halnya dengan karya seni atau arsitektur, yang tidak akan mampu memenuhi fungsi dan menyampaikan pesannya kecuali ia menyajikan suatu pola yang tertata. Tatanan adalah memungkinkan di segala tingkat kompleksitas: pada patung-patung sederhana seperti di *Easter Islands* atau serumit patung karya Bernini, di dalam sebuah rumah petani dan di dalam gedung gereja Borromini. Namun jika tidak ada tatanan, tidak akan ada cara untuk menceritakan apa yang ingin disampaikan oleh karya tersebut."

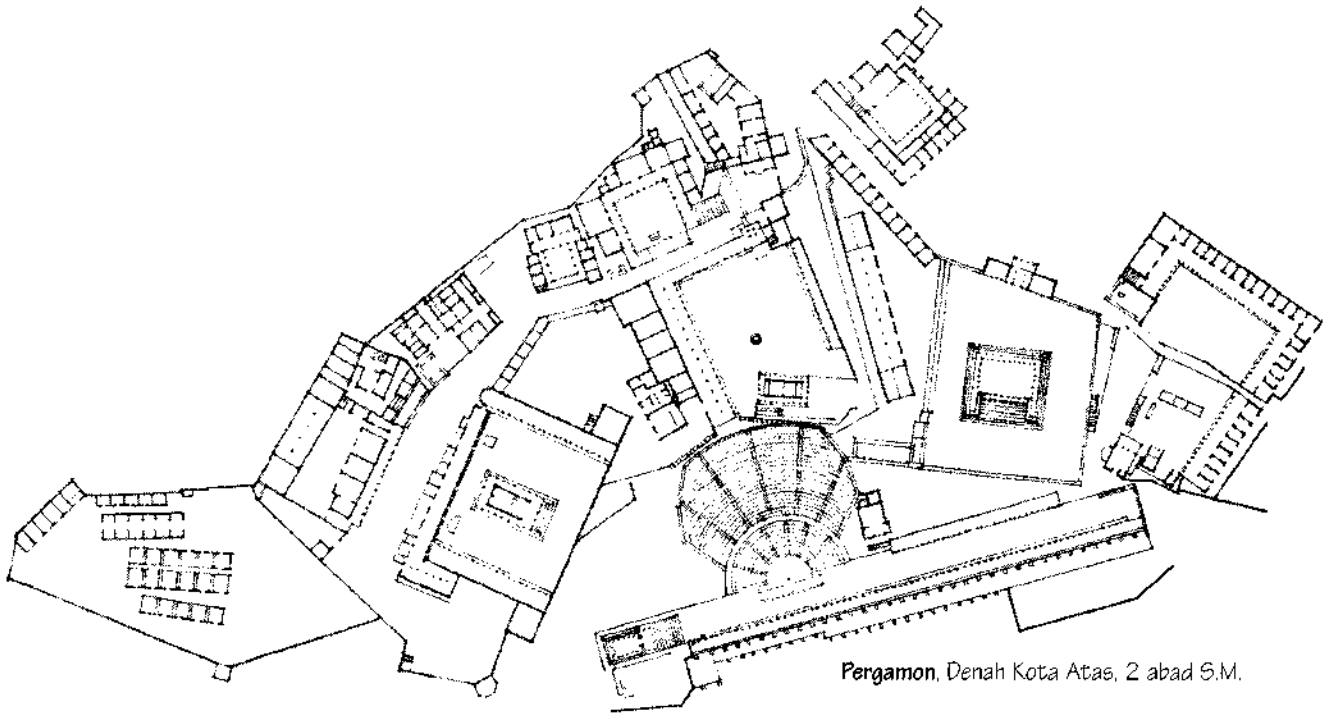
Rudolf Arnheim
Dinamika-dinamika Bentuk Arsitektur
1977

PRINSIP-PRINSIP PENYUSUNAN

Jika Bab 4 menggunakan suatu dasar geometris untuk mengorganisir bentuk dan ruang dalam sebuah bangunan, maka bab ini membahas prinsip-prinsip tambahan yang bisa digunakan untuk menciptakan tatanan di dalam suatu komposisi arsitektural. Tatanan merujuk tidak hanya pada keteraturan geometris saja, tapi lebih pada suatu kondisi dimana setiap bagian dari suatu keseluruhan ditempatkan secara pantas melalui rujukan pada bagian-bagian lain yang tujuannya agar bisa menghasilkan suatu tatanan yang harmonis.

Terdapatlah suatu ragam dan kompleksitas alami dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan program bagi bangunan. Bentuk dan ruang dari seluruh jenis bangunan harus menyadari dasar hirarki di dalam fungsi-fungsi yang mereka cakup, para pengguna yang dilayani oleh mereka, tujuan-tujuan atau makna yang mereka kemukakan, serta ruang lingkup atau konteks yang mereka sampaikan.
Pengakuan akan keragaman, kompleksitas, dan hirarki di dalam pemrograman, perancangan, dan pembuatan bangunan inilah yang akan dibahas dalam prinsip-prinsip penyusunan.

Tatanan tanpa ragam dapat menghasilkan suatu monotoni atau kebosanan; ragam tanpa tatanan dapat menghasilkan kekacauan. Rasa kesatuan dengan keanekaragaman merupakan idealnya. Prinsip-prinsip penyusunan berikut ini dipandang sebagai perangkat visual yang memungkinkan bentuk dan ruang suatu bangunan yang berbeda dan bervariasi untuk bersama-sama hadir secara perseptual dan konseptual di dalam suatu kesatuan yang tertata, dipersatukan, dan harmonis.

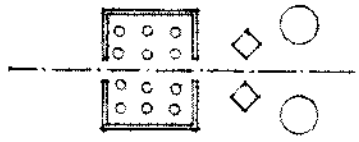


Pergamon, Denah Kota Atas, 2 abad S.M.

Sumbu

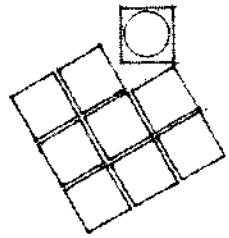
Sebuah garis yang dihasilkan oleh dua buah titik di dalam ruang, dimana padanya bentuk dan ruang dapat disusun secara simetris atau seimbang.

Simetri



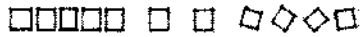
Distribusi dan tatanan seimbang antara bentuk dan ruang yang setara pada sisi-sisi berlawanan di suatu garis atau bidang pembagi, atau terhadap sebuah sumbu atau titik pusat.

Hirarki



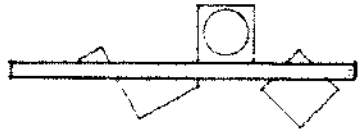
Artikulasi terhadap kepentingan suatu bentuk atau ruang melalui ukuran, bentuk dasar, atau penempatannya relatif terhadap bentuk dan ruang lain dari organisasi tersebut.

Irama



Suatu gerakan penyatuan yang dicirikan dengan adanya suatu pengulangan berpola atau perubahan elemen-elemen bentuk atau motif di dalam suatu bentuk yang dirubah ataupun tetap.

Datum

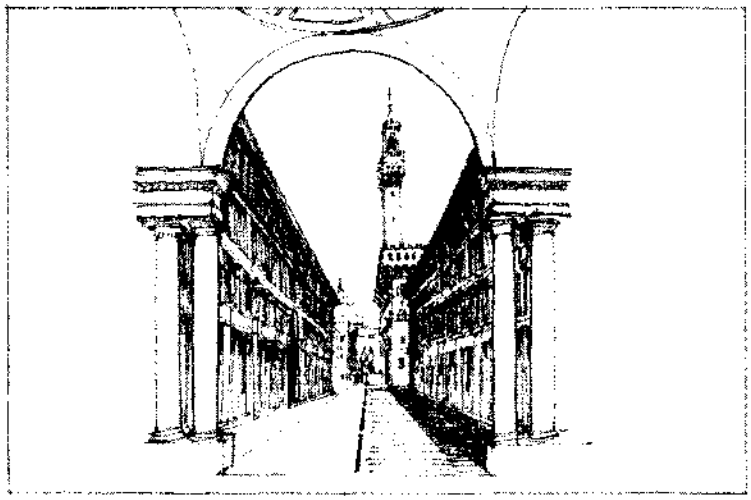


Sebuah garis, bidang, atau volume yang, oleh kemenerusan dan keteraturannya, berfungsi mengumpulkan, mengukur, dan mengatur suatu pola bentuk dan ruang.

Transformasi

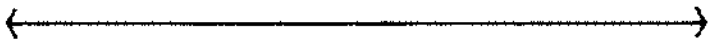


Prinsip yang menjelaskan bahwa suatu konsep, struktur, atau organisasi arsitektural dapat diubah melalui serangkaian manipulasi dan permutasi terpisah dalam upaya menanggapi sebuah lingkungan khusus atau serangkaian kondisi, tanpa kehilangan identitas atau konsepnya.

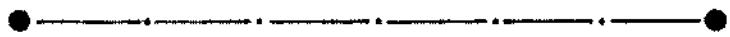


Jalanan di kota Florentina yang diapit oleh **Istana Uffizi** ini menghubungkan Sungai Arno dengan Piazza della Signoria. Lihat gambar denah di halaman 342.

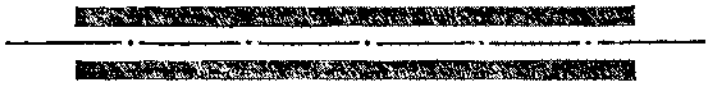
Sumbu mungkin merupakan alat pengatur bentuk dan ruang yang paling mendasar di dalam arsitektur. Ia adalah sebuah garis yang dihasilkan oleh dua buah titik di dalam ruang, dimana bentuk dan ruang tersebut dapat disusun di sekitarnya baik secara teratur maupun tidak teratur. Meskipun imajiner dan tidak terlihat kecuali oleh mata pikiran, sumbu dapat menjadi sebuah alat yang kuat, mendominasi, dan mengatur. Meskipun ia menyiratkan simetri, sumbu membutuhkan keseimbangan. Penempatan khusus elemen-elemen di sekitar sebuah sumbu akan menentukan apakah daya visual suatu organisasi aksial tersebut lembut atau terlalu kuat, berstruktur lepas atau formal, seperti lukisan ataupun monoton.



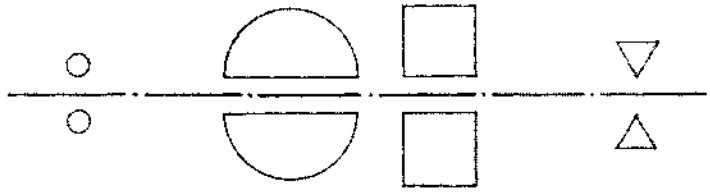
Karena sebuah sumbu pada dasarnya merupakan suatu kondisi linier, maka ia memiliki kualitas panjang dan arah, dan merangsang pergerakan dan menonjolkan pemandangan di sepanjang jalurnya.



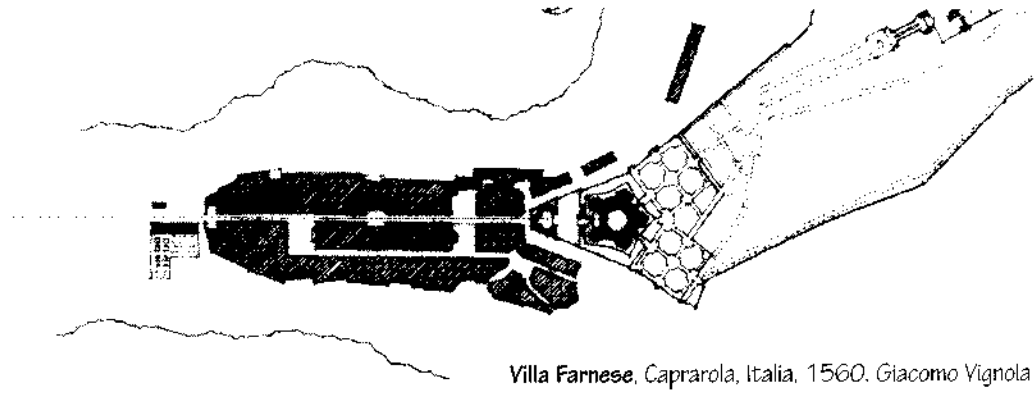
Demi keberadaannya, sebuah sumbu harus dihilangkan kedua ujungnya oleh sebuah bentuk atau ruang yang penting.



Kesan sumbu dapat diperkuat dengan cara menegaskan tepi-tepi di sisi panjangnya. Tepi-tepi ini dapat berupa garis di atas bidang lantai dasar, atau bidang-bidang vertikal yang mendefinisikan suatu ruang linier yang berbagi tempat dengan sumbu tersebut.



Sebuah sumbu juga dapat dibentuk oleh suatu tatanan bentuk dan ruang yang simetris.



Villa Farnese, Caprarola, Italia, 1560. Giacomo Vignola

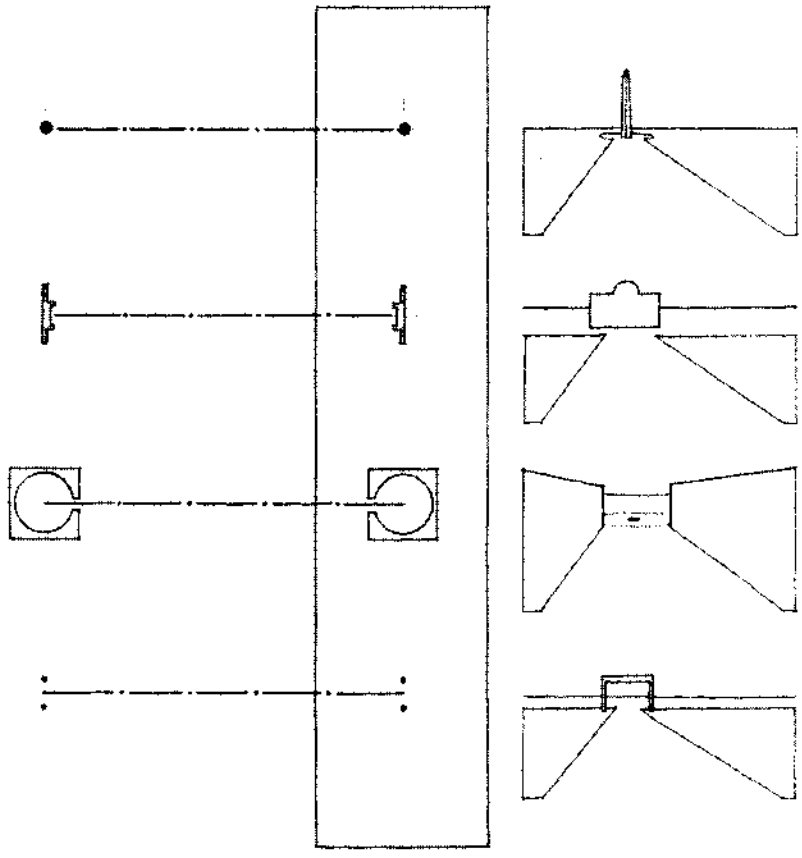
Elemen-elemen penghilang sebuah sumbu berfungsi baik untuk mengirim maupun menerima dorongan visualnya. Elemen-elemen yang memuncak ini dapat berupa salah satu dari berikut ini:

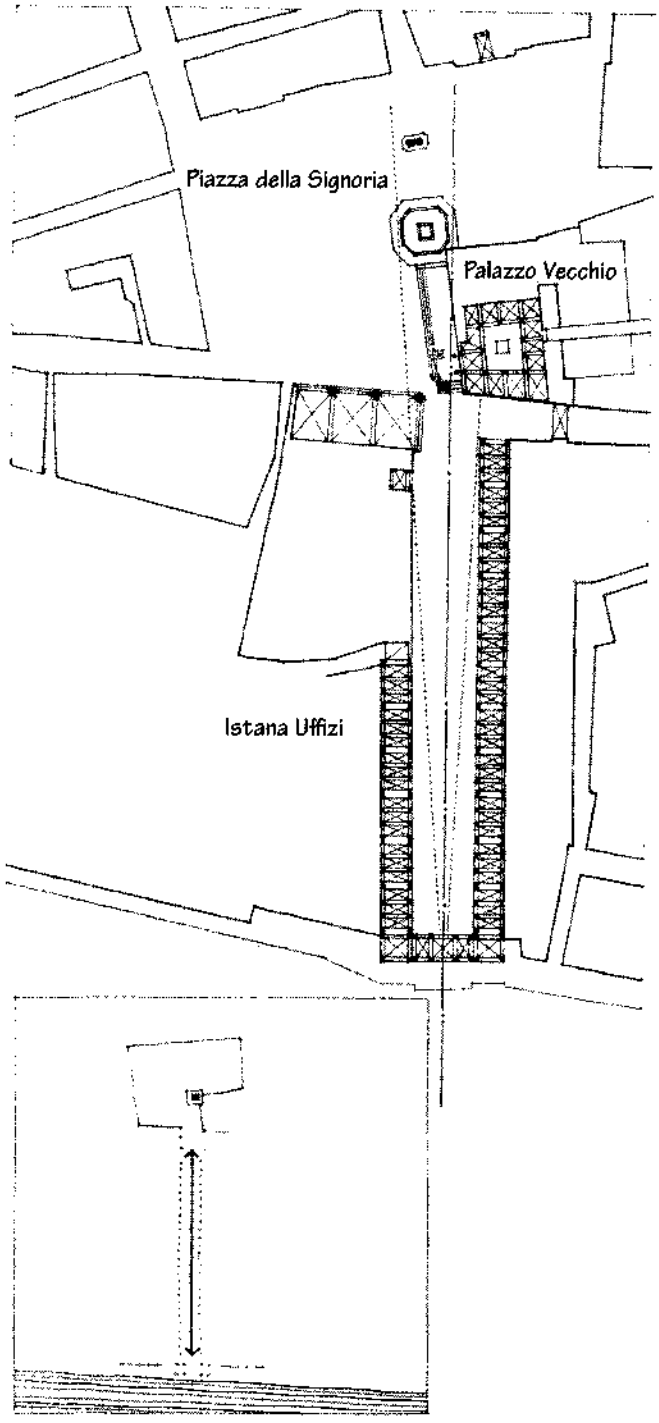
- Titik-titik di dalam ruang yang dihasilkan oleh elemen-elemen vertikal, linier, atau bentuk-bentuk bangunan yang terpusat.

- Bidang-bidang vertikal, seperti fasad atau muka bangunan yang simetris, didahului dengan sebuah halaman depan atau ruang terbuka yang serupa.

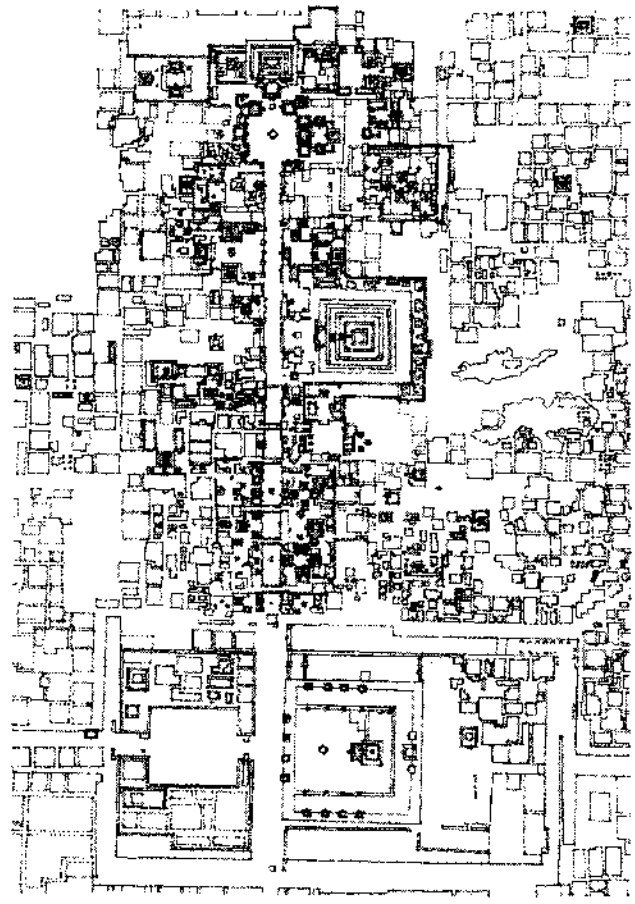
- Ruang-ruang yang terdefinisi dengan jelas, umumnya terpusat atau teratur bentuknya.

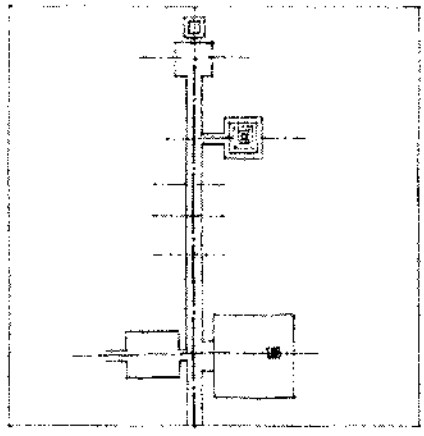
- Pintu-pintu gerbang yang membuka ke arah luar yang menampilkan suatu pandangan atau bingkai pemandangan di luarnya.



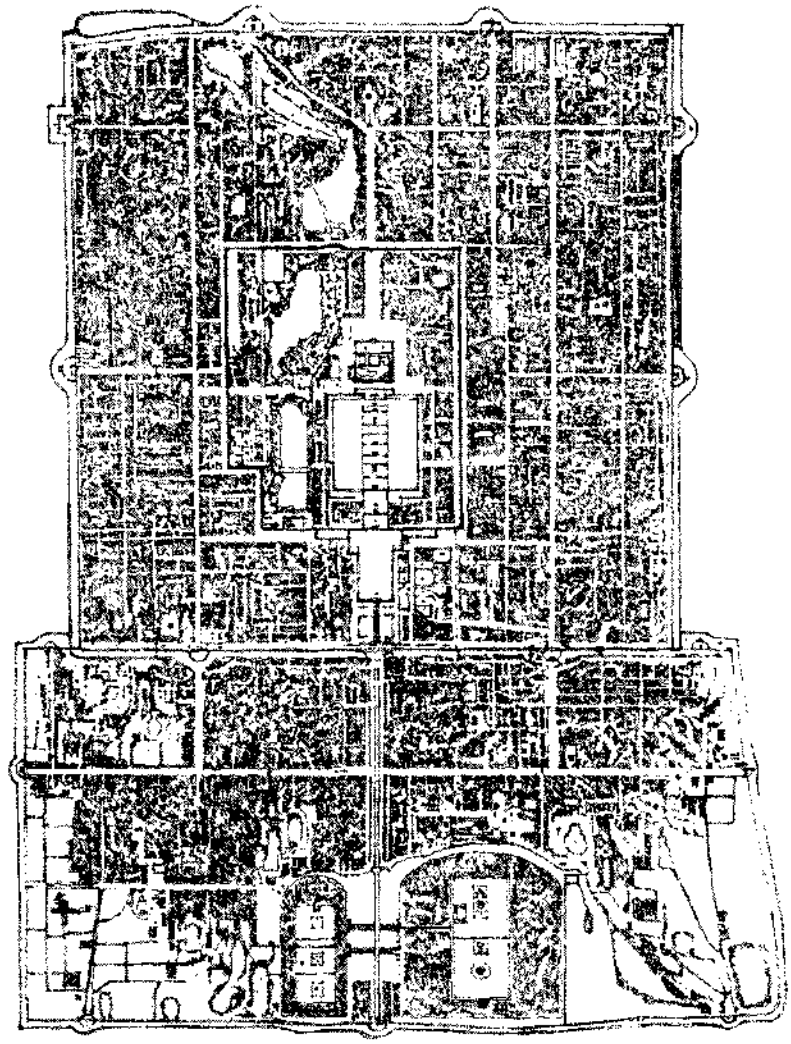


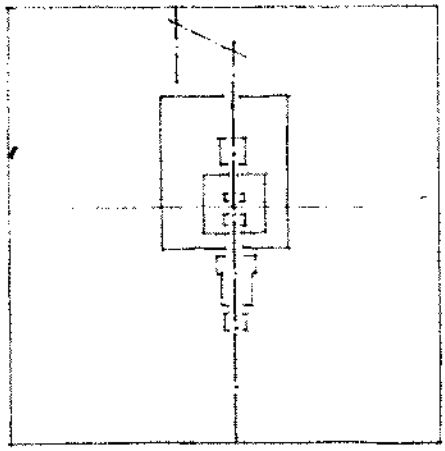
Sayap-sayap **Istana Uffizi** di Florentina, Italia (1560, Giorgio Vasari) membingkai sebuah ruang aksial yang bergerak dari Sungai Arno, melalui pintu busur Uffizi, menuju Piazza della Signoria dan **Palazzo Vecchio** (1298-1314, Arnolfo di Cambio).



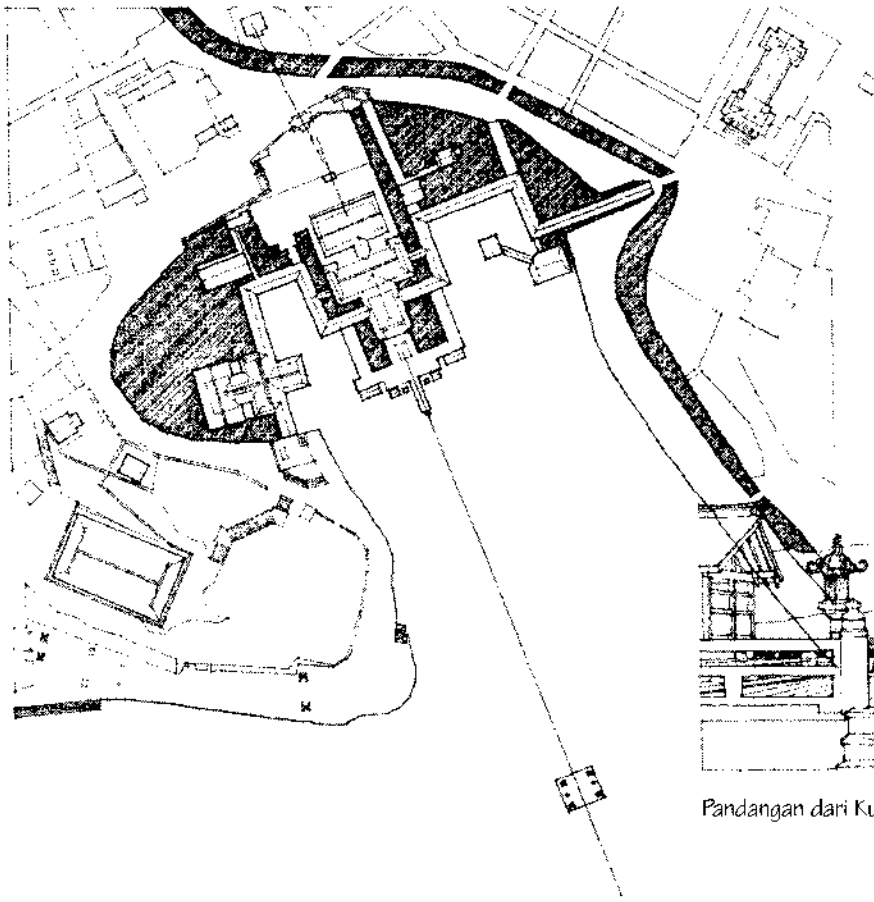


Teotihuacan, Kota Para Dewa. Terletak dekat Mexico City, Teotihuacan adalah pusat ritual terbesar dan paling berpengaruh di Mesoamerica, ditemukan sekitar 100 tahun S.M. dan berkembang hingga sekitar tahun 750. Tapaknya didominasi oleh dua buah piramida-kuil yang masif: Piramida Matahari dan Piramida Bulan yang lebih kecil, yang darinya Jalan Kematian membujur ke selatan menuju benteng dan kompleks pasar di tengah kota tersebut.

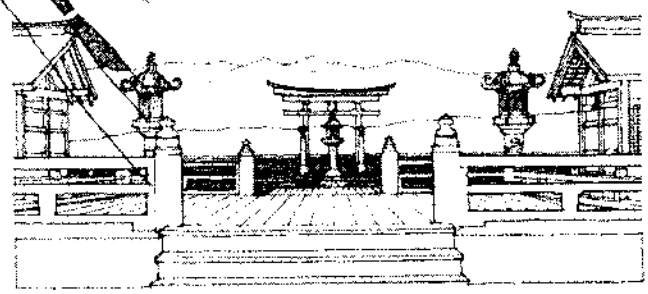




Denah Kota Beijing, Cina. Pada sumbu utara-selatan kota ini terletaklah Kota Terlarang, sebuah bagian berdinding di dalam kota, dibangun pada abad XV dan terdapat Istana Kekaisaran dan bangunan lain pada zaman pemerintahan Kekaisaran Cina di dalamnya. Dinamakan begitu karena dahulu tertutup bagi publik.

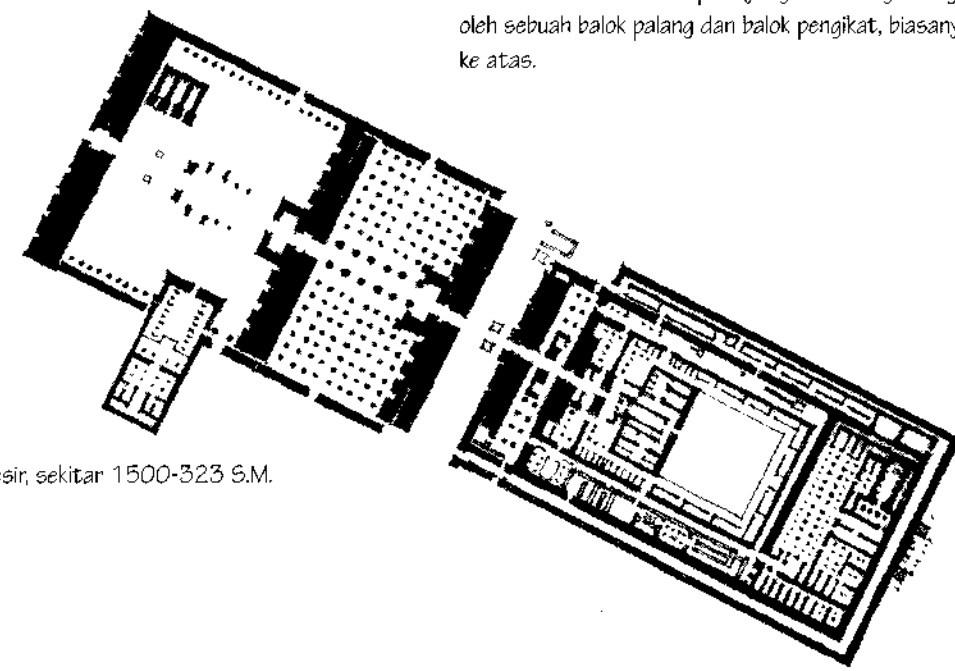


Kuil Itsukushima, Kawasan Hiroshima, Jepang, abad XIII

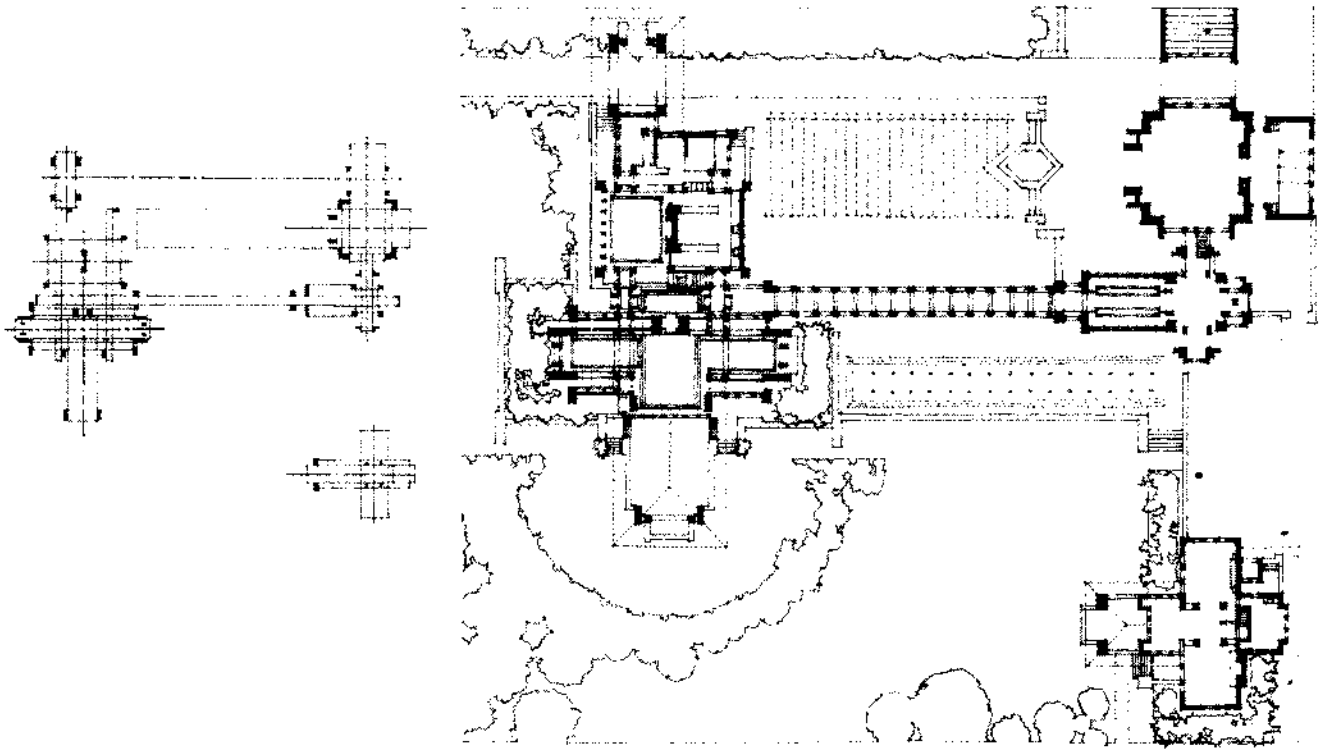


Pandangan dari Kuil menuju Torii, lambang pintu gerbang di laut.

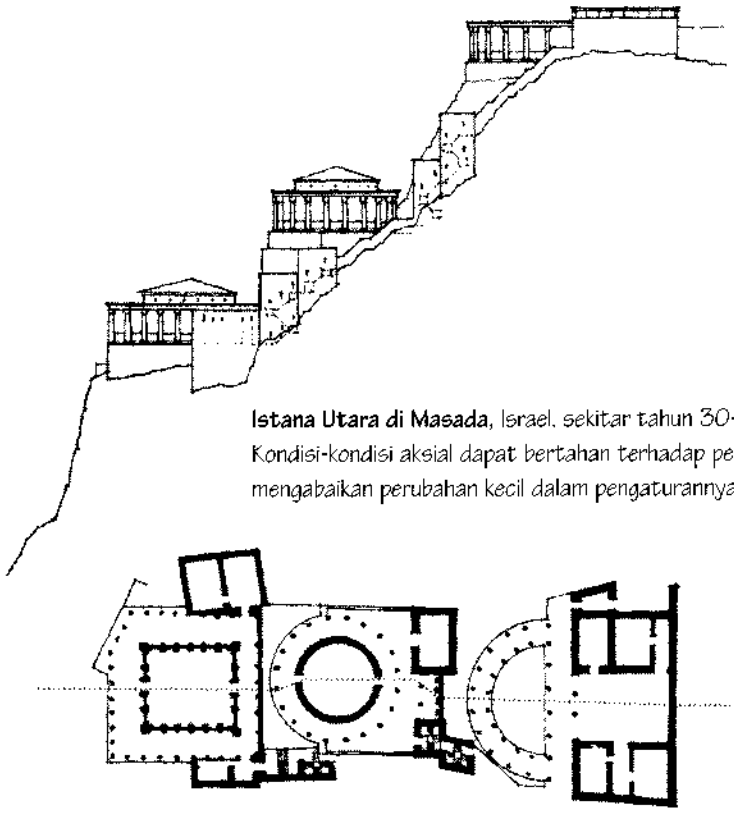
Torii adalah sebuah pintu gerbang yang monumental, berdiri bebas dalam pencapaian menuju tempat suci Shinto. Torii terbentuk dari dua buah pilar yang terhubung di bagian atasnya oleh sebuah balok palang dan balok pengikat, biasanya melengkung ke atas.



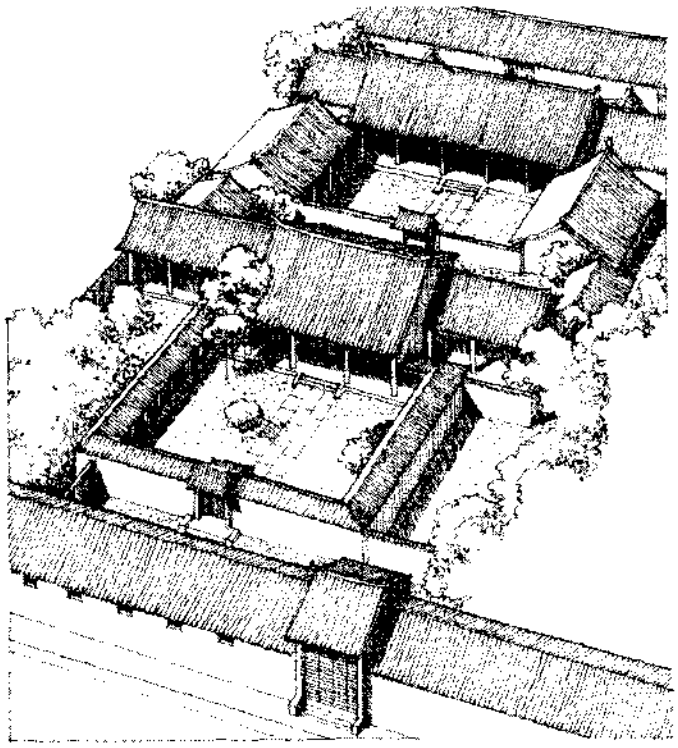
Kuil Amun di Karnak, Mesir, sekitar 1500-323 S.M.

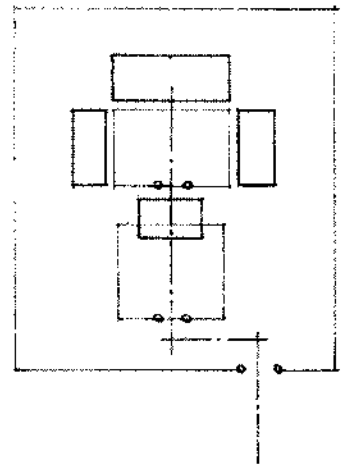


Rumah dan Lahan milik Darwin D. Martin, Buffalo, New York, 1904, Frank Lloyd Wright

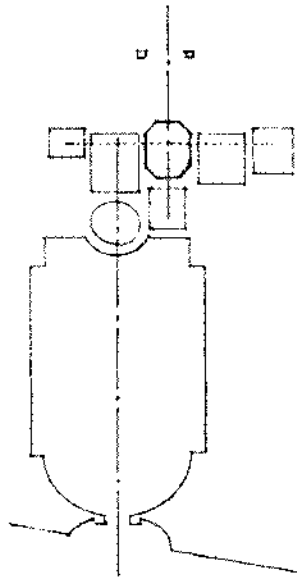


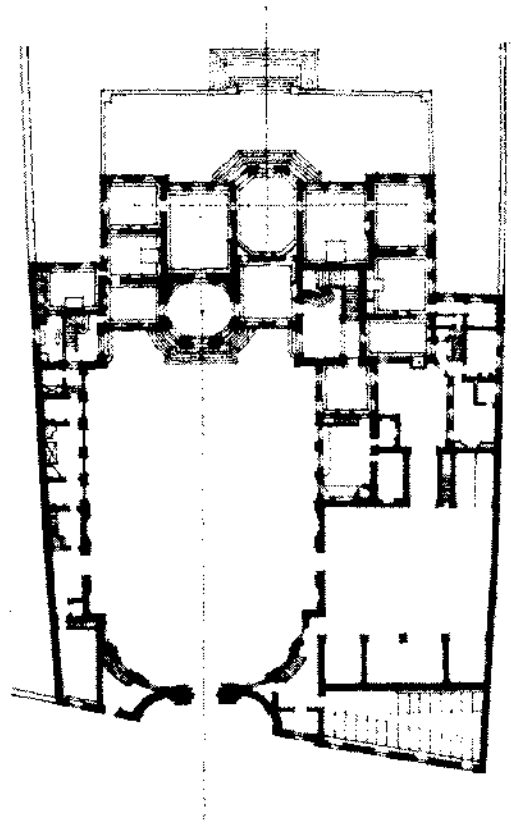
Istana Utara di Masada, Israel, sekitar tahun 30-20 S.M.
Kondisi-kondisi aksial dapat bertahan terhadap perubahan topografi dan mengabaikan perubahan kecil dalam pengaturannya.



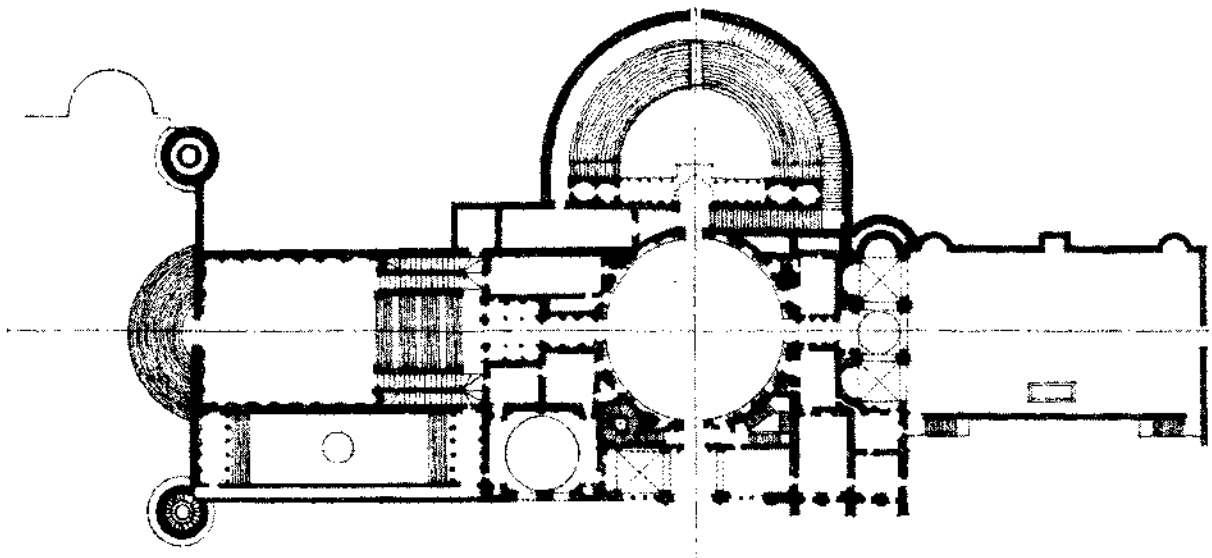


Rumah Pekarangan Orang Cina, Beijing, Cina

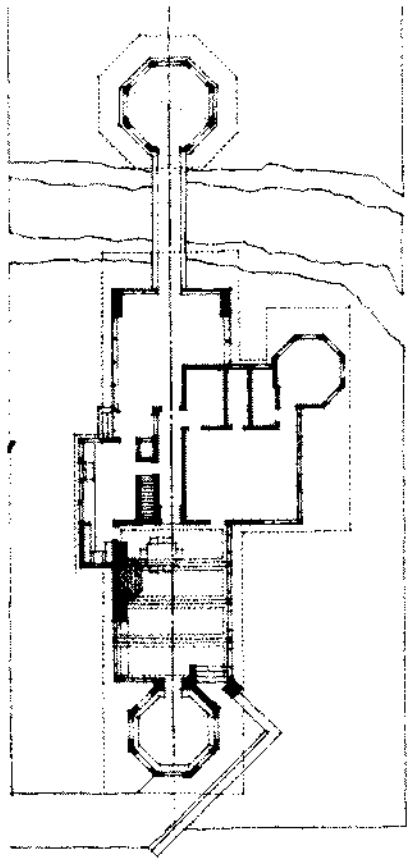




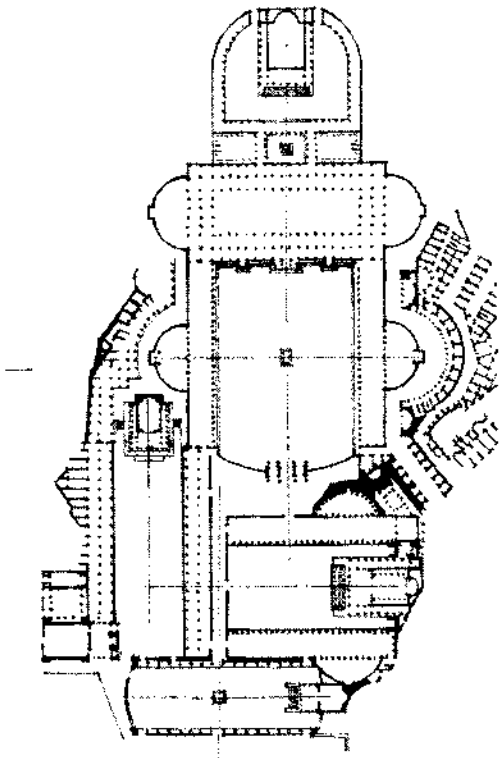
Hotel de Matignon, Paris, 1721, J. Courtonne



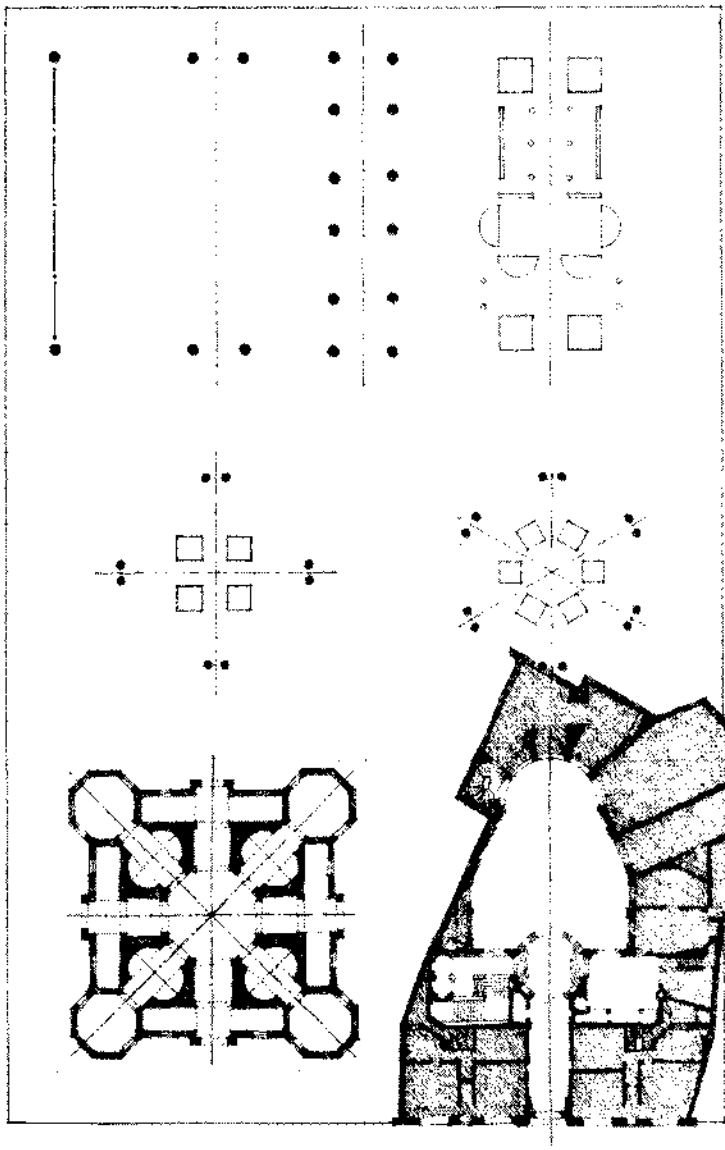
Villa Madama, Roma, 1517, Raphael Sanzio



Rumah W.A. Glasner, Glencoe, Illinois, 1905, Frank Lloyd Wright



Forum-forum Kekaisaran Trajan, Augustus, Caesar, dan Nerva, Roma, abad I S.M. hingga abad II Sesudah Masehi.



Denah Gereja yang Ideal, 1460, Antonio Filarete

Hotel de Beauvais, Paris, 1656, Antoine Le Pautre

Jika secara bersamaan suatu kondisi aksial bisa ada tanpa kehadiran suatu kondisi simetris, maka suatu kondisi simetris tidak bisa ada jika tidak menghadirkan eksistensi suatu sumbu atau titik tengah di sekeliling tempat ia dibuat. Sebuah sumbu diciptakan oleh dua titik; sebuah kondisi simetris membutuhkan pengaturan yang berimbang antara pola-pola bentuk dan ruang yang setara pada sisi-sisi berlawanan sebuah garis atau bidang pembagi, ataupun di sekeliling sebuah sumbu atau titik tengah.

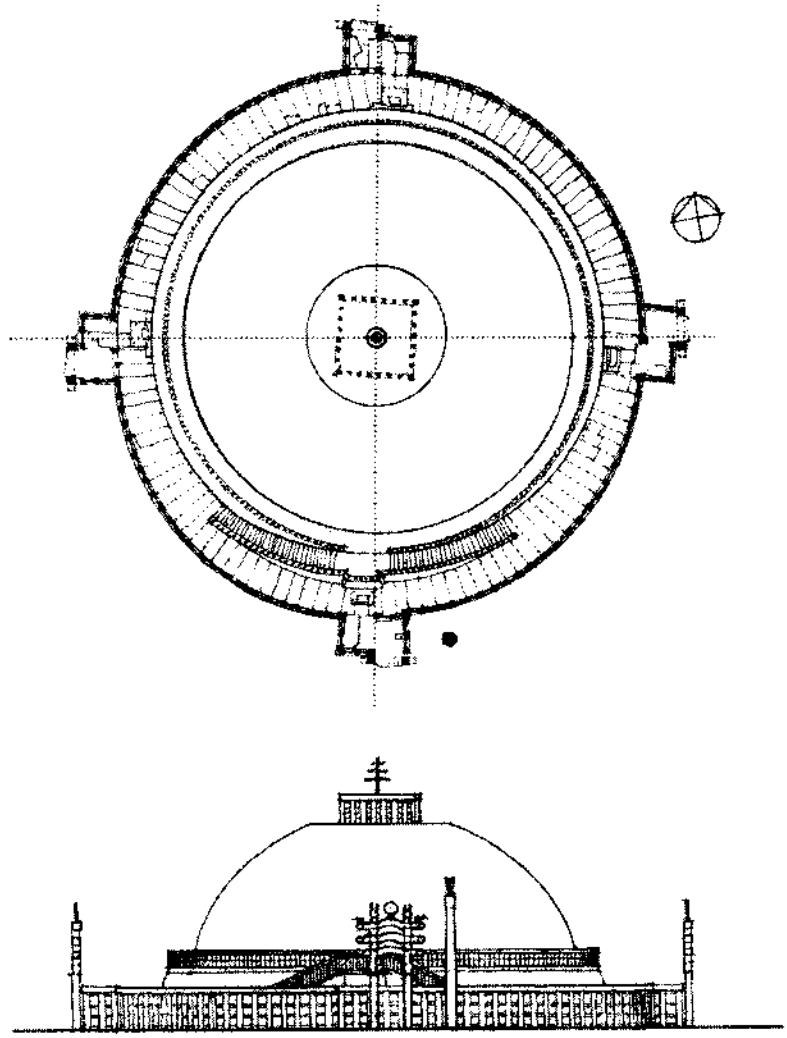
Terdapat dua jenis simetri yang mendasar:

1. Simetri Bilateral merujuk pada penyusunan berimbang elemen-elemen yang serupa atau setara pada sisi-sisi berlawanan sebuah sumbu tengah, agar hanya satu bidang saja yang dapat membagi keseluruhannya menjadi paruhan-paruhan yang identik.
2. Simetri Radial merujuk pada penyusunan berimbang elemen-elemen yang serupa dan berputar sedemikian rupa sehingga komposisinya dapat dibagi menjadi paruhan-paruhan yang serupa dengan melewati sebuah bidang dari sudut manapun di sekeliling titik tengah atau di sepanjang sebuah sumbu sentral.

Sebuah komposisi arsitektural dapat memanfaatkan simetri untuk mengatur bentuk dan ruangnya dengan dua cara. Seluruh organisasi bangunan keseluruhan dapat dibuat simetris. Namun, pada beberapa titik, tatanan simetris secara total seperti apapun harus berhadapan dan menyelesaikan masalah asimetri tapak atau lingkungannya.

