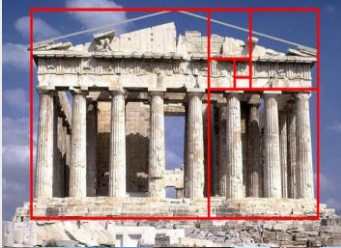


Ashadi



TEORI ARSITEKTUR

dari zaman

KLASIK

hingga

POSMODERN

Arsitektur UMJ Press

Ashadi, lahir 25 Pebruari 1966, di Cepu, Jawa Tengah. Pendidikan Tinggi: S1 Arsitektur UNDIP (1991), S2 Antropologi UI (2004), dan S3 Arsitektur UNPAR (2016). Sekarang ini, ia aktif sebagai dosen di Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Jakarta. Buku-bukunya yang telah diterbitkan: *Warisan Walisongo* (2006); *Peradaban dan Arsitektur Dunia Kuno: Sumeria-Mesir-India* (2016); *Peradaban dan Arsitektur Klasik Yunani-Romawi* (2016); *Peradaban dan Arsitektur Zaman Pertengahan: Byzantium, Kekristenan, Arab dan Islam* (2016); *Peradaban dan Arsitektur Modern* (2016); *Keraton Jawa* (2017); *Alun-Alun Kota Jawa* (2017); *Tata Ruang Kauman* (2017); *Tentang Jawa* (2017); *Metode Hermeneutik dalam Penelitian Sinkretisme Bentuk Arsitektur* (2017); *Ringkasan Disertasi Makna Sinkretisme Bentuk pada Arsitektur Mesjid-Mesjid Walisanga* (2017); *Kontroversi Walisongo* (2017); *Peradaban dan Arsitektur Islam Zaman Kenabian* (2017); *Penerapan Metode Kuantitatif dan Kualitatif Dalam Penelitian Arsitektur* (2018); *Pengantar Antropologi Arsitektur* (2018); *Masjid Jami Luar Batang Destinasi Wisata Cagar Budaya Kota Lama Jakarta* (2018); *Kearifan Lokal Dalam Arsitektur* (2018); *Kajian Makna Dalam Arsitektur Dan Paham-Paham Yang Memengaruhinya* (2018); *Kelengkapan Peradaban dan Arsitektur Islam Zaman Kenabian* (2018); *Akulturasasi Arsitektur Masjid-Masjid Tua di Jakarta* (2018); *Arsitek Arsitektur Dekonstruktivis* (2019); *Konsep Desain Arsitektur* (2019); *Konsep Metafora Dalam Arsitektur* (2019); *Konsep Dekonstruksi Dalam Arsitektur* (2019); dan *Kudus Kota Suci Di Jawa* (2019).

**TEORI
ARSITEKTUR
DARI ZAMAN
KLASIK
HINGGA
POSMODERN**

ASHADI

**Penerbit Arsitektur UMJ Press
2020**

TEORI ARSITEKTUR DARI ZAMAN KLASIK HINGGA POSMODERN



|arsitekturUMJpress|

Penulis: ASHADI

CETAKAN PERTAMA, MEI 2020

Hak Cipta Pada Penulis

Hak Cipta Penulis dilindungi Undang-Undang Hak Cipta 2002

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Desain Sampul : Ibnu Sarpin

Tata Letak : Abu Khozi

Perpustakaan Nasional – Katalog Dalam Terbitan (KDT)

ASHADI

Teori Arsitektur dari Zaman Klasik hingga Posmodern

Jumlah Halaman 760

ISBN 978-602-5428-35-7

Diterbitkan Oleh Arsitektur UMJ Press

Jln. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510

Telp. 021-4256024, Fax. 021-4256023

E-mail: arwityas@yahoo.com

Gambar Sampul: 1 *Title of De Architectura Libri Decem*; 2 *Golden Ratio*; 3 *Sullivan Works*; 4 *Dancing House*

(<https://www.abebooks.com>; <https://www.pinterest.es>;
<https://study.com>, akses 10 April 2020)

Dicetak dan dijilid di Jakarta

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta
Sanksi Pelanggaran Pasal 72 :

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/ atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/ atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/ atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (limaratus juta rupiah).

ABSTRAK

Teori arsitektur adalah tindakan berpikir, berdiskusi, dan menulis tentang arsitektur; ini telah ada dalam beberapa bentuk sejak zaman dahulu, dan sejak adanya penerbitan, Teori Arsitektur memperoleh kekayaan yang semakin meningkat. Buku ini adalah hasil dari kajian mandiri tentang Teori Arsitektur sejak Zaman Klasik (Yunani-Romawi Kuno) hingga zaman Posmodern. Tujuan kajian adalah memahami Teori Arsitektur, terutama Teori Arsitektur Zaman Klasik, Renaisans, Modern, dan Posmodern, sehingga darinya dapat diajarkan dan dilatihkan di dunia akademis dan diterapkan di dunia praktek. Metode yang digunakan adalah eksplorasi literatur dan sumber-sumber baik tulisan maupun imej dari internet. Dalam kajian ini ditunjukkan bahwa Teori Arsitektur yang bermula dari sumber utama: *De Architectura Libri Decem* karya Vitruvius pada awal abad Masehi, semakin kaya dan terus berkembang seiring dengan kemajuan zaman. Pada zaman Renaisans dipelopori oleh Alberti yang memberikan tanggapan dan “koreksi” terhadap *De Architectura*, kemudian dilanjutkan dengan tokoh-tokoh lainnya. Teori Arsitektur Zaman Klasik dan Renaisans yang mengedepankan ornamen estetika mengalami pergeseran drastis pada Zaman Modern, yang mana estetika disingkirkan dan diganti dengan “fungsionalisme” dengan jargon terkenal: *form follows function*. Kemudian paham Arsitektur Modern didekonstruksi oleh para tokoh Zaman Posmodern. Pada akhirnya, Teori Arsitektur semakin kaya dan kompleks.

Kata Kunci: Arsitektur Klasik, Renaisans, Modern, Posmodern, Teori Arsitektur

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, buku berjudul *Teori Arsitektur dari Zaman Klasik hingga Posmodern* dapat diselesaikan. Buku ini merupakan hasil kajian kecil tentang pikiran dan gagasan para pemikir hal-hal yang berkaitan dengan ilmu Arsitektur, dari Zaman Klasik hingga Posmodern. Tentang pembabakan periode perkembangan Arsitektur dan teori yang menyertainya selama ini tidaklah seragam dan memang sulit dilakukan; dan untuk keperluan pembahasan, dalam buku ini diberikan empat pembabakan, tidak termasuk Zaman Kuno, karena pada zaman ini, teori arsitektur (tertulis) dianggap belum ada. Pertama, Zaman Klasik, zaman peradaban Yunani-Romawi sekitar abad 5 SM – 5M. Kedua, Zaman Renaisans, sekitar abad 16 M – 18 M. Abad-abad 6 M – 15 M tidak dimasukkan dalam pembabakan dengan pertimbangan bahwa dalam periode ini, Teori Arsitektur dan bahkan juga ilmu pengetahuan lainnya, mengalami *kemandegan* atau mati suri. Para sejarawan menyebut periode ini sebagai Zaman Pertengahan; dan sebagian lagi menyebutnya Zaman Kegelapan (*Dark Ages*). Ketiga, Zaman Modern, sekitar abad 19M – tahun 1970an. Dan keempat, Zaman Posmodern, sekitar tahun 1970an – sekarang. Sebenarnya sulit memisahkan secara tegas setiap zaman, karena seringkali pemikiran-pemikiran pada satu zaman sudah muncul cikal bakalnya pada

zaman sebelumnya; sekali lagi pembabakan dilakukan untuk keperluan keteraturan urutan pembahasan.

Buku ini disusun sebagai salah satu buku referensi dalam Mata Kuliah Teori Arsitektur di Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Buku ini mengeksplorasi pemikiran atau gagasan tentang arsitektur baik yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dari para pemikir Zaman Yunani-Romawi, Renaisans, Modern, dan Posmodern. Periode waktu yang sangat Panjang (abad 5 SM – 21 M, sekitar 1600 tahun) tentu saja di dalamnya terjadi banyak perubahan Teori Arsitektur, baik yang sifatnya “penyempurnaan” maupun “pendekonstruksian”. Banyak pemikir dan gagasannya selama sekitar 1600 tahun, baik gagasan yang berupa tulisan maupun hasil karya arsitektur banyak tersajikan dalam buku ini.

Akhirnya, semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya bagi para mahasiswa arsitektur, dan para akademisi dan praktisi arsitektur, sebagai salah satu referensi dalam penuangan ide-ide desain arsitektur.

Jakarta, Mei 2020

Penulis

PENGANTAR PENERBIT

Alhamdulillah, tulisan Ashadi yang berjudul *Teori Arsitektur dari Zaman Klasik hingga Posmodern* dapat kami terbitkan. Buku ini merupakan hasil kajian kecil tentang gagasan arsitektur yang dihasilkan oleh para pemikir dan “arsitek” baik berupa tulisan, sketsa gambar, maupun wujud karya arsitektur, dari Zaman Klasik (zaman peradaban Yunani-Romawi Kuno) hingga Zaman Posmodern.

Dalam buku ini, penulis membuat pembabakan perkembangan Teori Arsitektur meliputi empat zaman: Klasik, Renaisans, Modern, dan Posmodern. Dalam periode yang sangat panjang (dari sekitar tahun 500 SM hingga sekarang), penulis berusaha mengeksplorasi gagasan-gagasan besar tentang arsitektur oleh para pemikir arsitektur, para ilmuwan yang bersinggungan dengan arsitektur, para seniman, dan para arsitek itu sendiri. Penyajian beberapa cuplikan dan penjelasan tentang tulisan-tulisan mereka dan hasil karya arsitektur mereka sangat membantu dalam memahami isi buku ini.

Kehadiran buku ini menjadi salah satu sumbangan penting bagi khasanah ilmu pengetahuan, khususnya tentang Teori Arsitektur.

Jakarta, Mei 2020

Penerbit

DAFTAR ISI

	HAL.
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
PENGANTAR PENERBIT	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1	
TEORI ARSITEKTUR ZAMAN KLASIK	1
1.1 Pengertian dan Ulasan Singkat	1
1.2 Pengetahuan tentang <i>Order</i> Kolom Yunani-Romawi	2
1.3 <i>De Architectura Libri Decem</i> oleh Vitruvius	5
1.3.1 Arsitek dan Arsitektur	7
1.3.2 Asal Mula Tempat Tinggal Manusia	15
1.3.3 Material Bangunan	19
Batu Bata	19
Pasir	20
Gamping	21
Pozzolan	22
Batu	23
Kayu	24
1.3.4 Metode Dinding Bangunan	29
1.3.5 Macam dan Kualifikasi Bangunan Kuil	32
1.3.6 Gaya, Proporsi, dan Ukuran Bangunan Kuil	38

1.3.7 Forum, Basilika, Teater, dan Pemandian	52
Forum	52
Basilika	55
Teater	59
Pemandian	67
1.3.8 Simetri, Proporsi, dan Tubuh Manusia	73
1.3.9 Iklim dan Kaitannya dengan Tampilan Bangunan	75
1.3.10 Dekorasi dan Ornamen	79
1.3.11 Geometri	83
1.4 Geometri dalam <i>Timaeus</i> oleh Plato	86
1.5 Geometri dalam <i>The Elements</i> oleh Euclid	92
1.6 Teori Tempat dalam <i>Physics</i> oleh Aristoteles	98
BAB 2	
TEORI ARSITEKTUR ZAMAN RENAISSANS	107
2.1 Pengertian dan Ulasan Singkat	107
2.2 Liber Abaci oleh Fibonacci	113
2.3 <i>De Re Aedificatoria</i> oleh Alberti	116
2.3.1 <i>Lineaments</i> (Kelurusan)	116
2.3.2 <i>Materials</i> (Material)	121
2.3.3 <i>Construction</i> (Konstruksi)	122
2.3.4 <i>Public Works</i> (Pekerjaan Publik)	123
2.3.5 <i>Works of Individuals</i> (Pekerjaan Individual)	124
2.3.6 <i>Ornament</i> (Ornamen)	127
2.3.7 Arsitek yang Seharusnya	134
2.4 <i>M. Vitruvius</i> oleh Giocondo	137
2.5 <i>De Divina Proportione</i> oleh Pacioli	139
2.6 <i>Tutte l'opere d'architettura et prospettiva</i> oleh Serlio	142
2.7 <i>Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura</i> oleh Cesariano	144

2.8 <i>Vitruvius Teutsch</i> oleh Rivius	152
2.9 <i>Regola delli cinque ordini d'architettura</i> oleh da Vignola	152
2.10 <i>I quattro libri dell'architettura</i> oleh Palladio	161
2.11 <i>I quattro primi libri di Architettura</i> oleh Cataneo	167
2.12 <i>Architectura oder Bauung</i> oleh Vrederman de Vries	169
2.13 <i>Architectura Von Vestungen</i> oleh Speckle	175
2.14 <i>L'idea della architettura universale</i> oleh Scamozzi	178
2.15 <i>The First and Chief Grounds of Architecture</i> oleh Shute	184
2.16 <i>The Elements of Architecture</i> oleh Wotton	190
2.17 <i>Mysterium Cosmographicum dan Harmonices Mundi</i> oleh Kepler	197
2.18 <i>Arte y Uso de Architectura</i> oleh de San Nicolas	204
2.19 <i>Architectura civil recta, ye obliqua</i> oleh de Lobkowitz	207
2.20 <i>Cours d'architecture</i> oleh Blondel	220
2.21 <i>Architettura Civile</i> oleh Guarini	223
2.22 <i>Nouveau traite de toute l'architecture</i> oleh de Cordemoy	234
2.23 <i>Perspectiva pictorum et architectorum</i> oleh Pozzo	239
2.24 <i>A Complete Body of Architecture</i> oleh Ware	247
2.25 <i>Livre d'architecture</i> oleh Boffrand	252
2.26 <i>Essai sur l'architecture</i> oleh Laugier	253
2.27 <i>L'Architecture consideree</i> oleh Ledoux	256
2.28 Sumbangan Filippo Brunelleschi, Michelango, dan Leonardo da Vinci	273
2.28.1 Filippo Brunelleschi	273
2.28.2 Michelangelo	280
2.29.3 Leonardo da Vinci	284

BAB 3

TEORI ARSITEKTUR ZAMAN MODERN	303
3.1 Pengertian dan Ulasan Singkat	303

3.2 <i>Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle</i> oleh Viollet-le-Duc	307
3.3 <i>The Seven Lamps of Architecture</i> oleh Ruskin	314
3.4 <i>Der Stadtebau nach seinen kunstlerischen Grundsätzen</i> oleh Sitte	320
3.5 <i>To-morrow: a Peaceful Path to Real Refor</i> oleh Howard	330
3.6 <i>Une Cite industrielle: Etude pour la construction des villes</i> oleh Garnier	333
3.7 <i>Ausgefuhrt Bauten und Entwurfe von Frank Lloyd Wright</i> oleh Wright	338
3.8 <i>Ornament und Verbrechen</i> oleh Adolf Loos	346
3.9 <i>Die Stadtkrone</i> oleh Bruno Taut	350
3.10 <i>Die Baukunst im Neuen Reich</i> oleh Schmitthenner	371
3.11 <i>Vers une Architecture</i> oleh Le Corbusier	373
3.12 <i>Space, Time and Architecture. The Growth og a New Tradition</i> oleh Giedion	385
3.13 <i>The Exhibition Catalog, "Modern Architecture: International Exhibition</i> oleh Hitchcock	402
3.14 Beberapa Tokoh Arsitek, Designer, dan Seniman	412
3.14.1 Otto Wagner	412
3.14.2 Antoni Gaudi	418
3.14.3 Louis Henry Sullivan	425
3.14.4 Hendrik Petrus Berlage	433
3.14.5 Victor Horta dan <i>Art Nouveau</i>	438
3.14.6 Theodor Fischer dan <i>Dutscher Werkbund</i>	446
3.14.7 Henry van de Velde dan <i>Jugendstil</i>	450
3.14.8 Peter Behrens	458
3.14.9 Josef Hoffmann	464
3.14.10 Walter Gropius dan <i>Bauhaus</i>	473
3.14.11 Ludwig Mies van der Rohe	484

3.14.12 Erich Mendelsohn dan <i>Art Deco</i>	492
3.14.13 J.J.P. Oud dan <i>De Stijl</i>	498
3.14.14 Laszlo Moholy-Nagy	503
3.14.15 Alvar Aalto	509
3.14.16 Louis Kahn	515
3.14.17 Philip Johnson	520
3.14.18 Eero Saarinen	526
3.14.19 Kenzo Tange	532
3.14.20 Paul Rudolph	541
3.14.21 John Utzon	550

BAB 4

TEORI ARSITEKTUR ZAMAN POSMODERN	559
4.1 Pengertian dan Ulasan Singkat	559
4.2 Posmodernisme dalam Arsitektur	565
4.3 Makna Fungsi dalam Posmodernisme	574
4.4 Paham-Paham yang Ikut Membangun Posmodernisme	584
4.4.1 Fenomenologi	585
A. Pengertian dan Ulasan Singkat	585
B. Fenomenologi dalam Arsitektur	589
4.4.2 Strukturalisme	609
A. Pengertian dan Ulasan Singkat	609
B. Strukturalisme dalam Arsitektur	624
4.4.3 Semiotika	629
A. Pengertian dan Ulasan Singkat	629
B. Semiotika dalam Arsitektur	636
4.4.4 Hermeneutika	644
A. Pengertian dan Ulasan Singkat	644
B. Hermeneutika dalam Arsitektur	654
4.4.5 Dekonstruksi	664

A. Pengertian dan Ulasan Singkat	664
B. Dekonstruksi dalam Arsitektur	674
C. Prinsip-Prinsip Arsitektur Dekonstruksi	683
D. Arsitek Arsitektur Dekonstruksi	700

DAFTAR PUSTAKA	737
----------------	-----

BAB 1

TEORI ARSITEKTUR

ZAMAN KLASIK

Zaman Klasik adalah kurun waktu abad ke-8 Sebelum Masehi sampai abad ke-6 Masehi dalam sejarah peradaban Kawasan Laut Tengah, teristimewa Peradaban Yunani dan Romawi Kuno, dua serangkai yang lazim disebut Dunia Yunani-Romawi. Pada kurun waktu inilah masyarakat Yunani-Romawi berkembang dan meluaskan pengaruhnya ke seluruh Eropa, Afrika Utara, dan Asia Barat. Zaman Klasik sudah jamak dianggap bermula pada masa penulisan naskah tertua yang memuat syair-syair gubahan Homeros dalam bahasa Yunani (abad ke-8 sampai abad ke-7 SM), lantas berakhir manakala kebudayaan Yunani-Romawi meluntur pada sekitar tahun 300–600 M. Rentang sejarah dan bentang wilayah yang sedemikian luas merangkum banyak sekali peradaban dan kurun waktu yang istimewa tiada bandingnya. Istilah “Zaman Klasik” juga mengacu kepada visi muluk orang-orang zaman kemudian tentang apa yang disebut sebagai kegemilangan Yunani Kuno dan kemegahan Romawi Kuno.

Kebudayaan bangsa Yunani Kuno serta beberapa unsur kebudayaan masyarakat Timur Dekat Kuno mendasari tolok-tolok ukur kesempurnaan di bidang seni rupa, filsafat, tata kemasyarakatan, dan pendidikan Dunia Yunani-Romawi sampai

dengan Zaman Kekaisaran Romawi. Bangsa Romawi melestarikan, meniru, dan menyebarluaskan tolok-tolok ukur kesempurnaan ini ke seluruh Eropa sampai mereka mampu bersaing dengan kebudayaan Yunani, yakni ketika penggunaan bahasa Latin sudah meluas ke mana-mana, dan Dunia Yunani-Romawi sudah terbiasa bertutur dalam bahasa Yunani sekaligus bahasa Latin. Asas kebudayaan Yunani-Romawi ini sangat besar pengaruhnya terhadap bahasa, politik, hukum, sistem pendidikan, filsafat, ilmu pengetahuan, hal ihwal berperang, seni puisi, historiografi, etika, retorika, seni rupa, dan arsitektur Zaman Modern. Semenjak abad ke-14 Masehi, suatu gerakan kebangunan kembali berangsur tumbuh di atas sisa-sisa warisan peninggalan Zaman Klasik, yakni gerakan yang kelak disebut Renaisans di Eropa. Gerakan ini kembali mencuat ketika gerakan-gerakan neoklasik marak bermunculan pada abad ke-18 dan ke-19. (<https://id.wikipedia.org>, akses 28 Pebruari 2020).

Arsitektur Zaman Klasik adalah arsitektur yang tumbuh dan berkembang pada Periode Klasik. Arsitektur Klasik secara inheren (terkandung dalam bangunan arsitektur tersebut yang secara asosiatif seolah-olah selalu melekat dengannya) dianggap memiliki ketinggian mutu (*high quality*) dan nilai (*high value*), dan mengandung nilai-nilai “keabadian” (*“eternity”*). Ketinggian mutu dan nilai Arsitektur Klasik dilandasi oleh ketaatannya pada aturan atau pedoman yang ketat dan pertimbangan yang hati-hati sebagai landasan berpikir dalam menciptakan karya tersebut. Nilai-nilai “keabadian” Arsitektur Klasik diwujudkan dalam jenis karya arsitekturnya yang sebagian besar adalah bangunan peribadatan (kuil), yang tentunya di dalamnya terkandung nilai-nilai ini.

Teori Arsitektur Klasik, dengan demikian merupakan suatu perwujudan karya arsitektur yang dilandasi dan dijiwai oleh gagasan dan idealisme Arsitektur Klasik. Secara khusus, teori Arsitektur Klasik dilandasi dan dijiwai oleh gagasan dan idealisme Vitruvius, meskipun secara umum, karena ilmu arsitektur begitu khas, ia juga berhutang budi kepada gagasan-gagasan ilmuwan lainnya, terutama Plato (tentang “Geometri” dalam *Timaeus*), Euclid (tentang “Geometri” dalam *Element*), dan Aristoteles (tentang Teori Tempat dalam *Physics*).

Untuk memahami Teori Arsitektur Klasik, kita perlu mengetahui *Order* Kolom Klasik, terutama nama bagian-bagiannya, karena ia akan sering disebut, bahkan Teori Arsitektur Zaman Renaisans pun demikian.

1.1 Pengetahuan tentang *Order* Kolom Yunani-Romawi

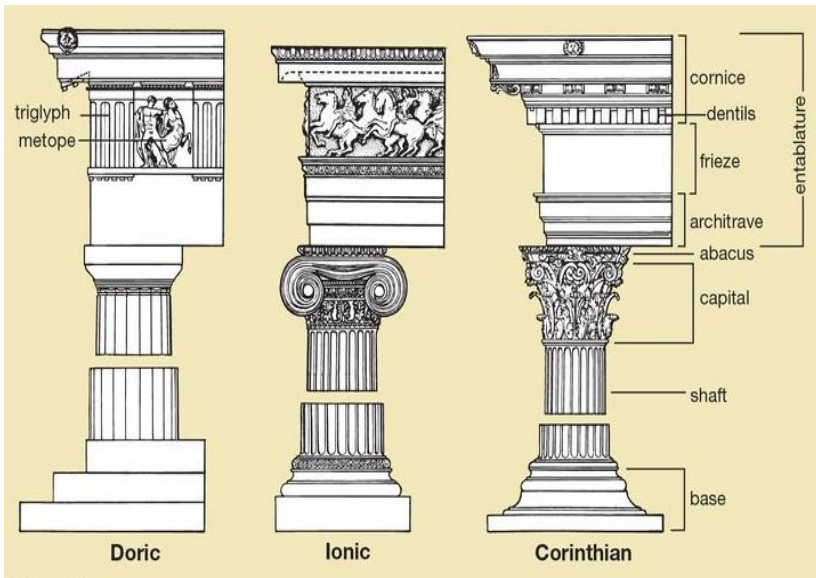
Dalam Arsitektur zaman Klasik berkembang tiga aliran – *order* – yang didasarkan pada susunan atau konstruksi kolom dan balok pada bangunan, terutama kuil, yaitu *order* Dorik, Ionik, dan Korinthian. Masing-masing *order* mempunyai ciri khas. (Gambar 1.1 dan Gambar 1.2).

Order Dorik, (Doric) dikembangkan mula-mula oleh Suku Bangsa Doria; bentuknya sederhana dan terkesan kokoh, salah satu contohnya adalah Kuil Parthenon di Akropolis Athena. *Order* Ionik (Ionic) mula-mula dikembangkan oleh Suku Bangsa Ionia, bentuknya agak rumit terutama pada bagian atas kolom, dan terkesan anggun, salah satu contohnya adalah Kuil Erechtheion di Akropolis Athena. *Order* Korinthian (Corinthian) mula-mula dikembangkan oleh Suku Bangsa Korinthin, dan kemudian dimatangkan oleh orang-orang Romawi, bentuknya

paling rumit dan indah terutama pada bagian atas kolom, dan terkesan elegan.



Gambar 1.1 Contoh Kolom Dorik dan Nama Bagian-Bagiannya
(<https://www.odysseyadventures.ca>, akses 5 Pebruari 2020).



Gambar 1.2 Order Arsitektur Klasik
(<https://www.pinterest.com>, akses 2 Juli 2016).

1.2 *De Architectura Libri Decem* oleh Vitruvius

Istilah “Arsitektur” berasal dari bahasa Yunani, “*arkhetektoon*”: “*arkhe*” yang artinya asli, awal, utama, autentik, dan “*tektoon*” yang artinya berdiri stabil, kokoh; jadi Arsitektur berarti pembangun utama atau tukang ahli bangunan.

Arsitektur – sebagai suatu istilah – tidak pernah tertulis dan ditemukan dalam sumber-sumber yang berbahasa Yunani (Greek). Para penulis awal Yunani hanya mengenal *Domos* (bangunan gedung) dan *Oikos* (hunian) (Wiryomartono, 1993). Bisa jadi arsitektur itu lahir dari bumi Romawi yang ditulis oleh seorang arsitek dan insinyur militer Romawi bernama Marcus Vitruvius Pollio, pada akhir abad Sebelum Masehi atau awal abad Masehi, – dari kata “*Architectura*” (Bahasa Latin), yang

terambil dari judul bukunya yang terkenal: “*De Architectura Libri Decem*” (diterbitkan sebagai *The Ten Books on Architecture*; dialihbahasakan ke dalam Bahasa Inggris oleh Morris Hicky Morgan) (Morgan, 1914; Rose, 1899).

De Architectura Libri Decem, oleh Vitruvius didedikasikan untuk pelindungnya, Caesar Augustus, sebagai panduan untuk pembangunan proyek-proyek di seluruh wilayah negeri.

De Architectura Libri Decem adalah sumber tertulis tentang arsitektur paling tua yang masih ada hingga sekarang; ia terdiri atas 10 buku. Dalam seluruh Bagian dari Buku Aslinya, tidak ada satu pun kelengkapan gambar; yang hal ini bahkan menjadi ladang interpretasi para ilmuwan Zaman Renaisans, untuk menambahkan kelengkapan gambar-gambar dalam karya buku-buku mereka. Namun dalam edisi *The Ten Books on Architecture*, Morgan mencoba melengkapinya dengan beberapa gambar, yang dalam kesempatan ini juga akan ditampilkan.

Buku I, terdiri atas 7 Bagian, tentang Perencanaan Kota, Arsitektur atau Teknik Sipil secara umum, dan kualifikasi seorang Arsitek atau Insinyur Sipil. Buku II, terdiri atas 10 Bagian, tentang Material Bangunan. Buku III, terdiri atas 5 Bagian, tentang Macam-Macam dan Klasifikasi Bangunan Kuil. Buku IV, terdiri atas 9 Bagian, tentang Gaya (*style*), Proporsi, dan Ukuran Bangunan Kuil. Buku V, terdiri atas 12 Bagian, tentang Bangunan Sipil: Forum, Basilika, Teater, Tempat Permandian Umum, dan Pelabuhan. Buku VI, terdiri atas 8 Bagian, tentang Bangunan Domestik. Buku VII, terdiri atas 14 Bagian, tentang Konstruksi Perkerasan Jalan, Mosaik Lantai, Stuko, Warna, dan Cat Dinding. Buku VIII, terdiri atas 6 Bagian, tentang Teknik Hidrolik, Penyediaan Air, dan Akuaduk. Buku IX, terdiri atas 8 Bagian, tentang Geometri, Pengukuran,

Astronomi, Zodiac, dan Perhitungan Jam Matahari. Buku X, terdiri atas 16 Bagian, tentang Penggunaan dan Konstruksi Mesin. (Morgan, 1914; Rose, 1899).

1.2.1 Arsitek dan Arsitektur

Arsitek dan Arsitektur dijelaskan oleh Vitruvius dalam Buku I. Buku I terdiri atas 7 bagian. Bagian 1, tentang Pendidikan Arsitek. Bagian 2, tentang Prinsip-Prinsip Dasar Arsitektur. Bagian 3, tentang Bagian-Bagian Arsitektur. Bagian 4, tentang Tapak Sebuah Kota. Bagian 5, tentang Dinding Kota. Bagian 6, tentang Petunjuk-Petunjuk Jalan (*Streets*) melalui Angin. Bagian 7, tentang Tapak untuk Bangunan-Bangunan Umum.

Dalam Buku I Bagian 1 dijelaskan, seorang Arsitek harus dilengkapi dengan pengetahuan tentang berbagai cabang studi dan beragam jenis pembelajaran, baik praktek maupun teori. Praktek adalah latihan kerja secara terus menerus dan teratur. Di sisi lain, teori adalah kemampuan untuk menunjukkan dan menjelaskan produksi ketangkasan pada prinsip-prinsip proporsi. Arsitek yang menguasai keduanya (praktek dan teori), seperti laki-laki bersenjata di semua titik, dan lebih cepat mencapai objek. Seorang Arsitek harus memiliki ketrampilan dan pengetahuan tentang gambar sehingga dengan mudah membuat sketsa untuk menunjukkan pekerjaan yang ia usulkan. Seorang Arsitek harus akrab dengan ilmu ketrampilan, sastra, matematika, aritmetika, sejarah, filsafat, musik, obat-obatan, hukum, optik, fisika, dan ilmu astronomi.

Seorang Arsitek harus menjadi cerdas, dan tepat dalam memperoleh pengetahuan. Kekurangan dalam salah satu dari kualitas ini, dia tidak bisa menjadi tuan yang sempurna. Dia

harus menjadi penulis yang baik, juru gambar yang mahir, berpengalaman dalam geometri dan optik, ahli angka-angka, berkenalan dengan sejarah, diinformasikan tentang prinsip-prinsip filsafat alam dan moral, agak menjadi seorang musisi, tidak mengabaikan ilmu-ilmu baik hukum dan fisika, maupun tentang gerakan, hukum, dan hubungan satu sama lain, tubuh surgawi.

Seorang Arsitek harus berkomitmen untuk menulis pengamatan dan pengalamannya, untuk membantu ingatannya. Menggambar digunakan dalam mewakili bentuk-bentuk desainnya. Geometri memberikan banyak bantuan kepada Arsitek: untuk itu ia berhutang penggunaan garis dan lingkaran yang tepat, tingkat dan persegi; dimana penggambaran bangunan di permukaan bidang datar sangat mudah. Ilmu optik memungkinkan dia untuk memperkenalkan dengan penilaian kuantitas cahaya yang diperlukan, sesuai dengan aspek. Aritmatika memperkirakan biaya, dan membantu dalam pengukuran karya; ini, dibantu oleh hukum geometri, menentukan pertanyaan-pertanyaan muskil itu, di mana proporsi yang berbeda dari beberapa bagian dengan yang lain terlibat.

Kecuali berkenalan dengan sejarah, ia tidak akan dapat menjelaskan penggunaan banyak ornament yang dia mungkin punya kesempatan untuk memperkenalkan. Contohnya; harus ada yang menginginkan informasi tentang asal mula tokoh matronal terbungkus dimahkotai dengan *mutulus* dan cornice, yang disebut *Caryatides* (Gambar 1.3). Dia akan menjelaskannya dengan sejarah berikut. Karya, sebuah kota Peloponnesus, bergabung dengan Persia dalam perang mereka melawan Yunani. Ini sebagai imbalan atas pengkhianatan, setelah

dibebaskan diri mereka dengan kemenangan paling gemilang dari penindasan Persia yang dimaksudkan; dengan suara bulat diputuskan untuk retribusi perang melawan Caryans. Karena itu, Carya diambil dan dihancurkan, laki-lakinya dibasmi, dan para perempuannya dibawa ke perbudakan. Dengan demikian, di gedung-gedung mereka, yang dilakukan arsitek kuno, dengan menggunakan ini patung, diserahkan ke anak cucu untuk peringatan kejahatan Caryans.



Of the Erechtheum at Athens



In the villa Albani at Rome



**From the treasury of
the Cnidians at Delphi**

Gambar 1.3 *Caryatides*
(Morgen, 1914: hal antara 6 dan 7)

Lagi; sejumlah kecil *Lacedæmonians*, di bawah komando Pausanias, putra Cleombrotus, menggulingkan pasukan luar biasa Persia pada pertempuran Platea. Setelah pameran kemenangan rampasan, hasil keberanian dan pengabdian; pemenang diterapkan oleh pemerintah dalam pendirian serambi Persia; dan, sebagai monumen kemenangan yang tepat, dan piala untuk kekaguman anak cucu, atapnya adalah didukung oleh patung-patung orang barbar, dalam kostum mereka yang luar biasa; menunjukkan, pada saat yang sama penghinaan pantas karena proyek-proyek mereka yang sombong, mengintimidasi musuh-musuh mereka karena takut pada mereka. Ini adalah asal dari tatanan Persia untuk mendukung suatu entablature; sebuah penemuan yang telah memperkaya banyak desain dengan variasi tunggal yang dipamerkannya. Banyak lainnya urusan sejarah memiliki hubungan dengan arsitektur, dan membuktikan perlunya para profesornya menjadi fasih di dalamnya.

Filsafat moral akan mengajarkan arsitek untuk menjadi di atas kejujuran dalam urusannya, dan untuk menghindari kesombongan; itu akan membuatnya adil, patuh dan setia kepada majikannya; dan apa dari kepentingan tertinggi, itu akan mencegah ketamakan mendapatkan kekuasaan atas dirinya: karena dia seharusnya tidak sibuk dengan pikiran untuk mengisi pundi-pundi, atau dengan keinginan untuk menggenggam segala sesuatu dalam bentuk keuntungan, tetapi, dengan gravitasi sikapnya, dan karakter yang baik, harus berhati-hati untuk jaga martabatnya. Dalam hal ini kita melihat pentingnya filsafat moral; karena itu adalah ajarannya.

Ketrampilan dalam bidang fisika memungkinkannya untuk menentukan variasi iklim. Untuk udara dan air dalam

situasi yang berbeda, menjadi hal yang paling penting, tidak ada bangunan yang sehat tanpa memperhatikan poin-poin itu.

Hukum harus menjadi objek kajiannya, terutama bagian-bagiannya yang mana terkait dengan dinding, dengan jalan bebas dan pembuangan air atap, peraturan dari kolam renang dan selokan, dan yang berhubungan dengan lampu jendela. Hukum pembuangan limbah mengharuskannya perhatian khusus, bahwa ia dapat mencegah majikannya terlibat dalam gugatan hukum ketika bangunan selesai. Kontrak, juga, untuk pelaksanaan pekerjaan, harus ditarik dengan hati-hati dan presisi: karena, ketika tanpa cacat hukum, tidak ada pihak yang dapat mengambil keuntungan yang lain.

Astronomi mengajarnya di titik-titik langit, hukum-hukum benda langit, *ekuinoks*, titik balik matahari, dan jalur bintang-bintang; yang semuanya harus dipahami dengan baik, dalam konstruksi dan proporsi jam.

Dalam Buku I Bagian 2 dijelaskan, bahwa Arsitektur terbangun oleh: *order (ordinatio)*, *arrangement (dispositione)*, *eurythmy (eurythmia)*, *symmetry (symmetria)*, *propriety (decore)*, dan *economy (oeconomia)*.

Order adalah penyesuaian keseimbangan detail pekerjaan dan penataan proporsi dengan maksud untuk hasil yang simetris.

Arrangement adalah pengaturan dan penempatan hal-hal ditempat yang tepat berdasarkan karakter karya arsitektur.

Eurythmy adalah tampilan yang memiliki keindahan dan proporsi sesuai dengan konteksnya. Hal ini bisa dicapai apabila suatu pekerjaan yang memiliki ketinggian cocok dengan

luasannya, dan suatu pekerjaan yang memiliki keluasan cocok dengan panjangnya.

Symmetry adalah hubungan antar bagian-bagian yang berbeda secara keseluruhan, dan sesuai dengan bagian tertentu yang dipilih sebagai standar. Dalam tubuh manusia ada semacam harmoni simetris antara lengan, kaki, telapak, jari, dan bagian-bagian kecil lainnya; dan demikian juga dengan bangunan yang sempurna.

Propriety adalah kepatutan yang timbul dari penggunaan bangunan yang memiliki interior megah, dengan pintu masuk – sebuah lapangan terbuka yang elegan. Ia adalah kesempurnaan gaya yang datang ketika suatu karya otoritatif dibangun pada prinsip-prinsip yang disetujui.

Economy adalah manajemen yang tepat dari penggunaan bahan dan pemilihan tapak (lahan), serta keseimbangan antara biaya dan akal sehat dalam sebuah pembangunan karya arsitektur. Ia akan tercapai jika terdapat kecocokan perencanaan untuk kalangan biasa, untuk kalangan yang memiliki kekayaan besar, dan untuk kalangan negarawan yang memiliki posisi tinggi.

Dalam Buku I Bagian 3, dijelaskan bahwa bangunan Arsitektur terdiri atas: bangunan publik dan bangunan privat individual. Bangunan publik terdiri atas: bangunan pertahanan, bangunan keagamaan, dan bangunan dengan tujuan kemanfaatan. Bangunan pertahanan meliputi bangunan dinding tembok kota, menara pengawas (pertahanan), dan pintu gerbang kota. Bangunan keagamaan yaitu kuil sakral tempat para dewa. Bangunan dengan tujuan kemanfaatan meliputi di antaranya adalah pelabuhan, pasar, tempat pemandian umum, dan teater. Sementara bangunan privat individual, berdasarkan penjelasan

dalam Buku VI dan 8, meliputi bangunan rumah, kandang ternak, dan villa.

Bangunan Arsitektur sebagaimana dijelaskan di atas, harus dibangun dengan acuan: *durability (firmitatis)*, *convenience (utilitatis)*, dan *beauty (venustatis)*.

Durability adalah daya tahan (kekuatan). Bangunan akan benar-benar memiliki daya tahan apabila pondasi bangunan ditempatkan pada tanah yang padat, dan dilakukan pemilihan bahan bangunan secara bebas dan bijaksana.

Convenience adalah keadaan yang nyaman saat digunakan (kegunaan). Kenyamanan bangunan dapat diperoleh melalui penataan apartemen yang sempurna, tanpa halangan apapun saat digunakan.

Beauty adalah keindahan (estetika). Bangunan arsitektur akan memiliki keindahan apabila ia menyenangkan dan memiliki selera yang baik. Hal ini bisa tercapai dengan menerapkan prinsip-prinsip proporsi dan simetri.

Dalam Buku I Bagian 4, dijelaskan bahwa dalam perencanaan kota-kota berbenteng (berdinding tembok keliling) sebaiknya dihindari pemilihan tapak di lokasi yang tidak tinggi (rendah) dan tidak jauh (dekat) dari rawa-rawa. Karena pada saat pagi, angin yang bertiup ke arah kota akan bercampur dengan kabut rawa-rawa yang mengandung racun dari makhluk rawa-rawa, sehingga dapat membawa penyakit kepada penghuni kota. Dengan demikian tapak tersebut menjadi tidak sehat.

Dalam Buku I Bagian 5, dijelaskan bahwa bentuk kota dengan dinding tembok kelilingnya jangan dibuat persegi atau dengan sudut-sudut yang menonjol, tapi sebaiknya dalam bentuk yang melingkar, karena ini akan memberikan pandangan dari

banyak titik terhadap musuh yang datang. Dinding tembok yang mengelilingi kota, pondasinya harus ditempatkan pada tanah yang digali dengan kedalaman tertentu, sehingga bagian dinding yang tertanam di dalam tanah lebih besar (lebih dalam) dibandingkan dengan bagian dinding tembok yang muncul ke luar tanah. Dan ketebalan dinding tembok dibuat sedemikian rupa sehingga pada bagian atas bisa untuk menghadang dan bertempur dengan musuh yang bermaksud melewatinya (menaiki dinding tembok dan masuk ke dalam kota).

Dalam Buku I Bagian 6, dijelaskan bahwa setelah benteng kota dibangun, maka hal yang harus diperhatikan adalah penataan rumah-rumah terhadap jalan-jalan dan lorong-lorong dengan mempertimbangkan iklim, seperti angin dingin yang tidak menyenangkan, angin panas yang melemahkan, dan angin lembab yang tidak sehat. (Gambar 1.4).



Gambar 1.4 Menara Angin di Athena
(Morgen, 1914: hal antara 26 dan 27)

Dalam Buku I Bagian 7, dijelaskan setelah penataan rumah-rumah, jalan-jalan, dan lorong-lorong dalam kota, yang perlu mendapat perhatian adalah penempatan dan penataan bangunan-bangunan publik lainnya seperti forum dan kuil, dengan maksud untuk kenyamanan dan kegunaan. Apabila kota itu lokasinya di tepi laut, maka forum sebaiknya ditempatkan di dekat pelabuhan. Dan untuk kuil-kuil sakral tempat para dewa sebaiknya ditempatkan pada lokasi yang memiliki ketinggian, baik di dalam maupun di luar benteng kota.

1.2.2 Asal Mula Tempat Tinggal Manusia

Dalam Buku II, pada Bagian Pendahuluan, Vitruvius menjelaskan secara panjang lebar tentang asal usul tempat tinggal manusia di muka bumi ini.

Umat manusia pada awalnya dimunculkan seperti binatang buas di ladang, di hutan, di sarang, dan di kebun, melewati hidup mereka dengan cara yang biadab, memakan makanan sederhana yang diberikan oleh alam. Sebuah badai, pada suatu kesempatan tertentu, setelah sangat menggetarkan pohon-pohon di tempat tertentu, gesekan antara beberapa cabang menyebabkan mereka terbakar; Hal ini sangat mengkhawatirkan orang-orang di lingkungan tersebut, sehingga mereka mempertaruhkan diri untuk pergi. Kembali ke tempat asalnya setelah badai mereda, dan menemukan kehangatan yang telah dibuat sangat nyaman, mereka menambahkan bahan bakar ke api yang menyala, untuk melestarikan panas, dan kemudian pergi untuk mengundang orang lain, dengan tanda dan gerakan, untuk datang dan menyaksikan penemuan itu. Dalam pertemuan yang berlangsung demikian, mereka bersaksi tentang

pendapat dan ekspresi mereka yang berbeda dengan suara yang berbeda. Dari pergaulan sehari-hari kata-kata berhasil ke mode bicara yang tidak terbatas ini; dan ini menjadi tanda-tanda benda-benda tertentu, mereka mulai bergabung bersama, dan percakapan menjadi umum.

Dengan demikian penemuan api memunculkan majelis umat manusia pertama, untuk pertimbangan pertama mereka, dan untuk persatuan mereka dalam keadaan masyarakat. Untuk hubungan satu sama lain, mereka lebih cocok secara alami daripada hewan lain, dari postur tegak mereka, yang juga memberi mereka keuntungan dari terus melihat bintang-bintang dan cakrawala, tidak kurang dari kemampuan mereka untuk menangkap dan mengangkat benda, dan berbalik tentang dengan tangan dan jari mereka. Oleh karena itu, dalam suatu kegiatan ritual, yang membawa mereka bersama-sama, mereka dibawa ke pertimbangan untuk melindungi diri dari musim, beberapa dengan membuat *arbours* dengan dahan pohon, beberapa dengan menggali gua di pegunungan, dan yang lain meniru sarang dan tempat tinggal burung walet, dengan membuat tempat tinggal dari bahan ranting terjalin dan ditutupi dengan lumpur atau tanah liat. Dari pengamatan dan perbaikan pada cara masing-masing untuk melindungi diri mereka sendiri, mereka segera mulai menyediakan spesies pondok yang lebih baik.

Dengan demikian manusia, yang pada dasarnya adalah peniru dan penurut, dan bangga dengan penemuan mereka sendiri, mendapatkan pengalaman sehari-hari juga dengan apa yang telah dieksekusi sebelumnya, bersaing satu sama lain dalam kemajuan mereka menuju kesempurnaan dalam membangun. Upaya pertama adalah pendirian beberapa *spar*

yang disatukan bersama-sama dengan menggunakan kayu yang diletakkan secara horizontal, dan secara vertical menutupinya dengan alang-alang dan dahan, untuk tujuan melindungi diri dari kemiripan musim. Namun, menemukan bahwa penutup datar semacam ini tidak akan secara efektif melindungi mereka di musim dingin, mereka membuat atap dua planar miring bertemu satu sama lain di punggung bukit di puncak (di bagian atas atap), yang semuanya tertutupi tanah liat, dan dengan demikian membawa dari hujan.

Vitruvius yakin bahwa bangunan-bangunan dengan demikian pada awalnya dibangun, dari praktik bangsa-bangsa yang tidak beradab saat ini, yang bangunan-bangunannya dari tiang dan jerami, seperti yang dapat dilihat di Gaul, di Spanyol, di Portugal, dan di Aquitaine. Hutan-hutan di Colchi, di Pontus, menghasilkan kayu yang berlimpah, yang mereka bangun dengan cara berikut. Dua pohon diletakkan sejajar di bumi, kanan dan kiri, dengan jarak satu sama lain sesuai dengan panjang pohon yang akan dilintasi dan disambungkan. Di ujung yang ekstrem dari dua pohon ini diletakkan dua pohon lain secara melintang: ruang yang akan ditempati rumah dengan demikian ditandai. Keempat sisi dengan demikian diatur, menara dinaikkan, yang dindingnya terdiri dari pohon-pohon diletakkan secara horizontal tetapi dijaga saling tegak lurus, lapisan-lapisan alternatif membenturkan sudut. Pada prinsip yang sama mereka membentuk atap mereka, kecuali yang secara bertahap mengurangi panjang pohon yang melintasi dari sudut ke sudut, mereka menganggap bentuk piramidal. Mereka ditutupi dengan dahan dan diolesi dengan tanah liat; dan dengan

demikian setelah melakukan lompatan yang kasar, atap segi empat mereka terbentuk.

Orang-orang Frigia, yang mendiami negeri yang miskin kayu, memilih bukit-bukit alami, yang mereka tusuk dan lubangi untuk akomodasi mereka, serta sifat tanah yang akan memungkinkan. Tempat tinggal ini mereka tutupi dengan atap yang dibangun dari kayu yang diikat bersama, ditutupi dengan alang-alang dan jerami, dan dilapisi dengan sejumlah besar tanah. Spesies penutup ini melindungi gubuk dari panas yang ekstrem di musim panas, serta dari hawa dingin yang menusuk di musim dingin. Gulma yang tumbuh di sekitar kolam digunakan di bagian lain dari penutup gubuk. Singkatnya, setiap bangsa memiliki cara membangunnya sendiri, sesuai dengan bahan yang diberikan dan kebiasaan negara tersebut. Di Marseilles atap-atapnya ditutupi dengan jerami dan tanah bercampur, bukan ubin. Di Athena, bahkan sampai hari ini, Areopagus, sebuah contoh zaman kuno yang terpencil, ditutupi dengan tanah liat; dan rumah Romulus di ibukota, dengan atap rumbia, jelas memmanifestasikan perilaku sederhana dan kebiasaan kuno.

Dari spesimen-spesimen seperti itu kita dimungkinkan untuk membentuk ide-ide metode awal pembangunan. Latihan harian membuat pembangun asli lebih terampil, dan pengalaman meningkatkan kepercayaan diri mereka; mereka yang lebih menyukai ilmu pengetahuan menjadikannya profesi eksklusif mereka. Demikianlah manusia, yang, di samping indra yang dinikmati oleh hewan-hewan lain yang sama dengannya, secara alami dikaruniai kekuatan pikiran dan pemahaman seperti itu, bahwa tidak ada subjek yang terlalu sulit untuk dipahami, dan penciptaan yang kasar tunduk padanya dari superioritas

inteleknnya, sedikit demi sedikit berkembang menjadi pengetahuan tentang seni dan ilmu lain, dan beralih dari kondisi kehidupan yang ganas ke kehidupan peradaban.

Dari keberanian yang secara bertahap suksesnya secara alami bergairah, dan keterlibatannya dalam berbagai spekulasi yang berhubungan dengan seni, idenya berkembang; dan dari membangun gubuk-gubuk ia segera melanjutkan ke pendirian rumah-rumah yang dibangun dengan dinding bata atau dengan batu, yang atapnya terbuat dari kayu yang dilapisi ubin. Jadi dengan pengalaman dan pengamatan, pengetahuan tentang proporsi tertentu diperoleh, yang pada awalnya berfluktuasi dan tidak pasti; dan keuntungan diambil dari karunia alam, dalam pasokan kayu dan bahan bangunan lainnya; dan dengan memperhatikan kenyamanan dan kemewahan masyarakat beradab, itu dibawa ke tingkat kesempurnaan tertinggi.

1.2.3 Material Bangunan

Material bangunan, kualitasnya, dan penggunaannya dijelaskan oleh Vtruvius dalam Buku II.