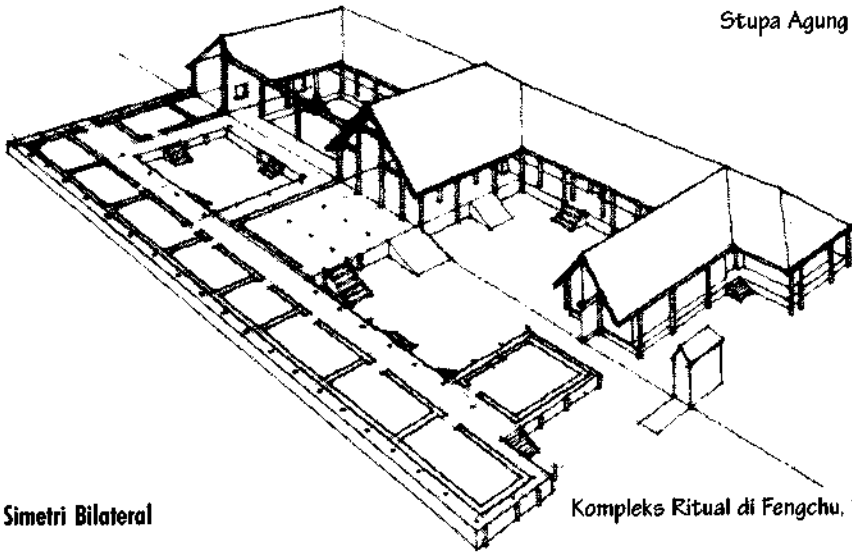
Suatu kondisi asimetris hanya dapat terjadi di dalam suatu bagian bangunan dan mengatur pola bentuk dan ruang tak beraturan di sekeliling dirinya sendiri. Kasus terakhir mengenai simetri lokal memungkinkan sebuah bangunan merespon terhadap kondisi-kondisi tapak atau programnya yang khusus. Kondisi simetris itu sendiri dapat dicadangkan untuk ruang-ruang penting di dalam organisasinya.

Simetri Radial

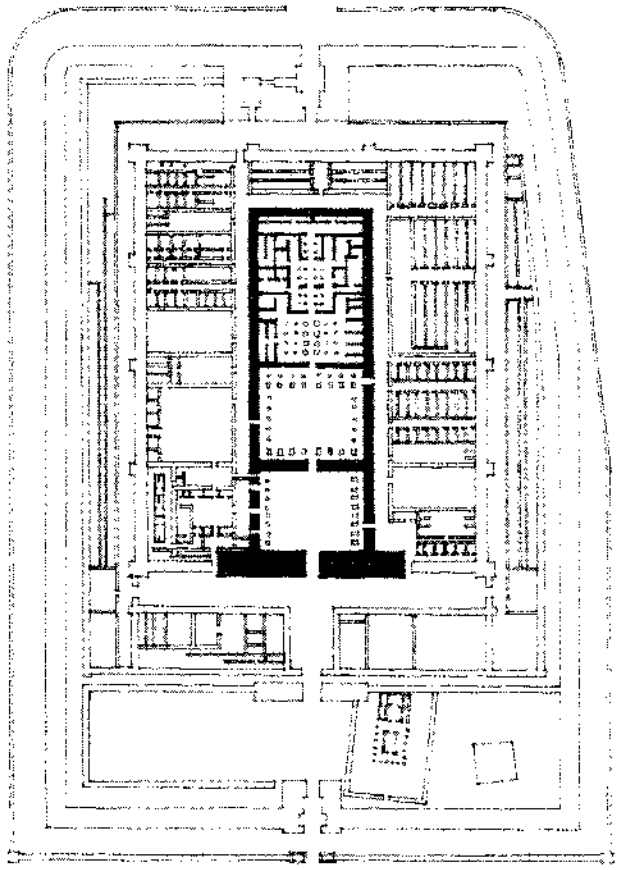


Stupa Agung di Sanchi, India, sekitar 100 S.M.

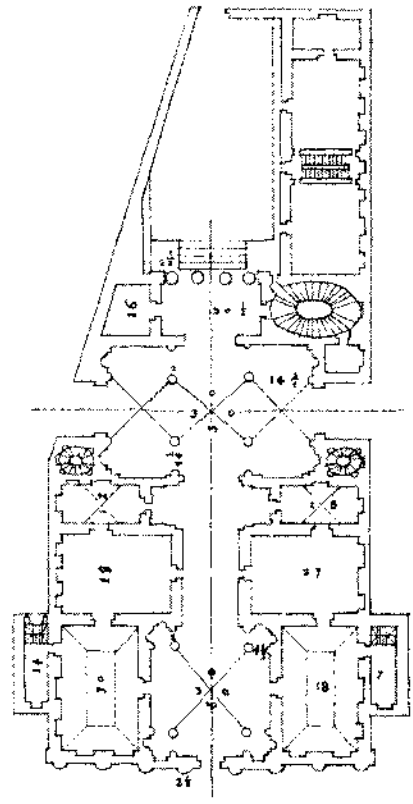
Simetri Bilateral



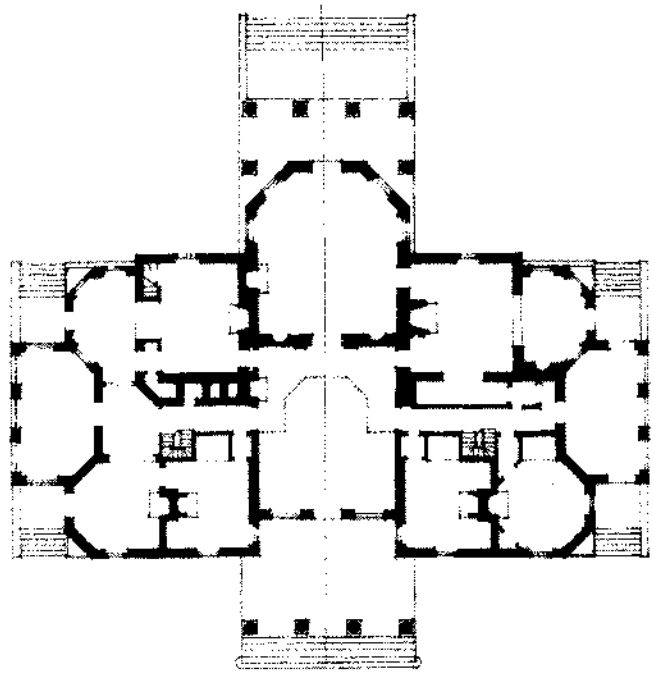
Kompleks Ritual di Fengchu, Propinsi Shaanxi, Cina, sekitar 1100-1000 S.M.



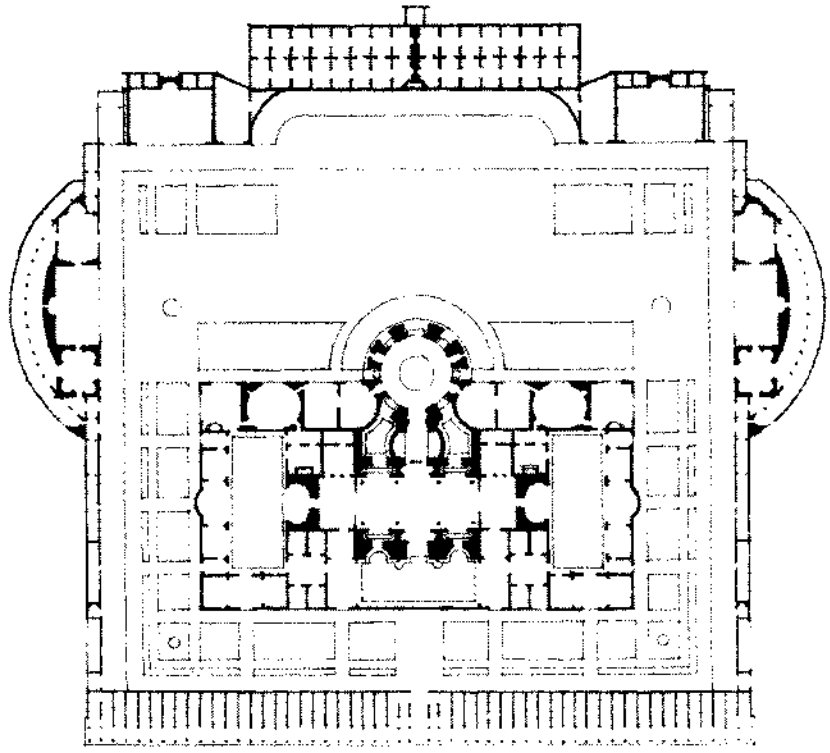
Kuil Persemayaman Ramses III, Medinet-Habu, 1198 S.M.



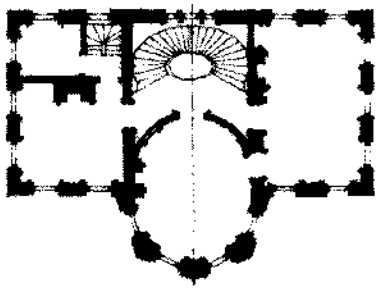
Palazzo No. 52, Andrea Palladio



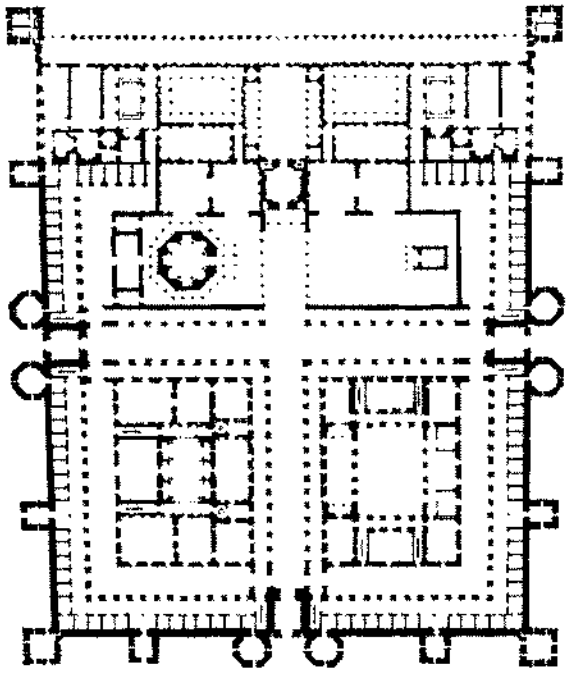
Monitcello, dekat Charlottesville, Virginia, 1770-1808, Thomas Jefferson



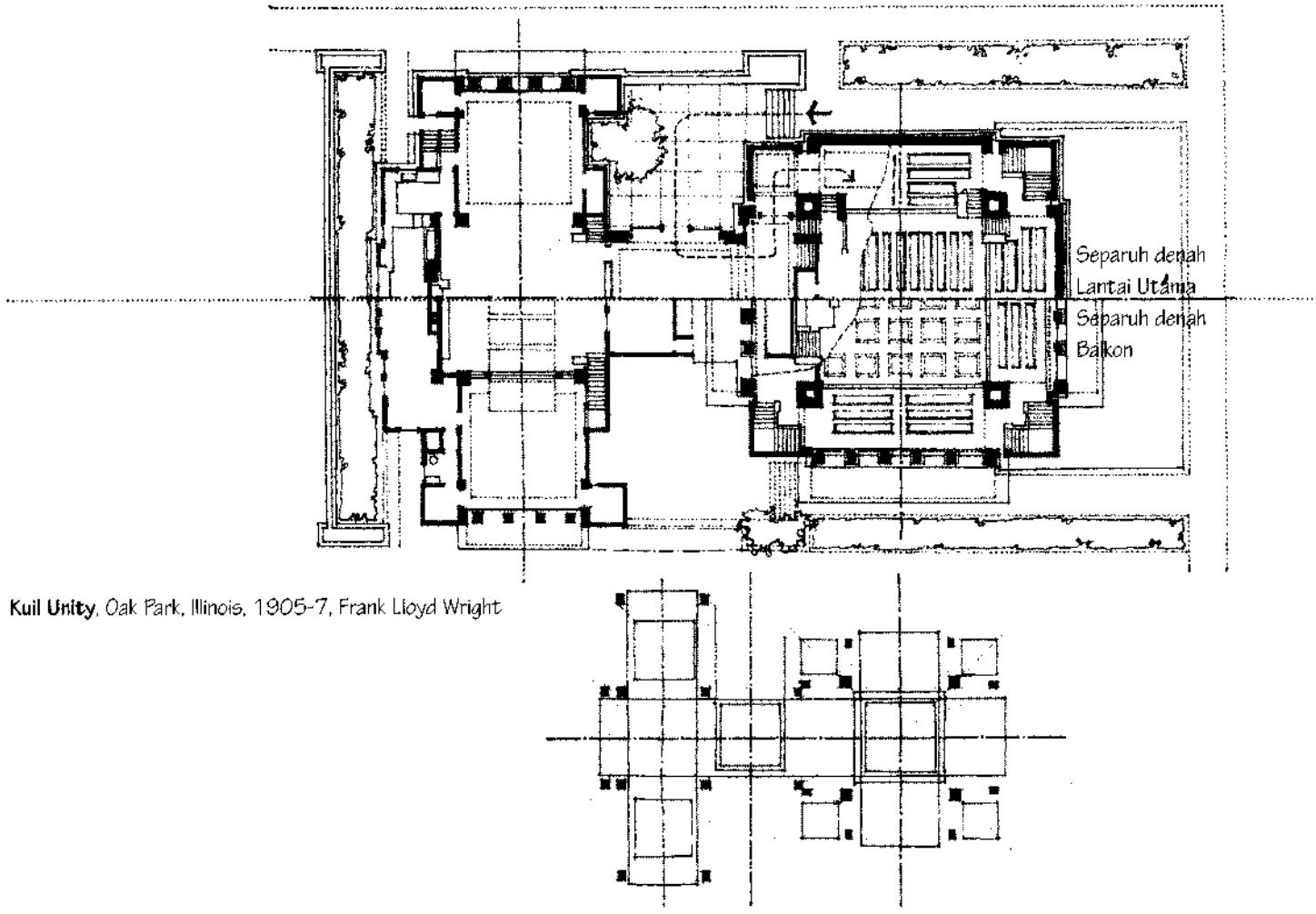
Kolam-kolam mandi (Thermae) Caracalla, Roma, tahun 211-17



Rumah Nathaniel Russell, Charleston, South Carolina, 1809

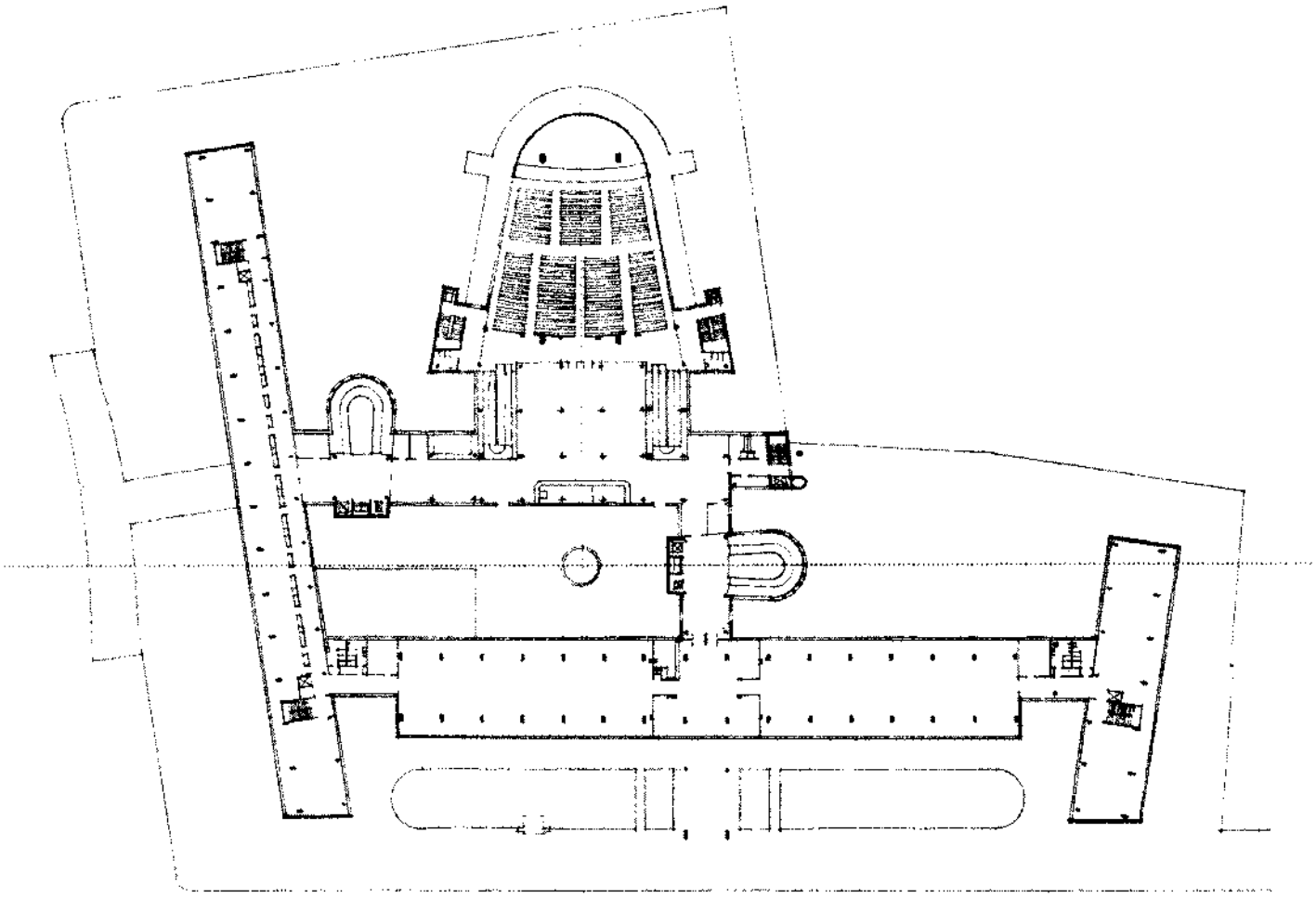


Istana Diocletian, Spalato, Yugoslavia, sekitar tahun 300.

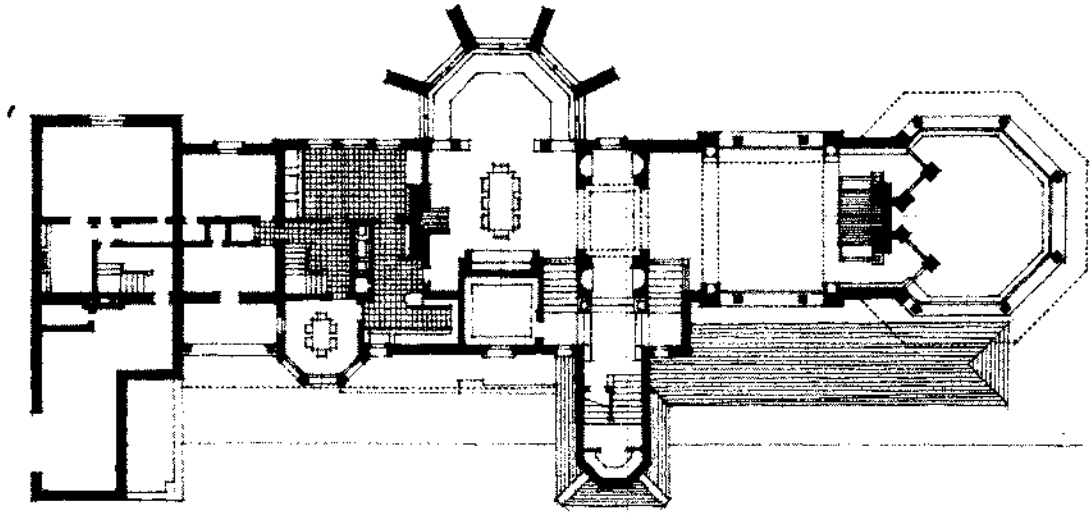


Kuil Unity, Oak Park, Illinois, 1905-7, Frank Lloyd Wright

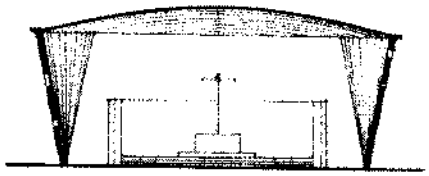
Simetri yang banyak, baik besar maupun kecil, dapat menambah kompleksitas dan hirarki sebuah komposisi serta memenuhi kubutuhan-kebutuhan programatis dan kontekstualnya.

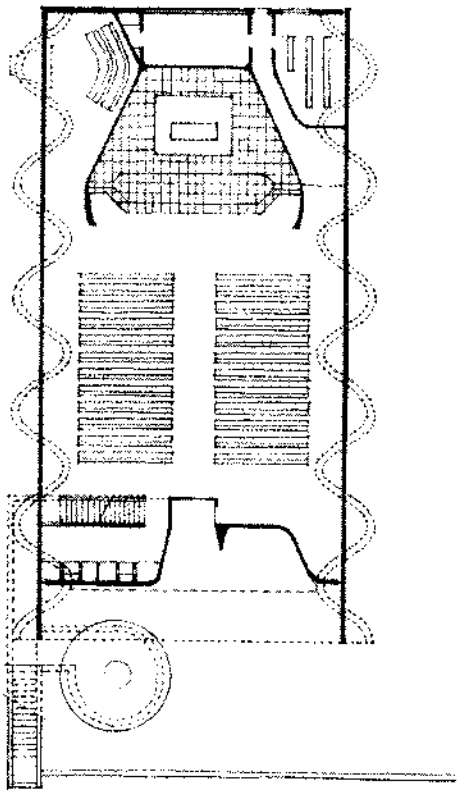


Denah Lantai Tiga, *Gedung Centrosoyus*, Kirova Ulitsa, Moskow, 1929-33, Le Corbusier

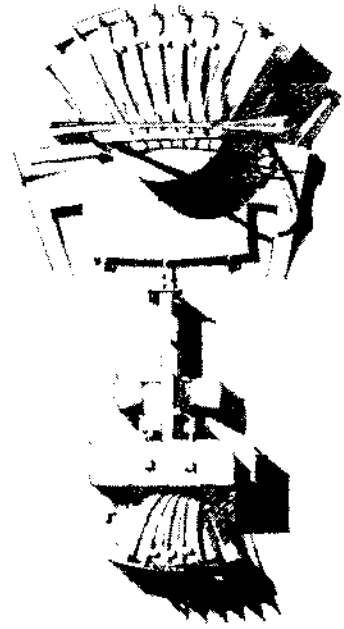


Rumah Husser, Chicago, Illinois, 1899, Frank Lloyd Wright

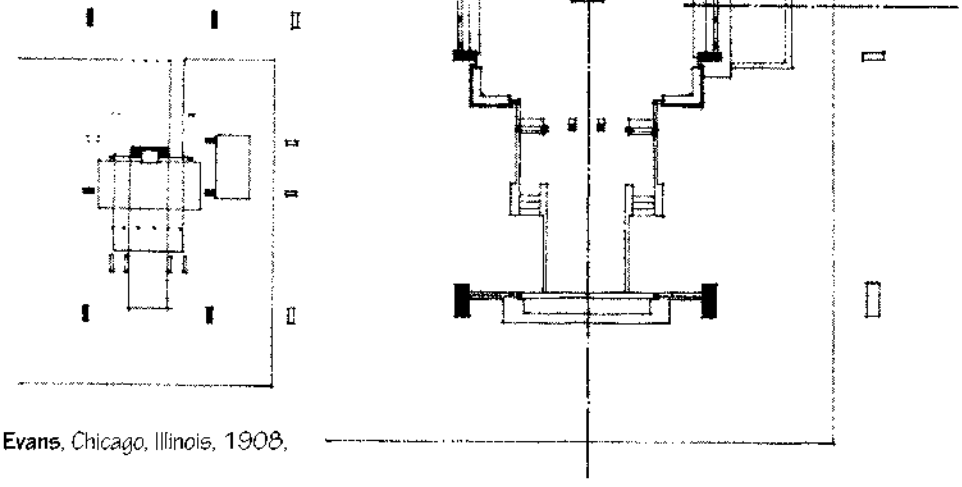




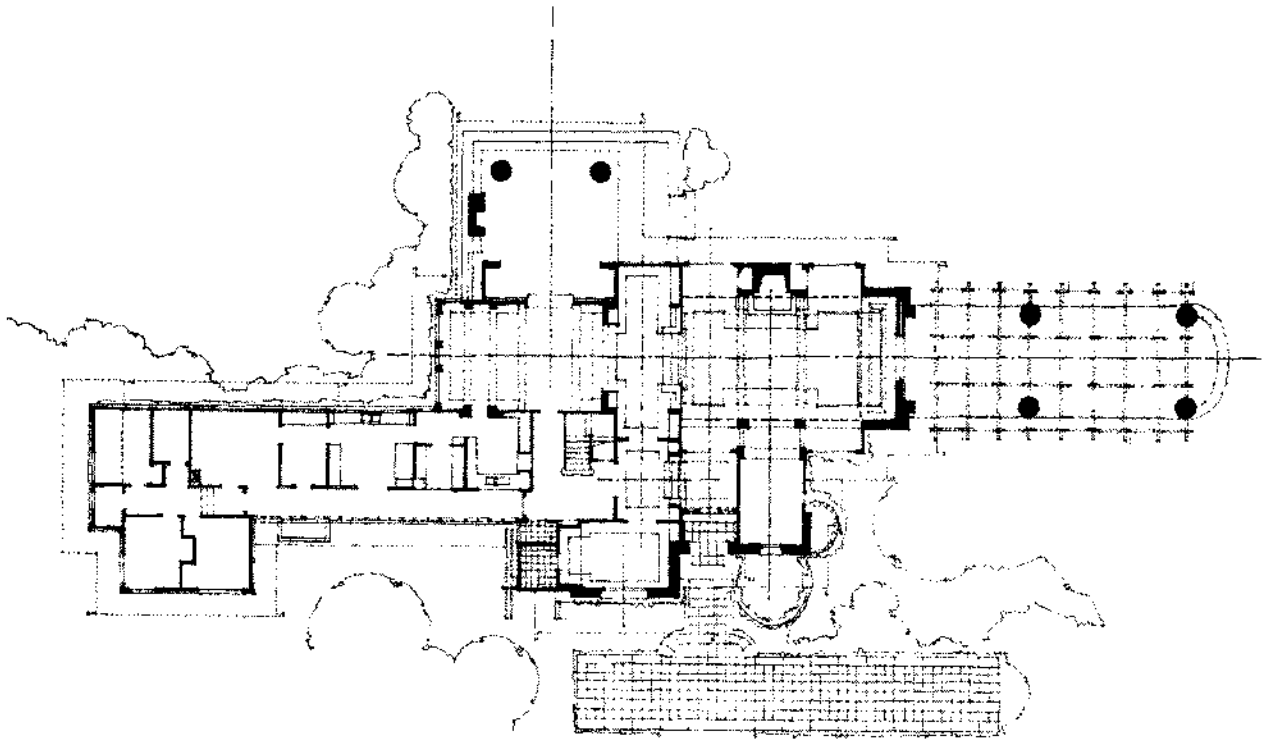
Gereja Kristus Pekerja, Atlantida, Uruguay, Eladio Dieste, 1958-60



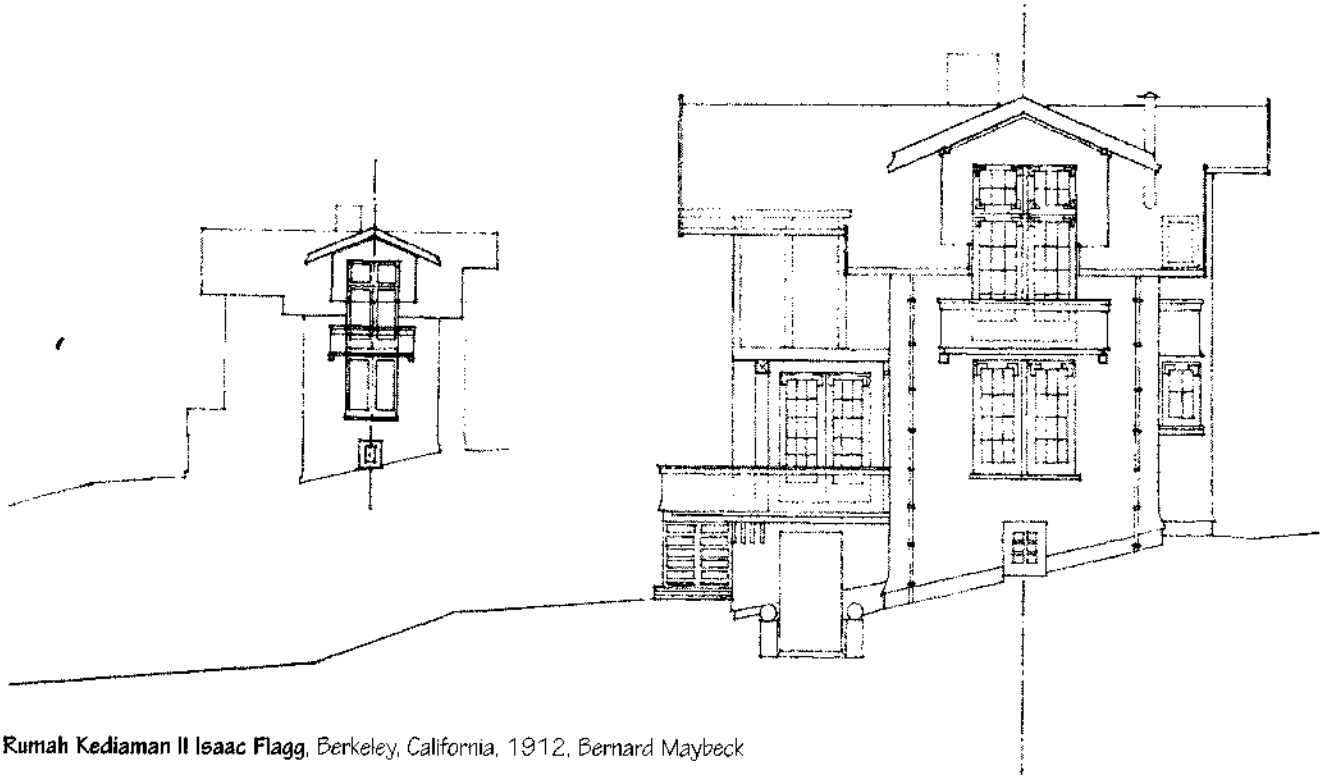
Istana Soviet (Kompetisi), Le Corbusier, 1931



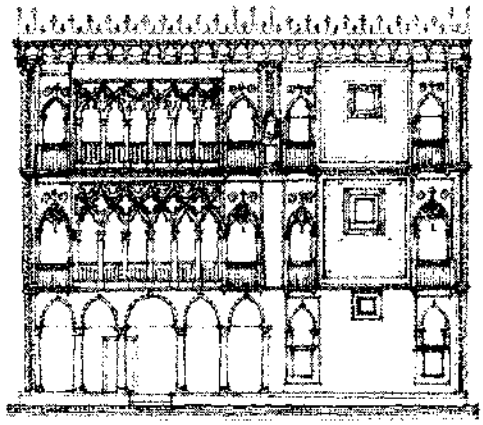
Rumah Kediaman Robert W. Evans, Chicago, Illinois, 1908, Frank Lloyd Wright



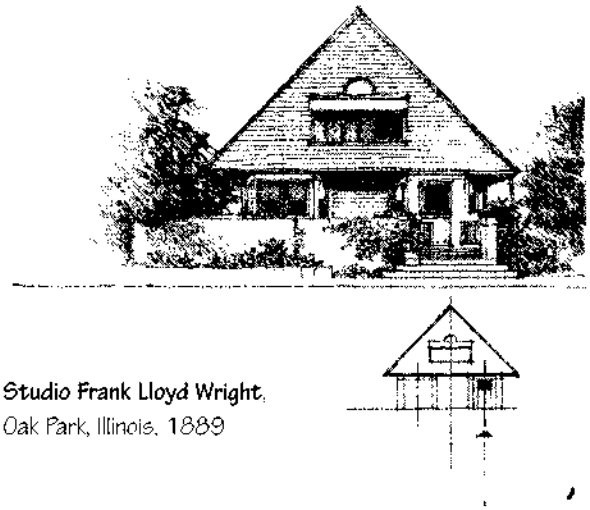
Rumah Kediaman A.E. Bingham, Dekat Santa Barbara, California, 1916, Bernard Maybeck



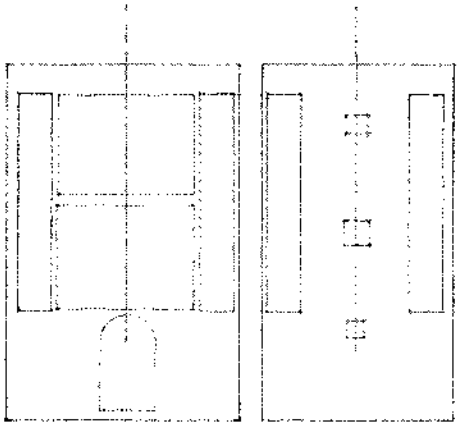
Rumah Kediaman II Isaac Flagg, Berkeley, California, 1912, Bernard Maybeck

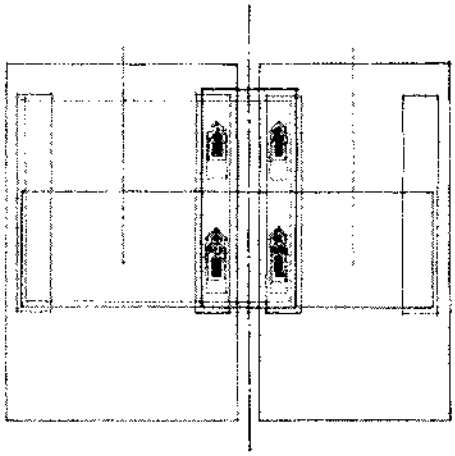


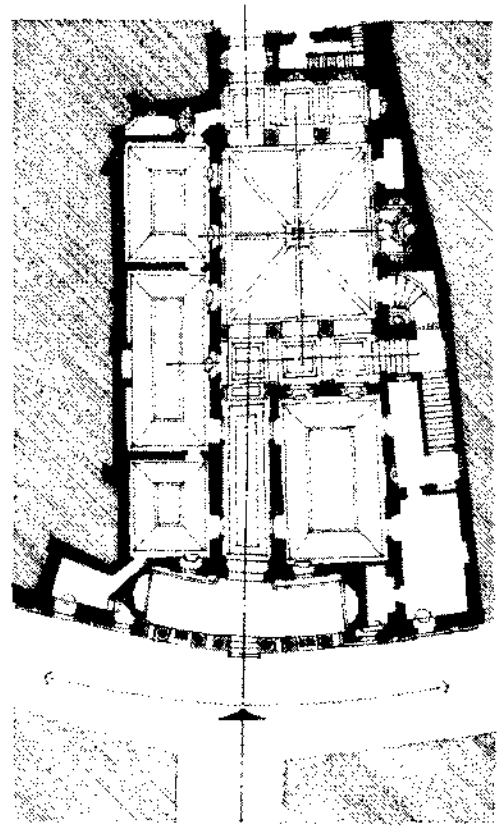
Ca d'Oro. Venesia, 1424-36, Giovanni dan Bartolomeo Buon



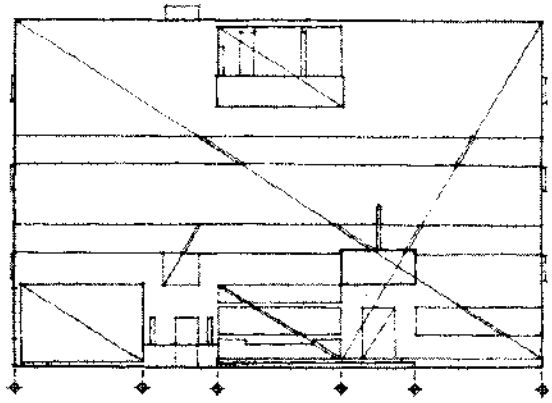
Studio Frank Lloyd Wright, Oak Park, Illinois, 1889

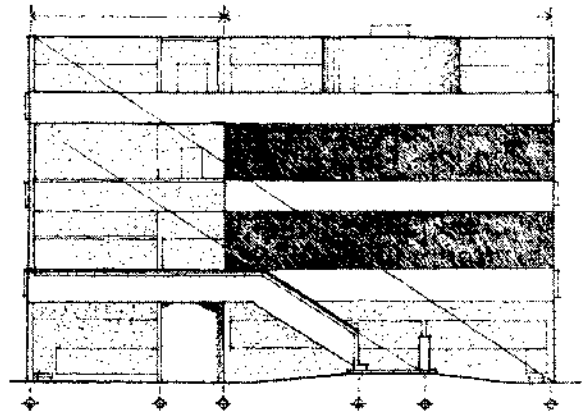


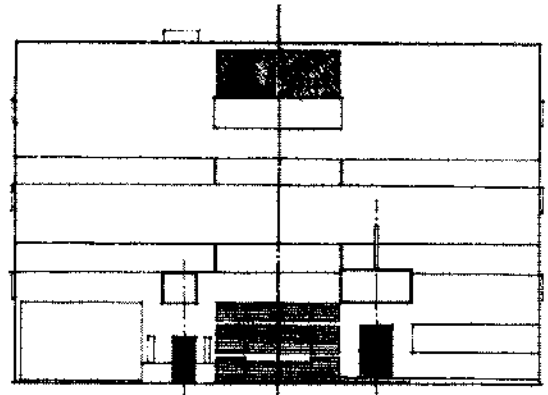


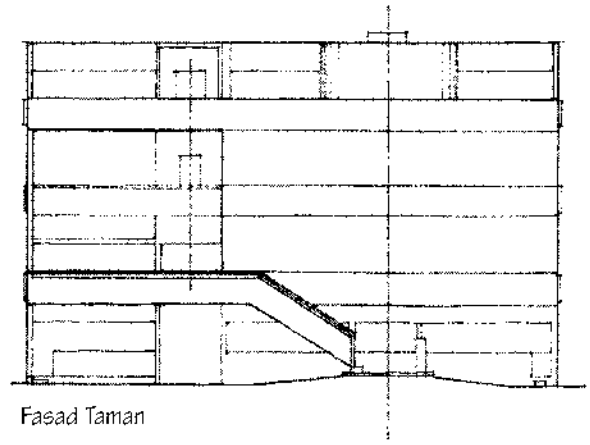


Palazzo Pietro Massimi, Roma, 1532-36. Baldassare Peruzzi. Sebuah fasad simetris yang mengarah ke dalam sebuah interior yang asimetris.









Fasad Pintu Masuk

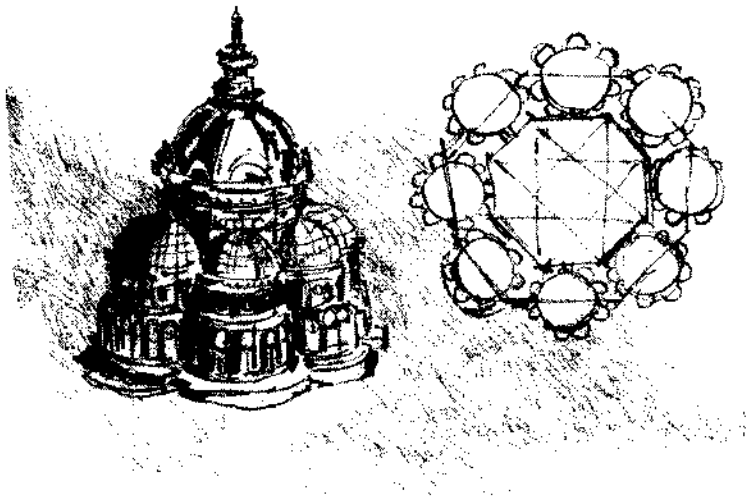
Fasad Taman

Pintu Masuk Utama

Simetri Bangunan Dipertahankan

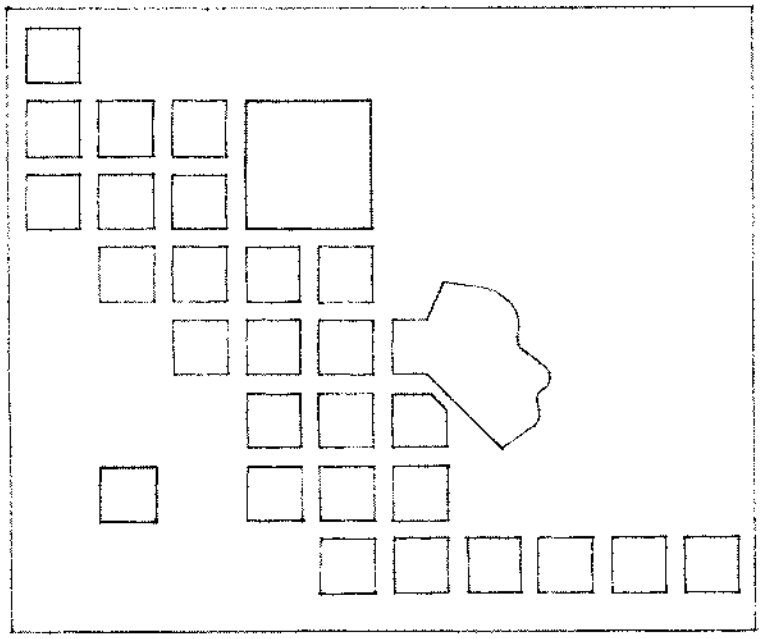
Sumbu Pencapaian

Villa Garches, Vaucresson, Perancis. 1926-27. Le Corbusier



Sketsa sebuah gereja yang ideal oleh Leonardo da Vinci

Prinsip hirarki menunjukkan bahwa kebanyakan, jika bukan semua, komposisi arsitektural, perbedaan-perbedaan yang nyata hadir di antara bentuk dan ruang mereka. Perbedaan-perbedaan ini mencerminkan tingkan kepentingan bentuk dan ruangnya, serta peranan fungsional, formal, dan simbolis yang dimainkan di dalam organisasinya. Sistem nilai yang digunakan untuk mengukur kepentingan relatif tentunya akan tergantung pada situasi yang khusus, kebutuhan dan keinginan para penggunanya, serta keputusan sang desainer. Nilai-nilai yang diekspresikan bisa bersifat individual ataupun kolektif, pribadi atau kultural. Dalam kasus manapun juga, cara dimana perbedaan-perbedaan fungsional atau simbolis di antara elemen-elemen sebuah bangunan dimunculkan sangat penting dalam menghasilkan suatu tatanan yang hirarkis dan dapat dilihat di antara bentuk dan ruang-ruangnya.



Agar dapat dijelaskan sebagai sesuatu yang penting atau signifikan bagi sebuah organisasi, maka suatu bentuk atau ruang harus dibuat terlihat unik. Penekanan visual dapat dicapai dengan memberikan sebuah bentuk atau bentuk dasar dengan:

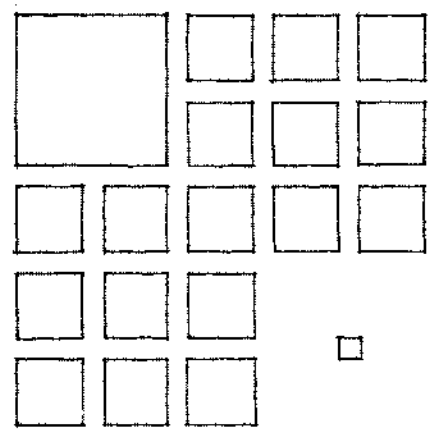
- Ukuran yang tidak biasa
- Bentuk dasar yang unik
- Lokasi yang strategis

Dalam setiap kasus, bentuk atau ruang yang penting secara hirarkis diberikan makna dan kepentingan dengan menjadi sebuah pengecualian dari kondisi normal, sebuah anomali di dalam pola yang semestinya beraturan.

Di dalam sebuah komposisi arsitektural, bisa terdapat lebih dari satu elemen dominan tunggal. Titik-titik penekanan sekunder yang memiliki nilai perhatian yang lebih kecil dibandingkan titik fokus utamanya akan menciptakan aksen-aksen visual. Elemen-elemen yang berbeda dari yang lain namun tetap merupakan elemen sekunder ini dapat memenuhi keragaman serta menciptakan ketertarikan, irama, dan ketegangan di dalam sebuah komposisi. Namun, jika dibawa terlalu jauh, ketertarikan ini mungkin malah akan digantikan oleh kebingungan. Ketika segalanya ditekankan, justru tidak ada yang ditekankan.

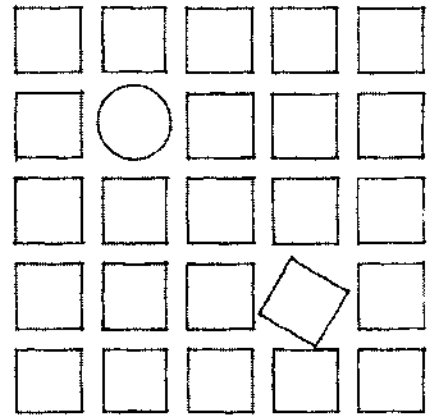
Hirarki oleh Ukuran

Suatu bentuk atau ruang bisa mendominasi sebuah komposisi arsitektural dengan menjadi berbeda secara signifikan dalam hal ukuran dibandingkan seluruh elemen lain di dalam komposisi tersebut. Biasanya, dominasi ini dibuat agar terlihat oleh ukuran khusus suatu elemen. Dalam beberapa kasus, sebuah elemen dapat mendominasi dengan menjadi lebih kecil secara signifikan dibandingkan elemen lain di dalam organisasi tersebut, tapi ditempatkan di dalam suatu lingkungan yang terdefinisi dengan jelas.



Hirarki oleh Bentuk Dasar

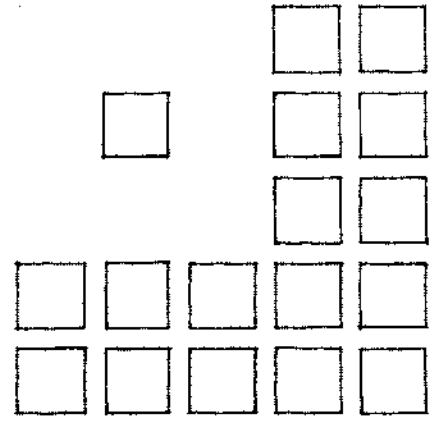
Suatu bentuk atau ruang dapat menjadi dominan secara visual, dan oleh karenanya menjadi penting, dengan cara membedakan bentuk dasarnya secara jelas dari bentuk dasar elemen lain di dalam komposisi tersebut. Kejelasan kontras pada bentuk dasar adalah penting sekali, entah apakah pembedaannya tersebut didasarkan pada sebuah perubahan di dalam geometri atau pun keteraturan. Tentu saja, penting juga bahwa bentuk dasar yang dipilih untuk elemen yang signifikan secara hirarkis tersebut berkesinambungan dengan kegunaannya.

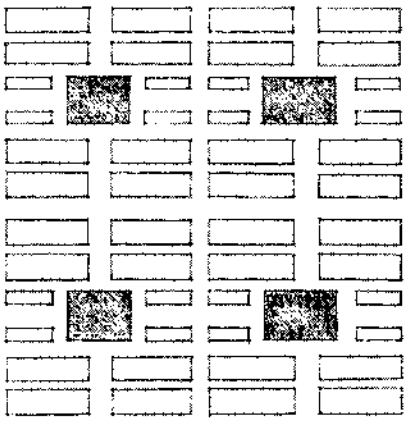


Hirarki oleh Penempatan

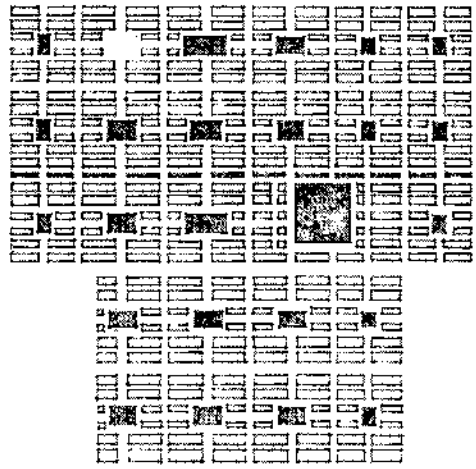
Suatu bentuk atau ruang dapat ditempatkan secara strategis untuk mendapatkan perhatian bagi dirinya sendiri sebagai suatu elemen yang paling penting di dalam sebuah komposisi. Lokasi-lokasi bagi suatu bentuk atau ruang yang penting secara hirarkis termasuk:

- Penghilangan suatu tahapan linier atau organisasi aksial
- Fitur utama suatu organisasi simetris
- Fokus sebuah organisasi yang terpusat atau radial
- Menjadikannya digeser ke atas, ke bawah, atau di dalam latar depan sebuah komposisi

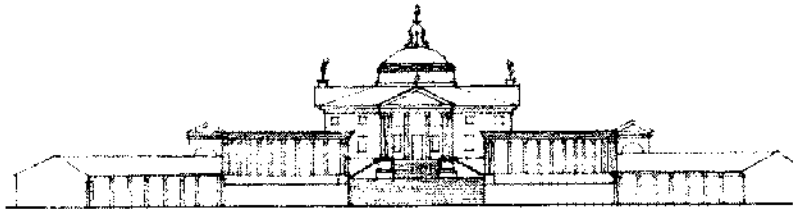




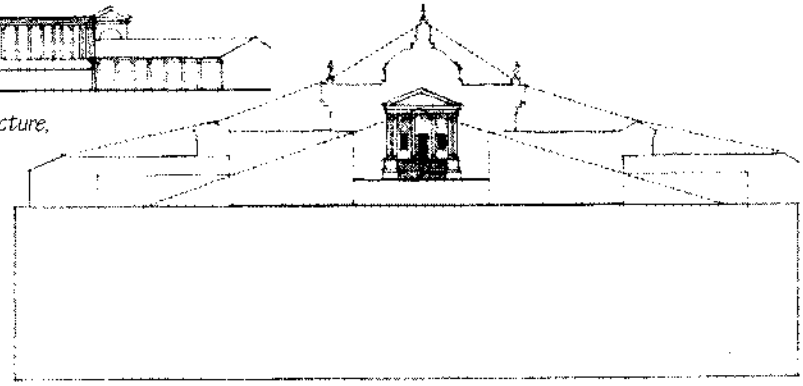
Denah untuk Savannah, Georgia, 1733, James Oglethorpe

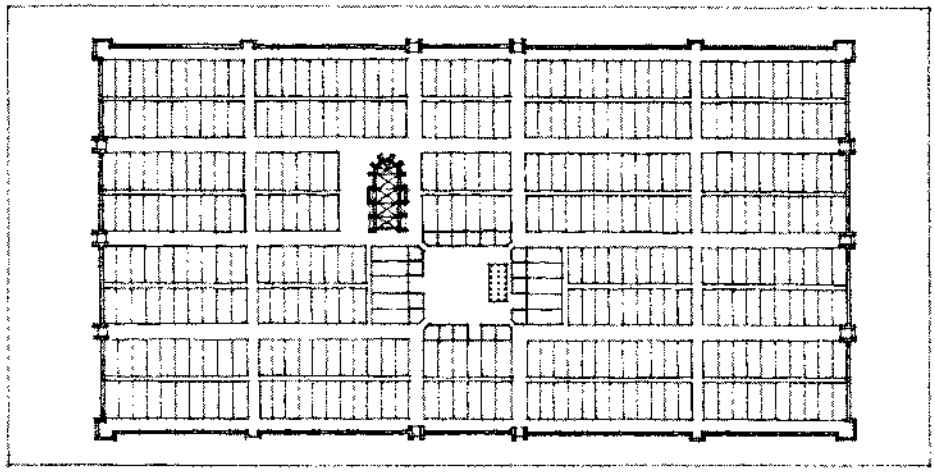


Denah Savannah, setelah tahun 1856

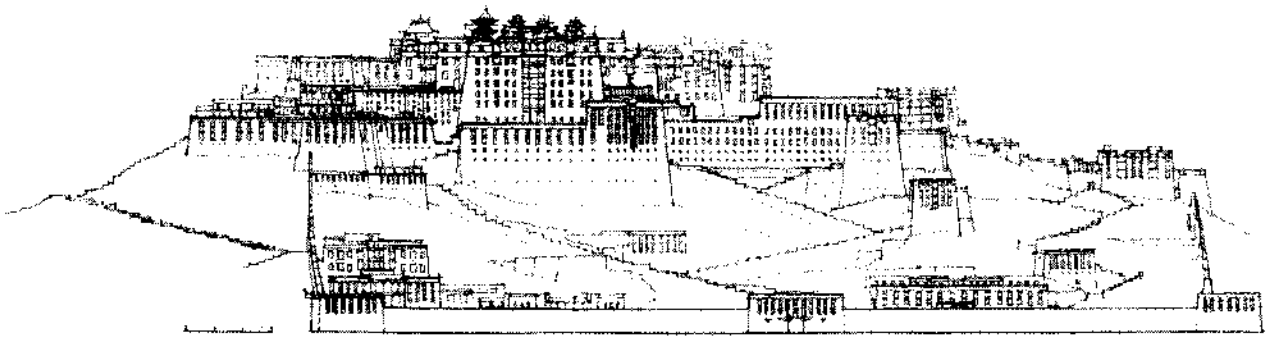


Villa Trissino di Meledo, Dari *The Four Books on Architecture*, Andrea Palladio

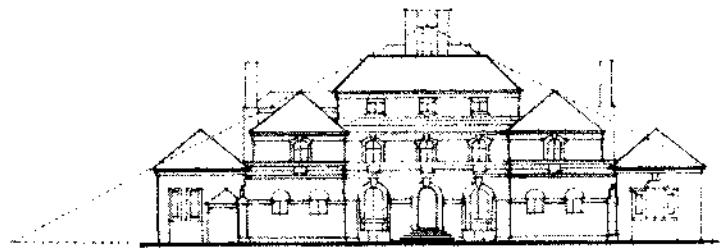




Denah Montfazier, Perancis, sebuah kota Abad Pertengahan yang ditemukan di tahun 1284



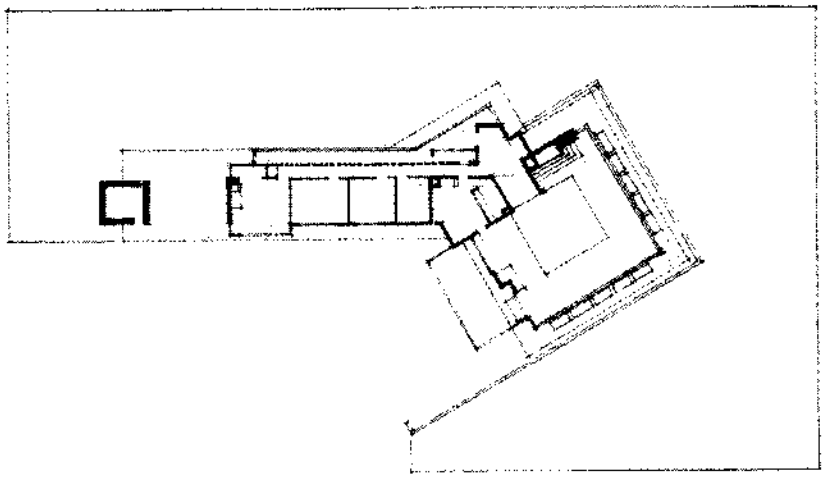
Istana Potala, Lhasa, Tibet (Cina), *abad XVII*



Heathcote (Rumah Kediaman Hemingway), Ilkley, Yorkshire, Inggris, 1906. Sir Edwin Lutyens

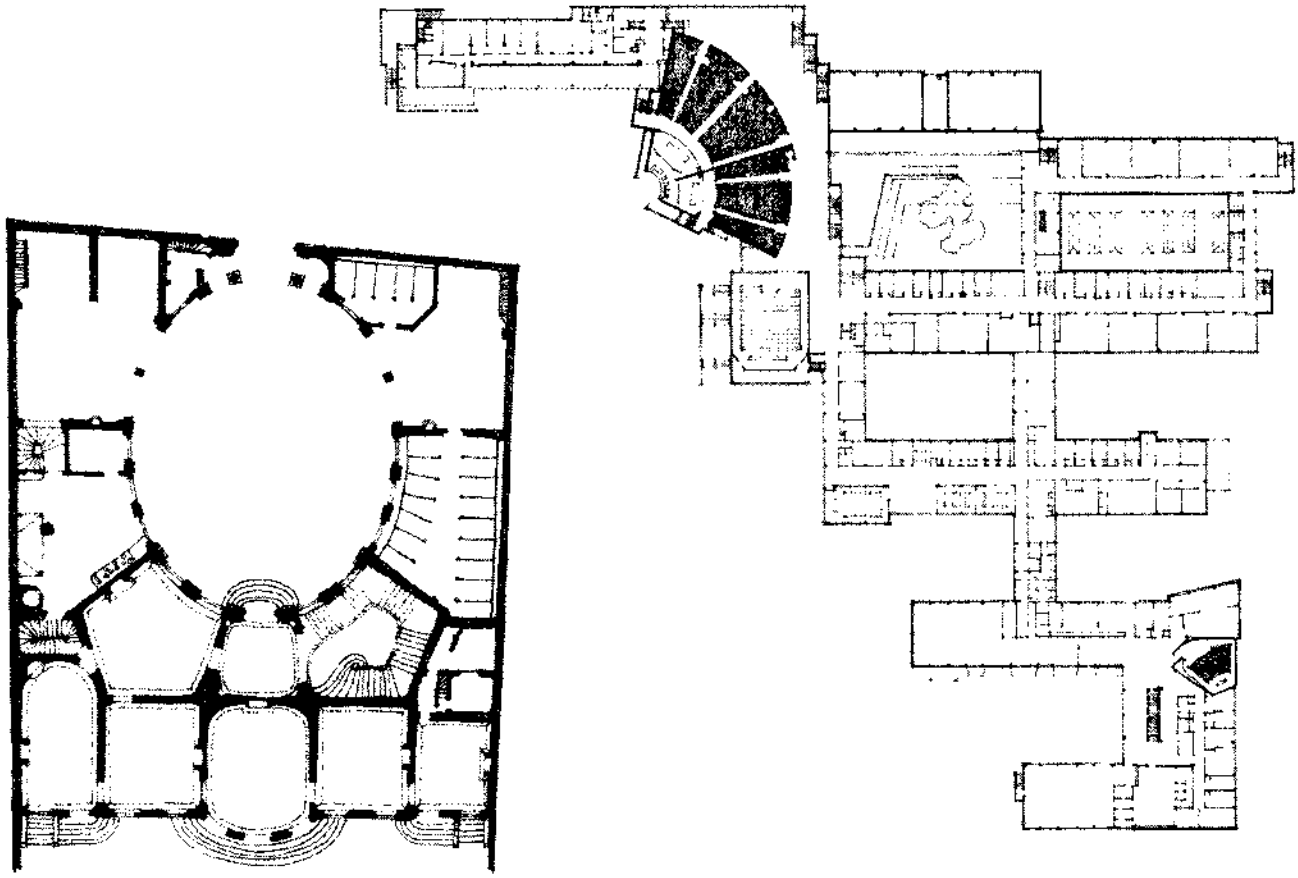
Pemandangan kota Florentina menggambarkan dominasi gedung katedral ini terhadap lansekap kotanya.



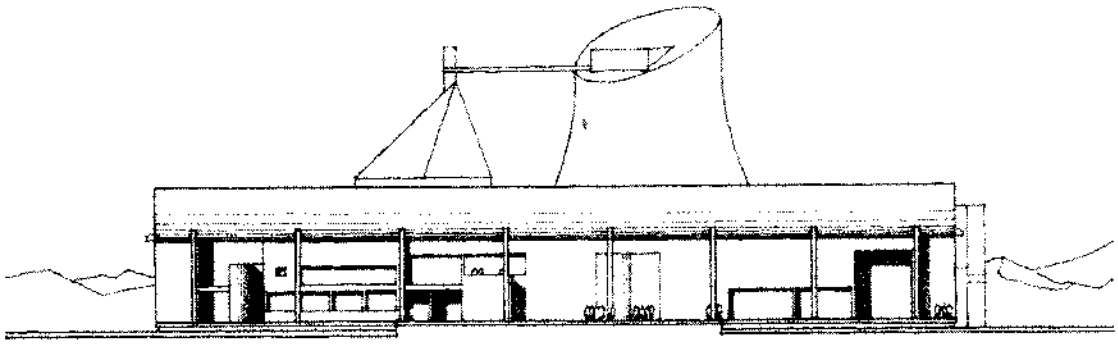


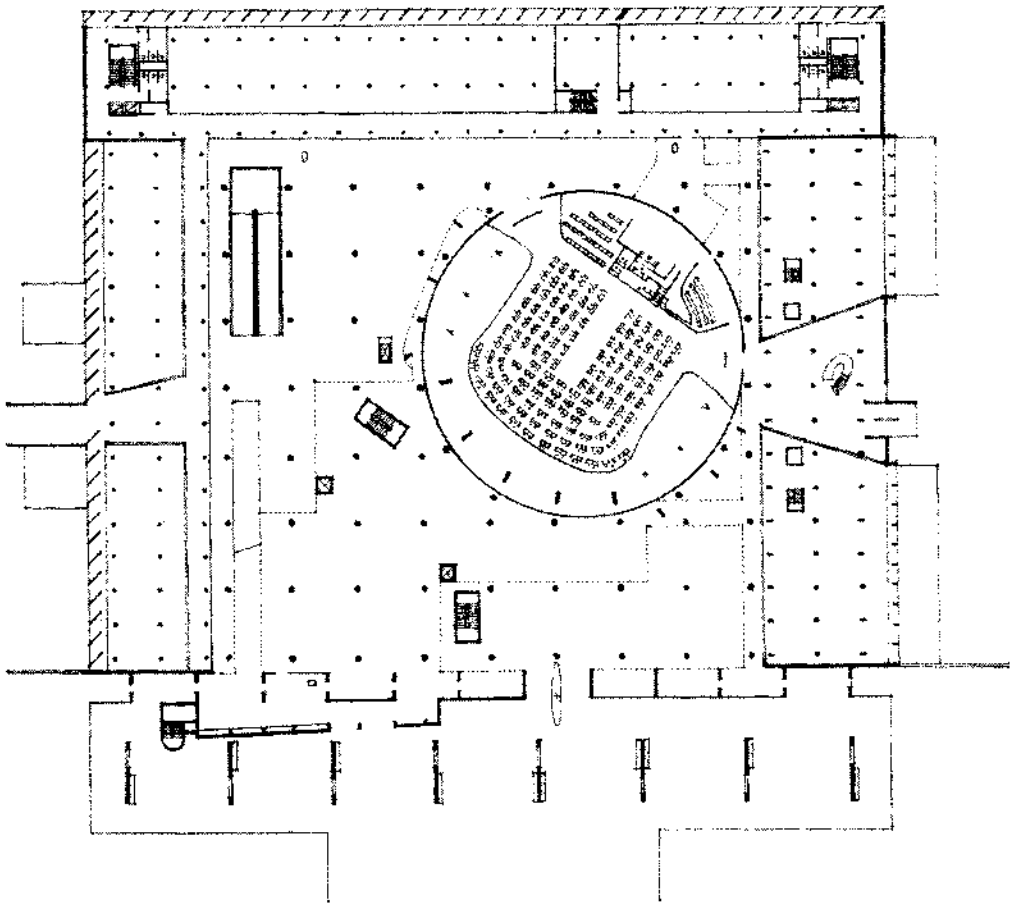
Rumah Kediaman Lowell Walter, Quasqueton, Iowa, 1949, Frank Lloyd Wright

Institut Teknologi, Otaniemi, Finlandia, 1955-64, Alvar Aalto

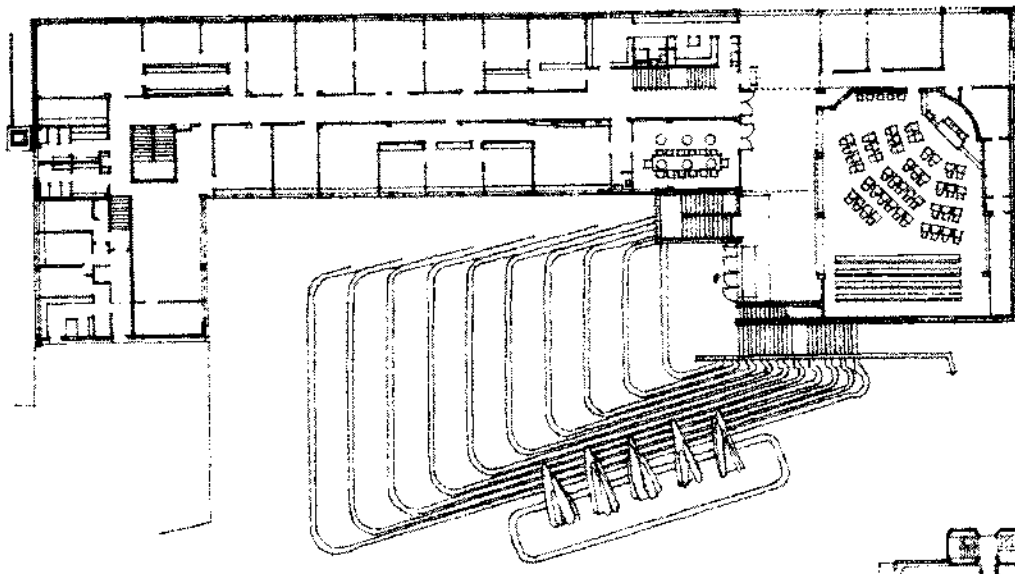


Hotel Amelot, Paris, 1710-13, Germain Boffrand

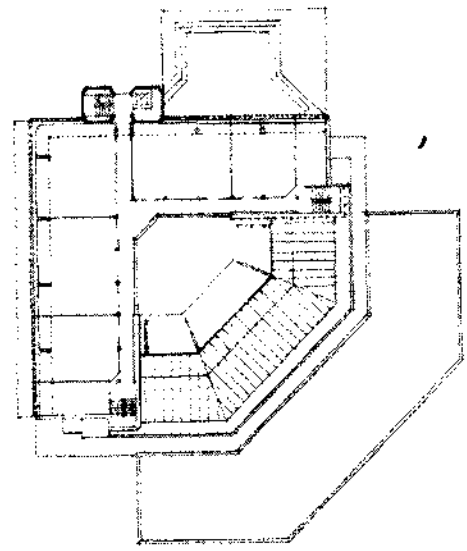




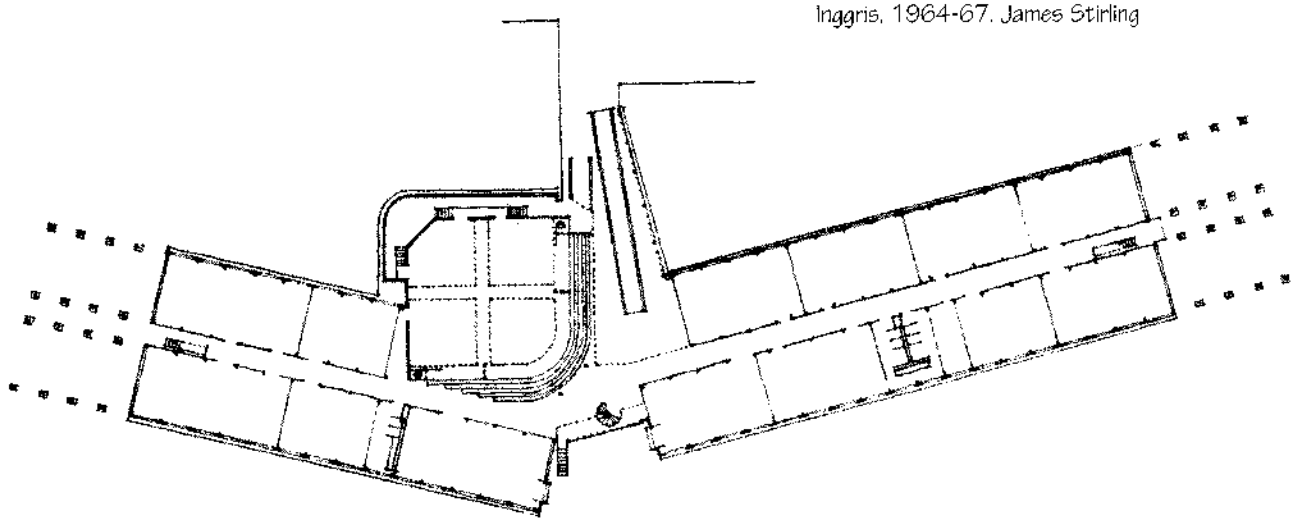
Gedung Dewan Legislatif, Chandigarh, Kompleks Parlemen Punjab, India, 1956-59, Le Corbusier



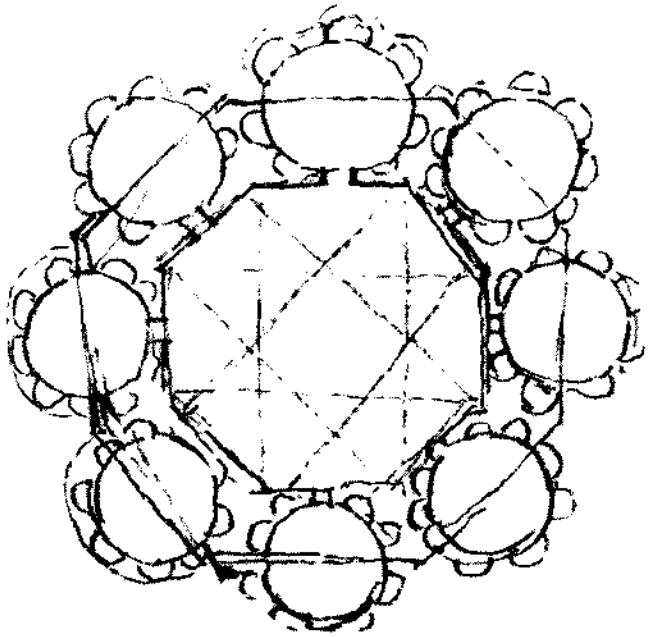
Balai Kota, 1961-65. Alvar Aalto



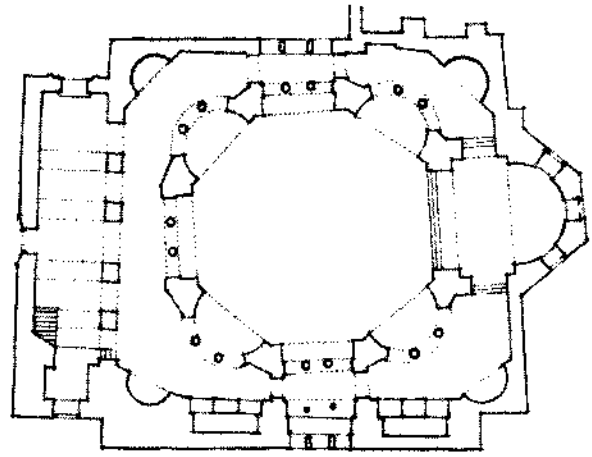
Gedung Fakultas Sejarah, Universitas Cambridge. Inggris, 1964-67. James Stirling



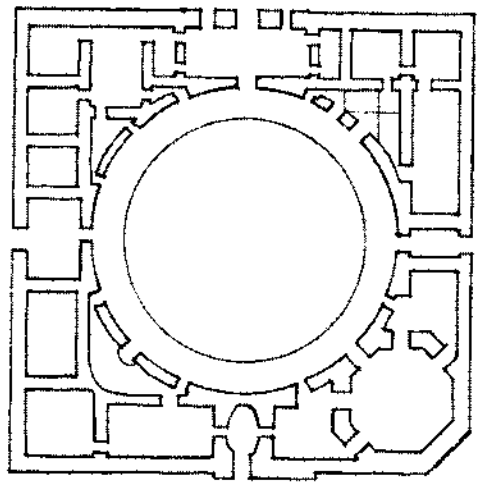
Sekolah Pelatihan Olivetti. Haslemere, Inggris, 1969-72. James Stirling



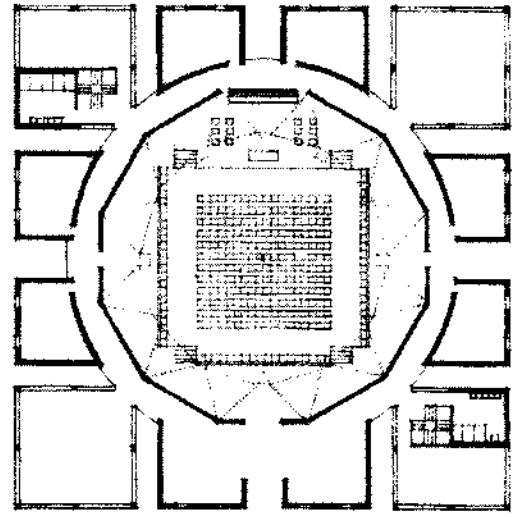
Denah sebuah Gereja yang Ideal, sekitar tahun 1490, Leonardo da Vinci
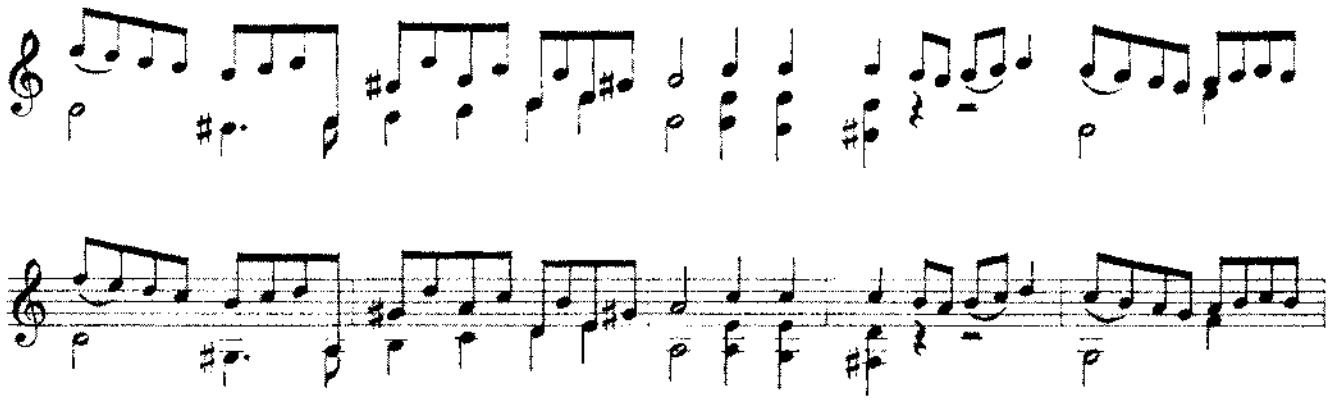


S.S. Sergius dan Bacchus, Konstantinopel (Istanbul), sekitar tahun 525-30



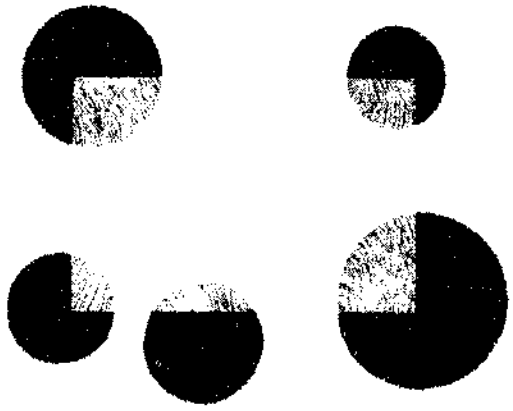
Istana Charles V, Granada, 1527-68, Pedro Machuca



Gereja Unitarian Pertama, Desain Pertama, Rochester, New York, 1959, Louis Kahn



Penggalan dari **Gavotte I, Rangkaian Cello Keenam**, oleh Johann Sebastian Bach (1685-1750). Diaransemen untuk gitar klasik oleh Jerry Snyder.



Datum merujuk pada sebuah garis, bidang, atau volume rujukan tempat elemen-elemen lain di dalam suatu komposisi dapat berhubungan. Ia mengatur suatu pola elemen acak melalui keteraturan, kemenerusan, dan kehadirannya yang konstan. Misalnya, garis-garis sebuah tongkat birama musik berfungsi sebagai sebuah datum dalam memberikan dasar visual untuk membaca not dan tinggi rendahnya nada. Keteraturan jarak dan kemenerusannya mengatur, menjelaskan, dan mengaksentuasikan perbedaan-perbedaan antara serangkaian not di dalam sebuah komposisi musik.

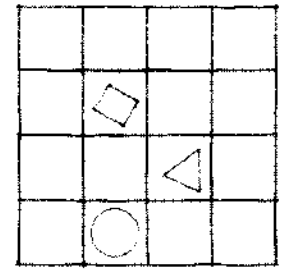
Bagian sebelumnya mengilustrasikan kemampuan sebuah sumbu dalam mengatur serangkaian elemen di seluruh panjangnya. Dampaknya, sumbu tersebut berfungsi sebagai sebuah datum.
Namun, sebuah datum tidak harus selalu berupa garis lurus. Ia juga dapat berbentuk planar atau volumetris.

Agar dapat menjadi alat pengatur yang efektif, sebuah datum linier harus memiliki kemenerusan visual yang cukup untuk memotong atau melewati seluruh elemen yang sedang diatur. Jika bentuknya planar atau volumetris, sebuah datum harus memiliki ukuran, penutupan, dan keteraturan yang cukup agar dapat dilihat sebagai sebuah sosok yang mampu merangkul atau mengumpulkan elemen-elemen yang diatur di dalam areanya secara bersama-sama.

Jika dihadapkan pada organisasi elemen-elemen acak yang tidak serupa, sebuah datum dapat mengatur elemen-elemen itu dengan cara-cara berikut:

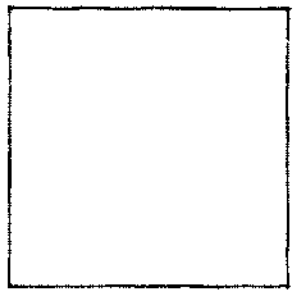
Garis

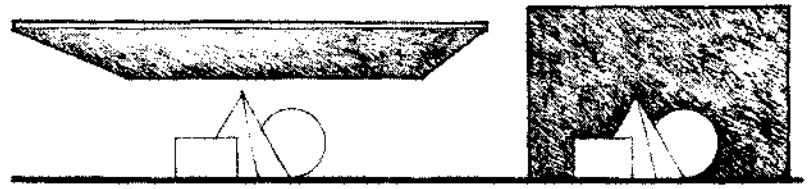




Sebuah garis dapat memotong melintasi atau membentuk sebuah tepi bersama untuk polanya, sementara suatu grid garis dapat membentuk sebuah area yang netral dan menyatukan bagi polanya tersebut.

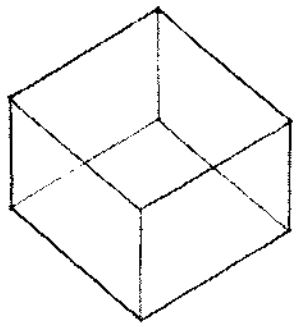
Bidang

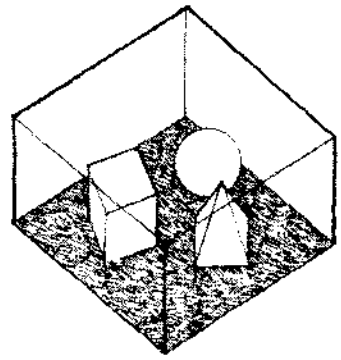


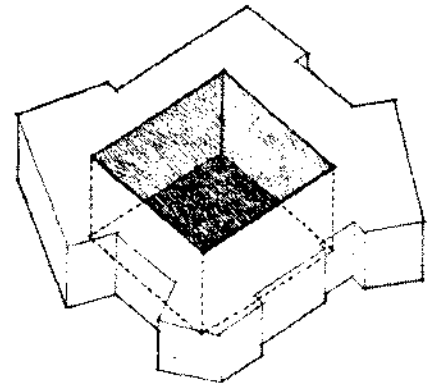


Sebuah bidang dapat mengumpulkan pola elemen-elemen di bawahnya atau berfungsi sebagai suatu latarbelakang menyeluruh bagi elemen-elemen tersebut dan membingkai mereka di dalam areanya.

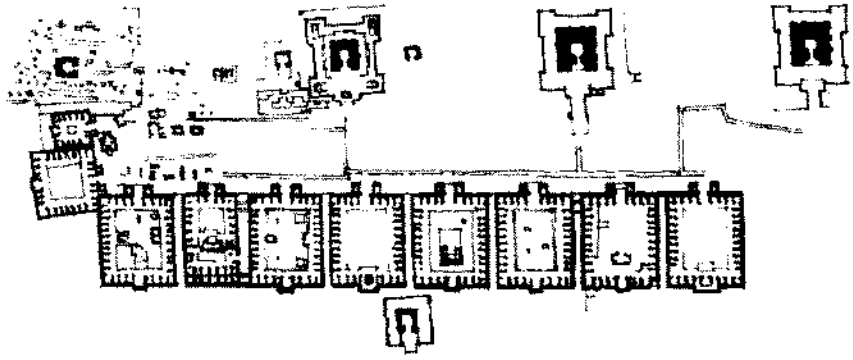
Volume



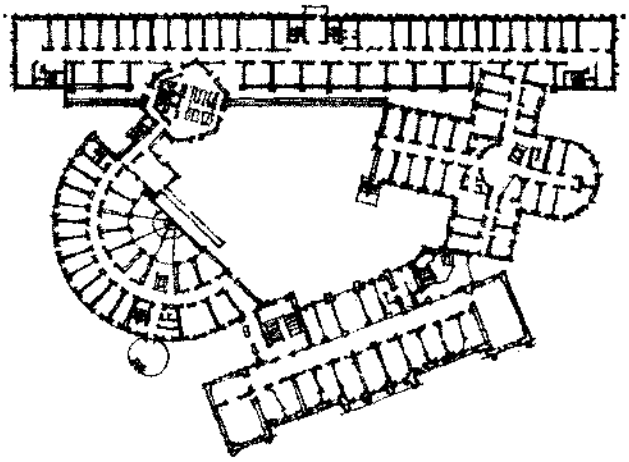




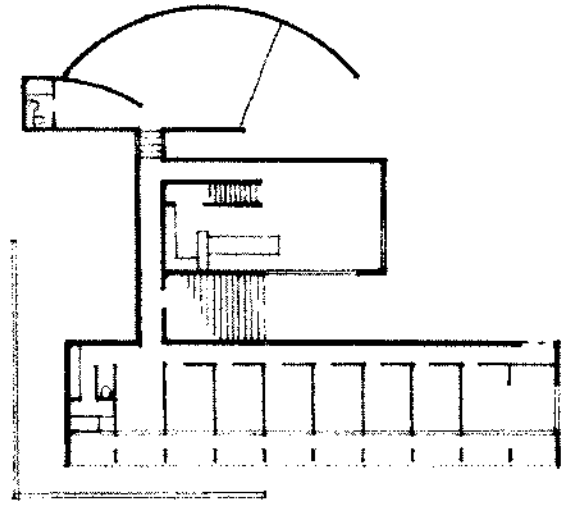
Sebuah volume dapat mengumpulkan pola elemen-elemen di dalam batasannya atau mengatur mereka di sepanjang kelilingnya.



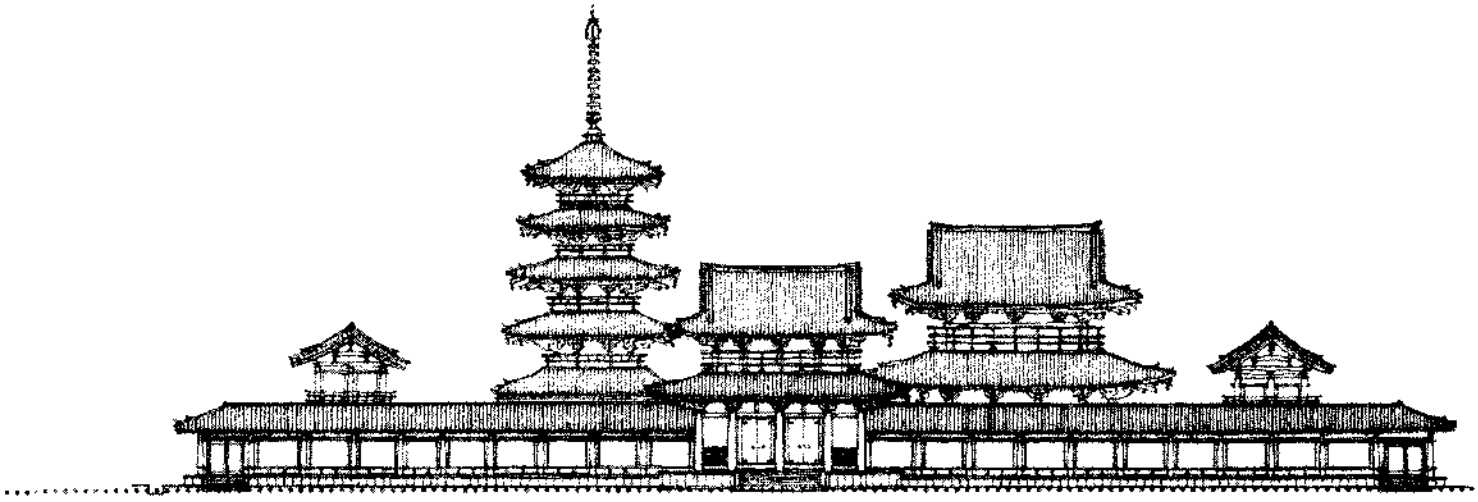
Mahavihara di Nalanda, India, Abad 6-7



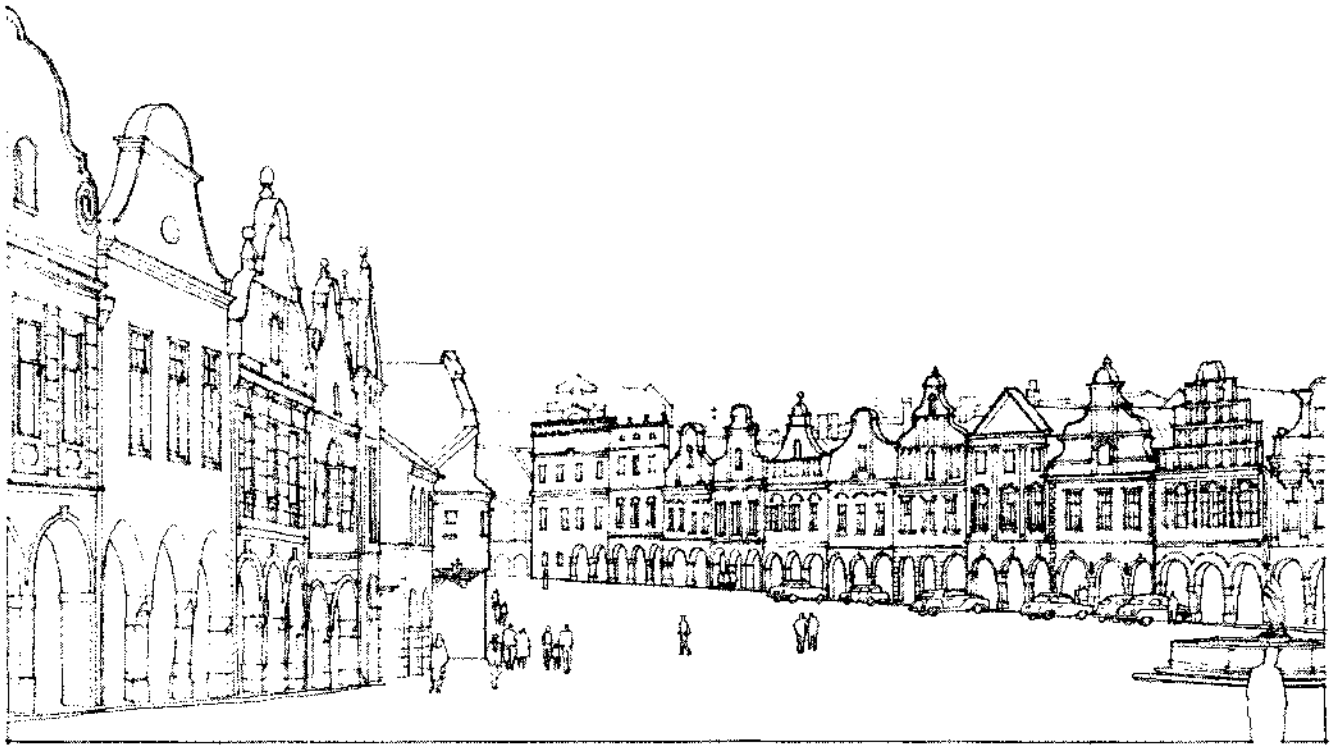
Pusat Riset Ilmu Sosial, Berlin, Jerman, 1981, James Stirling



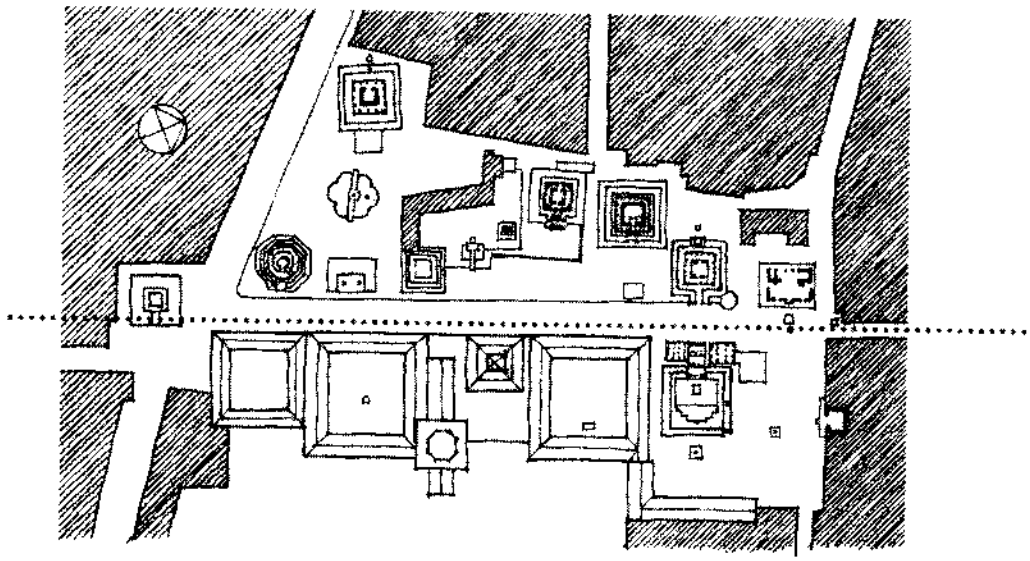
Rumah Kediaman Koshino, Ashiya, Kawasan Hyogo, Jepang, 1979-84, Tadao Ando



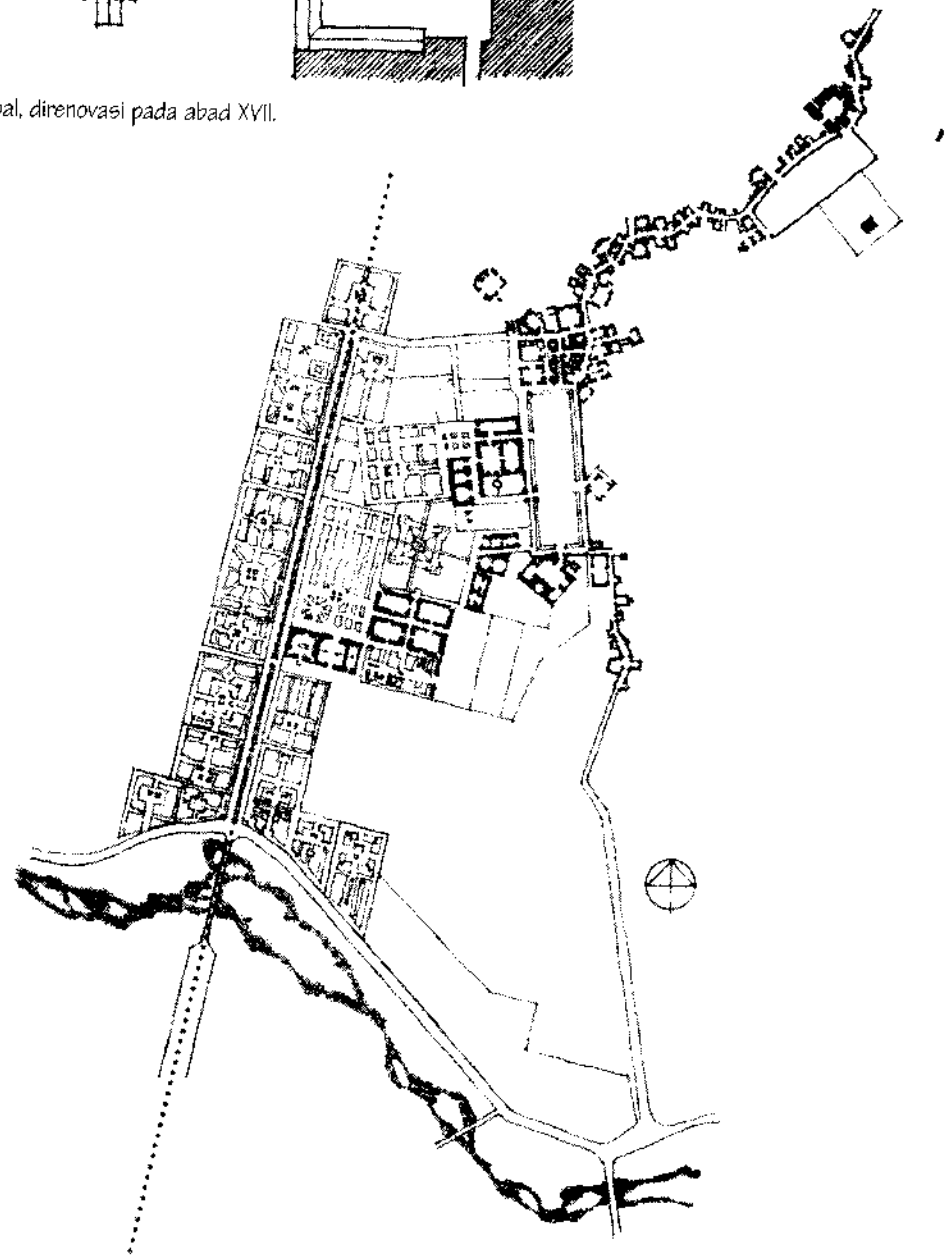
Daerah Barat, Kuil Horyu-Ji. Kawasan Nara, Jepang, tahun 607-746



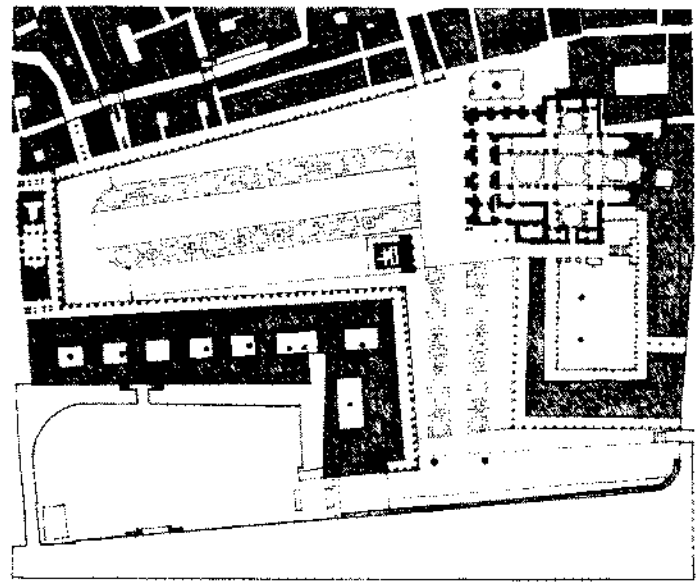
Arkade-arkade menyatukan fasad-fasad rumah yang menghadap alun-alun kota Telo, Republik Ceko.



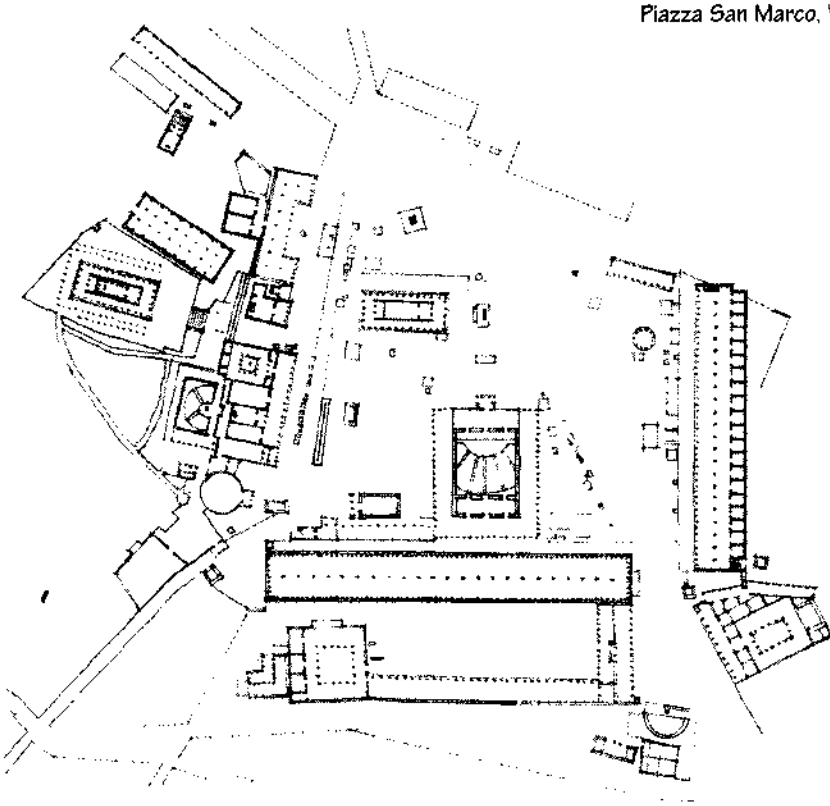
Alun-alun Durbar, Patan, Nepal, direnovasi pada abad XVII.



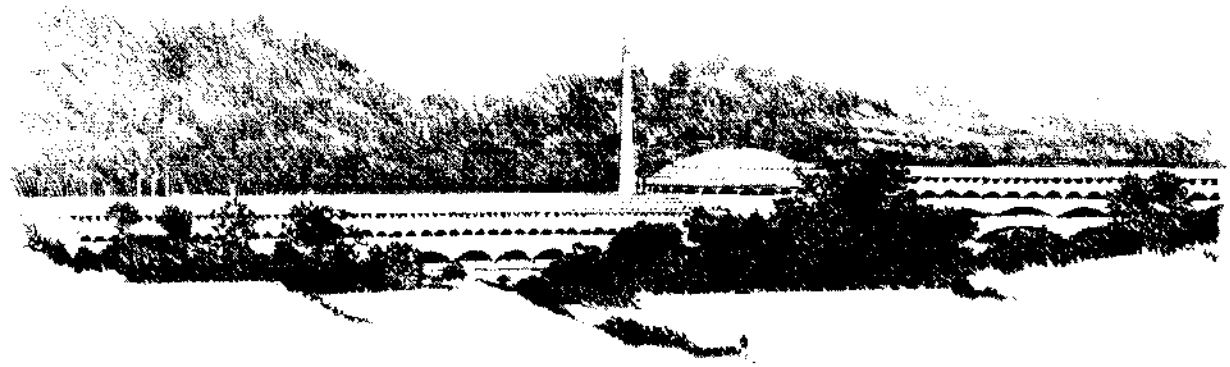
Denah Safavid **Isfahan**, Iran



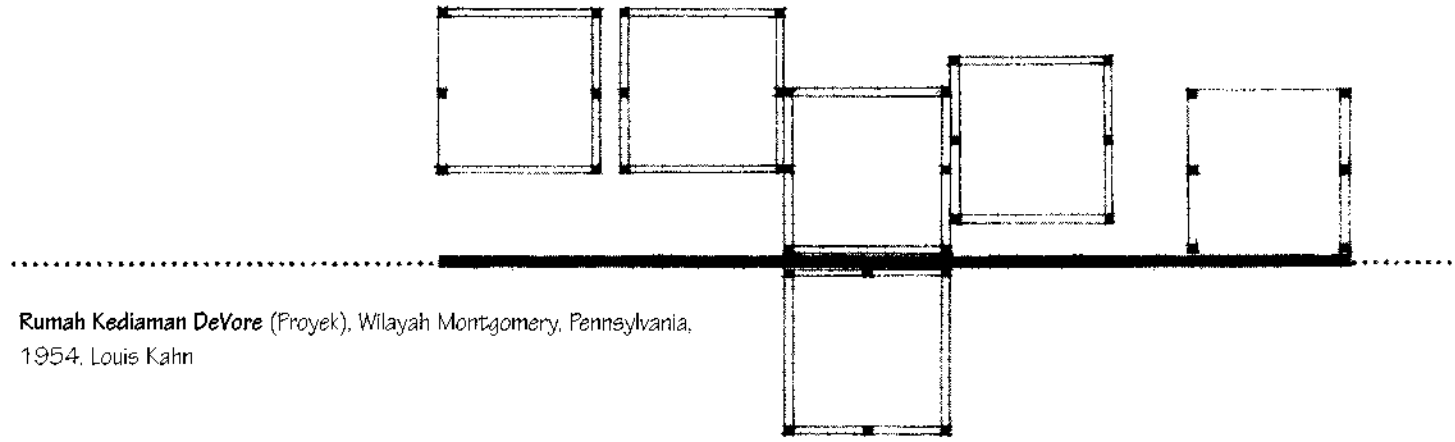
Piazza San Marco, Venesia



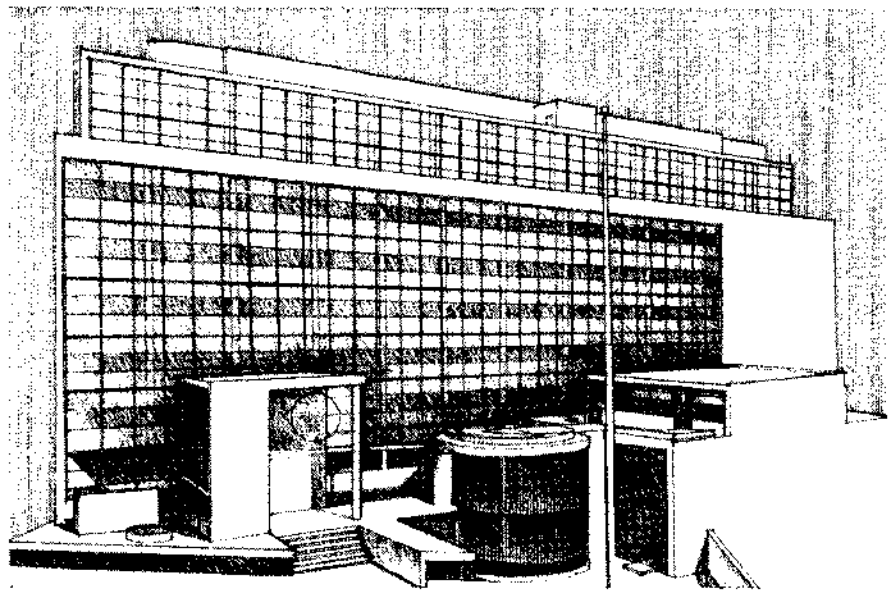
Denah **Agora**, Athena



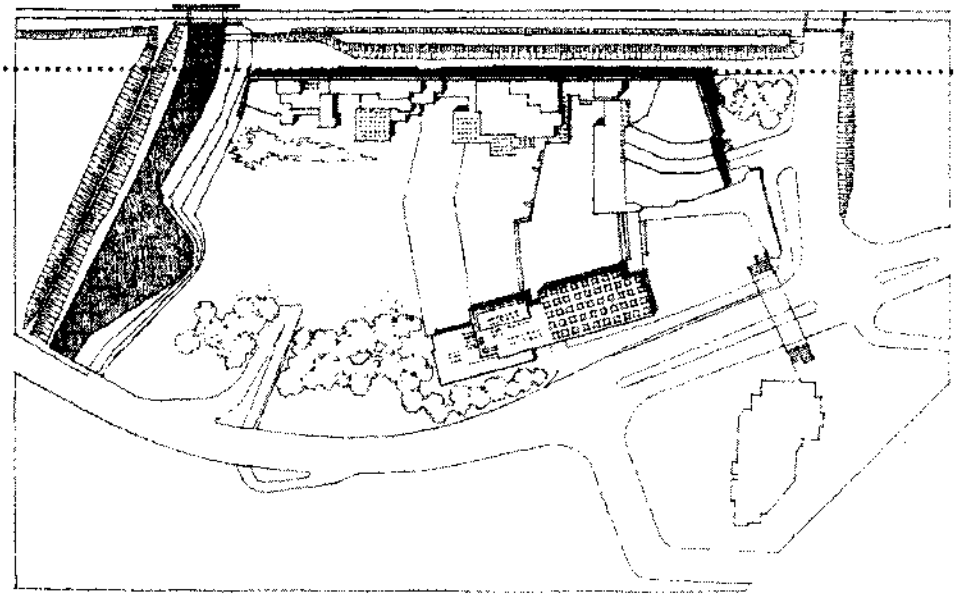
Sentra Publik Wilayah Marin, San Rafael, California, 1957, Frank Lloyd Wright



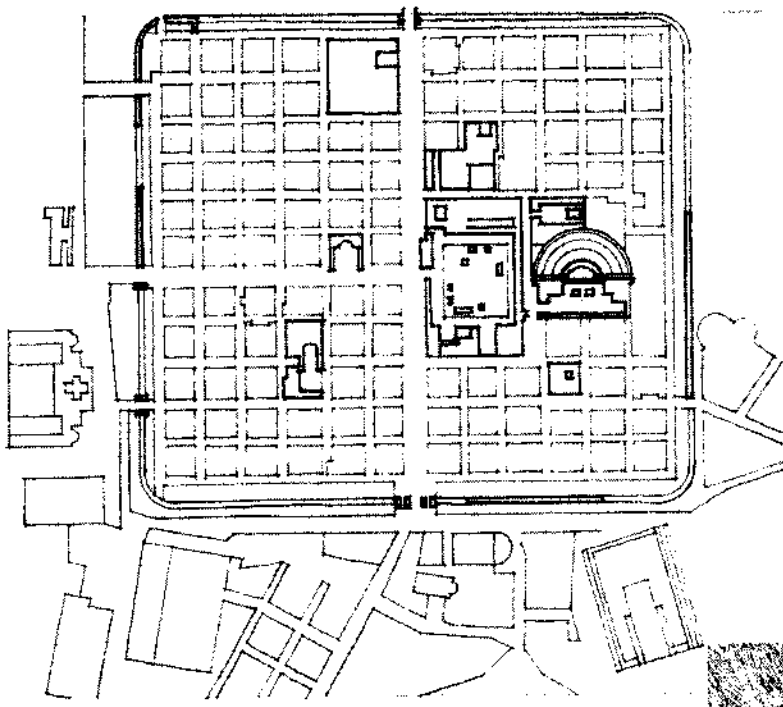
Rumah Kediaman DeVore (Proyek), Wilayah Montgomery, Pennsylvania, 1954, Louis Kahn



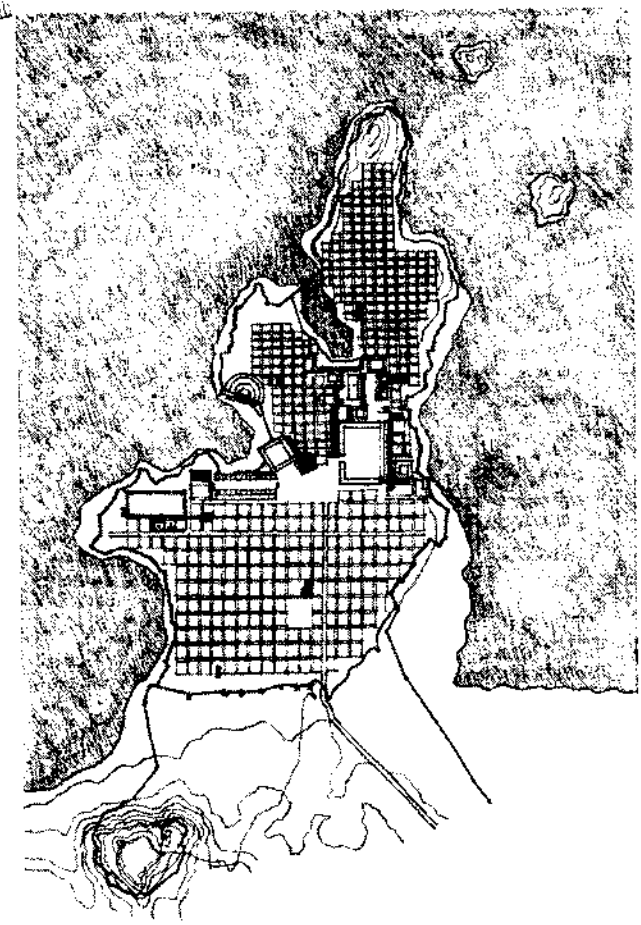
Hostel untuk Bala Keselamatan, Paris, 1928-33, Le Corbusier



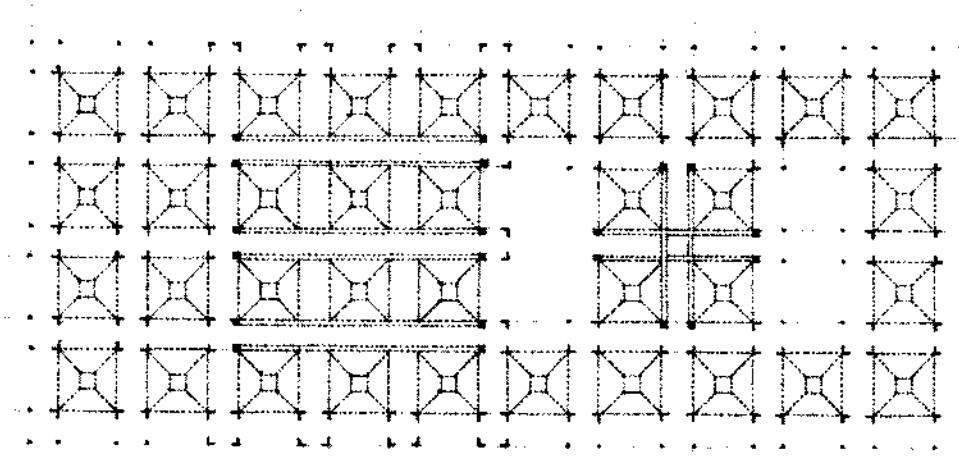
Pusat Budaya (untuk Kompetisi), Leverkusen, Jerman, 1962, Alvar Aalto



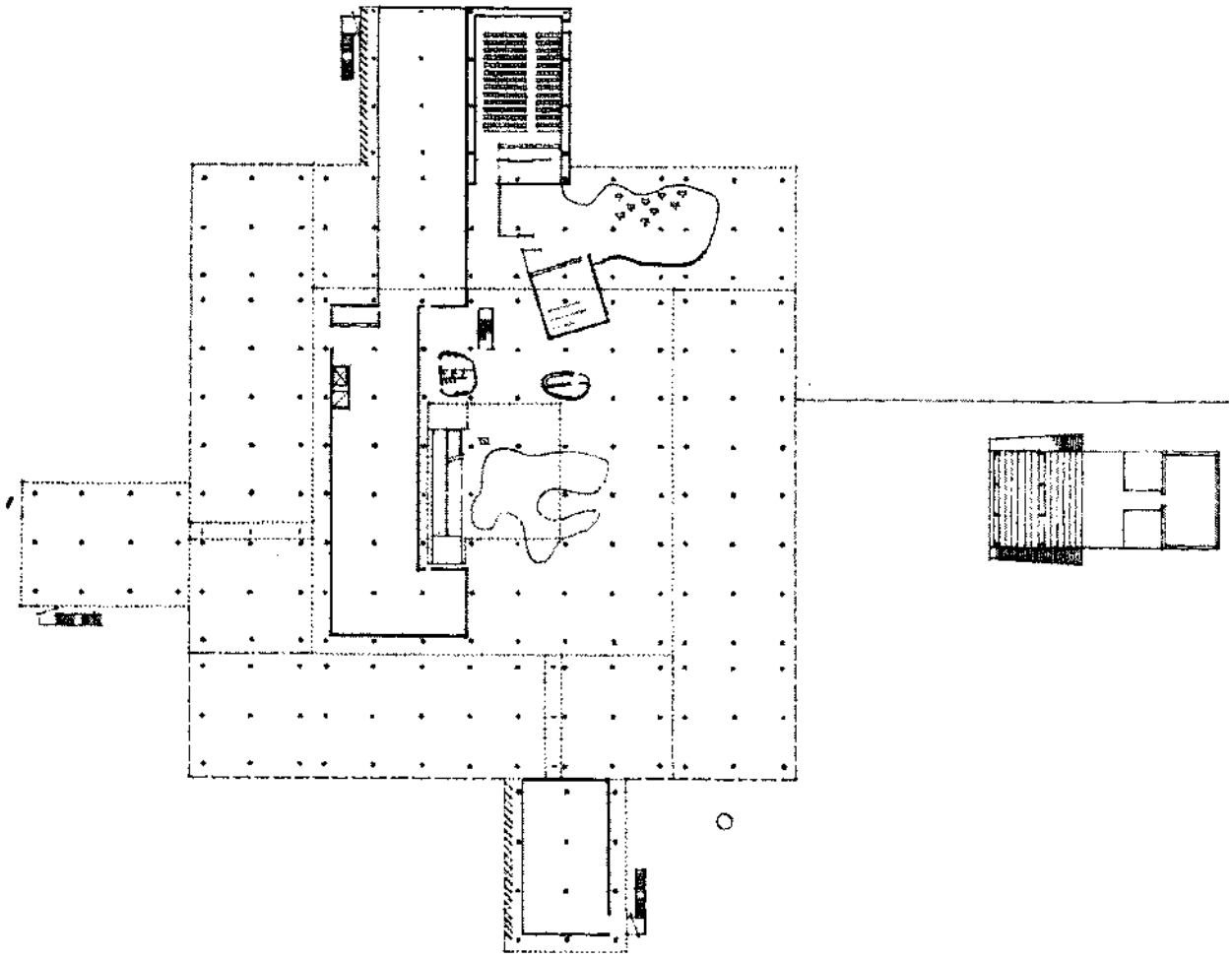
Denah Kota Timgad, sebuah koloni Romawi di Afrika Utara, dibangun pada tahun 100 S.M.