Batu Bata

Kerikil, *gravel*, dan tanah liat tidak cocok untuk bahan dasar batu bata; karena jika terbuat dari salah satu dari jenis-jenis tanah ini, dinding yang dibangun darinya, ketika terpapar hujan akan hancur, dan segera terurai, juga, yang dengannya mereka dicampur, tidak akan cukup mengikat tanah bersama, karena kualitasnya yang kasar. Batu bata harus terbuat dari tanah yang berkapur merah atau putih, atau memiliki sifat berpasir yang kuat. Jenis tanah ini ulet dan kohesif, dan tidak

berat, batu bata yang terbuat dari mereka lebih mudah ditangani dalam menjalankan pekerjaan.

Musim yang tepat untuk pembuatan batu bata adalah musim semi dan musim gugur, karena mereka kemudian mengering lebih merata. Yang terbaik adalah yang telah dibuat setidaknya dua tahun; karena dalam periode kurang dari itu mereka tidak akan mengering secara menyeluruh. Ketika plester diletakkan dan dipasang dengan keras pada batu bata yang tidak benar-benar kering, batu bata itu, yang secara alami akan menyusut, dan akibatnya menempati ruang yang lebih sedikit daripada plesteran. Dari sifatnya yang sangat tipis, dan tidak mampu menopang dirinya sendiri, ia segera pecah berkeping-keping; dan dalam kegagalannya kadang-kadang melibatkan konstruksi dinding secara keseluruhan.

Pasir

Dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan, adalah penting bahwa pasir cocok untuk dicampur dengan kapur, dan tidak digabungkan dengan tanah. Macam pasir yang berbeda adalah ini; hitam, putih, merah tua, dan merah cerah. Yang terbaik dari masing-masing jenis ini adalah yang, ketika digosok di antara jari, menghasilkan suara kisi. Itu, juga, yang sederhana, dan tidak memiliki kekasaran yang disebutkan di atas, cocok untuk tujuan itu, jika hanya meninggalkan noda atau partikel-partikel tanah pada pakaian putih, yang dapat dengan mudah dihilangkan.

Jika tidak ada lubang pasir tempat digali, pasir sungai atau kerikil yang diayak harus digunakan. Bahkan pasir laut mungkin memiliki jalan lain, tetapi mengering sangat lambat. Jika pasir sudah lama digali, dan terkena sinar matahari, dan hujan, pasir itu kehilangan kualitas pengikatannya, dan menjadi

bersahaja; tidak cocok untuk digunakan di dinding di mana beban besar harus didukung.

Gamping (Batu Kapur)

Tekstur yang tertutup dan keras lebih baik untuk membangun dinding; karena apa yang lebih keropos lebih baik untuk plesteran. Ketika diguyur untuk membuat mortar, pasir itu digunakan, tiga bagian pasir dicampur dengan satu kapur. Jika sungai atau pasir laut dimanfaatkan, dua bagian pasir diberikan ke salah satu kapur, yang akan ditemukan proporsi yang tepat.

Untuk batu-batu yang, ketika dibakar, akan menjadi gamping yang sangat baik, jika ditumbuk dan dicampur dengan pasir; tanpa terbakar, tidak akan mengikat pekerjaan bersama-sama, atau membuat keras; tetapi setelah melewati tungku, dan telah kehilangan properti dari keuletan mereka sebelumnya akibat aksi panas yang hebat, daya lekatnya habis, panasnya sebagian ditahan, ketika zat itu dicelupkan ke dalam air sebelum panasnya bisa hilang, ia memperoleh kekuatan oleh air mengalir ke semua pori-pori, berbuih, dan akhirnya panas dikeluarkan.

Karenanya, batu kapur, sebelum terbakar, jauh lebih berat daripada setelah melewati tempat pembakaran: karena, meskipun sama dalam jumlah besar, diketahui, dengan abstraksi kelembaban yang terkandung sebelumnya, kehilangan sepertiga dari nya berat oleh proses. Pori-pori batu kapur, dengan demikian dibuka, lebih mudah mengambil pasir bercampur dengannya, dan melekat padanya; dan karenanya, dalam pengeringan, mengikat batu-batu itu bersama-sama.

Pozzolan

Ada spesies pasir yang, secara alami, memiliki kualitas luar biasa. Ditemukan di Baiae, dan wilayah-wilayah di lingkungan Gunung Vesuvius; jika dicampur dengan kapur dan puing-puing, itu mengeras juga di bawah air seperti pada bangunan biasa. Ini tampaknya muncul dari panasnya bumi di bawah gunung-gunung ini, dan banyaknya mata air di bawah pangkalan mereka, yang dipanaskan baik dengan belerang, *bitumen*, atau tawas, dan menunjukkan api yang sangat kuat. Api ke dalam dan panas dari nyala api yang lolos dan membakar melalui celah-celah, membuat tanah ini terang; batu pasir (*tophus*), karena itu, yang dikumpulkan di lingkungan itu, kering dan bebas dari kelembaban.

Bahwa tanah-tanah ini dipengaruhi oleh panas, seperti yang diperkirakan, adalah jelas, karena di pegunungan Cumæ dan di Baiae, tempat-tempat yang berkeringat digali, di mana uap panas naik ke atas dari intensitas api, menyerang melalui bumi, dan sebagainya lolos di tempat-tempat ini bahwa mereka sangat bermanfaat untuk tujuan tersebut. Lebih lanjut dikatakan bahwa pada masa-masa sebelumnya kebakaran di bawah Vesuvius ada dalam jumlah yang melimpah, dan dari situ berkembang api di sekitar ladang. Jadi apa yang kita sebut batu spons, atau batu apung Pompeian, dibakar dari spesies batu lain, tampaknya ditindaklanjuti dengan api sehingga memiliki kualitas semacam ini.

Spesies batu spons, bagaimanapun, yang diperoleh, tidak ditemukan kecuali di lingkungan Ætna dan bukit-bukit Mysia, yang oleh orang Yunani disebut *katakekaumevnoi*, dan tempat-tempat deskripsi semacam itu. Jika, oleh karena itu, di tempat-tempat ini mata air panas dan uap panas ditemukan di rongga-

rongga pegunungan telah menjadi subjek kebakaran yang keluar dari tanah, tampaknya pasti bahwa kelembaban diekstraksi dari batu pasir dan tanah di lingkungan mereka, dengan kekuatan api, seperti dari batu kapur di tempat pembakaran.

Semua tanah tidak memiliki kualitas yang sama; batu juga tidak ditemukan secara universal. Beberapa tanah bersifat bumi, yang lain berkerikil, yang lainnya berpasir: singkatnya, kualitas tanah, di berbagai bagian bumi, sangat bervariasi bahkan seperti iklim itu sendiri. Contohnya; di sisi Apennine menuju Tuscany, lubang pasir banyak ditemukan; sedangkan, di sisi lain Apennine, menghadap Laut Adriatik, tidak ada yang ditemukan: demikian juga di Achaia, Asia, dan secara universal di sisi lain laut, hal-hal seperti itu tidak diketahui. Karena itu tidak mengikuti, bahwa di semua tempat berlimpah dengan sumber air panas semua keadaan lain harus serupa. Alam tidak membuat segala sesuatu sesuai dengan kenyamanan manusia, tetapi berbeda dan secara kebetulan.

Batu

Tambang batu, dari mana batu persegi dan puing-puing diperoleh dan disiapkan untuk keperluan bangunan, sekarang akan dipertimbangkan. Kualitas ini sangat berbeda. Beberapa batu lunak; merah, misalnya, ditemukan di lingkungan Roma, di negara-negara Pallienses, Fidenate, dan Albanæ. Ada banyak spesies lain, seperti batu pasir merah dan hitam (*tophus*) Campania, dan jenis putih Umbria, Picenum, dan Venesia, yang dipotong dengan gergaji seperti kayu.

Spesies lunak memiliki keuntungan ini, bahwa ketika baru-baru ini diambil dari tambang mereka mudah bekerja, dan menjawab dengan baik di bawah penutup; tetapi ketika

digunakan dalam situasi terbuka, dan mengalami aksi es dan hujan, mereka segera menjadi rapuh, dan hilang. Mereka juga banyak dipengaruhi oleh garam di dekat pantai laut, dan tidak mampu mempertahankan kekuatan mereka ketika terkena panas yang luar biasa. Batu-batu Tiburtine, dan yang memiliki sifat serupa, menahan beban besar tidak kurang dari aksi cuaca, tetapi mudah terluka oleh api. Begitu mereka terpapar sehingga mereka hancur, karena mereka memiliki begitu sedikit uap air.

Ada banyak tambang di perbatasan Tarquinienses, yang disebut tambang Anician, warnanya sangat mirip dengan batu Alban. Mereka bekerja sangat berlimpah di lingkungan danau Volcinian, dan di prefektur Statonia. Batu ini memiliki kualitas baik yang tak terhitung jumlahnya; tidak ada embun beku atau api yang memengaruhinya. Ini keras dan tahan lama, dari yang mengandung sedikit udara dan api, tetapi jumlah kelembaban yang moderat, dan banyak tanah. Tertutup dalam tekstur, tidak terluka oleh cuaca atau panas.

Monumen tentang Ferentinum, yang dibangun dari batu ini, membuktikan daya tahannya; di antaranya dapat diamati patung-patung besar yang dieksekusi dengan baik, relief pada skala yang lebih kecil, dan daun *acanthus* dan bunga-bunga diukir dengan elegan, yang, meskipun sudah lama ditempa, tampak segar seolah-olah baru saja selesai dibangun.

Kayu

Kayu harus ditebang dari awal Musim Gugur hingga saat Angin Barat mulai bertiup; tidak pernah di Musim Semi, karena pada periode itu pohon-pohon seperti hamil, dan mengomunikasikan kekuatan alami mereka kepada daun dan buah-buahan tahunan. Menjadi kosong dan membengkak, mereka menjadi, dengan porositas mereka yang besar, tidak

berguna dan lemah, sama seperti kita melihat wanita setelah pembuahan dalam kesehatan yang berbeda sampai periode kelahiran mereka. Oleh karena itu budak yang akan dijual tidak dijamin sehat jika mereka hamil; untuk janin yang terus bertambah dalam ukuran tubuh, memperoleh makanan dari semua makanan yang dikonsumsi orang tua, dan saat waktu persalinan semakin dekat, semakin tidak sehat pihak yang ditanggungnya: segera setelah janin dilahirkan dibawa keluar, apa yang sebelumnya diberikan untuk makanan makhluk lain, sekali lagi bebas oleh pemisahan janin, kembali untuk menyegarkan kembali tubuh dengan cairan yang mengalir ke pembuluh besar dan kosong, dan untuk memungkinkannya mendapatkan kembali bentuk aslinya kekuatan dan soliditas.

Jadi, di Musim Gugur, buah-buahan menjadi matang dan daunnya mengering, akarnya menarik kelembaban dari bumi, dan pohon-pohon dengan cara itu pulih dan dikembalikan ke soliditas murni mereka. Hingga waktu yang disebutkan di atas, kekuatan udara dingin menekan dan mengkonsolidasikan kayu.

Dalam penebangan, cara yang tepat adalah memotong sekaligus ke tengah batang pohon, dan kemudian meninggalkannya selama beberapa waktu, sehingga getah dapat mengalir; dengan demikian cairan yang tidak berguna yang terkandung dalam pohon, melarikan diri melalui cincin eksternal, semua kecenderungan untuk membusuk dihilangkan, dan itu adalah kekuatan yang diawetkan. Setelah pohon mengering dan drainase berhenti, pohon tersebut dapat ditebang dan dianggap cukup layak untuk digunakan.

Kualitas pohon sangat bervariasi, dan sangat berbeda, seperti yang dari pohon Oak, pohon Elm, pohon Poplar, pohon

Cemara, dan lainnya terutama digunakan dalam bangunan. Pohon Oak, misalnya, berguna jika Cemara tidak tepat. Yang lain juga tidak berbeda jauh lebih sedikit, masing-masing, dari sifat yang berbeda dari unsur-unsurnya, yang berbeda sesuai untuk aplikasi serupa dalam membangun.

Pertama, Cemara, yang mengandung cukup banyak udara dan api, dan sangat sedikit air dan tanah, yang tersusun dari unsur-unsur ringan seperti itu, tidak berat: karenanya diikat bersama oleh kekerasan alaminya, ia tidak mudah membengkok, tetapi mempertahankan bentuknya dalam pembungkaiian. Keberatan untuk Cemara adalah, bahwa Cemara mengandung begitu banyak panas untuk menghasilkan dan memelihara cacing yang sangat merusak itu. Selain itu sangat mudah terbakar, karena pori-pori yang terbuka begitu cepat ditembus oleh api, sehingga menghasilkan nyala api yang besar.

Oak, bagaimanapun, mengandung unsur-unsur lain sebagian besar dari bumi, dan tetapi sejumlah kecil air, udara, dan api, ketika digunakan di bawah tanah memiliki daya tahan yang besar, karena pori-porinya dekat dan padat, basah tidak menembusnya.

Oak Holm(*Esculus*), yang unsur-unsurnya dalam proporsi yang sangat sama, sangat bermanfaat dalam bangunan; namun ia tidak tahan lembab yang dengan cepat menembus pori-porinya, dan udara serta apinya dihilangkan, ia segera membusuk. Oak Hijau (*Cerrus*), pohon Gabus, dan pohon Beech segera membusuk, karena mengandung jumlah air, api, dan tanah yang sama, yang sama sekali tidak mampu menyeimbangkan jumlah besar udara yang dikandungnya. Pohon Poplar putih dan hitam, pohon *Willow*, pohon Limau (*Tilia*), *Withy* (*Vitex*), sangat bermanfaat dalam pekerjaan

tertentu karena kekerasannya. Mereka mengandung hanya sebagian kecil dari bumi, sebagian air, tetapi dipenuhi dengan api dan udara. Meskipun tidak keras karena bumi di dalamnya, mereka sangat putih, dan sangat cocok untuk ukiran.

Alder, yang tumbuh di tepi sungai, dan tampak seperti kayu yang hampir tidak berguna, memiliki kualitas yang paling baik, karena mengandung banyak udara dan api, tidak banyak tanah, dan sedikit air. Keasliannya dari air membuatnya hampir abadi di dasar rawa yang digunakan untuk menumpuk di bawah bangunan, karena, dalam situasi ini, ia menerima uap air yang tidak dimilikinya secara alami. Itu memiliki bobot yang sangat besar dan tidak membusuk. Jadi kita melihat bahwa kayu yang di atas tanah segera meluruh, bertahan di waktu yang menakjubkan di tanah yang lembab.

Pohon Elm mengandung banyak air dan hanya sedikit udara dan api, dengan bagian bumi yang moderat. Karena itu mereka lentur, dan penuh dengan air, dan karena kekurangan kekakuan, segera membungkuk di bawah bobot yang sangat tinggi. Namun, ketika menjaga dengan benar setelah ditebang, atau dari dikeringkan dengan baik saat berdiri untuk melepaskan kelembaban alami mereka, mereka menjadi jauh lebih sulit, dan dalam bingkai, dari kelenturannya, mampu membentuk pekerjaan yang baik.

Pohon Maple, yang hanya mengandung sedikit api dan tanah, dan sebagian besar udara dan air, tidak mudah patah, dan, apalagi, mudah ditempa. Cemara dan Pinus juga unik dalam sifatnya; karena meskipun mengandung porsi yang sama dari unsur-unsur lain, namun, dari proporsi air yang besar, mereka cenderung membengkokkan penggunaan; namun, mereka

bertahan lama, bebas dari pembusukan; alasannya adalah, bahwa mereka mengandung getah pahit, yang sifatnya tajam mencegah busuk, dan tidak kurang manjur dalam menghancurkan cacing. Bangunan-bangunan, di mana jenis-jenis kayu ini digunakan, bertahan selama bertahun-tahun.

Pohon-pohon Cedar dan Juniper memiliki kualitas yang sama dengan dua nama terakhir; tetapi ketika Cemara dan Pinus menghasilkan resin, maka pohon Cedar menghasilkan minyak yang disebut *cedrium*, yang dengannya, apapun yang digosok, seperti buku, misalnya, akan terhindar dari cacing dan juga busuk. Daun pohon ini menyerupai pohon Cemara, seperti juga atap langit-langit di Kuil Diana di Efesus, dibuat darinya; dan itu digunakan di banyak kuil terkenal lainnya, karena daya tahannya yang luar biasa. Pohon-pohon ini tumbuh terutama di pulau Kreta, di Afrika, dan di beberapa bagian Suriah.

Larch, yang hanya diketahui di distrik-distrik di tepi Sungai Po dan pantai-pantai Laut Adriatik, karena kepahitan ekstrem getah--getahnya, tidak terkena busuk dan serangan cacing, tidak juga akan terbakar atau membakar dirinya sendiri, tetapi hanya dapat dikonsumsi dengan kayu lain, seperti batu dibakar untuk kapur dalam tungku; bahkan pada saat itu api tidak memancarkan api atau menghasilkan arang, tetapi, setelah waktu yang lama, secara bertahap habis, dari keadaan yang mengandung sangat sedikit api dan udara. Sebaliknya, penuh dengan air dan tanah; dan bebas dari pori-pori, yang dengannya api dapat menembus, ia mengusir kekuatannya, sehingga tidak cepat terluka karenanya. Bobotnya sangat besar, sehingga tidak akan mengapung di air, ketika diangkut ke sembarang tempat, dan dibawa dalam kapal, atau diapungkan di atas rakit api. Daun pohon-pohon ini mirip dengan pohon Pinus; serat-seratnya lurus,

dan tidak lebih sulit untuk digunakan dalam pekerjaan tukang kayu daripada pohon Pinus. Kayu mengandung resin cair, berwarna madu *Attic*, yang merupakan obat yang baik dalam kasus *phthisis*.

1.2.4 Metode Dinding Bangunan

Dalam Buku II, selain Material Bangunan juga dijelaskan tentang Metode Dinding Bangunan.

Di sana terdapat macam metode dinding yang berbeda adalah *Reticulatum* (seperti jaring), metode yang sekarang umum digunakan, dan *Incertum* (tidak pasti), yang merupakan mode *antient*. *Reticulatum* adalah yang paling indah, tetapi sangat mungkin untuk dipecah, dari lapisan batu menjadi tidak stabil, dan kekurangannya dalam hal ikatan. Sebaliknya, *Incertum*, tentu saja seiring berjalannya waktu, dan seluruh ikatan, tidak menghadirkan penampilan yang begitu indah, meskipun lebih kuat dari *Reticulatum*.

Kedua macam ini harus dibangun dari batu berukuran terkecil, yang dindingnya, dengan menyedot, dan menempelkan diri pada, mortar, dapat bertahan lebih lama. Karena batu-batu itu bersifat lunak dan berpori, batu-batu itu menyerap, dalam pengeringan, kelembaban mortar, dan ini, jika digunakan dengan berlimpah, akibatnya akan menghasilkan daya penyemenan yang lebih besar; karena dari mereka yang mengandung sebagian besar kelembaban, dinding tidak akan, tentu saja, mengering sesegera mungkin.

Dalam hal ini seseorang tidak dapat menahan diri untuk tidak mengagumi tembok-tembok Yunani. Mereka tidak menggunakan batu lunak di bangunan mereka: ketika,

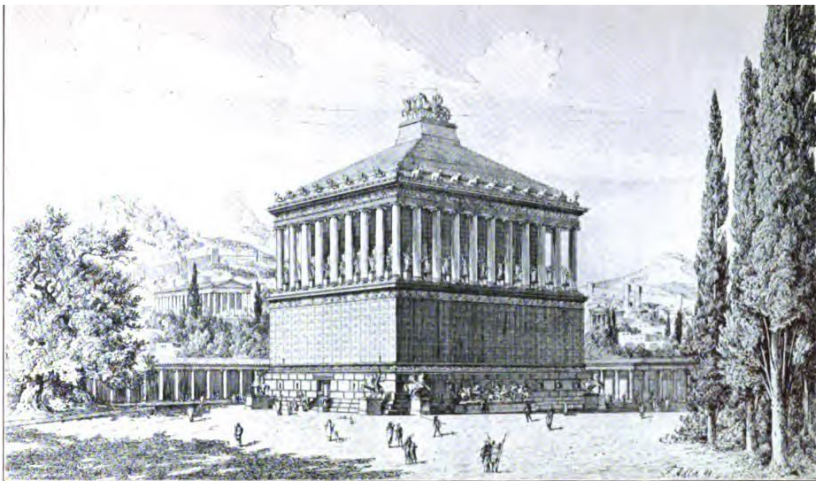
bagaimanapun, mereka tidak menggunakan batu persegi, mereka menggunakan batu api atau batu keras; dan, seakan membangun dengan batu bata, mereka melintang atau mematahkan sambungan tegak, dan karenanya menghasilkan pekerjaan yang paling tahan lama. Ada dua jenis pekerjaan ini; satu disebut *Isodomum*, yang lain *Pseudisodomum*. Yang pertama disebut demikian, karena di dalamnya semua lajurnya sama tinggi; yang terakhir menerima namanya dari ketinggian yang tidak sama. Kedua metode ini membuat suara bekerja: pertama, karena batu-batu itu keras dan padat, dan karena itu tidak dapat menyerap kelembaban mortar, yang dengan demikian dipertahankan hingga periode terpanjang; kedua, karena tempat berbaring menjadi halus dan rata, adukan tidak hilang; dan tembok itu, yang terikat pada seluruh ketebalannya, menjadi abadi.

Masih ada metode lain, yang disebut *Emplectum*, yang digunakan bahkan di antara para pekerja negeri. Dalam metode ini wajah-wajah ditempa. Batu-batu lainnya, tanpa bekerja, diendapkan di rongga di antara kedua wajah, dan terbaring dalam mortar saat dinding diangkat. Tetapi para pekerja, demi pengiriman, mengangkat dinding-dinding selubung ini, dan kemudian jatuh di antara puing-puing di antara mereka; sehingga ada tiga ketebalan yang berbeda; yaitu, dua sisi atau permukaan, dan isian. Orang Yunani, bagaimanapun, mengejar jalur yang berbeda, meletakkan batu rata, dan mematahkan sambungan vertikal; mereka juga tidak mengisi di tengah secara acak, tetapi, dengan menggunakan batu ikatan, membuat dinding kokoh, dan dari satu ketebalan atau potongan. Mereka juga menyeberangi dinding, dari satu wajah ke wajah lain,

dengan batu ikatan dari sepotong tunggal, yang mereka sebut *diatoni*; dan ia cenderung sangat memperkuat pekerjaan.

Karena itu, dia, yang berkeinginan untuk menghasilkan struktur yang tahan lama, dimungkinkan, dengan apa yang telah dianjurkan, untuk memilih jenis dinding yang sesuai dengan tujuannya. Dinding-dinding yang terbuat dari batu yang lembut dan terlihat halus, tidak akan bertahan lama.

Ini bukan praktik dalam kasus tembok bata, yang, meskipun berdiri tegak, selalu dihargai dengan biaya pertama mereka. Karenanya, di beberapa negara, tidak hanya bangunan publik dan pribadi, tetapi bahkan struktur kerajaan, dibangun dari batu bata. Di rumah Croesus, yang oleh orang Sardia disebut Gerusia, didirikan untuk istirahat dan kenyamanan warga di usia tua mereka, seperti juga di rumah Mausoleum, Raja Halicarnassus yang sangat kuat, meskipun semua ornamen terbuat dari marmer Proconnesia, dindingnya terbuat dari batu bata. (Gambar 1.5).



Gambar 1.5 Mausoleum Halicarnassus hasil restorasi Friedrich Adler (Morgan, 1914: antara hal 54 dan 55).

1.2.5 Macam-Macam dan Klasifikasi Bangunan Kuil

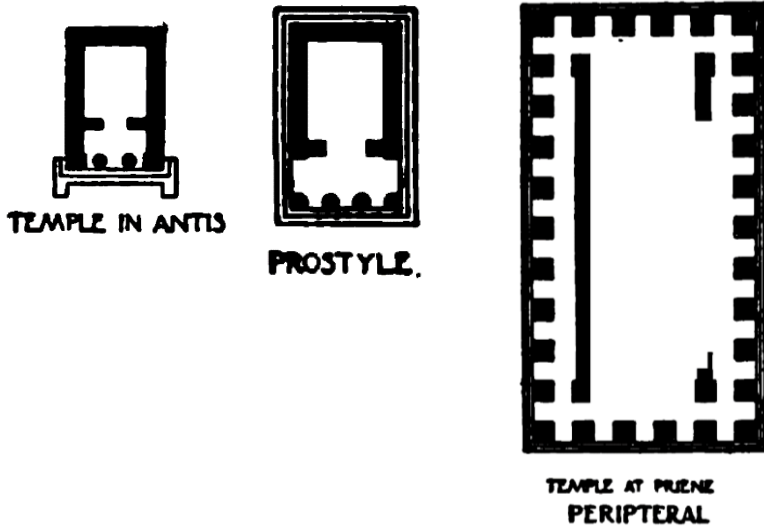
Macam-macam dan klasifikasi bangunan Kuil dijelaskan secara rinci oleh Vitruvius di dalam Buku III.

Secara prinsip, Kuil dibedakan oleh bentuknya yang berbeda. Pertama, yang dikenal dengan sebutan *In Antis*, yang oleh orang Yunani disebut *Nao`V ejn Parastavsi*; kemudian *Prostylos*, *Peripteros*, *Pseudodipteros*, *Dipteros*, dan *Hypaethros*. (Gambar 1.6-1.8)

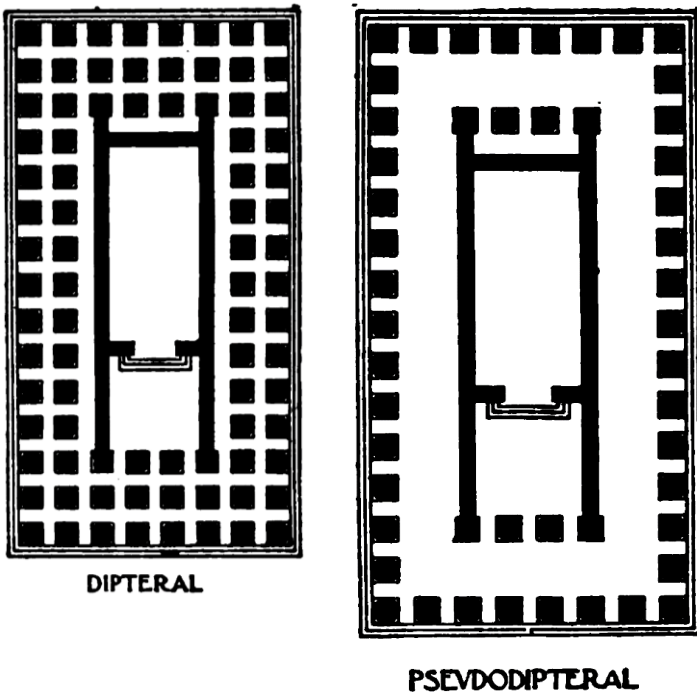
Sebuah kuil disebut *In Antis*, ketika memiliki *antae* atau pilaster di depan dinding yang melingkupi *cella*, dengan dua kolom di antara *antae*, dan dimahkotai dengan pedimen, secara proporsional. Ada sebuah contoh dari spesies kuil ini, yaitu dari tiga yang didedikasikan untuk Fortune, dekat Porta Collina.

Kuil *Prostylos* serupa, kecuali bahwa ia memiliki kolom bukan *antae* di depan, yang ditempatkan berlawanan dengan *antae* di sudut *cella*, dan mendukung *entablature*, yang kembali pada setiap sisi seperti pada *Antis*. Contoh *Prostylos* ada di Kuil Yupiter dan Faunus, di pulau Tyber. *Amphiprostylos* mirip dengan *Prostylos*, tetapi dengan penambahan ini, kolom dan pedimen di bagian depan diulangi di bagian belakang kuil.

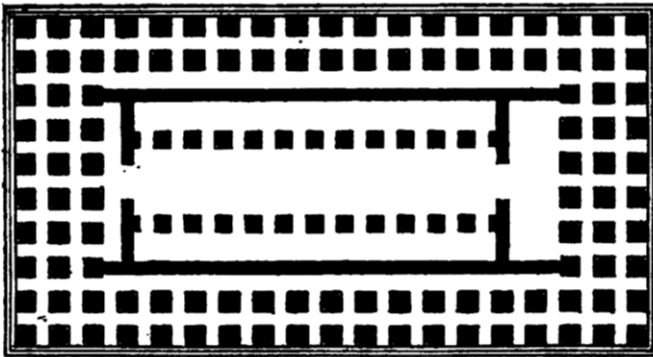
Peripteros memiliki enam kolom di bagian depan dan belakang, dan sebelas di sisi-sisi, dihitung dalam dua kolom di sudut, dan sebelas ini ditempatkan sedemikian rupa sehingga jarak mereka dari dinding sama dengan *intercolumniation*, atau jarak antar kolom semua bulat, dan dengan demikian dibentuk jalan di sekitar *cella* kuil, seperti dapat dilihat di serambi Teater Metellus, di Jupiter Stator, oleh Hermodus, dan di Kuil Kehormatan dan Kebajikan tanpa *Posticum* dirancang oleh Mutius, dekat Piala Marius.



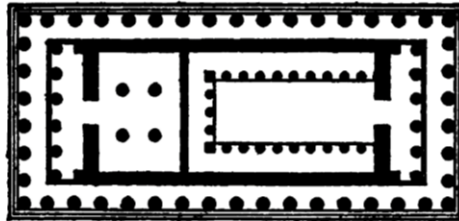
Gambar 1.6 Kuil In Antis, Prostylos, dan Peripteros Menurut Vitruvius (Morgan, 1914: 76).



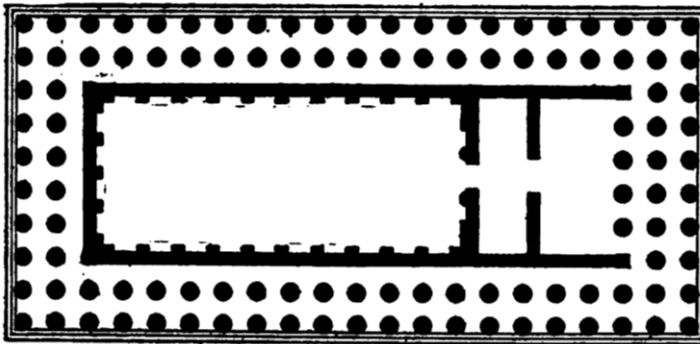
Gambar 1.7 Kuil Dipteros dan Pseudodipteros Menurut Vitruvius (Morgan, 1914: 76).



THE HYPAETHRAL TEMPLE



THE PARTHENON



TEMPLE OF
APOLLO DIDYMAEVS NEAR MILETVS
SCALE OF FEET

Gambar 1.8 Kuil Hypaethros Menurut Vitruvius, dibandingkan dengan Kuil Parthenon dan Apollo (Morgan, 1914: 77).

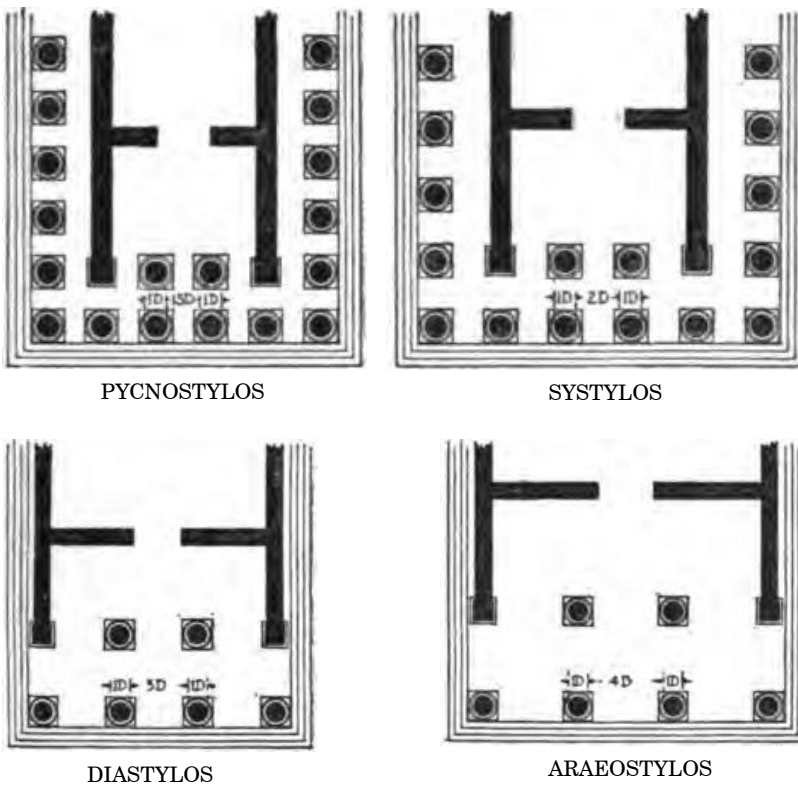
Pseudodipteros dibangun dengan delapan kolom di depan dan belakang, dan dengan lima belas di samping, termasuk yang di sudut. Dinding *cella* berseberangan dengan empat kolom tengah di depan dan belakang. Oleh karena itu dari dinding ke depan bagian bawah kolom, akan ada interval yang sama dengan dua *intercolumniations* dan ketebalan kolom semua bulat. Tidak ada contoh dari kuil semacam itu yang dapat ditemukan di Roma, tetapi dari jenis ini adalah Kuil Diana, di Magnesia, dibangun oleh Hermogenes dari Alabanda, dan dari Kuil Apollo, oleh Menesthes.

Dipteros adalah Octastylos seperti yang pertama, dan dengan *pronaos* dan *posticum*, tetapi di sekeliling *cella* ada dua jajaran kolom. Tersebut adalah Kuil Doric dari Quirinus, dan Kuil Diana di Ephesus, dibangun oleh Ctesiphon.

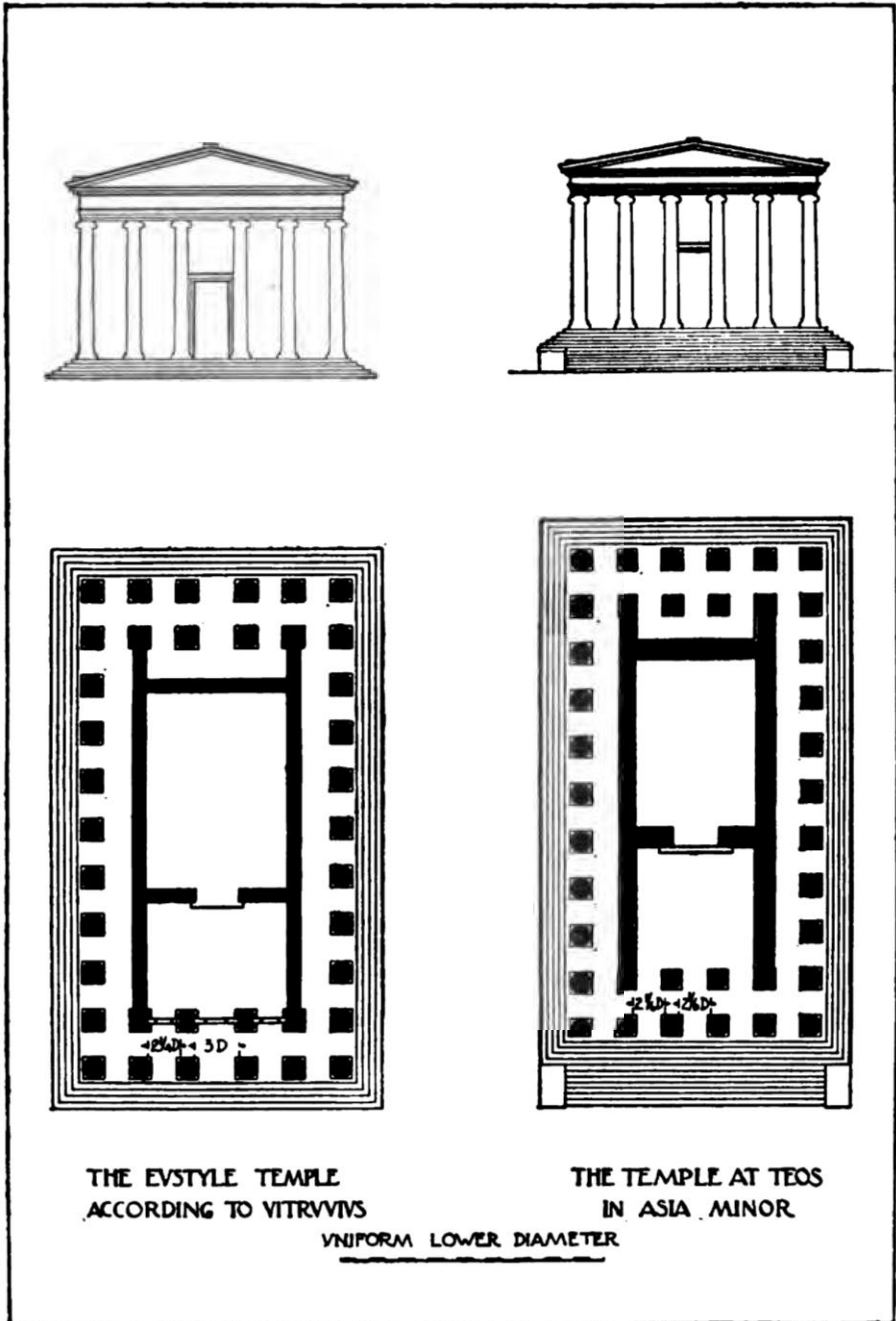
Hypaethros adalah *decastylos*, dalam *pronaos* dan *posticum*. Dalam hal lain itu mirip dengan *diptero*, kecuali bahwa di dalam itu memiliki dua lantai kolom semua bulat, agak jauh dari dinding, sesuai dengan cara *peristylium* dari porticos. Bagian tengah bagian dalam candi terbuka ke langit, dan itu dimasukkan oleh dua pintu, satu di depan dan yang lainnya di belakang. Dari jenis ini tidak ada contoh di Roma, namun, ada spesimen oktastyle di Athena, kuil Jupiter Olympius.

Ada lima spesies kuil berdasarkan *intercolumniation*-nya, Pycnostylos, yaitu, set tebal dengan kolom: Systylos, di mana kolom tidak begitu dekat: Diastylos, di mana mereka masih lebih luas terpisah: Araeostylos, ketika ditempatkan lebih jauh satu sama lain dari pada kenyataan seharusnya: Eustylos, ketika *intercolumniation*, atau ruang antara kolom, adalah proporsi terbaik. (Gambar 1.9 dan Gambar 1.10).

Pycnostylos, adalah pengaturan di mana kolom-kolomnya hanya satu setengah kali terpisah, seperti di kuil dewa Julius, di Venus di forum Cæsar, dan di bangunan serupa lainnya. Systylos, adalah distribusi kolom dengan *intercolumniation* dua diameter: jarak antara alas mereka kemudian sama dengan wajah depan mereka. Contohnya dapat dilihat di Kuil Fortuna Equestris, dekat teater batu, dan di tempat lain.



Gambar 1.9 Klasifikasi Kuil berdasarkan *Intercolumniation*-nya Menurut Vitruvius: Pycnostyle, Systyle, Diastyle, dan Araeostyle (minus Eustyle) (Morgan, 1914: 79).



Gambar 1.10 Kuil Eustyle Menurut Vitruvius, dibandingkan dengan Kuil Teos (Morgan, 1914: 81).

Diastylos memiliki *intercolumniations* tiga diameter, seperti di Kuil Apollo dan Diana. Ketidaknyamanan dari spesies ini adalah, bahwa *epistylia* atau *architraves* di atas kolom sering gagal, karena bantalannya terlalu panjang.

Dalam Araeostylos, *architraves* terbuat dari kayu, dan bukan dari batu atau marmer; spesies-spesies kuil yang berbeda dari jenis ini adalah canggung, beratap, rendah dan lebar, dan pedimen mereka biasanya dihiasi dengan patung-patung tanah liat atau kuningan, sepuhan emas dengan Gaya Tuscan. Spesies ini adalah Kuil Ceres, dekat Circus Maximus, dan Jupiter Capitolinus.

Eustylos, lebih disukai, juga dalam hal kenyamanan, keindahan dan kekuatan. *Intercolumniations*-nya memiliki dua diameter dan seperempat. *Intercolumniation* tengah, di depan dan di *posticum*, adalah tiga diameter. Ini tidak hanya memiliki efek yang indah, tetapi juga nyaman, dari bagian yang tidak terhalang yang diberikannya ke pintu kuil, dan ruang yang besar memungkinkan untuk berjalan mengelilingi *cella*.

1.2.6 Gaya, Proporsi, dan Ukuran Bangunan Kuil

Dalam Buku IV, Vitruvius menjelaskan tentang Gaya Bangunan Kuil yang direpresentasikan oleh kolom-kolomnya dan disebutnya sebagai *Order*, yakni meliputi Dorik, Ionik, dan Korinthian; Vitruvius juga mengaitkannya dengan Proporsi dan Ukuran Bangunan Kuil.

Tiga macam kolom, berbeda dalam bentuk, telah menerima sebutan Dorik (*Doric*), Ionik (*Ionic*), dan Korinthian (*Corinthian*), yang mana yang pertama adalah zaman dahulu yang terbesar. Untuk Dorus, putra Hellen, dan Orim Nimfa, memerintah atas seluruh Akhaia dan Peloponnesus, dan

dibangun di Argos, sebuah kota kuno, di tempat yang disakralkan oleh Juno, sebuah kuil, yang kebetulan merupakan tempat dari *Order* ini. Setelah ini, banyak kuil yang mirip dengan itu, bermunculan di bagian Achaia lainnya, meskipun proporsi yang harus dilestarikan di dalamnya, belum diselesaikan.

Tetapi kemudian ketika orang-orang Athena, atas saran dari Oracle Delphic dalam sebuah majelis umum dari berbagai negara Yunani, mengirim ke tiga belas koloni Asia sekaligus, dan menunjuk seorang gubernur atau pemimpin untuk masing-masing, memesan komando utama untuk Ion, yang putra Xuthus dan Creuma, yang Apollo Delphic akui sebagai putra; orang itu membawa mereka ke Asia, dan menduduki perbatasan Karia, dan di sana membangun kota-kota besar Efesus, Miletus, Myus (yang sudah lama dihancurkan oleh genangan air dan ritus sakral serta hak pilihnya ditransfer oleh para Ionia kepada penduduk Miletus), Priene, Samos, Teos, Colophon, Chios, Erythræ, Phocæa, Clazomenæ, Lebedos, dan Melite. Yang terakhir, sebagai hukuman atas kesombongan warganya, dilepaskan dari negara-negara lain dalam perang yang dikenakan sesuai dengan arahan dewan umum; dan sebagai gantinya, sebagai tanda kebaikan terhadap Raja Attalus, dan Arsinoë, Kota Smyrna dimasukkan ke dalam sejumlah negara Ionia, yang menerima sebutan Ionia dari pemimpin mereka Ion, setelah Klan Lelegæ diusir. Di negeri ini, dengan memberikan tempat yang berbeda untuk tujuan sakral, mereka mulai mendirikan kuil, yang pertama didedikasikan untuk Apollo Panionios, dan menyerupai apa yang mereka lihat di Achaia, dan mereka

memberinya nama Dorik, karena mereka pertama kali memiliki terlihat bahwa spesies di kota Doria.

Ketika mereka ingin mendirikan kuil ini dengan tiang-tiang, dan tidak memiliki pengetahuan tentang proporsi yang tepat dari mereka, juga tidak tahu cara mereka harus dibangun, sehingga pada saat yang sama, waktu untuk menjadi bugar untuk membawa berat badan super, dan untuk menghasilkan efek yang indah, mereka mengukur kaki seorang pria, dan menemukan panjangnya bagian keenam dari tinggi badannya, mereka memberikan kolom proporsi yang sama, yaitu, mereka membuat tingginya, termasuk kapital, enam kali ketebalan poros, diukur di pangkalan. Dengan demikian *Order Dorik* memperoleh proporsi, kekuatan, dan keindahannya, dari sosok manusia laki-laki.

Dengan perasaan yang sama mereka kemudian membangun Kuil Diana. Tetapi dalam mencari proporsi baru, mereka menggunakan sosok perempuan sebagai standar: dan untuk tujuan menghasilkan efek yang lebih tinggi, mereka pertama kali membuatnya delapan kali ketebalannya. Di bawahnya mereka menempatkan alas, menurut cara sepatu sampai kaki; mereka juga menambahkan *volute* ke kapitalnya, seperti rambut keriting yang anggun tergantung di setiap sisi, dan bagian depan mereka dihiasi dengan *cymatia* dan hiasan untuk menggantikan rambut. Di poros mereka tenggelam saluran, yang memiliki kemiripan dengan lipatan pakaian *matronal*. Jadi, ada dua *Order* yang diciptakan, satu dari karakter maskulin, tanpa ornament (*Order Dorik*) yang lain membawa karakter yang menyerupai kelezatan, ornamen, dan proporsi wanita (*Order Ionik*).

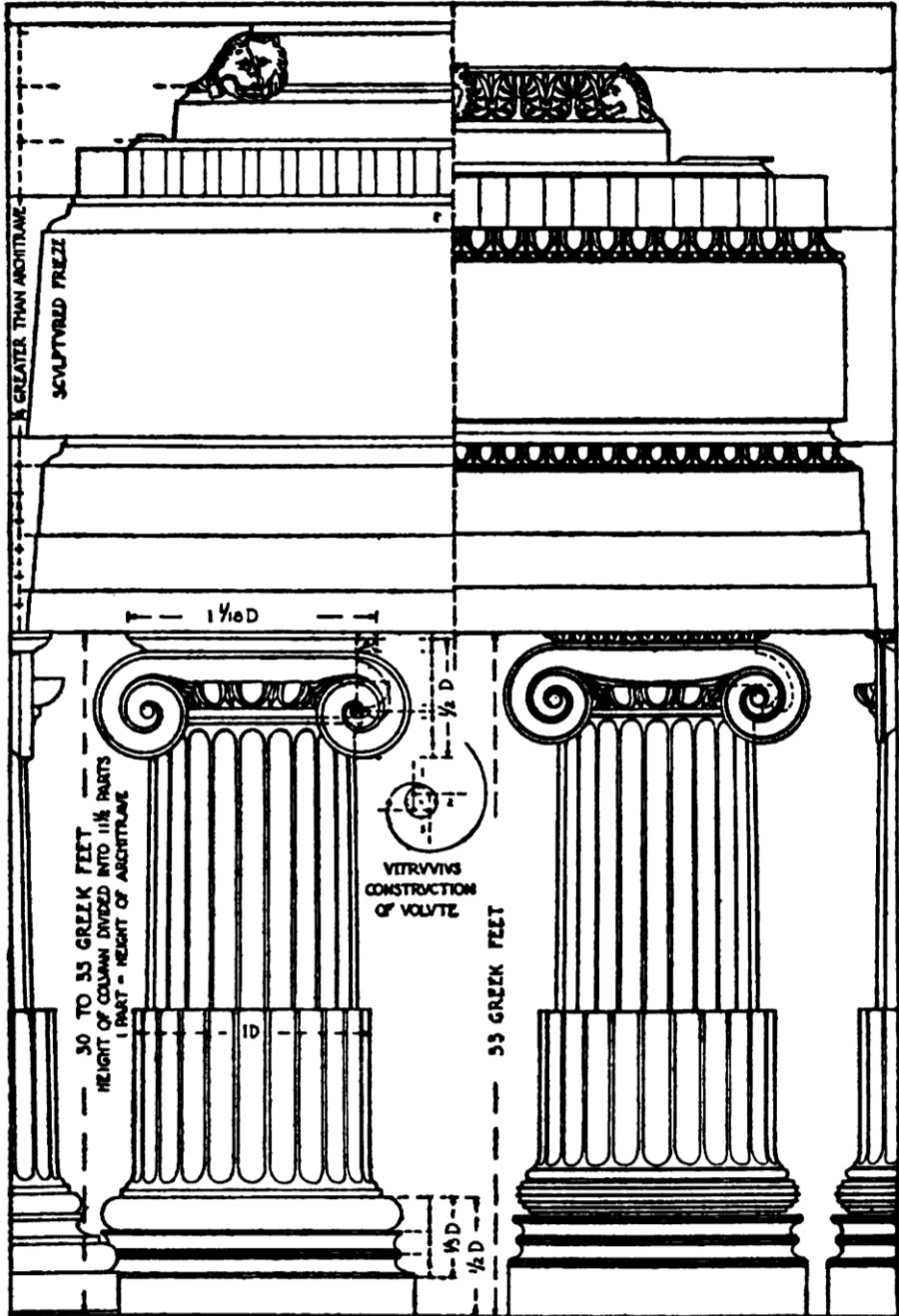
Para penerus orang-orang ini, yang memiliki cita rasa yang lebih baik, dan lebih suka proporsi yang lebih ramping, menetapkan tujuh diameter pada ketinggian kolom Dorik, dan delapan setengah untuk Ionik. Spesies itu, yang merupakan penemu Ionians, telah menerima sebutan Ionik.

Spesies ketiga, yang disebut Corinthian, menyerupai karakternya, penampilan anggun yang anggun dari seorang perawan, di mana, dari usianya yang masih muda, anggota tubuhnya memiliki bentuk yang lebih halus, dan yang ornamennya harus tidak mencolok. Penemuan kapital dari *Order* ini dikatakan didirikan pada kejadian berikut. Seorang perawan Korinthus, dari usia menikah, menjadi korban kelainan kekerasan. Setelah masa penantiannya, perawatnya, mengumpulkan di dalam keranjang barang-barang yang telah dia tiru ketika masih hidup, membawanya ke makamnya, dan meletakkan ubin di keranjang untuk menjaga isinya lebih lama. Keranjang itu secara tidak sengaja ditempatkan pada akar tanaman *acanthus*, yang ditekan oleh berat, melesat maju, menuju musim semi, batang dan dedaunannya besar, dan dalam perjalanan pertumbuhannya mencapai sudut ubin, dan dengan demikian membentuk *volute* pada ekstremitas.