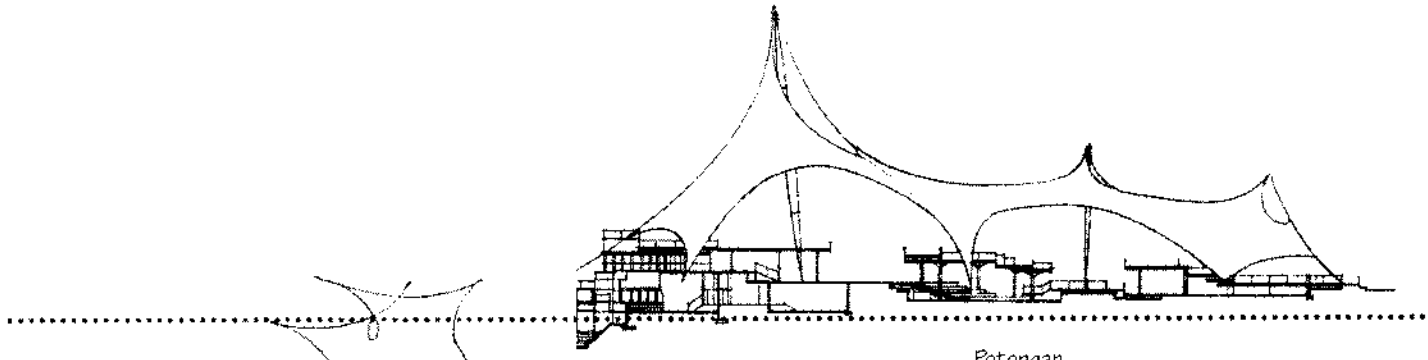
Denah Miletus, 5 abad S.M.



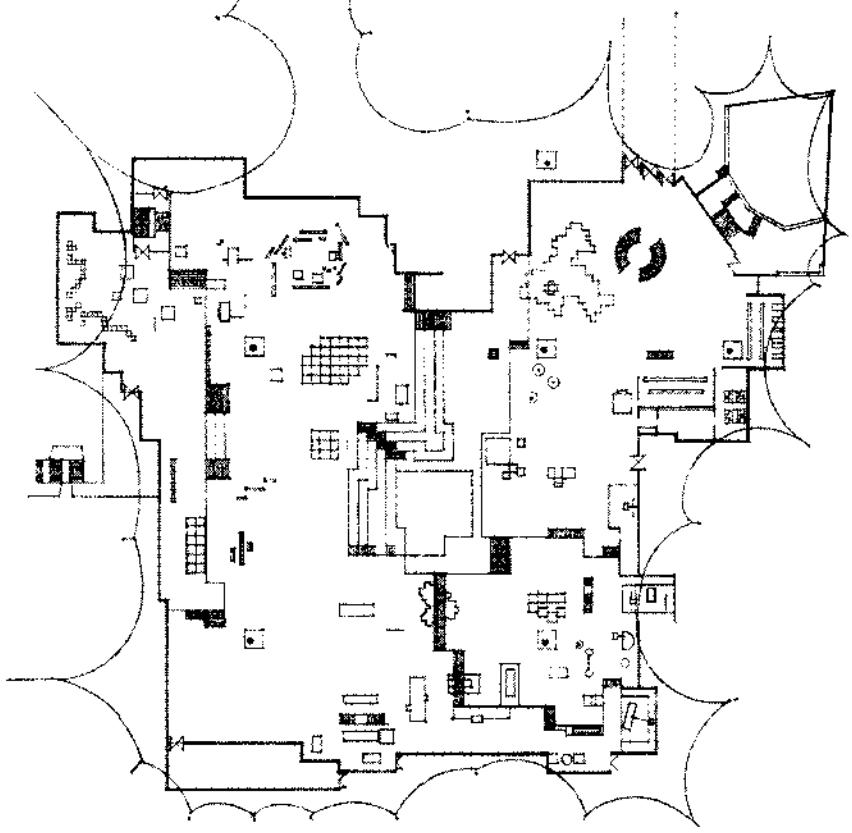
Grid Struktural Bangunan Utama, **Pusat Komunitas Yahudi**, Trenton, New Jersey, 1954-59, Louis Kahn



Museum, Ahmedabad, India, 1954-57, *Le Corbusier*

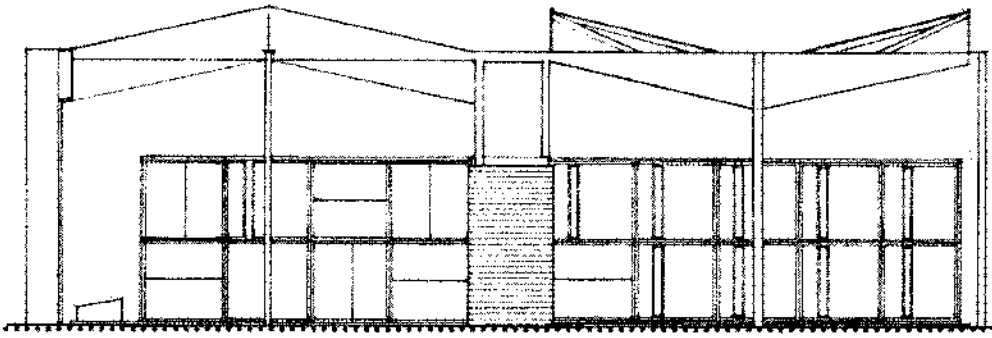


Potongan

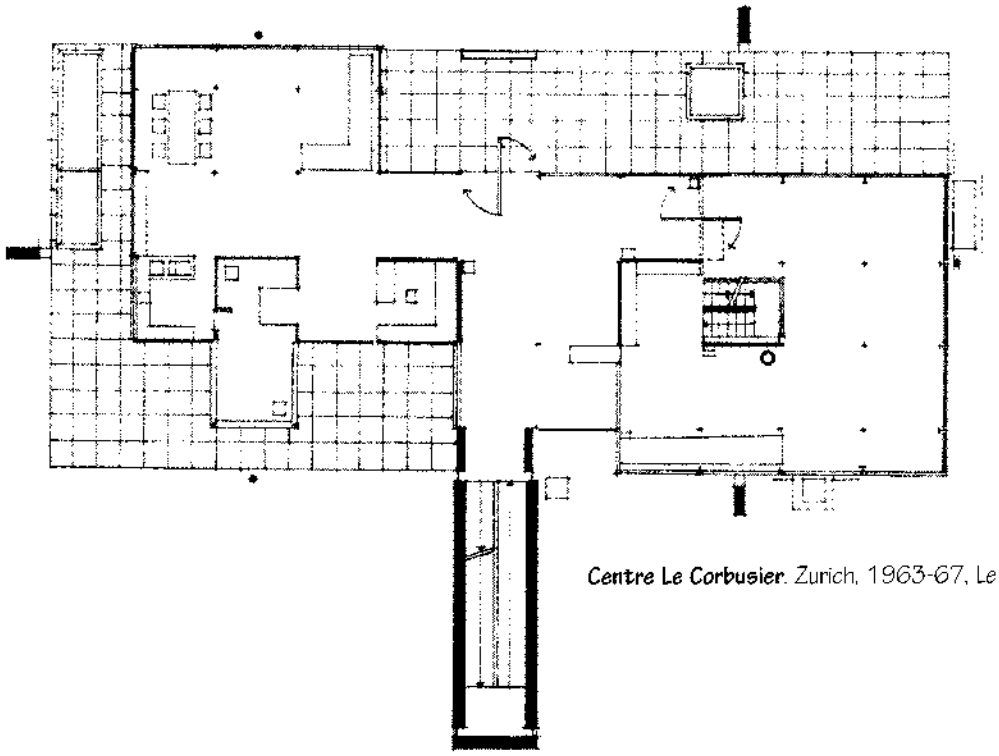


Paviliun Jerman, Eksposisi Tingkat Dunia Montreal, 1966-67, Rolf Gurbrod dan Frei Otto

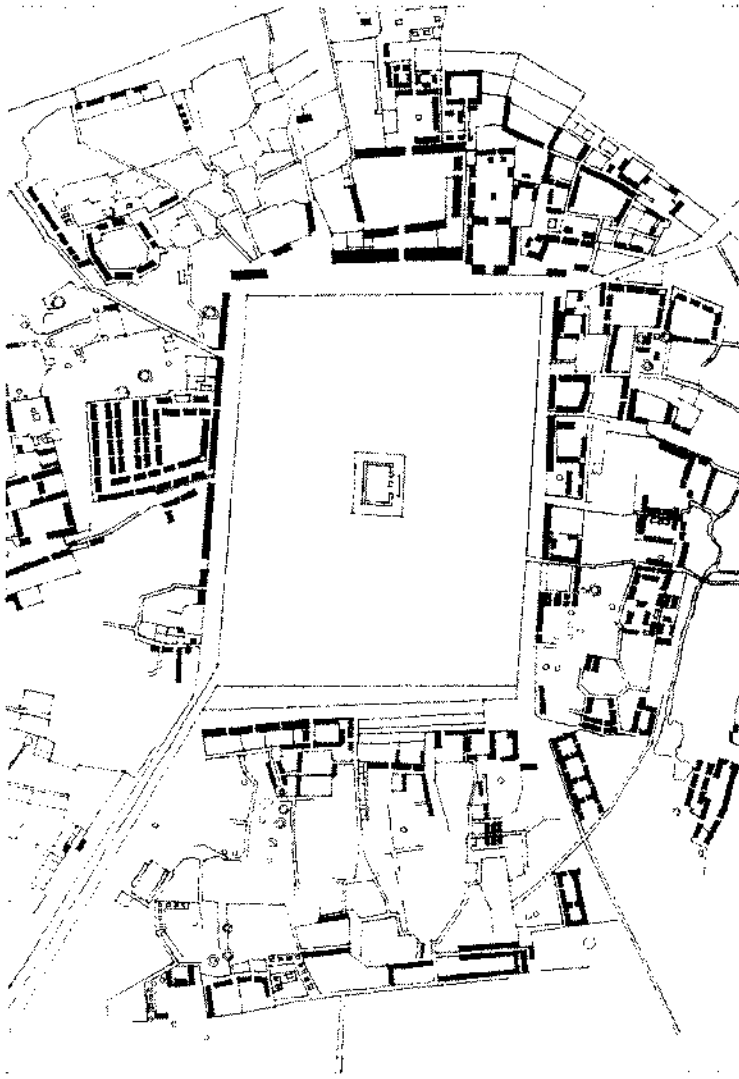
Denah Lantai Dasar



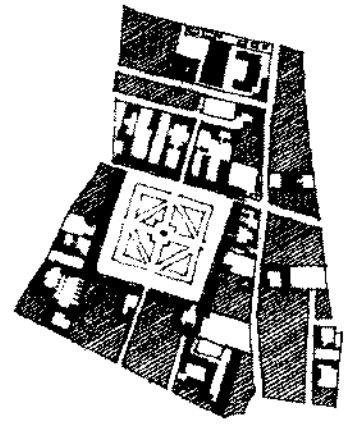
Tampak Utara



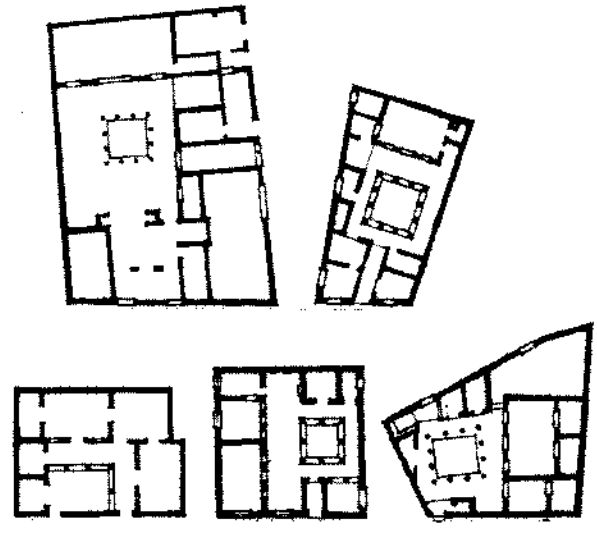
Centre Le Corbusier. Zurich, 1963-67, Le Corbusier



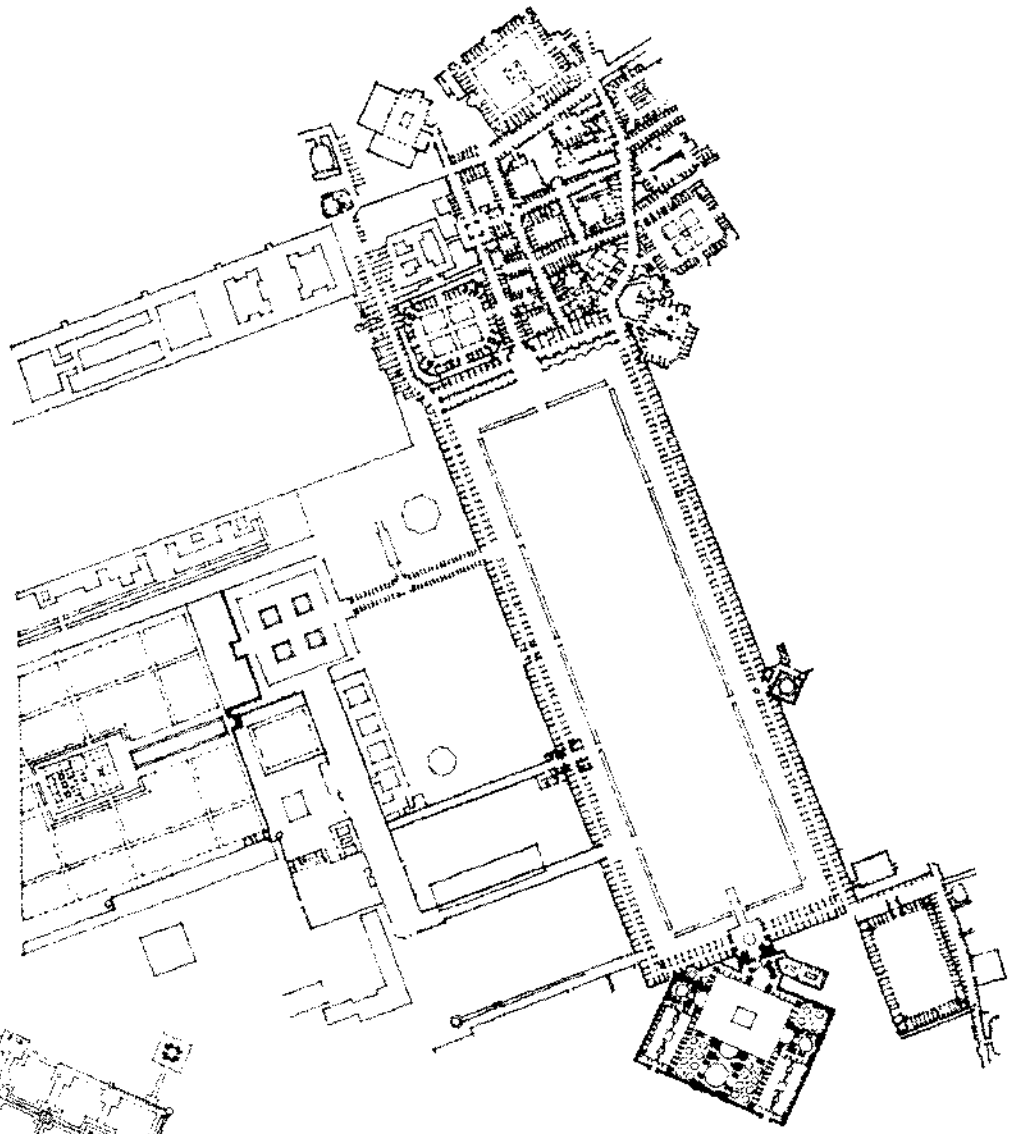
Denah Huanoco, sebuah Kota suku Inca di Peru Tengah



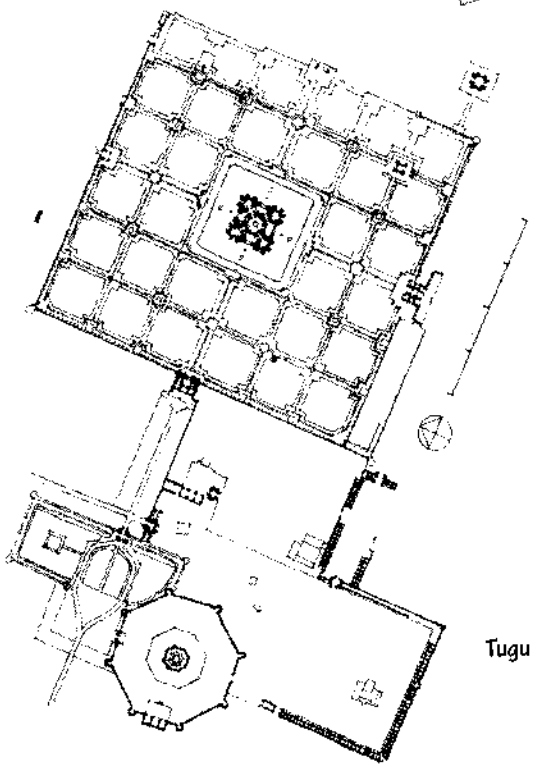
Place Royale, Paris, Perancis, abad XVIII



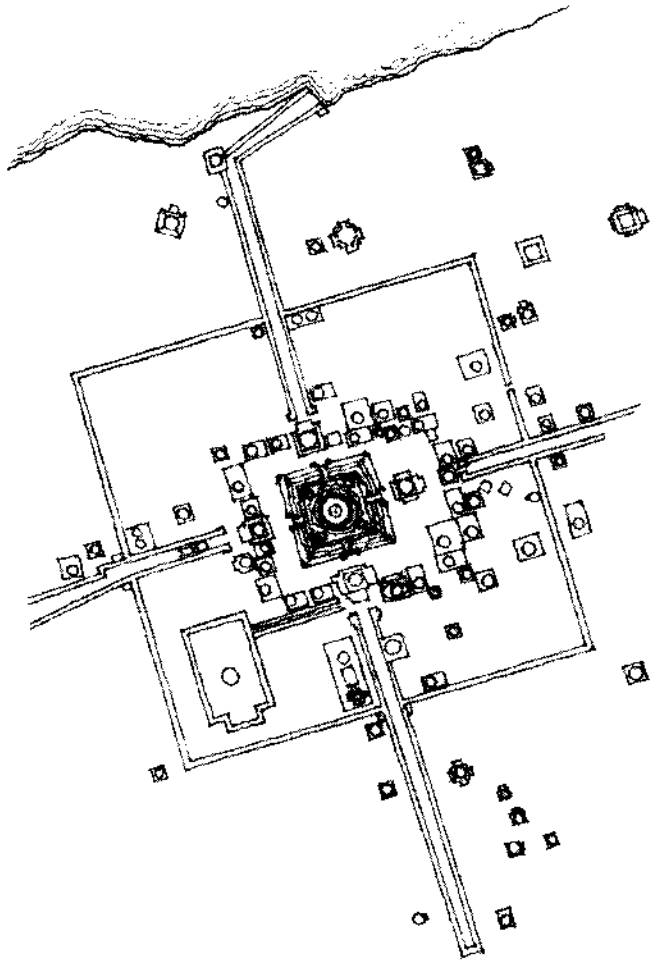
Denah Rumah-rumah Taman Peristyle (kolom-kolom yang mengelilingi taman) di Delos, sebuah pulau Yunani di Aegean



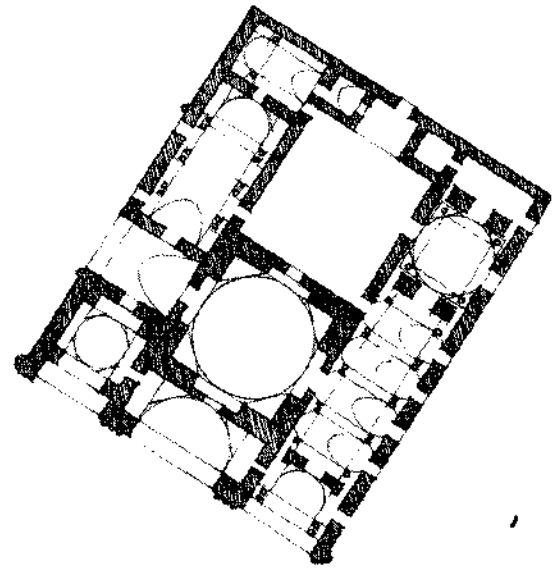
Denah Sentra Publik, Isfahan, Ibu kota Persia, 1628



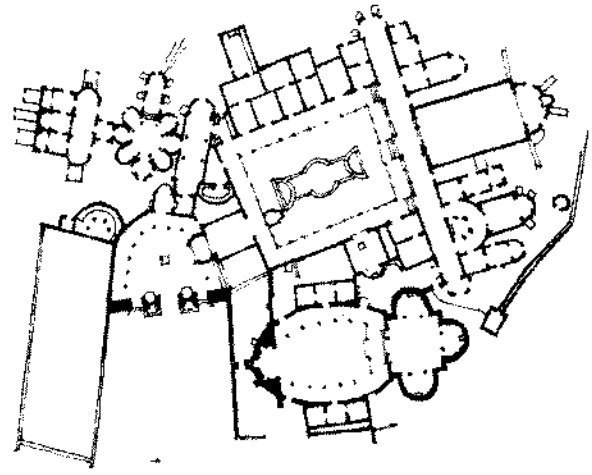
Tugu makam Humanyun, Delhi, 1570, Mirak Mirza Ghiyas



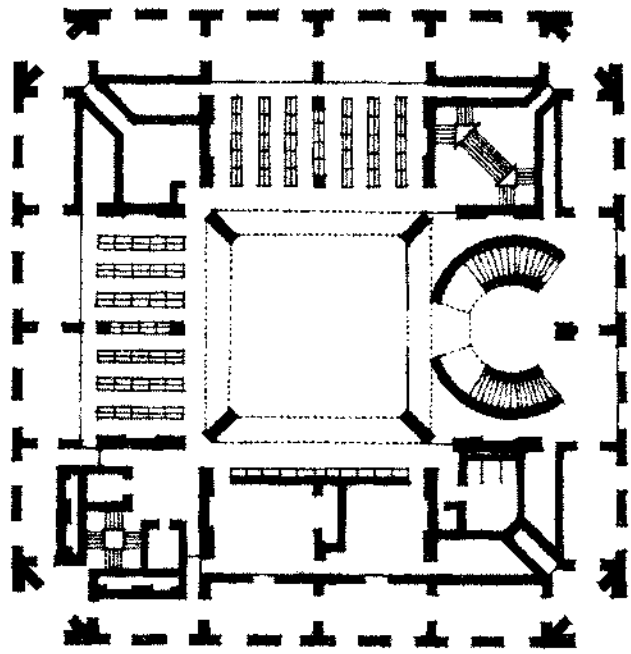
Denah tapak **Pagoda Shwezigon**, Pagan, abad XII



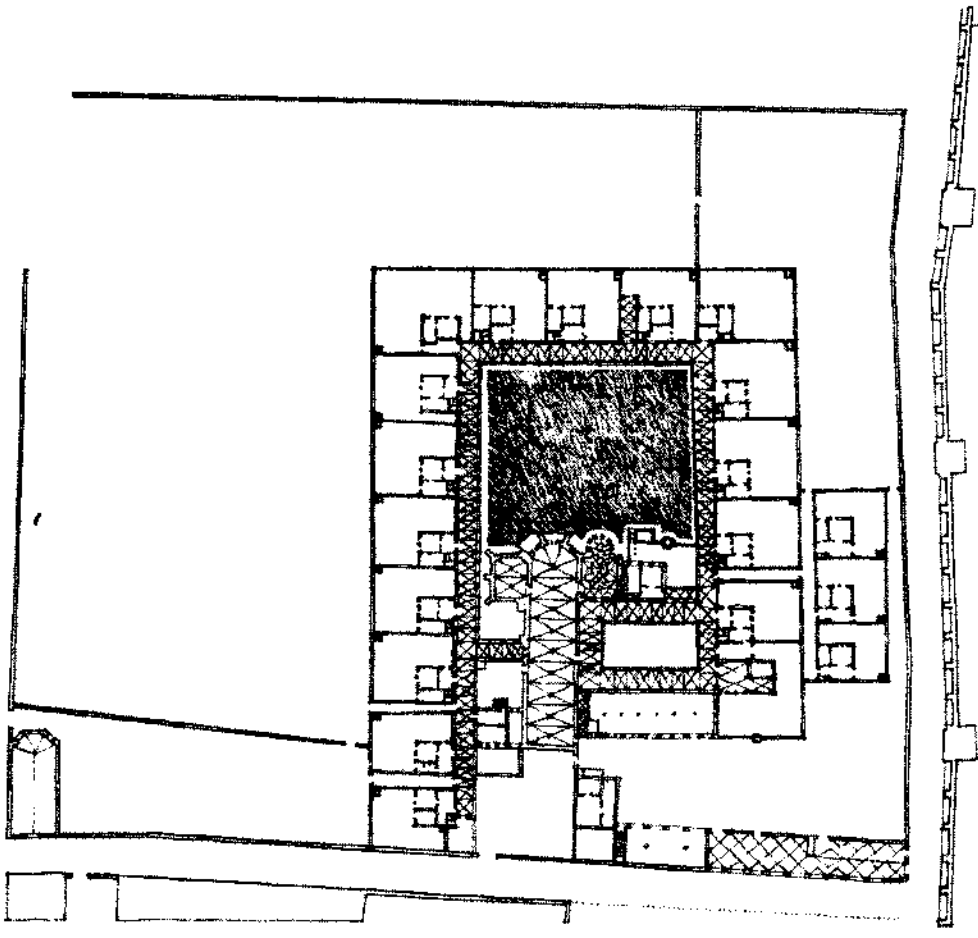
Kuil Api di Sarvistan, Iran, abad V-VIII



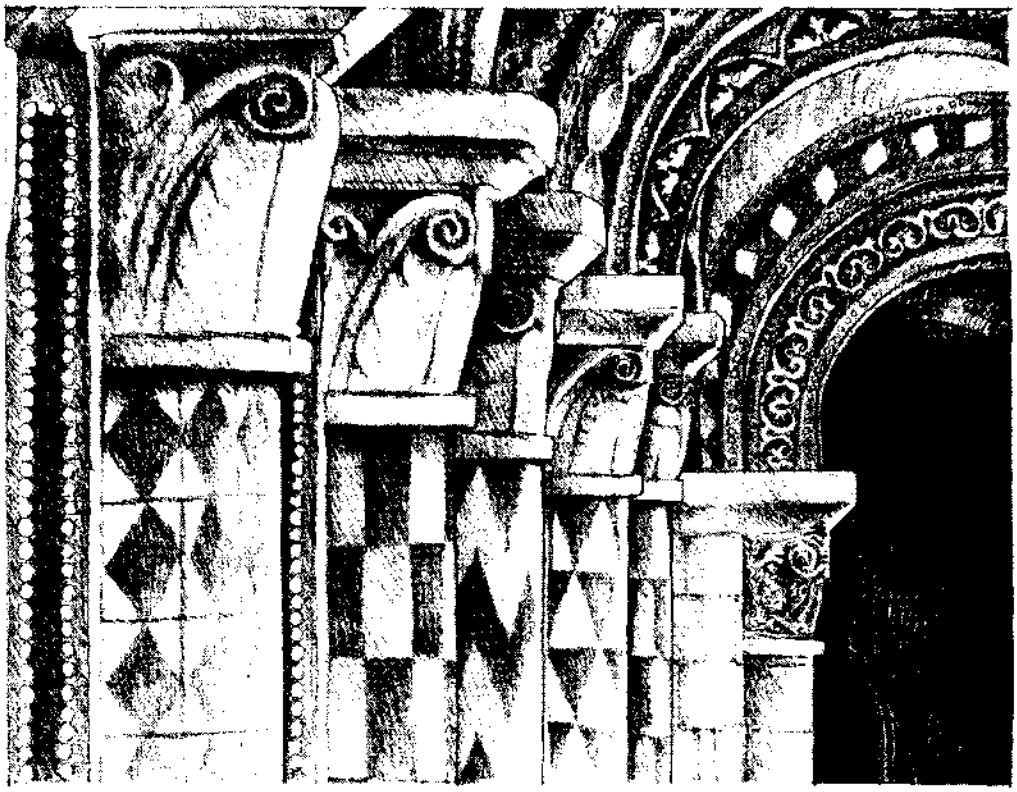
Piazza Armerina, Sicilia, Italia, awal abad IV



Perpustakaan, Akademi Philip Exeter, Exeter, New Hampshier, 1967-72, Louis Kahn



Nuremberg Charterhouse, 1383



Detail-detail Kolom, **Notre Dame la Grande**, Poitiers, Perancis, 1130-45

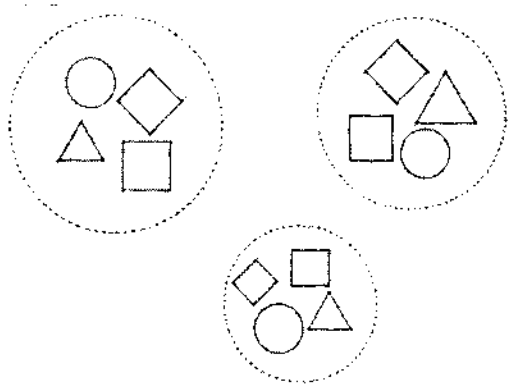
Irama merujuk pada segala pergerakan yang ditandai oleh suatu pengulangan elemen atau motif yang berpola pada interval-interval yang beraturan maupun tidak. Pergerakan tersebut mungkin ada pada mata kita ketika mengikuti elemen-elemen yang berulang di dalam sebuah komposisi, atau pada tubuh kita ketika bergerak melalui sekuen ruang-ruang. Dalam kasus manapun juga, irama mempersatukan nilai mendasar pengulangan sebagai sebuah alat untuk mengatur bentuk dan ruang di dalam arsitektur.

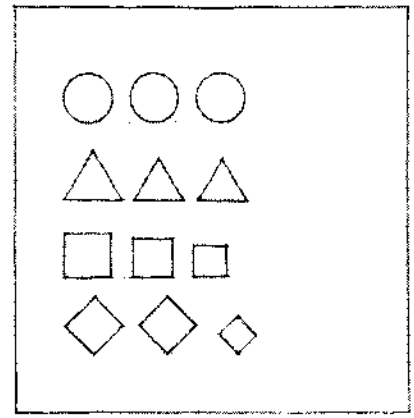
Hampir seluruh jenis bangunan menyatukan elemen-elemen yang berulang secara alami. Kolom dan balok mengulang dirinya sendiri ketika membentuk anjungan struktural dan modul-modul ruang yang berulang. Pintu-pintu dan jendela melubangi permukaan-permukaan sebuah bangunan secara berulang untuk memungkinkan cahaya, udara, pemandangan, dan orang memasuki interiornya. Ruang seringkali berulang untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan fungsional yang serupa atau berulang di dalam program bangunan tersebut.
Bagian ini membahas pola-pola pengulangan yang dapat dipergunakan untuk mengatur serangkaian elemen yang berulang, dan hasil irama-irama visual yang diciptakan oleh pola-pola tersebut.

Kita cenderung mengelompokkan elemen di dalam sebuah komposisi acak menurut:

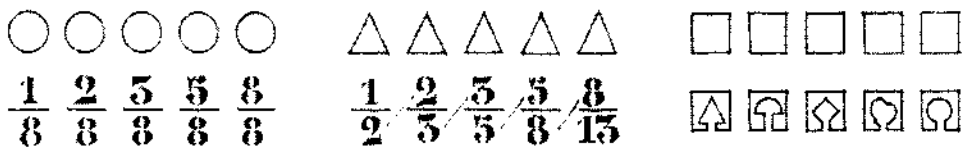
- Keeratan atau kedekatan mereka satu sama lain
- Sifat-sifat visual yang mereka bagi bersama-sama.

Prinsip pengulangan menggunakan kedua konsep persepsi visual ini untuk mengatur elemen-elemen yang berulang di dalam sebuah komposisi.

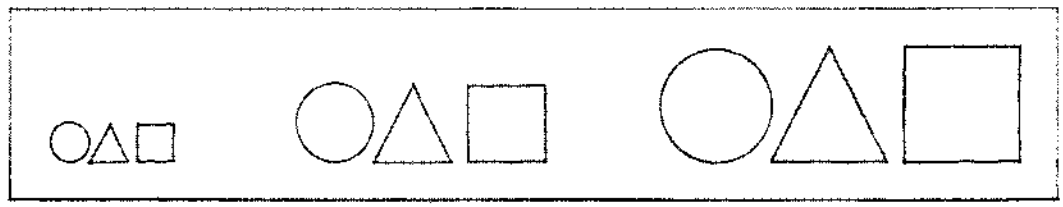




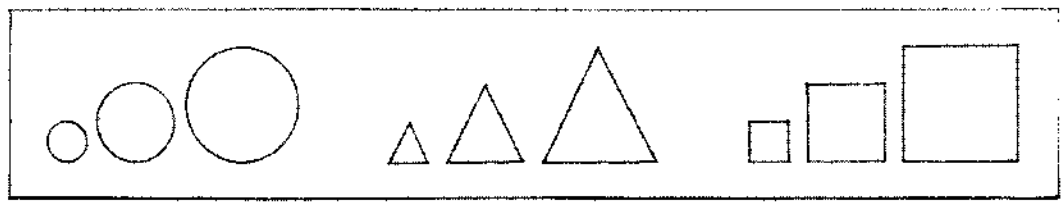
Bentuk pengulangan yang paling sederhana adalah sebuah pola linier elemen-elemen yang berlimpah. Namun, elemen-elemen ini tidak perlu identik sempurna untuk dapat dikelompokkan di dalam suatu tren yang berulang. Mereka bisa saja hanya membagi suatu ciri bersama ataupun sifat umum, yang memungkinkan setiap elemen unik secara individual, namun berasal dari keluarga yang sama.



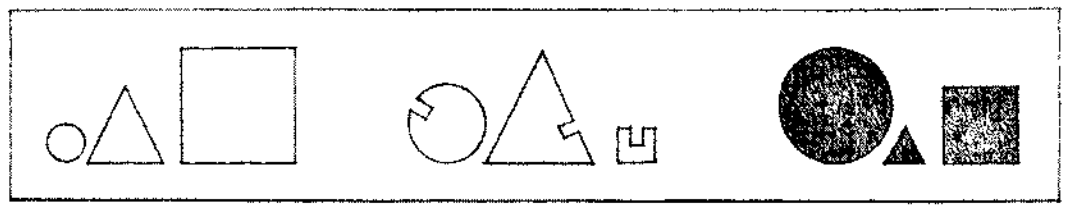
- **Ukuran**

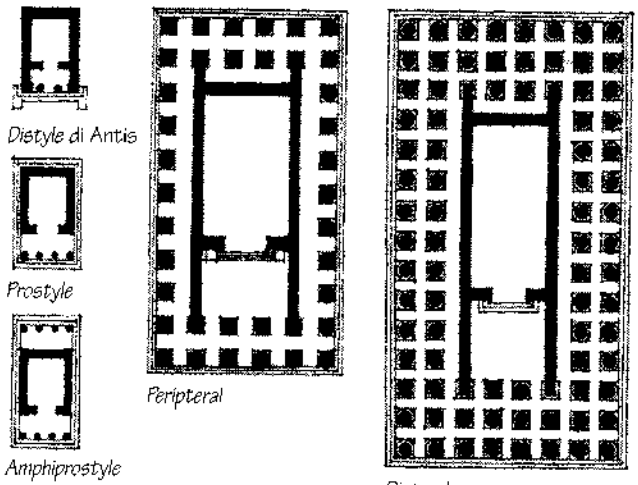


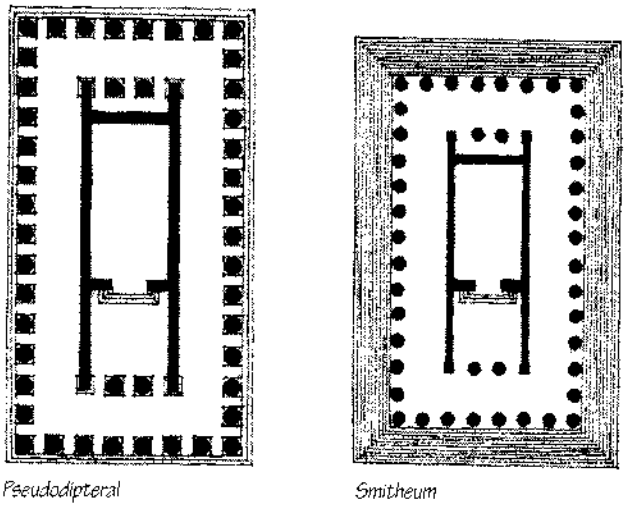
- **Bentuk dasar**



- **Sifat-sifat Detail**

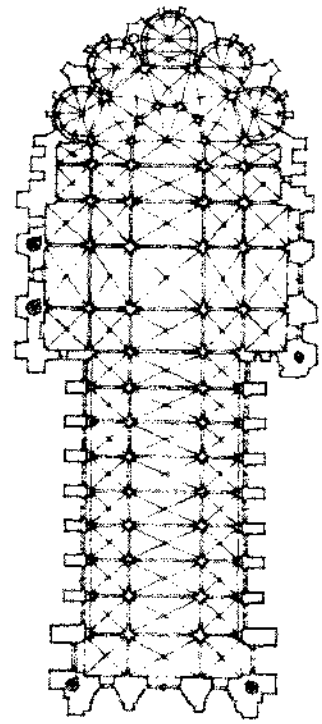




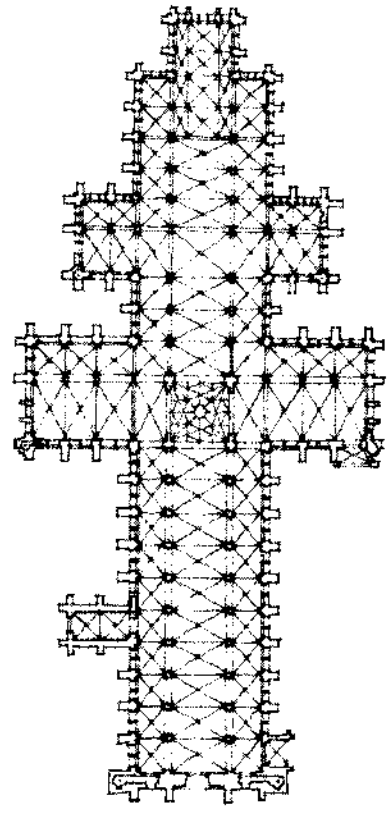


Klasifikasi Kuil-kuil menurut penyusunan jejeran kolomnya. Dari Buku III, Bab II *Ten Books on Architecture* karya Vitruvius

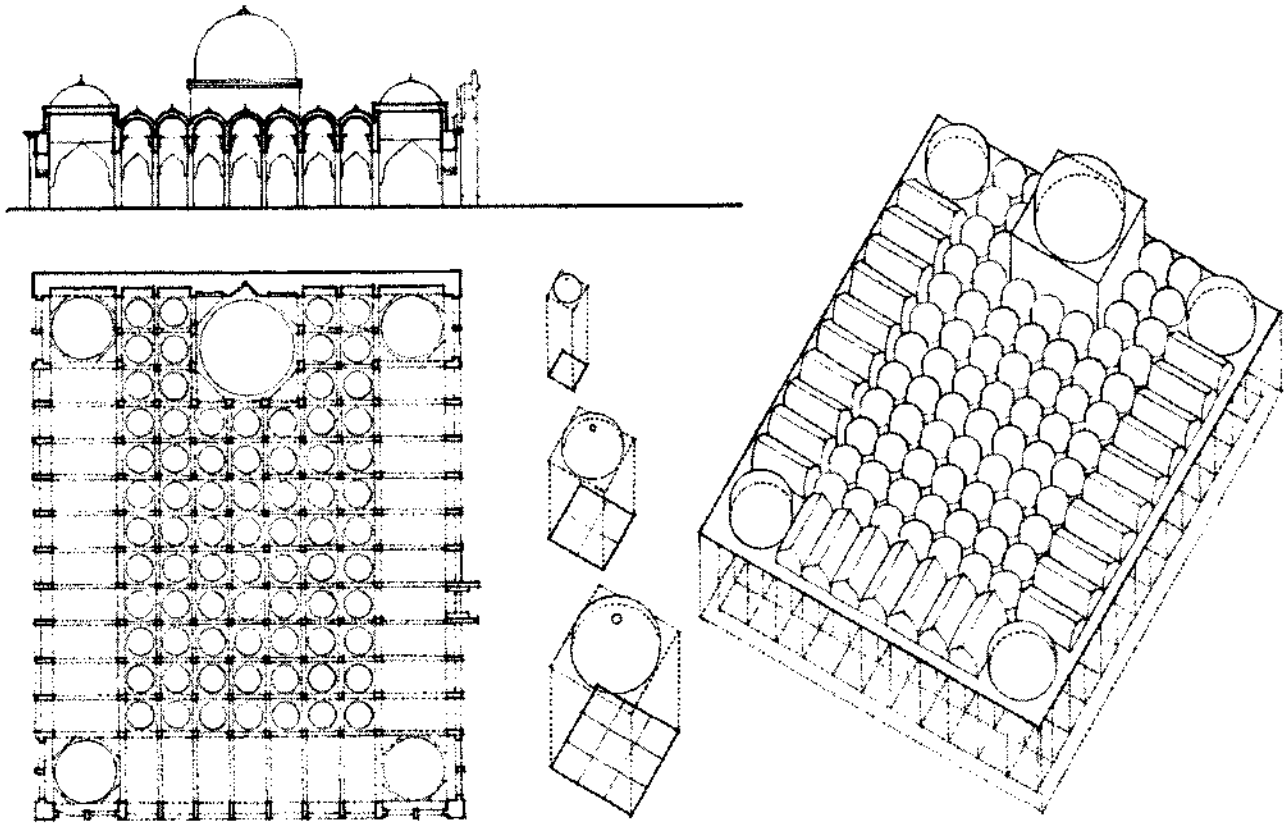
Pola-pola struktural seringkali menyatukan pengulangan penopang-penopang vertikal pada selang yang teratur atau harmonis yang mendefinisikan anjungan-anjungan atau divisi-divisi ruang. Dalam pola-pola berulang seperti itu, kepentingan suatu ruang dapat ditonjolkan melalui ukuran dan penempatannya.



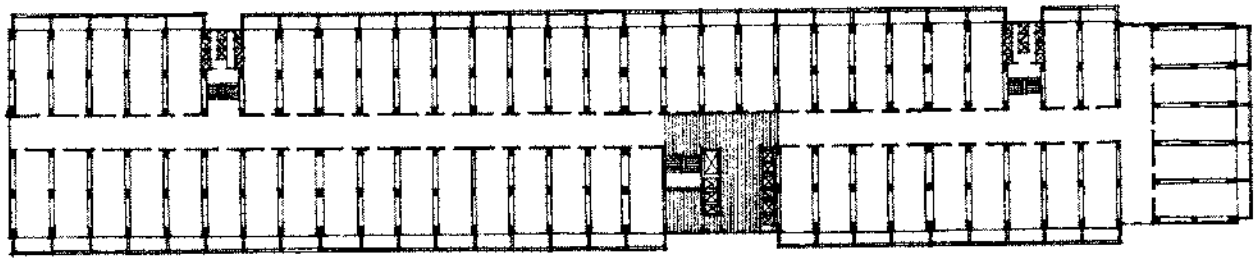
Katedral di Reims, 1211-1290



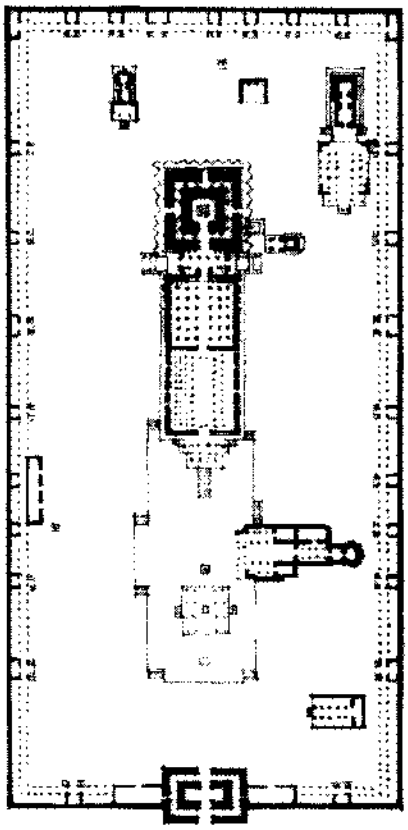
Katedral di Salisbury, 1220-60



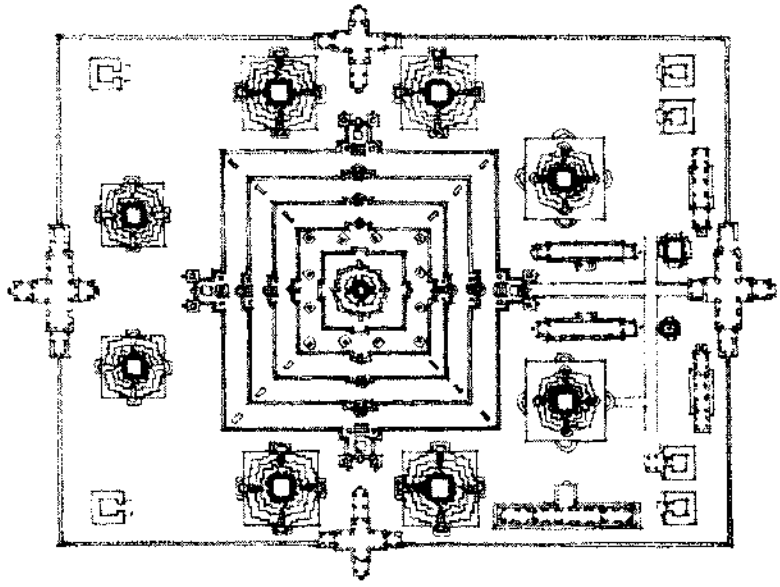
Masjid Jami, Gulbarga, India, 1367



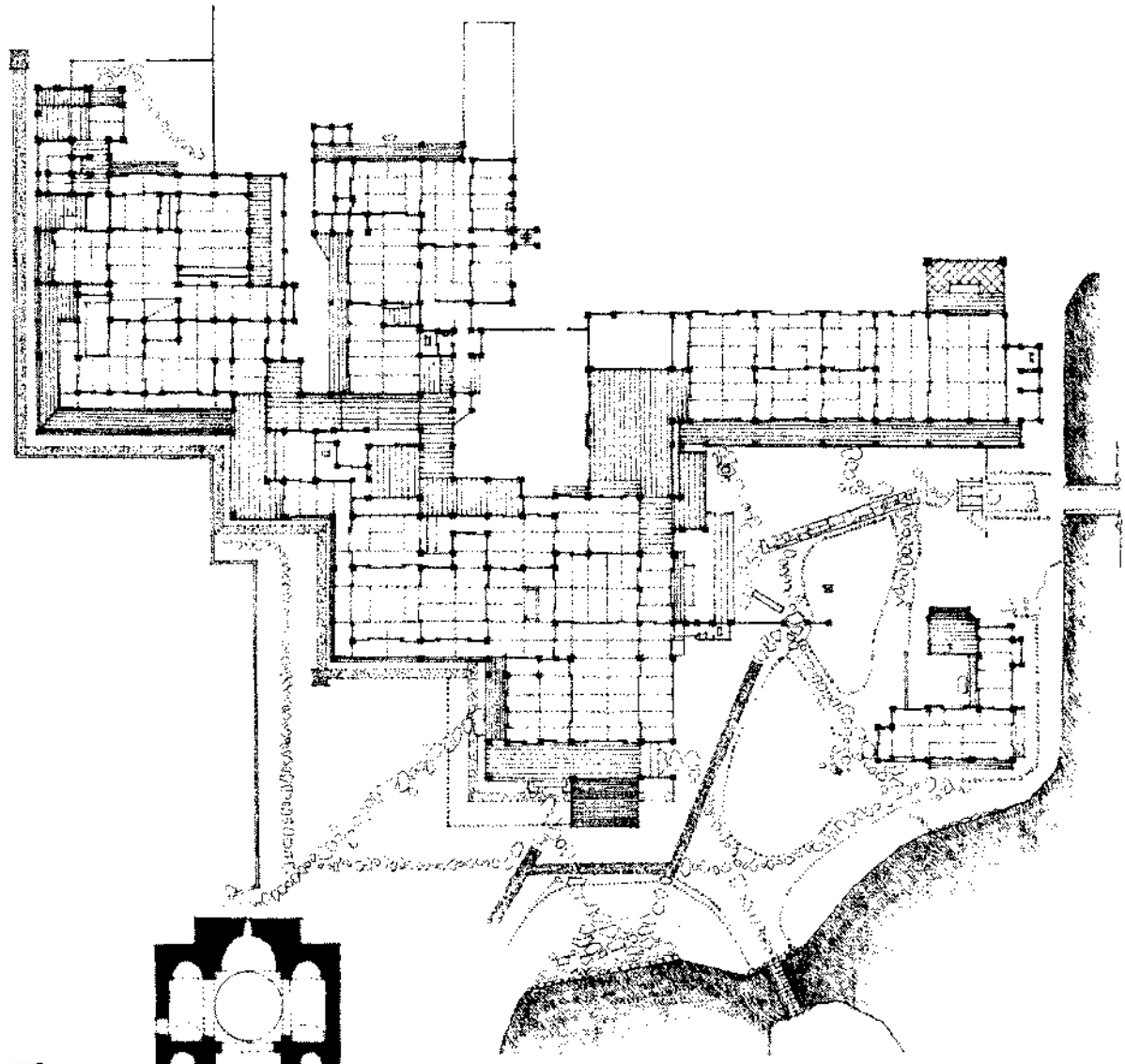
Denah Lantai Tipikal, **Unité d'Habitation**, Marseilles, 1946-52, Le Corbusier



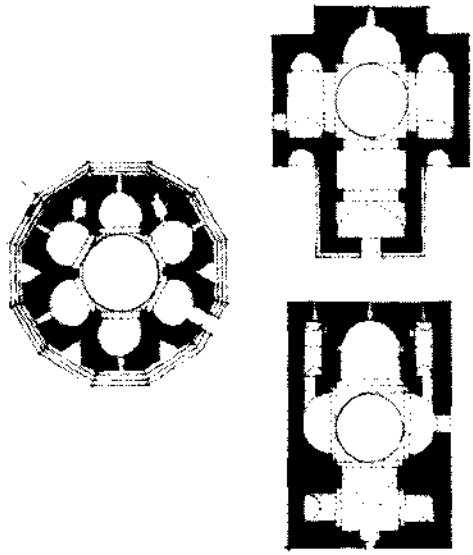
Dakshinameru (Kuil Rajarajeshwara), Thanjavur, India, akhir abad X



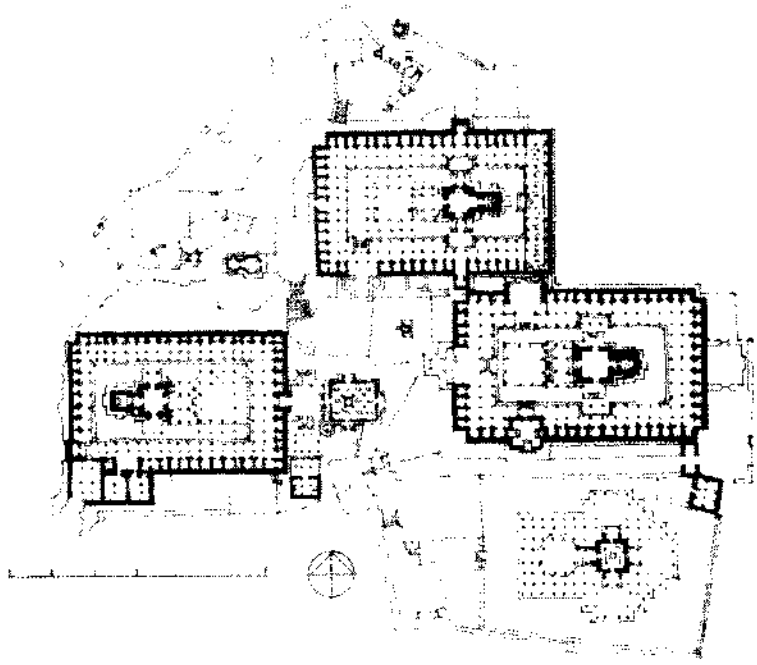
Kuil Bakong, dekat Siem Reap, Kamboja, sekitar tahun 881



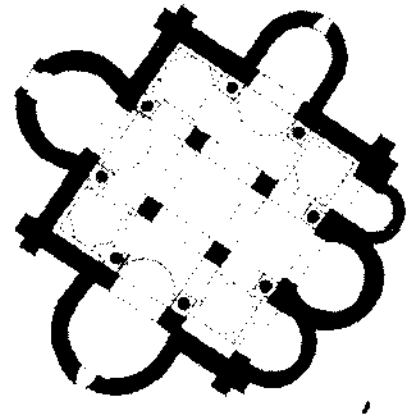
Villa Kekaisaran Katsura, Kyoto, Jepang, abad XVII



Tipologi gereja-gereja Armenia abad VI

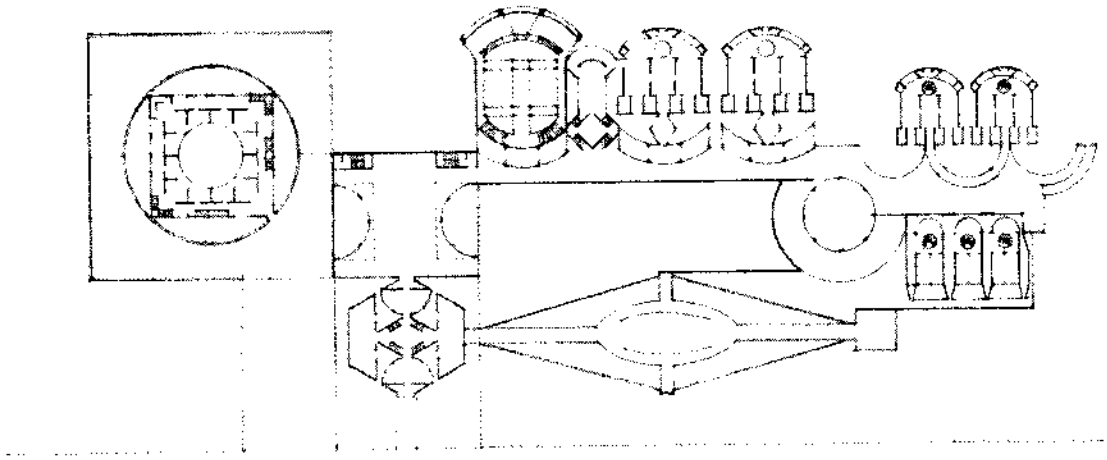


Kuil-kuil Jain di Gunung Abu, India, abad XI – XVI

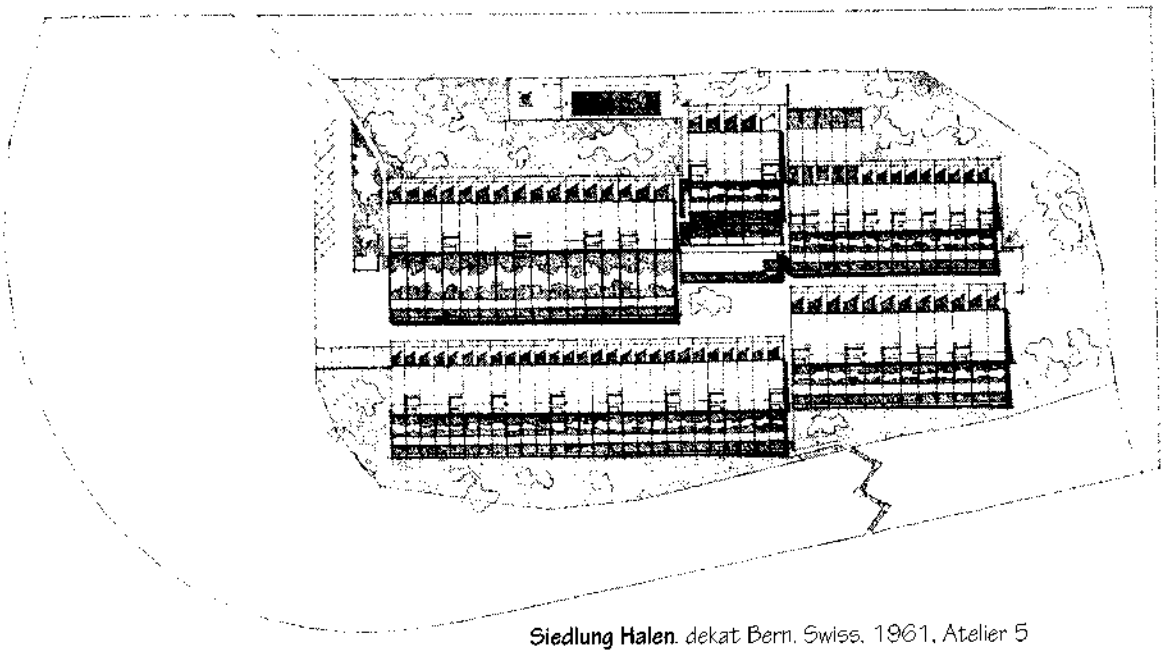


Germigny-des-Prés, Perancis, 806-11, Oton Matsaetsi

Seperti halnya musik, sebuah pola irama bisa *legato*, menerus, dan mengalir, atau *staccato* dan bergejolak langkah atau intonasinya.



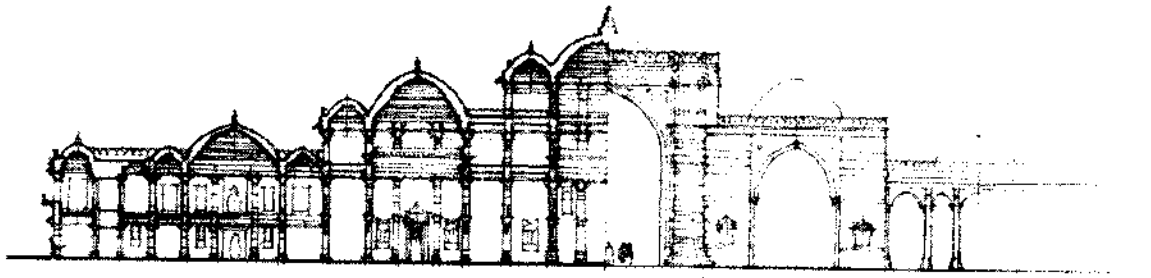
Kompleks Gedung Perwakilan Rakyat (Proyek), **Islamabad**, Pakistan, 1965, Louis Kahn



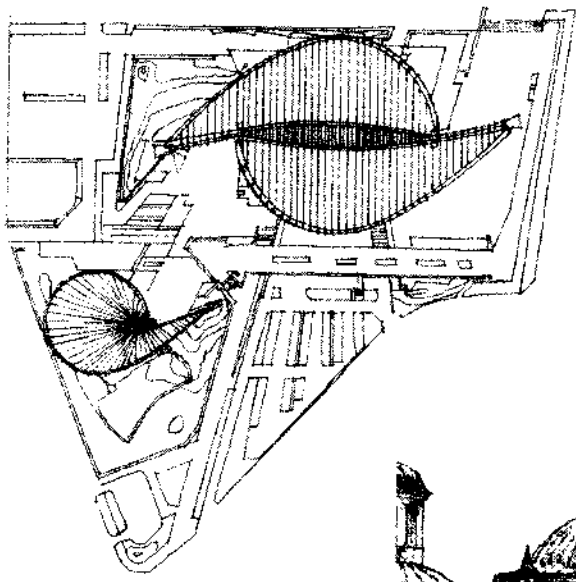
Siedlung Halen, dekat Bern, Swiss, 1961, Atelier 5



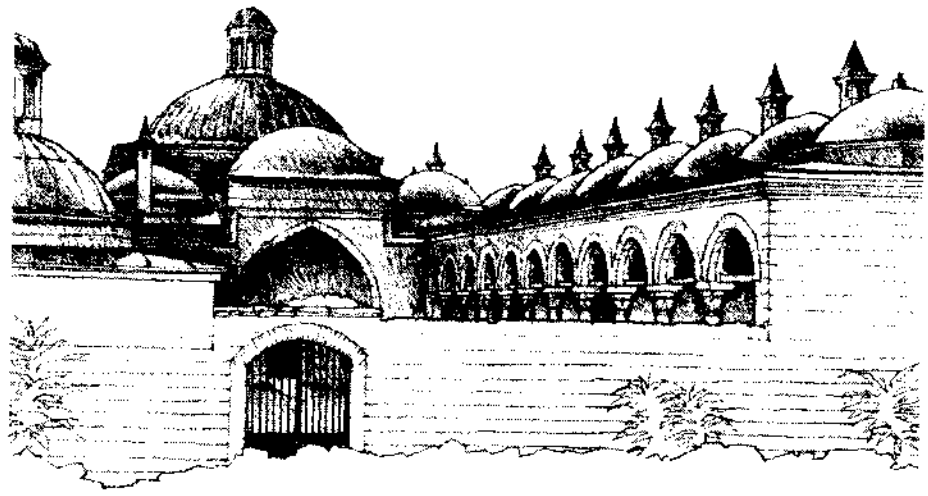
Struktur dasar hunian kota Romawi kuno **Pompeii** di abad I.



Potongan melalui aula sembahyang utama: **Masjid Jami di Ahmedabad**, India, 1423

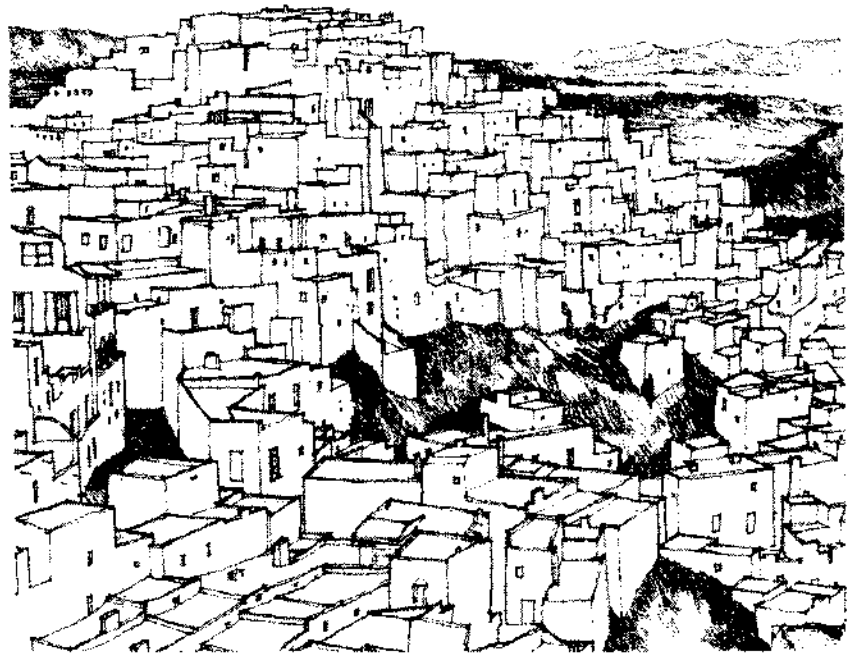


Gelanggang Olimpiade, Tokyo, Jepang, 1961-64, Kenzo Tange

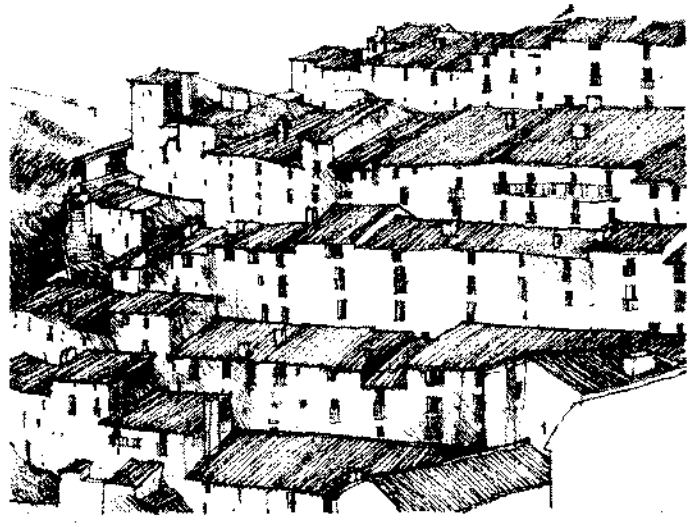


Pola-pola berirama memberikan kemenerusan dan mengarahkan kita untuk mengantisipasi apa yang akan datang selanjutnya. Setiap pemutusan dalam polanya akan menampilkan dan menekankan kepentingan elemen atau interval pemutus tersebut.

Külliye Beyajid II, Bursa, Turki, 1398-1403



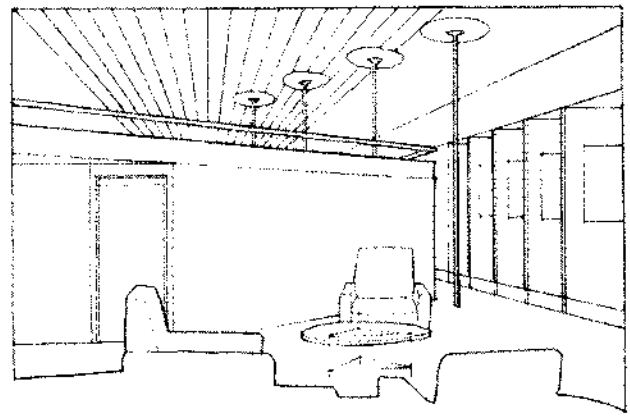
Pemandangan Kota Bukit Spanyol **Mojácar**



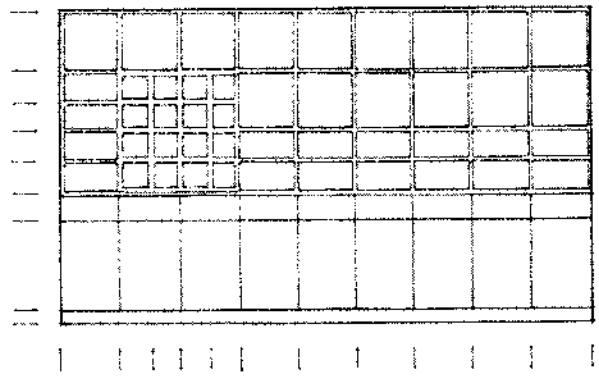
Pemandangan **Villa Hermosa**, Spanyol



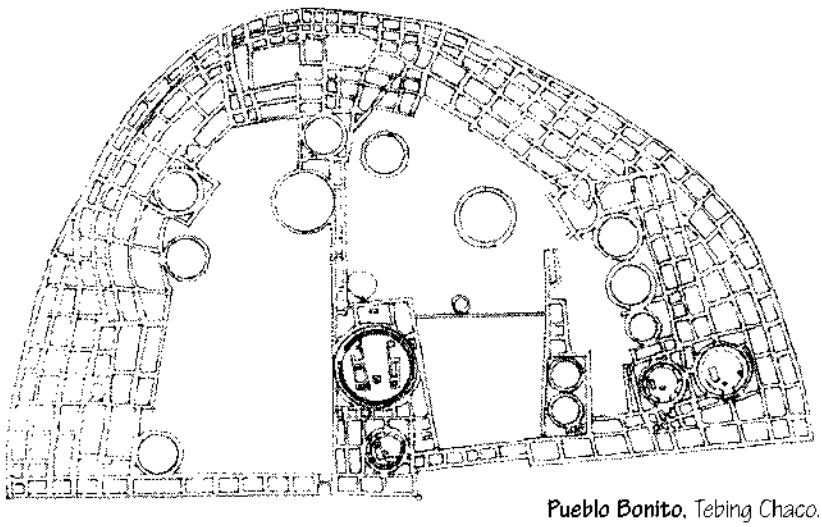
Irama yang tercipta melalui titik-titik yang berhubungan di dalam ruang



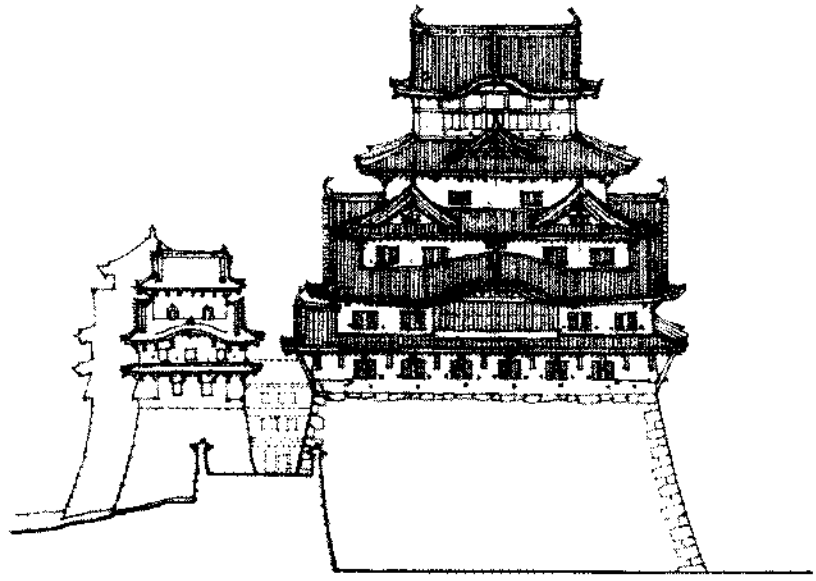
Irama-irama yang saling mengontraskan



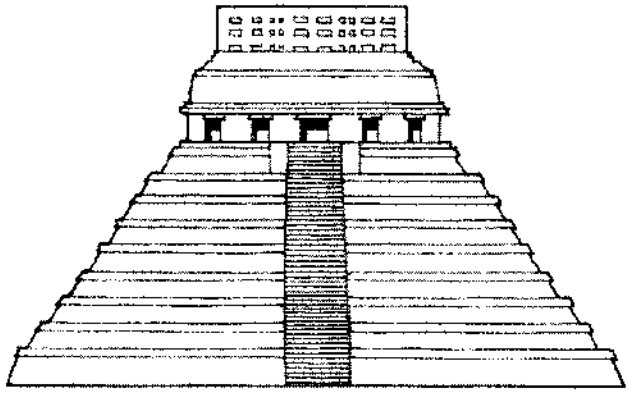
Irama horisontal dan vertikal



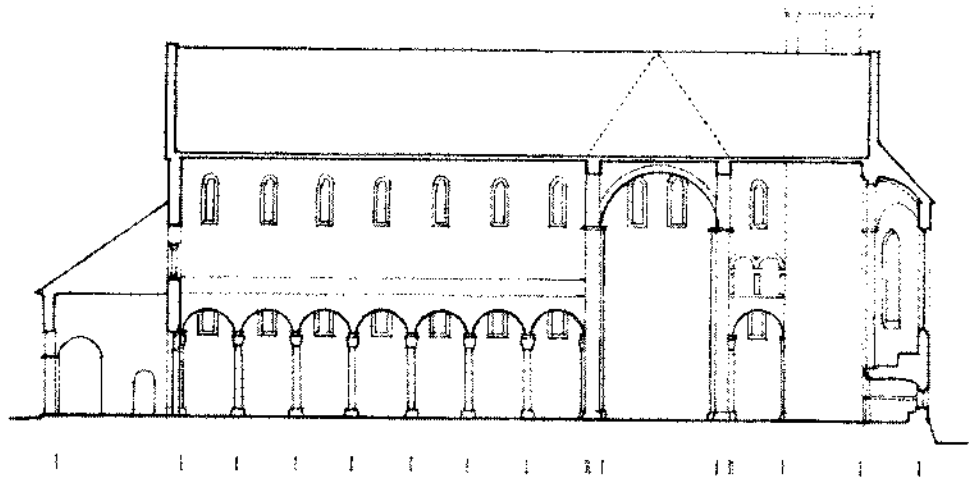
Pueblo Bonito, Tebing Chaco, AS, abad X – XIII



Puri Himeji, Himeji, Jepang, dimulai 1577



Kuil Prasasti, Palenque, Mexico, sekitar tahun 550

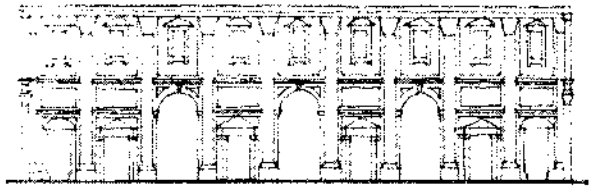


Gereja Konventual di Alpirsbach, Jerman, sekitar tahun 1000.

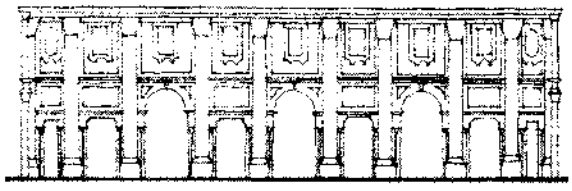


Fasad-fasad Viktorian menghadap sebuah jalan di kota San Fransisco

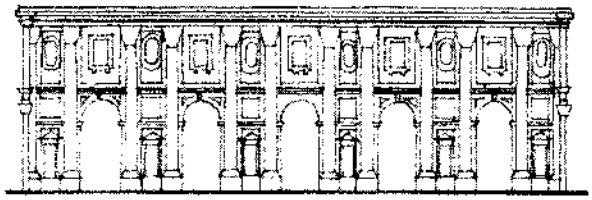
Irama yang berulang dapat diterapkan terhadap satu sama lainnya di dalam fasad sebuah bangunan.



a · b · a · b · a · b · a · b · a . . . . . .
a · a · b · a · b · a · b · a · a . . . . . .
A · B · C · B · C · B · C · B · A . . . . . .

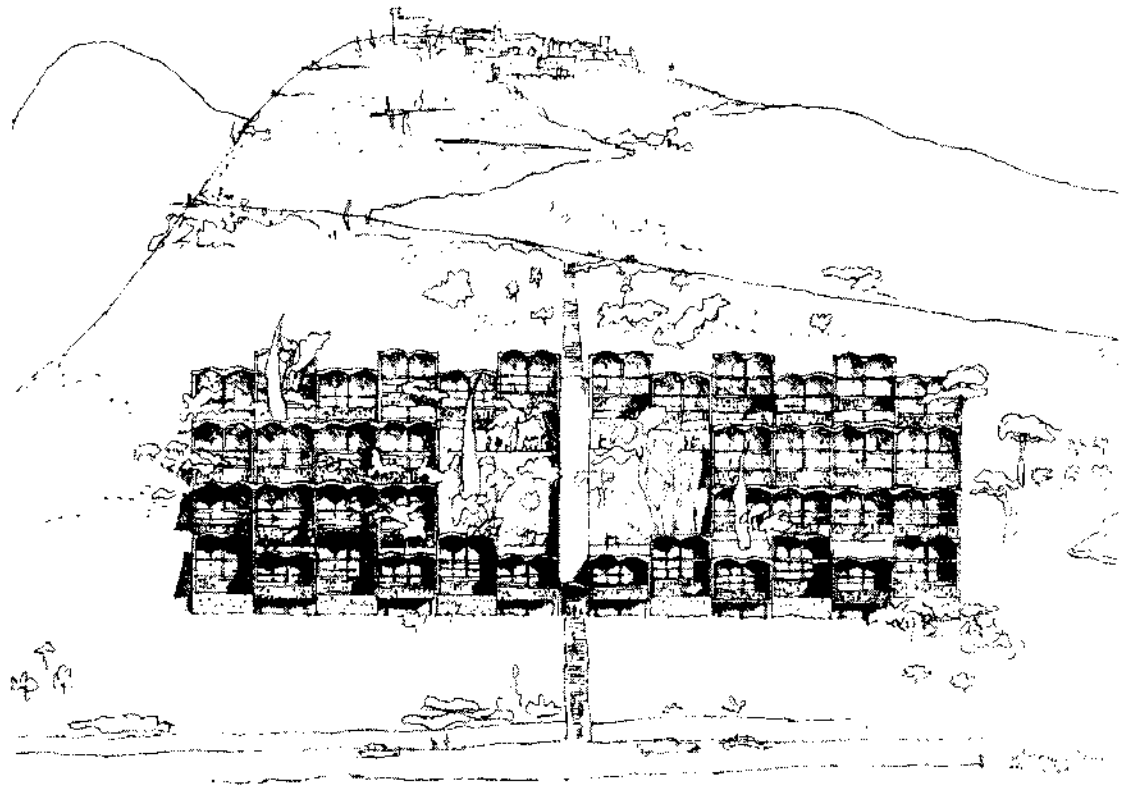


a · b · b · b · b · b · b · b · a . . . . . .
c · a · b · a · b · a · b · a · c . . . . . .
A · B · C · B · C · B · C · B · A . . . . . .



a · b · a · b · a · b · a · b · a · b · a . . . . . .
a · b · a · b · a · b · a · b · a · b · a . . . . . .
A · B · A · B · A · C · A · B · A · B · A . . . . . .

Studi-studi mengenai **Fasad Internal sebuah Basilika** oleh Francesco Borromini

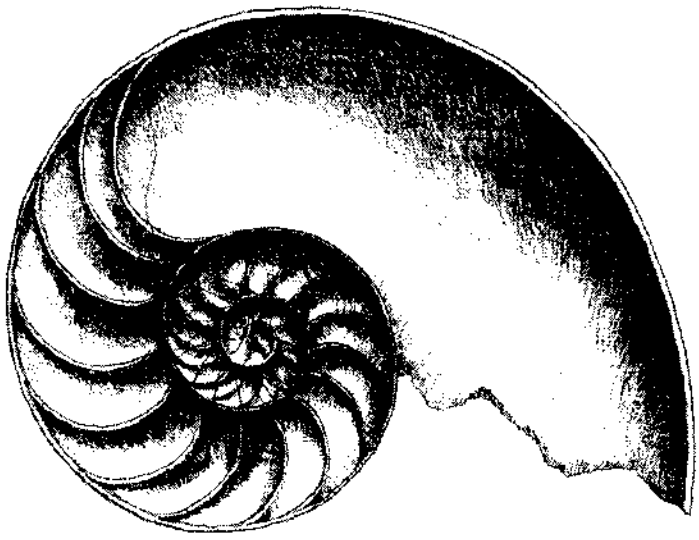


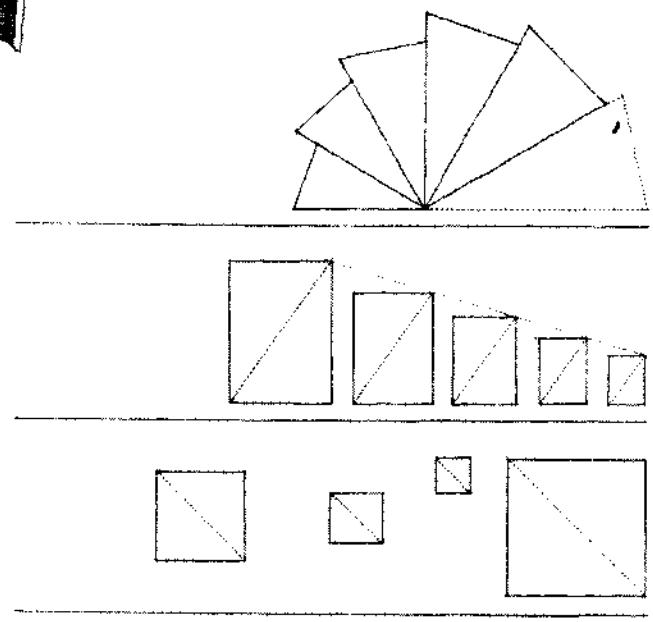
Proyek Permukiman Roq, Cap-Martin, di French Riviera dekat Nice, 1949, Le Corbusier

Pola-pola irama yang lebih kompleks dapat dibuat dengan cara memajukan titik-titik penekanan atau interval-interval yang khusus ke dalam sebuah sekuen atau urutan. Aksen atau denyut-denyut ini akan membantu membedakan antara tema-tema mayor maupun minor di dalam sebuah komposisi.



Bedford Park, London, 1875. Maurice Adams, E.W. Goodwin, E.J. May, Norman Shaw

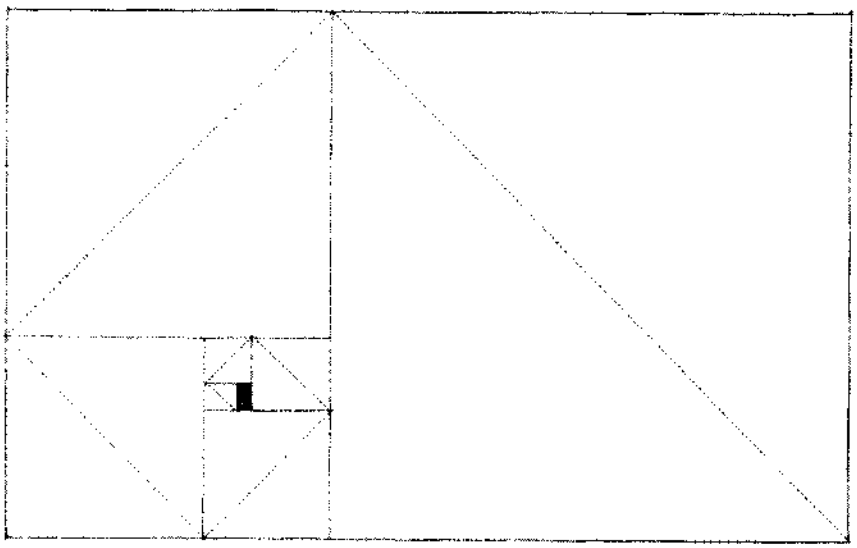


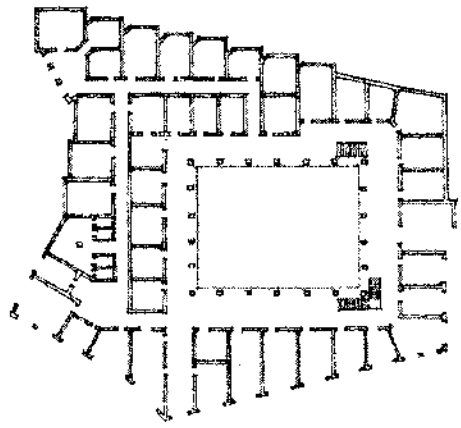


Segmen-segmen radial dari sebuah cangkang kerang laut bergerak memutar ke arah luar berulang-ulang dari titik pusatnya serta mempertahankan kesatuan organik cangkang tersebut melalui pola pertumbuhan aditif ini. Dengan menggunakan rasio matematis *Golden Section*, serangkaian persegi panjang dapat dibuat guna membentuk sebuah organisasi yang disatukan di mana di dalamnya setiap persegi panjang proporsional terhadap yang lainnya dan juga terhadap struktur keseluruhannya. Dalam setiap contoh ini, prinsip pengulangan menciptakan sebuah nuansa keteraturan di antara sekelompok elemen yang mirip bentuk dasarnya tapi berubah ukuran secara bertahap dan hirarkis.

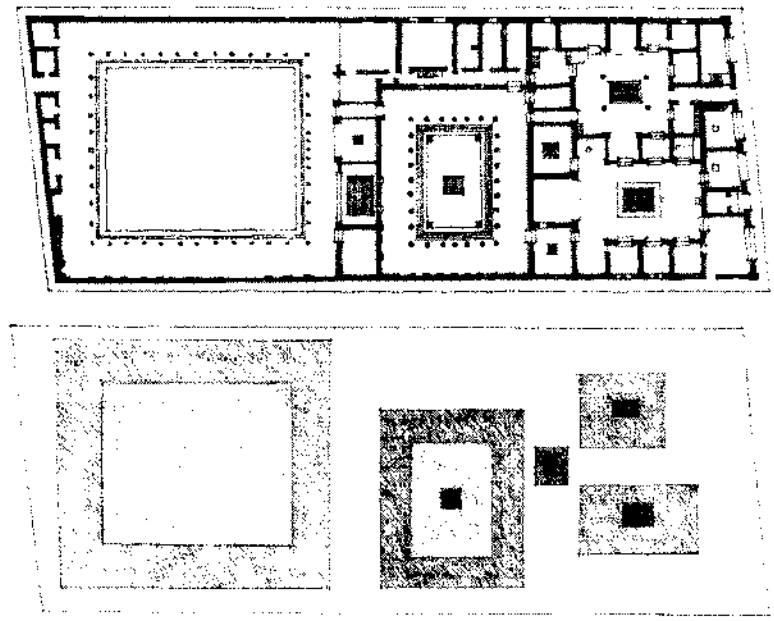
Pola-pola bentuk dan ruang yang progresif dan berulang dapat diatur melalui beberapa cara berikut ini:

- Dengan cara radial atau konsentrik mengelilingi sebuah titik
- Secara sekuensial (bertahap) menurut ukuran dalam suatu tren linier
- Secara acak tapi terkait dengan kedekatan maupun kemiripan bentuk.

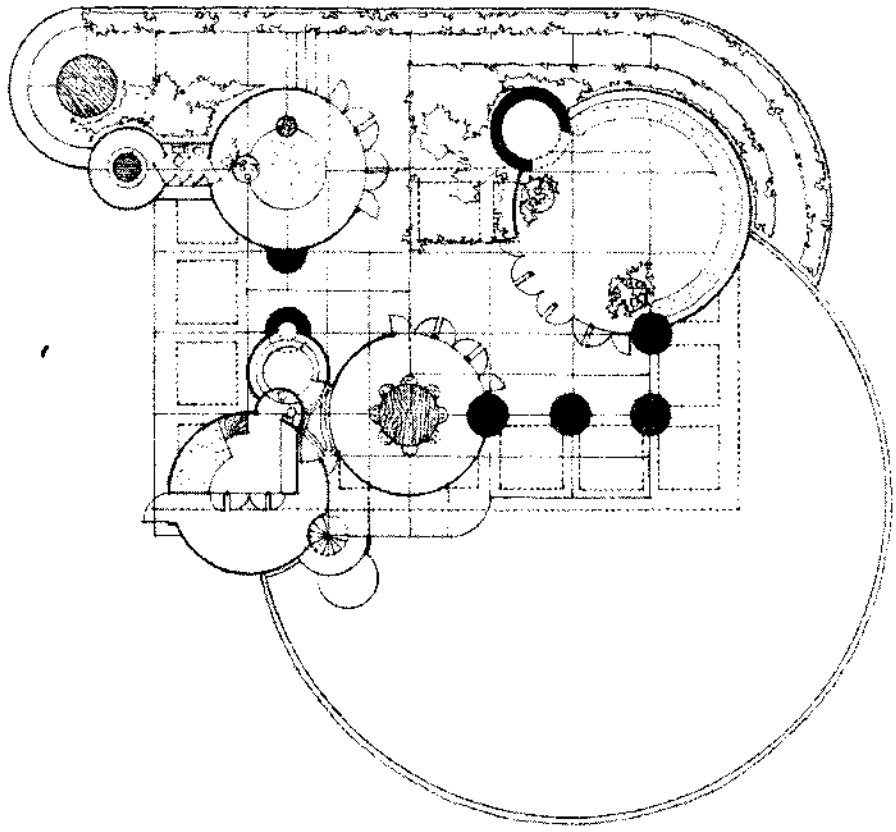




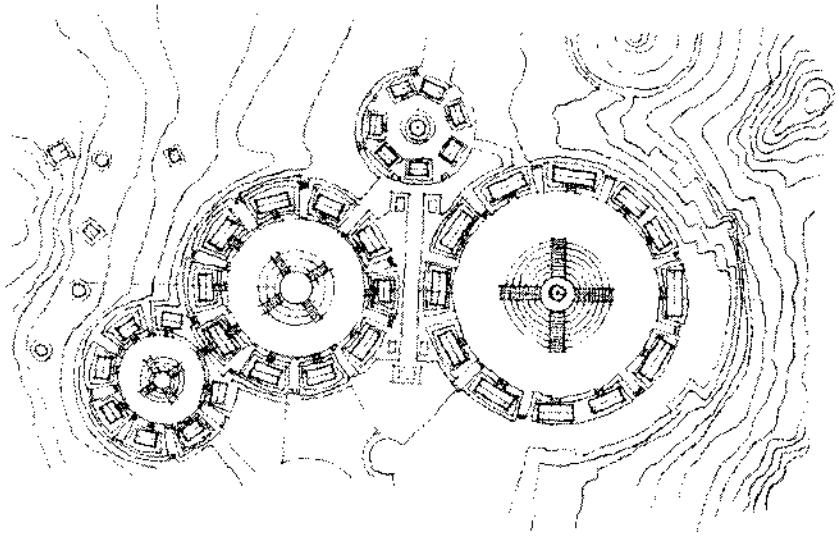
Hasan Pasha Han, Istanbul, abad XIV

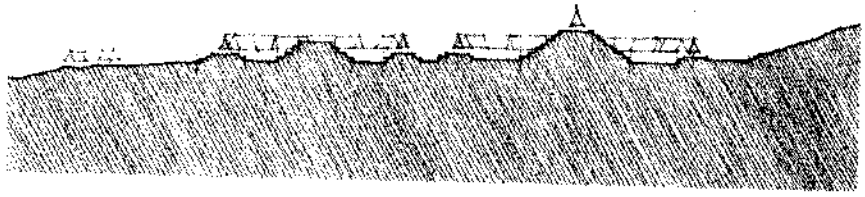


Kediaman Dewa Faun (dewa pertanian), Pompeii, sekitar abad II S.M.

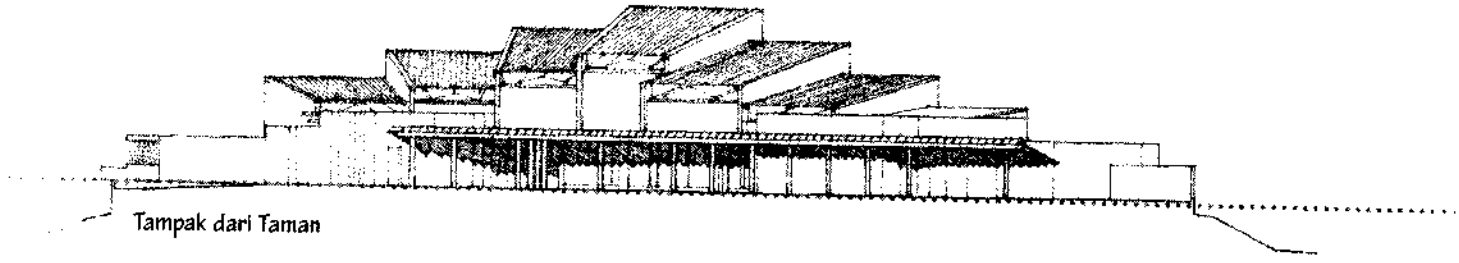


Rumah Kediaman Jester (Proyek), Palos Verdes, California, 1938, Frank Lloyd Wright

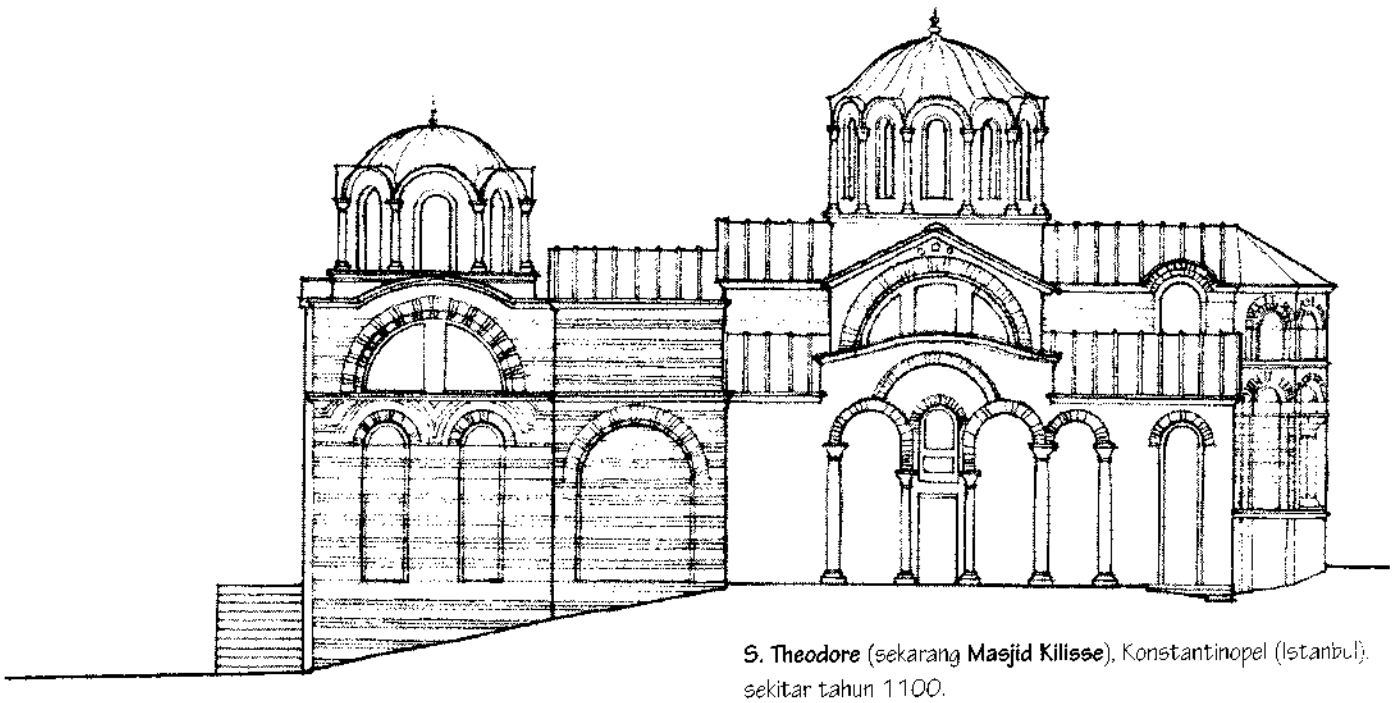




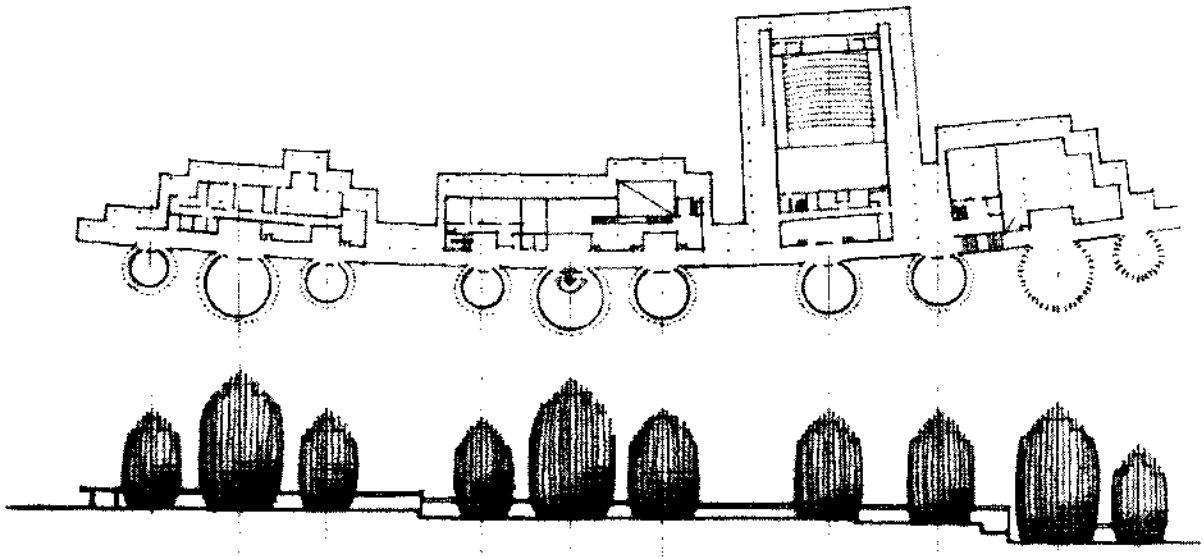
Denah dan potongan: Struktur-struktur melingkar yang memusat pada **Kompleks Guachimonton** di Teuchitlán, tahun 300-800.