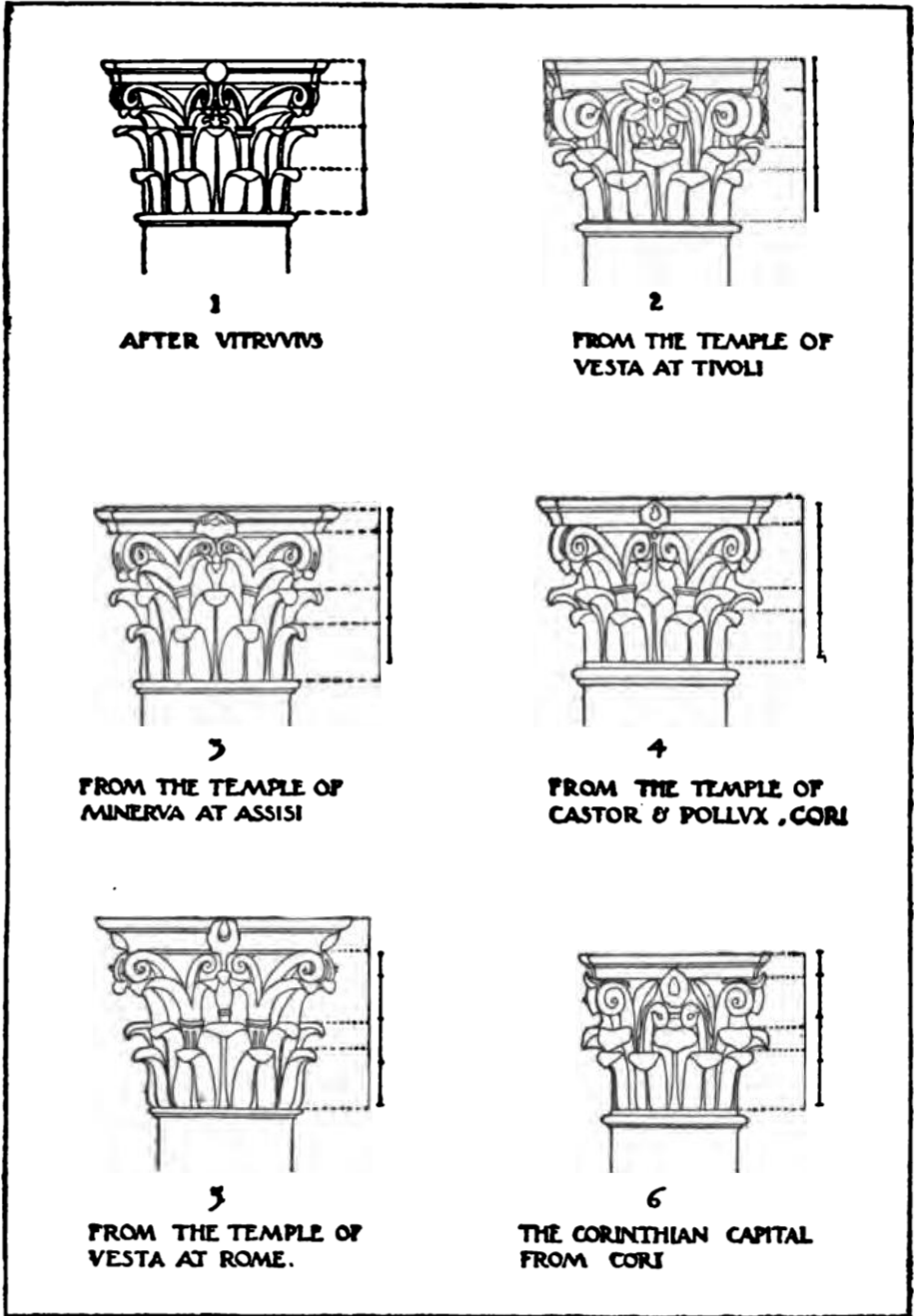
Callimachus, yang, karena kecerdikan dan rasanya yang luar biasa dipanggil oleh orang Athena Catatechnos, yang terjadi pada saat ini untuk melewati makam, mengamati keranjang, dan kelezatan dedaunan yang mengelilinginya. Senang dengan bentuk dan kebaruan kombinasi, ia membangun dari petunjuk sehingga diberikan, kolom spesies ini di negara tentang Korinthus, dan mengatur proporsi, menentukan langkah-langkah yang tepat dengan aturan yang sempurna.

Kolom Korinthian, kecuali di kapitalnya, memiliki proporsi yang sama dengan Ionik; tetapi tambahan tinggi kapitalnya membuatnya lebih tinggi dan lebih anggun; kapital Ionik hanyalah sepertiga dari diameter poros tingginya, sedangkan kapital Korinthian sama dengan ketebalan poros. Jadi, dua pertiga dari ketebalan poros, yang ditambahkan pada ketinggiannya, memberikannya, dalam hal itu, efek yang lebih menyenangkan. Anggota lain yang ditempatkan pada Kolom, dipinjam baik dari proporsi Dorik atau Ionik; sejauh Korinthian itu sendiri tidak memiliki aturan yang tetap untuk *cornice*, dan ornamen lainnya, tetapi diatur oleh analogi, baik dari *mutuli* dalam *cornice*, atau *guttæ* dalam *architrave*, atau *epistylum* dalam *Order* Dorik; atau diatur sesuai dengan hukum Ionik, dengan hiasan pahatan, gigi palsu dan *cornice*. (Gambar 1.11-1.14).

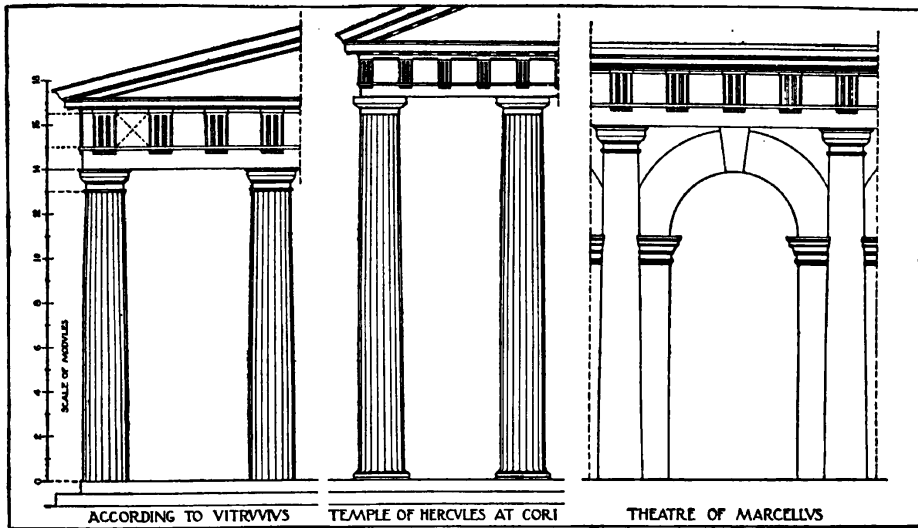
Metode menetapkan kapital kolom ketiga *Order* adalah sebagai berikut. Tingginya, termasuk *abacus*, harus sama dengan diameter bagian bawah kolom. Lebar *abacus* diperoleh dengan membuat diagonal dari sudut yang berlawanan, sama dengan dua kali tingginya. Dengan demikian akan memiliki bagian depan yang tepat di setiap wajah. Wajah keempat sisi *abacus* harus melengkung ke dalam dari sudut ekstremnya, sama dengan sepersembilan dari luasnya. Ketebalan bagian bawah kapital harus sama dengan diameter bagian atas *shaft*.



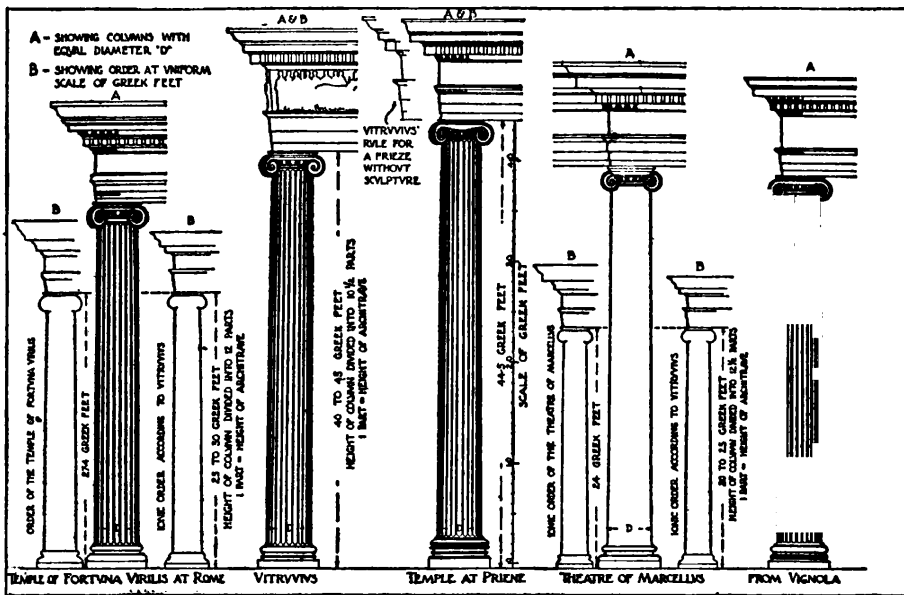
Gambar 1.11 Ionic Order menurut Vitruvius, dibandingkan dengan Order Mausoleum Halicarnassus (Morgan, 1914: 91).



Gambar 1.12 *Corinthian Order* menurut Vitruvius, dibandingkan dengan *Order Monumen Lainnya* (Morgan, 1914: 105).



Gambar 1.13 *Doric Order* menurut Vitruvius, dibandingkan dengan *Order* pada Kuil Herkules di Cori dan Teater Marcellus (Morgan, 1914: 111).



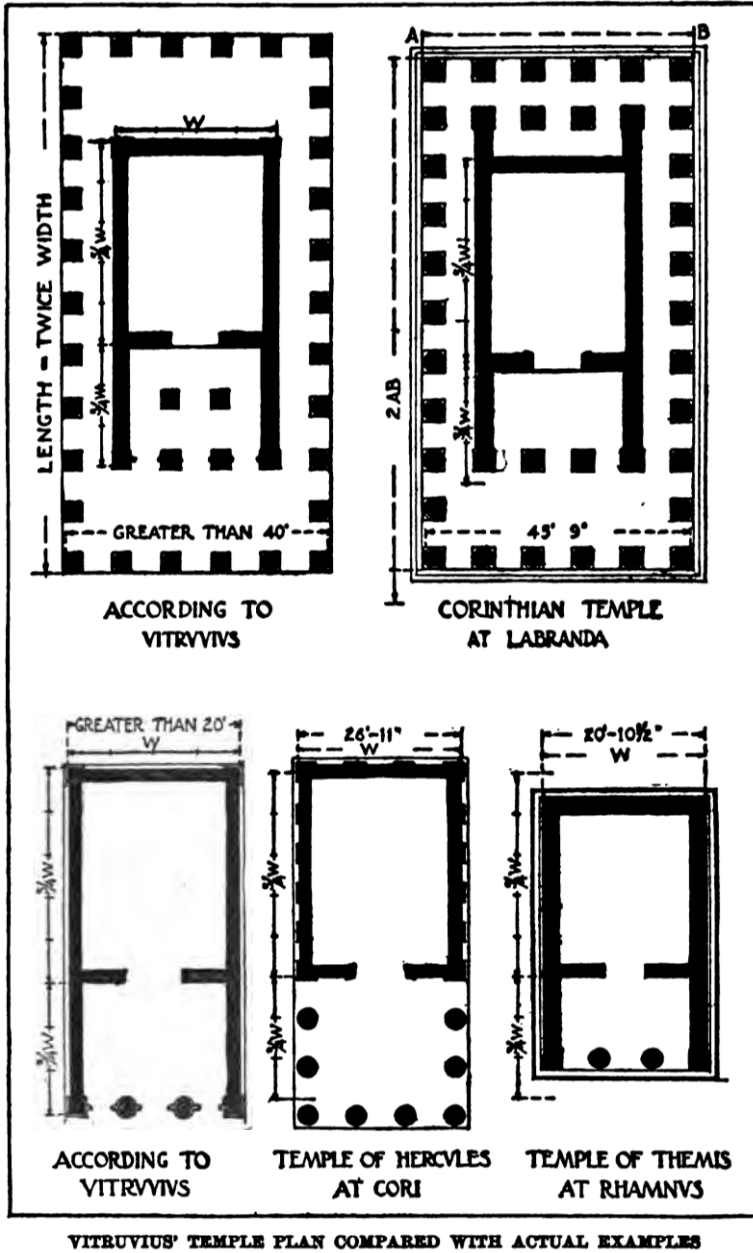
Gambar 1.14 Perbandingan *Ionic Order* menurut Vitruvius dengan *Order* Contoh Aktual dan dengan Vignola's *Order* (Morgan, 1914: 95).

Ketinggian *abacus* adalah sepertujuh dari ketinggian seluruh kapital. Sisanya akan dibagi menjadi tiga bagian, salah satunya diberikan kepada daun bagian bawah, daun tengah akan menempati ruang bagian ketiga berikutnya, tangkai atau kembang kol akan membangun ketinggian yang sama dengan yang terakhir disebutkan, keluar di mana daun muncul untuk menyambut *abacus*. *Volute* besar dihasilkan dari ini, yang bercabang ke arah sudut. *Volute* yang lebih kecil menyebar ke arah bunga, yang diperkenalkan di tengah setiap *abacus*. Bunga yang diameternya sama dengan ketinggian *abacus*, harus ditempatkan di bagian tengah dari masing-masing wajahnya. Dengan memperhatikan aturan-aturan ini, maka akan didapatkan pada kapital Korinthian proporsional yang benar

Panjang sebuah bangunan kuil harus dua kali lebarnya. *Cella* kuil itu sendiri memiliki panjang seperempat bagian lebih dari luasnya, termasuk dinding tempat pintu-pintu itu ditempatkan. Tiga bagian sisanya berjalan maju ke *antæ* dari dinding *pronaos*, yang *antæ*-nya harus memiliki ketebalan yang sama dengan kolom. Jika kuil lebih luas dari dua puluh kaki, dua kolom disisipkan di antara kedua *antæ*, untuk memisahkan *pteroma* dari *pronaos*. Tiga *intercolumniations* antara *antæ* dan kolom dapat ditutup dengan pekerjaan pagar, baik dari marmer atau kayu, sehingga, bagaimanapun, bahwa mereka memiliki pintu di dalamnya untuk akses ke *pronaos*. Jika lebarnya lebih besar dari empat puluh kaki, kolom yang berseberangan dengan yang berada di antara *antæ*, ditempatkan ke arah bagian dalam, dengan ketinggian yang sama dengan yang di depan, tetapi ketebalannya harus dikurangi. Jika mereka yang berada di depan adalah seperdelapan bagian dari tingginya, ini menjadi yang seperesebelasan; dan jika yang pertama adalah yang

sepersembilan, atau yang sepersepuluh, yang terakhir harus dikurangi secara proporsional. Jangan sampai, bagaimanapun, mereka akan terlihat lebih ramping, ketika *flute* kolom eksternal adalah dua puluh empat jumlahnya, ini mungkin memiliki dua puluh delapan, atau bahkan tiga puluh dua. Dengan demikian, apa yang diambil dari massa absolut *shaft*, akan secara kasat mata dibantu oleh jumlah *flute*, dan meskipun dengan ketebalan yang berbeda, mereka akan memiliki penampilan yang sama. (Gambar 1.15).

Kuil-kuil para dewa yang “abadi” harus memiliki aspek seperti itu, sehingga patung di *cella* mungkin memiliki wajah ke arah Barat, sehingga mereka yang masuk untuk berkorban, atau untuk membuat persembahan, mungkin memiliki wajah mereka di sebelah timur serta patung di dalam kuil. Jadi para pemohon, dan mereka yang melakukan sumpah mereka, tampaknya memiliki kuil, timur, dan sang dewa, seolah-olah, memandang mereka pada saat yang sama. Oleh karena itu semua altar para dewa harus ditempatkan ke arah Timur. Tetapi jika sifat tempat itu tidak memungkinkan ini, kuil harus diputar sebanyak mungkin, sehingga sebagian besar kota dapat dilihat darinya. apalagi, jika kuil dibangun di tepi sungai, seperti yang ada di Mesir di Sungai Nil, mereka harus menghadap ke sungai. Jadi, juga, jika kuil para dewa didirikan di sisi jalan, mereka harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga orang-orang yang lewat dapat melihat ke arah mereka, dan membuat kepatuhan mereka.



Gambar 1.15 Susunan Denah Kuil menurut Vitruvius, dibandingkan dengan contoh kuil yang ada (Morgan, 1914: 115).

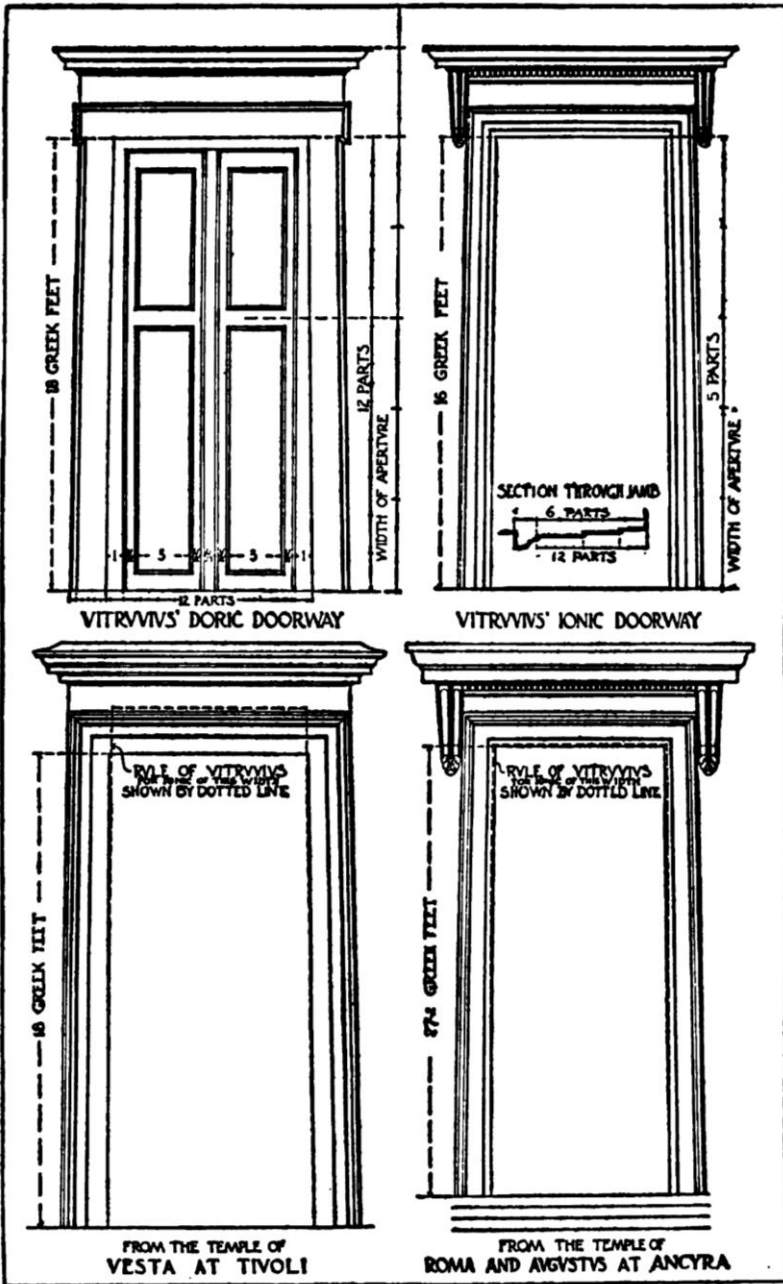
Berikut ini adalah aturan untuk pintu-pintu kuil, dan untuk pembalutnya (*antepagmenta*). Pertama, jenis harus dipertimbangkan: ini adalah Dorik, Ionik, atau Loteng (*Attic*). Dorik dibangun dengan proporsi ini. Bagian atas *cornice*, yang berada di atas pembalut atas, harus sejajar dengan bagian atas kapital di *pronaos*. Bukaan pintu ditentukan sebagai berikut. Ketinggian dari pelataran ke *lacunaria* harus dibagi menjadi tiga bagian dan setengahnya, yang dua di antaranya merupakan ketinggian pintu. Ketinggian yang diperoleh harus dibagi menjadi dua belas bagian, dimana lima setengah diberikan untuk lebar bagian bawah pintu. Ini berkurang ke arah atas, sama dengan sepertiga dari pembalut, jika tingginya tidak lebih dari enam belas kaki. Dari enam belas kaki ke dua puluh lima bagian atas bukaan dikontrak bagian keempat pembalut. (Gambar 1.16).

Aspek altar harus ke Timur, dan mereka harus selalu lebih rendah daripada patung-patung di kuil, sehingga para pemohon dan orang-orang yang berkorban, dalam memandang ke arah dewa, dapat berdiri lebih atau kurang cenderung, sebagai penghormatan yang mungkin dibutuhkan secara proporsional. Karenanya altar dibuat; ketinggian Yupiter dan dewa-dewa surga harus setinggi mungkin; *Vesta*, Bumi, dan Laut dibuat lebih rendah. Pada prinsip-prinsip ini, altar di tengah-tengah kuil adalah proporsional.

Tidak ada yang membutuhkan perhatian arsitek lebih dari proporsi bangunan. Ketika proporsi disesuaikan, dan dimensi ditemukan oleh perhitungan, maka itu adalah bagian dari seorang pria yang terampil untuk mempertimbangkan sifat tempat, tujuan bangunan, dan keindahannya; dan baik dengan

pengurangan atau penambahan untuk menemukan cara, dengan mana penampilan mungkin tidak terluka oleh penambahan, atau pengurangan, proporsi yang ditetapkan yang mungkin diperlukan. Sebab sebuah objek di bawah mata akan tampak sangat berbeda dari objek yang sama yang ditempatkan di atasnya; dalam ruang tertutup, sangat berbeda dari yang sama di ruang terbuka. Dalam semua hal ini, dibutuhkan penilaian yang besar untuk mengadopsi cara yang tepat, karena mata tidak selalu membentuk dengan sendirinya citra sejati dari suatu objek, dan pikiran sering tertipu oleh kesan salah. Jadi dalam pemandangan yang dilukis, meskipun permukaannya adalah bidang yang sempurna, kolom-kolom itu tampaknya maju ke depan, proyeksi *mutuli* diwakili, dan angka-angka tampak menonjol. Dayung kapal, juga, meskipun bagian yang terbenam di dalam air benar-benar lurus, tampak seperti pecah; bagian-bagian itu hanya muncul lurus yang berada di atas permukaan air. Ini muncul dari bagian yang dicelupkan ke dalam air yang memantulkan citranya dalam keadaan bergelombang hingga ke permukaan air, melalui media transparan, yang, jika tergesa-gesa, membuat dayung itu tampak rusak.

Oleh karena itu, proporsi simetri harus diselesaikan pertama kali, sehingga perubahan yang diperlukan dapat dilakukan dengan pasti. Maka panjang dan luasnya rencana pekerjaan harus ditetapkan, dan bagian-bagiannya; setelah itu, proporsinya disesuaikan seperti yang diminta oleh kepatutan, sehingga pengaturan yang menyenangkan tidak terganggu.



VITRUVIUS' RULE FOR DOORWAYS COMPARED WITH TWO EXAMPLES

Gambar 1.16 Pintu Kuil menurut Vitruvius, dibandingkan dengan contoh pintu kuil yang ada (Morgan, 1914: 119).

1.2.7 Forum, Basilika, Teater, dan Pemandian

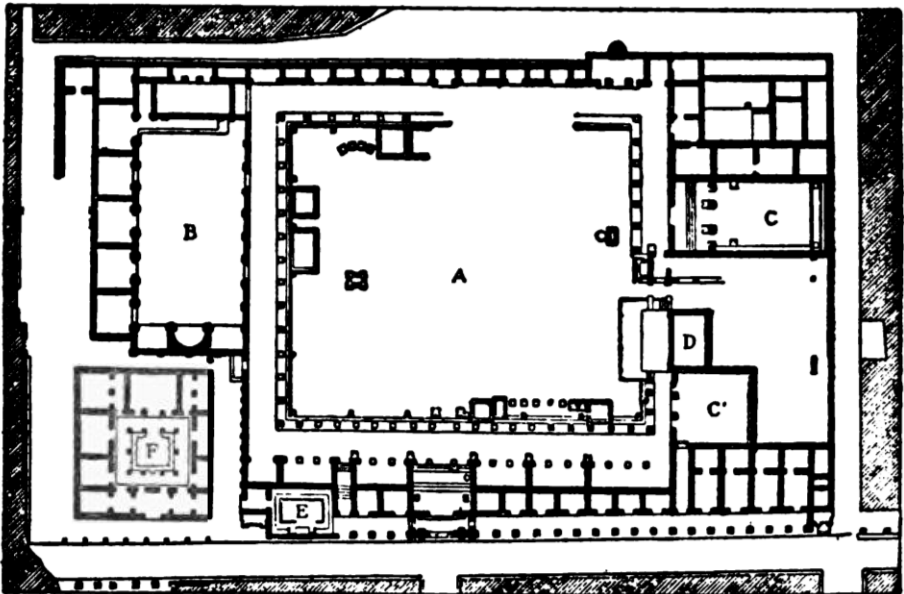
Tentang Forum, Basilika, Teater (dan Harmoni), dan Pemandian, dijelaskan oleh Vitruvius di dalam Buku V.

Forum

Orang-orang Yunani membuat Forum mereka, dengan serambi (*portico*) yang luas dan ganda, menghiasinya dengan kolom-kolom yang ditempatkan pada jarak yang sempit, dan dari batu atau marmer *epistylia*, dan membentuk jalan-jalan di atas pada kerangka kayu. Namun, di kota-kota Italia, praktik ini tidak diikuti, karena kebiasaan *antient* berlaku untuk memamerkan pertunjukan gladiator di Forum. Karenanya, untuk kenyamanan para penonton, *intercolumniations* harus lebih luas; dan toko-toko bankir terletak di *portico* sekitarnya dengan apartemen di lantai di atasnya, yang dibangun untuk penggunaan para pihak, dan sebagai depôt dari pendapatan publik.

Ukuran Forum harus proporsional dengan populasi tempat itu, sehingga tidak terlalu kecil untuk memuat jumlah-jumlah (kapasitas) yang seharusnya dipegang, juga tidak terlihat terlalu besar, dari keinginan jumlah untuk menempatinnya. Lebar diperoleh dengan menetapkan dua pertiga dari panjangnya, yang memberikan bentuk lonjong, dan membuatnya nyaman untuk tujuan pertunjukan. Kolom atas harus dibuat seperempat lebih sedikit dari yang di bawah ini; dan bahwa karena yang terakhir dimuat dengan berat, seharusnya menjadi lebih kuat; karena, juga, kita harus mengikuti praktik alam, yang, pada pohon yang tumbuh lurus, seperti Cemara, dan Pinus, membuat ketebalan pada bagian akar lebih besar dari pada yang di atas, dan mempertahankan penurunan bertahap sepanjang tinggi mereka.

Dengan demikian, mengikuti contoh alam, sudah sepatutnya diperintahkan bahwa benda yang paling atas harus lebih kecil dari yang ada di bawah, baik dalam hal ketinggian maupun ketebalan. (Gambar 1.17 dan Gambar 1.18).



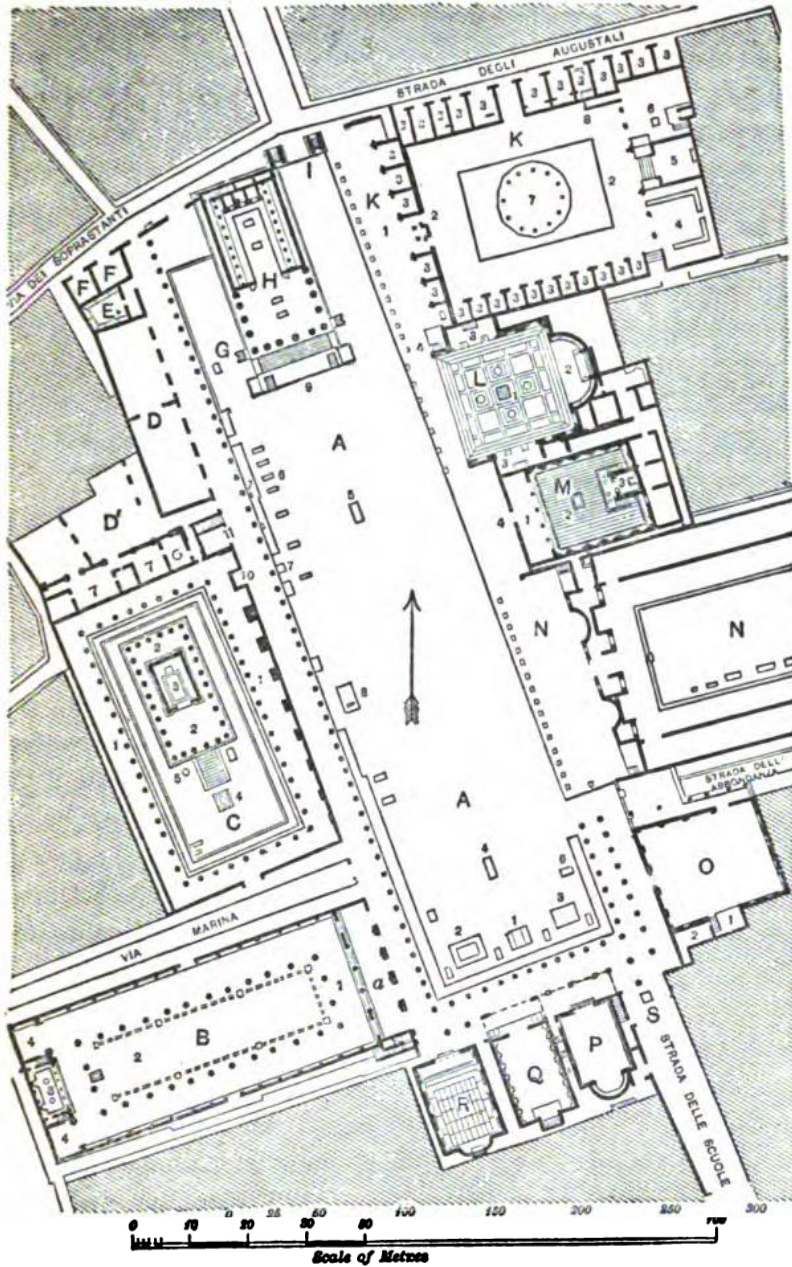
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11"

From Geall

FORUM AT TIMGAD

**A, Forum. B, Basilica. C, Curia. C', Official Building. D, Small Temple.
E, Latrina. F, Atrium.**

Gambar 1.17 Denah Forum di Timgad
(Morgan, 1914: 131).



FORUM AT POMPEII

From Mau

Forum. B, Basilica. C, Temple of Apollo. D, D', Market Buildings. E, Latrina. Treasury. G, Memorial Arch. H, Temple of Jupiter. I, Arch of Tiberius. K, Macell (division of Eumachia). L, Sanctuary of the City Lares. M, Temple of Vespasian. O, Comitium. P, Office of the Duumvirs. Q, The City Council. R, Temple of the Aediles.

Gambar 1.18 Denah Forum di Pompeii
(Morgan, 1914: 133).

Basilika

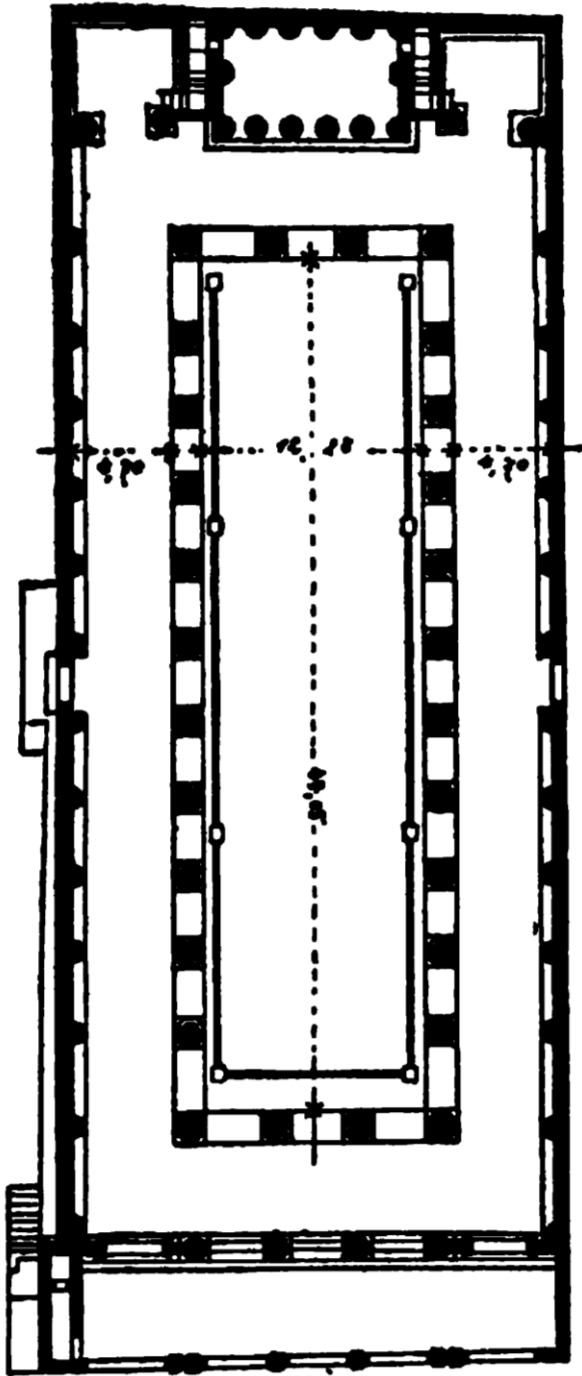
Basilika harus ditempatkan berdampingan dengan Forum, di sisi terhangat, sehingga para pedagang dapat berkumpul di sana di musim dingin, tanpa merasa tidak nyaman dengan hawa dingin. Lebarnya tidak boleh kurang dari sepertiga bagian, juga tidak lebih dari setengah panjangnya, kecuali sifat tapaknya mencegahnya, dan memaksakan proporsi yang berbeda; Namun, jika itu lebih lama dari yang diperlukan, sebuah *chalcidicum* ditempatkan pada ekstremitas, seperti pada Basilika Julian dan yang di Aquileia. Kolom Basilika harus sama tingginya dengan lebar *portico*, dan lebar *portico* sepertiga dari ruang di tengah. Kolom atas, seperti yang dijelaskan di atas, harus kurang dari yang di bawah. Dinding pembatas antara kolom atas harus dibuat seperempat lebih kecil dari kolom itu, sehingga mereka yang berjalan di lantai Basilika mungkin tidak terlihat oleh para pedagang. Proporsi *architrave*, dekorasi, dan *cornice* dapat dipelajari dari apa yang telah dikatakan pada kolom di Buku III. (Gambar 1.19-1.21).

Basilika, mirip dengan yang saya (Vitruvius) rancang dan bawa ke eksekusi di koloni Julian di Fano, tidak akan kekurangan baik dalam martabat atau kecantikan. Proporsi dan simetri ini adalah sebagai berikut. Lengkungan Penutup (*the vault*) tengah, di antara kolom, panjangnya seratus dua puluh kaki, dan lebarnya enam puluh kaki. *Portico* di sekelilingnya, di antara dinding dan tiang, lebarnya dua puluh kaki. Ketinggian tiang, termasuk kapital, adalah lima puluh kaki, ketebalannya lima kaki, dan mereka memiliki pilar di belakangnya setinggi dua puluh kaki, lebar dua setengah kaki, dan satu setengah tebal balok penyangga yang membawa lantai *portico*. Di atas ini,

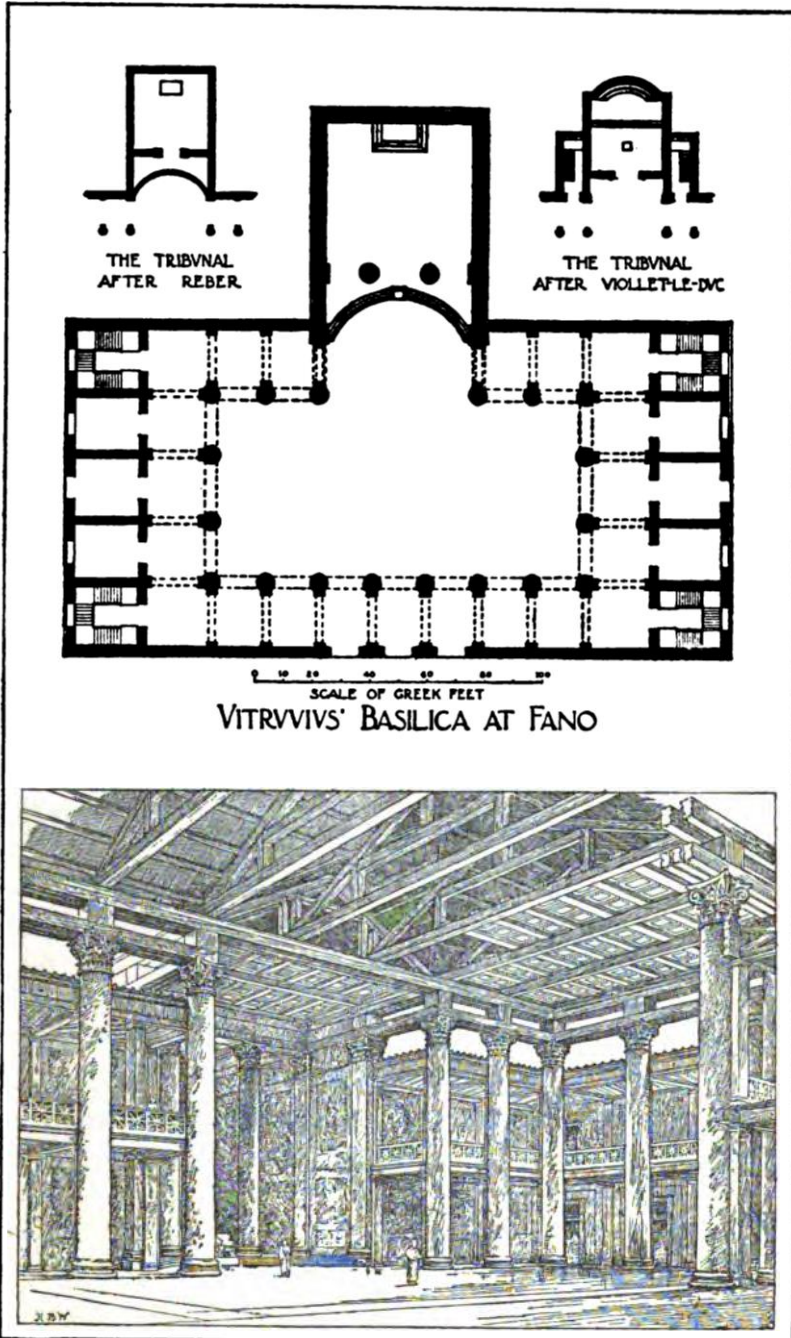
pilaster lain ditempatkan, setinggi delapan belas kaki, lebar dua kaki, dan satu kaki tebal, yang juga menerima kayu untuk mengangkut kasau *portico*, yang atapnya lebih rendah dari *the vault*. Ruang-ruang yang tersisa di antara balok, di atas pilar dan kolom, dibiarkan terbuka untuk penerangan antar *intercolumniations*. Kolom-kolom ke arah luasnya *the vault* berjumlah empat, termasuk yang ada di sudut siku-siku dan kiri; memanjang, ke arah mana ia bergabung dengan Forum, jumlahnya delapan, termasuk yang di sudut; di sisi yang berlawanan, termasuk semua kolom bersudut, ada enam kolom, karena dua yang terpusat di sisi itu dihilangkan, sehingga pandangan *pronaos* Kuil Augustus tidak terhalang: ini ditempatkan di tengah dari dinding samping Basilika, menghadap ke tengah Forum dan Kuil Jupiter.



Gambar 1.19 Reruntuhan Basilika di Pompeii
(Morgan, 1914: hal antara 104 dan 105).



Gambar 1.20 Denah Basilika di Pompeii
(Morgan, 1914: 134).



Gambar 1.21 Basilika di Fano menurut Vitruvius
(Morgan, 1914: 135).

Teater

Ketika Forum ditempatkan, tempat yang sehat mungkin akan dipilih untuk Teater, untuk pameran permainan pada hari-hari festival para dewa abadi, sesuai dengan instruksi yang diberikan dalam Buku I, untuk menghormati disposisi sehat dinding tembok kota. Untuk para penonton, dengan istri dan anak-anak mereka, senang dengan hiburan, duduk Bersama semua permainan, dan pori-pori tubuh mereka dibuka oleh kesenangan yang mereka nikmati, mudah terpengaruh oleh udara, yang, jika berhembus dari rawa-rawa atau tempat ribut lainnya, memasukkan kualitas buruknya ke dalam sistem. Kejahatan-kejahatan ini dihindari oleh pilihan situasi yang cermat untuk Teater, mengambil tindakan pencegahan utama agar tidak terpapar ke Selatan; karena ketika matahari mengisi rongga Teater, udara yang terkurung dalam lingkungan itu tidak mampu bersirkulasi, dengan penghentiannya di dalamnya, dipanaskan, dan terbakar, mengekstrak, dan mengurangi kelembaban tubuh. Oleh sebab itu, tempat-tempat di mana udara buruk harus dihindari, dan tempat-tempat yang sehat harus dipilih.

Konstruksi pondasi akan lebih mudah dikelola, jika pekerjaannya di atas bukit; tapi jika kita dipaksa untuk meletakkannya di dataran, atau di tempat berawa, tiang pancang dan pondasi harus dilakukan sebagaimana dijelaskan untuk dasar-dasar kuil dalam buku III. Di pondasi, tingkatan (*gradasi*) dinaikkan, dari batu dan marmer. Jumlah *passage* (*præcinctiones*) harus diatur oleh ketinggian Teater, dan tidak boleh lebih tinggi dari lebarnya, karena jika dibuat lebih tinggi, mereka akan merefleksikan dan menghalangi suara dalam

bagiannya ke atas, sehingga tidak akan mencapai kursi atas di atas *passage* (*præcinctiones*), dan suku kata terakhir dari kata akan melarikan diri. Singkatnya, bangunan harus dibuat sedemikian rupa, sehingga garis yang ditarik dari langkah pertama ke langkah terakhir harus menyentuh sudut depan puncak semua kursi; dalam hal ini suara bertemu tanpa hambatan.

Pintu masuk (*aditus*) harus banyak dan luas; orang-orang di atas harus tidak berhubungan dengan orang-orang di bawah ini, dalam garis yang berkelanjutan di mana pun mereka berada, dan tanpa belokan; sehingga ketika orang-orang diberhentikan dari pertunjukan, mereka tidak boleh saling menekan, tetapi memiliki jalan keluar terpisah yang bebas dari halangan di semua bagian. Tempat yang mematikan bunyi harus dihindari dengan hati-hati.

Suara itu muncul dari napas yang mengalir, masuk akal ke pendengaran melalui perkusi di udara. Ini didorong oleh jumlah tak terbatas lingkaran mirip dengan yang dihasilkan di genangan air ketika sebuah batu dilemparkan ke dalamnya, yang, meningkat ketika mereka surut dari pusat, meluas ke yang besar jaraknya, jika sempitnya tempat atau beberapa halangan tidak mencegah mereka menyebar ke ekstremitas; karena ketika terhalang oleh penghalang, recoil pertama mempengaruhi semua yang mengikuti. Dengan cara yang sama, suara menyebar dalam arah melingkar. Tapi, sementara lingkaran di air hanya menyebar secara horizontal, suara itu, sebaliknya, memanjang secara vertikal maupun horizontal.

Karenanya, seperti halnya dengan gerakan air, demikian juga dengan suara, jika tidak ada halangan yang mengganggu undulasi pertama, tidak hanya yang kedua dan berikutnya,

tetapi semuanya akan, tanpa gema, mencapai telinga mereka yang di bawah dan mereka yang di atas. Pada akun ini Arsitek kuno, mengikuti alam sebagai panduan mereka, dan merefleksikan sifat-sifat suara, mengatur pendakian sebenarnya langkah-langkah dalam Teater, dan dibuat, dengan proporsi musik dan aturan matematika, apa pun pengaruhnya pada panggung (*scena*), untuk membuatnya jatuh di telinga audiens dengan cara yang jelas dan menyenangkan. Karena dalam instrumen angin tanduk, dengan regulasi genus, nada suaranya dibuat sejelas dengan instrumen gesek, sehingga dengan penerapan hukum harmoni, mereka menemukan metode untuk meningkatkan kekuatan suara dalam sebuah Teater.

Harmoni adalah ilmu musik yang tidak jelas dan sulit, tetapi paling sulit bagi mereka yang tidak mengenal Bahasa Yunani.

Infleksi suara dua kali lipat; pertama, ketika monoton, kedua, ketika hasil dengan interval. Yang pertama tidak dibatasi oleh irama pada penutupan, atau di tempat lain; tidak ada perbedaan nada yang dapat ditemukan antara awal dan akhirnya, waktu antara masing-masing suara ditandai dengan jelas, seperti dalam berbicara, ketika kita mengucapkan kata-kata, *sol, lux, flos, nox*. Di sini telinga tidak merasakan perbedaan nada antara awal dan akhir, oleh suara yang naik lebih tinggi atau turun lebih rendah; tidak, bahwa dari nada tinggi itu menjadi lebih rendah, atau sebaliknya. Tetapi ketika suara bergerak dengan interval waktu yang berbeda, suara itu berbeda, kadang-kadang pada nada tinggi, dan kadang-kadang pada nada rendah, dan beristirahat pada waktu yang berbeda dengan nada yang berbeda; dengan melakukan yang dengan

cepat dan fasilitas, tampaknya tidak tetap. Singkatnya, dengan menggunakan interval yang berbeda, nada-nada itu begitu ditandai dan ditentukan, sehingga kita merasakan nada di mana nada itu dimulai, di mana nada itu selesai, meskipun nada-nada perantara tidak terdengar.

Ada tiga macam modulasi, yang oleh orang Yunani disebut enharmonik (*aJrmoniva*), kromatik (*crw'ma*), dan diatonis (*diavtonoV*). Enharmonik dibangun oleh seni, penuh dengan keagungan dan kesedihan. Yang berwarna-warni oleh penemuan terampil dan kedekatan interval memiliki lebih manis. Diatonis, yang intervalnya lebih sederhana, adalah yang paling alami.

Pada prinsip-prinsip nada-nada musik harus dibuat dengan proporsi matematika, tergantung pada ukuran teater. Mereka dibentuk demikian, seperti ketika dipukul, untuk memiliki suara, yang intervalnya keempat, kelima, dan seterusnya berturut-turut sampai ke lima belas. Kemudian, di antara kursi-kursi Teater, rongga telah disiapkan, mereka ditempatkan di sana dalam urutan musik, tetapi agar tidak menyentuh dinding di bagian mana pun, tetapi untuk memiliki ruang yang jelas di sekeliling mereka dan di atasnya.

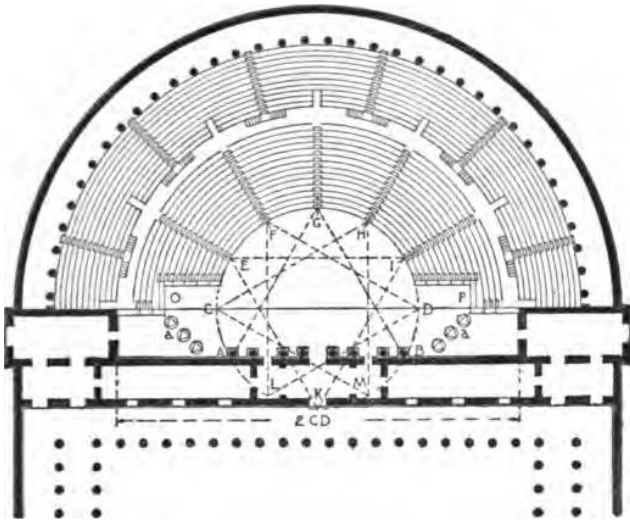
Banyak Teater dibangun setiap tahun di Roma, tanpa memperhatikan hal-hal ini. Tapi jangan salah, bahwa semua Teater publik yang dibangun dari kayu, memiliki banyak lantai, yang tentu saja konduktor suara. Tetapi ketika Teater dibangun dari bahan padat, yaitu puing-puing, batu persegi atau marmer, yang bukan konduktor suara, perlu untuk membangunnya sesuai dengan aturan yang dipermasalahkan.