Galeri Seni, Shiraz, Iran, 1970, Alvar Aalto

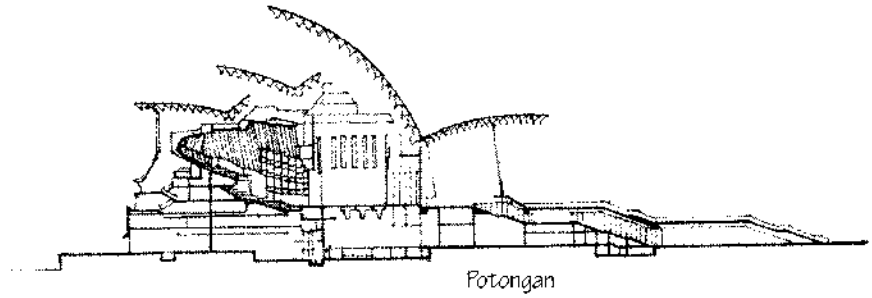


S. Theodore (sekarang **Masjid Kilisse**), Konstantinopel (Istanbul), sekitar tahun 1100.

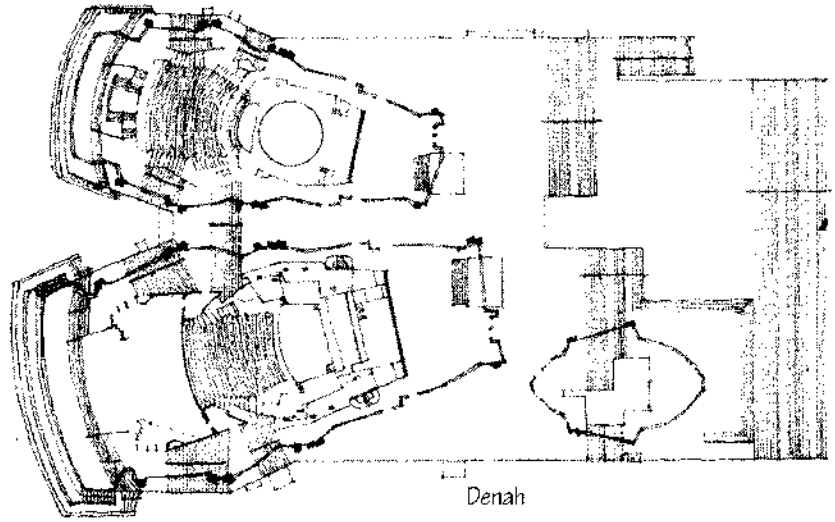


Can Lis, Porto Petro, Majorca, 1973, Jørn Utzon

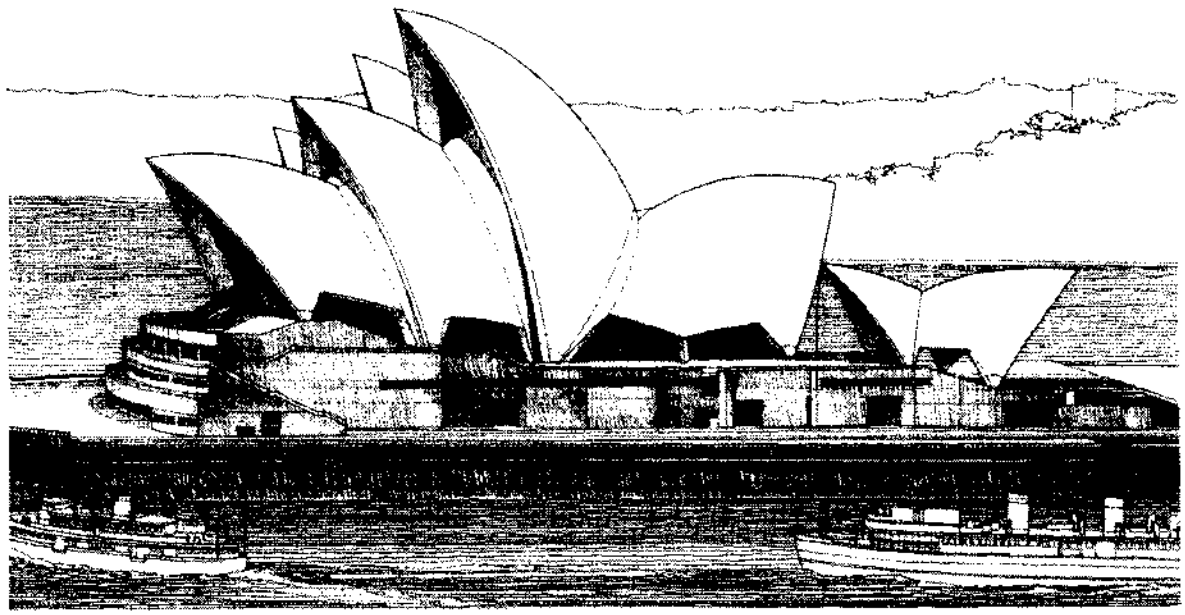
Gedung Opera Sydney, Sydney, Australia, dirancang tahun 1957, selesai 1973, Jørn Utzon



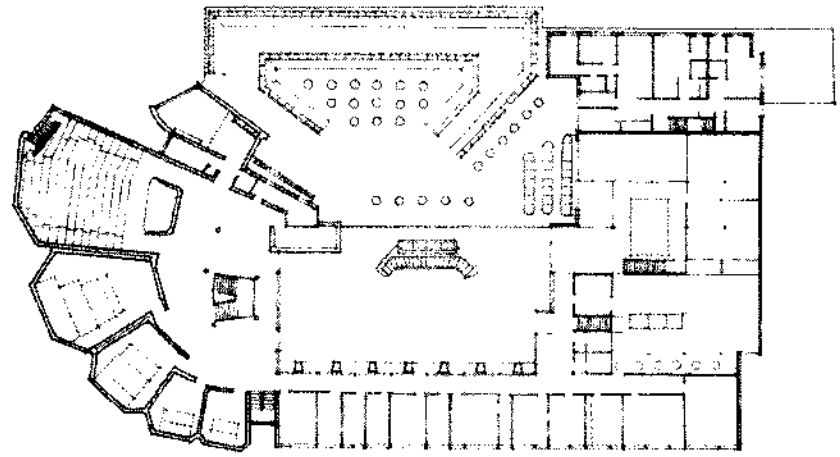
Potongan



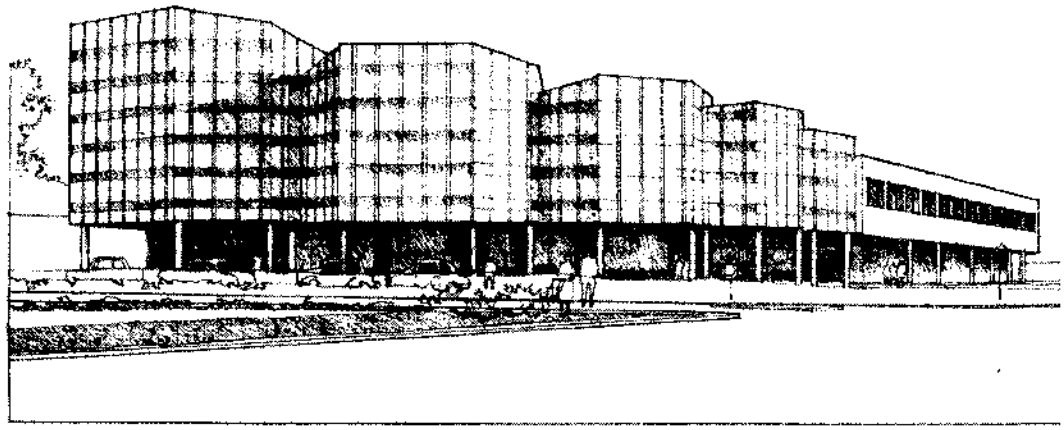
Denah

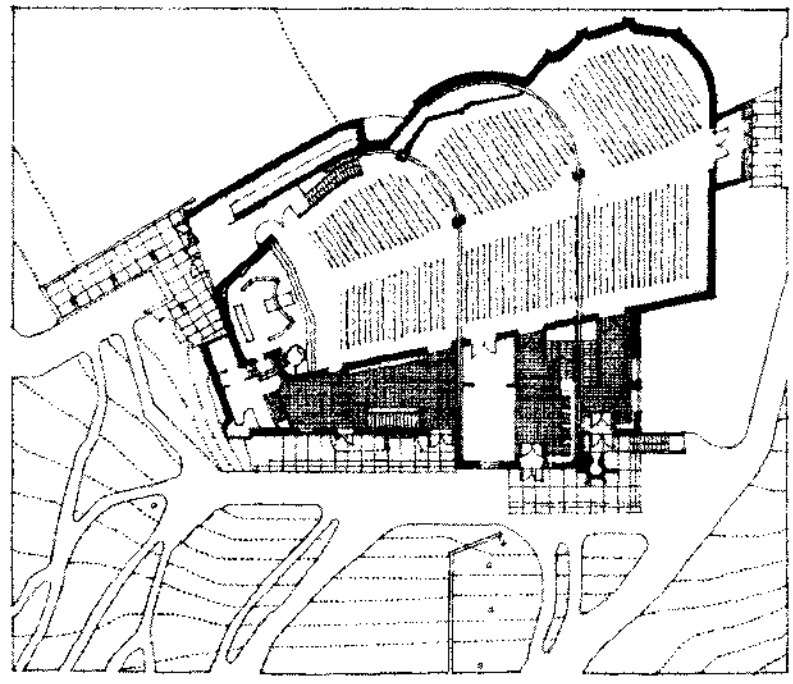


Pusat Budaya, Wolfsburg, Jerman, 1948-62, Alvar Aalto



Denah





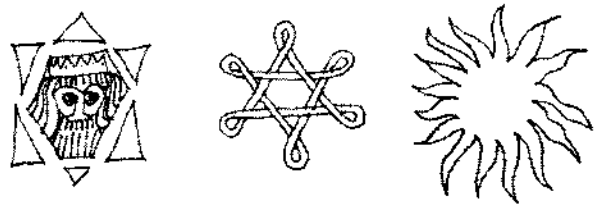
Gereja di Vuoksenniska, Finlandia, 1956, Alvar Aalto



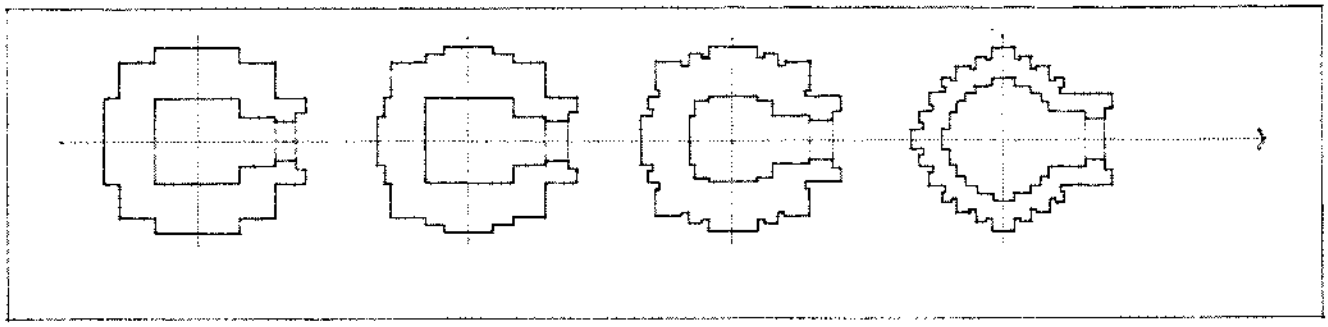
Studi arsitektur, seperti halnya ilmu-ilmu lain, sudah sewajarnya jika melibatkan studi masa lalunya, pengalaman-pengalaman terdahulu, usaha-usaha, dan pencapaian-pencapaian yang darinya banyak yang dapat dipelajari serta diperbandingkan. Prinsip transformasi menerima konsep ini; buku ini, yang mana seluruh contoh di dalamnya didasarkan pada hal ini.



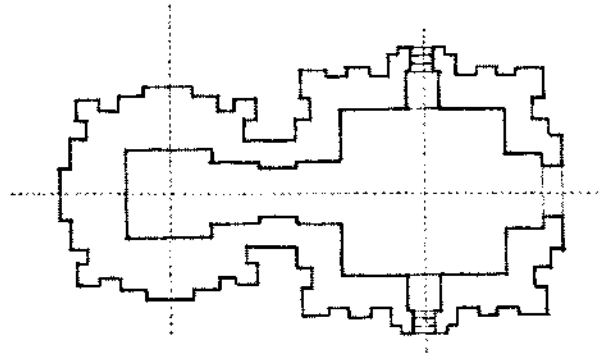
Prinsip transformasi memungkinkan seorang desainer untuk memilih sebuah maket arsitektural yang prototipikal yang struktur bentuk dan elemen-elemen penatanya mungkin saja cocok dan wajar, dan kemudian mentransformasikannya melalui serangkaian manipulasi terpisah agar dapat merespon kondisi-kondisi khusus dan konteks desain dalam tangannya.

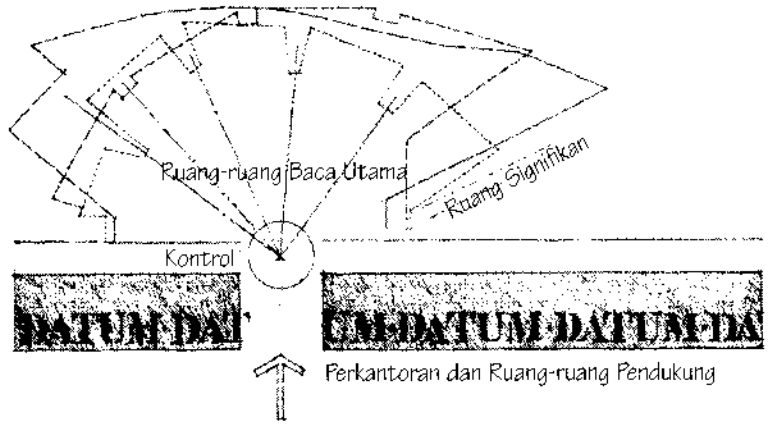


Desain adalah sebuah proses generatif dari analisis dan sintesis, *trial and error*, mencoba segala kemungkinan, dan menimbang peluang-peluang. Dalam proses menggali sebuah ide dan menelusuri potensi-potensinya, adalah penting bagi seorang desainer untuk memahami sifat mendasar dan struktur konsep tersebut. Jika sistem penataan sebuah model prototipikal dapat dimengerti dan disadari, maka konsep desain aslinya dapat, melalui serangkaian permutasi tertentu, dijelaskan, diperkuat, dan dibangun darinya, dan bukannya dihancurkan.

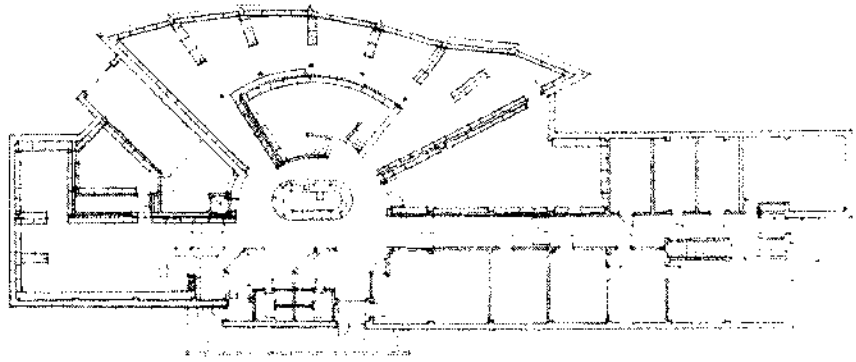


Pengembangan Denah **Cella India Utara**

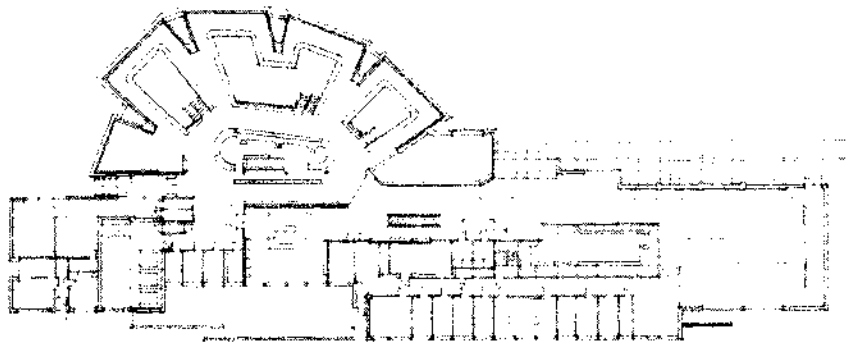




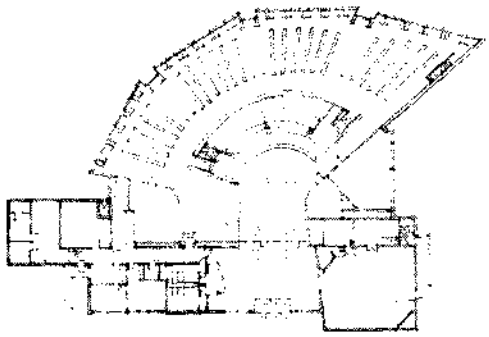
Skema untuk 3 perpustakaan oleh Alvar Aalto



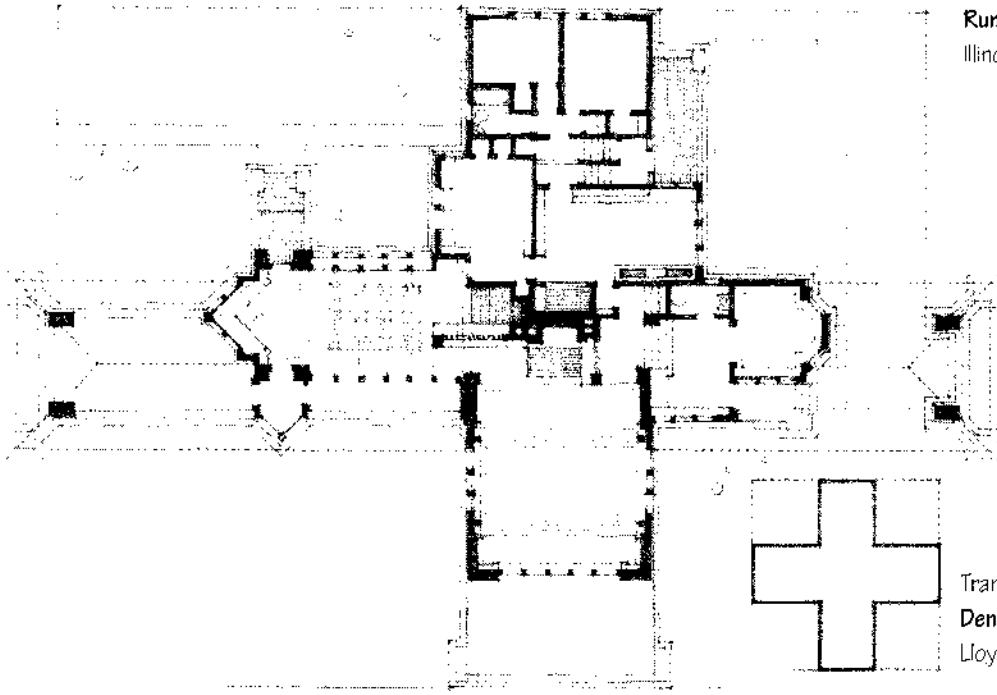
Perpustakaan Mount Angel, Kolese Benedictine, Mount Angel, Oregon, 1965-70



Perpustakaan, Seinájoki, Finlandia, 1963-65

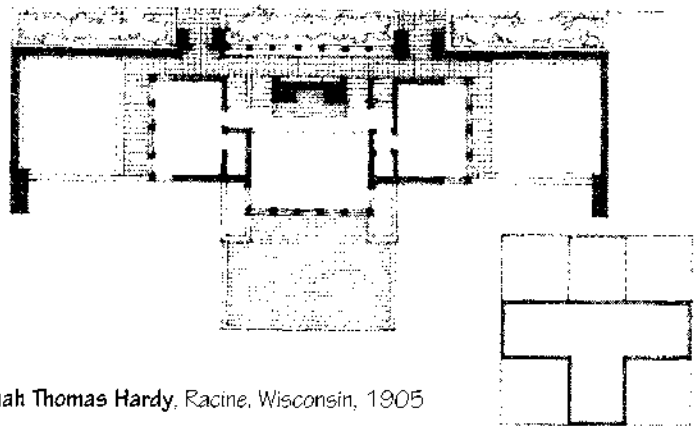


Perpustakaan, Rovaniemi, Finlandia, 1963-68

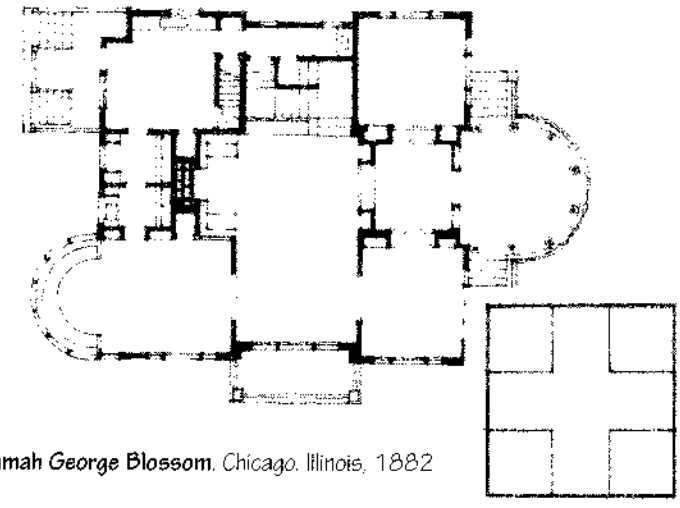


Rumah Ward Willetts, Highland Park, Illinois, 1902

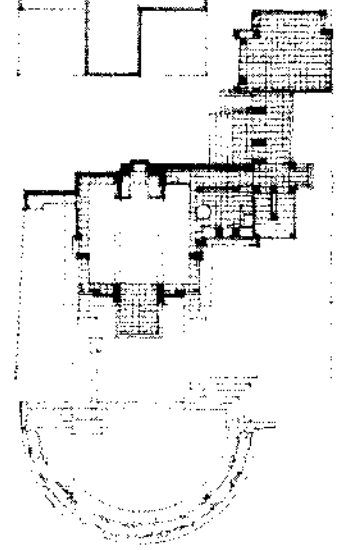
Transformasi sebuah ***Organisasi Denah Berbentuk Salib*** oleh Frank Lloyd Wright



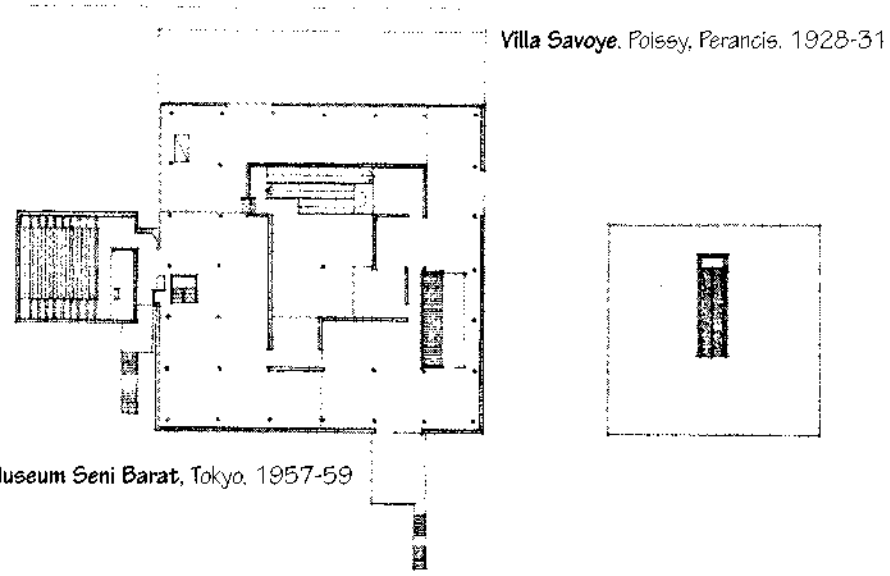
Rumah Thomas Hardy, Racine, Wisconsin, 1905



Rumah George Blossom, Chicago, Illinois, 1882

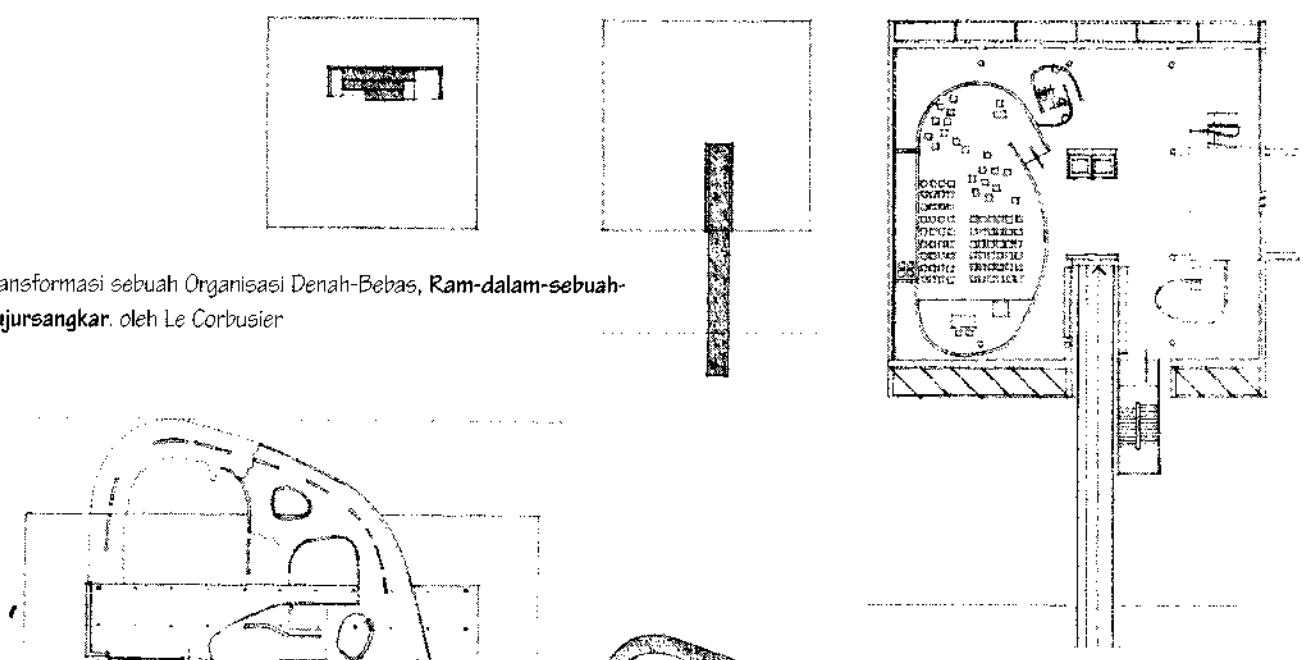


Rumah Samuel Freeman, Los Angeles, California, 1924

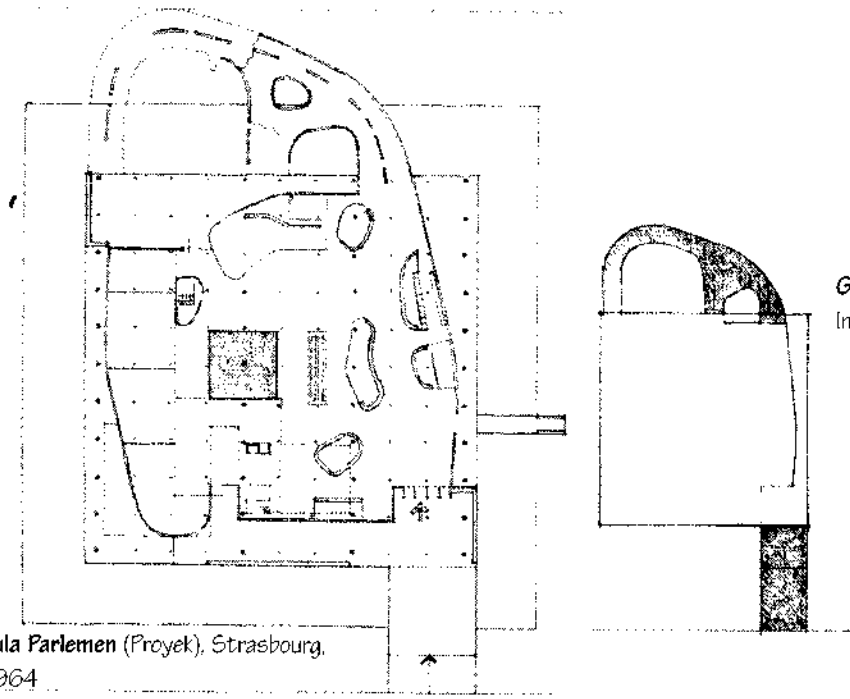


Villa Savoye, Poissy, Perancis, 1928-31

Museum Seni Barat, Tokyo, 1957-59

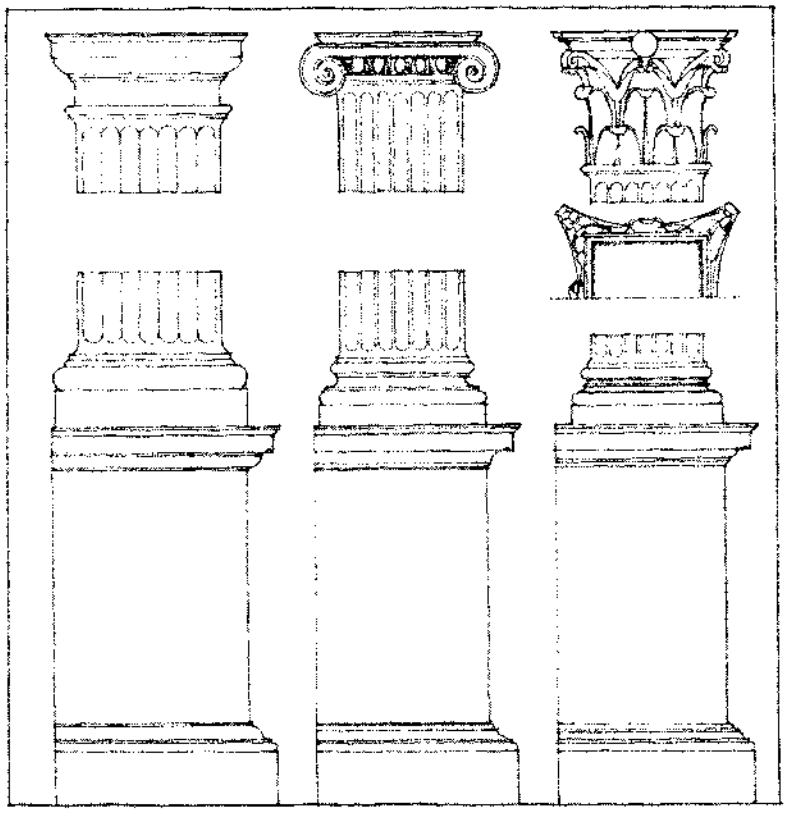


Transformasi sebuah Organisasi Denah-Bebas, **Ram-dalam-sebuah-Bujursangkar**, oleh Le Corbusier



Aula Parlemen (Proyek), Strasbourg, 1964

Gedung Asosiasi Pemilik Kilang, Ahmedabad, India, 1954

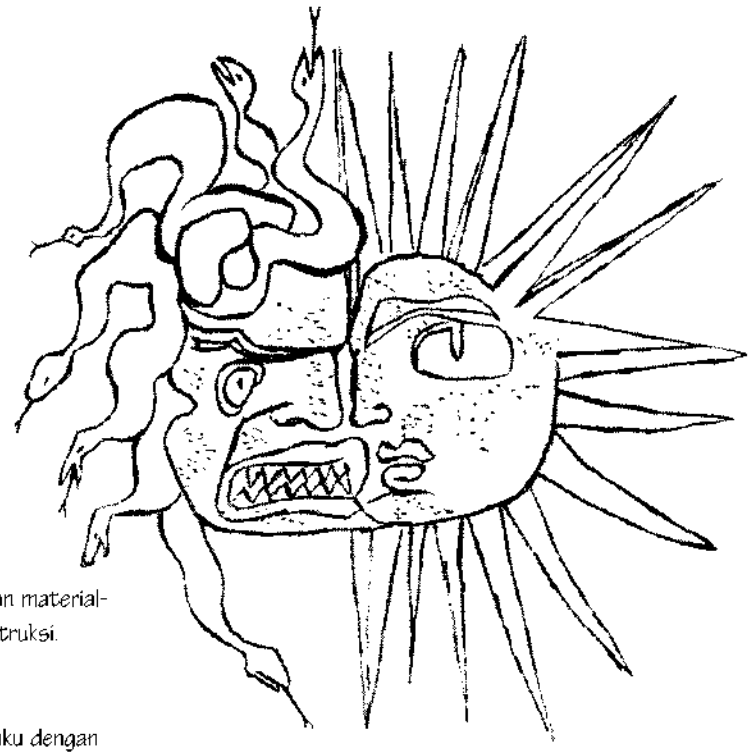


Makna di dalam Arsitektur

Melalui presentasi elemen-elemen bentuk dan ruangnya, buku ini memberikan perhatian terutama pada aspek-aspek visual realitias fisik mereka di dalam arsitektur. Titik-titik, pergerakan melalui ruang dan garis-garis penentu, garis-garis yang menentukan bidang, bidang-bidang yang menentukan volume bentuk dan ruang. Lebih jauh lagi dari fungsi-fungsi visual ini, elemen-elemen tersebut, melalui hubungannya terhadap satu sama lain dan sifat organisasinya, juga mengomunikasikan konsep-konsep mengenai area dan tempat, akses masuk dan jalur pergerakan, hirarki dan tatanan. Hal-hal ini dihadirkan sebagai makna-makna bentuk dan ruang yang literal dan denotatif di dalam arsitektur.

Namun, seperti halnya bahasa, bentuk-bentuk dan ruang arsitektural juga memiliki makna yang konotatif; nilai-nilai asosiatif dan isi-isi simbolis yang bergantung pada interpretasi pribadi dan budaya, yang dapat berubah seiring dengan waktu. Atap-atap miring sebuah katedral Gotik dapat bertahan dalam realita, nilai-nilai, ataupun tujuan-tujuan Kristianitas. Kolom Yunani dapat mengutarakan konsep demokrasi, atau, seperti di Amerika pada awal abad XIX, hadirnya peradaban dalam sebuah dunia baru.

Meskipun studi mengenai makna-makna konotatif, semiotika-semiotika dan simbologi dalam arsitektur, melampaui lingkup pembahasan buku ini, perlu dicatat di sini bahwa arsitektur, dalam mengombinasikan bentuk dan ruang ke dalam sebuah esensi tunggal, tidak hanya memfasilitasikan tujuan, tapi juga mengomunikasikan makna. Seni arsitektur membuat eksistensi kita tidak hanya dapat terlihat, tapi juga bermakna.



"Kamu mempekerjakan bebatuan, kayu, dan beton, dan dengan material-material ini kamu membangun rumah dan istana. Itulah konstruksi. Kejeniusan sedang bekerja.

Tapi tiba-tiba, kamu menyentuh hatiku, kamu memperlakukanku dengan baik. Aku bahagia dan aku berkata,"Ini indah." Itulah arsitektur. Seni pun masuk.

Rumahku praktis. Aku berterima kasih padamu, seperti mungkin aku berterima kasih kepada para insinyur Rel Kereta Api, atau penyedia jasa Telepon. Kamu belum menyentuh hatiku.

Namun, sekiranya dinding-dinding itu menjulang ke surga dengan cara yang sedemikian rupa sehingga aku pun tergerak. Aku memahami keinginan-keinginanmu. *Mood* – mu lemah lembut, brutal, memesona, atau mulia. Bebatuan yang kamu dirikan mengatakannya padaku. Kamu mencocokkan aku di tempatnya dan mataku menghargainya. Mereka memandang sesuatu yang mengekspresikan sebuah pemikiran. Sebuah pemikiran yang menyingkapkan dirinya sendiri tanpa kayu atau suara, tapi semata-mata hanya oleh alat-alat perupa yang berdiri dalam sebuah hubungan tertentu terhadap satu sama lain. Sedemikian rupa sehingga bentuk-bentuk dasar ini terlihat jelas dalam cahaya.
Hubungan antar mereka belum perlu menjadi rujukan terhadap apa yang praktis atau deskriptif. Mereka adalah sebuah kreasi matematis pikiran kita. Mereka adalah bahasa Arsitektur. Dengan menggunakan material-material dasar dan mulai dari kondisi-kondisi yang lebih kurangnya adalah utilitarian, kamu telah menghasilkan hubungan-hubungan tertentu yang merangsang emosiku. Inilah Arsitektur."

Le Corbusier
Towards a New Architecture
1927

DAFTAR PUSTAKA PILIHAN

Aalto,Alvar. *Complete Works.* 2 volumes. Zurich: Les Editions d'Architecture Artemis, 1963.

Arnheim. Rudolf. *Art and Visual Perception.* Berkeley: University of California Press, 1965.

Ahihara, Yohinobu. *Exterior Design in Architecture.* New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1970.

Bacon, Edmund. *Design of Cities,* New York:The Viking Press, 1974.

Collins, George R., gen. ed. *Planning and Cities Series* New York: George raziller, 1968.

Clark, Roger H. and Pause, Michael. *Precedents in Architecture.* New York: Van Nostrand Reinhold Co. 1985.

Engel. Heinrich. *The Japanese House: A Tradition for Contemporary Architecture.* Tokyo: Charles E. Tuttle. Co., 1964.

Fletcher. Sir Banister, *A History of Architecture.* 18th *ed.* Revised by J.C.Palmes. New York: Charles Schriker's Sons, 1975.

Giedion. Siegfried. *Space, Time and Architecture,* 4th *ed.* Cambridge: Harvard University Press. 1963.

Giurgola. Romaldo and Mehta, Jarmini. *Louis I. Kahn.* Boulder: Westview Press, 1975.

Hall, Edward T. *The Hidden Dimension.* Garden City, N.Y.: Doubleday & Company, Inc.. 1966.

Halprin. Lawrence. *Cities.* Cambridge: The MIT Press, 1972.

Hitchcock. Henry Russell. *In the Nature of Materials.* New York: Da Capo Press, 1975.

Jencks. Charles. *Modern Movements in Architecture.* Garden City, N.Y.: Anchor Press, 1973. Laseau, Paul and Tice, James. *Frank Lloyd Wright: Between Principle and Form.* New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1992.

Le Corbusier. *Oeuvre Complete,* 8 Volumes, Zurich: Les Editions d'Architecture, 1964-70.

—. *Towards a New Architecture.* London: The Architectural Press, 1946.

Lyndon, Donlyn and Moore, Charles. *Chambers for a Memory Palace.* Cambridge: The MIT Press, 1994.

Martienssen, Heather. *The Shapes of Structure.* London: Oxford University Press. 1976.

Moore. Charles: Allen. Gerald; Lyndon, Donlyn. *The Place of Houses,* New York: Holt, Rinehardt and Winston, 1974.

Mumford, Lewis. *The City in History.* New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1961.

Norberg-Schulz, Christian. *Meaning in Western Architecture.* New York: Praeger Publishers, 1975.

Palladio, Andrea. *The Four Books of Architecture.* New York: Dover Publications. 1965.

Pevsner, Nikolaus, *A History of Building Types.* Princeton: Princeton University Press. 1976.

Pye, *David. The Nature and Aesthetics of Design.* NewYork: Van Nostrand Reinhold Co., 1978.

Rapoport, Amos. *House Form and Culture.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1969.

Rasmussen, Steen Eiler. *Experiencing Architecture.* Cambridge: The MIT Press, 1964.

—. *Towns and Buildings.* Cambridge: The MIT Press, 1969.

Rowe. Colin. *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays.* Cambridge: The MIT Press, 1976.

Rudofsky, Bernard. *Architecture Without Architects.* Garden City, N.Y.: Doubleday & Co., 1964.

Simonds, John Ormsbee. *LandscapeArchitecture.* New York: McGraw Hill Co., Inc., 1961.

Stierlin, Henry, *gen. ed. Living Architecture Series.* NewYork: Grosset & Dunlap, 1966.

Venturi, Robert. *Complexity and Contradiction in Architecture.* New York: The Museum of Modern Art, 1966.

Vitruvius. *The Ten Books of Architecture.* NewYork: Dover Publications, 1960.

von Meiss, Pierre. *Elements ofArchitecture.* NewYork: Van Nostrand Reinhold Co., 1990.

Wilson, Forrest. *Structure: the Essence of Architecture.* New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1971.

Wittkower. Rudolf. *Architectural Principles in the Age of Humanism.* NewYork: W.W. Norton & Co., Inc., 1971.

Wong, Wucius. *Principles of Two-Dimensional Design.* NewYork: Van Nostrand Reinhold Co, 1972.

Wright. Frank Lloyd. *Writings and Buildings.* NewYork: Meridian books, 1960.

Zevi, Bruno. *Architecture as Space.* New York: Horizon Press, 1957.

Abakus: Pelat mendatar yang menjadi bagian teratas sebuah induk kolom, berbentuk polos dalam gaya Dorik, tapi dalam gaya lainnya, bentuknya bisa diukir atau malah lebih didetail.

Abbey: Sebuah biara yang berada di bawah pengawasan seorang kepala biara (*abbot*), atau sebuah biara suster di bawah pengawasan seorang suster kepala, dan dimiliki oleh tingkat tertinggi institusi-institusi sejenisnya.

Dinding Penopang: Bagian suatu struktur yang secara langsung menerima beban atau gaya tekan, seperti misalnya massa pasangan batu menerima dan menopang gaya dorong bagian sebuah kubah atau busur; dinding berat yang mendukung ujung sebuah jembatan atau membentang dan menahan tekanan dari tanah; suatu massa atau struktur yang menahan tekanan air pada sebuah jembatan atau dermaga; atau angkuran kabel-kabel sebuah jembatan gantung.

Aksen: Sebuah detail yang diperkuat dengan cara mengontraskannya terhadap lingkungan sekelilingnya. Juga, suatu pola, motif, atau warna khusus tapi bukan yang utama.

Accouplement: Penempatan bersama-sama dua buah kolom atau pilar yang sangat berdekatan.

Akropolis: Sebuah benteng atau area tinggi yang berbenteng pada kota kuno Yunani, khususnya benteng Athena dan tapak Parthenon.

Bata Jemur: Bata hasil pengeringan oleh sinar matahari yang terbuat dari tanah liat dan lempung, umumnya digunakan di negara-negara yang curah hujannya rendah.

Aedicule: Sebuah bukaan berkanopi atau coakan dinding dengan dua kolom di kedua sisinya, tiang, atau pilar yang menopang lis atap, balok tepi, atau balok penahan atap.

Agora: Pasar atau alun-alun publik di kota Yunani kuno, biasanya dikelilingi oleh bangunan publik dan portico (selasar beratap) dan umumnya digunakan sebagai tempat pertemuan populer atau politis.

Gang: Semua pembagian melintang sebuah gereja, terpisah dari tubuh gereja oleh sebaris kolom atau tiang. Juga, gang antara atau sepanjang bagian-bagian bangku dalam teater, auditorium, gereja, atau tempat pertemuan lainnya.

Alcazar: Istana atau benteng suku Moor di Spanyol.

Allee: Istilah bahasa Perancis untuk sebuah gang sempit antara rumah-rumah, atau sebuah jalan lebar yang ditanami pohon.

Amalaka: Dekorasi arsitektural batu bulat bersetrip pada sebuah puncak atap dalam arsitektur India.

Ambulatory: Koridor beratap sebuah atrium atau beranda. Juga, gang yang mengitari ujung area tempat paduan suara dalam sebuah gereja, awalnya digunakan untuk acara prosesi.

Amfiteater: Sebuah bangunan bundar atau oval dengan undak-undakan kursi yang mengelilingi sebuah arena, seperti yang digunakan di zaman Romawi kuno untuk kontes gladiator dan para penontonnya. Juga, sebuah area lantai berbentuk melingkar atau oval yang dikelilingi oleh lantai dasar yang dinaikkan.

Anomali: Suatu penyimpangan dari bentuk, tatanan, atau susunan yang normal atau yang diharapkan.

Antropologi: Ilmu pasti mengenai makhluk manusia; khususnya, studi asal, pengembangan fisik dan budaya, dan hubungan-hubungan lingkungan serta sosial manusia.

Antropometri: Pengukuran dan studi mengenai ukuran dan proporsi tubuh manusia.

Antropomorfisme: Suatu konsepsi atau representasi yang melambangkan bentuk manusia atau yang memiliki atribut-atribut manusiawi.

Apadana: Aula penonton berkolom yang sangat besar di dalam istana Persia.

Apse: Suatu proyeksi semi lingkaran atau poligonal, biasanya berkubah dan digunakan khususnya di tempat suci atau ujung timur sebuah gereja.

Arabesque: Sebuah desain yang kompleks dan berornamen banyak yang menggunakan bunga, dedaunan, dan kadang binatang dan figur-figur geometris untuk menghasilkan suatu pola mendetail garis-garis yang dijalin.

Punjung (Anjang-anjang): Tempat berlindung (halte) yang dinaungi oleh tanaman-tanaman yang menjalar.

Arkade: Serangkaian atap busur yang ditopang pada tiang atau kolom. Juga, sebuah galeri atau gang yang beratap busur dengan jejeran toko pada satu atau kedua sisinya.

Busur: Sebuah struktur melengkung untuk membentangi suatu bukaan, dirancang untuk menopang gaya vertikal yang dihasilkan terutama oleh tekanan aksial.

Arkitraf: Bagian terendah sebuah entablatur kolom klasik, duduk langsung di atas kepala-kepala kolom dan menopang lis kelilingnya.

Arcuate: Melengkung atau membusur seperti sebuah busur panah; istilah yang digunakan untuk menggambarkan struktur berkubah atau berbusur gereja Romawi atau katedral Gotik, yang dibedakan dari arsitektur balok-balok horisontal dari sebuah aula *hypostyle* (atap dan langit-langit yang bersandar di atas kolom-kolom) atau kuil Poric Yunani.

Ashlar: Batu bangunan berbentuk persegi yang dipoles halus pada seluruh permukaannya yang berdekatan dengan batu-batu lain untuk memungkinkan sambungan plesteran yang sangat tipis.

Atrium: Pada awalnya, adalah aula dalam pusat atau bagian utama rumah Romawi kuno, atapnya terbuka di bagian tengah dan biasanya memiliki kolam untuk menampung air hujan. Kemudian, menjadi pekarangan depan gereja Kristen awal, disayapi atau dikelilingi oleh selasar beratap (*portico*). Kini, ia adalah pekarangan berpencahayaan alami dengan bangunan atau rumah di sekelilingnya.

Sumbu: Sebuah garis tengah yang membelah suatu badan atau sosok dua dimensi atau tubuh atau sosok tiga dimensi yang simetris. Juga, sebuah garis lurus yang menjadi rujukan elemen-elemen di dalam sebuah komposisi untuk pengukuran ataupun simetri.

Latarbelakang: Bagian sebuah citra yang diperlakukan sebagai jarak maksimum dari bidang depannya.

Keseimbangan: Kondisi keseimbangan antara elemen-elemen yang saling kontras, berlawanan, atau berinteraksi. Juga, pengaturan

yang harmonis atau rapih, atau proporsi elemen atau bagian-bagian di dalam sebuah desain atau komposisi.

Balkon: Sebuah bidang panggung terangkat yang menjorok dari dinding sebuah bangunan dan dikelilingi oleh *railing* atau parapet.

Baldachin: Sebuah kanopi ornamental terbuat dari batu marmer yang ditempatkan secara permanen di atas altar sebuah gereja.

Balustrade: Sejumlah penopang railing tangga yang terentang dengan jarak yang dekat. Juga disebut banister.

Baptistery: Bagian sebuah gereja atau bangunan terpisah tempat ritus pembaptisan dilakukan.

Dasar: Bagian dinding, kolom, tiang, atau struktur lain yang terletak paling bawah pada sebuah dinding, biasanya diperlakukan secara khusus atau dianggap sebagai sebuah unit arsitektural.

Basilika: Sebuah bangunan lonjong besar yang digunakan sebagai balai pengadilan dan tempat pertemuan publik di kota Roma kuno, biasanya memiliki sebuah ruang tengah tinggi yang diterangi oleh jendela dinding atas (*clerestory*) dan ditutup oleh rangka batang kayu, serta sebuah panggung terangkat di dalam sebuah anjungan setengah lingkaran yang menjorok dari dinding untuk tempat dewan juri. Basilika Romawi berfungsi sebagai sebuah model bagi basilika-basilika Kristen awal, yang memiliki karakter bentuk denah yang panjang, persegi, area umat dengan jejeran kolom tinggi dan diterangi oleh jendela atap dan ditutup oleh atap pelana kayu, dua atau empat gang yang lebih rendah, anjungan semi lingkaran di ujungnya, narthex (area penerima di depan gereja), dan seringkali fitur-fitur lainnya, sebagai sebuah atrium, panti imam, dan anjungan-anjungan kecil berbentuk semi lingkaran yang mengakhiri gang-gang tersebut.

Batter: sudut miring di belakang sisi dinding tempat ia berdiri

Anjungan: Sebuah pembagian spasial besar, biasanya satu dari serangkaian, ditandai atau dibatasi oleh penopang-penopang struktur yang vertikal. Juga, jumlah ruang berdinding atau bagian-bagian dari sebuah dinding, atap, atau bagian lain dari sebuah bangunan yang ditandai dengan penopang-penopang menyilang atau vertikal.

Balok: Bagian struktur kaku yang dirancang untuk membawa dan mengalirkan beban-beban melintang vertikal membentangi ruang menuju elemen-elemen penopangnya.

Dinding Geser: Sebuah dinding yang mampu menahan beban, seperti dari lantai atau atap sebuah bangunan.

Belvedere: Sebuah bangunan, atau fitur arsitektural sebuah bangunan yang dirancang dan diposisikan sebagai tempat untuk melihat dan menikmati pemandangan.

Bema Sebuah ruang terbuka melintang yang memisahkan badan gereja dengan atap melengkung gedung Gereja Kristen Awal, kemudian berkembang menjadi koridor gereja-gereja berbentuk salib.

Tanggul: Gundukan tanah yang ditempatkan terhadap satu atau lebih dinding eksterior suatu bangunan dan berfungsi sebagai pelindung terhadap suhu yang ekstrim.

Blind: Ceruk di dalam dinding yang tampak seperti jendela (jendela kerai) atau pintu (pintu kerai), disisipkan untuk melengkapi serangkaian jendela atau untuk memberikan simetri pada desain.

Bosket: Semak belukar atau rimbunan pepohonan di dalam sebuah taman.

Brise-soleil: Sebuah layar, biasanya jalusi, yang ditempatkan di bagian luar sebuah bangunan untuk melindungi jendela dari sinar matahari langsung.

Dinding Penahan: Sebuah penopang eksternal yang berfungsi menstabilkan struktur dengan cara melawan gaya-gaya keluarnya, khususnya sebuah penopang yang menonjol yang dibuat ke dalam atau terhadap sisi luar sebuah pasangan dinding.

Campanile Menara lonceng, biasanya terletak di dekat (tapi tidak menempel) bangunan gereja.

Kantilever: Sebuah balok atau anggota struktur kaku lainnya yang memanjang dari sebuah tumpuan dan ditopang oleh sebuah, anggota penyeimbang atau gaya ke bawah dari belakang tumpuan tersebut.

Kapital: Ujung atas sebuah kolom, pilar, atau tiang yang didetail dengan rapih, memahkotai batang vertikal tersebut dan menahan beban dari entablatur atau arkitrave.

Caravansary: Sebuah penginapan di Timur Dekat tempat bermalam para musafir, biasanya memiliki sebuah pekarangan yang besar yang dikelilingi oleh dinding solid dan diakses melalui sebuah gerbang masuk yang megah.

Caryatid: Sebuah sosok patung wanita yang digunakan sebagai kolom

Katener: Lengkungan yang dihasilkan oleh kabel yang seragam, dan fleksibel secara sempurna, yang tergantung bebas dari dua buah titik yang tidak berada di dalam garis vertikal yang sama. Untuk beban yang didistribusikan secara seragam dalam proyeksi horisontal, bentuknya mendekati sebuah parabola.

Katedral: Gereja utama sebuah keuskupan, berisi singgasana uskup yang disebut katedra.

Langit-langit: Permukaan atau garis interior di atas sebuah ruangan, sering berfungsi juga sebagai penyembunyi bagian bawah lantai atau atap di atasnya.

Cella: Bilik utama atau bagian tertutup sebuah kuil klasik, dimana gambar-gambar yang dipuja disimpan di dalamnya. Juga disebut *naos*.

Tugu Peringatan: Sebuah monumen yang didirikan sebagai peringatan akan orang yang sudah meninggal yang jenazahnya dikubur di tempat lain.

Chaitya: Sebuah tempat pemujaan di India, biasanya dibuat dari ukiran batu solid di lereng bukit, memiliki bentuk basilika berlorong dengan sebuah stupa di salah satu ujungnya.

Chancel: Ruang di sekeliling altar sebuah gereja bagi selebran dan koor, biasanya diangkat di atas nave (area umat) dan terpisah darinya dengan menggunakan pegangan atau layar.

Kapel: Sebuah tempat pribadi untuk berdoa dan beribadat.

Chatri: Dalam arsitektur India, sebuah kios beratap atau

paviliun yang mempunyai kubah yang biasanya ditopang oleh empat buah kolom.

Chattri: Sebuah pucuk berbentuk seperti payung di puncak atap yang melambangkan harga diri, terbuat dari sebuah piringan batu di atas sebuah tiang vertikal.

Gereja: Bangunan tempat orang Kristiani beribadat.

Clerestory: Bagian interior yang berdiri di atas puncak-puncak atap dan memiliki jendela yang memasukkan cahaya luar ke dalam. Juga, bagian paling atas sebuah nave (bergaya) Gotik yang dicirikan oleh serangkaian jendela besar yang berdiri di atas puncak-puncak atap terdekat untuk memungkinkan masuknya cahaya ke dalam interior gereja.

Cloister: Sebuah jalan setapak tertutup yang memilki sebuah arkade atau deretan kolom di satu sisi dan terbuka ke arah pekarangan.

Kolonade: Serangkaian kolom yang berjarak teratur satu sama lain dan menopang sebuah entablatur dan biasanya satu sisi dari sebuah struktur atap.

Kolom: Anggota struktur yang relatif ramping yang dirancang terutama untuk menopang beban-beban tekan pada ujungnya. Dalam arsitektur klasik, kolom adalah sebuah penopang silindris yang terdiri dari kapital, batang, dan biasanya sebuah dasar, baik monolitik ataupun blok batu silinder yang berdiameter sama dengan batang tersebut.

Beton: Material bangunan artifisial seperti batu, dibuat dengan cara mencampur semen dan beragam agregat mineral dan air secukupnya sehingga menyebabkan semen itu mengeras dan mengikat seluruh massa tersebut.

Kontras: Elemen-elemen tak serupa yang bertentangan atau berseberangan dalam sebuah karya seni untuk menekankan setiap sifat elemen tersebut dan menghasilkan ekspresi yang lebih dinamis.

Korbel: Cara meletakkan bata atau batu dalam susunan yang saling menumpuk sehingga mengarah ke atas dan ke bawah dari permukaan vertikal sebuah dinding.

Kornis: Anggota entablatur (bagian atas kolom) klasik di bagian teratas, biasanya terdiri dari sebuah *cymatium* (cetakan kornis di bagian atas), *corona* (permukaan kornis yang vertikal dan rata di atas dasar permukaannya), dan cetakan dudukan.

Corona: Bagian sebuah kornis klasik berbentuk seperti pelat, menjorok, yang ditopang oleh cetakan dudukan dan dimahkotai oleh *cymatium*.

Koridor: Gang sempit atau galeri yang menghubungkan bagian-bagian sebuah bangunan, khususnya ke dalam beberapa ruangan atau kamar apartemen.

Cortile: Sebuah pekarangan utama atau besar dari sebuah palazzo Italia.

Halaman: Suatu area terbuka dan sebagian besar atau seluruhnya dikelilingi oleh dinding atau bangunan.

Pekarangan: Sebuah halaman yang dekat atau berada di dalam sebuah bangunan, khususnya satu yang ditutup oleh keempat sisinya.

Cromlech: Susunan batu peringatan dengan pola melingkar yang mengelilingi sebuah dolmen atau bukit pemakaman.

Cupola: Struktur ringan pada kubah atau atap, berfungsi sebagai sebuah menara lonceng, lentera, atau anjungan untuk melihat pemandangan. Juga, sebuah kubah kecil yang menutup suatu area melingkar atau poligonal.

Cyma Recta: Cetakan yang menjorok yang memiliki profil sebuah kurva ganda yang bagian melengkung kedalamnya menjorok dari bagian melengkung keluarnya.

Cymatium: Bagian pemahkota dari sebuah kornis klasik, biasanya sebuah *cyma recta*.

D

Dado: Bagian utama sebuah umpak di antara dasar dan kornis atau topinya. Juga, bagian rendah sebuah dinding interior ketika dihadapkan atau diperlakukan secara berbeda dari bagian atasnya, misalnya dengan panel atau kertas dinding (*wallpaper*).

Datum: Semua permukaan rata, garis, atau titik yang digunakan sebagai acuan untuk penempatan atau penyusunan elemen-elemen di dalam sebuah komposisi.

Dian: Sebuah aula istana dalam arsitektur Cina, selalu pada sumbu tengah rencana tapaknya dan dibangun di atas sebuah podium terangkat dan dilapisi dengan bata atau batu.

Dolmen: Monumen pra sejarah yang terdiri dari dua atau lebih batu besar yang berdiri dan menopang sebuah pelat batu horisontal, ditemukan khususnya di Inggris dan Perancis, dan biasanya dianggap sebagai sebuah kuburan.

Kubah: Struktur membusur yang memiliki denah melingkar dan biasanya bentuknya seperti bagian dari sebuah bola, dikonstruksikan untuk membagi beban ke segala arah.

Jendela atap: Struktur yang menjorok keluar dari atap miring, biasanya berisi jendela vertikal atau jalusi untuk ventilasi.

Dougong: Sistem penyangga yang digunakan dalam konstruksi Cina tradisional untuk menopang balok-balok atap, menjorokkan pinggiran atap ke luar, dan menopang langit-langit interior. Ketiadaan rangka ikat segitiga dalam arsitektur Cina membuat penting untuk melipatgandakan jumlah penopang di bawah kuda-kuda. Agar dapat mengurangi jumlah kolom biasanya dougong ini diperlukan. Area topangan yang dipikul oleh setiap kolom bertambah oleh dougong ini. Balok-balok utama menopang atap melalui tiang-tiang induk dan balok-balok atas yang lebih pendek, yang memungkinkan atap itu berbentuk kurva cekung. Kurva yang unik ini diyakini berkembang pada awal masa dinasti Tang, mungkin untuk menerangi beban visual atap dan memungkinkan lebih banyak cahaya matahari masuk ke dalam interiornya.

E

Eklektikisme: Suatu kecenderungan di dalam arsitektur dan seni-seni dekoratif untuk secara bebas menggabungkan beragam gaya historis dengan tujuan mengombinasikan nilai dari sumber-sumber yang berbeda, atau menambah isi sindiran, khususnya selama pertengahan kedua abad XIX di Eropa dan Amerika Serikat.

Penekanan: Tekanan atau penonjolan yang diberikan pada sebuah elemen komposisi dalam hal kontras, anomali, atau elemen pengontras.

Enfilade: Sebuah penyusunan aksial jalur-jalur akses masuk yang menghubungkan serangkaian ruang untuk menyediakan vista (pemandangan) ke bawah keseluruhan panjang ruangan tersebut. Juga, suatu penyusunan aksial cermin-cermin pada sisi berlawanan dari sebuah ruangan untuk memberikan efek vista yang panjang dan tak terbatas.

Kolom Penyatu: Sebuah kolom yang dibuat agar tampak sungguh-sungguh atau seperti terikat dengan dinding di sebelahnya.

Entablatur: Bagian horisontal sebuah susunan klasik yang duduk di atas kolom, biasanya terdiri dari kornis, hiasan kolom, dan arkitraf.

Entasis: Sedikit kecembungan pada sebuah kolom untuk memperbaiki ilusi optis kecekungan jika sisi-sisinya lurus.

Ergonomi: Sebuah ilmu pengetahuan terapan yang berkaitan dengan karakteristik orang yang perlu dipertimbangkan dalam merancang alat dan sistem agar manusia dan benda dapat berinteraksi secara efektif dan aman.

Exedra: Sebuah ruangan atau area tertutup yang satu sisinya terbuka dan diperlengkapi dengan tempat duduk, digunakan sebagai tempat pertemuan di Roma dan Yunani kuno. Juga, sebuah perpanjangan *apsidal* (ruangan melingkar yang menjorok keluar dari panti imam gedung gereja) volume interior sebuah gereja, umumnya pada sumbu utamanya.

F

Fasad: Muka atau salah satu sisi sebuah bangunan yang menghadap ke jalan atau ruang publik, terutama dibedakan pada polesan arsitekturalnya.

Fascia (Lisplang): Satu dari tiga pita horisontal yang membentuk arkitraf dalam susunan Ionik. Juga, permukaan horisontal yang lebar, rata, di ujung terluar sebuah kornis atau atap.

Lapangan: Suatu area atau pengembangan ruang yang ditandai oleh suatu properti, fitur, atau aktivitas khusus.

Fenestrasi: Perancangan, proporsi, dan disposisi jendela maupun bukaan-bukaan eksterior lainnya pada sebuah bangunan. Juga, suatu motif ornamental yang menyerupai arkade tertutup, seperti pada lemari zaman abad pertengahan.

Figur: Sebuah rupa atau bentuk, yang ditentukan oleh garis luar atau permukaan eksterior. Juga, sebuah kombinasi elemen-elemen geometris yang ditempatkan dalam rupa ataupun bentuk khusus.

Figur-Dasar: Sifat suatu pandangan dimana terdapat kecenderungan untuk melihat bagian-bagian dari sebuah area visual sebagai obyek yang padat dan terdefinisi dengan jelas, yang berdiri dan menonjol dibandingkan latar belakangnya yang kurang tampak.

Finial: Sebuah ornamen yang relatif kecil, biasanya berdekorasi daun dan mengakhiri puncak sebuah puncak atau menara yang menjulang.

Lantai: Permukaan dasar dan rata sebuah ruangan atau aula tempat orang berdiri atau berjalan. Juga, suatu permukaan penopang menerus yang memanjang secara horisontal di seluruh bangunan, memiliki sejumlah ruangan dan membentuk satu level di dalam struktur.

Dinding Penopang Layang: Batang pasangan batu yang miring yang memikul sebuah busur yang terdiri atas beberapa bagian dan menyalurkan gaya keluar dan ke bawah dari atap atau kubah ke sebuah dinding pemikul yang melalui massanya menyalurkan gaya tersebut ke dalam bagian vertikalnya; sebuah fitur khas konstruksi Gotik.

Bentuk: Rupa dan struktur sesuatu yang membedakannya dari unsur atau zatnya. Juga, cara menyusun dan mengatur elemen dan bagian-bagian sebuah komposisi untuk menghasilkan suatu citra yang logis; struktur bentuk suatu karya seni.

Forum: Lapangan publik atau pasar kota Romawi Kuno, pusat bisnis dan pengadilan, dan tempat berkumpul bagi khalayak. Biasanya termasuk sebuah basilika dan sebuah kuil.

Fresco: Seni atau teknik melukis di atas permukaan plester lembab dan baru, dengan pigmen-pigmen yang tercampur dalam air atau campuran air kapur.

Frieze: Bagian horisontal sebuah entablatur klasik antara kornis dan arkitraf, seringkali didekorasi dengan patung di dalam relief bawah. Juga, sebuah pita dekoratif, terdapat di sepanjang sebuah dinding interior, langsung di bawah kornis, atau yang diukir di dalam jalur dinding luar.

G

Gable: Bagian dinding berbentuk segitiga yang menutup ujung atap miring dari kornis atau lisplangnya hingga bubungan.

Galleria: Sebuah promenade (tempat berjalan-jalan) yang luas, pekarangan, atau *mall indoor*, biasanya memiliki atap kubah dan selapis dengan tempat-tempat komersil.

Galeri: Sebuah ruangan atau aula yang panjang dan relatif sempit, khususnya yang digunakan untuk keperluan publik serta memiliki kepentingan arsitektural melalui skalanya ataupun pengolahan dekorasinya. Juga, sebuah promenade beratap, khususnya yang memanjang di dalam atau luar di sepanjang dinding eksterior sebuah bangunan.

Garbha-Griha: Sebuah "bilik kandungan", tempat ibadah sebuah kuil Hindu yang gelap dan paling dalam, tempat patung dewa diletakkan.

Gestalt: Sebuah kesatuan konfigurasi, pola, atau area dengan sifat-sifat khusus yang tidak dapat diperolah dari penambahan bagian-bagian komponennya.

Psikologi *Gestalt*: Teori atau doktrin bahwa fenomena psikologis atau fisiologis tidak terjadi melalui penambahan elemen-elemen individual, seperti refleks atau sensasi, namun melalui *gestalt* yang berfungsi secara terpisah atau saling terkait.

Penampang Emas (*Golden Section*): Proporsi antara dua dimensi sebuah figur bidang atau dua bagian sebuah garis, dimana perbandingan antara yang lebih kecil dengan yang lebih besarnya sama dengan perbandingan bagian yang lebih besar terhadap keseluruhannya; perbandingannya kira-kira adalah 0,618 hingga 1.000.

Gopura: Sebuah menara gerbang masuk monumental yang memiliki

dekorasi yang berlebihan menuju sebuah lingkungan kuil Hindu yang tertutup, khususnya di India Selatan.

Kubah Kelangkang: Sebuah senyawa kubah yang dibentuk oleh persilangan tegak lurus antara dua buah kubah, membentuk diagonal lengkung yang berdiri yang disebut kelangkang. Juga disebut kubah silang.

Dasar: Permukaan atau latar belakang utama dalam karya lukis atau dekoratif. Juga, bagian suatu area visual yang dimundurkan terhadap sebuah figur yang dirasakan.

H

Aula: Ruang akses masuk besar sebuah rumah atau bangunan, sebagai sebuah serambi atau ruang depan. Juga, sebuah ruangan atau bangunan besar tempat berkumpulnya khalayak atau tempat hiburan.

Hacienda: Sebuah tanah yang luas untuk pertanian dan peternakan di area Amerika Utara dan Selatan ketika berada dalam pengaruh bangsa Spanyol. Juga, rumah utama yang terletak pada lahan seperti di atas.

Haiden: Aula ibadat sebuah tempat suci agama Shinto, biasanya di depan *honden* (bangunan paling suci di tempat ibadah Shinto).

Deret Harmonis: Urutan angka yang kebalikannya membentuk sebuah deret aritmetik.

Harmoni: Susunan elemen-elemen atau bagian-bagian yang teratur, baik, atau serasi dalam sebuah bentuk keseluruhan yang artistik.

Hashira: Sebuah tiang suci dalam arsitektur Shinto, berupa tangan manusia.

Hirarki: Suatu sistem elemen-elemen diperingkat, diklasifikasikan, dan diatur satu di atas yang lainnya, menurut kepentingan atau maknanya.

Hippodrome: Sebuah arena atau struktur bagi penunggang kuda atau penonton lainnya. Juga, sebuah stadion terbuka di zaman Romawi dan Yunani Kuno dengan jalur berbentuk oval bagi kuda dan kereta kuda (*chariot*) yang berlomba.

Aula *Hypostyle*: Sebuah aula besar yang memiliki banyak kolom yang berbaris menopang sebuah atap datar, dan kadang sebuah jendela atap; lazim terdapat dalam arsitektur Mesir dan kekaisaran Achaemenid (Persia).

I

In Antis: Antara *antae*; tiang-tiang atau pilar-pilar persegi yang dibentuk dengan cara menebalkan ujung sebuah dinding yang menjorok.

Intercolumniation: Sebuah sistem perhitungan jarak kolom-kolom di dalam sebuah kolonade berdasarkan ruang antara dua buah kolom yang berdekatan dan diukur pada diameternya.

Interfenestration: Ruang antara dua buah jendela. Juga, seni atau proses penyusunan bukaan-bukaan di dalam sebuah dinding.

Interstitial: Membentuk ruang penyela.

Intrados: Permukaan atau lengkungan dalam sebuah busur yang membentuk cekungan di sisi bawahnya.

Iwan: Sebuah aula berkubah yang berfungsi sebagai portal akses masuk dan bukaan menuju sebuah lapangan; lazim terdapat di Parthian (jajahan Persia di Iran), Sassanian, dan kemudian dalam arsitektur Islam. Juga, ivan, liwan.

Masjid Jami: Masjid Jumat: Sebuah masjid konggregasional untuk sholat bagi publik, khususnya pada hari Jumat.

Balok anak: Serangkaian balok sejajar yang kecil untuk menopang lantai, langit-langit atau atap datar.

Kabah: Sebuah bangunan batu berbentuk kubus yang kecil di dalam lapangan Masjid Agung di Mekah yang mengandung sebuah batu hitam suci dan dianggap bagi umat Muslim sebagai Rumah Tuhan, tujuan bagi ibadah naik haji, dan titik arah mereka berdoa.

Batu penutup: Batu berbentuk baji, seringkali dihias, pada mahkota sebuah busur, berfungsi sebagai pengunci batu lain di tempatnya. Busur sejati tidak akan terbentuk tanpa diletakkannya batu penutup tersebut.

Kondo: Aula Emas: tempat beribadah dimana citra pemujaan yang utama disimpan di dalam sebuah kuil Buddha bangsa Jepang. Sekte-sekte Buddhisme Jodo, Shinshu, dan Nicheiren menggunakan istilah Hondo untuk tempat ibadah ini, sekte Shingon dan Tendai menggunakan istilah chudo, dan sekte Zen menggunakan istilah butsuden.

Lacunar: Sebuah langit-langit, atau kubah yang dihiasi dengan pola atau panel-panel yang dimasukkan.

Lentera: Sebuah struktur atas yang memahkotai sebuah atap atau kubah yang memiliki dinding terbuka atau berjendela untuk memungkinkan cahaya dan udara masuk.

Lingga: Sebuah lambang kemaluan laki-laki, lambang dewa Syiwa dalam arsitektur Hindu.

Lingdao: Jalur roh yang mengarah dari gerbang selatan hingga ke kuburan kerajaan dinasti Tang, segaris dengan pilar-pilar batu dan figur manusia serta patung binatang.

Lintel: Balok yang menopang beban di atas pintu atau bukaan jendela.

Loggia: Sebuah ruangan berarkade atau berkolonade di dalam tubuh sebuah bangunan tapi terbuka ke udara luar pada satu sisinya, biasanya pada lantai atas yang menghadap sebuah pekarangan terbuka. Loggia merupakan sebuah fitur arsitektur penting pada palazzi (bangunan besar Italia) bangsa Italia.

Madrasah: Sekolah teologi Muslim yang disusun di sekeliling sebuah pekarangan dan menempel pada sebuah masjid, ditemukan dari abad XI di Mesir, Anatolia, dan Persia.

Mandala: Sebuah diagram alam semesta, seringkali digunakan untuk memandu perancangan denah-denah kuil bangsa India.

Mandapa: Sebuah aula yang luas seperti serambi muka yang mengarah ke ruang ibadat sebuah kuil Hindu atau Jain dan digunakan untuk musik dan tarian religius.

Massa: Volume fisik atau limpahan sebuah tubuh yang padat.

Massing: Suatu kesatuan komposisi rupa dua dimensi atau volume tiga dimensi, khususnya yang memiliki atau memberikan kesan bobot, padat, dan berlimpah.

Mastaba: Sebuah kuburan Mesir kuno yang terbuat dari bata lumpur, denahnya persegi dengan atap datar dan sisi-sisi yang

miring, yang darinya sebuah *shaft* mengarah ke pemakaman bawah tanah dan bilik-bilik persembahan.

Mausoleum: Sebuah kuburan yang luas dan agung, khususnya dalam bentuk sebuah bangunan untuk menyimpan makam-makam banyak orang, biasanya sebuah keluarga.

Megalit: Sebuah batu yang sangat besar yang digunakan sebagai tempat mencetak atau dekorasi kasar, khususnya pada pekerjaan konstruksi kuno.

Megaron: Sebuah bangunan atau unit suatu bangunan yang semi independen, biasanya memiliki sebuah bilik utama berbentuk persegi dengan tempat perapian di tengah dan serambi, biasanya dari kolom berjejer: tradisional di Yunani sejak masa Mycenaean dan diyakini sebagai asal muasal kuil Doric.

Menhir: Monumen pra sejarah yang terdiri dari batu megalit yang menjulang, biasanya berdiri sendiri tapi terkadang sebaris dengan yang lainnya.

Mezanin: Lantai rendah atau sebagian antara dua lantai utama sebuah bangunan, khususnya yang menjorok sebagai balkon dan membentuk sebuah komposisi dengan lantai di bawahnya.

Mihrab: Sebuah panel cekuk atau dekoratif dalam sebuah masjid yang mengarah ke kiblat.

Minaret: Sebuah menara tinggi dan langsing yang menempel pada sebuah masjid. Memiliki tangga menuju satu atau lebih balkon yang menjorok, tempat juru Azan memanggil umat Muslim untuk bersembahyang.

Mirador: Dalam arsitektur Spanyol, suatu fitur arsitektural yang memungkinkan pemandangan ke sekelilingnya, seperti jendela anjungan, loggia, atau paviliun atap.

Model: Contoh yang berfungsi sebagai sebuah pola untuk imitasi atau tiruan dalam membuat sesuatu.

Modul: Unit pengukuran yang digunakan untuk menstandarisasikan dimensi-dimensi material bangunan atau mengatur proporsi-proporsi sebuah komposisi arsitektural.

Biara: Tempat permukiman komunitas orang yang tinggal menyendiri di bawah sumpah religius, khususnya para biarawan.

Monolit: Sebuah blok batu tunggal dengan ukuran yang cukup besar, biasanya dalam bentuk tugu peringatan atau kolom.

Masjid: Sebuah bangunan atau tempat Muslim untuk sembahyang publik.

Kusen: Anggota vertikal antara pandangan jendela atau panel dalam bingkai.

Muqarnas: Sebuah sistem dekorasi dalam arsitektur Islam, dibentuk oleh rangkaian dudukan, dan limas terbalik yang rumit dan mendetail: kadang ditempa pada batu tapi lebih sering pada plester. Juga disebut karya stalaktit.

Mural: Sebuah lukisan besar yang dilukis langsung pada sebuah dinding atau permukaan langit-langit.

Naos. Lihat cella.

Narthex: Serambi bertiang sebelum area umat pada gereja Kristen atau Syzantine awal, diperuntukkan bagi para pengaku dosa. Juga, sebuah serambi depan atau vestibulum yang mengarah ke area umat dalam sebuah gereja.

Nave: Bagian sebuah gereja yang sentral atau utama, memanjang dari narthex hingga ke area koor atau mimbar podium dan biasanya diapit oleh gang-gang.

Necropolis: Sebuah lahan pemakaman sejarah, khususnya yang besar dan kompleks dari sebuah kota kuno.

Niche: Ceruk ornamental dalam sebuah dinding, biasanya berdenah semi lingkaran dan di atasnya ditutup oleh sebuah paruh kubah, untuk tempat patung atau benda dekoratif lainnya.

Nuraghe: Batu menara yang besar, baik bundar atau segitiga, yang ditemukan di Sardinia dan ada sejak seribu tahun kedua Sebelum Masehi hingga penjajahan Romawi.

Obelisk: Batang batu tinggi bersisi empat yang mengerucut mulai dari bawah hingga ke titik limasannya, berasal dari zaman Mesir kuno sebagai suatu lambang suci bagi dewa Matahari Ra dan biasanya berdiri sepasang mendampingi pintu masuk kuil.

Oculus: Bukaan melingkar, khususnya pada mahkota sebuah kubah.

Tatanan: Sebuah kondisi penyusunan logis, harmonis, atau komprehensif di mana setiap elemen sebuah kelompok ditempatkan secara tepat dengan rujukan ke elemen lain dan pada tujuannya. Juga, suatu penyusunan kolom yang menopang sebuah entablatur, setiap kolom memiliki kapital, batang, dan biasanya sebuah dasar.

Oriel: Jendela anjungan yang ditopang dari bawah oleh korbel (batu penopang) atau penyangga.

Ortografik: Berkaitan dengan, melibatkan, atau terdiri dari sudut-sudut tegak lurus.

Pagoda: Sebuah kuil Buddha berbentuk bujur sangkar atau menara poligonal dengan atap yang menjorok dari tiap lantainya yang banyak, berdiri sebagai suatu peringatan atau untuk menyimpan relik-relik. Dari stupanya, prototipe bangsa India, pagoda secara bertahap berubah bentuknya dan menyerupai menara pengawas berlantai banyak sejalan dengan penyebaran agama Buddha ke Cina dan Jepang. Pagoda awalnya terbuat dari kayu, namun mulai dari abad VI, lebih sering terbuat dari batu atau bata, mungkin karena pengaruh bangsa India.

Pailou: Gerbang masuk monumental pada arsitektur Cina, memiliki bentuk balok dinding dari konstruksi batu atau kayu dengan satu, tiga, atau lima bukaan, dan biasanya memiliki atap-atap menjorok yang tegas, didirikan sebagai peringatan pada pintu masuk ke sebuah istana, makam, atau tempat suci: berhubungan dengan torana (gerbang masuk arsitektur Hindu dan Buddha) India dan torii (gerbang masuk arsitektur Jepang). Disebut juga dengan *pailoo*.

Palazzo: Sebuah bangunan publik atau hunian pribadi yang besar dan megah, khususnya di Italia.

Motif Palladian: Jendela atau jalur pintu keluar masuk berbentuk jalur busur berkepala melingkar yang diapit oleh kompartemen-kompartemen yang lebih kecil pada kedua sisinya, kompartemen samping ditutup dengan entablatur-entablatur yang menjadi dudukan bagi busur kompartemen tengahnya.

Panopticon: Bangunan, sebagai sebuah penjara, rumah sakit, perpustakaan, atau sejenisnya, yang disusun sedemikian rupa

sehingga seluruh bagian interiornya terlihat dari satu titik.

Pantheon: Kuil yang didedikasikan bagi seluruh dewa manusia. Juga, sebuah bangunan publik yang berfungsi sebagai makam atau berisi benda-benda peringatan tokoh bangsa terkenal yang telah wafat.

Parapet: Dinding pelindung yang rendah di ujung teras, balkon, atau atap, khususnya bagian dinding eksterior, dinding penahan api, atau dinding pembatas yang berdiri di atas atap.

Parterre: Penyusunan hiasan dudukan bunga dengan rupa dan ukuran yang berbeda.

Parti: Digunakan oleh bangsa Perancis pada École des eaux-Arts pada abad XIX, ide desain atau sketsa yang menjadi asal muasal pengembangan sebuah proyek arsitektural. Kini, skema atau konsep dasar suatu rancangan arsitektural ditampilkan dengan menggunakan diagram.

Makam Lorong: Sebuah makam megalitik dari Era Neolitik dan awal Era Perunggu yang ditemukan di Eropa dan kepulauan Inggris, terdiri dari ruang pemakaman beratap dan lorong masuk sempit, ditutup oleh gundukan tanah kubur; diyakini digunakan untuk memakamkan suatu suku atau suatu keluarga dalam rentang sejumlah generasi.

Pavilion: Bangunan ringan, biasanya terbuka, digunakan sebagai tempat berlindung, konser, atau pameran, seperti di lapangan parkir atau pasar pasar malam. Juga, subdivisi suatu fasad yang mejorok ke tengah atau ke samping, biasanya ditonjolkan melalui dekorasi yang lebih mendetail atau ketinggian yang lebih besar dan perbedaan garis langit (*skyline*)nya.

Pedestal: Suatu konstruksi dasar tempat sebuah kolom, patung, tugu peringatan, atau sejenisnya, didirikan, biasanya terdiri dari sebuah dasar, dado (lis dinding bawah), dan kornis atau topi.

Pediment: Dinding atap berkemiringan landai yang dibungkus oleh kornis bersudut pada kuil Romawi atau Yunani. Juga, sebuah elemen serupa atau bentukannya, yang digunakan untuk menutup bagian utama sebuah fasad atau memahkotai sebuah bukaan.

Pendentive: Sebuah segitiga melengkung yang membentuk peralihan dari denah melingkar suatu kubah ke denah poligonal dari struktur penopangnya.

Pergola: Sebuah struktur yang terdiri dari jejeran kolom sejajar yang menopang balok-balok atau atap terbuka dan menyilangi kuda-kuda atau pasangan teralis, yang dapat dijadikan panduan tumbuh bagi tanaman merambat.

Peristyle: Jejeran kolom yang mengelilingi sebuah bangunan atau halaman. Juga, untuk membungkus halaman.

Piano Nobile: Lantai utama sebuah bangunan besar, seperti istana atau rumah peristirahatan, dengan area penerimaan resmi atau ruang-ruang makan, biasanya satu lantai di atas lantai dasarnya.

Piazza: Sebuah alun-alun terbuka atau tempat publik di dalam sebuah kota atau kota kecil, khususnya di Italia.

Pier: Struktur penopang vertikal, sebagai bagian dinding antara dua bukaan atau yang menopang ujung sebuah busur atau balok ambang (lintel). Juga, sebuah pondasi beton cor di tempat yang dibentuk dengan cara dibor dengan gurdi atau menggali dengan membuat lubang ke dalam tanah hingga mencapai lapisan daya tahan dan mengisi lubang tersebut dengan beton.

Pilaster: Sebuah fitur pendek persegi yang menonjol dari dinding, memiliki kepala dan alas dan secara arsitektural diperlakukan sebagai sebuah kolom.

Pilar: Suatu struktur lurus dan tegak yang relatif ramping, biasanya terbuat dari batu atau bata, digunakan sebagai penopang bangunan atau berdiri sendiri sebagai sebuah monumen.

Piloti: Sebuah kolom terbuat dari beton bertulang atau baja yang menopang bangunan di atas lantai dasar yang terbuka, dan oleh karenanya menyediakan ruang untuk keperluan lain.

Bentuk Padat (Solid) Platonis: Satu dari lima polihedron biasa: tetrahedron, heksahedron, oktahedron, dodekahedron, atau ikosahedron

Plaza: Sebuah lapangan publik atau ruang terbuka di dalam kota atau kota kecil.

Plin: Pelat (biasanya) berbentuk bujursangkar yang terletak di bawah alas sebuah kolom, tiang, atau pedestal. Juga, suatu arah (biasanya) proyeksi batu menerus yang membentuk dasar atau pondasi sebuah dinding.

Podium: Massa pasangan batu padat yang terlihat di atas lantai dasar dan berfungsi sebagai pondasi sebuah bangunan, khususnya panggung yang membentuk lantai dan struktur bawah sebuah kuil klasik.

Serambi: Tambahan sekunder pada sebuah bangunan, membentuk suatu pencapaian tertutup atau ruang penerima menuju sebuah pintu masuk.

Porte-Cochère: Sebuah atap serambi yang menjorok di atas jalur kendaraan pada pintu masuk ke sebuah bangunan dan menaungi orang yang keluar masuk kendaraan. Juga, sebuah jalur kendaraan yang melalui sebuah bangunan atau dinding layar ke dalam suatu halaman interior.

Portico: Serambi atau selasar yang memiliki atap yang ditopang oleh kolom, biasanya mengarah ke pintu masuk sebuah bangunan.

Tiang: Penopang vertikal yang kaku, khususnya kolom kayu dalam kerangka kayu bulat.

Pastern: Pintu masuk samping atau pribadi, untuk pejalan kaki, terletak di dekat sebuah *porte cochere*.

Promenade: Suatu area yang digunakan untuk berjalan santai, khususnya di suatu tempat publik, untuk kesenangan atau untuk ditonton.

Proporsi: Relasi komparatif, kecocokan, atau harmonis antara satu bagian dengan bagian lainnya atau terhadap keseluruhan dengan memperhatikan kepentingannya, kuantitas, atau tingkatannya. Juga, kesetaraan antara dua rasio dimana angka pertama dari empat ekspresi dibagi dengan angka kedua adalah sama dengan angka ketiga dibagi dengan angka keempat.

Propylaeum: Sebuah gerbang masuk atau ruang penerima penting sebelum masuk ke area kuil atau ruang lainnya. Biasanya digunakan dalam bentuk yang jamak, *propylaea*.

Propylon: Sebuah gerbang masuk yang berdiri sendiri yang berbentuk seperti tonggak menara dan mendahului gerbang masuk utama menuju sebuah kuil Mesir kuno atau ruang suci.

Prototipe: Suatu contoh tipikal dan awal yang menampilkan fitur-fitur penting suatu kelompok atau kelas dan pada tahap selanjutnya diacu atau dinilai.

Proxemics: Studi mengenai peranan simbolis dan komunikatif pemisahan spasial yang dipertahankan individu-individu dalam berbagai situasi sosial dan antar pribadi, serta bagaimana tingkat dan sifat penyusunan spasial ini terkait dengan faktor-faktor lingkungan dan budaya.

Pylon: Sebuah gerbang masuk monumental menuju sebuah kuil Mesir kuno, bisa terdiri dari sepasang limasan tinggi yang terpancung dan sebuah pintu di antaranya, ataupun suatu massa dari pasangan batu yang dilubangi oleh sebuah pintu masuk, biasanya dihiasi dengan relief-relief yang dicat.

Piramida: Sebuah struktur batu massif yang memiliki dasar persegi dan empat buah sisi yang halus dan miring curam yang menghadap ke titik-titik penting dan bertemu pada sebuah puncak, digunakan di Mesir kuno sebagai sebuah kuburan yang berisi kamar makam dan mumi para firaun. Piramida biasanya merupakan bagian dari sebuah kompleks bangunan di dalam area yang dikelilingi oleh dinding, termasuk mastaba (makam Mesir) bagi anggota keluarga kerajaan, dan menyediakan kapel serta sebuah kuil persemayaman. Sebuah jalan setapak muncul dari ruangan tersebut turun ke sebuah kuil bawah di sungai Nil, dimana ritual penyucian dan pemumian dilaksanakan. Juga, sebuah massa batu yang memiliki sebuah dasar persegi dan empat buah muka bertingkat dan miring yang memuncak pada sebuah puncak tunggal, digunakan di Mesir kuno dan Amerika Tengah pra-Kolumbia sebagai sebuah makam atau panggung untuk sebuah kuil.

Kiblat: Arah yang dihadap oleh umat Muslim untuk bersembahyang, khususnya Kabah di Mekah. Juga, dinding di dalam sebuah masjid tempat mihrab diletakkan, menghadap ke Mekah.

Quoin: Sebuah sudut solid eksternal sebuah dinding, atau satu dari bebatuan yang membentuk sudut tersebut, biasanya dibedakan dari permukaan-permukaan yang berdekatan dengan material, tekstur, warna, ukuran, atau proyeksi.

Rampart (Dinding Benteng): Gundukan tanah yang lebar yang diurug sebagai sarana pertahanan di sekeliling sebuah tempat dan biasanya di atasnya didirikan parapet.

Rath: Sebuah potongan kuil Hindu yang dari batu padat yang menyerupai sebuah kereta kuda.

Rasio: Hubungan dalam besaran, kuantitas,atau tingkatan antara dua atau lebih benda yang serupa.

Reentrant: Masuk kembali atau menunjuk ke dalam, seperti misalnya sebuah sudut interior sebuah poligon yang lebih besar dari 180 derajat.

Reguler: Memiliki seluruh muka yang sesuai dengan poligon reguler dan seluruh sudut solid yang sama.

Repetisi: Proses pengulangan elemen atau motif-motif bentuk dalam sebuah desain.

Irama: Pergerakan yang ditandai oleh suatu pengulangan berpola atau penggantian elemen-elemen atau motif bentuk di dalam suatu bentuk yang sama atau yang dimodifikasi.

Atap: Penutup atas eksternal sebuah bangunan, termasuk rangka untuk menopang atap tersebut.

Ruang: Bagian ruang di dalam sebuah bangunan, dipisahkan oleh dinding atau partisi dari ruang-ruang serupa.

Rustication: Pasangan batu belah tipis yang memiliki muka-muka yang tampak pada bebatuan hias yang ditonjolkan atau bisa juga dikontraskan dengan sambungan-sambungan horisontal dan biasanya vertikal, yang bisa dicoak dengan tali air, dipotong miring, atau diserong.

Sanctuary: Sebuah tempat kudus atau suci, khususnya bagian sebuah gereja yang paling suci tempat altar utama diletakkan atau sebuah tempat khusus yang suci di dalam sebuah kuil.

Skala: Suatu proporsi yang menentukan hubungan suatu perwakilan terhadap apa yang diwakilkannya. Juga, ukuran, lingkungan, atau tingkatan proporsi tertentu, yang biasanya dinilai dalam kaitannya dengan beberapa standar atau titik referensi.

Semiotik: Studi tanda dan simbol sebagai elemen perilaku komunikatif.

Struktur Cangkang: Sebuah struktur permukaan melengkung yang tipis, kaku, dibentuk untuk menutup sebuah volume. Beban yang diberikan mengembangkan gaya-gaya tekan, tarik, dan geser di dalam bidang cangkang tersebut. Namun, ketipisan cangkang ini, memiliki ketahan lendutan yang kecil dan tidak cocok untuk beban-beban terpusat.

Shoro: Struktur tempat lonceng kuil digantung, menjadi satu dari sepasang paviliun yang kecil, identik, dan ditempatkan secara simetris dalam sebuah kuil Buddha Jepang.

Pura: Sebuah bangunan atau tempat pelindung lain, biasanya bersifat agung dan megah, menutup sisa-sisa jenazah seorang santo/santa atau orang suci lainnya dan menjadi suatu obyek penghormatan dan ziarah.

Sikhara: Menara sebuah kuil Hindu, biasanya meruncing cembung dan ditutup oleh sebuah amalaka.

Ambang: Bagian horisontal paling rendah sebuah struktur rangka, terletak di atas dan diangkur ke sebuah dinding pondasi. Juga, bagian horisontal di bawah bukaan pintu atau jendela.

Solarium: Sebuah serambi, ruangan, atau galeri berpenutup kaca yang digunakan untuk mandi berjemur atau untuk pemaparan terapis ke sinar matahari.

Padat (solid): Suatu figur geometris yang memiliki tiga dimensi panjang, rentang, dan ketebalan.

Ruang: Area tiga dimensi tempat obyek dan peristiwa terjadi serta memiliki posisi dan arah relatif, khususnya bagian dari area tersebut yang diletakkan terpisah di dalam jarak tertentu atau untuk sebuah tujuan khusus.

Spandrel: Area berbentuk segitiga, kadang dihias, antara *extrados* (lengkung luar sebuah busur) dari dua busur yang berdekatan, atau antara *extrados* kiri atau kanan dari sebuah busur dan rangka persegi yang mengelilinginya. Juga, sebuah area berbentuk panel di dalam sebuah rangka bangunan tingkat tinggi, antara ambang sebuah jendela pada satu lantai dan kepala jendela di bawahnya langsung.

Spire: Sebuah struktur piramida yang tinggi dan meruncing di atas sebuah puncak menara.

Tangga: Satu undakan atau serangkaian tanjakan untuk berpindah dari satu lantai ke lantai lain, seperti halnya di dalam sebuah bangunan.

Pasangan Stalaktit: Lihat *Muquarna*.

Steeple: Sebuah struktur ornamental yang tinggi, biasanya berujung pada sebuah *spire* dan menutupi menara.

Stele: Sebuah pelat batu atau pilar yang berdiri dengan permukaan yang diukir atau ditulis, digunakan sebagai sebuah monumen atau penanda, atau sebagai tatakan prasasti penghormatan di muka sebuah bangunan.

Stoa: Sebuah portiko Yunani kuno, biasanya terlepas dan cukup panjang, digunakan sebagai sebuah promenade atau tempat pertemuan di sekitar tempat publik.

Tingkat: Suatu pembagian horisontal lengkap pada sebuah bangunan, memiliki lantai yang menerus, atau hampir menerus, dan termasuk ruang antara dua tingkat lantai yang berdekatan. Juga, kumpulan ruangan di lantai atau tingkat yang sama pada sebuah bangunan.

Stringcourse: Arah pemasangan bata atau batu secara horisontal yang diratakan dengan ataupun ditonjolkan dari permukaan sebuah bangunan, seringkali dibentuk untuk menandai pembagian dalam dinding.

Stupa: Sebuah bukit dengan gundukan peringatan yang didirikan untuk melindungi sisa-sisa peninggalan Buddha dan untuk mengenang beberapa peristiwa atau menandai sebuah titik yang suci. Dimodelkan di atas urugan makam, stupa memiliki sebah gundukan berbentuk kubah yang didirikan di atas panggung, dikelilingi oleh jalan setapak luar dengan sebuah vedika batu dan empat buah torana, dan dimahkotai dengan sebuah chattri. Sebutan stupa di Ceylon adalah dagoba, dan di Tibet dan Nepal: chorten.

Simbologi: Studi penggunaan simbol.

Simbol: Sesuatu yang melambangkan sesuatu yang lain dengan asosiasi, kemiripan, atau kesepakatan, khususnya sebuah obyek material yang digunakan untuk mewakili sesuatu yang tak terlihat atau tidak berwujud, menurunkan maknanya terutama dari struktur tempat ia tampil.

Simetri: Korespondensi persis dalam ukuran, bentuk, dan penyusunan bagian pada sisi-sisi yang berlawanan dari suatu garis atau bidang pembagi, atau di sekeliling sebuah titik pusat atau sumbu. Juga, keteraturan bentuk atau pengaturan dalam konteks persamaan, hubungan timbal balik, atau bagian-bagian yang bersesuaian.

Sinagoga: Suatu tempat atau bangunan tempat pertemuan bagi ibadat Yahudi dan ajaran religius.

ta: Pagoda dalam arsitektur Cina

Teknologi: Ilmu pengetahuan terapan; cabang ilmu pengetahuan yang berurusan dengan pembuatan dan penggunaan alat-alat teknis dan interrelasi mereka dengan kehidupan, masyarakat, dan lingkungan, menjadikannya sebagai seni industrial, *engineering*, seni terapan, dan seni murni.

Tektonik: Seni dan ilmu pengetahuan mengenai perupaan, penghiasan, atau perakitan material-material dalam konstruksi bangunan.

Temenos: Di Yunani kuno, sepetak lahan yang secara khusus diperuntukkan dan tertutup sebagai sebuah tempat suci.

Struktur Tarik: Sebuah permukaan tipis yang fleksibel yang mengalirkan beban terutama melalui pengembangan gaya-gaya tegangan tarik.

Teras: Lantai terangkat dengan sisi-sisi atau bagian depan yang vertikal atau miring yang dilapisi oleh pasangan batu, hamparan rumput, atau sejenisnya, khususnya satu dari serangkaian lantai yang diangkat di atas lantai lainnya.

Tetrastyle: Memiliki empat buah kolom pada satu atau masing-masing muka.

Tholos: Sebuah bangunan melingkar dalam arsitektur klasik.

Ambang: Sebuah tempat atau titik masuk atau permulaan.

Tokonoma: Cerukan gambar: sebuah bilik kecil di dalam dinding yang dangkal, sedikit terangkat untuk menampilkan susunan bunga atau kakemono, sebuah gulungan gantung yang berisi baik tulisan ataupun lukisan. Salah satu sisi dari cerukan dinding tersebut membatasi dinding luar ruangan yang dimasuki oleh cahaya, sementara sisi interiornya bersambung dengan tana, sebuah cekukan dengan rak yang dibuat di dalamnya. Sebagai pusat spiritual sebuah rumah tradisional Jepang, tokonoma diletakkan di dalam ruangan yang paling formal.

Topografi: Konfigurasi dan fituf-fitur fisik suatu tapak, area, atau kawasan.

Torana: Gerbang masuk seremonial yang diukir dengan sangat mendetail dalam arsitektur Hindu dan Buddha, memiliki dua atau tiga buah balok lintel di antara kedua tiangnya.

Torii: Gerbang masuk monumental dan berdiri sendiri pada pencapaian menuju sebuah tempat suci Shinto, terdiri dari dua buah pilar yang terhubung di bagian atas oleh sebuah batang lintang dan lintel di atasnya, biasanya melengkung ke atas.

Trabeate: Berhubungan dengan sebuah sistem konstruksi yang memanfaatkan balok atau lintel. Juga, *trabeated*.

Transept: Bagian persilangan utama pada sebuah gereja berbentuk salib, melintsi sumbu utama pada sudut yang tegak lurus antara nave dan area koornya. Juga, lengan yang menjorok dari bagian ini, di kedua sisi lorong sentral sebuah gereja.

Transformasi: Proses perubahan dalam bentuk atau struktur melalui serangkaian permutasi dan manipulasi yang terpisah dalam menanggapi sebuah lingkungan khusus atau seperangkat kondisi tanpa kehilangan identitas maupun konsep.

Teralis: Rangka yang menopang pasangan rangka silang, digunakan sebagai layar atau tumpuan bagi tanaman merambat.

Trullo: Sebuah tempat perlindungan dari batu di kawasan Apulia di Italia Selatan, diatapi dengan konstruksi berbentuk kerucut dari pasangan batu kering yang menjadi *corbel*, biasanya dilamur putih dan dilukis dengan simbol atau figur. Banyak trulli yang usianya lebih dari seribu tahun dan masih digunakan hingga sekarang, biasanya ditempatkan di antara lahan anggur untuk berfungsi sebagai struktur penyimpanan atau sebagai tempat tinggal sementara selama masa panen.

Rangka Batang (*Truss*): Sebuah rangka struktural yang didasarkan pada kekakuan segitiga yang geometris dan disusun dari anggota-anggota linier, yang menerima tekanan atau gaya tarik aksial.

Tumulus: Gundukan artifisial tanah atau batu, khususnya di atas sebuah makam kuno.

Tympanum: Ruang segitiga yang direlungkan dan ditutup oleh kornis horisontal dan runcing dari sebuah hiasan segitiga, sering dihias dengan patung. Juga, ruang serupa antara sebuah busur dan kepala horisontal sebuah pintu atau jendela di bawahnya.

Keseragaman: Kondisi atau kualitas identik, homogen, atau teratur.

Kesatuan: Kondisi atau kualitas yang tergabung menjadi satu, seperti pengaturan elemen-elemen dalam sebuah karya artistik yang menghasilkan suatu keseluruhan yang harmonis atau meningkatkan ketunggalan suatu efek.

Kubah: Sebuah struktur berbusur dari batu, bata, atau beton bertulang, membentuk langit-langit atau atap sebuah aula, kamar, atau ruang yang tertutup sebagian atau keseluruhan. Karena berlaku sebagai sebuah busur yang memanjang di dalam dimensi yang ketiga, maka dinding-dinding melintang yang menopangnya harus diperkuat dasarnya untuk melawan gaya aksi pembusurannya.

Beranda: sebuah serambi muka yang terbuka, biasanya beratap dan sebagian tertutup, misalnya dengan pagar, biasanya memanjang melintasi bagian depan dan samping sebuah rumah.

Vestibulum: Sebuah aula masuk kecil antara pintu luar dan interior sebuah rumah atau bangunan.

Vihara: Biara kaum Buddha dalam arsitektur India yang biasanya dibangun dari batu padat, terdiri dari sebuah kamar berpilar di tengah-tengah yang dikelilingi oleh sebuah beranda yang menuju sel-sel tidur kecil yang terbuka. Berdekatan dengan biara ini adalah sebuah halaman tempat stupa utama.

Villa: Sebuah hunian atau tanah di pedesaan.

Void: Ruang kosong di dalam atau yang dibatasi oleh massa

Volume: Ukuran atau batasan obyek atau area ruang tiga dimensional, diukur dalam unit kubik.

Wainscot: Permukaan panel kayu, khususnya ketika menutup bagian bawah sebuah dinding interior.

Dinding: Semua ragam konstruksi tegak yang menampilkan sebuah permukaan menerus dan berfungsi untuk menutup, membagi, atau melindungi suatu area.

Wat: Biara Buddha atau kuil di Thailan atau Kamboja.

Ziggurat: Sebuah menara kuil dalam arsitektur Sumerian dan Assyrian, dibuat melalui tahap peralihan dari bata lempung ke dinding-dinding penahan yang dilapisi dengan bata api, berakhir di dalam sebuah tempat suci atau kuil puncak yang dicapai oleh serangkaian ramp: dianggap sebagai asal muasal Sumerian, pada akhir milenium ketiga Sebelum Masehi.

A

Abbey Church di Alpirsbach, Germany, 393
Abu Simbel, Great Temple of Rameses II, 238
The Acropolis, Athens,108, 248
Administration building, Johnson Wax Co., Racine, Wisconsin, 257
A.E. Bingham House, Santa Barbara. California, 355
Agora (Athens) Plan, 371
Agora di Priene,157
Agora of Assos, Asia Minor, 64
Agora of Ephesus, Asia Minor, 41
Aller House (Project), Philadelphie, Pennsylvania, 234
Alhambra, Grenada, Spanyol, 184, 248
Altes Museum, Berlin, 15
Amédée Ozenfant House, Paris, 167
Angkor Wat, Cambodia, 335
Architect's Studio, Helsinki, 142
Architectural Design Study, 87
Arch of Septimius Severus, Rome, 136
Arnheim Pavilion, The Netherlands, 148
Art Gallery, Shiraz, Iran, 398

B

Bacardi Office Building, Santiago de Cuba, 21
Baker House, MIT, Cambridge, Massachusetts, 215
Bakong Temple, Cambodia, 386
Bandung Institute of Technology, Indonesia, 122
Bank of England, London, 227
Baptistery at Pisa, Italy, 5
Barn in Ontario, Canada, 32
The Basilia, Vicenza, 15, 86
Bathhouse, Jewish Community Conter, Trenton, New Jersey, 41
Baths (Thermes) of Caracalla, Rome, 335, 351
Bay Window of the Living Room, Hill House, Scotland, 171
Bedford Park, London, England, 395
Beijing (China) City plan, 343
Benacerraf House Addition, Princeton, New Jersey, 56
Berlin Building Exposition House,143,173
Beth Sholom Synagogue, Elkins Park, Pennsylvania, 60
Bibliothèque Nationale Project, 123
Bookstaver House, Westminster, Vermont, 269
Borobodur, Indonesia, 273
Boston City Hall, Massachusetts, 99
Brick House. New Cancan, Connecticut, 25
Bridge House (Project), 213
Buddhist Chaitya Hall at Karli. Maharashtra, India, 31
Burroughs Adding Machine Company, Plymouth, Michigan. 63
Buseoksa Temple, Gyeongsangdo, Korea, 244
Business Men's Assurance Co. of America. Kansas City, Missouri. 233

C

Ca d'Oro, Venice, 356
Canberra. Australia, Plan for, 221
Cap Lis, Porto Petro, Majora, 399
Canterbury Cathedral, England, 266
Capitol Complex di Dacca, Bangladesh, 205
Capitol Complex (Project), Islamabad. Pakistan, 388
Caplin House. Venice, California. 193
CarpenterCenterfor the Visuel Arts, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, 246, 268
Caryatid Porch, The Erechtheion. Athens, 11
Cary House, Mill Valley, California, 17
Catholic Church, Taos, New Mexico. 245
CBS Building, New York. New York 90
Cenotaph for Sir Isaac Newton. 5
Central Beheer Office Building, The Netherlands, 234
Centralized Plans, 199
Central Pavilion, Horyu-Ji Temple, Nara, Japan, 37
Centre Le Corbusier, Zurich, Switzerland 121, 377
Centrosoyus Building. Moscow, 353
Champ de Mars, Paris, 146
Chancellery Building, French EmbaSSy, Basilia, Brazil, 76
Chapel. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 46
Chapel Space, Notre Dame Du Haut, Ronchamp, France, 165
Chinese Courtyard House, Beijing, 346
Chinese Patio House, 158
Chiswick House. England,191
Church at Vuoksenniska, Finland 10, 25, 401
Church of Christ the Worker, Atlântida. Uruguay, 354

Cirrus at Bath, England, 215
Cistercian Monastery of La Tourette, France, 111, 123
Cloister and Salle des Chevaliers. Mont S. Michel' France 131
Cloister of Moisac Abbey. France, 16
Cloister of S. Maria delta Pace. Rome, 284
Color Construction (Project for a Private House). 173
The Colosseum. Rome, 335
Column of Marcus Aurelius. Piazza Colonne. Rome, 10
Column of St. Théodore, Venice, 252
Commonwealth Promenade Apartments. Chicago, Illinois, 85
Composition of Nine Squares,194
Concert Hall Project, 24
Condominium Unit No. 1, Sea Ranch, California, 17
Condominium Unit No. 5. Sea Ranch. California, 130
Congres Hall (Project), Strasbourg, France. 405
Conical Genotaph Project, 46
Conventforthe Dominican Sisters, Project, Media, Pennsylvania,153
Convention Hall for Chicago Project, 121
Coonley Playhouse. Kiverside, Illinois, 49
Cornell University Undergraduate Housing, Ithaca, New York, 12
Country House in brick Project, 23
Courtyard House Project, 49
Crown Hall, School of Architecture and Urban Design, Illinois Institute of Technology, Chicago, 13, 297
Cruciform Plan Organization 404
Crystal Palace. London, England, 233
Cultural tenter, Wolfsburg, Germany, 401
Cultural Conter (Compétition Entry), Leverkusen, Germany, 373

D

Dakshinameru (Rajarajeshwara Temple), Indiau, 226, 386
Darwin D. Martin House and Estate, Buffalo, New York, 345
DeVore House (Project), Montgomery County, Pennsylvania, 372
Diwan-i-Khas. Fatehpur Sikri, 47
Doge's Palace, Venice, 252
Dogon Housing Cluster, Mali, 70
Dolmen, 26
Dom-ino House Project, 132
Doric Temple at Segasta. Sicily, 32
Dr. Currutchet's House. La Plate, Argentine, 252
Dura-Europos (Syria) city plan, 252
Durbar Square, Patan, Nepal, 370

E

Early Megaron Space, 154
East Building, National Gallery of Art. Washington.D. C., 261
Eastern State Penitentiary, Philadelphie, Pensylvania, 271
Foot Harlem Preschool, New York, New York, 111
Edwin Cheney House, Oak Park, Illinois, 249
Einstein Tower, Potsdam, Germany, 86
Empire State Building, New York. New York, 334
Enclosure of the Shrine of Apollo Delphinios, Miletus, 159
The Erechtheion, Athens, 11
Eric Boissonas House I, New Cancan, Connecticut, 237
Eric Boissonas House II, Cap Benat, France, 281
Everson Museum. Syracuse, New York, 84

F

Fallingwater (Kaufmann House), Pennsylvania, 27, 175, 229, 249
Farnsworth House. Plano, Illinois, 110, 280
Fatehpur Sikri, Palace Complex of Akbarthe Great, 47,106, 223
Finnish Pavilion, New York World's Fair, 1939, 24
Fire Temple at Sarvistan. Iran, 380
First Unitarian Church, Kochester. New York, 91, 365
Florey Building, Queen's College, Oxford, 152
Fontenay Abbey, France. 159
Forbidden City, Beijing, 109,110, 245
Forum at Pompeü, 157
Frank Lloyd Wright Studio, Oak Park. Illinois, 356
French Embassy, Basilia, Brazil, 76
Friedman House. Pleasantville, New York, 228
Fukuoka Sogo Bank, Study of the Saga Branch, 90

G

Gagarin House, Peru, Vermont, 260
Galleria Vittorio Emanuelle II, Milan, 146
Gamble House. Pasadena, California, 229
Gauchi Ashram Museum, Ahmedabad, India, 236
Gavotte I, Sixth Cello Suite, 366
George Blossom House, Chicago, Iilinois, 404
German Pavilion, Montréal World Exposition, 376
German Pavilion (Barcelona Pavilion), International Exhibition of 1929. Sircclora. 137
Germigny-des-Prés. France, 388
Ggantija temple complex, Malta, 71
Giron, Colombie square,102
Glas House New Canaan. Connecticut, 105,121, 136, 246
G.N. Black House (Kragsyde), Manchester-by-the Sea, Massachusetts, 69
Gorman Residence, Amagansett, New York, 55
Grand Staircase, Paris Open House, 290
Great Pyramid of Cheops at Giza, Egypt, 40, 47, 334
Great Stupa at Sanchi, India, 349
Greek Temples, 154
Greenhouse House, Connecticut, 205
Guachimonton complex at Ieuchitlán, Mexico, 398
Guggenheim Museum, Bilbao, Spanyol, 221
Guggenheim Museum, NewYork, New York, 204, 273
Gunma Prefectural Museum of Fine Arts, Japan, 12
Gwathmey Residcnce, Amagensett, New York, 51, 56