Bentuk Teater harus disesuaikan sehingga, dari pusat dimensi yang dialokasikan ke dasar perimeter, sebuah lingkaran

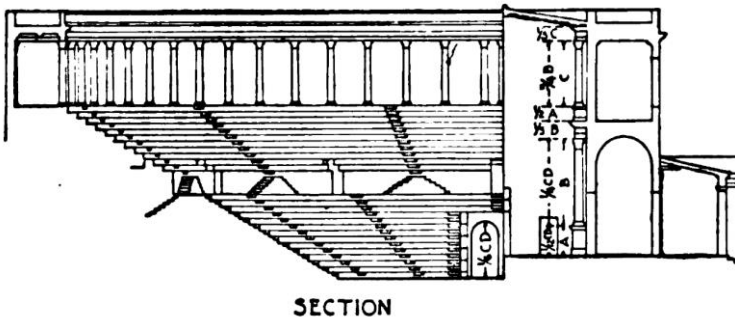
harus diuraikan, di mana tertulis empat segitiga sama sisi, pada jarak yang sama satu sama lain, yang titik-titiknya adalah untuk menyentuh keliling lingkaran. Ini adalah metode yang juga dipraktikkan oleh para peramal dalam menggambarkan dua belas tanda langit, menurut divisi musik dari rasi bintang. Dari segitiga-segitiga ini, sisi apa yang paling dekat dengan pemandangan akan menentukan wajahnya di bagian mana itu memotong keliling lingkaran. Kemudian melalui tengah garis ditarik sejajar dengannya, yang akan memisahkan mimbar proscenium dari orkestra. Dengan demikian mimbar akan lebih luas. Di orkestra, kursi diberikan kepada senator, dan ketinggian mimbarnya tidak boleh lebih dari lima kaki, sehingga mereka yang duduk di orkestra dapat dimungkinkan untuk melihat semua gerakan aktor. (Gambar 1.22-1.24).

Di Teater-teater orang Yunani, secara umum, desainnya tidak dibuat dengan prinsip yang sama seperti yang disebutkan di atas. Di Teater Latin (Romawi), titik-titik empat segitiga menyentuh keliling. Di Teater-teater orang Yunani sudut-sudut tiga kotak diganti, dan ruang terbuka "*the square*" yang terdekat ke tempat adegan, pada titik-titik di mana ia menyentuh keliling lingkaran, adalah batas proscenium. Garis yang ditarik sejajar dengan ini di ujung lingkaran, akan memberikan bagian depan pemandangan. Melalui pusat orkestra, berlawanan dengan proscenium, garis paralel lain ditarik menyentuh keliling di kanan dan kiri, dengan jari-jari sama dengan jarak dari titik kiri. (Gambar 1.25). Namun, tidak mungkin menghasilkan efek yang sama di setiap Teater dengan proporsi yang sama; tetapi arsitek harus mempertimbangkan proporsi yang dibutuhkan oleh simetri, dan yang disesuaikan dengan sifat tempat atau ukuran

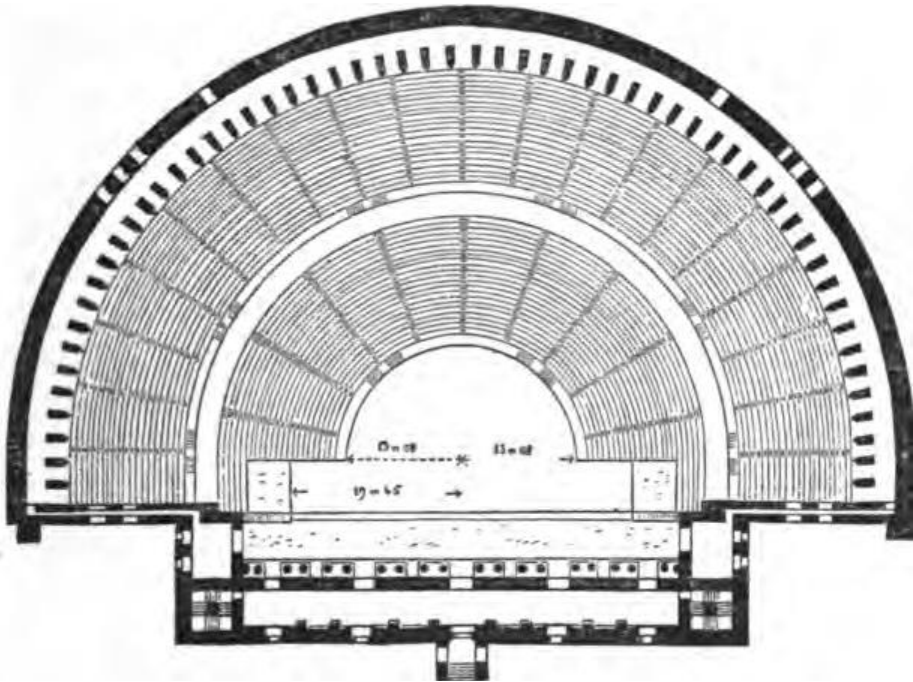
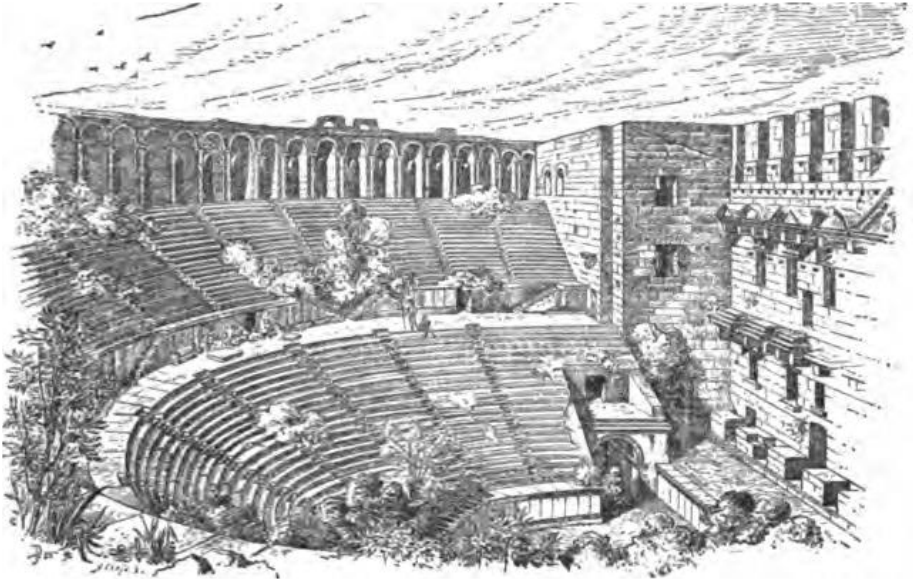
pekerjaan. Beberapa hal ada yang memerlukan penggunaan mereka dari ukuran yang sama di Teater besar seperti di Teater kecil; seperti langkah-langkah, keyakinan, tembok pembatas, lorong-lorong, tangga, mimbar, tribun, dan lainnya yang terjadi; dan ini akan mudah dikelola oleh seorang arsitek yang berpengalaman, dan yang memiliki kecerdikan dan bakat.



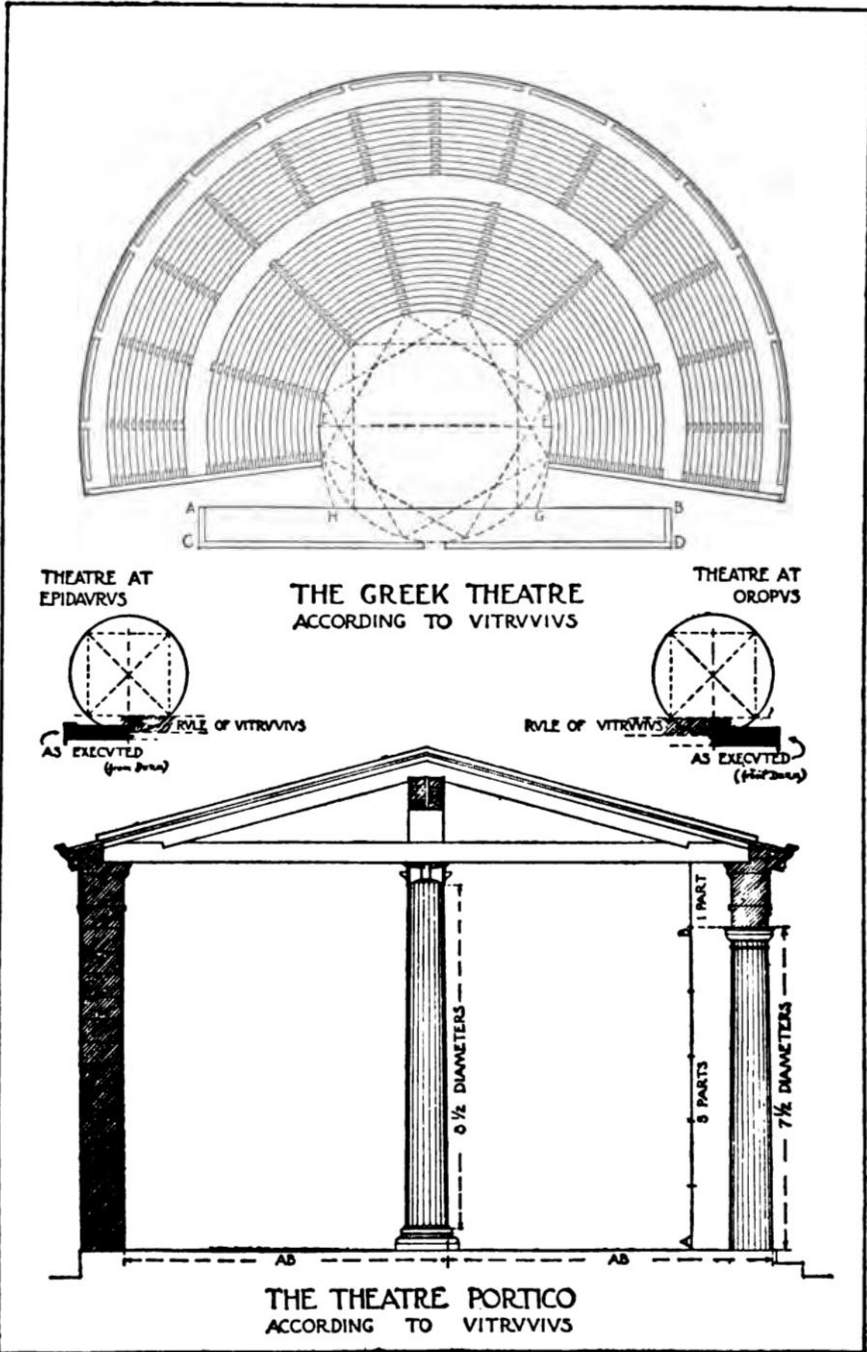
Gambar 1.22 Denah Teater Romawi menurut Vitruvius (Morgan, 1914: 147).



Gambar 1.23 Potongan Teater Romawi menurut Vitruvius (Morgan, 1914: 147).



Gambar 1.24 Teater di Aspendus
(Morgan, 1914: 149).



Gambar 1.25 Teater Yunani menurut Vitruvius (Morgan, 1914: 152).

Pemandian

Seperti yang telah dijelaskan dengan cukup, metode mengatur berbagai bagian pemandian sekarang akan mengikuti. Pertama, sebagai tempat hangat mungkin akan dipilih, yaitu, satu terlindung dari Utara dan Timur Laut. Pemandian panas dan hangat akan menerima cahaya mereka dari Musim Dingin Barat; tetapi, jika sifat tempat mencegah itu, di semua acara dari Selatan, karena jam mandi pada dasarnya dari siang hingga malam. Harus diperhatikan bahwa pemandian hangat wanita dan pria berdampingan, dan memiliki aspek yang sama; dalam hal ini tungku dan wadah yang sama akan melayani keduanya. Kaldron (*Kuali*) di atas tungku harus berjumlah tiga, satu untuk air panas, yang lain untuk air hangat, dan yang ketiga untuk air dingin: dan mereka harus diatur sedemikian rupa, sehingga air panas yang mengalir dari bejana yang dipanaskan, dapat diganti dengan jumlah yang sama dari wadah hangat, yang dengan cara yang sama dipasok dari wadah dingin, dan bahwa rongga melengkung di mana mereka berdiri dapat dipanaskan oleh satu api.

Lantai Pemandian air panas harus dibuat sebagai berikut. Pertama, bagian bawah dilapisi dengan ubin satu setengah kaki mengarah ke tungku, sehingga jika bola dilemparkan ke dalamnya, itu tidak akan tetap di sana, tetapi gulung kembali ke mulut tungku; dengan demikian nyala api akan menyebar lebih baik di bawah lantai. Setelah ini, dermaga dari delapan batu bata inci dinaikkan, pada jarak satu sama lain, sehingga ubin dua kaki dapat membentuk penutupnya. Tinggi dermaga harus dua kaki, dan harus diletakkan di tanah liat dicampur dengan

rambut, di mana ubin dua kaki yang disebutkan di atas ditempatkan, yang membawa perkerasan.

Ubin dari pemandian di Pelabuhan Sungai Romawi Castellum Amerinum, sekarang Seripola dekat Orte: ini memang Sesquipedales, ubin satu setengah kaki Romawi di satu sisi. Perhatikan cap batu bata. Langit-langit, jika dari pasangan bata, akan lebih disukai; Namun, jika mereka terbuat dari kayu, mereka harus diplester pada sisi bawah, yang harus dilakukan sebagai berikut. Batang besi, atau busur, disiapkan dan digantung dengan kait besi ke rantai sedekat mungkin. Batang atau busur ini berada pada jarak yang begitu jauh satu sama lain, sehingga ubin, tanpa lutut, dapat bertumpu padanya dan ditanggung oleh setiap dua rentang, dan dengan demikian seluruh lengkungan penutup (*vault*) yang tergantung pada besi dapat disempurnakan. Bagian atas sambungan dihentikan dengan tanah liat dan rambut. Sisi bawah menuju perkerasan pertama kali diplester dengan ubin dan kapur yang ditumbuk, dan kemudian selesai dengan plesteran atau plesteran halus. Jika lengkungan penutup pemandian air panas dibuat berlipat ganda akan lebih baik, karena uap air tidak dapat mempengaruhi kayu, tetapi akan terkondensasi di antara dua lengkungan.

Ukuran kamar mandi harus tergantung pada jumlah orang yang sering mandi. Lebar mereka harus dua pertiga dari panjangnya, tidak termasuk ruang di sekitar wadah pemandian (*schola labri*) dan selokan di sekelilingnya (*alveus*). *Schola labri* harus luas, sehingga mereka yang menunggu giliran dapat ditampung dengan baik. Lebar *alveus* antara dinding *labrum* dan tembok pembatas tidak boleh kurang dari enam kaki, sehingga

mungkin menjadi komoditas setelah pengurangan dua kaki, yang dialokasikan untuk langkah bawah dan bantal.

Laconicum dan *Sudatory* adalah untuk berdampingan dengan apartemen yang hangat, dan ketinggian mereka ke pegas kurva belahan bumi harus sama dengan lebarnya. Sebuah lubang dibiarkan di tengah-tengah lengkungan penutup dari mana sebuah perisai kurang baik ditanggihkan oleh rantai, yang mampu diturunkan dan dinaikkan sedemikian rupa untuk mengatur suhu. Itu harus melingkar, bahwa intensitas nyala api dan panas dapat sama-sama tersebar dari pusat ke seluruhnya.

Meskipun tidak digunakan oleh orang-orang Italia, tampaknya tepat bahwa harus dijelaskan bentuk *Palæstra*, dan menggambarkan mode yang dibangun oleh orang-orang Yunani. *Peristylia* persegi atau bujur *palestræ*, berjalanlah mengelilingi mereka yang disebut orang Yunani *divauloV*, dua stadia di sirkuit: tiga sisi adalah *portico* tunggal: yang keempat, yaitu di sisi Selatan, menjadi ganda, sehingga ketika hujan turun dalam cuaca berangin, tetesan air mungkin tidak masuk ke bagian dalamnya. Dalam tiga *portico* ada relung besar (*exedræ*) dengan tempat duduk di dalamnya, di mana para filsuf, ahli retorika, dan lainnya yang senang belajar, dapat duduk dan berselisih. Dalam *portico* ganda ketentuan berikut harus dibuat: *ephebeum* berada di tengah, yang sebenarnya tidak lebih dari sebuah *exsedrae* besar dengan tempat duduk, dan lebih panjang sepertiga dari lebarnya, di sebelah kanan adalah *coriceum*, segera berdampingan yang merupakan *conisterium*, yang dekat, di sudut *portico*, adalah pemandian dingin. (Gambar 1.26-1.28).



Photo Brooklyn Institute

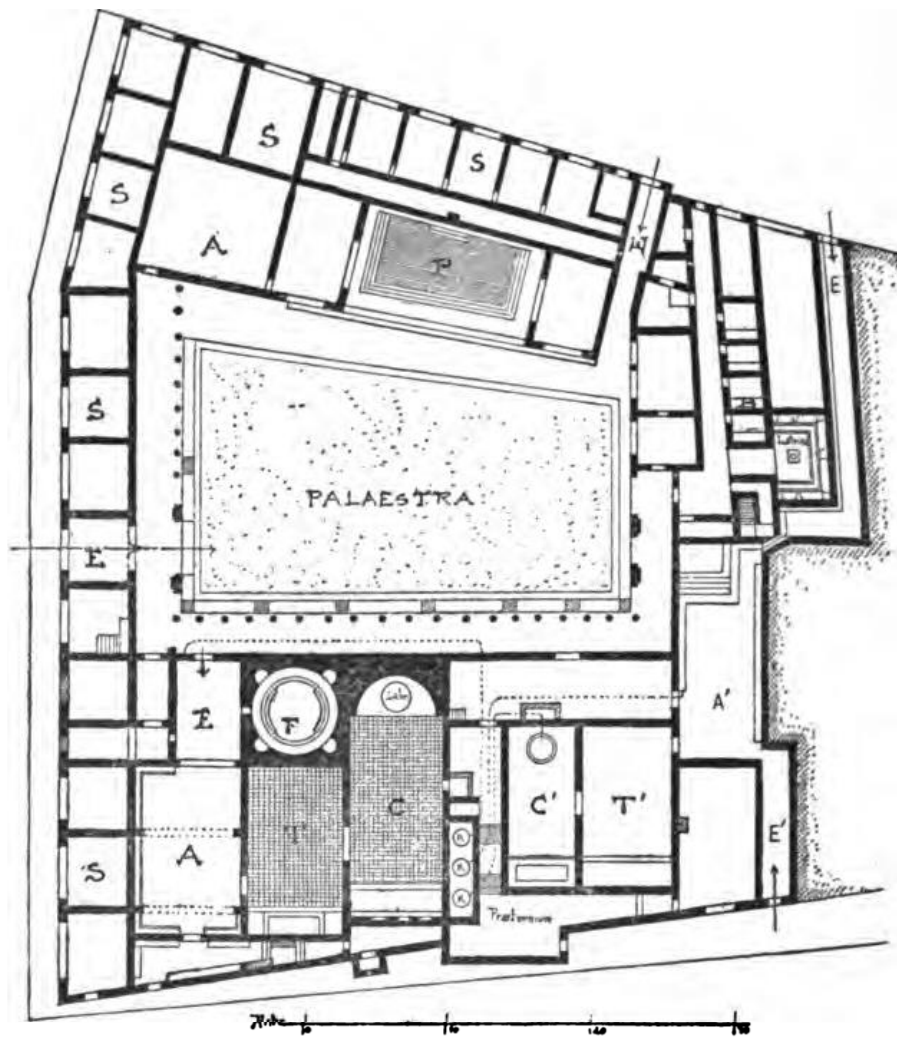
THE TEPIDARIUM OF THE STABIAN BATHS AT POMPEII



Photo Brooklyn Institute

APODYTERIUM FOR WOMEN IN THE STABIAN BATHS AT POMPEII

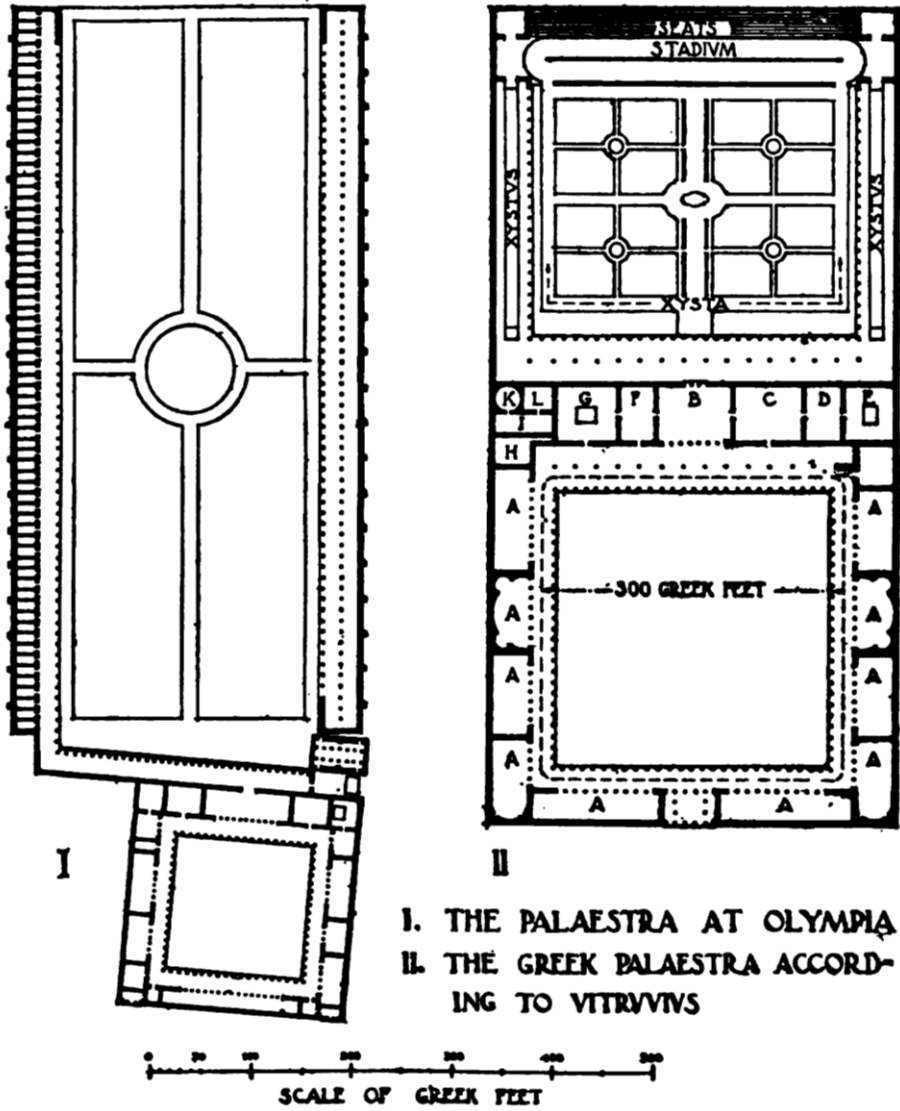
Gambar 1.26 Pemandian di Pompeii
(Morgan, 1914: hal antara 156 dan 157).



THE STABIAN BATHS AT POMPEII

S,S. Shops. B. Private Baths. A-T. Men's Bath. A'-T'. Women's Baths. E,E'. Entrances. A,A'. Apodyteria. F. Frigidarium. T,T. Tepidarium. C,C'. Caldarium. K,K,K. Kettles in furnace room. P. Piscina.

Gambar 1.27 Denah Pemandian di Pompeii
(Morgan, 1914: 158).



Gambar 1.28 Pemandian: *Palaestra* di Olympia
 (Morgan, 1914: 161).

1.2.8 Simetri, Proporsi, dan Tubuh Manusia

Konsep simetri dan proporsi, dikaitkan dengan kuil dan tubuh manusia dijelaskan oleh Vitruvius dalam Buku III dan IV.

Desain kuil bergantung pada simetri, aturan yang harus dipatuhi oleh Arsitek dengan cermat. Simetri muncul dari proporsi, yang oleh orang Yunani disebut *ajnalogiva*. Proporsi adalah penyesuaian ukuran dari bagian-bagian yang berbeda satu sama lain dan untuk keseluruhan. Karenanya tidak ada bangunan yang dapat dikatakan dirancang dengan baik yang di sana tidak menginginkan simetri dan proporsi.

Sebenarnya mereka sama perlunya dengan keindahan bangunan seperti halnya dengan sosok manusia yang terbentuk dengan baik, yang telah dibuat oleh alam, di wajah, dari dagu ke bagian atas dahi, atau ke akar rambut, adalah sepersepuluh bagian dari ketinggian seluruh tubuh. Dari dagu ke mahkota kepala adalah seperdelapan bagian dari ketinggian seluruh tubuh, dan begitu pula dari tengkuk ke mahkota kepala. Dari bagian atas payudara ke akar rambut adalah seperenam bagian dari ketinggian seluruh tubuh; dan dari bagian atas payudara ke mahkota kepala adalah seperempat bagian dari ketinggian seluruh tubuh. Bagian ketiga dari ketinggian wajah sama dengan yang dari dagu ke bawah lubang hidung, dan kemudian ke tengah alis sama; dari yang terakhir ke akar rambut, di mana dahi berakhir, bagian ketiga yang tersisa. Panjang kaki adalah seperenam bagian dari ketinggian seluruh tubuh. Lengan depan adalah seperempat bagian dari ketinggian seluruh tubuh. Lebar payudara menjadi seperempat bagian. Demikian pula memiliki anggota lain karena proporsi mereka, dengan memperhatikan

yang Pelukis dan Pematung kuno memperoleh reputasi begitu banyak.

Hanya saja, bagian-bagian Kuil harus saling bersesuaian, dan dengan keseluruhan. Pusat secara alami ditempatkan di tengah tubuh manusia, dan, jika dalam diri seorang pria berbaring dengan wajah menghadap ke atas, dan tangan serta kakinya menjulur, dari pusat sebagai pusatnya, sebuah lingkaran akan digambarkan, itu akan menyentuh jari-jarinya dan jari kaki. Tidak sendirian oleh sebuah lingkaran, bahwa tubuh manusia dibatasi, seperti yang dapat dilihat dengan menempatkannya di dalam sebuah bujur sangkar. Untuk mengukur dari kaki ke mahkota kepala, dan kemudian melintasi lengan sepenuhnya diperpanjang, kita menemukan ukuran yang terakhir sama dengan yang pertama; sehingga garis di sudut siku-siku satu sama lain, melampirkan gambar, akan membentuk kotak.

Alam telah membuat tubuh manusia sehingga anggota-anggota yang berbeda darinya adalah ukuran-ukuran keseluruhan, sehingga orang-orang zaman dahulu telah, dengan kesopanan yang tinggi, menentukan bahwa dalam semua karya sempurna, setiap bagian harus merupakan bagian *aliquot* dari keseluruhan; dan karena mereka mengarahkan, bahwa ini diamati dalam semua karya, itu harus paling ketat diperhatikan di kuil para dewa. Layak untuk dikatakan, bahwa langkah-langkah yang digunakan dalam semua bangunan dan karya-karya lain, berasal dari anggota tubuh manusia, seperti jari, telapak tangan, hasta, kaki, dan bahwa ini membentuk angka sempurna. Orang dahulu dianggap sepuluh angka sempurna, karena jari sepuluh jumlahnya, dan telapak tangan berasal dari

mereka, dan dari telapak tangan diturunkan kaki. Karena itu, Plato menyebut sepuluh angka sempurna.

1.2.9 Iklim dan Kitannya dengan Tampilan Bangunan

Pentingnya Iklim, dan pengaruhnya terhadap gaya tampilan bangunan oleh Vitruvius dijelaskan dalam Buku VI.

Rancangan yang baik adalah ketika hal itu berlaku untuk negara dan iklim di mana mereka didirikan. Untuk metode bangunan yang cocok untuk Mesir akan sangat tidak pantas di Spanyol, dan yang digunakan di Pontus akan absurd di Roma: jadi di bagian lain dunia gaya yang cocok untuk satu iklim, akan sangat tidak cocok untuk yang lain: karena satu bagian dunia berada di bawah matahari, yang lain jauh darinya, dan yang lain, di antara keduanya, beriklim sedang. Dari posisi langit sehubungan dengan bumi, dari kemiringan zodiak dan dari arah matahari, bumi memiliki suhu yang bervariasi di berbagai bagian, sehingga bentuk bangunan harus bervariasi sesuai dengan suhu tempat, dan berbagai aspek langit.

Di utara, bangunan harus melengkung, tertutup sebanyak mungkin, dan tidak terbuka, dan tampaknya tepat bahwa mereka harus menghadapi aspek yang lebih hangat. Mereka yang berada di bawah matahari tentu saja di negara-negara selatan di mana panasnya menekan, harus diekspos dan berbalik ke arah utara dan timur. Dengan demikian cedera yang akan terjadi yang diakibatkan oleh alam, dihindari dengan cara seni.

Namun, ini juga ditentukan dengan mempertimbangkan sifat tempat dan pengamatan yang dilakukan pada anggota badan dan tubuh penduduk. Karena di mana matahari bertindak dengan panas sedang, ia menjaga tubuh pada kehangatan

sedang, di mana panas dari kedekatan matahari, semua uap air mengering: terakhir, di negara-negara dingin yang jauh dari selatan, kelembabannya adalah bukan karena panas, tetapi udara yang berembun, menyinari kelembabannya ke dalam sistem, memperbesar ukuran tubuh, dan membuat suara lebih suram. Ini adalah alasan mengapa orang-orang utara bertubuh sangat besar, begitu terang warna kulit, dan memiliki rambut merah lurus, mata biru, dan penuh darah, karena mereka dibentuk oleh kelimpahan kelembaban, dan dinginnya negara mereka.

Mereka yang tinggal di dekat garis khatulistiwa, dan persis di bawah jalur matahari, adalah, karena kekuatannya, perawakannya rendah, kulitnya gelap, dengan rambut keriting, mata hitam, kaki lemah, kekurangan jumlah darah. Dan kekurangan darah ini membuat mereka takut ketika menentang dalam pertempuran, tetapi mereka menanggung panas dan demam yang berlebihan tanpa rasa takut, karena anggota tubuh mereka dipelihara oleh panas. Namun, mereka yang lahir di negara-negara utara takut-takut dan lemah ketika diserang demam, tetapi dari kebiasaan tubuh mereka yang berani lebih berani dalam pertempuran.

Nada suara beragam, dan kualitas berbeda di negara yang berbeda. Untuk batas timur dan barat di sekitar tingkat bumi, di mana bagian atas dibagi dari bagian bawah dunia, dan bumi tampak seimbang oleh alam, ditetapkan oleh lingkaran yang oleh ahli matematika disebut cakrawala; menjaga keadaan ini dalam pikiran, dari tepi pada ekstremitas utara, biarkan garis ditarik ke yang di atas sumbu selatan, dan darinya yang lain dalam arah miring ke kutub dekat bintang-bintang utara, dan kita akan

segera melihat prinsip instrumen segitiga yang disebut *sambuvkh* oleh Yunani.

Jadi orang-orang yang tinggal di daerah dekat titik yang lebih rendah, yaitu di bagian selatan menuju khatulistiwa, dari ketinggian kecil kutub memiliki suara melengking dan bernada tinggi mirip dengan yang ada di instrumen dekat sudut; berikutnya adalah mereka yang nada suaranya rendah, seperti orang-orang di bagian tengah Yunani. Dengan demikian, yang berjalan dengan derajat dari ekstremitas menengah ke utara, suara penduduk secara bertahap menjadi nada rendah. Di sini kita dapat melihat bagaimana sistem dunia diatur secara harmonis, oleh kemiringan zodiak dari suhu matahari yang tepat.

Oleh karena itu, mereka yang berada di tengah, antara garis khatulistiwa dan kutub, dikaruniai nada suara tengah, mirip dengan nada di bagian tengah diagram musikal. Maju ke negara-negara utara, di mana kutub lebih tinggi, orang-orang, dari peningkatan kuantitas kelembaban, secara alami memiliki suara yang lebih kencang, mirip dengan *hypatè* dan *proslambanomenos*. Dan akhirnya, negara-negara yang membentang dari daerah tengah ke selatan memiliki suara melengking dan akut yang mirip dengan nada *paranet* dan *nete*.

Iklim menyebabkan keragaman di berbagai negara, dan disposisi penduduk, status dan kualitas mereka secara alami berbeda, tidak ada keraguan bahwa penataan bangunan harus sesuai dengan kualitas bangsa dan orang-orang, sebagaimana ditunjukkan oleh alam dengan bijak dan jelas.

Tidak ada yang membutuhkan perhatian arsitek lebih dari proporsi bangunan. Ketika proporsi disesuaikan, dan

dimensi ditemukan oleh perhitungan, maka itu adalah bagian dari seorang pria yang terampil untuk mempertimbangkan sifat tempat, tujuan bangunan, dan keindahannya; dan baik dengan pengurangan atau penambahan untuk menemukan cara, dengan mana penampilan mungkin tidak terluka oleh penambahan, atau pengurangan. Sebab sebuah objek di bawah mata akan tampak sangat berbeda dari objek yang sama yang ditempatkan di atasnya; dalam ruang tertutup, sangat berbeda dari yang sama di ruang terbuka. Dalam semua hal ini, dibutuhkan penilaian yang besar untuk mengadopsi cara yang tepat, karena mata tidak selalu membentuk dengan sendirinya citra sejati dari suatu objek, dan pikiran sering tertipu oleh kesan salah. Jadi dalam pemandangan yang dilukis, meskipun permukaannya adalah bidang yang sempurna, kolom-kolom itu tampaknya maju ke depan, proyeksi *mutuli* diwakili, dan angka-angka tampak menonjol. Dayung kapal, juga, meskipun bagian-bagian yang terbenam di dalam air benar-benar lurus, tampak seperti rusak; bagian-bagian itu hanya muncul lurus yang berada di atas permukaan air. Ini muncul dari bagian yang dicelupkan ke dalam air yang memantulkan citranya dalam keadaan bergelombang hingga ke permukaan air, melalui media transparan, yang, jika tergesa-gesa, membuat dayung tampak rusak. Tetapi apakah pemandangan itu muncul dari kesan yang dibuat gambar pada mata, atau oleh pancaran sinar visual dari mata, seperti pendapat para naturalis, dapat dipastikan bahwa, dengan cara tertentu, mata sering tertipu.

Oleh karena itu, proporsi simetri harus diselesaikan pertama kali, sehingga perubahan yang diperlukan dapat dilakukan dengan pasti. Maka panjang dan luasnya rencana pekerjaan harus ditetapkan, dan bagian-bagiannya; setelah itu,

proporsinya disesuaikan seperti yang diminta oleh kepatutan, sehingga pengaturan yang menyenangkan tidak terganggu.

Aspek yang tepat untuk setiap bagian disesuaikan, kita harus menentukan situasi kamar pribadi untuk tuan rumah, dan orang-orang yang untuk penggunaan umum, dan untuk para tamu. Ke dalam yang bersifat pribadi tidak ada yang masuk, kecuali diundang; seperti kamar tidur, *triclinia*, kamar mandi, dan lainnya yang sifatnya serupa. Kamar umum, sebaliknya, adalah yang dimasuki oleh siapa saja, bahkan tanpa diminta. Tersebut adalah ruang depan, *kavædium*, *peristylia*, dan ruang-ruang untuk penggunaan serupa.

1.2.10 Dekorasi dan Ornamen

Tentang dekorasi dan ornamen, yang dikaitkan dengan penggunaan metode stuko diuraikan dalam Buku VII.

Pada pelaksanaan metode stuko (“plesteran”) mensyaratkan bahwa kapur harus memiliki kualitas terbaik, dan tahan lama sebelum diinginkan untuk digunakan.

Ketika *slaking* dilakukan dengan benar, dan kehati-hatian dalam persiapan bahan, kapak digunakan, mirip dengan yang kayu dipahat, dan kapur harus dipotong dengan itu, karena terletak di tumpukan. Jika kapak membentur gumpalan, kapur tidak cukup tersayat, maka kapur itu menunjukkan bahwa ia itu buruk dan lemah; tetapi jika, ketika diekstraksi, zat besi tersebut menunjukkan zat yang lengket yang melekat padanya, itu tidak hanya menunjukkan kekayaan dan pengelupasan kapur secara menyeluruh, tetapi juga menunjukkan bahwa zat tersebut telah mudah ditempa.

Ketika langit-langit melengkung diperkenalkan, mereka harus dieksekusi sebagai berikut. Tulang rusuk dipasang, tidak lebih dari dua kaki terpisah. Tulang rusuk ini dibuat sesuai bentuk lengkungan, mereka dipasang pada ikatan lantai atau atap, seperti yang mungkin dibutuhkan, dengan paku besi. Ikatan harus dari kayu yang tidak mudah rusak akibat busuk, atau usia atau lembab. Tulang rusuk yang telah diperkuat, dengan menggunakan buluh Yunani, terikat padanya, dalam bentuk yang diperlukan. Di sisi atas lengkungan komposisi kapur dan pasir harus diletakkan, sehingga jika ada air jatuh dari lantai di atas atau dari atap, itu mungkin tidak menembus. Jika tidak ada pasokan buluh Yunani, buluh rawa-rawa umum yang biasa dapat diganti, diikat bersama-sama dengan tali dalam bundel dengan panjang yang sesuai, tetapi dengan ketebalan yang sama, berhati-hatilah agar jarak dari satu ikatan ke ikatan tidak lebih dari dua kaki. Ini diikat dengan tali ke tulang rusuk, seperti diarahkan di atas, dan dibuat cepat dengan pin kayu. Semua pekerjaan yang tersisa harus dilakukan seperti dijelaskan di atas.

Lengkungan disiapkan dan terjalin dengan alang-alang, mantel harus diletakkan di bagian bawah. Pasir kemudian diperkenalkan di atasnya, dan kemudian dipoles dengan kapur atau marmer (debu atau bubuk marmer). Setelah pemolesan, *cornice* harus dijalankan di sepanjang pegas: harus tipis dan seringan mungkin; karena, ketika besar, terbebani dengan berat badan mereka sendiri, dan tidak mampu mempertahankan diri. Tetapi plester kecil harus digunakan di dalamnya, dan benda-benda itu harus berkualitas seragam, seperti debu marmer; untuk yang pertama, dengan pengaturan cepat, tidak memungkinkan pekerjaan mengering dari satu konsistensi.

Di kamar pribadi kecil, atau di mana api atau banyak lampu digunakan, mereka harus polos, agar lebih mudah dibersihkan; di kamar musim panas, dan *exedræ*, di mana asapnya dalam jumlah kecil sehingga tidak bisa melukai, *cornice* berukir dapat digunakan; karena karya-karya putih, dari kelezatan warnanya, selalu kotor, tidak hanya dengan asap rumah itu sendiri, tetapi juga dengan asap bangunan-bangunan tetangga.

Cornice yang sedang diselesaikan, lapisan pertama dinding harus diletakkan di sekitar sebanyak mungkin, dan, sambil mengeringkan, lapisan pasir di atasnya; mengaturnya, ke arah panjang, dengan aturan dan bujur sangkar; di ketinggian itu, tegak lurus; dan sehubungan dengan sudut-sudut yang benar-benar persegi; sejauh plesteran, dengan demikian selesai, akan layak untuk penerimaan lukisan. Setelah pekerjaan dikeringkan, mantel kedua dan sesudahnya dipasang. Semakin bagus lapisan pasirnya, semakin tahan lama pekerjaannya. Ketika, di samping mantel pertama, setidaknya tiga mantel pasir telah diletakkan, lapisan debu marmer mengikuti; dan ini harus dipersiapkan, sehingga ketika digunakan, itu tidak menempel pada sekop, tetapi dengan mudah terlepas dari setrika (alat penggosok). Sementara plesteran mengering, mantel tipis lainnya harus dipasang: ini harus dikerjakan dengan baik dan digosok. Jadi, dengan tiga lapisan pasir, dan jumlah yang sama dari mantel debu-marmer, dinding akan menjadi padat, dan tahan terhadap retak atau cacat lainnya.

Ketika pekerjaan itu dipukuli dengan baik, dan mantel bawah menjadi solid, dan setelah itu diperhalus dengan kekerasan dan putihnya bubuk marmer, ia membuang warna-

warna yang tercampur di dalamnya dengan sangat cemerlang. Warna, bila digunakan dengan hati-hati pada plesteran basah, tidak pudar, tetapi sangat tahan lama; karena kapur dirampas kelembabannya dalam tungku, dan setelah menjadi keropos dan kering, siap menyerap apa pun yang diletakkan di atasnya. Dari sifatnya yang berbeda, berbagai partikel bersatu dalam campuran, dan, di mana pun diterapkan, tumbuh padat; dan ketika kering, keseluruhan tampaknya terdiri dari satu tubuh dengan kualitas yang sama.

Stuko, oleh karena itu, ketika dieksekusi dengan baik, tidak menjadi kotor, atau kehilangan warnanya saat dicuci, kecuali jika dilakukan dengan sembarangan, atau warna yang diletakkan setelah pekerjaan kering: jika bagaimanapun dijalankan seperti pengarahan di atas, itu akan menjadi kuat, brilian, dan daya tahan yang hebat. Ketika hanya satu lapisan pasir dan satu debu marmer yang digunakan, ia mudah rusak, karena ketipisannya; dan karena itu, tidak mampu memperoleh penampilan yang cemerlang.

Ornamen untuk stuko yang dipoles harus digunakan sehubungan dengan kesopanan, sesuai dengan sifat tempat itu, dan harus bervariasi dalam komposisi mereka. Di *triclinia* musim dingin, tidak ada gambar besar atau ornamen halus di *cornice*, di bawah lemari besi, yang akan diperkenalkan, karena mereka segera terluka oleh asap api, dan dari jumlah lampu yang digunakan di dalamnya. Di sini, di atas podium, panel dipoles warna hitam diperkenalkan, dengan margin kuning atau merah di sekelilingnya.

Marmer tidak sama di semua negara. Di beberapa tempat itu mengandung partikel *pucucid*, mirip dengan garam, yang, ketika memar dan ditumbuk, memberikan soliditas yang besar

pada plesteran *cornice*. Ketika ini tidak diperoleh, serpih (*assulæ*), karena berdenominasi, yang dibuang oleh para pekerja marmer dalam pekerjaan, dapat diganti setelah ditumbuk dan diayak. Mereka harus dipisahkan menjadi tiga macam, di mana yang mengandung partikel yang lebih besar, adalah, seperti yang telah kita arahkan di atas, untuk diletakkan di atas dengan pasir dan kapur: kemudian mengikuti lapisan kedua, dan kemudian, yang ketiga lebih halus dalam tekstur. Setelah persiapan ini, dan pemolesan yang hati-hati, warna yang akan diterima harus dipertimbangkan, sehingga warnanya cemerlang.

1.2.11 Geometri

Tentang Geometri disinggung oleh Vitruvius dalam Buku IX, terutama Bagian 7, pada saat dia menjelaskan tentang Jam Bayangan Matahari.

Dari doktrin para filosof, diekstraksi prinsip panggilan, dan penjelasan tentang kenaikan dan penurunan hari di bulan yang berbeda. Itu matahari pada saat *ekuinoks*, yaitu ketika dia berada di Aries atau Libra, melemparkan bayangan di Garis Lintang Roma sama dengan delapan sembilan panjang *gnomon*. Di Athena panjangnya bayangan adalah tiga perempat dari *gnomon*. Di Rhodes, lima per tujuh; di Tarentum Sembilan per sebelas; di Alexandria tiga perlima; dan dengan demikian di semua tempat lain bayangan *gnomon* di *equinox* secara alami berbeda. Oleh karena itu di tempat mana pun *dial* akan didirikan, pertama-tama kita harus mendapatkan bayangan *equinoctial*. Jika, di Roma, bayangannya adalah delapan per sembilan dari *gnomon*, biarkan sebuah garis digambar di atas permukaan bidang, di tengahnya ditinggikan dengan garis tegak

lurus; ini disebut *gnomon*, dan dari garis di bidang datar ke arah *gnomon*, biarkan sembilan bagian yang sama diukur. Biarkan ujung dari bagian kesembilan A, dianggap sebagai pusat, dan memperluas kompas dari pusat itu ke B ekstremitas dari garis tersebut, biarkan sebuah lingkaran dijelaskan. Ini disebut Meridian. Kemudian dari sembilan bagian antara bidang datar dan titik *gnomon*, biarkan delapan dialokasikan ke garis di bidang datar, yang ekstremitasnya ditandai C. Ini akan menjadi bayangan *ekinoktial* dari *gnomon*. Dari titik C melalui pusat A biarkan garis ditarik, dan itu akan menjadi Sinar Matahari di titik-titik *ekuinox*. Kemudian rentangkan kompas dari tengah ke garis di bidang datar, dan tandai di sebelah kiri titik yang sama E, dan di sebelah kanan yang lain, berhuruf I, dan gabungkan dengan garis melalui tengah, yang akan membagi lingkaran menjadi dua. setengah lingkaran. Baris ini oleh ahli matematika disebut Cakrawala.

Bagian kelimabelas dari seluruh keliling harus diambil, dan menempatkan titik kompas pada titik keliling F, di mana sinar *ekinoktial* dipotong, tandai dengan itu kanan dan kiri titik G dan H. Dari sini, melalui tengah, tarik garis ke bidang datar di mana huruf T dan R ditempatkan, dengan demikian satu Sinar Matahari diperoleh untuk Musim Dingin, dan lain untuk Musim Panas. Berlawanan dengan titik E, akan ditemukan titik I, di mana garis ditarik melalui pusat, memotong keliling; dan berlawanan dengan G dan titik K dan L, dan berlawanan dengan C, F, dan A, akan menjadi titik N. Diameter kemudian akan ditarik dari G ke L, dan dari H ke K. Yang lebih rendah akan menentukan Musim Panas, dan bagian atas bagian Musim Dingin. Diameter ini harus dibagi rata di tengah pada titik M dan O, dan titik-titik yang ditandai, melalui mereka dan pusat A

dan biarkan titik lainnya diperluas ke titik di mana sinar Musim Panas memotong keliling, dan diberi huruf H. Kemudian dengan jarak yang sama dengan yang dari interval Musim Panas pada titik *ekuinoktial*, sebagai pusat, menggambarkan lingkaran bulan, yang disebut *Manacus*. Dengan demikian *analema* akan selesai. Setelah melanjutkan dengan diagram dan pembentukannya, garis-garis kita dapat diproyeksikan pada *analemma* sesuai dengan tempat, baik dengan garis Musim Dingin, atau garis Musim Panas, atau garis *ekuinoktial*, atau garis berbulan-bulan, dan sebanyak varietas dan spesies *dial* seperti yang diinginkan, dapat dibangun dengan metode cerdik ini. Dalam semua gambar dan diagram, efeknya akan sama, yaitu, *ekuinox* dan juga hari *solstitial*, akan selalu dibagi menjadi dua belas bagian yang sama.

1.3 Geometri dalam *Timaeus* oleh Plato

Peradaban Klasik telah melahirkan beberapa filsuf besar, satu di antaranya adalah Plato (427-348 SM). Plato adalah salah seorang dari tiga serangkai filsuf Yunani yang masyhur; ia bersama dengan Sokrates dan Aristoteles. Plato adalah murid Sokrates, dan Aristoteles adalah murid Plato. Gagasan-gagasan dari ketiga filsuf ini tentang jagad raya, manusia, dan eksistensi telah banyak memengaruhi pemikiran-pemikiran para ilmuwan periode sesudahnya hingga sekarang ini.

Setelah kematian Sokrates, sebagai muridnya, Plato membuka sekolah filsafat yang dinamakan Akademia, di Athena pada tahun 387 SM. Salah satu murid akademia ini adalah Aristoteles (384-322 SM) dari Stagira di Thracea.

Plato adalah salah satu filsuf terbesar sepanjang masa. Ia lahir sekitar 427 SM, dekat dengan waktu kematian Perikles,

dan ia meninggal pada 348 SM, tak lama setelah kelahiran Aleksander Agung. Plato lahir di Athena, dari keluarga yang kaya dan kuat. Gagasan-gagasan Plato telah ikut membentuk pondasi peradaban Barat, mulai dari bidang filsafat, etika, estetika, politik, astronomi, matematika, metafisika, fisika, pemerintahan, hingga ilmu logika.

Karya-karya Plato semuanya berbentuk dialog, terbagi ke dalam tiga periode dialog. Pertama, Dialog Awal, meliputi: *Apologia*, *Hippias Meizon (minor)*, *Hippias Elatton (mayor)*, *Laches*, *Xarmides*, *Protagoras*, *Eutyphron*, *Menon*, *Gorgias*, *Euthydemos*, *Lysis*, *Menexenos*. Kedua, Dialog Pertengahan, meliputi: *Politeria*, *Phaidros*, *Phaidon*, *Symposion*, *Republica*. Dan ketiga, Dialog Akhir, meliputi: *Theaitetos*, *Parmenides*, *Sophistes*, *Politikos*, *Philebos*, *Timaeus*, *kritias*, *Nomoi*.

Seluruh filsafat Plato bertumpu pada penalaran tentang Dunia Ide. Ia mengajarkan bahwa dunia yang kelihatan hanyalah merupakan bayangan dari dunia yang asli yaitu dunia ide-ide yang abadi. Jiwa manusia berasal dari dunia ide yang terkurung di dalam tubuh. Manusia itu sesungguhnya berada dalam dua dunia, yaitu dunia pengalaman dan dunia ide. Dunia pengalaman memiliki sifat tidak tetap, bermacam-macam, dan berubah-ubah. Sementara, dunia ide memiliki sifat tetap, hanya satu macam, dan tidak berubah-ubah. Dunia pengalaman merupakan bayang-bayang dari dunia ide. Sedangkan dunia ide sendiri merupakan dunia yang sesungguhnya, yaitu dunia realitas. Dengan demikian, dunia yang sesungguhnya atau dunia realitas adalah dunia ide. Dunia ide ini hanya dapat ditangkap oleh akal.