H

Habitat Israel. Jérusalem, 71
Habitat Montréal. Canada, 71
Hadrien's Villa. The Island Villa (Teatro Marittimo), Tivoli, 76,182, 260
Hagia Sophia, Constantinople (Istanbul), Turkey, 202, 335
Hallway of Okusu Residence, Tokyo, Japan, 284
Hangar, Design I, 25
Hanselmann House, Fort Wayne, Indiana, 47
Hasan Pasha Han, Istanbul, Turkey, 397
Hattenbach Residence, Santa Monica, California, 73
Haystack Mountain School of Arts and Crafts, Oser Isle, Maine, 269
Heathcote (Hemmingway House),

England, 361
Henry Babson House, Riverside, Illinois, 65
Herbert F. Johnson Houes (Wingspread), Wisconsin, 218
High Alter in the Chapel at the Cistercian Monastery of La Tourette, France, 111
High Court, Chandigarh, India, 257
Hill Houle, Scotland,171
Himeji Castle, Japan, 393
Hines House, Sea Ranch, California, 267
History Faculty Building, Cambridge University, Eng1and, 142, 364
Hoffman House, East Hampton, New York, 89
Horyu-Ji Temple, Nara, Japan, 61, 180, 369
Hospital Project, Venice, 234, 274
Hôtel Amelot, Paris, 362
Hôtel de Beauvais, Paris, 346
Hôtel Je Matignon, Paris, 346
Hôtel Dieu (Hospital), 217
Hotel for Students at Otaniemi, Finland, 154, 155
House, Berlin Building Exposition, 173
House, Ur of the Chaldees, 158
Houes at Poissy, 57
House at Stabio, Switzerland, 55
House for Mrs. Robert Venturi, Chestnut Hill, Pennsylvania, 226, 256
House in Old Westbury, New York, 147, 267, 291
Houes No. 33, Priene, 158
Hoyes of the Faun, Pompeii, 397
House on thé Massachusetts Coast, 117
Houes Study, 69
Houes 10 (Project), 12, 213
Houes III for Robert Miller, Lakeville, Connecticut, 79
Housing Development, Pavia, 214
Huânoco (Inca Town) plan, 378
Humayun's Tomb, Delhi, India, 201, 379
Hurva Synagogue (Project), Jerusalem, 154
Husser House, Chicago, Illinois, 353

I
IBM Research Center, La Guade, Var, France, 91
Ibrahim Kauza, Tomb of Sultan Ibrahim II, Bijapur, India,157
Ideal Church Plan (Da Vinci), 196, 198, 358, 365
Ideal Church Plan (Filarete), 348
Ideal City Plan (Martini), 270, 275
Ideal City Plan (Scamozzi), 76
Ideal City Plan of Sforzinda, 39, 78
Il Redentore, Venice, 51
Imperial Forums of Trajan, Rome, 347
Imperial Palace, Beijing, China, 110
Imperial Palace, Kyoto, Japan, 21
Indian Institute of Management, Ahmedabad, India, 336
Institute of Technology, Otaniemi, Finland, 362
Interama, Project for an Inter-American Community, Florida, 212
Interior of Church, Parish Center, Germany,123
Infernal Façade of a Basilica, 394
International Exhibition of 1929, Barcelona, 137
Isaac Flagg Houes II, Berkeley, California, 355
Ise Shrine, Japan,156, 296
Isfahan (Persia) Civic Center Plan, 334, 379
Isfahan (Persia) Safavid Plan, 370
The Island Villa (Teatro Marittimo), Hadrian's Villa, Tivoli, 76,182, 260
Itsukushima Temple, Hiroshima, Japan, 344
ITT Library building, Chicago, Illinois, 233
Izumo Shrine, Japan, 84,108

J
Jain Temples at Mt. Abu, India, 388
Jaipur (India) city plan, 275
Jami Masjid, Gulbarga, India, 385
Jami Masjid of Ahmedabad, India, 390
Japanese Residence,133
Japanese traditional house,181, 224, 280, 322-325
Jester House (Project), Palos Verdes, California, 397
Jewish Community Center, Trenton, New Jersey, 41, 375
John Deere & Company Building, Moline, Illinois, 90
John F. Kennedy Memorial, Dallas, Texas, 256
Johnson Wax Co. Building, Racine, Wisconsin, 86, 257

K
Karlsruhe, Germany, 270
Karuizawa House, Country Retreat, 225
Katsura Imperial Villa, Kyoto, Japan, 11, 49, 105, 128, 254, 387
Kaufmann Desert House, Film Springs, California, 87, 219, 229
Kaufmann House (Fallingwater), Pennsylvania, 27, 175, 229, 249
Khasneh al Faroun, Petra, 55
Kimball Art Muséum, Forth Worth, Texas, 237
Kingo Housing Estate, Denmark, 141
KnesesTiferefh Israel Synagogue, Portchester, New York, 258
Koshino House, Ashiya, Japan, 368
Kresge Gollege, Santa Cruz Campus, University of California, 247
Külliye of beyazid II, Bursa, Turkey, 390

L
La Roche-Jeanneret Houses, Paris, 57
Lawrence House, Sea Ranch, California, 21, 191
Legislative Assembly Building, Chandigarh, India, 253, 335, 363
Library, Philip Exeter Academy, Exeter, New Hampshire, 381
Library, Rovaniemi, Finland, 403
Library, Seinàjoki, Finland, 403
Library, Wolfsburg Cultural Center, Germany, 116
Library in Rovaniemi Plan, Finland, 116
Library of Mount Angel, Bénédictine College, Oregon, 403
Lincoln Mémorial, Washington, D. C., 7
Lingaraja Temple, Bhubaneshwar, India, 59
Lions Column, Venice, 252
Living Room, Samuel Freeman House, Los Angles, 169
Living Room, Villa Mjairea, Noormarkku, Finland, 169
Lloyd Lewis House, Libertyville, Illinois, 210
Longhouse (Iroquois Confederacy dwelling), 208
Lord Derby's House, London, England, 210
Lowell Walter House, Iowa, 362

M
Machu Picchu, Peru, 20

Mahavihara at Nalanda, India, 368
Maison de Force (Prison), Belgium, 217
The Mail, Washington, D.C., 7
Mambo Residence, Osaka, Japan, 236
Manhattan (New York) City plan, 275
Marcus House (Project), Dallas, Texas, 211
Marin County Civic Center, San Rafael, California, 372
Massachusetts Institute of Technology Chapel, Cambridge, Massachusetts, 46
Maupertius Project, 46
Meeting House, Salk Institute of Biological Studies (Project), California, 225
Menhir, 10
Mercer's Castle (Fonthill), Doylestown, Pennsylvania, 228
Merchants' National Bank, Grinnell, Iowa, 255
Mile-high Illinois, Skyscraper Project, Chicago, Illinois, 65
Miletus (Turkey) City Plan, 374
Millowners' Association Building, Ahmedabad, India, 133, 262, 405
Ministry of National Education and Public Health, Rio de Janeiro, Brazil, 181
Moabit Prison, Berlin, 217
Modern Art Museum, Caracas, Venezuela, 40
Mojâcar, Spain, 391
Monastery of St. Meletios, 98
Montfazier (France) city plan, 360
Monticello, Virginie, 350
Mont S. Michel, France, 5,131
Moore House, Orinda, California, 187
Morris Gift Shop, San Francisco, California, 255
Morris House (Project), Mount Kisco, New York, 229
Mortuary Temple of Queen Hatshepsut, Thebes, 20, 266
Mortuary Temple of Kameses III, Egypt, 279, 350
Mosque of Sultan Hasan, Cairo, Egypt, 49, 335
Mosque of Tinmal, Morocco, 232
Murray House, Cambridge, Massachusetts, 77
Museum, Ahmedabad India, 375
Museum for North Khine-Westphalla, Dusseldorf, Germany, 77
Museum of Endless Growth (Project), Algeria, 272
Museum of Western Art, Tokyo, Japan, 272, 405

N

Naigu, the imper shrine, Ise Shrine, Japan, 296
Nakagin Capsule Building, Tokyo, Japan, 72
Nathaniel Kussell House, Charleston, South Caroline, 351
National Assembly Building, Capitol Complex at Dacca, Bangladesh, 205
National Gallery of Art, Washington, D.C., 261
National Gardon Show, Cologne, Germany, 119
National Museum of Koman Art, Mérida, Spain, 79
Neur Vahr Apartment Building, Bremen, Germany, 281
New Mummers Theater, Oklahoma City, Oklahoma, 221
Northern Palace at Masada Israel, 345
North Indian Cella, 402
Notre Dame du Haut, Ronchamp, France, 29, 165, 174, 242
Notre Dame la Grande, Poitiers, France, 382
Nuraghe at Palmavera, Sardinia, 224
Nuremberg Charterhouse, 381

O

Obelisk of Luxor, Place de la Concorde, Paris, 10
O'Keefe, Residence, Santa Fe, New Mexico, 17
Okusu Residence, Tokyo, Japan, 284
Olivetti Headquarters, Milton Keynes, England, 240
Olivetti Training School, Haslemere, England, 364
Olympic Arena, Tokyo, Japan, 390
Olympic Swimming Arena, Munich, Germany, 297
One-half House (Project), 193
Oriental Theater, Milwaukee, Wisconsin, 259
O-torii, Toshogu Shrine, Japan, 252

P

Palace of Charles V, Grenada, 365
Palace of Diocletian, Spalato, 351
Palace of King Minos, Crete, 225
Palace of the Soviets (Competition), 354
Palacio Güell, Barcelona, Spain, 80
Palazzo Antonini, Udine, 130, 280
Palazzo Chiericati, Vicenza, 316
Palazzo Pietro Massimi, Rome, 356
Palazzo Thiene, Vicenza, 31
Palazzo Vecchio, Florence, 342
Palazzo Zuccari, Rome, 251
The Pantheon, Rome, 95, 202, 258, 306
Paris (France) City plan, 276
Parish Center Church Interior, Germany, 123
Parterre de broderie, Versailles, 105
The Parthenon, Athens, 248, 304
Pavilion Design, 191
Pavillon of Commerce, Prague, 259
Pavillion of Supreme Harmony (Taihe Dian), Beijing, 109
Pavillon of the Academia, Hadrian's Villa, Tivoli, 260
Pazzi Chapel, Florence, 258
Pearl Mosque, Agra, India, 78
Pearson House (Project), 210
Pensierro Della Chiera S. Carlo, 53
Pergamon City plan, 338
Peristyle Courtyard Housse on Delos, Plan of, 378
Peyrissac Residence, Cherchell, North Africa, 23
Philharmonic Hall, Berlin, 49
Philip Exeter Academy, Exeter, New Hampshire, 381
Piazza Armerina, Sicily, 380
Piazza del Campidoglio, Rome, 5, 152
Piazza del Campo, Siena, 128
Piazza Maggiore, Sabbioneta, Italy, 31
Piazza of St. Peter, Rome, 128
Piazza San Marco, Venice, 22, 99, 252, 371
Pilgrimage Church, Germany, 189
Place Royale, Paris, 378
Plan for Canberra, Australia, 221
Plan of Civic Conter, Isfahan, Persia, 334
Plan of Peristyle Courtyard Houses on Delos, 378
Pompeii residential fabric, 389
Pope House, Connecticut, 271
Potala palace, Lhasa, Tibet, 361
Priene (Turkey) city plan, 232, 275

Propylaea, Athens, 247
Pueblo Bonito, Chaco Canyon, 334, 392
Pyramid of Cheops at Giza, 40, 47
Pyramids of Cheops, Chephren, and Mykerinos, Giza, 47

Q
Qian Men, 245
Queen's College, Cambridge, England, 64

R
Rajarajeshwara Temple, India, 226, 386
Ramp-in-a-Square, 405
Il Redentore, Venice, 51
Red Fort, Pearl Mosque, Agra, India, 78
Reims Cathedral, France, 331, 384
Residence in Morris County, New Jersey, 285
Ritual Complex at Fengchu, China, 349
Robert W. Evans House, Chicago, Illinois, 354
Robie House, Chicago, Illinois, 26
Rock-cut churches of Lalibela,113
Rockefeller Conter Lower Plaza, New York, New York, 115
Rock of Naqsh-i-Rustam, Iran, 254
Roman Camp, 274
Romano House, Kentfield, California, 211
Roman Theater, 39
Rome (Italy) city plan, 276
Rome (Italy) map, 97
Roq Housing Project, Cap-Martin, France, 395
Rosenbaum House, 141
Rowhouses in Galena, Illinois, 262
Royal Crescent at Bath, England, 215
Runcorn New Town Housing, England, 63

S
S. Agostino, Rome, 136
S. Andrea, Mantua, 261
S. Andrea del Quirinale, Rome, 260
S. Apollinare in Classe, Ravenna,146
S. Carlo alle Quattro Fontana, Rome, 227
S. Giorgio Maggiore, Venice, 253
S. Ivo della Sapienze, Rome, 199
S. Maria della Face, Rome, 284
S. Maria Della Salute, Venice, 60
S. Maria Novella, Florence, 22, 314
S. Pietro in Montorio, Rome, 61, 305
S.Theodore (now Kilisee Mosque), Constantinople (Istanbul), Turkey, 399
S. Vitale, Ravenna, 259
The Sacred Enclosure, Ise Shrine, Japan, 156
Sacred Precinct of Athena, Pergamon, 152
Salginatobel Bridge, Switzerland, 11
Salisbury Cathedral, England, 384
Salk Institute of Biological Studies (Project), California, 225
Salvatfon Army Hostel, Paris, 373
Samuel Freeman House, Los Angeles, California, 169,104
Son Lorenzo Maggiore, Milan, 196, 203
Santa Barbara Courthouse, California, 263
Sarabhai House, India, 148
Savannah (Georgia) city plan, 360
Scala de Spagna (Spanish Steps), Rome, 20
Scamozzi's Library, Venice, 252
Scarborough College, Westhill, Ontario, 214, 269
Scheme for 3 ibraries, 403
Schroder House, Utrecht, 27
Schwartz House, Two Kivers, Wisconsin, 297
Secretarlat Building, UNESCO Headquarters, Paris, 67, 220
Selim Mosque, Edirne,Turkey, 10
Selwyn College, Cambridge, England, 137
Sforzinda, local City Plan of, 39, 78
Sheffield Unlversity, England, 209
Shodhan House, Ahmedabad, Indla, 26, 56, 235, 268
Shokin-Tei Pavillon, Katsura Imperial Villa, Kyoto, 128
Shrine of Apollo Delphinios, Miletus,159
Shwezigon Pagoda, Burma, 334, 380
Side Chapels in the Cistercian Monastery of La Tourette, France, 123
Siedlung Halen, Bern, Switzerland, 149, 389
Sketch of an Oval Church by Borromini,154
Skylighted Concourse, Olivetti Headquarters, Milton Keynes, England, 240
Skyscraper by the Sea, Project for Algiers, 67
The Smitheum, 384
Snyderman House, Fort Wayne, Indiana, 236
Soane House, London, England, 227
Social Science Research Center, Berlin, Germany, 368
Spanish Steps (Scala de Spagna), Rome, 20
SS. Sergio and Bacchus, Constantinople (Istanbul), Turkey, 203, 365
St. Andrews University, Scotland, 209, 220
St. Mark's Tower Diagram,143
St. Mark s Tower project, New York, New York, 78
St, Fancras Station, London, England, 335
St. Peter's (plan), Rome, 189, 200
St. Peter's Basilica, Rome, 189, 200
St. Phillbert, Tournus, France, 16
St. Pierre, Virminy-Vert, France, 53
Step vieil at Abaneri, India.114
Stern House, Woodbridge, Connecticut, 279
Stoa of Attalus, 15
Stockholm Public Library, 204
Stonehenge, England, 334
Student Apartments, Selwyn College, Cambridge, 137
Studio, Amédée Ozenfant House, Paris,167
Suleymaniye Mosque, Constantinople (Istanbul), Turkey, 37
Suntop Homes, Pennsylvania, 143
Sydney Opera House, Australia, 400

T
Taj Mahal, Agra, India, 97,129, 20,
Taliesin West, Scottsdale, Arizona, 79, 262
Taos Pueblo, New Mexico, 70
Teatro Marittimo (The Island Villa), Hadrian's Villa, Tivoli, 76
Tempietto, S. Pietro in Montorio, Rome, 61, 305
Temple B, Selinus.154
Temple Mountain at Bakong Temple, Cambodia, 109

Temple of Amun at Karnak, Egypt, 334, 344
Temple of Athena Polias, Priene, 16
Temple of Horus at Edfu, 256
Temple of Jupiter Capitolinus, Rome, 108
Temple of Kailasnath at Allora, India, 94
Temple of Nemesis, Rhamnus,154
Temple of the Inscriptions, Mexico, 393
Temple on the Ilissus, Athens,154, 308
Tensile Structure, National Garden Show,Cologne, 119
Teotihuacan, City of the Gods, Mexico, 342
Tetrastyle Atrium, House of the Silver Wedding, Pompeii, 130
Theater at Epidauros, Greece, 114
Theater in Seinâjoki, Finland, 101
Third Floor Plan, Centrosoyus Building, Moscow, 353
Tholos of Polycleitos, Epidauros, Greece, 5
Thomas Hardy House, Racine, Wisconsin, 404
Timgad (Roman colony) town plan, 374
Tokonoma (spiritual center), 181
Tomb of Emperor Wan Li, China, 263
Tomb of I'timad-ud-daula, Agra, 129
Tomb of Jahanqir, Lahore, 129
Tomb of Muntaz Mahal, 97, 129
Torii, Ise Shrine, Japan, 7
Torii (gateway), 344
Toshogu Shrine, Japan, 252, 266
Totsuka Country Club, Japan, 120
Town Center for Castrop-Rauxel, Germany, 212
Town Hall at Saynatso, Finland, 13.159, 246, 364
Trulli Village, Alberobello, Italy, 70

U

Uffizi Palace, Florence, 22, 340, 342
Underground village near Loyang, Chipa, 115
UNESCO Headquarters, Paris, 67, 220
Unité d'Habitation, Firminy-Vert, France, 51, 320
Unité d'Habitation, Marseilles, France, 209, 320, 321, 385
United States Capitol Building, Washington, D.C., 7
UnityTemple, Oak Nark, Illinois, 352
University Art Museum, University of CaliforniaBerkeley, 271
University of Virginia, Charlottesville,155, 331

V

Vacation House, Sea Ranch, California, 69 Vadakkunnathan Temple, India, 226
Valhalla, Regensburg, Germany, 109
Vegetation Forming L-Shaped Windscreens, Japan, 140
Victorian faces, 394
Vigo Sundt House, Madison, Wisconsin, 40
Villa Aldobrandini, Italy, 12
Villa at Carthage, Tunisia, 189
Villa Barbaro, Maser, Italy, 244
Villa Capra (The Kotunda), Vecenza, 60, 201, 316
Villa Farnese, Caprarola, 334, 341
Villa Foscari, 307
Villa Garches, Vaucresson, France, 32, 37, 57, 245, 307, 357
Village Project,149, 208
Villa Hermosa, Spanyol, 391
Villa Hutheesing (Project), Ahmedabad, India, 249
Villa Madama, Rome, 347
Villa Mjairea, Noormarkku, Finland, 169
Villa Savoye, Poissy, France, xii, 405
Villa Thiene, Cicogna, Italy, 317
Villa Trissino at Meledo, 153, 360
Vincent Street Flats, London, England, 89
Vitruvian man, 292
Von Sternberg House, Los Angeles, California, 253

W

W.A. Glasner House, Glencoe, Illinois, 347
Walt Disney Concert Hall, Los Angeles, California, 43
Ward Willetts House, Highland Park, Illinois, 404
Washington D.C. City plan, 277
Washington Monument, Washington, D.C., 7
West Precinct, Horyu-Ji Temple, Nara, Japan, 369
Wingspread (Herbert F. Johnson House), Wisconsin, 218
Wolfsburg Cultural Center Library, Germany,116
Woodland Chapel, Stockholm, Sweden, 299
Woodstock, England street,105
World Museum (Project), Geneva, Switzerland, 305
Wyntoon, California, 228

Y

Yahara Boat Club Project, Madison, Wisconsin, 53
Yeni-Kaplica (Thermal Bath), Bursa, Turkey, 224
Yingxian Timber Pagoda, China, 334
Yi Yuan (Garden of Contentment), China, 277
Yume-Dono, Eastern precinct of Horyu-Ji Temple, Nara, Japan, 61

A
Aalto, Alvar, 13, 24, 25, 101, 116, 142, 154, 155, 159, 169, 212, 214, 215, 246, 281, 362, 364, 373, 398, 401
Abramovitz, Max, 115
Adam, Robert, 210
Adams, Maurice, 395
Alberti, Leon Batista, 22, 261, 314
Ando, Tadao, 236, 254, 368
Andrews, John, 214, 269
Anthemius of Tralles, 202
Asplund, Gunnar, 204, 299
Atelier 5, 389

B
Bach, Johann Sebastian 366
Barnes, Edward Larrrabee, 269
Bauhaus Study, 194
Bernini, Giovanni, 128, 260
Boffrand, Germain, 362
Borromini, Francesco, 53, 199, 227, 263, 394
Botta, Mario, 55
Boullée, Étienee-Louis, 5, 46
Boyle, Richard (Lord Burlington), 191
Bramante, Donato, 61, 189, 200, 305
Breuer, Marcel, 67, 91,220
Bruneileschi, Filippo, 258
Buon, Bartolomeo, 356
Buon, Giovanni, 356
Buonarroti, Michelangelo, 5, 335
Burlington, Lord (Richard Boyle), 191
Busse, August, 217

C
Cambio, Arnolfo di, 342
Clampi, Mario J., 271
Correa, Charles, 236
Courtonne, J., 346

D
Della Porta, Giacomo, 12
Design Development Drawings, 79
Dick and Bauer, 259
Dieste, Eladio, 354

E
Eero Saarinen and Associates, 46, 90
Eisenman, Peter, 79
Erlach, Fischer von, 191
Eeherick, Joseph, 17
Esherick Homsey Dodge & Davis, 211

F
Filarete, Antonio, 39, 76, 346
Fisher, Frederick, 193
Frank O. Gehry & Partners, 43

G
Garnier, Charles, 290
Gaudi, Antonio, 50
Gehry, Frank O., 43, 221
Ghiyas, Mirak Mirza, 379
Giorgi, Francisco 314
Gluck, Peter L., 269
Goodwin, E. W., 395
Gowan, James, 69,137
Graves, Michael, 47, 56, 236
Greene & Greene, 229
Gutbrod, Rolf, 376
Gwathmey, Charles, 51, 56
Gwathmey Siegel & Associates, 51, 56

H
Hammel, Green & Abrahamson, 111
Harrison, Wallace K., 115
Hawksmoor, Nicholas, 64
Hejduk, John, 12,193, 213
Herrmann, Heinrich , 217
Hoesli, Bernhard, 79

I
Isidorus of Miletus, 202
Isozaki, Arata, 72, 90

J
Jefferson, Thomas, 155, 331, 350
Johansen, John M, 205, 221, 271
Johnson, Philip, 25, 105, 121, 136, 257, 246, 256, 258, 251

K
Kahler, Heine, 260
Kahr, Albert, 63
Kahn, Louis 41, 91, 153, 154, 205, 212, 225, 229, 234, 237, 336, 365, 372, 375, 351, 368
Kallmann, McKinnell & Knowles, 99
Kappe, Raymond, 73
Kent, William, 191
Klenze, Leon von, 109
Kotera, Jan, 259
Kurokawa, Kisho, 72, 225

L
Latrobe, Benjamin Henry, 155

Le Corbusier, xii, 23, 26, 29, 30, 37, 51, 53, 57, 67,76, 111, 121, 123, 132, 148, 165, 174, 181, 189, 209, 234, 235, 242, 245, 246, 249, 252, 253, 257, 262, 268, 272, 274, 305, 307, 320, 321, 335, 353, 354, 357, 363, 373, 375, 377, 395, 405
Ledoux, Claude-Nicolas, 46
L'Enfant, Pierre, 277
Le Notre, Andre, 105
Le Pautre, Antoine, 348
Longhena, Baldassare, 60
Lucas & Niemeyer, 234
Lutyens, Edwin, 89, 361

M
Machuca, Pedro, 365
Macintosh, Charles Rennie, 171
Macerno, Carlo, 335
Maillart, Robert, 11
Malfaison and Kluchman, 217
Matsaetsi, Oton, 388
May, E. J. 395
Maybeck, Bernard, 226,355
Meier, Richard, 12, 89, 147, 267, 291
Mengoni, Giuseppe, 146
Mercer, Henry, 228
Michelangelo, 152
Michelozzi, 69
Mies van der Rohe, Ludwig, 13, 21, 23, 24, 49, 65, 110, 121, 137, 143, 173, 233, 280, 297,
MLTW, 17,130, 2b5
MLTW/Moore, 69
MLTW/Moore-Turnbull, 21, 77, 191, 247, 260, 267. Lihat juga Moore-Turnbull/MLTW
Mnesicles, 11
Moneo, Rafel, 79
Moore, Charles, 187, 279
Moore-Turnbull, 21, 247, 260
Moore-Turnbull/MLTW, 191
Mosser, William, 263

N
Nervi, Pier Luigi, 25
Neski, barbara, 55
Neski, Julian, 55
Neumann, Balthasar, 189
Neutra, Richard, 87, 219, 253
Niemeyer, oscar, 40
Nolli, 97

O
Ogiethrope, James, 360
Otto, Frei, 119, 297, 376
Owen, Christopher, 213

P
Palladio, Andrea, 15, 31, 51, 60, 85, 130, 153, 201, 244, 253, 280, 307, 315, 316, 317, 350, 360
Paxton, Joseph, 233
Peabody & Stearns, 69
Pei, I. M., 84, 261
Peruzzi, Baldassare 189, 356
Petit, Antoine, 217
Pietrasanta, Giacomo da, 136
Polycleitos, 114
Pont, Henri Maclaine, 122
Pythius, 16

R
Rietveld, Gerrit Thomas, 27
Rosselino, Bernardo, 193

S
Saarinen, Eero, 46, 90
Safdie, Moshe, 71
Salvi, Dioti, 5
Sanctis, Francesco de, 20
Sanyallo the Younger, Antonio da, 156, 306
Sanzio, Raphael, 347
Scamozzi, Vincenzo, 76, 253
Scharoun, Hans, 49
Schinkel, Karl Friedrich von, 15
Scott, George Gilbert, 335
Senmut, 20, 266
Serlio Sebastiano, 199
Shaw, Norman, 395
Shreve, Lamb and Harmon, 334
Sinan, 37
Sitte, Camillo, 247
Snyder, Jerry, 366
Soane, John, 227
SOM, 233
Specchi, Alessandro, 20
Stirling James, 63, 69, 77, 137, 142, 149, 152, 208, 209, 220, 240, 364, 366
Stromeyer, Peter, 119
Stubbins, Hugh, 117
Sullivan, Louis, 65,255

T
Tange, Kenzo, 120, 390
Thornton, John T., 155

U
Utzon, Jørn, 141, 399, 400

V
Van Doesburg, Theo, 87,173
Van Doesburg and Van Esteren, 87
Van Eesteren, Cornels, 87, 173
Van Eyck, Aldo, 148
Vasari, Giorgio, 22, 342
Venturi, Robert, 210
Venturi and Short, 226, 256
Vignola, Giacomo da, 200, 310, 334, 341
Vinci, Leonardo da, 196,195, 292, 356, 365
Vitruvius, 39, 312

W
Ware, William R., 282, 308 Wilford, Michael, 77, 240
Wood, John, Jr., 215
Wood, John, Sr., 215
Wright, Frank Lloyd, 26, 27, 40, 49, 53, 60, 65, 78, 79, 141, 145, 169, 204, 210, 211,218, 228, 229, 249, 255, 257, 262, 273, 297, 345, 347, 352 353, 354, 356, 362, 372, 397, 404

Z
Zuccari, Federico, 251

A

Adaptasi tapak, 211-212, 214-215, 228
Akustik, 114, 122, 124, 149
Alberti, Leon Battista, 14, 315
Allen, Gerald, 183
Altar Yunani, 158
American Institute of Steel Construction, 298
Amfiprostyle, 384
Amfiteater, 114, 142
Antropometri, 301, 326-325
Anjang-anjang, 17
Araeostyle, 312
Arbor, 145
Area ruang yang tertutup, 156-159
Area spasial, 144-145, 150, 152, 156
Area visual, 96
Arena, 114
Arkade, 146, 157, 158, 369
Arnheim, Rudolf, 337
Arsitektur kurva linear, 43
Arsitektur perumahan, 141,143
Arsitektur vernacular, 70-71
Art Nouveau, 255
Artikulasi bentuk, 80-81
Artikulasi permukaan, 88-91, 104, 156
Aula, 241

B

Bacon, Edmund N., 33
Baja, 295, 297, 296
Balok anak, 119
Balok, 296
Bata, 295, 297,298, 331
Batas-batas, 124, 139
Batu, 295
Bentuk aditif, 57-59
Bentuk beraturan, 45-49
Bentuk berkluster, 59, 68,71
Bentuk dan ruang, xi, 93-181
Bentuk dua-dimensional, 42,102
Bentuk grid, 59,72-73, 323-324
Bentuk linear, 5, 59, 62-65
Bentuk manusia, 9, 239, 332
Bentuk radial, 59, 66-67
Bentuk substraktif, 54-57
Bentuk terpusat, 59, 60-61 Bentuk-bentuk terpusat, 7
Bentuk tiga-dimensional, 42, 102, 239, 231
Bentuk, 15. 19, 36-37, 359, 383
Bentuk, xi, 25,30-31,33-31, 97, 122
Bentuk-bentuk asimetris, 48
Bentuk-bentuk primer, 38
Bentuk-bentuk simetris, 48
Bentuk-bentuk tak beraturan, 48-49
Benturan-benturan bentuk geometri, 74-79
Berat visual, 155
Biara, 158
Bidang akses masuk, 7
Bidang atap, 19, 23, 29, 119-123
Bidang atas, 19, 103, 118-123
Bidang berbentuk-L, 23, 54, 125, 138-143
Bidang berbentuk-T, 23
Bidang berbentuk-U, 125,150-155
Bidang dasar bertingkat, 20,113
Bidang dasar kanstin, 20
Bidang dasar ramp, 113
Bidang dasar teras, 20, 113
Bidang dasar yang diangkat, 20,21, 109
Bidang dasar yang dinaikkan, 103, 106-111
Bidang dasar yang dipahat, 20
Bidang dasar yang ditekan, 103, 112-117
Bidang dasar, 1111, 103, 104-105
Bidang dasar, 9,19, 20, 21,115
Bukaan yang berkelompok, 163
Bidang dinding eksterior, 22
Bidang dinding interior, 24, 145
Bidang dinding, 19, 22, 23, 24, 29
Bidang empat: , 125, 156-159
Bidang horizontal, 27
Bidang ke volume, 42
Bidang langit-langit, 19, 24, 25, 29, 168
Bidang lantai bertingkat, 21
Bidang lantai teras, 21
Bidang lantai yang diangkat, 110, 111
Bidang lantai, 19, 21, 23, 24, 29, 110, 111, 116, 117
Bidang vertikal tunggal, 125,134-137
Bidang vertikal, 27, 134-137
Bidang, 1, 3, 14, 15-17, 15-19, 58, 103-123, 163, 367
Bidang-bidang sejajar,125, 144-149
Bilik, 158
Blok beton, 295, 331
Bola, 5, 44, 52

Bordes, 286, 288
Bosket, 129
Bujur sangkar dan lingkaran, 74-77
Bujursangkar, 38, 41,72,151, 304, 315
Bujursangkar, 41, 54,150, 303, 306
Bukaan dalam bidang, 164-165,177
Bukaan di ruang pendefinisi, 162-163
Bukaan di sudut, 166-167, 177
Bukaan diantara bidang, 168-169
Bukaan horizontal, 163, 168
Bukaan jendela-dinding, 163, 169
Bukaan off-center, 163,164
Bukaan sudut, 163, 166-167, 166, 172
Bukaan tepi, 163
Bukaan terpusat, 163
Bukaan vertikal, 163, 168
Bukaan,170-173,178-181. Lihat juga jalur pintu; cahaya; jendela atap; jendela; jendela berbentuk spesifik
Bukaan-bukaan interior, 181

C
Cahaya alami. Lihat daylight
Cahaya matahari. Lihat daylight
Cahaya siang, 174-177. Lihat juga light deep-set opening, 163
Cahaya, 122, 164, 166, 174-177. Lihat juga bukaan; jendela atap; jendela; jendela berbentuk spesifik
Candi-candi, 154
Ceruk, 155
China, 322
Corak, 104

D
Datum, 339, 366-381
De Stijl School, 27
Definisi tepi, 104, 106, 107, 118, 127, 138, 144, 172
Denah dan potongan, 29
Denah ortografik, 29
Deret Fibonacci, 318
Diagram jalur-matahari, 175
Diastyle, 312
Dimensi. lihat proporsi; skala
Dinding batu, 297
Dinding beton. 297
Dinding penahan, 23, 145, 148-149, 297. Lihat juga transfer beban
Dinding, 14, 145, 145. Lihat juga dinding penahan
Dipteral, 384
Distyle in Antis, 354
Dua titik, 6-7,12. Lihat juga titik

E
Elemen-elemen bidang, 20-27
Elemen-elemen garis, 10-13,15-17
Elemen-elemen horizontal, 103-123
Elemen-elemen interior, 181
Elemen-elemen kolom, 7
Elemen-elemen linear vertikal, 10, 125, 126-133
Elemen-elemen pendefinisi-ruang, tipologi rangkuman, 160-161
Elemen-elemen primer, 1-32
Elemen-elemen sirkulasi, 241
Elemen-elemen titik, 5
Elemen-elemen vertikal, 124-159
Elemen-elemen volumetrik, 30-31
Element-elemen iklim, 124
Elevasi dan Potongan, 29
Elevasi, 29
Entablature, 15
Ergonomis, 327
Eustyle, 312

F
Fasad, 394
Figur, 36, 96, 97
French doors, 285
Fungsi, xi

G
Galeri-galeri, 241
Gang, 145
Garis ke bidang, 14
Garis pandang (sight line), 114
Garis pandang (eye level), 135
Garis yang mengatur, 306-307
Garis yang miring, 9
Garis, 1, 3, 8-9, 366, 367
Garis-garis horizontal, 9
Garis-garis sejajar, 14
Gerbang, 7, 244
Gestalt psychology, W glare, 177
Golden Rectangle, 303
Gravitasi, 9, 21, 295
Grid bujursangkar, 72
Grid kolom, 131-135
Grid yang diputar, 74, 75-79

H
Halaman depan, 153
Hirarki, 212-213, 339, 358-365
Horizon, 9
Hubungan figur - dasar, 96, 97
Hubungan jalur-ruang, 241, 278-281
Hubungan ruang-jalur, 278-281
Hubungan spasial, 185-193

I
Inersia visual, 35
Intercolumniation (jarak antar kolom), 312
International Metric System, 329
Irama, 339, 382. Lihat juga pengulangan
Italian palazzo, 158

J
Jahan (Shah), 97, 129
Jalur grid, 265, 274-275
Jalur jaringan, 265, 276-277
Jalur komposit, 265
Jalur linear, 265, 267-269
Jalur pintu, 24, 331
Jalur radial, 265, 270-271
Jalur spiral, 265, 272-273
Jendela anjungan, 171, 180
Jendela atap, 123,163,168, 169,175
Jendela, 24, 175-177, 176-181, 330, 331, 332, 333. Lihat juga bukaan; jendela atap
Jepang, 322

K
Kamar, 24, 241
Kampen, Belanda, 64
Karakteristik detail, 353
Karlsruhe, Jerman, 270
Kayu lapis (Plywood), 298
Kayu, 295, 297
Kekosongan spasial, 97, 138
Kekosongan. See kekosongan spasial
Kemenerusan spasial, 107, 113, 186
Kemenerusan visual, 107
Kemenerusan, 107, 254
Kemiringan tapak, 149
Ken (satuan ukuran), 301, 322-325
Kepadatan, 21
Keragaman, 338
Kerucut, 45
Kesatuan dari yang berlawanan, 96-101
Kesatuan yang berlawanan, 96-101
Ketebalan, 9
Klasifikasi candi, 384
Klee, Paul, 1

Kolom bujursangkar, 134
Kolom bundar, 134
Kolom grid, 131-133
Kolom rektanguler, 134
Kolom, 5, 10, 14, 15, 126-127, 130-131, 134, 147, 150, 190, 296, 306-313, 323, 364
Kolonade, 15, 151, 145, 146, 285
Komposisi kubus, 57
Komposisi kumulatif, 57
Konfigurasi jalur, 241, 264-277
Konfigurasi jalur, 241, 264-277
Konsep, xi
Kontak muka - ke - muka, 58
Kontak tepi-ke-tepi, 58
Konteks, x, xi, xiii
Kontras, 96,112
Koridor, 241
Kualitas ruang arsitektur, 170-171
Kubah batu, 119
Kubah, 119, 297
Kubah, 43, 297
Kubus, 45, 50-51, 52
Kuil Yunani, 154

L
Lao-tzu, 93
Latar belakang, 96
Le Corbusier, 44, 57, 132, 174, 302, 306, 307, 315-320, 407
Lingkaran dan bujursangkar, 74-77
Lingkaran, 5, 36, 39, 315
Louis Phillipe (Raja Prancis), 10
Louis XIV (king of France), 276
Lucca, Itali, 247
Lyndon, Donlyn, 183

M
Mahil, Muntaz, 97,129
Makna, 406-407
Marquee, 259
Massa solid, 97
Massa, 18-19
Material bangunan, 295
Material lantai, 21
Material tipis, 298
Menara, 129
Metode Inaka-ma, 323
Metode Kyo-ma, 323
Mobil, 264
Modena, Itali, 247
Mohamed Ali (viceroy of Mesir), 10
Mojacar, Spanyol, 391
Moore, Charles,163, 239

N
Nefertiti (ratu Mesir), 36

O
Obelisk, 5,10,126
Organisasi area spasial, 226
Organisasi bentuk dan ruang, 184, 264
Organisasi berkluster, 195, 222-229
Organisasi grid, 195, 230-237
Organisasi linear, 195, 206-215
Organisasi radial, 195, 216-221
Organisasi spasial, 194-237
Organisasi terpusat, 195, 196-205
Organisasi, 183-237
Orientasi, 35

P
Palladio, Andrea, 307, 315, 316
Paraboloida, 42
Panjang, 8-9
Paraboloida hiperbolik, 42
Pejalan kaki, 264
Pekarangan, 115,141,158
Pelindung cuaca, 124
Pemanasan, 124
Pemandangan, 178-181
Pemodelan digital, 43
Penampang emas, 301, 302-305, 306, 318, 396
Penampang proporsi, 29
Pencapaian frontal, 243
Pencapaian miring, 243
Pencapaian spiral, 243
Pencapaian, 242-249. Lihat juga pintu masuk
Penempatan, 359
Pengulangan spiral, 396
Pengulangan, 9, 14, 383-401
Penutupan, x, 124,169-170,172-173
Perbandingan skalar, 334-335
Pergerakan, x, 213-214, 240. Lihat juga circulation multiple openings, 164
Peripteral, 384
Permukaan lengkung asimetris, 43
Permukaan lengkung simetris, 43
Permukaan lengkung, 43
Permukaan pelana, 43
Permukaan rotasi, 42
Permukaan translational, 42
Permukaan yang mengatur, 42
Permukaan, 42
Persepsi, xi, 88, 96, 300 Pergola, 17, 145
Persimpangan, 264
Perugia, Itali, 247
Petani Jepang, 140
Pilaster, 14
Pintu masuk di tengah, 251
Pintu masuk off-center, 251
Pintu masuk yang dijorokan, 251, 261
Pintu masuk yang rata, 251
Pintu masuk, 153, 197, 241, 250-263. Lihat juga Approach equilibrium, 9
Piramida, 45, 52
Plato, 314
Pohon,129, 145, 146
Pola, 15, 88, 59, 91, 121, 122, 135. Lihat juga organisasi grid; pengulangan: irama
Pola-pola optis, 88
Polihedron, 45, 50
Portal, 244
Portico, 259
Posisi, 35
Prinsip-prinsip arsitektur, 337-407
Prinsip-prinsip tatanan, 338-339
Prinsip-prinsip, 337, 407
Privasi, 124, 147, 178
Program, x
Progresi, 396
Projected entrance, 251, 259 Promenade, 145
Proporsi aritmetik, 301, 302, 315
Proporsi geometris, 301, 315. Lihat juga geometri proporsi, 38, 43, 54, 72, 74-75,112,197, 224-225, 314,338
Proporsi harmonis, 301, 314, 315. Lihat juga proporsi
Proporsi matematis, 301, 302, 314, 318
Proporsi material, 295
Proporsi modular, 301
Proporsi pabrikan, 29,5 map of Roma, 97
Proporsi struktural, 296-297
Proporsi, 135, 293-328. Lihat juga skala; sistem proporsi spesifik
Prostyle, 384
Proteksi kebakaran, 149
Pseudodipteral, 384
Psikologi, 38
Pycnostyle, 312
Pythagoras, 314, 315

R

Ramp, 107, 246, 262, 268
Rasio tebal terhadap bentang, 296
Rasio, 314
Rasmussen, Steen Eiler, 293
Rimbunan, 129
Roda, 93
Roma (kuno), 308-313
Roma, peta, 97
Rotasi, 41
Round, Colin, 307
Ruang atrium, 158
Ruang dan bentuk form, 93-181
Ruang di dalam ruang, 185,186-187
Ruang dominan, 225-226
Ruang galeri, 157
Ruang greenhouse, 169
Ruang jalan, 145
Ruang jemur, 169
Ruang kolom, 312, 323
Ruang luar, 151
Ruang perantara, 192
Ruang sirkulasi penutupan , 283
Ruang sirkulasi terbuka, 253
Ruang sirkulasi, 241, 262-291
Ruang tiga-dimensional, 12
Ruang urban, 22, 31,152,157, 247
Ruang yang dihubungkan dengan ruang bersama, 185, 192-193
Ruang yang tertutup, 156
Ruang, x, 18-19, 23, 24, 26, 29, 170-171, 240
Ruang-ruang yang berdekatan, 155, 190-191
Ruang-ruang yang saling mengunci, 185, 188-189
Ruang-waktu, x

S

Slab atap, 297
Salzburg, Austria, 247
Satuan-satuan ukuran, 322, 329
Segitiga, 58, 40
Sekuen linear kamar, 210-211
Sekuen linear ruangan, 209-210
Sepeda, 264
Serambi, 259
Serlio, Sebastiano, 315
Semiotics, 406-407
Shaku (satuan ukuran), 322, 323
Siena, Itali, 247
Silinder, 5, 42, 44
Simbolisme, 406-407
Simetri bilateral, 345, 349
Simetri radial, 348, 349
Simetri sumbu, 227
Simetri, 6, 12, 339, 345-357
Sirkulasi, 146, 147, 151, 197, 239-291. lihat juga pencapaian; pintu masuk; movement; path configuration
Sistem dan tatanan arsitektur, x-xiii
Sistem modular, 302, 318-321
Sistem musik Yunani, 314
Sistem penutupan, xii
Sistem proporsi, 299-328
Sistem sirkulasi, xiii
Sistem struktural, Struktur, x
Sistem-sistem spasial, xii
Sixtus V (pope of Rome), 276
Skala bangunan, 100. Lihat juga proporsi; tapak bangunan. Lihat tapak
Skala kamar, 100
Skala manusia, 264, 286, 302, 315, 326-328, 331, 332-333. Lihat juga proporsi; skala
Skala mekanis, 330
Skala urban, 98, 330
Skala visual, 330-331
Skala, 88, 98, 100, 107, 113, 135, 155, 164, 253, 264, 286, 294, 300, 329-335. Lihat juga skala manusia
Skeletal structure, 231
Slab beton, 297
Slab lantai, 297
Slab vertikal, 51
Solid-solid primer, 44-47
Stabilitas, 9,40,46, 139
Steeljoist, 119
Strasbourg, France, 247
Struktur balok anak, 121, 122, 124, 145
Struktur mausoleum Mogul, 129
Struktur mausoleum, 129
Struktur membran, 297
Struktur paviliun, 120
Struktur tegangan, 119
Sudut, 82-87, 127, 138-139, 151. Lihat juga tepi dan sudut
Sumbu perpendicular, 6
Sumbu, 6, 7, 41, 44, 48, 52, 134, 144, 152, 339, 340, 347, 366
Systyle, 312

T

Tabung berkubah, 43
Tangga (staircase), 262, 290
Tangga (stairway), 241, 286-291, 332
Tangga berbentuk-L, 287
Tangga berbentuk-U, 287
Tangga berkubah, 282
Tangga lurus, 287
Tangga melingkar, 287
Tangga spiral, 287
Tangga-tangga, 107, 268, 256-291, 331
Tapak, 20, 98-102,114,141, 211-212
Tatanan Corinthian, 309, 311
Tatanan Doric, 309, 310
Tatanan ionik, 308, 309
Tatanan klasik, 301, 308-313
Tatanan komposit, 309
Tatanan Tuscal, 309, 510, 313
Tegangan lentur, 296
Tegangan spasial, 58
Tegangan visual, 4
Teknik, xi
Teknologi, x
Tekstur, 18, 19, 21, 88, 89, 104, 106, 122, 135, 177
Teori-teori renaisans tentang proporsi, 301, 302, 314-317
Tepi dan sudut, 82,127. lihat juga sudut
Tepi,145
The smitheum, 384
Tinggi kamar, 315, 333
Tinggi, 135, 315, 333
Tingkat penutupan, 172-173
Tingkat-tingkat, 268
Tipologi gereja Armenia, 387
Tirai angin, 140
Titik off-center, 4
Titik, 1, 3, 4. Lihat juga dua titik
Tokonoma (picture recess), 322
Topograpi, 20, 114, 145
Tower, 5, 10, 126
Transfer beban, 121, 296. Lihat juga dinding geser
Transformasi aditif, 50, 51
Transformasi dimensi, 50, 51, 52-53
Transformasi substraktif, 50, 51
Transformasi, 50-51, 339, 402-405
Truss kayu, 119
Truss, 119

U

U.S. Customary System, 329

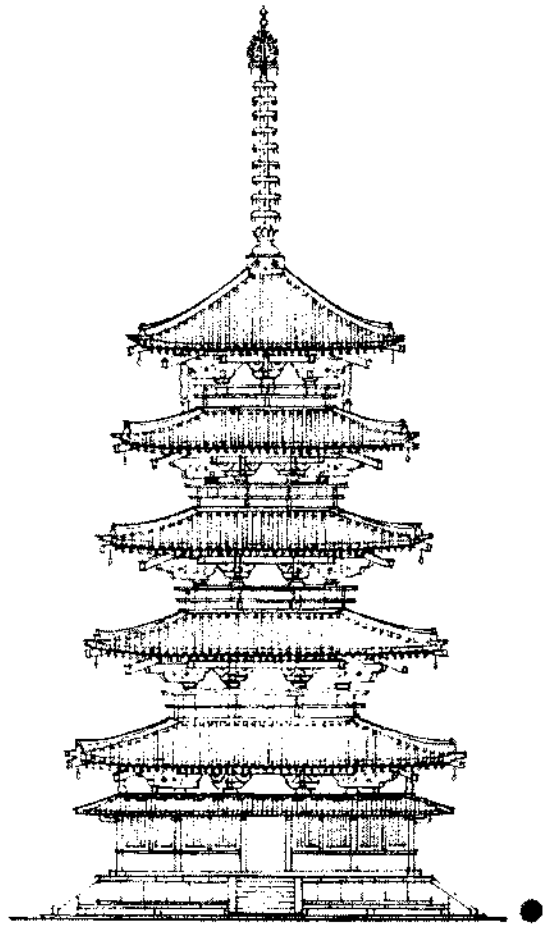
Ukuran dan bentuk kamar, 315-317, 323, 333
Ukuran, 88, 164,179, 315-317,359, 383
Unit bangunan modular, 298
Unit jendela, 298
Unit pintu, 298

V
Ventilasi, 124
Venturi, Robert, xiii
Verona, Itali, 247
Vertikal 9, 10
Victorian faces, 394
Vignola, Giacomo ca, 308
Villa Foscari (subject), 293
Villa Hermosa, Spain, 391
Villa Palladjan, 307
Vitruvius, 305, 354
Volume kubus,73
Volume spasial, 97
Volume tiga-dimensional, 18-19, 28, 134 3/4
Volume, 3,17, 18, 28-29, 127, 135, 367
Volume-volume yang saling mengunci, 56
Volwahsen, Andras, 129

W
Warna permukaan, 18, 19
Warna, 88, 89, 104, 106, 122, 135, 175, 177

Y
Yarbus, Alfred L., 36
Yudell, Robert, 239
Yunani (kuno), 308-313, 314

Z
Zona-zona ruang yang saling tegak lurus, 23



Apa isi CD

CD ini adalah tambahan untuk buku *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatanan.* Disusun dalam modul-modul sesuai bab-bab dalam buku ini. Beberapa presentasi digital yang menghubungkan aspek-aspek konseptual dan persepsi dari arsitektur dengan menggabungkan foto dan gambar dengan diagram. Contoh-contoh pilihan, tentu saja dalam jumlah dan jangkauan yang terbatas, namun diharapkan sketsa-sketsa yang ada di dalam CD dapat membantu anda mengenali elemen-elemen dan prinsip-prinsip abstrak dari apa yang terlihat dalam buku atau monitor, dan dapat membantu melihat kesamaan dalam lingkungan-lingkungan dalam dunia nyata atau membayangkannya ketika membuat design.

Tentang CD-ROM

Sistem yang dibutuhkan

- PC dengan Microsoft Windows98SE atau setelahnya dan Intel® Pentium II 450MHz atau prosesor yang lebih cepat (atau setara) dengan RAM 128 MB.

atau

Macintosh dengan Apple OSX versi 10.1 atau setelahnya dan Mac PowerPC® G3 500MHz atau Intel Core™ Duo 1,83GHz atau prosesor yang lebih cepat dengan RAM 128MB

- Drive CD-ROM
- Browser internet

Menggunakan CD dengan Windows

Untuk menginstal isi CD ini ke dalam hard drive anda, ikutilah langkah-langkah dibawah ini:

1. Masukkan CD kedalam drive CD-ROM.
2. Interface CD-ROM akan muncul. Interface akan memberikan poin-dan-klik sederhana untuk menjelajah isi CD.

Jika layar awal CD-ROM tidak muncul secara otomatis, lakukanlah langkah-langkah berikut:

1. Klik Start pada kiri bawah taskbar dan pilih Run dari menu yang muncul.
2. Pada kotak dialog yang muncul, ketik *d:\start.exe*. (Jika CD-ROM anda bukan di drive *d*, gantilah huruf *d* sesuai dengan drive anda.) Langkah ini akan memunculkan interface CD dalam langkah-langkah sebelumnya.

Menggunakan CD dengan Mac

1. Masukkan CD ke dalam drive CD-ROM.
2. Ikon CD-ROM akan muncul dalam desktop anda, double-klik ikon tersebut.
3. Double-klik ikon Start.
4. Interface CD-ROM akan muncul. Interface akan memberikan poin-dan-klik sederhana untuk menjelajah isi CD.

Aplikasi tambahan yang ada dalam CD

Adobe Flash Player

Adobe Flash Player adalah freeware plug-in untuk menjalankan isi CD ini.

Customer Care

Jika anda mengalami kesulitan dengan CD-ROM, silahkan hubungi Wiley Product Technical Support di (800) 762-2974. Untuk di luar Amerika, hubungi 1(317) 572-3994. Anda juga dapat menghubungi Wiley Product Technical Support di http:/support.wiley.com. John Wiley & Sons akan menyediakan bantuan teknis hanya untuk instalasi atau item-item kontrol kualitas yang umum. Untuk bantuan teknis terhadap aplikasi-aplikasi itu sendiri, hubungi vendor program atau penulis.

Untuk pemesanan tambahan atau informasi tentang produk-produk Wiley lainnya, silahkan hubungi (877) 762-2974.

CATATAN KONSUMEN: JIKA BUKU INI DISERTAKAN DENGAN SOFTWARE, SILAHKAN BACA PETUNJUK BERIKUT SEBELUM MEMBUKANYA.

Software ini berisi file-file untuk membantu anda menggunakan model-model yang diberikan di dalam buku ini. Dengan membuka bungkus buku ini, anda dianggap telah menyetujui yang berikut ini:

Produk software ini dilindungi oleh hak cipta dan selzin penulis, John Wiley & Sons, Inc, atau pemegang lisensi. Anda diperbolehkan menggunakan software ini untuk satu komputer. Menggandakan software ke media atau format lain dalam satu komputer tidak melanggar hukum hak cipta Amerika. Menggandakan software untuk tujuan selain itu adalah pelanggaran terhadap hukum hak cipta Amerika.

Produk software ini dijual tanpa jaminan apa pun, baik yang dinyatakan atau pun tidak, tetapi terbatas pada jaminan pe..... John Wiley atau penjual atau distributor beranggapan setiap

M I L I K
Badan Perpustakaan
dan Kearsipan
Propinsi Jawa Timur