Menurut Plato, ide mendasari dan menyebabkan benda-benda jasmani (yang bisa ditangkap panca indera). Hubungan antara ide dan realitas jasmani bersifat sedemikian rupa sehingga benda-benda jasmani tidak bisa berada tanpa pendasaran oleh ide-ide itu. Hubungan antara ide dan realitas jasmani ini melalui tiga cara: pertama, ide hadir dalam benda-benda konkrit, kedua, benda konkrit mengambil bagian dalam ide, dan ketiga, ide merupakan model atau contoh bagi benda-benda konkrit. Benda-benda konkrit itu merupakan gambaran tak sempurna yang menyerupai model tersebut.

Pandangan Plato tentang ide, memengaruhinya dalam menilai karya seni. Plato menilai karya seni sebagai *mimesis* (tiruan). Menurut Plato, karya seni hanyalah tiruan dari realitas yang ada. Realitas yang ada adalah tiruan (*mimesis*) dari yang asli. Yang asli itu adalah yang terdapat dalam ide. Ide jauh lebih unggul, lebih baik, dan lebih indah daripada yang nyata ini. Keindahan yang sesungguhnya terletak pada dunia ide. Kesederhanaan adalah ciri khas dari keindahan, baik dalam alam semesta maupun dalam karya seni. Namun, tetap saja, keindahan yang ada di dalam alam semesta ini hanyalah keindahan semu dan merupakan keindahan pada tingkatan yang lebih rendah.

Ajaran Plato tentang manusia dalam sejarah filsafat dinamakan “dualisme”. Menurut Plato, manusia itu terdiri atas jiwa dan tubuh. Jiwa dan tubuh tidak merupakan kesatuan. Jiwa dan tubuh dipandang sebagai dua kenyataan yang harus dibedakan dan dipisahkan. Jiwa berada sendiri.

Jiwa terdiri dari tiga bagian atau fungsi: bagian rasional, bagian keberanian, dan bagian keinginan. Plato menghubungkan ketiga bagian dengan masing-masing keutamaan. Bagian

rasional memiliki hubungan dengan keutamaan kebijaksanaan. Bagian keberanian memiliki hubungan dengan keutamaan kegagahan. Bagian keinginan memiliki hubungan dengan pengendalian diri.

Dalam *Timaeus* (deskripsi dialog antara Sokrates, Timaeus, Hermokrates, dan Kritias), sebuah dokumen yang sangat berpengaruh dalam pembentukan teori arsitektur Dunia Barat, Plato menyatakan bahwa segala sesuatu harus mewaḍaq, kasat mata, dan teraba. Tidak ada sesuatu pun yang dapat kasat mata tanpa adanya api. Tidak ada sesuatu pun yang dapat teraba kecuali bermassa. Tidak ada sesuatu pun yang bermassa tanpa adanya unsur tanah. Maka Tuhan pun menciptakan dunia dari api dan tanah. Tuhan membuat dunia ini sebagai kesatuan yang kasat mata dan teraba dengan menambahkan dan meletakkan unsur air dan udara di antara api dan tanah sedemikian rupa sehingga antara yang satu dengan lainnya sebanding (*God accordingly set air and water between fire and earth, and making them as far as possible exactly proportional, thus he compacted and constructed a universe visible and tangible*). (Archer-Hind, 1888:97-99).

Empat elemen mendasari bentuk-bentuk geometri: tetrahedron (4 bidang), hexahedron (6 bidang), oktahedron (8 bidang), dan ikosahedron (20 bidang), dimana masing-masing bentuk tersebut menggambarkan elemen api, tanah, udara, dan air. Plato sempat menyebut elemen kelima. Api diasosiasikan dengan bentuk 4 bidang, tanah diasosiasikan dengan bentuk 6 bidang, udara diasosiasikan dengan bentuk 8 bidang, air diasosiasikan dengan bentuk 20 bidang, dan elemen kelima diasosiasikan dengan bentuk 12 bidang (dodekahedron). Bentuk-

bentuk ini kemudian lebih dikenal dengan nama *Platonic Solids* (Padatan Platonik). Belakangan, Aristoteles menyebut *eter* sebagai elemen kelima.

Tentang eksistensi dan ruang, Plato, dalam *Timaeus*, memberi penjelasan sebagai berikut. Terdapat jenis pertama, yaitu Yang Ada (*Being*): ide yang senantiasa tetap, tak diciptakan dan tak termusnahkan, tak pernah menerima apapun ke dalam dirinya sendiri dari ketiadaan, tak pula ia keluar menuju apa pun yang lain, melainkan tak terlihat dan tak tercerap oleh indera apapun, dan itulah yang dapat ditangkap melalui kontemplasi yang dimiliki oleh pikiran. Dan ada jenis kedua yang bernama seperti itu: dapat diterima akal (*sensible*), tercipta dan senantiasa bergerak, datang untuk berada di tempat yang tertentu dan kemudian musnah dari tempatnya, yang dipahami oleh opini dan sensasi. Dan ada jenis ketiga, yaitu ruang: yang abadi, terhindar dari kemusnahan, dan menyediakan tempat bagi semua ciptaan yang datang untuk menjadi Yang Ada (*Being*), dan bisa dipahami tanpa sensasi, melainkan dengan akal yang tak murni, dan ia hampir tidak nyata (*hardly matter of belief*); sesuatu yang kita lihat seperti dalam mimpi, dan demikianlah segala eksistensi pasti berada di suatu ruang (*space*) dan menempati suatu tempat (*place*), sedangkan apa yang tak berada di langit atau di bumi adalah sia-sia (tak bereksistensi). (Archer-Hind, 1888:183-185; Russel, 2002:198).

Dalam *Timaeus* dijelaskan bahwa api, udara, bumi, dan air adalah objek dan karenanya ia adalah padat, dan objek padat terkandung di dalam bidang, dan bidang berbentuk bujur sangkar terdiri dari segitiga. Dari segitiga ada dua jenis; satu memiliki sisi yang berlawanan sama (sama kaki), yang lain

dengan sisi yang tidak sama (tak sama). Mari kita pilih dua segitiga; satu, sama kaki, yang lain, bentuk *scalene* yang memiliki kuadrat sisi yang lebih panjang tiga kali lebih besar dari kuadrat sisi yang lebih rendah; dan menegaskan bahwa, dari semua ini, api dan elemen lainnya telah dibangun. Konstruksi mereka: dari segitiga yang sisi miringnya dua kali sisi yang lebih rendah, tiga padatan biasa pertama terbentuk – pertama, piramida atau tetrahedron sama sisi; kedua, segi delapan; ketiga, icosahedron; dan dari segitiga sama kaki terbentuk kubus. Dan ada sosok kelima (yang terdiri dari dua belas pentagon), dodecahedron. Untuk elemen masing-masing Kubus adalah yang paling stabil dari mereka karena bertumpu pada permukaan bidang segi empat, dan terdiri dari segitiga sama kaki. Ke bumi, yang merupakan benda paling stabil dan paling mudah dimodelkan, dapat diberikan bentuk kubus; dan bentuk-bentuk yang tersisa untuk elemen-elemen lain, - untuk membakar piramida, mengudara octahedron, dan untuk menyirami icosahedron, - sesuai dengan derajat cahaya atau bobot atau kekuatan, atau keinginan kekuatan, penetrasi.

Bahwa hanya ada lima padatan biasa yang sudah diketahui oleh orang dahulu. Padatan pertama adalah piramida biasa, di mana alas dan sisinya dibentuk oleh empat segitiga sama sisi atau dua sisi. Masing-masing dari empat sudut padat pada figur ini sedikit lebih besar dari sudut tumpul terbesar. Padatan kedua terdiri dari segitiga yang sama, yang bersatu sebagai delapan segitiga sama sisi, dan membuat satu sudut padat dari empat sudut bidang - enam sudut ini membentuk segi delapan biasa. Padatan ketiga adalah icosahedron biasa, memiliki dua puluh basis segitiga sama sisi, dan karenanya

seratus duapuluh segitiga tak sama panjang persegi panjang. Padatan reguler keempat, atau kubus, dibentuk oleh kombinasi empat segitiga sama kaki menjadi satu kotak dan enam kotak menjadi satu kubus. Padatan reguler kelima, atau dodecahedron, tidak dapat dibentuk oleh kombinasi dari salah satu dari segitiga ini, tetapi masing-masing wajahnya dapat dianggap terdiri dari tiga puluh segitiga dari jenis lain. Ini sebagai satu-satunya polyhedron reguler yang tersisa, yang dari perkiraannya menjadi sebuah bola dunia. Menurut Plato bumi terdiri dari kubus, api piramida biasa, udara octahedron biasa, air icosahedron biasa. Stabilitas tiga terakhir meningkat dengan jumlah sisi mereka.

1.4 Geometri dalam *The Elements* oleh Euclid

The Elements (Yunani Kuno: *Στοιχεῖα Stoicheia*) adalah risalah matematika yang terdiri dari 13 buku yang dikaitkan dengan ahli matematika Yunani Kuno bernama Euclid dari Alexandria, Mesir, sekitar tahun 300 SM.

Buku I hingga IV berurusan dengan Geometri Bidang, Buku V sampai X memperkenalkan Rasio dan Proporsi, dan Buku XI hingga XIII membahas Geometri Spasial. Buku ini adalah kumpulan definisi, dalil (aksioma), proposisi (teorema dan pembangunannya), dan pembuktian matematika dari proposisi tersebut. Masing-masing buku berisi empat perihal ini. (Casey, 2007; Fitzpatrick, 2007).

Definisi-definisi pada Buku I berjumlah 23 butir, yang beberapa di antaranya merupakan bahan dasar bangunan Teori Arsitektur, sehingga perlu disajikan pada Bagian ini. Definisi-definisi yang dimaksud di antaranya adalah sebagai berikut:

- Titik adalah yang tidak ada bagiannya.
- Garis adalah panjang tanpa lebar.

- Ekstremitas garis adalah titik.
- Garis lurus adalah (apa saja) yang terletak secara merata dengan titik pada dirinya sendiri.
- Permukaan adalah yang memiliki panjang dan lebarnya saja.
- Ujung permukaan adalah garis.
- Permukaan bidang adalah (apa saja) yang terletak rata dengan garis-garis lurus pada dirinya sendiri.
- Sudut bidang adalah kemiringan garis satu sama lain, ketika dua garis dalam permukaan datang bertemu satu sama lain, dan tidak terletak pada garis lurus.
- Ketika garis yang mengandung sudut lurus maka sudut itu disebut bujursangkar.
- Ketika garis lurus berdiri di atas garis lurus lainnya membuat sudut yang berdekatan (yang) sama satu sama lain, masing-masing sudut yang sama adalah sudut siku-siku, dan garis lurus sebelumnya disebut garis tegak lurus terhadap yang di atasnya berdiri itu.
- Sudut tumpul lebih besar dari sudut siku-siku.
- Sudut akut (tajam) adalah kurang dari sudut siku-siku.
- Batas adalah batas sesuatu.
- Figur (Bangun) adalah apa yang terkandung oleh beberapa batas.
- Lingkaran adalah gambar bidang yang dikandung oleh satu garis [yang disebut keliling], (sehingga) semua garis lurus yang memancar ke [keliling] dari satu titik di antara mereka yang berada di dalam gambar sama dengan satu sama lain.
- Dan intinya disebut pusat lingkaran.

- Dan diameter lingkaran adalah garis lurus, ditarik melalui pusat, dan diakhiri di setiap arah oleh keliling lingkaran. (Dan) yang seperti itu (garis lurus) juga memotong lingkaran menjadi dua.
- Dan setengah lingkaran adalah sosok yang terkandung oleh diameter dan kelilingnya terpotong olehnya. Dan pusat setengah lingkaran adalah sama (titik) dengan (pusat) lingkaran.
- Figur bujursangkar adalah figur yang terkandung oleh garis lurus: figur trilateral adalah figur yang terkandung oleh tiga garis lurus, empat segi empat, dan multilateral lebih dari empat.
- Dan dari figur-figur trilateral: segitiga sama sisi yang memiliki tiga sisi yang sama, satu sama kaki (segitiga) yang hanya memiliki dua sisi yang sama, dan sebuah sisi tak sama panjang (segitiga) yang memiliki tiga sisi yang tidak sama.
- Dan lebih jauh dari figur-figur trilateral: segitiga siku-siku adalah memiliki sudut siku-siku, sudut tumpul (segitiga) yang memiliki sudut tumpul, dan sudut akut (lancip) (segitiga) yang memiliki sudut akut (lancip).
- Dan dari figur segi empat: kotak adalah apa yang siku-siku dan sama sisi, persegi panjang yang siku-siku tetapi tidak sama sisi, belah ketupat yang sama sisi tetapi tidak siku-siku, dan belah ketupat yang memiliki berlawanan sisi dan sudut sama dengan satu sama lain yang tidak bersudut siku-siku atau sama sisi. Figur segi empat selain ini disebut trapezia (trapezium)

- Garis paralel adalah garis lurus yang, berada di bidang yang sama, dan diproduksi hingga tak terbatas di setiap arah, bertemu satu sama lain di keduanya (dari arah ini).

Tentang Rasio dan Proporsi, dua konsep penting yang juga merupakan bahan dasar bangunan Teori Arsitektur, dibahas dalam Buku V, VI, VII, dan VIII. Buku V, yang terdiri atas 25 proposisi, berbicara tentang *Proportion*. Buku VI, yang terdiri atas 33 proposisi, berbicara tentang *Similar Figures*. Buku VII, yang terdiri atas 39 proposisi, berbicara tentang *Elementary Number Theory*. Buku VIII, yang terdiri atas 27 proposisi, berbicara tentang *Continued Proportion*.

Dalam Buku V berisi definisi-definisi yang berkaitan dengan Rasio dan Proporsi, yakni di antaranya adalah sebagai berikut:

- Besaran adalah bagian dari besaran yang lain, semakin kecil semakin besar, ketika itu mengukur semakin besar.
- Semakin besar (besarannya) kelipatan dari yang lebih rendah ketika diukur dengan yang lebih rendah.
- Rasio adalah jenis kondisi tertentu sehubungan dengan ukuran dua besaran dari jenis yang sama.
- Besarannya dikatakan memiliki rasio terhadap satu sama lain yang, jika dikalikan, mampu melebihi satu sama lain.
- Besarannya dikatakan dalam rasio yang sama, yang pertama ke yang kedua, dan yang ketiga ke yang keempat, ketika kelipatan yang sama dari yang pertama dan yang ketiga sama-sama melebihi, keduanya sama dengan, atau keduanya kurang dari, sama kelipatan dari yang kedua

dan keempat, masing-masing, diambil dalam urutan yang sesuai, menurut segala jenis penggandaan apa pun.

- Besaran yang memiliki rasio yang sama disebut Proporsional.

Buku XI, yang terdiri atas 39 proposisi, berbicara tentang *Elementary Stereometry* dan Buku XII, yang terdiri atas 18 proposisi, berbicara tentang *Proportional Stereometry*. Kedua buku ini berisi proposisi-proposisi yang spektrumnya membangun *Platonic Solids*. Dan Buku XIII, yang terdiri atas 18 proposisi, berbicara tentang *Platonic Solids*; ia berisi proposisi-proposisi bangunan *Platonic Solids*.

Dalam Buku XI berisi juga definisi-definisi yang berkaitan dengan bangunan *Platonic Solids*, yakni di antaranya adalah sebagai berikut:

- Suatu padatan adalah (figur) yang memiliki panjang dan luas dan kedalaman.
- Ekstremitas padatan (adalah) permukaan.
- Garis lurus berada pada sudut siku-siku terhadap sebuah bidang datar saat garis lurus membentuk semua garis lurus yang menyertainya yang juga ada di dalam bidang datar.
- Bidang datar paralel adalah yang tidak bertemu (satu sama lain).
- Figur padat yang serupa adalah yang berisi jumlah yang sama dari bidang yang sama (yang disusun secara serupa).
- Piramida adalah figur (bangun) yang solid, berisi bidang datar, (yang) dibangun dari satu bidang ke satu titik.
- Prisma adalah figur yang kokoh, berisi bidang-bidang, di mana kedua bidang yang berlawanan adalah sama,

serupa, dan sejajar, dan sisanya (bidang-bidang) adalah jajaran genjang.

- Sebuah bola adalah figur yang dilingkupi ketika, diameter setengah lingkaran yang tersisa (tetap), setengah lingkaran itu dibawa berkeliling, dan sekali lagi didirikan pada posisi yang sama dari mana ia mulai dipindahkan.
- Dan sumbu bola adalah garis lurus tetap yang menjadi setengah lingkaran diputar.
- Dan pusat bola adalah sama dengan setengah lingkaran.
- Dan diameter bola adalah setiap garis lurus yang ditarik melalui pusat dan diakhiri di kedua arah oleh permukaan bola.
- Sebuah kerucut adalah figur yang dilingkupi ketika, salah satu sisi dari segitiga siku-siku sekitar sudut siku-siku yang tersisa (tetap), segitiga tersebut dibawa kemana-mana, dan sekali lagi didirikan pada posisi yang sama dari mana ia mulai digerakkan. Dan jika garis lurus tetap sama dengan yang tersisa (garis lurus) tentang sudut siku-siku, (yang) diangkat, maka kerucut akan siku-siku, dan jika kurang, sudut tumpul, dan jika lebih besar, bersudut akut (lancip).
- Dan sumbu dari kerucut adalah garis lurus yang tetap di mana segitiga diputar.
- Dan dasar dari kerucut adalah lingkaran yang dijelaskan oleh garis lurus (yang tersisa) (sekitar sudut siku-siku yang) diangkat (sumbu).
- Silinder adalah figur yang dilingkupi ketika, salah satu sisi jajar genjang siku tentang sudut siku-siku yang tersisa (tetap), jajaran genjang dibawa berkeliling, dan sekali lagi

didirikan pada posisi yang sama (posisi) dari mana ia mulai digerakkan.

- Dan sumbu silinder adalah garis lurus stasioner tentang jajaran genjang yang diputar.
- Dan dasar dari silinder adalah lingkaran yang dijelaskan oleh dua sisi yang berlawanan (yang) diangkut.
- Kerucut dan silinder yang serupa adalah yang sumbu dan diameter alasnya proporsional.
- Sebuah kubus adalah figur padat yang terkandung oleh enam kotak yang sama.
- Octahedron adalah figur solid yang terkandung oleh delapan segitiga sama dan sama sisi.
- Icosahedron adalah figur solid yang terkandung oleh dua puluh segitiga sama dan sama sisi.
- Dodecahedron adalah figur solid yang terkandung oleh dua belas pentagon (segi lima) yang sama, sama sisi, dan sama sudut.

1.5 Teori Tempat dalam *Physics* oleh Aristoteles

Filsuf besar ketiga Yunani Kuno adalah Aristoteles (384-322 SM). Pada 343 SM, Aristoteles menjadi guru bagi seorang Pangeran Macedonia berumur 13 tahun, Alexander. Ketika berusia 20 tahun (336 SM), Alexander siap menaklukkan dunia. Pada 337 SM, ayah Alexander, Philip, nyaris telah menaklukkan hampir seluruh Yunani. Athena tidak lagi merdeka. Pada 335 SM, Aristoteles kembali ke Athena dan mendirikan sekolahnya sendiri, Lykeum. Aristoteles menyarankan agar orang dibiarkan bebas mencari kebenaran, terutama dengan logika dan deduksi, dan juga dengan mengamati dunia nyata.

Karya-karya Aristoteles, yang kemudian banyak diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa, yaitu *Organon* (terdiri atas: *Categories, On Interpretation, Prior Analytics, Posterior Analytics, Topics, On Sophistical Refutations*), *Physics, On the Heavens, On Generation and Corruption, Meteorology, On the Soul, Parva Naturalia, History of Animal, On the Parts of Animals, On the Motion of Animals, On the Gait of Animals, On the Generation of Animals, Metaphysics, Nicomachean Ethics, Politics, Athenian Constitution, Rhetoric*, dan *Poetics*.

Dalam *Organon (Prior and Posterior Analytics)*, Aristoteles menjelaskan, bahwa pengetahuan baru dapat dihasilkan melalui dua cara yaitu induksi dan deduksi. Induksi yaitu bertolak dari kasus-kasus yang khusus menghasilkan pengetahuan tentang yang umum. Sedangkan deduksi bertolak dari dua kasus yang tidak disangsikan dan atas dasar itu menyimpulkan kebenaran yang ketiga. Cara deduksi inilah yang di sebut *silogisme*. Induksi tergantung pada pengetahuan indrawi, sedangkan deduksi atau *silogisme* sama sekali lepas dari pengetahuan indrawi. Itulah sebabnya mengapa Aristoteles menganggap deduksi sebagai salah satu cara, selain induksi, menuju pengetahuan baru. Contoh pemikiran *silogisme*: semua manusia akan mati (premis mayor), Aristoteles seorang manusia (premis minor), dengan demikian, Aristoteles akan mati (kesimpulan).

Pandangan-pandangan Aristoteles tidak jarang berbeda dengan gurunya, Plato. Menurut Plato, realitas tertinggi adalah yang kita pikirkan dengan akal kita, sementara Aristoteles berpendapat bahwa realitas tertinggi adalah yang kita lihat dengan indera-mata kita. Aristoteles mengandalkan pengamatan

inderawi sebagai basis untuk mencapai pengetahuan yang sempurna. Akal merupakan ciri khas yang membedakan manusia dari makhluk-makhluk lain. Akal dan kesadaran manusia kosong sampai ia mengalami sesuatu. Karena itu, menurut Aristoteles, pada manusia tidak ada ide bawaan.

Tentang alam semesta, Aristoteles menuturkan sebagai berikut. Segala sesuatu di bawah bulan tunduk pada kebangkitan dan keruntuhan; sedangkan dari bulan ke atas, segala sesuatu tidak dibangkitkan dan tidak diruntuhkan. Bumi, yang bentuknya bulat, berada di pusat alam semesta. Di dalam lingkungan sublunary, segala sesuatu tersusun dari empat unsur (elemen), ialah tanah, air, udara, dan api; namun masih ada unsur kelima (*eter*), yang menyusun benda-benda langit. Gerakan alami unsur-unsur di bumi adalah lurus, namun gerakan unsur kelima adalah sirkular. Langit berbentuk bulat sempurna, dan bagian yang lebih atas lebih suci daripada bagian yang lebih bawah. Bintang-bintang dan planet-planet tidak tersusun dari api, melainkan dari unsur kelima; gerakan mereka bersumber dari gerakan bola di mana mereka melekat. (Russel, 2002:281).

Aristoteles juga menjelaskan tentang *matter* (materi?) dan *form* (bentuk?). *Matter* dan *form* itu bersatu, *matter* memberikan substansi sesuatu, *form* memberikan pelingkupnya. Setiap objek terdiri atas *matter* dan *form*. *Matter* itu potensial dan *form* itu aktualitas. Namun ada sesuatu yang murni *form*, tanpa *matter* yaitu Tuhan. Aristoteles percaya adanya Tuhan. Bukti adanya Tuhan menurutnya adalah Tuhan sebagai yang pertama penyebab gerak (*a first cause of motion*).

Tentang jiwa dan tubuh, Aristoteles berpendapat bahwa jiwa dan tubuh ibarat bentuk dan materi. Jiwa adalah bentuk

dan tubuh adalah materi. Jiwa merupakan asas hidup yang menjadikan tubuh memiliki kehidupan. Jiwa adalah penggerak tubuh. Kehendak jiwa menentukan perbuatan dan tujuan yang akan dicapai. Secara spesifik jiwa adalah pengendali atas reproduksi, pergerakan dan persepsi. Aristoteles mengibaratkan jiwa dan tubuh bagaikan kampak. Jika kampak adalah benda hidup, maka tubuhnya adalah kayu atau metal, sedangkan jiwanya adalah kemampuan untuk membelah. Sebuah kampak tidak bisa disebut kampak apabila tidak bisa untuk membelah atau memotong. Tubuh bisa mati dan oleh sebab itu, maka jiwanya juga ikut mati. Seperti kampak tadi yang kehilangan kemampuannya, manusia juga demikian ketika mati, ia akan kehilangan kemampuan berfikir dan berkehendak.

Tentang manusia dan politik negara, Aristoteles menekankan bahwa tujuan alamiah manusia adalah kebahagiaan. Kebahagiaan adalah aktivitas jiwa agar sesuai dengan kebijakan yang sempurna. Kebahagiaan yang sejati hanya mampu dicapai dengan mengupayakan kehidupan moral dan kebaikan intelektual. Sebagai makhluk hidup manusia memerlukan kebersamaan sosial dan politik dengan semua yang implikasinya untuk memperoleh keuntungan, kesempatan pendidikan, pertumbuhan asketik, keilmuan moral dan pengetahuan yang luas. Terbentuknya suatu negara yang bermula dari kehidupan manusia secara terpisah yang kemudian membentuk komunitas yang lebih besar merupakan proses alamiah yang didirikan atas struktur faktual watak manusia.

Tentang keindahan, Aristoteles menyatakan bahwa keindahan menyangkut keseimbangan ukuran yakni ukuran material. Menurut Aristoteles sebuah karya seni adalah sebuah

perwujudan artistik yang merupakan hasil *chatarisis* disertai dengan estetika. *Chatarisis* adalah pengungkapan kumpulan perasaan yang dicurahkan ke luar, yang disertai dorongan normatif. Dorongan normatif yang dimaksud adalah dorongan yang akhirnya memberi wujud khusus pada perasaan tersebut. Wujud itu ditiru dari apa yang ada di dalam kenyataan.

Dalam bidang arsitektur, Aristoteles menyumbang Teori Tempat (*Topos*). Arsitektur merangkum karakteristik hakiki ruang, yang termaktub dalam Buku *Physics*.

The Physics atau Fisika adalah karya masyhur Aristoteles, yang terdiri atas delapan buku, yang masing-masing terbagi lagi atas *Chapter* atau Bab atau Bagian. Buku I, yang terdiri atas 9 Bagian, berbicara tentang Pendekatan terhadap Alam. Buku II, yang terdiri atas 9 Bagian, berbicara tentang Identifikasi Alam. Buku III, yang terdiri atas 8 Bagian, berbicara tentang Potensi, Aktualitas, dan Perubahan. Buku IV, yang terdiri atas 14 Bagian, berbicara tentang Prasyarat Gerak, Tempat, dan Waktu. Buku V, yang terdiri atas 6 Bagian, berbicara tentang Bagaimana Terjadinya Gerak. Buku VI, yang terdiri atas 10 Bagian, berbicara tentang Benda yang Berubah. Buku VII, yang terdiri atas 5 Bagian, berbicara tentang Perpindahan dan Gerakan. Buku VIII, yang terdiri atas 10 Bagian, berbicara tentang Batas Waktu Alam Semesta dan Keberadaan Penggerak Utama. (Barnes, 1991).

Tentang tempat (*place*), yang merupakan unsur penting Arsitektur, disinggung oleh Aristoteles dalam Buku IV.

Sekali lagi, teori, bahwa kekosongan itu melibatkan keberadaan tempat; karena seseorang akan mendefinisikan kekosongan sebagai tempat kehilangan objek. Pertimbangan-pertimbangan ini kemudian akan menuntun kita untuk

menganggap bahwa tempat adalah sesuatu yang berbeda dari objek, dan bahwa setiap objek yang masuk akal ada di tempat itu. Bahwa segala sesuatu ada di suatu tempat dan di tempat. Jika ini sifatnya, kekuatan tempat harus menjadi hal yang luar biasa, dan mendahului semua hal lainnya. Untuk yang tanpanya tidak ada yang lain bisa ada, sementara itu bisa ada tanpa yang lain, harus ada kebutuhan terlebih dahulu; karena tempat tidak pudar ketika objek-objek di dalamnya dimusnahkan.

Sekarang ia memiliki tiga dimensi, panjang, luas, kedalaman, dimensi di mana semua objek terikat. Tetapi tempat itu tidak mungkin objek; karena jika ada akan ada dua objek di tempat yang sama. Lebih jauh, jika objek memiliki tempat dan ruang, jelas juga memiliki permukaan dan batas objek lainnya; karena argumen yang sama akan berlaku untuk mereka. Oleh karena itu, jika tempat suatu titik tidak berbeda dari titik itu, maka tidak akan ada lagi yang lain, dan tempat tidak akan menjadi sesuatu yang berbeda dari masing-masing. Sekali lagi, sama seperti setiap objek ada di tempat, demikian juga, setiap tempat memiliki objek di dalamnya.

Sesuatu dapat dikatakan tentang suatu subjek baik karena kebaikan itu sendiri maupun karena sesuatu yang lain; dan ada tempat yang umum dan di mana semua objek berada, dan yang merupakan lokasi utama dan tepat dari setiap objek. Maksud saya, misalnya, bahwa Anda sekarang di dunia karena Anda berada di udara dan di dunia; dan kamu ada di udara karena kamu ada di bumi; dan juga di bumi karena Anda berada di tempat ini yang tidak lebih dari Anda. Sekarang jika tempat adalah yang terutama mengandung masing-masing objek, itu akan menjadi batas, sehingga tempat itu akan menjadi bentuk

atau bentuk dari masing-masing objek yang besarnya atau masalah besarnya ditentukan; karena ini adalah batas setiap objek. Jika, kemudian, kita melihat pertanyaan dengan cara ini tempat benda adalah bentuknya. Tetapi, jika kita menganggap tempat itu sebagai perluasan dari besarnya, itu masalahnya. Karena ini berbeda dari besarnya: itu adalah apa yang terkandung dan ditentukan oleh bentuk, seperti oleh bidang pembatas. Materi atau tak tentu adalah dari sifat ini; karena ketika batas dan atribut dari bola diambil, tidak ada apa-apa selain masalah yang tersisa. Inilah sebabnya mengapa Plato dalam *Timaeus* mengatakan bahwa materi dan ruang adalah sama.

Tetapi bagaimanapun juga tidak sulit untuk melihat bahwa tempat itu tidak dapat menjadi salah satu dari mereka (bentuk dan materi). Bentuk dan materi tidak terpisah dari objek, sedangkan tempat dapat dipisahkan. Seperti yang telah kami tunjukkan, di mana udara berada, air pada gilirannya muncul, air itu mengganti yang lain; dan juga dengan objek-objek lain. Oleh karena itu tempat sesuatu bukanlah bagian atau keadaan itu, tetapi terpisah darinya. Sejauh ini karena terpisah dari objek, itu bukan bentuk; juga diyakini bahwa apa pun yang ada di sana adalah sesuatu itu sendiri dan bahwa ada hal yang berbeda di luar itu. Lebih lanjut, bagaimana mungkin sebuah objek dibawa ke tempatnya sendiri, jika tempat itu adalah materi atau bentuknya? Tidak mungkin bahwa apa yang tidak memiliki referensi gerak atau perbedaan naik turun bisa terjadi. Jadi tempat harus dicari di antara hal-hal yang memiliki karakteristik ini. Jika tempat itu ada di dalam objek (pasti jika itu bentuk atau materi) tempat itu akan memiliki tempat; untuk kedua bentuk dan tak tentu mengalami perubahan dan gerakan bersama dengan hal itu, dan tidak selalu di tempat yang sama, tetapi di mana objek ada. Maka tempat itu akan

memiliki tempat. Selanjutnya, ketika air dihasilkan dari udara, tempat itu telah dihancurkan, karena objek yang dihasilkan tidak berada di tempat yang sama.

Mari kita menerima begitu saja tentang berbagai karakteristik yang seharusnya benar miliknya pada dasarnya. Kita berasumsi bahwa:

- tempat adalah apa yang mengandung tempat itu, dan bukan bagian dari objek itu;
- bahwa tempat utama suatu objek tidak kurang atau lebih besar dari objek itu;
- tempat itu dapat ditinggalkan oleh objek itu dan dapat dipisahkan;
- dan di samping itu semua, tempat mengakui perbedaan atas dan ke bawah, dan masing-masing objek secara alami dibawa ke tempat yang sesuai dan beristirahat di sana, dan ini membuat tempat itu naik atau turun.

(We assume first that place is what contains that of which it is the place, and is no part of the thing; again, that the primary place of a thing is neither less nor greater than the thing; again, that place can be left behind by the thing and is separable; and in addition that all place admits of the distinction of up and down, and each of the bodies is naturally carried to its appropriate place and rests there, and this makes the place either up or down.)

Tidak ada keharusan bahwa tempat itu harus tumbuh dengan objek di dalamnya, atau bahwa suatu titik harus memiliki tempat; atau bahwa dua objek seharusnya berada di tempat yang sama; atau tempat itu seharusnya merupakan interval jasmani (karena yang ada di antara

batas-batas tempat itu adalah objek apa pun yang mungkin kebetulan ada di sana, bukan interval dalam objek). Lebih jauh, tempat memang di suatu tempat, bukan dalam arti berada di suatu tempat, tetapi karena batasnya ada dalam batas; karena tidak semua yang ada di tempatnya, tetapi hanya objek yang bisa bergerak. Masuk akal bahwa setiap jenis objek harus dibawa ke tempatnya masing-masing. Untuk objek yang berikutnya dalam seri dan dalam kontak (bukan oleh paksaan) adalah serupa, dan objek yang bersatu tidak saling mempengaruhi, sementara mereka yang bersentuhan, berinteraksi satu sama lain. Juga bukan tanpa alasan bahwa masing-masing harus tetap secara alami di tempat yang seharusnya.

BAB 2

TEORI ARSITEKTUR ZAMAN RENAISANS

2.1 Pengertian dan Ulasan Singkat

Manusia yang ingin menyingkap jati dirinya, kala itu, memerlukan penunjuk jalan, dan penunjuk jalan itu terdapat pada kesusasteraan Yunani dan Romawi. Sejak itu, peralihan seluruhnya, yang segera meluas dari Italia ke Eropa Utara, dikenal orang sebagai masa Renaisans.

Pengertian Renaisans dapat dipahami sebagai kelahiran atau kehidupan kembali kebudayaan klasik Yunani dan Romawi dalam kehidupan masyarakat Barat. Perumaterial itu mungkin juga mengambil salah satu bentuk yang lain, ialah Humanisme. Apa yang dilakukan oleh Humanisme pada abad 14, 15, 16, 17, dan 18 Masehi, mula-mula di Italia, kemudian di negeri yang lain ialah menciptakan suatu suasana pikiran dimana pembebasan akal dapat dimulai dan ilmu pengetahuan dapat memperoleh kemajuan kembali.

Gejala-gejala Renaisans, yakni tumbuhnya gairah untuk mempelajari filsafat dan pengetahuan klasik Yunani, sudah terlihat sejak tahun 1000. Pada sekitar tahun ini, para sarjana Kristen Barat mulai menggali kembali pengetahuan Yunani dan Arab. Pada saat itu, warisan dan Bahasa Latin lah yang dikenal

secara luas di Eropa, sementara warisan dan Bahasa Yunani klasik dikenal dan dikuasai oleh Byzantium dan Arab Islam.

Dan diakui bahwa Bangsa Arab telah berjasa menjembatani Eropa dan Yunani kuno. Pusat penerjemahan terpenting saat itu adalah Toledo dan Sisilia (ketika itu keduanya dalam kekuasaan Islam). Di Toledo banyak berkumpul para sarjana Muslim, Yahudi, dan Kristen dibawah pimpinan Dominico Gondisalvi. Mereka tidak saja menerjemahkan karya-karya Yunani, tetapi juga karya-karya sarjana Muslim ke dalam Bahasa Latin. Di Sisilia, kegiatan penerjemahan dilakukan di istana Palermo.

Dalam perkembangan selanjutnya, pada abad 13 Masehi, para sarjana Eropa mulai menerjemahkan beberapa karya Plato dan Arsitoteles langsung dari Bahasa Yunani ke dalam Bahasa Latin. Dengan kata lain, mereka tidak lagi menggunakan karya-karya terjemahan para sarjana Arab. Dan sejak saat itulah karya-karya Plato dan Arsitoteles mulai dikenal secara luas.

Teori Arsitektur Zaman Renaisans yang mencerminkan kelahiran kembali budaya Klasik diawali di Italia, dan pada awal abad ke-15 menyebar ke seluruh Eropa, terutama Jerman, Inggris, Perancis, dan Spanyol; ia menggantikan Pengetahuan Arsitektur Abad Pertengahan yang direpresentasikan oleh gaya Arsitektur Romanik dan Gothik. Ada kebangkitan bentuk-bentuk Yunani-Romawi kuno; elemen desain dasarnya adalah *Order*. Teori Arsitektur Klasik berasal dari bangunan kuno dan tulisan-tulisan Vitruvius. Seperti pada periode Klasik, proporsi adalah faktor keindahan yang paling penting; Arsitek Renaisans menemukan harmoni antara proporsi manusia dan bangunan. Perhatian terhadap proporsi ini menghasilkan ruang dan massa

yang jelas, mudah dipahami, yang membedakan gaya Renaisans dari gaya Gothik yang lebih kompleks.

Fibonacci (1170-1240) dapat dianggap sebagai orang pertama Zaman Renaisans yang mencoba mengembangkan Dasar-Dasar Teori Arsitektur yang sudah dirintis oleh para ilmuwan Zaman Klasik, melalui tulisannya yang fenomenal berjudul *Liber Abaci*. Sepuluh Buku tentang Arsitektur (*De Re Aedificatoria – On the Art of Building in Ten Books*) karya Leon Battista Alberti (1404-1472), yang terinspirasi oleh Vitruvius, menjadi buku pertama di Zaman Renaisans yang berkaitan langsung dengan arsitektur. Setelah ini, banyak tokoh yang menghasilkan buku-buku berpengaruh besar dan luas.

Di antara mereka, yang berperan dalam penguatan pondasi bangunan dan pengembangan Teori Arsitektur Zaman Renaisans, baik secara langsung maupun tidak langsung, selain Fibonacci dan Alberti, ialah sebagai berikut:

1. Fra Giovanni Giocondo (1433-1515, Italia), dengan bukunya berjudul: *M. Vitruvius per Iocundum Solito castigatior factus, cum figuris et tabula, ut iam legi et intellegi possit – M. Vitruvius, the mistakes corrected by Giocondo, with illustrations and table of contents, so that it can be read and understood.*;
2. Luca Pacioli (1447-1517, Italia), dengan bukunya berjudul: *De Divina Proportione – On the Divine Proportion*;
3. Sebastiano Serlio (1475-1555, Italia), dengan bukunya berjudul: *Tutte l'opere d'architettura et prospettiva – The Five Books of Architecture*;

4. Cesare Cesariano (1476-1543, Italia), dengan bukunya berjudul *Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura – On Lucius Vitruvius Pollio’s Architecture*;
5. Walther Rivius (1500-1548, Jerman), dengan bukunya berjudul: *Vitruvius Teutsch – Vitruvius German*;
6. Iacomo Barozzi da Vignola (1507-1573, Italia), dengan bukunya berjudul *Regola delli cinque ordini d’architettura – The Five Orders of Architecture*;
7. Andrea Palladio (1508-1580, Italia), dengan bukunya berjudul: *I quattro libri dell’architettura – The Four Books of Architecture*;
8. Pietro Cataneo (1510-1571, Italia), dengan bukunya berjudul: *I quattro primi libri di Architettura – The First Four Books on Architecture*;
9. Hans Vredeman (1526-1609, Jerman), dengan bukunya berjudul: *Architectura der Bauung der Antiquen auss dem Vitruvius – The Architecture of building in Antiquity according to Vitruvius*;
10. Daniel Speckle (1536-1589, Jerman), dengan bukunya berjudul: *Architectura Von Vestungen, Wie die zu unsern zeiten mogen erbawen warden – The Architecture of fortresses, how they can be built at the present time*;
11. Vincenzo Scamozzi (1548-1616, Italia), dengan bukunya berjudul: *L’idea della architettura universal – The Mirror of Architecture, or, The Groundrules of the art of building*;
12. John Shute (meninggal 1563, Inggris), dengan bukunya berjudul: *The First and Chief Grounds of Architecture*;
13. Henry Wotton (1568-1639, Inggris), dengan bukunya berjudul: *The Elements of Architecture*;

14. Johannes Kepler (1571-1630, Jerman), dengan bukunya berjudul: *Mysterium Cosmographicum – The Sacred Mystery of the Cosmos*, dan *Harmonices Mundi – Harmony of the Worlds*;
15. Fray Lorenzo de San Nicolas (1595-1679, Spanyol), dengan bukunya berjudul: *Arte y Uso de Aquitectura – Skill and Application in Architecture*;
16. Juan Caramuel de Lobkowitz (1606-1682, Spanyol), dengan bukunya berjudul: *Architectura civil recta, y obliqua – Architecture, upright and oblique*;
17. Francois Blondel (1618-1686, Perancis), dengan bukunya berjudul: *Cours d’architecture – Course in architecture*;
18. Guarino Guarini (1624-1683, Italia), dengan bukunya berjudul: *Architettura Civile*;
19. Jean-Louis de Cordemoy (1631-1713, Perancis), dengan bukunya berjudul: *Nouveau traite de toute l’architecture ou l’art de bastir – New treatise on architecture as a whole, or the art of building*;
20. Andrea Pozzo (1642-1709, Italia), dengan bukunya berjudul: *Perspectiva pictorum et architectorum – Rules and examples of perspective proper for painters and architects*;
21. Germain Boffrand (1667-1754, Perancis), dengan bukunya berjudul: *Livre d’architecture*;
22. Isaac Ware (1707-1766, Inggris), dengan bukunya berjudul: *A Complete Body of Architecture*;
23. Marc-Antoine Laugier (1713-1769, Perancis), dengan bukunya berjudul: *Essai sur l’architecture*; dan

24. Claude-Nicolas Ledoux (1736-1806, Perancis), dengan bukunya berjudul: *L'Architecture consideree sous le rapport de l'art, des moeurs et de la legislation.*

Dan tidak ketinggalan ialah Filippo Brunelleschi, Michelango, dan Leonardo da Vinci. Filippo Brunelleschi (1377-1446) dianggap sebagai Arsitek Renaisans pertama. Kontribusinya yang luar biasa di bidang Ilmu Arsitektur adalah ia menemukan kembali dan mengembangkan Ilmu Perspektif Linier, yang begitu penting untuk keperluan penggambaran bentuk arsitektur.

Michelangelo atau lengkapnya Michelangelo Buonarroti (1475-1564) adalah seniman terbesar Abad Renaisans, yang pernah lahir di Italia; ia seniman brilian sebagai pemahat, pelukis dan arsitek. Banyak kritikus menempatkan Michelangelo sebagai pemahat terbesar yang pernah ada. Sebagai pelukis, Michelangelo berada hampir di puncak, baik dari segi kualitas keindahan karyanya maupun pengaruhnya terhadap pelukis-pelukis yang muncul kemudian. Michelangelo juga seorang arsitek besar.

Leonardo di ser Piero da Vinci yang lebih dikenal sebagai Leonardo da Vinci (1452-1519) adalah Polymath Italia dari Renaisans yang bidang-bidangnya termasuk di dalamnya: penemuan, menggambar, melukis, patung, arsitektur, sains, musik, matematika, teknik, sastra, anatomi, geologi, astronomi, botani, paleontologi, dan kartografi; dan secara luas ia dianggap sebagai salah satu pelukis terhebat sepanjang masa. Leonardo dijadikan contoh utama “Genius Universal” atau “Manusia Renaisans”.

2.2 *Liber Abaci* oleh Fibonacci

Dalam *Liber Abaci*, Fibonacci memperkenalkan apa yang disebut *Modus Indorum* (metode orang India), hari ini dikenal sebagai Sistem Angka Hindu-Arab. Buku ini menganjurkan penomoran dengan angka 0–9.

Liber Abaci mengajukan dan memecahkan masalah yang melibatkan pertumbuhan populasi kelinci berdasarkan asumsi ideal. Solusinya, generasi demi generasi, adalah urutan angka yang kemudian dikenal sebagai Urutan Fibonacci. Dalam urutan Fibonacci, setiap angka adalah jumlah dari dua angka sebelumnya.

Dalam matematika, angka-angka Fibonacci, biasanya dilambangkan dengan F_n , sehingga setiap angka adalah jumlah dari dua yang sebelumnya, mulai dari 0 dan 1. Yaitu,

$$F_0 = 0, F_1 = 1,$$

dan

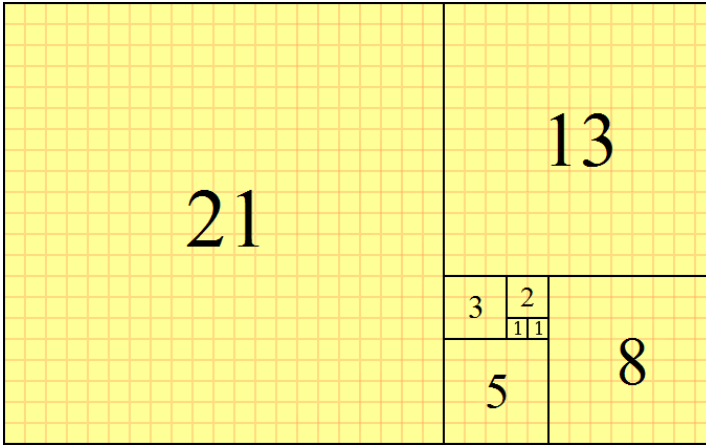
$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2},$$

untuk $n > 1$.

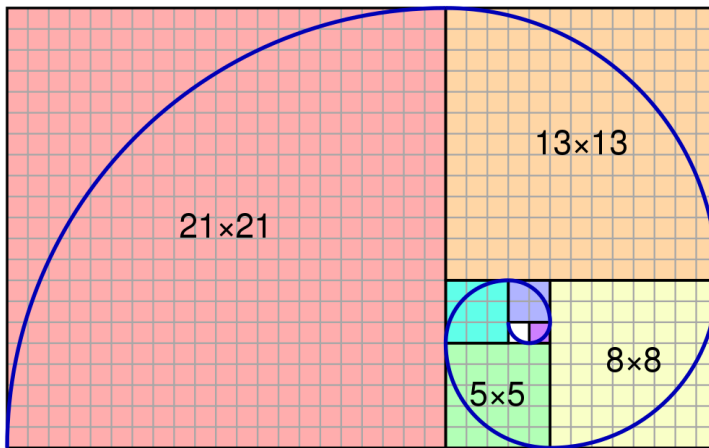
Jadi, permulaan urutannya adalah:

$$0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, \dots$$

Angka-angka Fibonacci sangat terkait dengan Rasio Emas (***Golden Ratio***) (<https://en.wikipedia.org>, akses 7 Maret 2020) (Gambar 2.1 dan Gambar 2.2).



Gambar 2.1 *Golden Ratio*: Ubin dengan kotak yang panjang sisinya adalah Angka Fibonacci berturut-turut: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 dan 21 (<https://sco.wikipedia.org>, akses 8 April 2020).



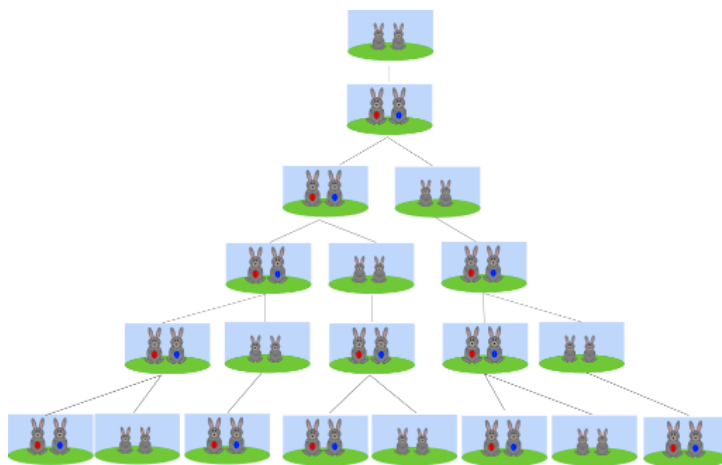
Gambar 2.2 *Spiral Fibonacci*: perkiraan *Spiral Emas* yang dibuat dengan menggambar busur melingkar yang menghubungkan sudut-sudut kotak yang berlawanan dalam ubin Fibonacci (<https://en.wikipedia.org>, akses 7 Maret 2020).

Pada halaman 2 Fibonacci memperkenalkan sistem penomoran Hindu-Arab. “Ini adalah sembilan angka dari orang-orang India 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1. Jadi, dengan sembilan angka ini, dan dengan simbol 0, yang disebut *zephyr* dalam Bahasa Arab,

nomor apa pun yang Anda inginkan dapat ditulis, seperti yang ditunjukkan di bawah ini.” Fibonacci melanjutkan dengan menjelaskan cara menulis angka Romawi dengan sistem “baru” ini, memberikan beberapa contoh dalam tabel di dekat bagian bawah halaman 3. Selanjutnya ia menjelaskan beberapa algoritma untuk melakukan aritmatika dengan angka Hindu-Arab, dan pada halaman 6, ada adalah beberapa tabel tambahan dan perkalian. Masalah kelinci yang terkenal yang menyebabkan apa yang sekarang dikenal sebagai Urutan Fibonacci dimulai di dekat bagian bawah halaman 283 dan berlanjut ke halaman 284. (Huffman, tt). (Gambar 2.3 dan Gambar 2.4).

M _I	MM _{XXIII}	MMM _{XXII}	MMM _{XX}	MMMMM _{DC}	MMM	M _{CDXI}	M _{CCXXXVIII}	MMMM _{CCCXXI}
1001	2023	3022	3020	5600	3000	1111	1234	4321

Gambar 2.3 Contoh penulisan Angka Romawi dengan Sistem “Baru” (Ancora, 2016: 7).



Gambar 2.4 Jumlah pasangan kelinci membentuk Urutan Fibonacci (<https://en.wikipedia.org>, akses 7 Maret 2020).

2.3 *De Re Aedificatoria* oleh Alberti

De Re Aedificatoria (*On the Art of Building*) adalah risalah arsitektur klasik yang ditulis oleh Leon Battista Alberti antara tahun 1443 dan 1452. Meskipun sebagian besar bergantung pada *De Architectura* karya Vitruvius, buku ini adalah buku teoretis pertama tentang subjek yang ditulis dalam Renaisans Italia, dan dalam 1485 itu menjadi buku cetak pertama tentang arsitektur. Itu diikuti pada 1486 dengan edisi cetak pertama Vitruvius.

De Re Aedificatoria dibagi menjadi sepuluh buku, yakni: Buku I, terdiri atas 13 Bagian, tentang *Lineaments* (Kelurusan); Buku II, terdiri atas 13 Bagian, tentang *Materials* (Material); Buku III, terdiri atas 16 Bagian, tentang *Construction* (Konstruksi); Buku IV, terdiri atas 8 Bagian, tentang *Public Works* (Pekerjaan Publik); Buku V, terdiri atas 18 Bagian, tentang *Works of Individuals* (Pekerjaan Individual); Buku VI, terdiri atas 13 Bagian, tentang *Ornament* (Ornamen); Buku VII, terdiri atas 17 Bagian, tentang *Ornament to Sacred Buildings* (Ornamen ke Bangunan Sakral); Buku VIII, terdiri atas 10 Bagian, tentang *Ornament to Public Secular Buildings* (Ornamen ke Bangunan Sekuler Publik); Buku IX, terdiri atas 11 Bagian, tentang *Ornament to Private Buildings* (Ornamen ke Bangunan Privat); dan Buku X, terdiri atas 17 Bagian, tentang *Restoration of Buildings* (Restorasi Bangunan).

2.3.1 *Lineaments* (Kelurusan)

Bahwa seluruh Seni Bangunan terdiri dalam Desain (*in the Design*), dan dalam Struktur (*in the Structure*). Seluruh Kekuatan dan Aturan Desain, terdiri dalam adaptasi yang tepat dan

bergabung bersama Garis (*the Lines*) dan Sudut (*the Angles*) yang menyusun dan membentuk Wajah Bangunan.

Alberti menjelaskan pula awal mula manusia membuat tempat tinggal. Pada permulaannya, manusia mencari tempat tinggal di beberapa desa yang aman; dan setelah menemukan tempat yang nyaman yang sesuai dengan kebutuhan mereka, mereka di sana membuat tempat tinggal sedemikian rupa sehingga masalah pribadi dan yang terbuka mungkin tidak dikacaukan bersama di tempat yang sama; tetapi mereka mungkin memiliki satu bagian untuk tidur, yang lain untuk dapur mereka, dan yang lainnya untuk penggunaan yang diperlukan lainnya. Mereka kemudian mulai berpikir tentang perlindungan untuk melindungi mereka dari matahari dan hujan; dan untuk itu, mereka mendirikan dinding untuk melingkupinya. Dengan ini berarti mereka tahu bahwa mereka seharusnya menjadi tempat terlindung yang lebih lengkap dari angin badai. Terakhir, di sisi dinding, dari atas ke bawah, mereka membuka lubang dan jendela, untuk masuk dan keluarnya cahaya dan udara. Dan siapa pun itu, apakah Dewi Vesta, Putri Saturnus, atau Euryalus dan Hyperbius, Dua Bersaudara, atau Gellio, atau Thraso, atau Cyclop Typhinchius, yang pertama kali menciptakan benda-benda ini; bahwa awal yang pertama dari mereka adalah seperti itu.

Bahwa Kegunaan dan Seni sejak itu meningkatkannya sedemikian rupa, sehingga berbagai macam bangunan menjadi hampir tak terbatas. Beberapa bersifat publik, beberapa pribadi, beberapa suci, beberapa profan, beberapa melayani untuk penggunaan dan kebutuhan, beberapa untuk ornamen kota-kota, atau keindahan kuil-kuil. Tidak ada yang akan menyangkal,

bahwa mereka semua berasal dari prinsip-prinsip yang disebutkan di atas.

Terbukti, bahwa seluruh Seni Bangunan terdiri atas enam Hal, yaitu: (1) Wilayah (*the Region*), (2) Kursi atau Pijakan (*the Seat or Platform*), (3) Kompartisi (*the Compartment*), (4) Dinding atau Tembok (*the Walling*), (5) Penutup (*the Covering*), dan (6) Bukaan atau Lubang (*the Apertures*); dan jika prinsip-prinsip ini pertama kali dipahami secara menyeluruh, apa yang diikuti akan semakin mudah dipahami.

Wilayah akan menjadi tempat terbuka yang luas di mana suatu bangunan didirikan. Ketika memilih wilayah, sangat disarankan bahwa tempat itu harus mudah diakses, meskipun diakui bahwa bangunan tertentu telah dibangun agak tidak dapat diakses karena tujuan mereka atau alasan lain. Wilayah itu seharusnya tidak berada dalam kekeringan atau dalam banyak kelembaban, dan tidak terlalu dingin atau terlalu panas. Ada satu wilayah yang secara terbuka tidak setuju dengan pemilihannya; antara dua bukit. Wilayah seharusnya memiliki air yang sehat di dekatnya, menjadi tempat yang memiliki sinar matahari dan sedikit hujan, dll. Dalam memilih pijakan, harus diterapkan aturan yang sama dengan memilih wilayah karena ini adalah subdivisi. Dia mendapat sedikit dalam dasar-dasar estetika tetapi tidak meninggalkan fungsi dengan menyebutkan garis dan sudut dan bagaimana mereka dapat digunakan secara efisien dan anggun dalam variasi tetapi secara proporsional.

Alberti mendefinisikan kompartisi sebagai proses membagi tapak menjadi unit-unit yang lebih kecil, sehingga bangunan dapat dianggap terdiri dari bangunan-bangunan kecil yang berdekatan yang bergabung bersama seperti anggota seluruh tubuh. Sangat penting bagi Alberti untuk mempertimbangkan

setiap elemen rumah dan kota dengan menyusun semua garis dan sudut menjadi satu kesatuan dengan perhatian penuh untuk memastikan bahwa mereka bekerja secara harmonis untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan semua orang.

Selanjutnya tentang dinding, Alberti menjelaskan, dalam merawat dinding, kita harus mulai dengan bagian yang paling mulia darinya. Tempat ini di sana secara alami menuntun kita untuk berbicara tentang kolom, dan hal-hal yang menjadi milik mereka; deretan kolom memang bukan apa-apa selain dinding terbuka dan dihentikan di beberapa tempat. Sama sekali tidak pantas untuk mengatakan bahwa itu adalah bagian dinding yang kuat, dibawa tegak lurus dari pondasi ke atas, untuk mendukung penutupan (atap). Kolom-kolom ini memiliki beberapa bagian yang berbeda satu sama lain. Setiap kolom memiliki pondasi; bagian paling bawah adalah alas dan di bagian atas adalah kapital; proporsi mereka adalah, bahwa dari tengah ke bawah, mereka agak lebih besar, dan dari sana ke atas tumbuh semakin lancip, dan bahwa kaki adalah sesuatu yang lebih besar daripada kepala. Kolom diciptakan untuk membuat bangunan mereka “abadi”; dan untuk alasan ini mereka membuat kolom, *architaves*, *intablatures*, dan *coverings* semuanya dari marmer. Dan dalam melakukan hal-hal ini, para arsitek kuno selalu menjaga jarak dengan alam, seolah-olah, jika mungkin, tidak pernah berkonsultasi dengan benda apa pun kecuali kenyamanan dalam bangunan, dan pada saat yang sama menjadikannya sebagai perhatian mereka, bahwa pekerjaan mereka seharusnya tidak hanya kuat dan bermanfaat, tapi juga bermartabat.

Di atas puncak bangunan diletakkan penutup (*covering*) untuk menerima hujan, tetapi juga bagian mana pun yang

diperluas dengan panjang dan lebarnya di atas kepala-kepala mereka yang ada di dalamnya; yang mencakup semua langit-langit, atap melengkung, *vault*, dan sejenisnya. Pada aspek fungsi, pada kegunaan bangunan, penutup adalah bagian utama. Menutupi kepala kita, ia adalah atap, dan yang di bawah kaki kita disebut wilayah. Semua penutup harus menjawab dalam garis dan sudut pada bentuk pijakan dan dinding yang akan mereka tutupi. Kegunaan penutup dinyatakan dalam kaitannya dengan perlindungan dari angin, matahari dan hujan. Atap harus lebih curam di tempat-tempat salju turun, dan selalu ke tingkat kecuraman agar tidak mengumpulkan air.

Bukaan adalah semua lubang yang berada di bagian mana pun dari bangunan. Bukaan memiliki dua fungsi utama: penerimaan cahaya dan udara (*windows*), dan lalu lintas keluar-masuk bangunan dan antar bagian bangunan (*doors, spaces between columns, stairs*). Seharusnya tidak ada ruangan tanpa jendela. Ketika jendela menghadap Utara mereka harus dibuat besar, ketika menghadap ke selatan rendah dan kecil untuk memberikan perlindungan dari sinar matahari. Adapun pintu, ia harus selalu lebih tinggi daripada lebarnya dan sebaiknya diletakkan di mana mereka dapat membuat banyak jalur akses antar bangunan dan bagian bangunan.

Alberti, lebih lanjut menemukan tiga hal yang sama sekali tidak dapat diabaikan, yaitu, bahwa masing-masing dari mereka disesuaikan dengan beberapa Kenyamanan (*Conveniency*) tertentu dan yang menentukan, dan di atas semua, menjadi sehat. Agar mereka teguh, kokoh, tahan lama, dalam tata krama yang abadi, untuk Stabilitas (*Stability*); dan tentang Keanggunan dan Keindahan (*Gracefulness and Beauty*), dihiasi dengan indah dan adil, dan berangkat di semua Bagian mereka.

Untuk semua Bangunan pada umumnya, jika Anda menganggapnya baik, berhutang lahir dari Kebutuhan, dirawat oleh Kenyamanan, dan dihiasi oleh Kegunaan; Kesenangan adalah hal terakhir yang dikonsultasikan di dalamnya, yang tidak pernah benar-benar diperoleh oleh hal-hal yang tidak sopan.

2.3.2 *Materials* (Material)

Bahwa tidak seorang pun harus memulai suatu Bangunan dengan tergesa-gesa, tetapi pertama-tama harus mengambil banyak waktu untuk mempertimbangkan, dan memutar dalam benaknya semua kualitas dan persyaratan dari pekerjaan semacam itu. Dan bahwa ia berhati-hati meninjau dan memeriksa, dengan saran yang tepat dari hakim (seorang ahli), seluruh struktur di dalamnya, dan proporsi dan ukuran dari setiap bagian yang berbeda, tidak hanya dalam konsep atau lukisan, tetapi juga dalam model kayu yang sebenarnya atau substansi lain, bahwa ketika ia telah menyelesaikan bangunannya, ia mungkin tidak boleh menyesal (jika hasilnya mengecewakan bahkan merugikan) dari pekerjaannya.

Bahwa kita tidak boleh melakukan apa pun di atas kemampuan kita, atau berjuang melawan alam, dan bahwa kita juga tidak hanya harus mempertimbangkan apa yang dapat kita lakukan, tetapi apa yang pantas untuk kita lakukan, dan di tempat apa kita membangun. Bahwa setelah mempertimbangkan seluruh disposisi bangunan di semua bagian model, kita harus mengambil nasihat yang bijaksana dan memahami manusia, dan sebelum kita memulai pekerjaan kita, tidak hanya pantas untuk mengetahui cara mengumpulkan uang untuk biaya, tetapi juga jauh sebelum eksekusi pekerjaan tersebut, dengan menyediakan

material sebaik-baiknya. Material apa yang harus disediakan untuk bangunan, pekerja apa yang harus dipilih, dan pada musim apa, menurut pendapat rakyat lama, untuk memotong kayu. Melestarikan pohon setelah mereka ditebang, dengan apa yang akan dioleskan atau diurapi dengan mereka, dari obat-obatan melawan kelemahan mereka, dan untuk memberikan mereka tempat yang layak di bangunan. Kayu apa yang paling tepat untuk bangunan, sifat dan kegunaannya, bagaimana mereka akan dipekerjakan, dan di bagian mana dari bangunan masing-masing jenis paling cocok. Pohon-pohon yang lebih ringkas dan umum. Batu pada umumnya, kapan harus digali, dan saat digunakan; mana yang paling lembut dan mana yang paling sulit, dan mana yang terbaik dan paling tahan lama.

Beberapa hal yang layak untuk diingat, berkaitan dengan batu, yang ditinggalkan oleh orang-orang lama. Asal-usul penggunaan batu bata, pada musim apa mereka harus dibuat, dan dalam bentuk apa, berbagai macam mereka, dan kegunaan mereka; dan secara singkat, dari semua pekerjaan lain yang terbuat dari bumi yang dipanggang (dibakar).

2.3.3 Construction (Konstruksi)

Dimulai dari pondasi. Pondasi akan meningkatkan struktur bangunan. Pondasi bukanlah bagian dari dinding, tetapi ia adalah tempat pembesaran dinding. Membuat pondasi, artinya, menggali tanah, dan membuat parit (lubang-lubang galian) yang diperlukan di tempat-tempat itu, di mana anda tidak dapat menemukan tanah yang kokoh tanpa menggali.

Sebelum kamu memulai untuk menggali pondasi, sekali lagi anda harus dengan hati-hati meninjau dan mempertimbangkan semua garis dan sudut pijakan anda, dari apa

dimensinya, dan bagaimana mereka akan dibuang. Dalam membuat sudut-sudut ini, kita harus menggunakan aturan kotak, bukan dari ukuran kecil tapi dari ukuran yang sangat besar, sehingga garis lurus kita mungkin lebih benar. Orang-orang zaman dahulu membuat peraturan kuadrat mereka yang terdiri atas tiga garis lurus yang disatukan dalam segitiga, yang satu terdiri dari tiga hasta, yang lainnya empat, dan yang ketiga dari lima.

2.3.4 *Public Works* (Pekerjaan Publik)

Jelas bahwa bangunan diciptakan untuk melayani umat manusia; karena jika kita menganggap materi sangat sedikit, adalah wajar untuk menganggap bahwa desain pertama mereka hanya untuk mengangkat struktur yang mungkin melindungi mereka dari kualitas cuaca yang buruk; setelah itu mereka melanjutkan untuk membuat tidak hanya setiap hal yang diperlukan untuk keselamatan mereka, tetapi juga setiap hal yang mungkin nyaman atau berguna bagi mereka. Sehingga jika mempertimbangkan berbagai macam bangunan, kita harus mengatakan, bahwa beberapa dibuat oleh kebutuhan, beberapa oleh kenyamanan, dan beberapa oleh kesenangan. Ketika kita melihat banyak dan beragamnya bangunan, semua tentang kita; kita dengan mudah menganggap bahwa semuanya karena varietas ada di antara umat manusia.

Tulisan-Tulisan Kuno dari orang-orang zaman dahulu; dan hasil alami tampaknya adalah bahwa semua masing-masing dari mereka (penduduk) Bagian Republik yang berbeda-beda, memerlukan jenis bangunan tertentu sesuai statusnya; tentu saja dari berbagai jenis bangunan, satu jenis milik publik, yang lain

milik warga negara utama, dan yang lainnya adalah selain itu. Kita sekarang harus memperlakukan, apa yang dimiliki bangunan publik, apa yang dimiliki oleh warga negara utama, dan apa yang dimiliki orang-orang semacam itu. Tapi di mana kita akan mulai masalah besar seperti itu? Haruskah kita mengikuti kursus bertahap umat manusia dalam pengadaan mereka semua ini, dan dengan demikian dimulai dengan pondok-pondok orang-orang miskin, berjalan sedikit demi sedikit ke struktur-struktur besar yang kita lihat tentang teater, tempat pemandian umum (*bath*), dan kuil.

Sebegitu banyak yang pantas untuk dikatakan tentang karya publik dalam penerimaan universal; apakah harus ada beberapa ruang terbuka kota (*square*) yang diletakkan di bagian kota yang berbeda, beberapa untuk mengekspos barang dagangan untuk dijual di waktu Damai; yang lainnya untuk latihan yang layak untuk remaja; dan lainnya untuk meletakkan toko di waktu perang; kayu, hijauan, dan ketentuan sejenisnya yang diperlukan untuk mempertahankan pengepungan. Adapun kuil, kapel, aula untuk administrasi keadilan, dan tempat untuk pertunjukan mereka adalah bangunan untuk penggunaan publik, properti hanya beberapa Orang.

2.3.5 Works of Individuals (Pekerjaan Individual)

Tentang bangunan rumah tinggal di desa dan di kota (yang dimiliki orang-orang tertentu), dan bagian-bagiannya. Bangunan harus ditampung dengan berbagai cara, baik di kota maupun di desa, menurut kebutuhan warga dan penduduk; dan bahwa beberapa milik warganegara secara umum, yang lain milik orang-orang dengan kualitas yang lebih baik, dan yang lainnya milik yang lebih jahat (buruk).

Bangunan-bangunan untuk hunian, baik untuk Raja maupun Tiran, tidak hanya sama dalam banyak hal, tetapi juga sangat sedikit berbeda dari rumah orang pribadi; dan dalam beberapa keterangan khusus, keduanya berbeda satu sama lain. Beberapa bagian dimiliki oleh seluruh anggota rumah tangga, beberapa untuk penggunaan beberapa orang, dan yang lainnya milik satu orang.

Bagian-bagian bangunan rumah tinggal. *Portico* (tempat menghirup udara – teras atau serambi) dan *Vestibule* (hall penghubung ruang yang lebih besar) dibuat tidak hanya untuk kemudahan pelayanan, melainkan untuk penggunaan warga secara umum; tempat untuk berjalan di dalam rumah, halaman dalam, aula yang sepenuhnya milik semua untuk publik. *Parlour* untuk makan terdiri dari dua macam, beberapa untuk kepala rumah tangga, dan yang lain untuk para pelayan. *Bedchamber* untuk tidur para janda, perawan, tamu, dan harus terpisah untuk masing-masing.

Vestibule, aula, dan tempat-tempat seperti penerimaan di rumah, bentuknya harus seperti *square* dan tempat terbuka lainnya di kota; bukan di pojok pribadi yang terpencil, tetapi di pusat dan tempat yang paling terbuka, tempat semua anggota lainnya dapat dengan mudah bertemu; di sini anda bertemu dan menerima tamu anda.

Anak-anak dan pembantu, di antaranya ada obrolan abadi, harus sepenuhnya dipisahkan dari apartemen kepala rumah tangga, dan demikian juga kekotoran para pelayan.

Apartemen tempat para Pangeran harus berada di bagian Istana yang termulia; itu harus berdiri tinggi, dan memiliki prospek laut, bukit, dan pandangan lebar yang bagus, yang

memberinya udara keagungan. Rumah untuk pasangannya harus sepenuhnya terpisah dari Pangeran, suaminya, kecuali hanya di apartemen atau kamar tidur terakhir, yang harus sama di antara keduanya.

Rumah Pangeran berbeda dari rumah orang pribadi, yakni di antaranya adalah keluarga Pangeran sepakat satu sama lain dalam penghormatan lainnya; yaitu, bahwa selain fasilitas yang harus mereka miliki untuk penggunaan pribadi mereka, mereka harus memiliki jalan masuk khusus, dan terutama dari laut atau sungai; dan bukannya *Vestibule*, mereka harus memiliki area terbuka yang luas, cukup besar untuk menerima Kereta Duta Besar, atau tamu-tamu luar biasa lainnya.

Rumah pribadi secara nyata dirancang untuk penggunaan keluarga, yang seharusnya menjadi tempat tinggal yang berguna dan nyaman. Itu tidak akan menyenangkan yang seharusnya, jika tidak memiliki semua hal dalam dirinya yang keluarga miliki. Ada banyak orang dan hal-hal dalam keluarga, yang tidak dapat anda bagikan seperti di kota sebaik di desa. Dalam membangun sebuah rumah di kota, tembok tetangga anda, selokan umum, lapangan atau jalanan, dan sejenisnya, semuanya akan menghalangi anda untuk membuatnya hanya untuk pikiran anda sendiri; yang tidak begitu di desa, di mana anda memiliki kebebasan.

Tempat tinggal untuk orang pribadi harus berbeda di kota dari di desa. Dalam kedua hal ini lagi-lagi harus ada perbedaan antara yang untuk warganegara yang lebih jahat, dan yang untuk orang kaya. Jenis yang lebih buruk hanya untuk kebutuhan; tapi bagi si kaya untuk kesenangan.

Tempat tinggal di desa adalah yang paling bebas dari semua halangan, dan karena itu orang lebih cenderung melimpahkan pengeluaran mereka di desa daripada di kota.

Rumah desa harus berdiri di tempat yang terletak paling nyaman untuk pemilik (yang juga memiliki) rumah di kota. Xenophon akan meminta seorang pria pergi ke rumah pedesaannya dengan berjalan kaki, dan kembali dengan menunggang kuda. Karena itu seharusnya tidak terletak jauh dari kota, dan jalan menuju itu harus baik dan jelas, sehingga ia dapat pergi pulang baik di Musim Panas atau Musim Dingin, dengan istri dan keluarganya, sesering yang ia inginkan.

Bukanlah salah untuk memiliki sebuah rumah peristirahatan (*villa*) yang ditempatkan sedemikian rupa, sehingga ketika anda pergi ke sana di waktu pagi, sinar matahari yang terbit mungkin tidak menyusahkan mata anda, atau cahaya matahari terbenam di malam hari ketika anda kembali ke kota. *Villa* juga tidak boleh berada di tempat yang terlalu banyak tempat peristirahatan (*Haven*), dekat dengan kota, atau jalan besar, atau ke pelabuhan di mana sejumlah besar kapal dan perahu terus-menerus dimasukkan; dalam situasi seperti itu, seolah-olah tidak ada kesenangan yang mungkin diinginkan; namun keluarga anda mungkin tidak selamanya teraniaya dengan kunjungan orang asing dan penumpang.

2.3.6 Ornament (Ornamen)

Masih ada banyak contoh karya kuno, kuil dan teater, dari mana, seperti dari para master yang paling terampil, banyak yang harus dipelajari. Dalam pengamatan begitu banyak hal yang mulia dan bermanfaat, dan sangat penting bagi umat manusia; adalah rasa malu untuk mengabaikan salah satu dari pengamatan yang secara sukarela menawarkan diri kepada kita; dan itu adalah tugas dari pikiran yang jujur dan rajin belajar, untuk berusaha

membebaskan ilmu ini, yang paling banyak dipelajari di antara orang dahulu yang selalu memiliki penghargaan yang sangat besar; tetapi apakah ada sesuatu yang harus dipelajari darinya.

Secara umum diperbolehkan, bahwa kesenangan yang kita rasakan pada pandangan bangunan apa pun, muncul dari tidak lain kecuali keindahan dan hiasan, karena hampir tidak ada manusia yang begitu melankolis atau bodoh, begitu kasar atau tidak terpoles, tetapi apa yang sangat banyak senang dengan apa yang indah, dan mengejar hal-hal yang paling menghiasi, dan menolak yang tanpa hiasan dan diabaikan. Kita harus berkonsultasi dengan keindahan sebagai salah satu syarat utama dalam hal apa pun yang pikiran kita miliki harus menyenangkan orang lain.

Betapa perlunya nenek moyang kita, para lelaki yang luar biasa karena kebijaksanaan mereka, memandang hal ini; bahwa semua hal ini (yang sangat penting bagi kehidupan manusia) jika dilepaskan ornamen mereka, akan menjadi agak bodoh dan hambar. Ketika kita melihat karya manusia untuk Dewa mereka yang luar biasa, kita lebih mengaguminya untuk keindahan yang kita lihat, daripada untuk kenyamanan yang kita rasakan. Kualitas yang begitu mulia dan Ilahi, sehingga seluruh kekuatan kecerdasan dan seni telah dihabiskan untuk mendapatkannya; dan itu sangat jarang diberikan kepada siapa pun, atau bahkan untuk alam sendiri, untuk menghasilkan sesuatu yang sempurna.

Oleh karena itu, seluruh perhatian, ketekunan, dan pengeluaran anda, semua harus cenderung pada hal ini, bahwa apa pun yang anda bangun mungkin tidak hanya berguna dan nyaman, tetapi juga indah, dan dengan itu berarti menyenangkan bagi penglihatan. Namun seperti apa keindahan itu: keindahan

menjadi harmoni dari semua bagian, dalam subjek apa pun yang muncul, dilengkapi bersama dengan proporsi dan relasi.

Siapa pun yang akan membangun agar bangunan mereka dipuji, yang diinginkan oleh setiap orang yang berakal sehat, harus dibangun sesuai dengan keadilan proporsi, dan keadilan proporsi ini harus karena seni. Oleh karena itu, siapa yang akan menegaskan, bahwa struktur yang tampan dan adil dapat dinaikkan selain dari sarana Seni? dan akibatnya bagian bangunan ini, yang berhubungan dengan keindahan dan ornamen, sebagai kepala dari semua yang lain, harus tanpa ragu diarahkan oleh beberapa aturan seni dan proporsi yang pasti, yang siapa pun jika lalai akan membuat dirinya konyol.

Ornamen yang dilampirkan pada semua urusan bangunan membuat bagian penting arsitektur, dan nyata bahwa setiap jenis ornamen tidak tepat untuk setiap jenis struktur.

Bangunan suci harus dihiasi, dalam cara yang sedemikian rupa, sehingga tidak mungkin untuk menambahkan hal apa pun yang dapat mendukung keagungan, keindahan, atau keajaiban. Sedangkan struktur pribadi harus dibuat sedemikian rupa, sehingga mustahil untuk mengambil hal apa pun darinya, tanpa mengurangi martabatnya. Bangunan-bangunan lain, yaitu, profan alami publik, harus mengamati medium di antara kedua ekstrem ini. Bangunan jenis pribadi harus secara ketat menjaga ornamen yang sesuai untuk mereka, hanya saja mereka dapat digunakan di sini dengan kebebasan yang sedikit lebih tinggi. Tetapi dalam semua kebebasan ini arsitek harus berhati-hati untuk menjaga beberapa bagian dalam ketentuan garis dan sudut regular, untuk menginginkan proporsi yang wajar di beberapa anggota (bagian-bagian bangunan).

Para ahli zaman dahulu, telah menginstruksikan kepada kami bahwa bangunan itu sangat mirip binatang, dan bahwa alam harus ditiru ketika kita menggambarkannya. Mari kita selidiki, mengapa beberapa tubuh yang dihasilkan oleh alam dapat disebut indah, yang lain tidak indah, dan bahkan jelek.

Ketika Anda membuat penilaian pada keindahan, anda tidak hanya mengikuti kemewahan, tetapi kerja dari kemampuan berpikir yang melekat dalam pikiran. Jelas demikian, karena tidak ada yang dapat melihat sesuatu yang memalukan, cacat, atau menjijikkan tanpa rasa tidak senang dan kebencian langsung. Apa yang membangkitkan dan memancing sensasi seperti itu dalam pikiran, kita tidak akan menanyakan secara terperinci, tetapi kita harus membatasi pertimbangan kita pada bukti apa pun yang muncul dengan sendirinya.

Berkaitan dengan keindahan dan ornamen, Alberti juga berbicara tentang *Order* dan kapitalnya. Pada dasarnya kolom-kolom dibedakan satu sama lain. Beberapa seniman di antara para Doria adalah yang pertama yang berupaya membuatnya (kolom) menjadi bulat, sehingga terlihat seperti piala yang ditutupi dengan ubin persegi; dan karena kelihatannya terlalu jongkok, mereka mengangkatnya lebih tinggi dengan memanjangkan leher. Orang-orang Ionia, yang melihat penemuan orang-orang Doria, memuji pengenalan piala ini ke kapital; tetapi mereka tidak suka melihatnya telanjang, atau dengan leher yang begitu panjang, dan di sana mereka menambahkannya dengan imitasi kulit pohon yang tergantung di setiap sisi, yang dengan lilitan ke dalam, atau *volute*, memeluk sisi piala. Berikutnya datanglah orang-orang Korinthus, di antaranya seorang artis tertentu, bernama Callimachus, tidak menyukai piala jongkok, memanfaatkan *vase* tinggi yang ditutupi dengan daun, sebagai tiruan dari sesuatu

yang telah dilihatnya di makam seorang gadis muda, seluruh – tumbuh bersama daun seorang *Acanthus*, yang muncul cukup bulat, dan yang menurutnya terlihat sangat indah. Dengan demikian, tiga urusan kapital sekarang ditemukan dan diterima dalam praktek oleh pekerja terbaik pada masa itu: *Doric*, *Ionic*, dan *Corinthian*.

Para Doria membuat kapital mereka dengan ketinggian yang sama dengan alas mereka, dan membagi ketinggian itu menjadi tiga bagian: Yang pertama mereka berikan kepada *abacus*, yang kedua ke *ovolo* yang berada di bawah *abacus*, dan yang ketiga mereka izinkan ke *gorgerin* atau leher kapital yang berada di bawah *ovolo*. Luasnya *abacus* setiap jalan sama dengan satu diameter utuh, dan satu per dua belas bagian bawah poros. *Abacus* ini dibagi menjadi dua anggota, *cymatium* dan *plinth*, dan *cymatium* adalah dua perkelima bagian dari seluruh *abacus*. Tepi atas *ovolo* bersukacita dekat dengan bawah *abacus*. Pada dasar *ovolo* beberapa membuat tiga *annulets* kecil, dan yang lainnya *cymatium* sebagai ornamen, tetapi ini tidak pernah mengambil di atas bagian ketiga dari *ovolo*. Diameter leher kapital, yang merupakan bagian terendah darinya, tidak pernah melebihi ketebalan bagian atas poros, yang harus diamati di semua macam kapital.

Aturan untuk kapital Ionik adalah sebagai berikut. Biarkan seluruh tinggi kapital menjadi setengah diameter bagian bawah kolom. Mari kita bagi ketinggian ini menjadi sembilan belas bagian, atau menit, tiga di antaranya kita harus berikan kepada *abacus*, empat ke ketebalan *volute*, enam ke *ovolo*, dan enam lainnya untuk *volute* pada setiap sisi. Luasnya *abacus* setiap jalan harus sama dengan diameter atas poros (*shaft*);

luasnya kulit yang akan berakhir dalam gulungan harus baik di depan dan belakang kapital sama dengan *abacus*. Kulit ini harus jatuh pada setiap sisi yang berliku seperti cangkang siput. Pusat *volute* di sisi kanan harus jauh dari yang di kiri dua – dan – tiga puluh bagian atau menit, dan dari titik tertinggi *abacus* dua belas bagian atau menit. Metode memutar *volute* ini adalah sebagai berikut: tentang pusat *volute* menggambar lingkaran kecil, yang setengah semi diameternya harus menjadi salah satu dari bagian atau menit yang disebutkan sebelumnya. Ini adalah mata *volute*. Dalam lingkaran kecil ini membuat dua titik berlawanan satu sama lain, satu di atas dan yang lainnya di bawah. Kemudian pasang satu kaki kompas anda ke titik paling atas, dan rentangkan yang lain ke garis yang membagi sempoa dari kulit, dan putar ke arah luar dari kapital sampai anda membuat setengah lingkaran sempurna yang mengakhiri *perpendicular* di bawah titik terendah atau titik di mata *volute*. Kemudian kontraksikan kompas anda, dan pasang satu kaki di titik di bawah mata, biarkan yang lain mencapai ujung garis yang telah anda putar, yaitu, ke akhir semi lingkaran, dan putar ke atas sampai anda menyentuh tepi atas *ovolo*. Dengan demikian dengan dua semi lingkaran – yang tidak sama, anda akan membuat satu kompas lengkap tentang mata *volute*.

Kapital Korinthian tinggi satu diameter seluruh bagian bawah poros (*shaft*). Tinggi ini harus dibagi menjadi tujuh bagian atau menit, di mana *abacus* harus diizinkan satu. Sisanya seluruhnya diambil oleh *bell* atau *vase*, yang luasnya di bagian bawah harus persis sama dengan bagian atas poros, tanpa salah satu proyeksinya, dan luasnya bagian atas *vase* harus sama ke diameter terbesar dari bawah poros. Panjang *abacus* di setiap sisi harus sama dengan sepuluh dari bagian yang disebutkan

sebelumnya; tetapi sudut-sudutnya harus dipotong sampai lebarnya setengah dari bagian-bagian itu. *Abacus* dari kapital lain seluruhnya terdiri dari garis lurus, tetapi bahwa dari Korinthian harus pergi dengan sapuan di dalam ke ketebalan bawah *vase*. Ketebalan *abacus* dibagi menjadi tiga bagian, yang paling atas yang harus dibuat persis seperti yang kita menghiasi bagian atas poros, yaitu, dengan *fillet* dan *baguette* kecil. *Vase* harus ditutup dengan dua baris daun berdiri tegak, masing-masing baris terdiri dari delapan daun. Setiap baris harus memiliki ketinggian dua dari bagian yang disebutkan sebelumnya, dan bagian yang tersisa harus diberikan kepada beberapa tunas kecil yang keluar dari daun ke atas *vase*. Tunas-tunas ini berjumlah enam belas, di antaranya empat diikat di masing-masing kapital depan, dua di kiri jangan di satu simpul, dan dua di kanan di simpul lain, menyebar dari masing-masing simpul dalam cara sedemikian rupa, sehingga atasan dua yang luar membuat semacam *volute* persis di bawah tanduk *abacus*. Dua yang tengah bergabung bersama, berliku juga seperti *volute*s, dan tepatnya di tengah-tengah mereka diukir bunga indah yang muncul dari *vase*, yang tidak boleh melebihi *abacus* di luasnya. Luasnya bagian bibir *vase* yang tidak bisa disembunyikan oleh tunas-tunas itu dari kita, hanyalah satu dari bagian ketujuh yang disebutkan sebelumnya. Daun harus dibagi menjadi lima jambul, dan tidak lebih dari tujuh. Bagian atas daun harus memproyeksikan setengah bagian atau menit. Itu terlihat tampan di daun kapital ini, dan semua ukiran lainnya dari alam yang sama, untuk memiliki semua garis yang dipotong dalam dan tebal. Ini adalah kapital Korinthian

Orang Itali membawa ke kapital mereka semua ornamen yang mereka temukan di yang lain, dan mengamati metode yang

sama dalam membuat *vase*, *abacus*, daun, dan bunga di *abacus*, seperti Korinthian. Tapi alih-alih tunas, mereka menggunakan macam *volute*, di bawah empat tanduk *abacus*, memproyeksikan dua bagian atau menit penuh. Kapital depan, yang telanjang, meminjam ornamennya dari Ionik; karena alih-alih tunas, ia memiliki *volute*, dan bibir *vasenya* diukir penuh telur dengan beri di bawahnya, seperti *ovolo*.

2.3.7 Arsitek yang Seharusnya

Penjelasan tentang Arsitek terdapat pada bagian akhir Buku IX. Agar arsitek dapat melakukan dengan pantas dan terhormat dalam mempersiapkan, memesan, dan menyelesaikan semua hal ini, ada beberapa peringatan yang perlu, yang tidak boleh ia abaikan. Pertama-tama dia harus mempertimbangkan dengan baik seberapa berat yang akan dia ambil di pundaknya, apa yang dia anut, apa yang akan dia pikirkan, sebetapa hebatnya bisnis yang dia jalankan, berapa banyak tepuk tangan, untung, nikmat dan kemasyhuran di antara anak cucu yang ia akan dapatkan ketika ia mengeksekusi karyanya sebagaimana dia seharusnya, dan sebaliknya, jika dia melakukan sesuatu dengan bodoh, tidak disengaja, atau tidak peduli, seberapa besar aibnya, sampai seberapa besar kemarahan yang dia ungkapkan pada dirinya sendiri, suatu kesaksian yang jelas, nyata, dan kekal yang dia berikan kepada umat manusia dari kebodohnya dan ketidakbijaksanaan.

Arsitektur tidak cocok untuk setiap kepala. Arsitek harus menjadi seorang lelaki genius yang baik, dari penerapannya yang hebat, dari pendidikan terbaik, dari pengalaman menyeluruh, dan terutama dari perasaan dan pertimbangan yang sehat dan kuat, yang menganggap dirinya seorang arsitek. Ini adalah bisnis

arsitektur, dan memang pujian tertinggi, untuk menilai dengan benar apa yang cocok dan layak; karena meskipun bangunan adalah masalah kebutuhan, namun bangunan yang nyaman juga merupakan kebutuhan dan utilitas. Tetapi untuk membangun cara yang demikian, bahwa orang yang murah hati akan memuji anda, dan kesederhanaan tidak menyalahkan anda, adalah karya arsitek yang bijaksana dan terpelajar.

Tapi di atas semua hal yang harus dia hindari kesembronoan, kebandelan, kesombongan, kehilangan penguasaan diri, dan semua sifat buruk lainnya yang mungkin kehilangan padanya. Terakhir, dalam studi seni-nya dia mengikuti contoh orang-orang yang menerapkan diri mereka pada literatur; karena tidak seorang pun berpikir dirinya cukup belajar dalam ilmu apa pun, kecuali dia telah membaca dan memeriksa semua penulis.

Dalam Cara yang sama, arsitek harus dengan rajin mempertimbangkan semua bangunan yang memiliki reputasi yang dapat ditoleransi; dan tidak hanya itu, tetapi mencatatnya dalam garis dan angka, bahkan membuat desain dan modelnya, dan dengan cara itu, pertimbangkan dan periksa urutan dan situasi. Urutkan dan jumlahkan setiap bagian yang telah dikerjakan orang lain, terutama seperti telah melakukan hal apa pun yang sangat hebat dan luar biasa, yang mungkin kita anggap sebagai manusia dengan catatan yang sangat hebat.

Arsitek harus selalu muncul untuk berkonsultasi dengan kebutuhan dan kenyamanan di tempat pertama, bahkan pada saat yang sama perawatan utamanya terhadap ornamen. Seni yang bermanfaat, dan memang mutlak diperlukan bagi arsitek, adalah seni lukis dan matematika.

Tidak perlu dia menjadi astronom yang sempurna, untuk mengetahui bahwa perpustakaan harus terletak di Utara, dan kompor di Selatan; atau musisi yang sangat hebat, untuk menempatkan vas tembaga atau kuningan di teater untuk membantu suara. Tidak juga mengharuskan dia menjadi orator, agar dapat ditampilkan kepada orang yang akan mempekerjakannya, layanan yang dia mampu melakukannya; untuk pengetahuan, pengalaman, dan penguasaan yang sempurna dalam hal apa yang ia bicarakan, tidak akan pernah gagal membantunya kepada kata-kata untuk menjelaskan perasaannya secara memadai, yang memang merupakan akhir pertama dan utama dari kelancaran berbicara. Jika dia tahu beberapa angin yang berhembus dari titik yang berbeda dari kompas, dan nama mereka; dalam semua ilmu yang tidak ada kerugian memang dalam menjadi lebih ahli; tetapi melukis dan matematika adalah hal yang tidak bisa lagi ia lupakan.

Bukan berarti bahwa seorang arsitek harus menjadi seorang Zeuxis dalam lukisan, atau seorang Nicomachus dalam angka-angka, atau Archimedes dalam pengetahuan garis dan sudut. Ini dapat melayani tujuannya jika ia adalah seorang Master menyeluruh dari elemen-elemen lukisan; dan jika ia terampil dalam banyak matematika praktis, dan dalam pengetahuan seperti garis campuran, sudut dan bilangan, seperti yang diperlukan untuk mengukur bobot, kebijakan super dan padatan. Dengan Seni ini, bergabung dengan belajar dan aplikasi, arsitek mungkin yakin untuk mendapatkan bantuan dan kekayaan, dan untuk memberikannya nama dengan reputasi ke anak cucu.

Seorang (arsitek) yang bijaksana harus menjaga reputasinya; dan tentu saja itu sudah cukup jika anda memberikan nasihat yang jujur, dan mengoreksi draf seperti

berlaku sendiri untuk anda. Jika setelah itu anda berusaha untuk mengawasi dan menyelesaikan pekerjaan, anda akan merasa sangat sulit untuk menghindari dibuat bertanggung jawab atas semua kesalahan yang dilakukan baik oleh ketidaktahuan atau kelalaian pria lain. Anda harus berhati-hati untuk memiliki bantuan pengawas yang jujur, rajin, dan bekerja keras untuk menjaga para pekerja di bawah anda.

Terakhir, seorang arsitek untuk tidak terbawa oleh keinginan akan kemuliaan sejauh ini, karena dengan tergesa-gesa mencoba sesuatu yang sama sekali baru dan tidak biasa. Oleh karena itu pastikan untuk memeriksa dan mempertimbangkan dengan seksama apa yang akan anda lakukan, bahkan di bagian terkecilnya; dan ingat betapa sulitnya menemukan pekerja yang secara tepat akan melaksanakan setiap ide luar biasa yang mungkin anda bentuk, dan dengan berapa banyak ketidak-sukaan dan keengganan orang akan menghabiskan uang mereka dalam membuat percobaan kesenangan anda. Waspadalah terhadap kesalahan yang sangat umum itu, yang dengannya ada beberapa struktur besar tetapi yang memiliki beberapa cacat yang tak terampuni.

2.4 M. Vitruvius oleh Giocondo

Fra Giovanni Giocondo adalah salah satu yang pertama yang menghasilkan edisi *De architectura* karya penulis Romawi klasik Vitruvius, sebuah risalah yang memiliki pengaruh besar pada pengembangan arsitektur Renaisans. Itu adalah edisi bergambar, dicetak di Venesia pada tahun 1511. Edisi ini berisi koreksian tulisan Vitruvius, yang dilengkapi 136 ilustrasi (gambar). Keahlian Giocondo berkembang di banyak bidang studi,

memungkinkannya untuk mendekati teks yang sangat tidak jelas seperti *De architectura*, yang ditentukan oleh heterogenitas tematik yang sangat mencirikan implikasi akibat pada bahasa yang diadopsi. Penyajian edisi yang diubah secara filologis, diilustrasikan oleh peralatan xilografi yang kaya: 136 potongan kayu didistribusikan di seluruh sepuluh buku, dan penambahan indeks untuk memudahkan pembaca dalam memahami teks, memungkinkannya untuk mendekatinya dari sudut pandang operasi.

Niat Giocondo untuk membuka teks Vitruvian kepada publik ‘operasional’ diterjemahkan ke dalam representasi yang mengungkapkan cara berpikir berorientasi konstruksi. Ini adalah kasus halaman-halaman yang terkait dengan berbagai jenis batu. Giocondo mengungkapkan hubungan yang erat antara permukaan eksternal dan struktur internal (melalui representasi aksonometrik), juga mengungkapkan karyanya. Giocondo memberikan ilustrasi sangat menarik, karena menggambarkan berbagai jenis batu bata. Meskipun dua dimensi, representasi cenderung ke arah cengkeraman tiga dimensi. Giocondo menunjukkan cara mendapatkan batu bata padat dengan melapiskan satu baris kolom sisi kanan ke yang sesuai di sebelah kiri.

Tentang *volute* Ionik (Vitr., III), Giocondo, meskipun bekerja dengan teks yang tidak lengkap, memberikan istilah yang tepat perbandingan grafis untuk itu, melalui representasi skematis namun lengkap: semacam ‘diratakan’ penggambaran datar kapital Ionik, menampilkan bagian atas dan luasnya sempoa, serta diameter dan *volute* lateral atas dan bawah, semuanya pada saat yang sama, sehingga memberikan semua informasi yang diperlukan untuk visualisasi tiga dimensi kapital dan skema konstruksinya.

Pada pemahaman Buku VIII, IX, X dari *De architectura*, tentang masalah yang berkaitan dengan hidrolika (*gnomonice* dan *machinatio*).

Giocondo tidak kekurangan dalam mengusulkan solusi yang berbeda dari yang digariskan oleh Vitruvius, menyempurnakannya selama aktivitasnya sendiri, dan bahkan terkadang secara terbuka mengkritik teks kuno itu, seperti dalam kasus odometer laut.

Dalam buku VIII (Vitr. VIII, 5, 1), Vitruvius mengenang tiga instrumen untuk meratakan air: dioptri, level air, dan chorobate (alat yang mirip dengan level roh modern), hanya memberikan yang terakhir dengan deskripsi singkat yang bisa menjadi dibandingkan dengan gambar di akhir buku. Namun, Giocondo, menawarkan proposal grafis baru kepada pembaca, mewakili instrumen yang disempurnakan sendiri, berpisah dari kanon Vitruvian.

Dalam buku IX, berurusan dengan masalah Delian menggandakan kubus, Giocondo mewakili Archytas dari Taranto dan Eratosthenes dari Kirene memegang dua instrumen, yang disebut *cylindrus* (a) dan *mesolabium* (b). Ini adalah astrolabe (alat ukur astronomi dan instrumen survei topografi) dan jam matahari, yang disebut *cylindrus*. Gambar tersebut mengungkapkan perhatian Giocondo pada matematika kuno. Meskipun bebas dari maksud ilmiah, proposal grafis oleh Giocondo dapat mengadakan refleksi pada momentum sudut yang mengikat segitiga proporsional, yang dapat dideteksi dengan astrolabe: aturan geometris, yang menjadi dasar instrumen deteksi, merujuk pada teori yang sama tentang proporsi dan angka serupa yang menjadi dasar penyelesaian masalah Delian yang sama.

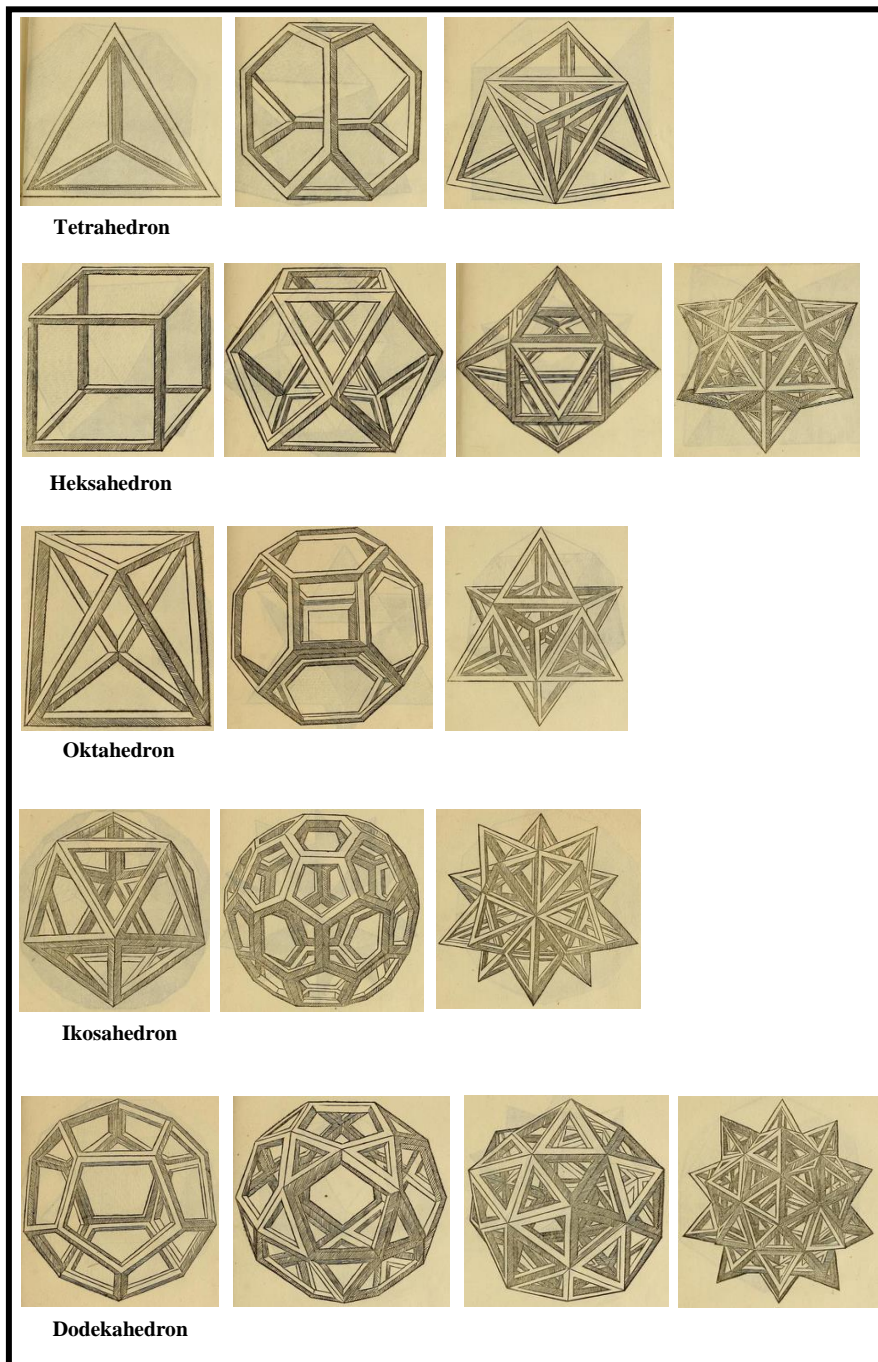
2.5 De Divina Proportione oleh Pacioli

Divina proposione (Proporsi Ilahi), kemudian juga disebut *De Divina Proportione* adalah sebuah buku tentang matematika yang ditulis oleh Luca Pacioli dan diilustrasikan oleh Leonardo da

Vinci, disusun sekitar tahun 1498 di Milan dan pertama dicetak pada 1509. Subjeknya adalah proporsi matematis dan aplikasinya pada geometri, seni visual melalui perspektif, dan arsitektur. Kejelasan materi tertulis dan diagram Leonardo yang luar biasa membantu buku ini mencapai dampak di luar lingkaran matematika, mempopulerkan konsep dan gambar geometris kontemporer. (<https://en.wikipedia.org>, akses 9 Maret 2020).

Buku ini terdiri dari tiga manuskrip individual, yang digarap Pacioli antara 1496 dan 1498. Bagian pertama, *Compendio Divina Proportione*, mempelajari dan menjelaskan *Golden Ratio* dari sudut pandang matematika dan juga mempelajari poligon. Karya ini juga membahas penggunaan perspektif oleh pelukis seperti Piero della Francesca, Melozzo da Forlì, dan Marco Palmezzano. Bagian kedua membahas ide-ide Vitruvius tentang penerapan matematika dalam arsitektur. Bagian ketiga, *Libellus in tres partiales tractatus divisus*, terutama merupakan terjemahan bahasa Italia dari tulisan Latin Piero della Francesca pada Lima Padatan Biasa dan contoh matematis.

Setelah tiga bagian ini ditambahkan dua bagian ilustrasi, yang pertama menunjukkan dua puluh tiga huruf kapital yang digambar dengan penggaris dan kompas oleh Pacioli dan yang kedua dengan sekitar 60 ilustrasi dalam potongan kayu setelah gambar oleh Leonardo da Vinci. (<https://en.wikipedia.org>, akses 9 Maret 2020) (Gambar 2.5).

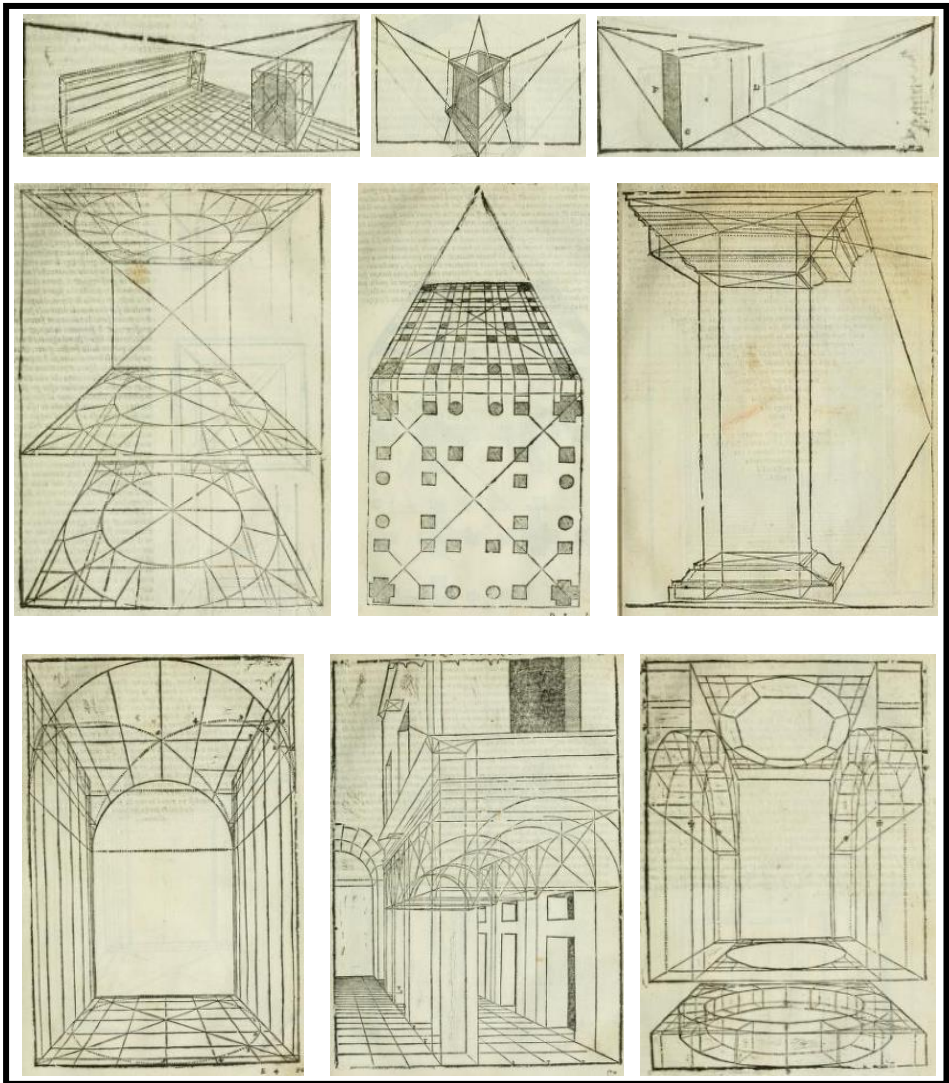


Gambar 2.5 Polyhedron
(Pacioli).

2.6 *Tutte l'opere d'architettura et prospettiva* oleh Serlio

Tutte l'opere d'architettura et prospettiva (*All the Works of Architecture and Perspective*) adalah risalah praktis Serlio tentang arsitektur. Meskipun Leon Battista Alberti menghasilkan risalah arsitektur panjang renaissance pertama dari buku Renaissance, namun Serlio memelopori penggunaan ilustrasi berkualitas tinggi untuk melengkapi teks.

Risalahnya memenuhi kebutuhan arsitek, pembangun, dan pengrajin secara eksplisit. Risalah ini terdiri dari delapan buku, yang keenamnya hilang selama beberapa abad dan yang kedelapan tidak diterbitkan sampai relatif baru-baru ini. Buku kedelapan tidak selalu dianggap sebagai bagian dari risalah. Lima buku pertama mencakup karya-karya Serlio tentang geometri, perspektif, zaman kuno Romawi, perintah dan desain gereja. Yang keenam mengilustrasikan desain domestik mulai dari gubuk petani hingga istana kerajaan, memberikan catatan unik tentang tipe rumah Renaissance, termasuk benteng terkini untuk para tiran dan tentara bayaran serta desain tak terbangun Serlio untuk Louvre. Buku ketujuh menggambarkan berbagai masalah desain umum yang diabaikan oleh ahli teori masa lalu, termasuk cara merombak, atau 'mengembalikan', fasade Gothik mengikuti prinsip-prinsip kuno simetri dan proporsi. Buku kedelapan, yang disebut "*Castrametation of the Romans*", merekonstruksi sebuah perkemahan Romawi setelah deskripsi oleh Polybius, diikuti oleh sebuah kota militer dan jembatan monumental yang konon dibangun oleh Kaisar Trajan, dengan forumnya, istana konsul dan pemandian. (<https://en.wikipedia.org>, akses 11 Maret 2020) (Gambar 2.6).



Gambar 2.6 Contoh Penggambaran Metode Perspektif (Serlio).

2.7 Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura oleh Cesariano

Publikasi teks klasik Vitruvius, *De architectura Libri Decem*, memiliki dampak yang luar biasa pada Teori Arsitektur Renaissance. Sementara banyak edisi cetak muncul dari akhir abad ke lima belas dan seterusnya, Cesariano adalah yang pertama memasukkan komentar modern dan ilustrasi penting. Gambar-gambar mempromosikan visi ruang ideal yang didefinisikan oleh prinsip-prinsip matematika urutan harmonis dan proporsi.

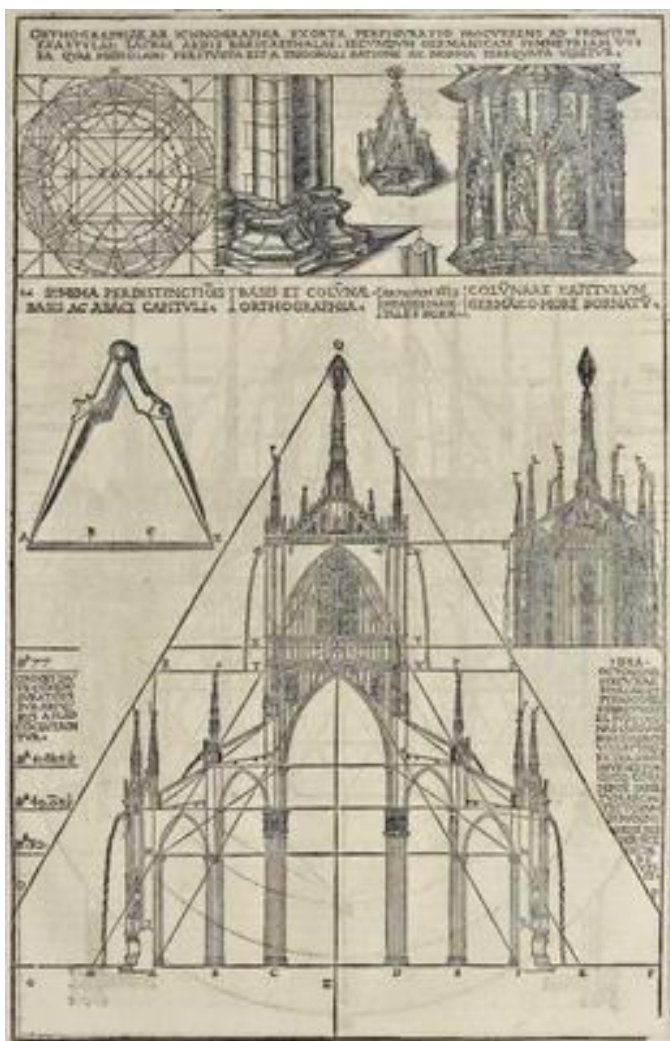
Karya Cesariano ini judul lengkapnya: *Di Lucio Vitruuio Pollione de Architectura Libri Dece : Traducti de Latino in Vulgare, Affigurati, Co Mentati, & Con Mirando Ordine Insigniti: Per Il Quale Facilmente Potrai Trouare La Multitudine de Li Abstrusi & Reconditi Vocabuli a Li Soi Loci & In...* Ini adalah edisi Italia pertama dari Vitruvius.

Pentingnya Cesariano dalam budaya arsitektur abad ke-16 terkait hampir secara eksklusif dengan aktivitasnya sebagai seorang sarjana dan ahli Teori Arsitektur. Ia adalah penerjemah pertama ke bahasa Italia dari Vitruvius. Cesariano menunjukkan pengetahuan yang luas tentang budaya Yunani klasik dan Latin.

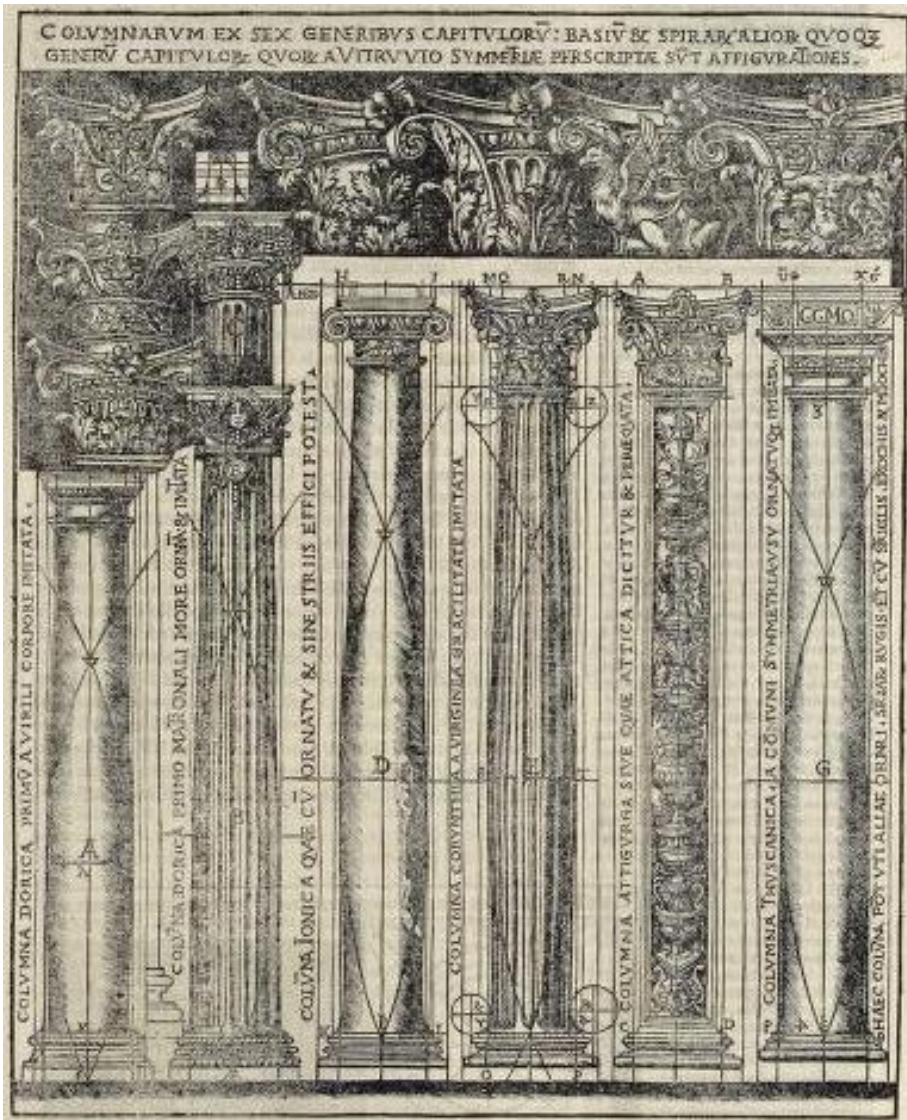
Terjemahan Cesariano terutama didasarkan pada teks edisi Fra Giocondo, yang diterbitkan pada 1511 di Venesia. Tampaknya Fra Giocondo berada pada titik awal penempatan ilustrasi yang kemudian diperkuat dan ditafsirkan oleh Cesariano dengan cara yang sepenuhnya orisinal.

Untuk menafsirkan teks, Cesariano menggunakan sebagian besar perbendaharaan yang dipinjam dari serangkaian leksikon yang kaya dalam bahasa Latin, Yunani dan bahasa umum, dan perkembangannya didasarkan pada kumpulan kutipan yang padat, seringkali literal, diambil dari sumber-

sumber Abad Pertengahan dan Humanistik Klasik. (Gambar 2.7-2.16).



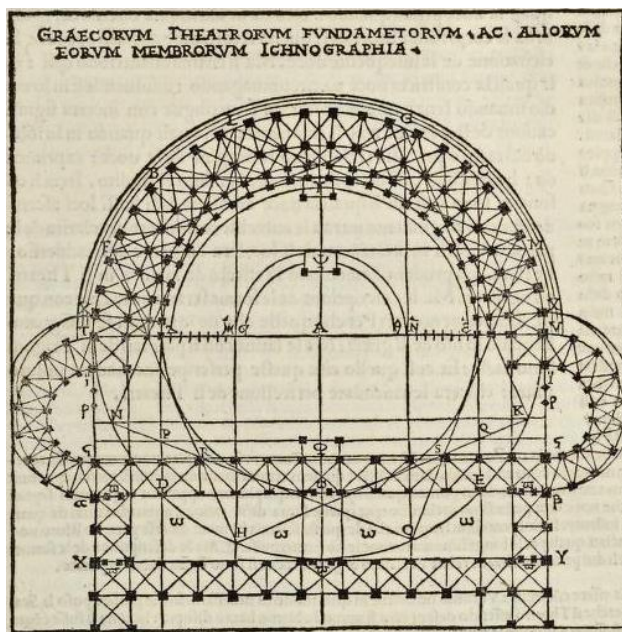
Gambar 2.7 Katedral Milan: Rencana, Ketinggian, dan Elemen Arsitektur, dari buku pegangan tentang Arsitektur Klasik (Cesariano).



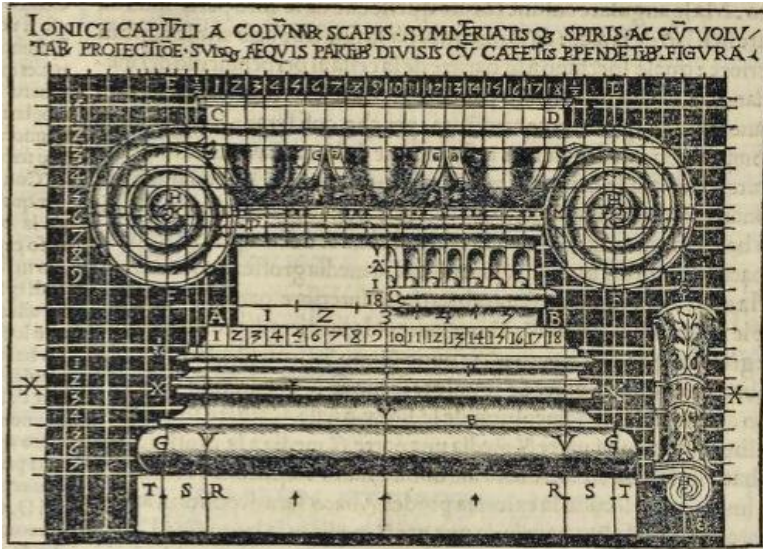
Gambar 2.8 Order Kolom: dari kiri ke kanan:
 Dorik, Dorik, Ionik, Korintian, Atik, Tuscan
 (Cesariano).



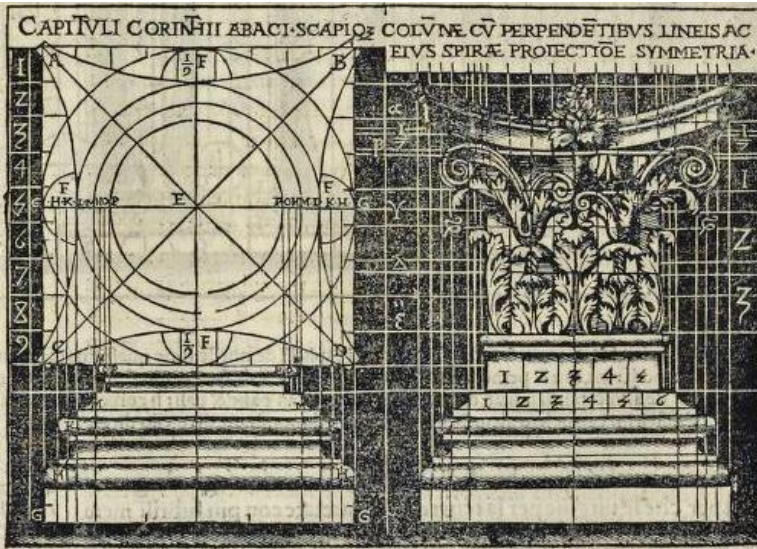
Gambar 2.9 *Primordial Hut*
(Cesariano).



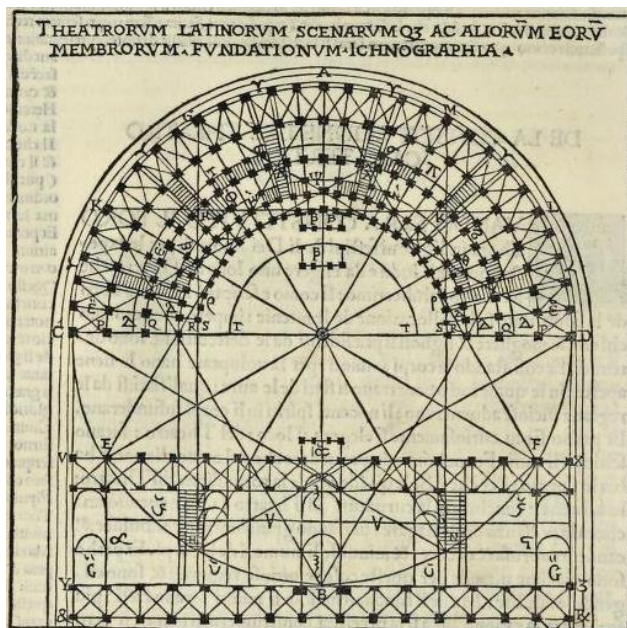
Gambar 2.10 Denah Lantai Dasar Teater Yunani
(Cesariano).



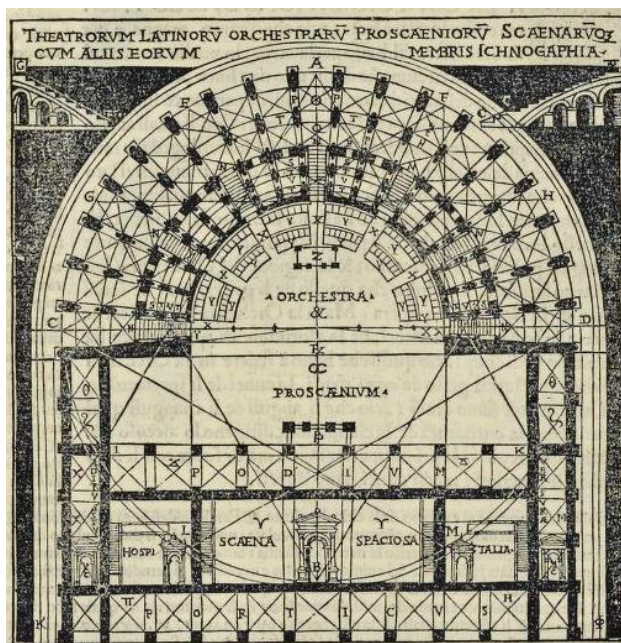
Gambar 2.11 Kapital Ionik
(Cesariano).



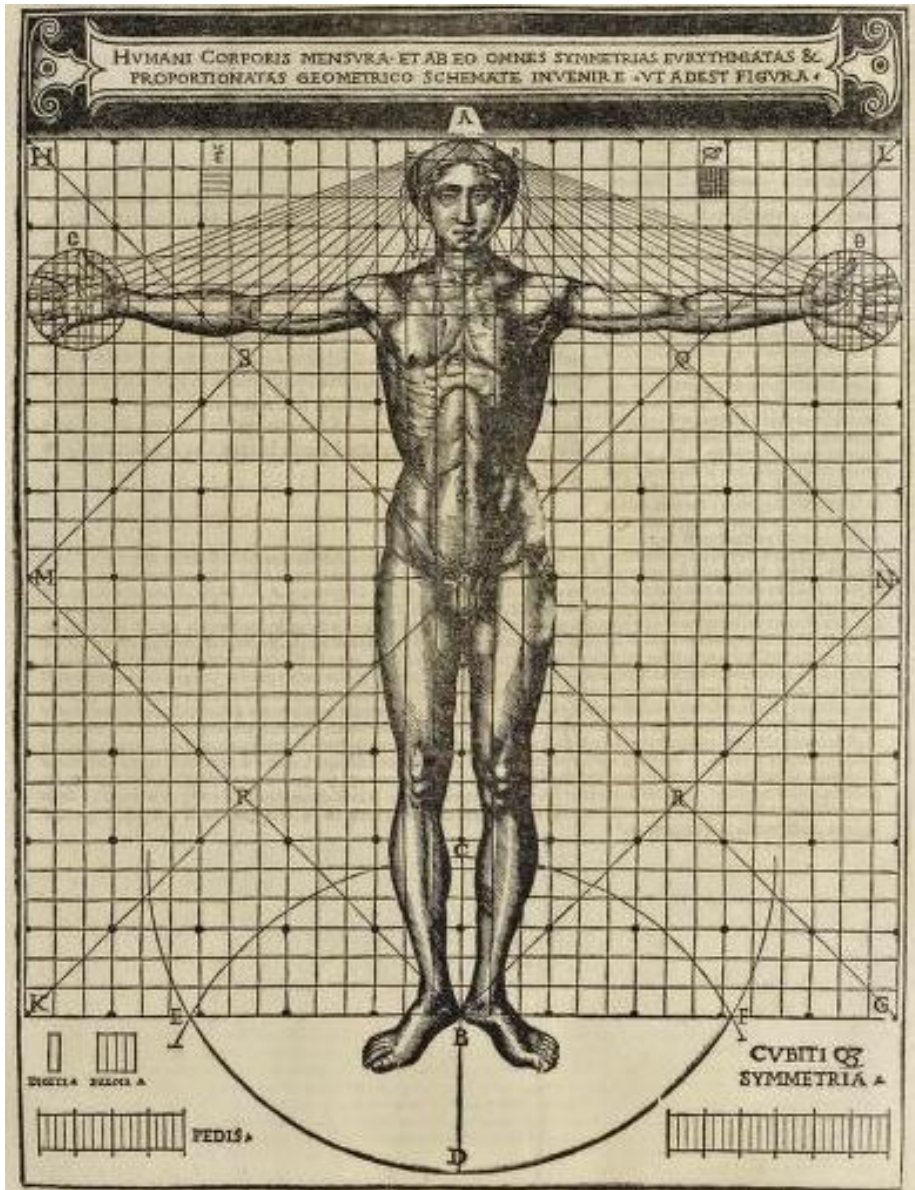
Gambar 2.12 Kapital Korinthian
(Cesariano).



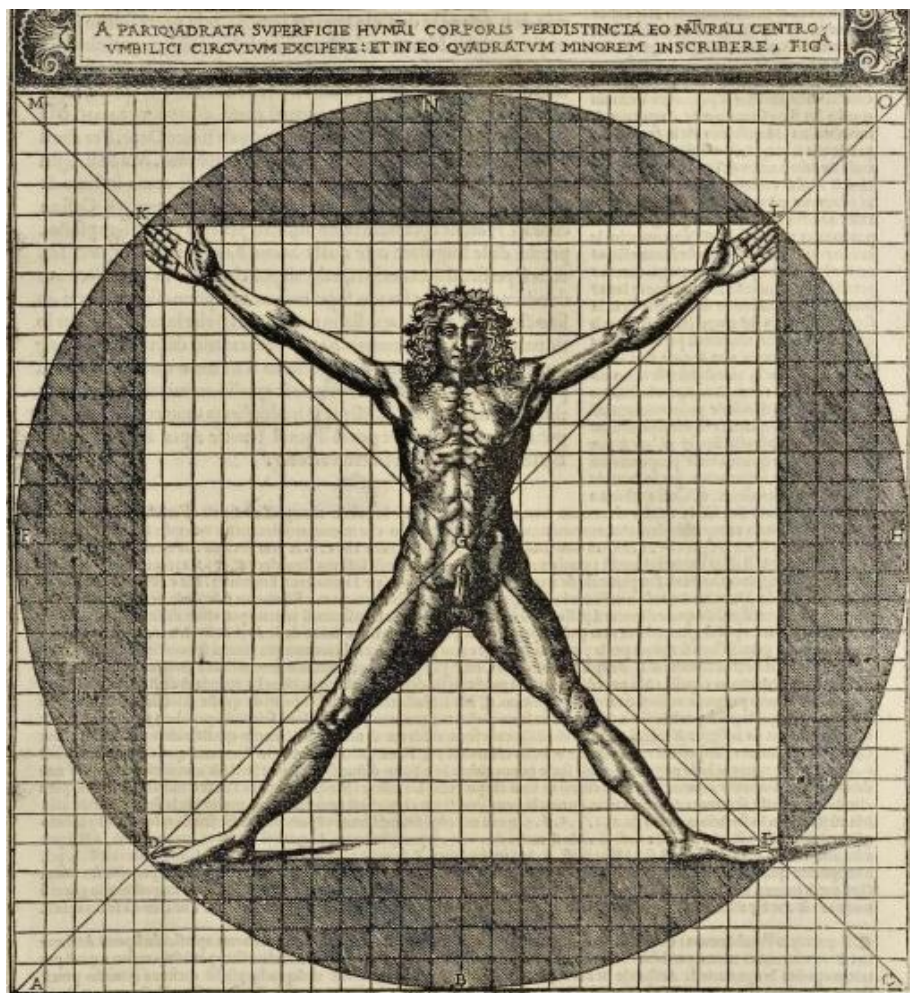
Gambar 2.13 Skema Desain Denah Lantai Dasar Teater (Cesariano).



Gambar 2.14 Denah Lantai Dasar Teater Romawi dengan Keterangan (Cesariano).



Gambar 2.15 *Vitruvian Man in a Square*
(Cesariano).



Gambar 2.16 *Vitruvian Man in a Circle and in a Square within the Circle* (Cesariano).

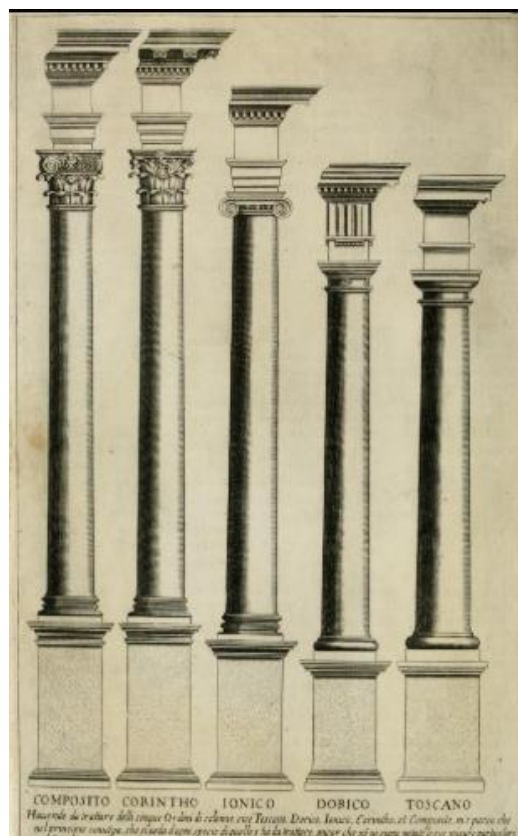
2.8 Vitruvius Teutsch oleh Rivius

Untuk pertama kalinya karya Vitruvius diterjemahkan dan dicetak dalam bahasa Jerman dalam wujud buku berjudul *Vitruvius Teutsch*, untuk keuntungan yang menguntungkan dari semua karya seni, pekerja, pembangun, desainer kendaraan dan sipil, penggali sumur, tukang kayu, pelukis, patung, tukang emas, tukang kayu, dan semua orang yang menggunakan judul dan alat artistik. Buku ini mengungkapkan budaya Rivius (atau disebut juga Ryff) yang luas. Dia mengutip banyak penulis, seperti Alberti, Luca Pacioli, Serlio, Philandrier, Dürer, ahli matematika Pedro Nuñez et Oronce Fine, Niccolò Tartaglia, dll. Tetapi sumber utamanya adalah Cesare Cesariano edisi Italia yang diterbitkan di Como pada 1521. Tulisan-tulisan mereka dalam bahasa asing membantu menyusun dan mendeklarasikan buku-buku Vitruvius ini dengan tokoh-tokoh visual khusus dan dengan komentar Jerman, dan selanjutnya melibatkan seni matematika dan penemuan serta penyelidikan mekanis, memang semuanya seni, sehingga mereka yang memahami dan mempraktikkan seni ini dapat dengan jelas dan dengan mudah memiliki ajaran dan instruksi Vitruvius.

2.9 Regola delli cinque ordini d'architettura oleh da Vignola

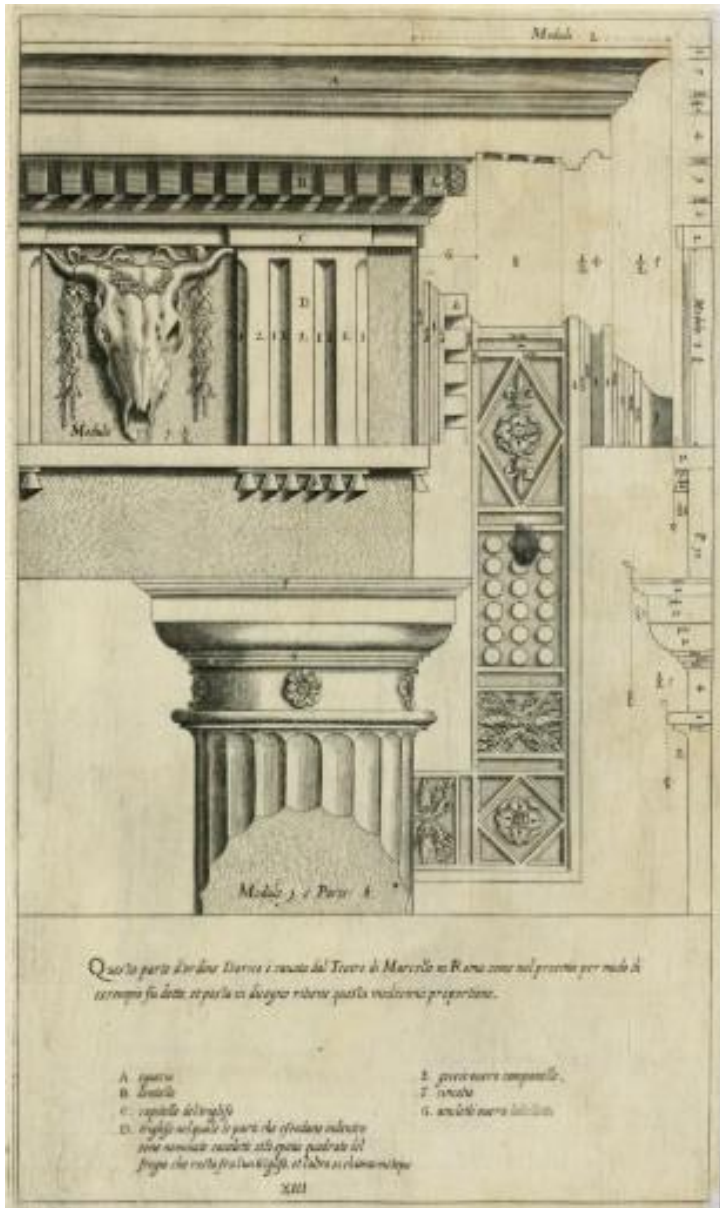
Dua bukunya yang diterbitkan membantu merumuskan kanon gaya Arsitektur Klasik. Yang paling awal, *Regola delli cinque ordini d'architettura* (“*Canon of the five orders of architecture*”) (pertama kali diterbitkan pada 1562, mungkin di Roma),

menghadirkan sistem praktis Vignola untuk membangun kolom dalam lima *Orde* Klasik (Tuscan, Dorik, Ionik, Korinthian dan Komposit) menggunakan proporsi yang berasal dari pengukuran Vignola sendiri bersumber pada monumen Romawi Klasik. Kejelasan dan kemudahan penggunaan risalah Vignola menyebabkannya menjadi buku yang paling banyak diterbitkan dalam sejarah arsitektur pada abad-abad berikutnya. Risalah kedua Vignola, *Due regole della prospettiva pratica* (“*Two rules of practical perspective*”), diterbitkan secara anumerta. (<https://it.wikipedia.org>, akses 13 Maret 2020). (Gambar 2.17-2.24).



Gambar 2.17 Order Kolom

(Da Vignola).



Gambar 2.18 Cornice dan Kapital Order Dorik dengan Spesifikasi Detail (Da Vignola).



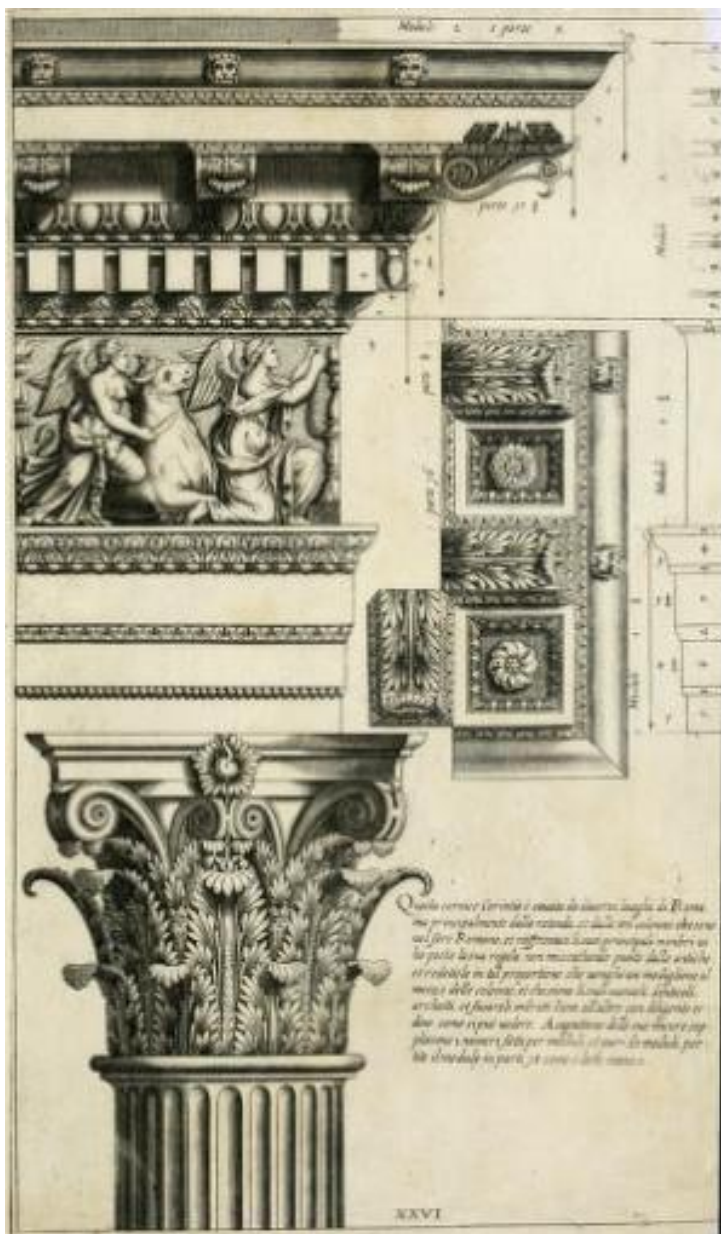
Gambar 2.19 Cornice dan Kapital Order Ionik dengan Spesifikasi Detail (Da Vignola).



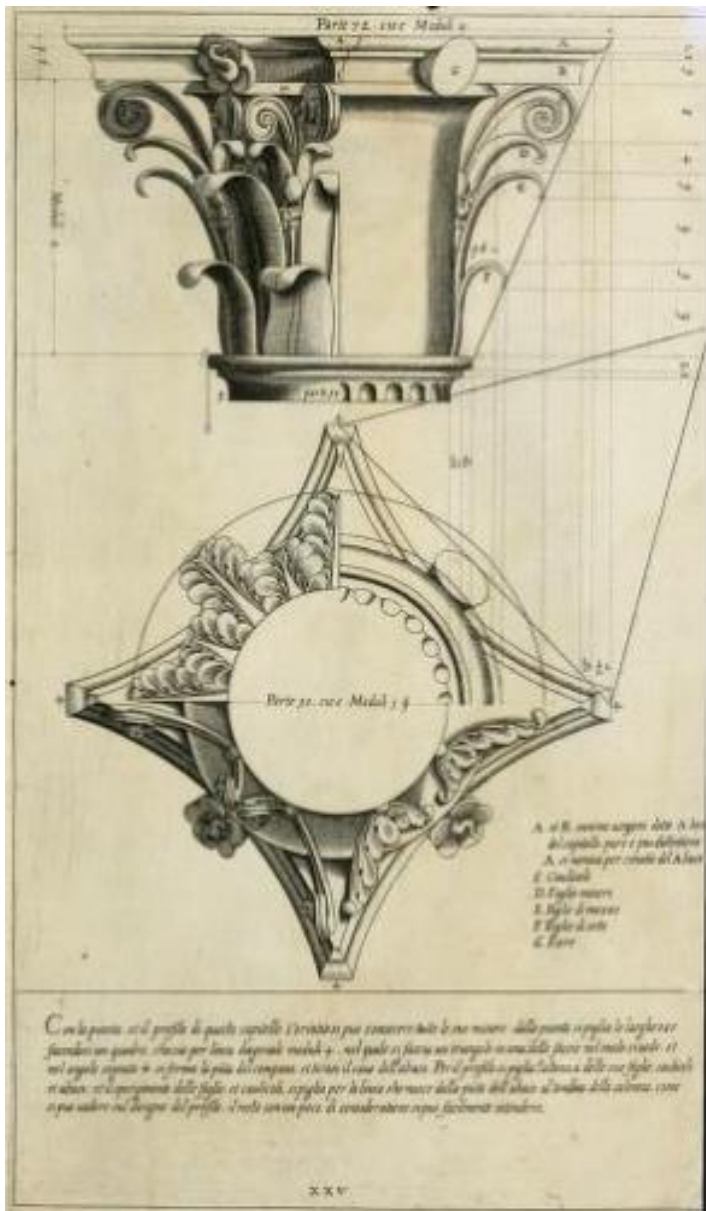
Visto il Capitale di questa prima voluta et un'altra linea in squadra che passi per il centro dell'archo si divide il detto archo nel modo seguente sopra della figura. A. et si comincia per il primo punto segnato 1. et si regola col compasso una quarta di circonferenza al punto segnato 2. et per la linea quarta si tira perpendicolare et si tira per compimento. Per far poi la grandezza del fustello se come sopra la quarta parte della larghezza che lascia di sopra il primo quadrato. La di partire ciascuno di quelle parti e fanno servano per tirare in 4. et per tirare per altre 4. et quarta di circonferenza con quello centro sarà finita.

Volendo fare la voluta nel modo qui sotto disegnata tirasi la linea della Capitale lontana verso alla parte 1. A. dal punto 9. per il detto punto di sopra al centro et parte. et divide ogni detto centro per la distanza della circonferenza in 8. come si disegna. Dopo di aver fatto il triangolo B. C. D. che la linea B. C. sia parte 9. dal punto 9. et la linea C. D. sia parte 7. et per il punto segnato si comincia per il disegno fatto per numero primo che sarà 2. sopra il primo. Dopo di aver rappresentato sul fusto che ne dividono la circonferenza della voluta il punto della linea B. C. come vuole per numero segnato. Et nel punto per il punto segnato si tira il centro nel modo il punto fermo del compasso sul punto segnato 1. et allora parte la fine al centro dell'archo della voluta si tira una pece di circonferenza a dentro a detto archo per circa a mezzo et come parte si mette il punto fermo sopra il punto segnato 2. et tirasi un'altra circonferenza su quella pece di circonferenza a sopra quasi una circonferenza della circonferenza de 1. a 2. per il modo il punto fermo del compasso sul punto 2. et tirasi un'altra circonferenza della voluta et si tira perpendicolare un punto di circonferenza a per il punto segnato 2. et tirasi un'altra circonferenza a mezzo il punto fermo sul punto 3. et tirasi una circonferenza su quella parte di circonferenza a sopra una volta centro che tirasi la parte di voluta de 2. a 3. et tirasi sopra et di mezzo in mano.

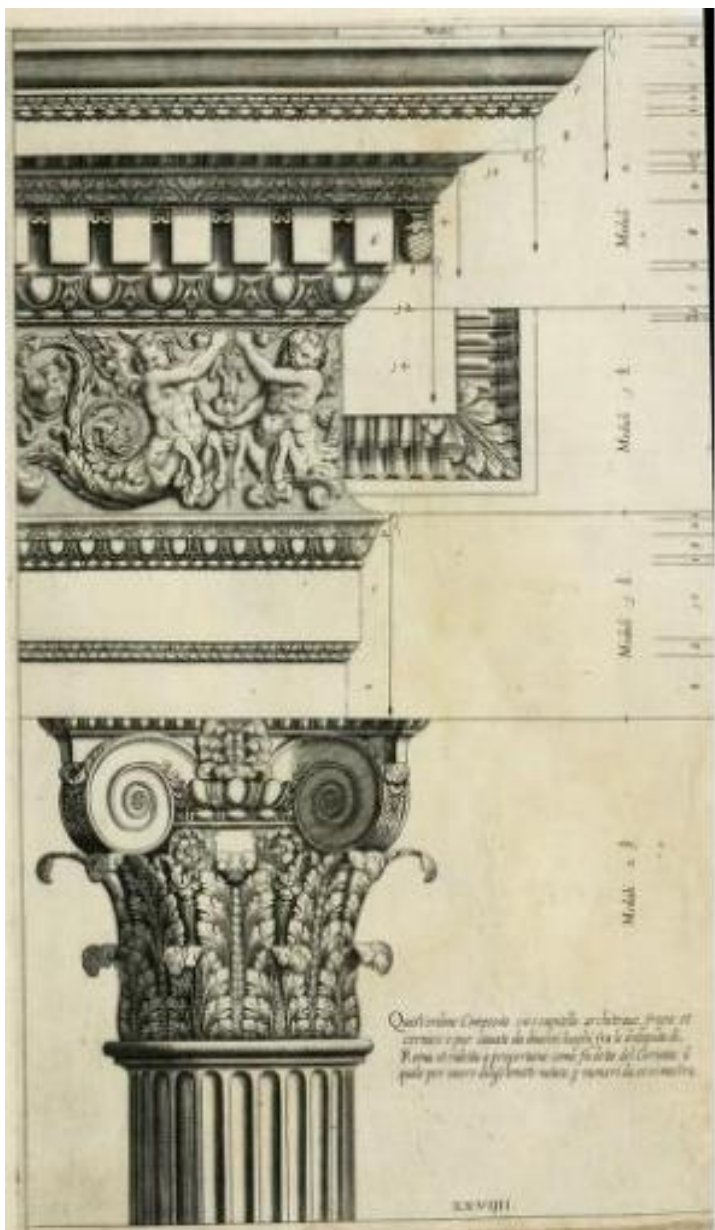
Gambar 2.20 Detail Penggambaran Kapital Order Ionik (Da Vignola).



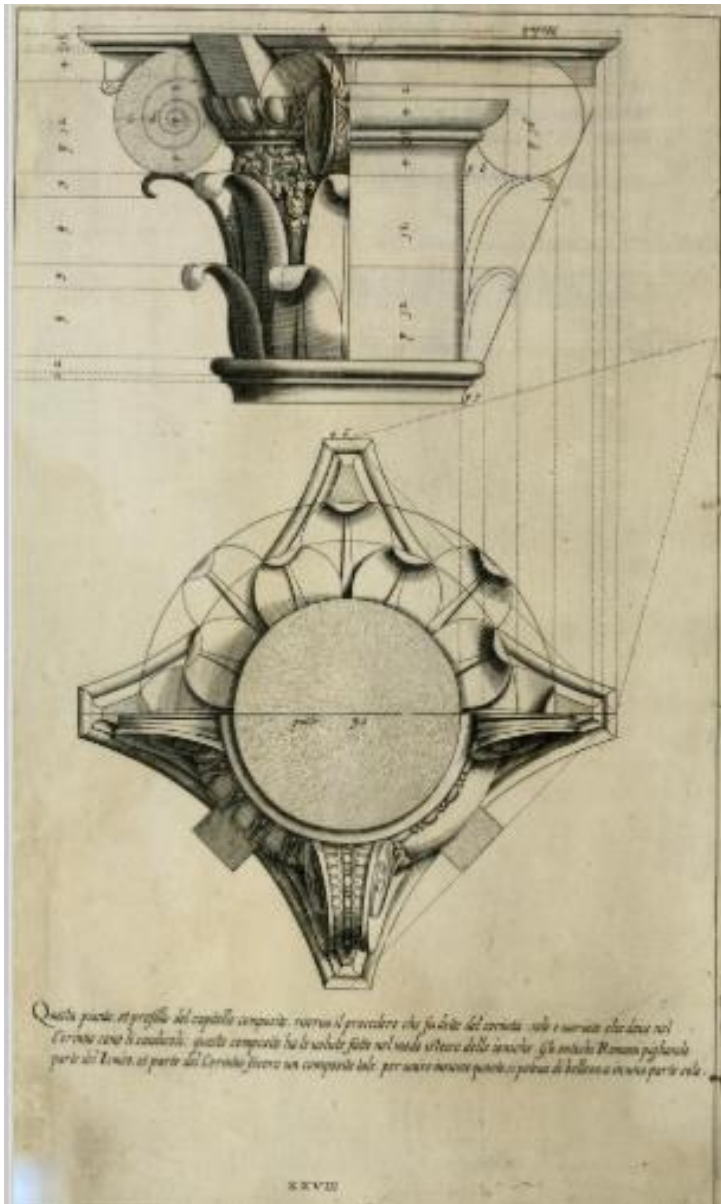
Gambar 2.21 Cornice dan Kapital Order Korinthian dengan Spesifikasi Detail (Da Vignola).



Gambar 2.22 Detail Penggambaran Kapital Order Korinthian (Da Vignola).



Gambar 2.23 Cornice dan Kapital Order Komposit dengan Spesifikasi Detail
 (Da Vignola).



Gambar 2.24 Detail Penggambaran Kapital *Order* Komposit (Da Vignola).

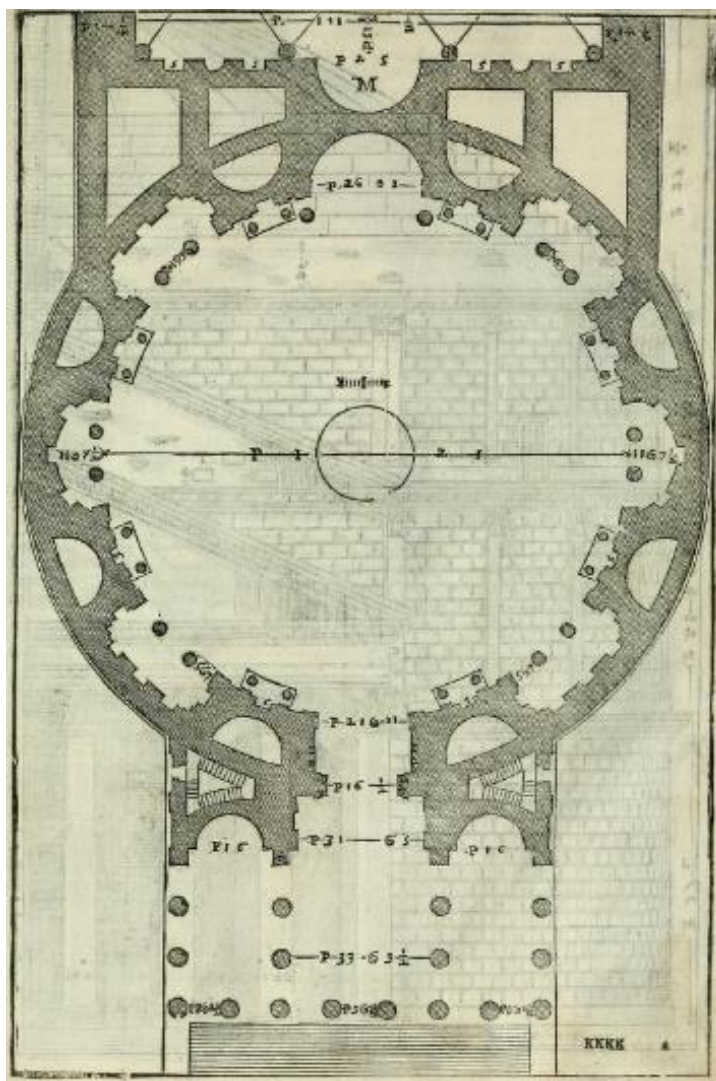
2.10 *I quattro libri dell'architettura* oleh Palladio

I quattro libri dell'architettura (“*The Four Books of Architecture*”) adalah risalah tentang arsitektur oleh arsitek Andrea Palladio (1508-1580), yang ditulis dalam bahasa Italia. Ini pertama kali diterbitkan dalam empat volume pada 1570 di Venesia, diilustrasikan dengan potongan kayu setelah gambar penulis sendiri. Edisi bahasa Inggris lengkap pertama diterbitkan di London oleh arsitek kelahiran Italia Giacomo Leoni pada 1715-1720. *I quattro libri dell'architettura* dibagi menjadi empat buku (<https://it.wikipedia.org>, akses 15 Maret 2020).

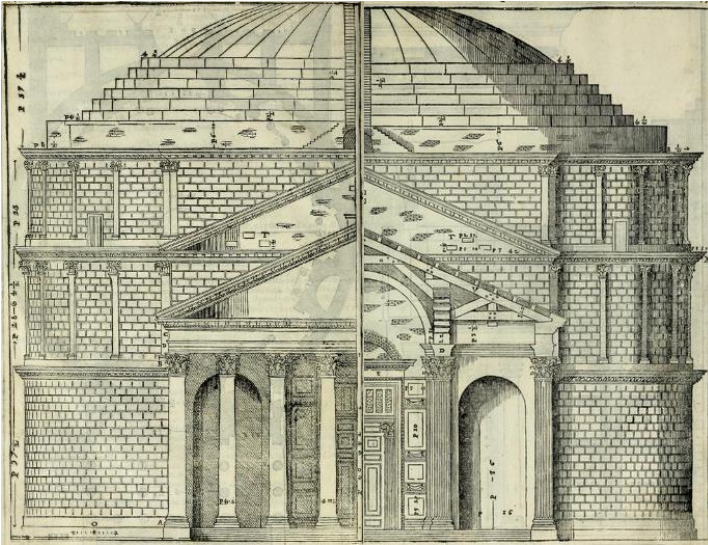
Buku pertama dari *I quattro libri dell'architettura* membahas bahan bangunan dan teknik. Ini mendokumentasikan lima *Order* klasik (Tuscan, Dorik, Ionik, Korinthian, dan Komposit) di semua bagian mereka (*base*, kolom, *architraves*, lengkungan, dan kapital), serta membahas elemen bangunan lainnya (langit-langit berkubah, lantai, pintu dan jendela), perapian, atap dan tangga). Buku kedua mencakup desain *townhouse* perkotaan pribadi dan *villa* pedesaan tahun 1500-an, di dan sekitar Venesia; hampir semuanya dirancang oleh Palladio sendiri. Buku ketiga membahas masalah-masalah perencanaan kota: jalan-jalan, jalan batu, jembatan dari batu dan kayu, dan *piazza*, dengan contoh-contoh yang diambil dari asal-usul Romawi bersama dengan contoh-contoh kontemporer; juga basilika, termasuk basilika yang dirancang oleh Vitruvius di Fano dan Basilika Palladiana yang penting di Vicenza. Buku keempat berisi lima bab pengantar umum, kemudian 26 bab, yang masing-masing menggambarkan desain kuil Romawi spesifik yang berasal dari zaman kuno, bersama dengan satu desain gereja kontemporer.

Pilihan Palladio secara geografis berkisar dari Roma, Naples, Spoleto, Assisi, Pola dan Nîmes. Ilustrasi kuil termasuk pengukuran cermat elemen bangunan yang ada, bersama dengan interpretasi dugaan Palladio sendiri tentang fasad kuil di mana hanya fragmen yang tersisa, seperti di Kuil Trajan.

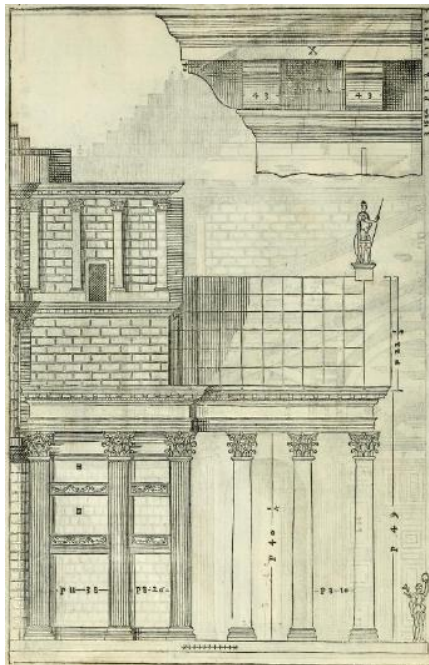
I quattro libri dell'architettura mengilhami gaya yang dikenal sebagai "Palladianisme". Karya ini diterjemahkan dan didistribusikan di banyak edisi di seluruh Eropa, menjadi buku yang paling banyak dibaca tentang arsitektur. Untuk waktu yang lama itu adalah bacaan yang diresepkan untuk semua siswa arsitektur. Andrea Palladio, pengarang risalah ini, berkeliling Italia mengukur reruntuhan kuno dan secara sistematis mempelajari berbagai jenis arsitektur, yang memberikan dasar untuk desainnya sendiri. "*The Four Books of Architecture*" menggabungkan studi arsitektur klasik dengan deskripsi bangunan Palladio sendiri. Di dalam risalah ini ada ilustrasi yang dirancang untuk menunjukkan gagasan Palladio tentang kemurnian dan kesederhanaan arsitektur klasik, yang dirancang di tangannya sendiri. Buku itu sukses besar dan mengilhami karya sejumlah besar arsitek hingga akhir abad ke-19. Arsitektur Palladian memperoleh popularitas di seluruh Eropa dan, pada akhir abad ke-18, juga dikenal di Amerika Utara, menjadi publikasi arsitektur paling berpengaruh yang pernah diproduksi dan menentukan banyak citra arsitektur peradaban Barat. (Gambar 2.25-2.30).



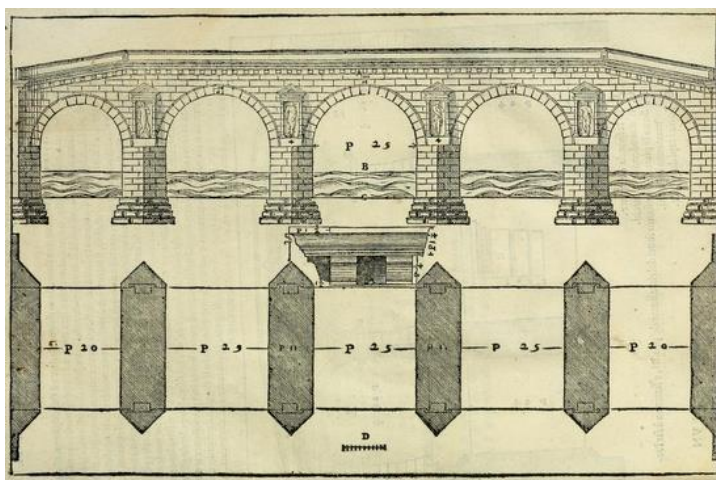
Gambar 2.25 Pantheon di Roma: Denah Lantai Dasar (Palladio).



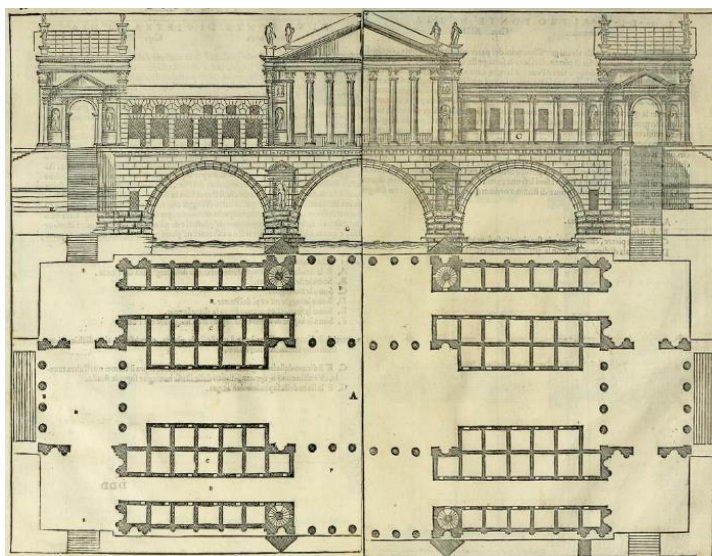
Gambar 2.26 Pantheon di Roma: Tampak Depan dan Potongan *Portico* (Palladio).



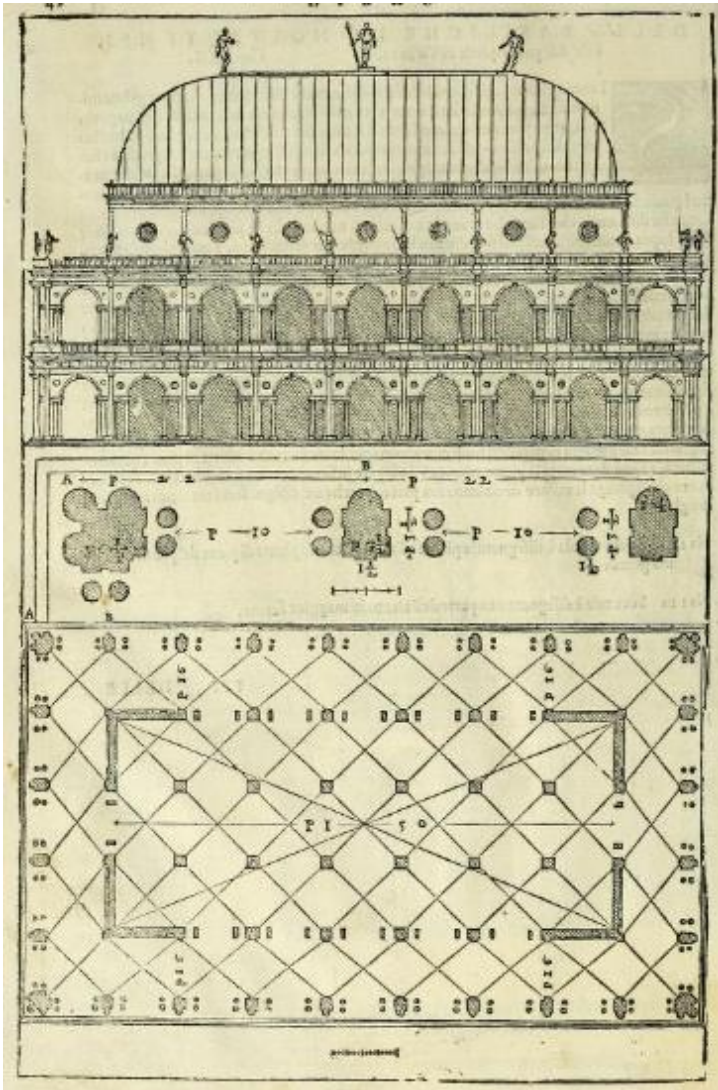
Gambar 2.27 Kuil Pantheon di Roma: Tampak Samping Kiri dan Detail *Cornice* (Palladio).



Gambar 2.28 Jembatan Batu Romawi
(Palladio).



Gambar 2.29 Jembatan Batu Rancangan Palladio
(Palladio).

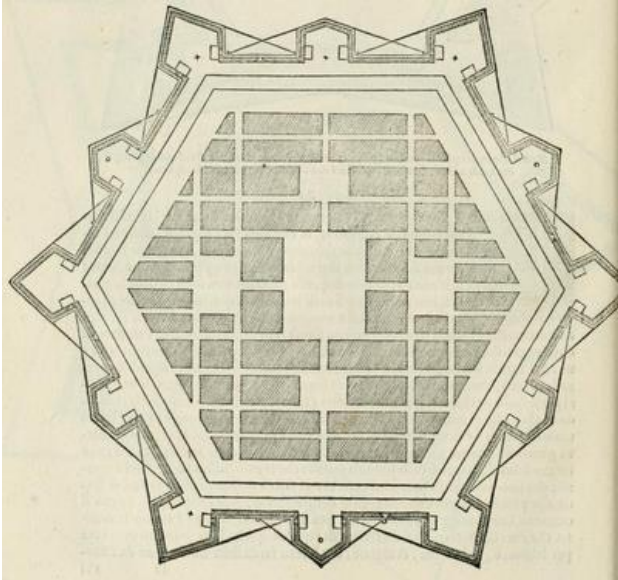


Gambar 2.30 Basilika Palladio di Vicenza: Denah Lantai Dasar (bawah) dan Tampak Depan (atas) (Palladio).

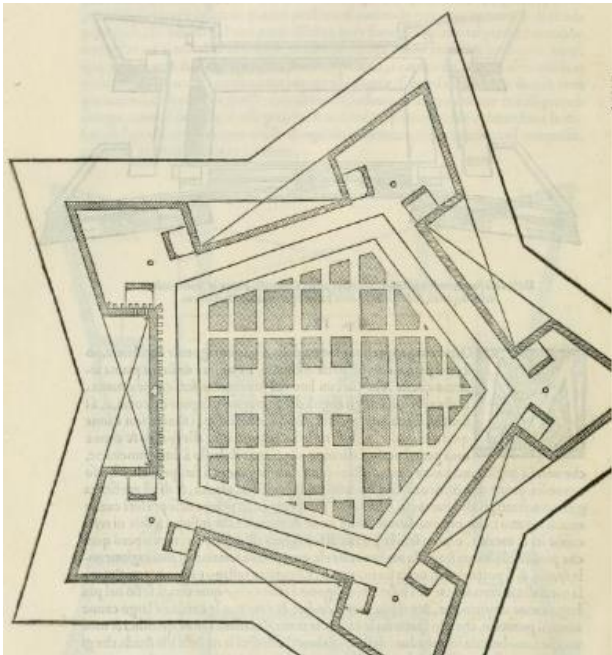
2.11 *I quattro primi libri di Architettura* oleh Cataneo

I quattro primi libri di Architettura (“*The First Four Books on Architecture*”) terdiri atas kumpulan empat buku tentang Teori Arsitektur Zaman Renaisans, salah satu karya Pietro Cataneo yang berpengaruh pada zamannya. Buku Pertama menjelaskan tentang Penentuan Tapak dan Peletakan Kota dengan benteng dan kastilnya. Buku Kedua berisi tentang Bahan atau Material Bangunan. Buku Ketiga menjelaskan tentang Prinsip-Prinsip Arsitektur Gerejawi, termasuk bangunan Kuil. Terakhir, Buku Keempat dikhususkan untuk penjelasan tentang Tempat Tinggal Pribadi para Pangeran dan Bangsawan Italia, termasuk bangunan Istana.

Pietro Cataneo adalah insinyur militer bersertifikat mulai tahun 1542; khususnya Republik Siena memberinya tanggung jawab untuk memeriksa benteng-benteng beberapa benteng di Tuscany (Porto Ercole, Orbetello, Talamone). *I quattro primi libri di Architettura*, isinya sebagian merupakan hasil dari pengalaman Cataneo di bidang arsitektur militer. Karyanya pada desain kota sangat berpengaruh, yang telah dikutip oleh Andrea Palladio dan dielaborasi oleh Scamozzi. (<http://www.treccani.it>; <https://www.wikiwand.com>, akses 16 Maret 2020). (Gambar 2.31 dan Gambar 2.32).



Gambar 2.31 Denah Sebuah Kota Berbenteng: Denah Bentuk Heksagonal, dengan *layout* jalan dan ‘alun-alun’ dan blok-blok rumah (Cataneo).



Gambar 2.32 Denah Sebuah Kota Berbenteng: Denah Bentuk Pentagonal (Cataneo).

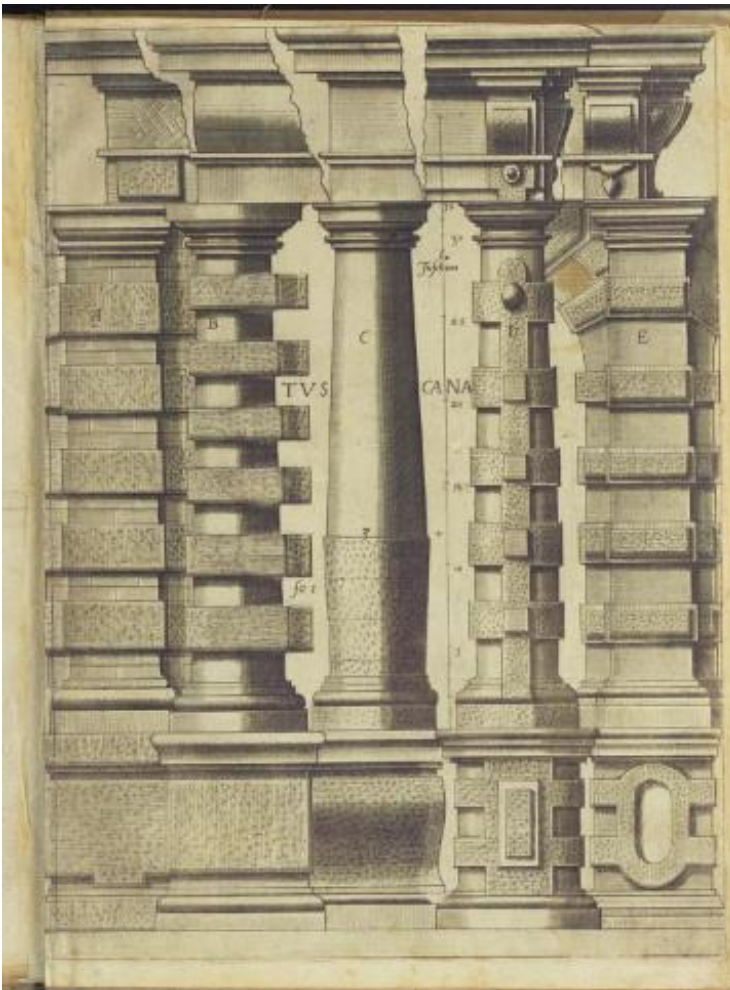
2.12 *Architectura oder Bauung* oleh Vrederman de Vries

Judul lengkap buku karya Hans Vredeman de Vries (1526-1609) adalah: *Architectura oder Bauung der Antiquen auss dem Vitruvius, woellches sein funff Collummen orden, daer auss mann alle Landts gebreuch vonn Bauuen zu accomodieren dienstlich fur alle Bawmaystros, Maurrer*. Edisi Jerman dianggap yang tertua (terbit tahun 1577), kemudian diikuti edisi Perancis dan Belanda; dia sendiri adalah kelahiran Belanda (dan berkarier di Jerman).

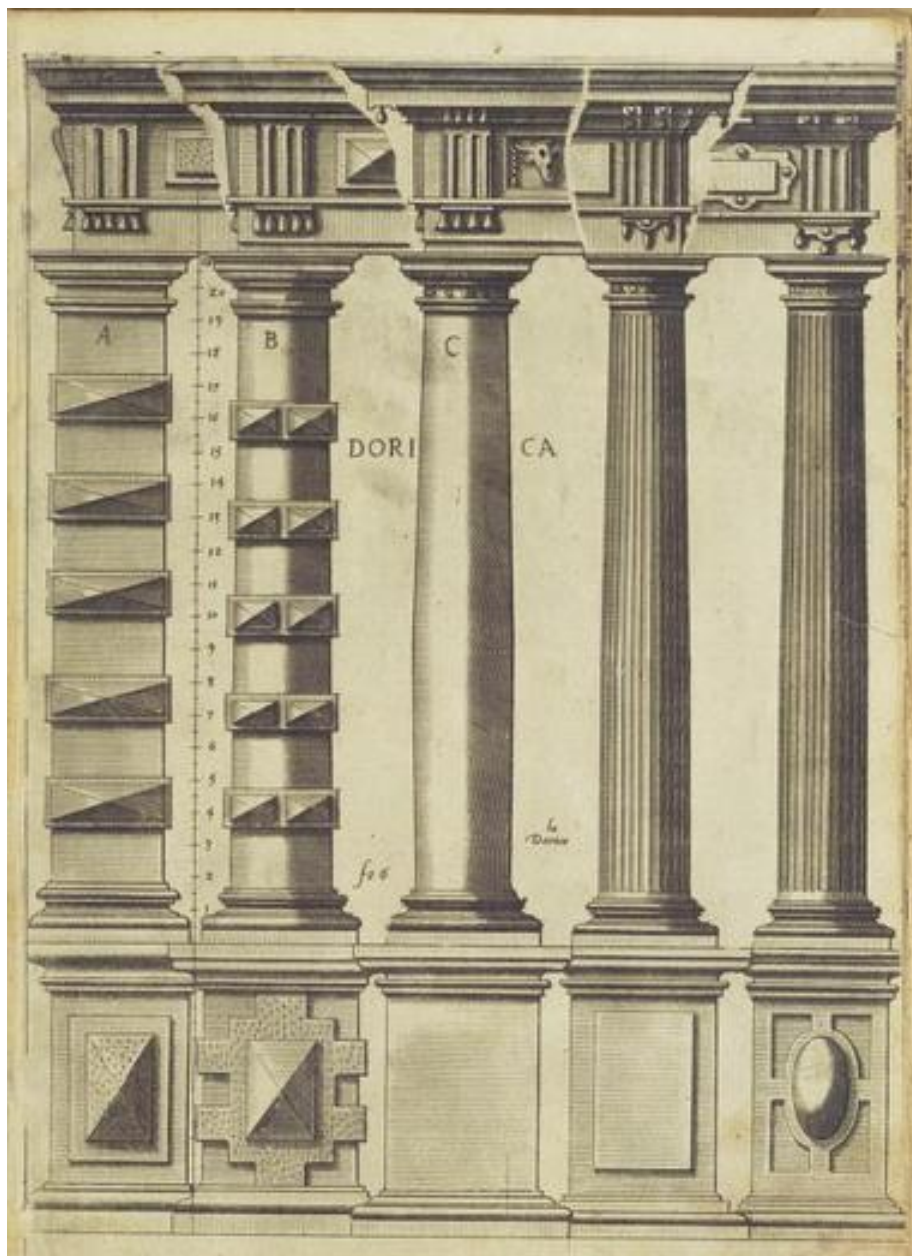
Arsitek, pelukis, dan insinyur Renaisans Belanda, Hans Vredeman de Vries memiliki karier yang panjang dan sukses. Dia terkenal hari karena desainnya yang luas, yang berkontribusi pada penyebaran bentuk-bentuk ornamen Renaisans, seperti *cartouches* dan *grotesques*, di seluruh Eropa Utara. Meskipun terkenal karena volume yang signifikan pada penerapan perspektif linear, Vredeman de Vries juga dirayakan karena gambar perspektif yang dikerjakan dengan hati-hati. Karya-karyanya menunjukkan pengetahuan tentang ahli Teori Arsitektur Vitruvius dan Sebastiano Serlio.

Dalam *Architectura oder Bauung* berisi tentang Risalah dan Desain-Desain Arsitektur yang berdasarkan Lima *Order* Arsitektur. Setiap *Order* arsitektur pertama diwakili oleh lima varian dari kolom. Karakteristik gaya dinyatakan baik pada dekorasi kolom dan kapital dan pada alas, juga *architaves* dan *cornice*. Unsur-unsur dekoratif yang dilengkapi dengan pengukuran dan indikasi pada proporsi, dapat digunakan oleh arsitek atau pembangun sesuai dengan kebutuhan mereka. *Order* Dorik, Ionik dan Korinthian untuk bangunan yang berbeda dibangun di masing-masing gaya; untuk *Order* Dorik dan Ionik, penggunaannya juga diilustrasikan dengan contoh pada cerobong

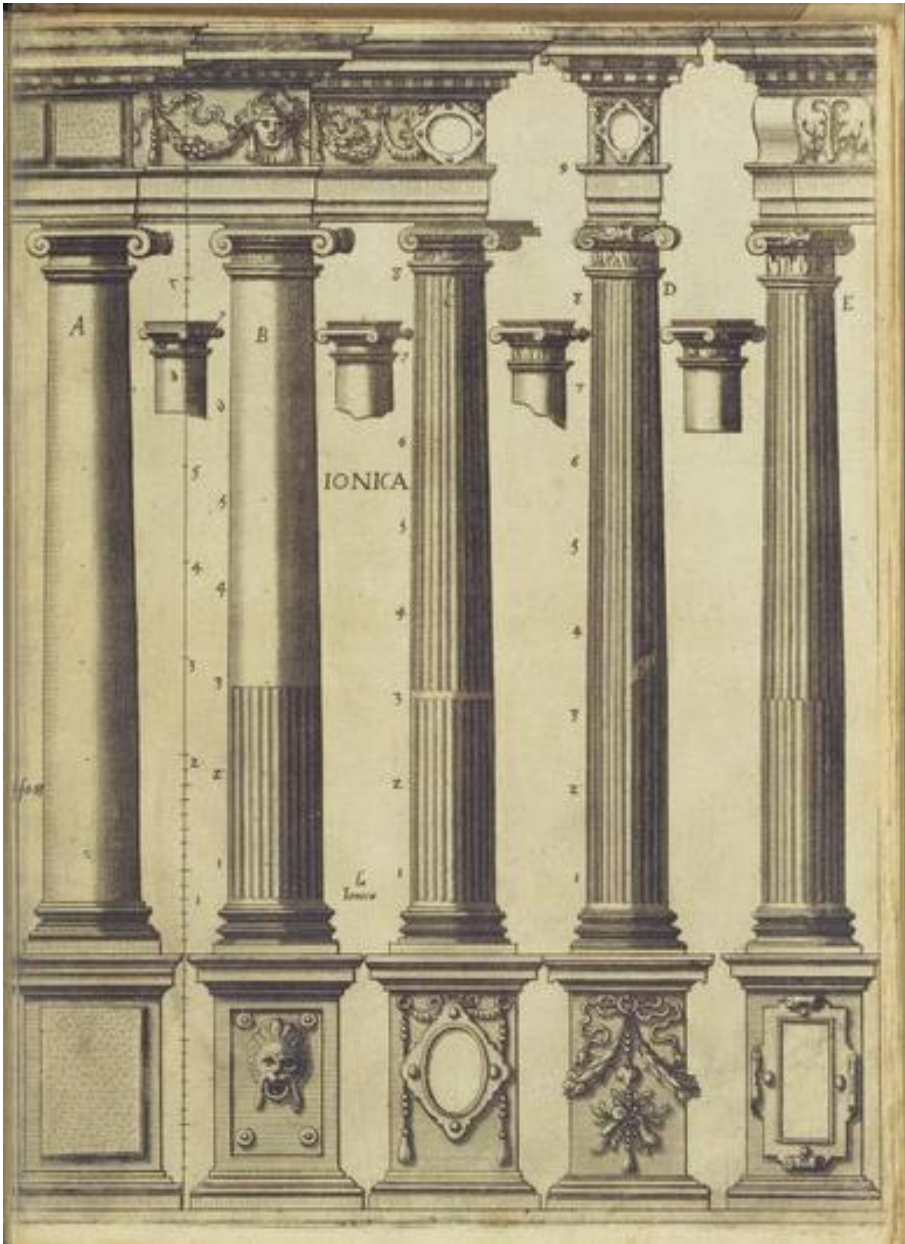
asap. Vredeman de Vries juga menampilkan hubungan antara urutan *Order* Arsitektur dan Tipologi Arsitektur: karakteristik *Order* yang disesuaikan dengan berbagai jenis konstruksi, seperti jembatan, pintu masuk, gudang senjata, benteng militer, kubu pertahanan dan penjara. (<http://architectura.cesr.univ-tours.fr>, akses 16 Maret 2020) (Gambar 2.33-2.37).



Gambar 2.33 *Order* Kolom Tuscan
(Vredeman de Vries).



Gambar 2.34 *Order* Kolom Dorik
(Vredeman de Vries).



Gambar 2.35 Order Kolom Ionik
(Vredeman de Vries).



Gambar 2.36 Order Kolom Korinthian
(Vredeman de Vries).



Gambar 2.37 Order Kolom Komposit
(Vredeman de Vries).

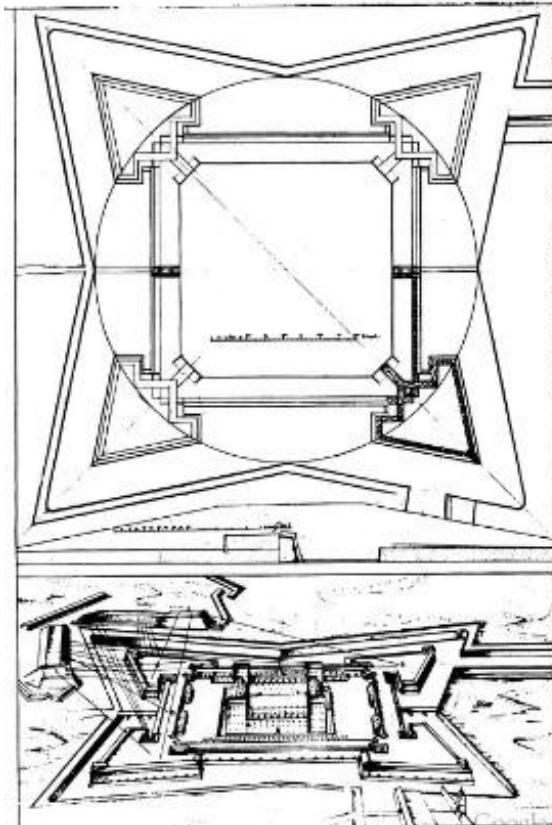
2.13 *Architectura Von Vestungen* oleh Speckle

Architectura Von Vestungen (“*The Architecture For Fortress*”), karya Daniel Speckle (1536-1589), berbicara banyak tentang Perbentengan dan Perencanaan Kota. Speckle jauh lebih maju daripada waktunya dalam hal konsepsinya tentang pembangunan benteng. Pragmatis, Speckle mengusulkan untuk membuat pertahanan lebih efektif dengan jalan tertutup melindungi pengepungan dan memungkinkan pementasan api. Dia merancang garis-garis benteng yang lebih terbuka untuk mendapatkan garis api yang kuat dan aman. Errard de Bar-le-Duc dan Vauban menerapkan beberapa proposal tentang tata letak benteng.

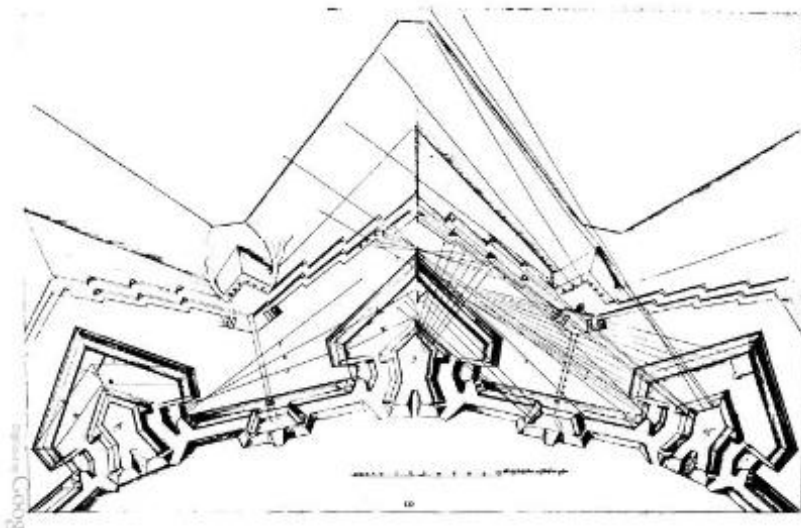
Speckle mengaku akrab dengan lima puluh atau enam puluh jenis benteng, tetapi membatasi dirinya untuk beberapa saja. Dalam metode pengajarannya mempertimbangkan apakah sebuah benteng terletak di pedesaan yang datar, di perbukitan atau di daerah pegunungan. Matematika dan geometri, dalam hubungannya dengan keterampilan praktis dan pengetahuan tentang hukum mekanik juga merupakan seni membangun benteng.

Bab ke dua puluh delapan dari bagian pertama risalah ini memuat inti pemikiran Speckle tentang Perencanaan Kota. Dia mulai dengan deskripsi dari rencana reguler dengan enam benteng, di mana dia memberikan pandangan perspektif dan yang mengungkapkan prioritas yang dia setuju untuk pertimbangan pertahanan. Dia kemudian menjelaskan dengan sangat rinci jenis rencana kota yang ideal dengan delapan benteng, di mana ide-ide politik dan sosialnya terungkap. Dalam tradisi semua arsitek militer pada paruh kedua abad ke-16, ia menggunakan pola radial

yang ketat. Di sekitar *alun-alun* pusat terletak gereja, istana kerajaan, balai kota, dan penginapan pokok. Kekuatan agama, sekuler dan ekonomi terkonsentrasi di zona ini. Militer, di sisi lain, dipindahkan ke daerah di sekitar benteng. Sangat menarik bahwa Speckle secara tegas menetapkan hukum perdata di atas darurat militer. Secara keseluruhan, Speckle membidik komunitas yang sangat teratur. Pertimbangan defensif menentukan kota hingga perincian terakhir. (<https://www.libreriagovi.com>, akses 16 Maret 2020) (Gambar 2.38-2.40).

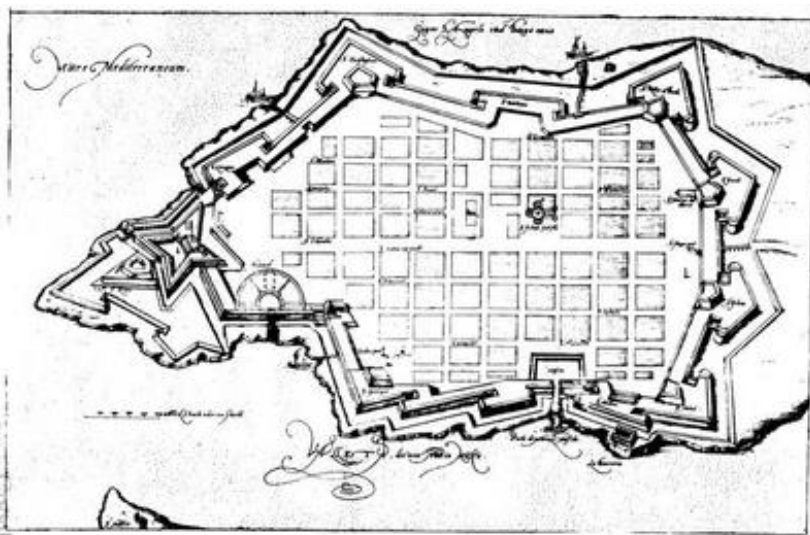


Gambar 2.38 Susunan Benteng Pertahanan (Speckle).



Gambar 2.39 Bastion

(Speckle).



Gambar 2.40 Denah Kota Valletta

(Speckle).

2.14 *L'idea della architettura universale* oleh Scamozzi

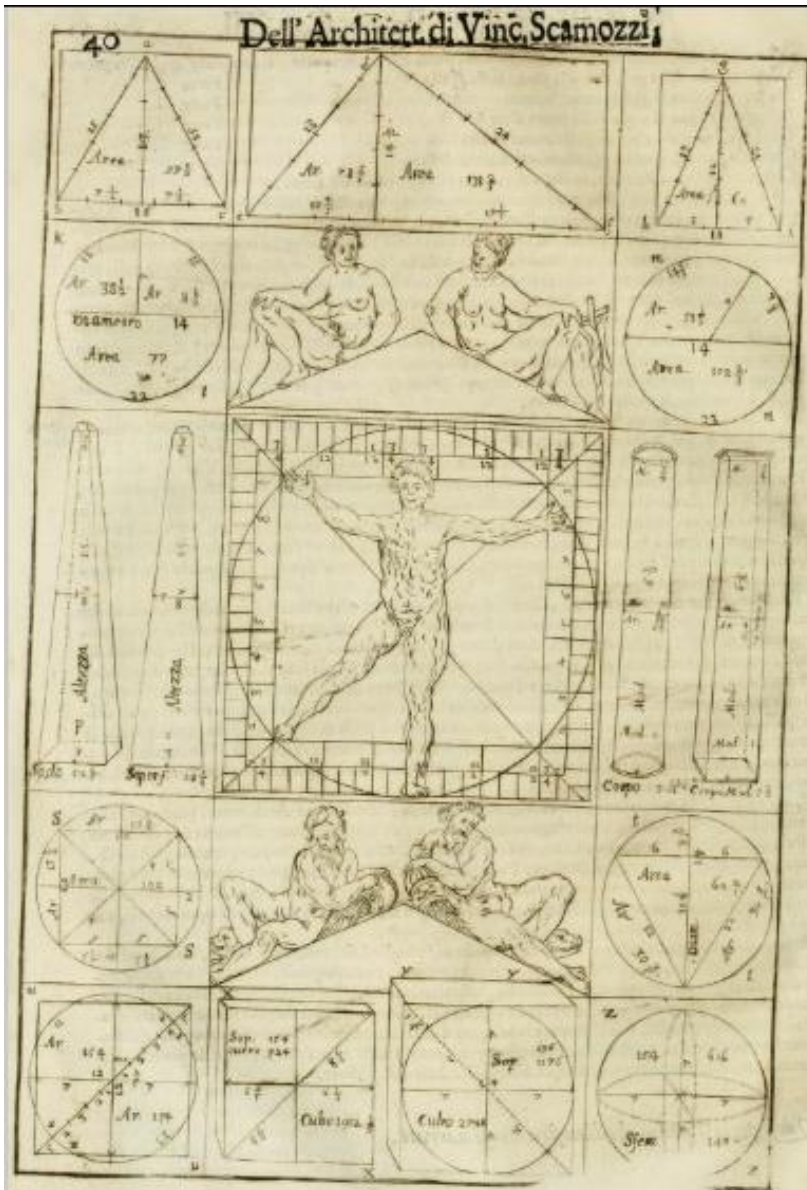
L'idea della architettura universale, yang merupakan karya Vincenzo Scamozzi adalah salah satu risalah Renaisans paling komprehensif tentang arsitektur, yang memiliki pengaruh luas di Italia dan Eropa Utara.

Vincenzo Scamozzi (1548-1616) adalah seorang Arsitek Italia, ahli Teori Arsitektur, dan perancang teater Renaisans. Dilatih oleh ayahnya, Bertotti Scamozzi, ia belajar di Venesia dan Roma dan melakukan perjalanan luas ke Eropa Barat. Pengaruh klasik Andrea Palladio dan Sebastiano Serlio terlihat jelas di istana, vila, dan gereja yang dirancang Scamozzi di Venesia, Vicenza, Padua, dan tempat lain di Italia. Desainnya untuk vila dan istana kota, yang kadang-kadang merupakan adaptasi bangunan Palladio, memengaruhi arsitektur Neoklasik Inggris dari Inigo Jones dan seterusnya. Scamozzi juga seorang arsitek teater penting yang mencoba mengintegrasikan pengaturan panggung ke ruang sekitarnya. Dia menyelesaikan *Palladio's Teatro Olimpico* pada tahun 1585. (<https://www.britannica.com>, akses 17 Maret 2020).

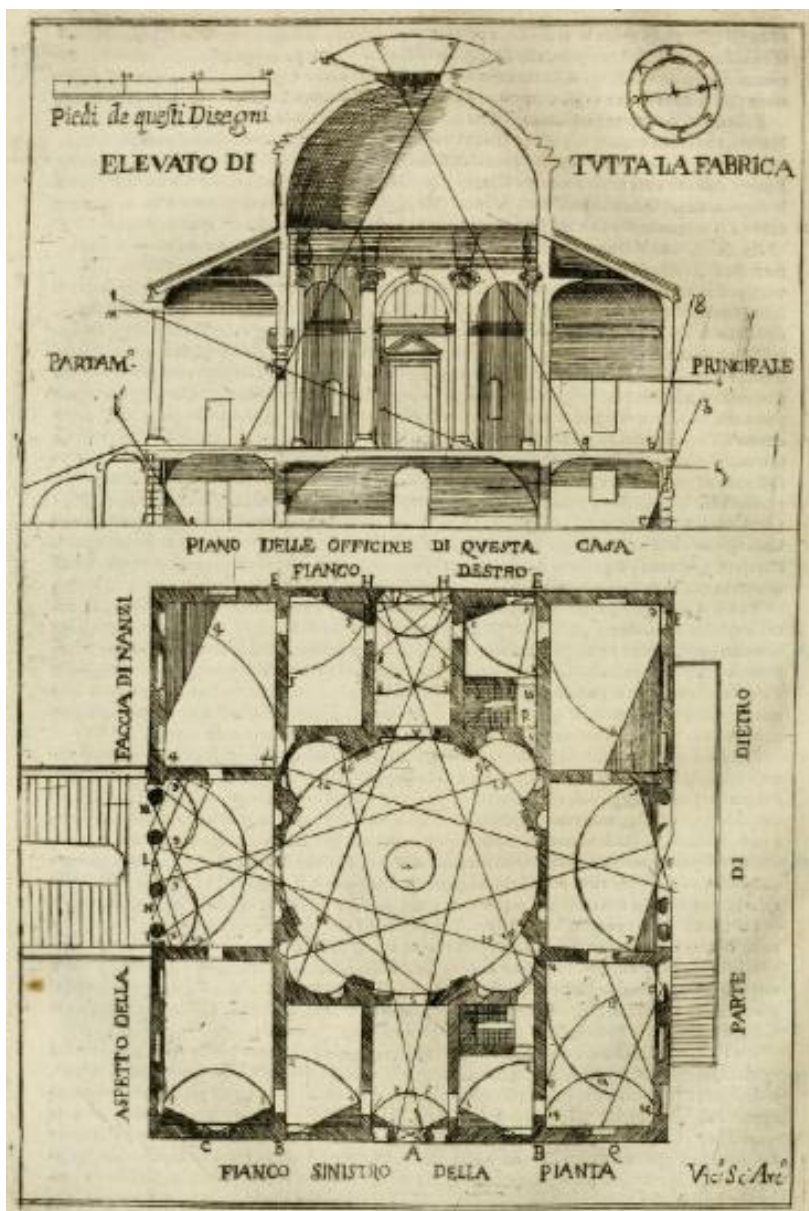
Seperti ditunjukkan dalam judul bukunya, Scamozzi bermaksud mengedepankan refleksi sistematis pada arsitektur sebagai suatu disiplin ilmu. Upaya raksasa ini terwujud dalam apa yang dianggap sebagai risalah terakhir tentang arsitektur Renaisans, berusaha untuk mengumpulkan semua sumber historis dan teknis relatif terhadap disiplin. Menggunakan contoh-contoh terkenal dari masa lalu, yang ia gunakan untuk memberi bobot lebih pada argumennya sendiri (sesuai dengan tradisi yang melihat pokok-pokok referensi utama dalam Plato, Aristoteles dan Vitruvius), Scamozzi mendefinisikan arsitektur sebagai ilmu spekulatif. Peran arsitek sangat penting: dia adalah

orang yang “menciptakan dan menggambar” bangunan, membuang dan mendistribusikan elemen-elemen penyusunnya dengan “korespondensi dan ketertiban”. Oleh karena itu, konsep pertama yang harus diasimilasi oleh arsitek, di mana ia akan mendasarkan ilmunya, terkait dengan geometri dan matematika. Dan, pada kenyataannya, Scamozzi bertahan di dasar konstruksi geometris di buku pertama. Hanya setelah pertimbangan awal yang panjang bahwa lempeng pertama yang menggambarkan konstruksi bentuk geometris muncul: cara untuk menghitung permukaan kompleks dan mengkuadratkan lingkaran. Bab penting mengikuti penjelasan teoretis dasar-dasar geometri, “*Dell'eccellenza delle forme naturali, dan proporsional del corpo umano ...*” (vol. 1, p. 37-43). Mengambil pasangan apa itu teori dan apa yang dialami melalui indera, Scamozzi melakukan yang terbaik untuk berurusan dengan materialisasi bentuk di alam. Dalam kerangka ini, ketinggian kesempurnaan dicapai oleh tubuh manusia, dianggap - sejalan dengan contoh yang dilacak oleh banyak pendahulunya. (vol. 1, p. 38). Arsitek harus menciptakan penemuannya sendiri dan membuat gambar sendiri sedemikian rupa untuk meniru alam, dan lebih khusus lagi tubuh manusia, keajaiban proporsi. Perhatian terhadap dunia alami sangat jelas dalam buku kedua. Di sini - setelah membahas karakteristik dan kualitas tapak, perairan dan angin - Scamozzi menyajikan ilustrasi pada lempengan plat yang sangat menarik di mana bagian dan rencana *Villa Bardellini* di Monfumo (pada 1594 dihancurkan), dilintasi oleh banyak garis, diagonal dan kurva. Ini sesuai dengan klasifikasi teoritis cahaya Scamozzi dan penerapannya pada praktik desain. Sangat menarik untuk memperhatikan bagaimana arsitek menggunakan naungan di plat

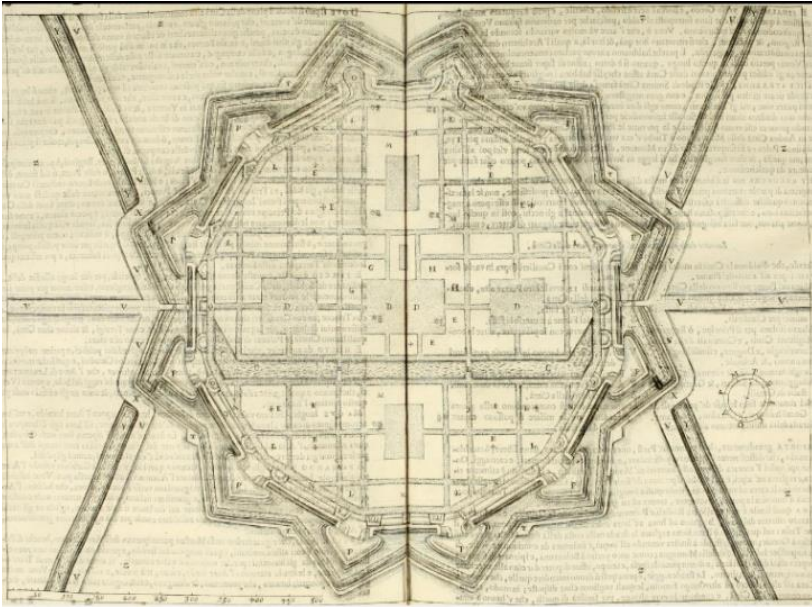
ini untuk menggambarkan efek yang dihasilkan oleh cahaya alami di interior bangunan. (<https://www.thinking3d.ac.uk>, akses 17 Maret 2020). (Gambar 2.41-2.45).



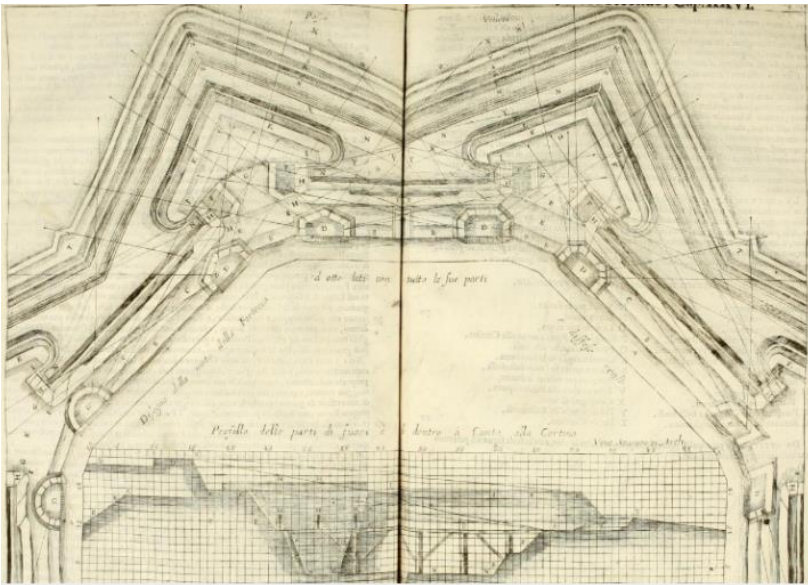
Gambar 2.41 Studi Proporsi
(Scamozzi).



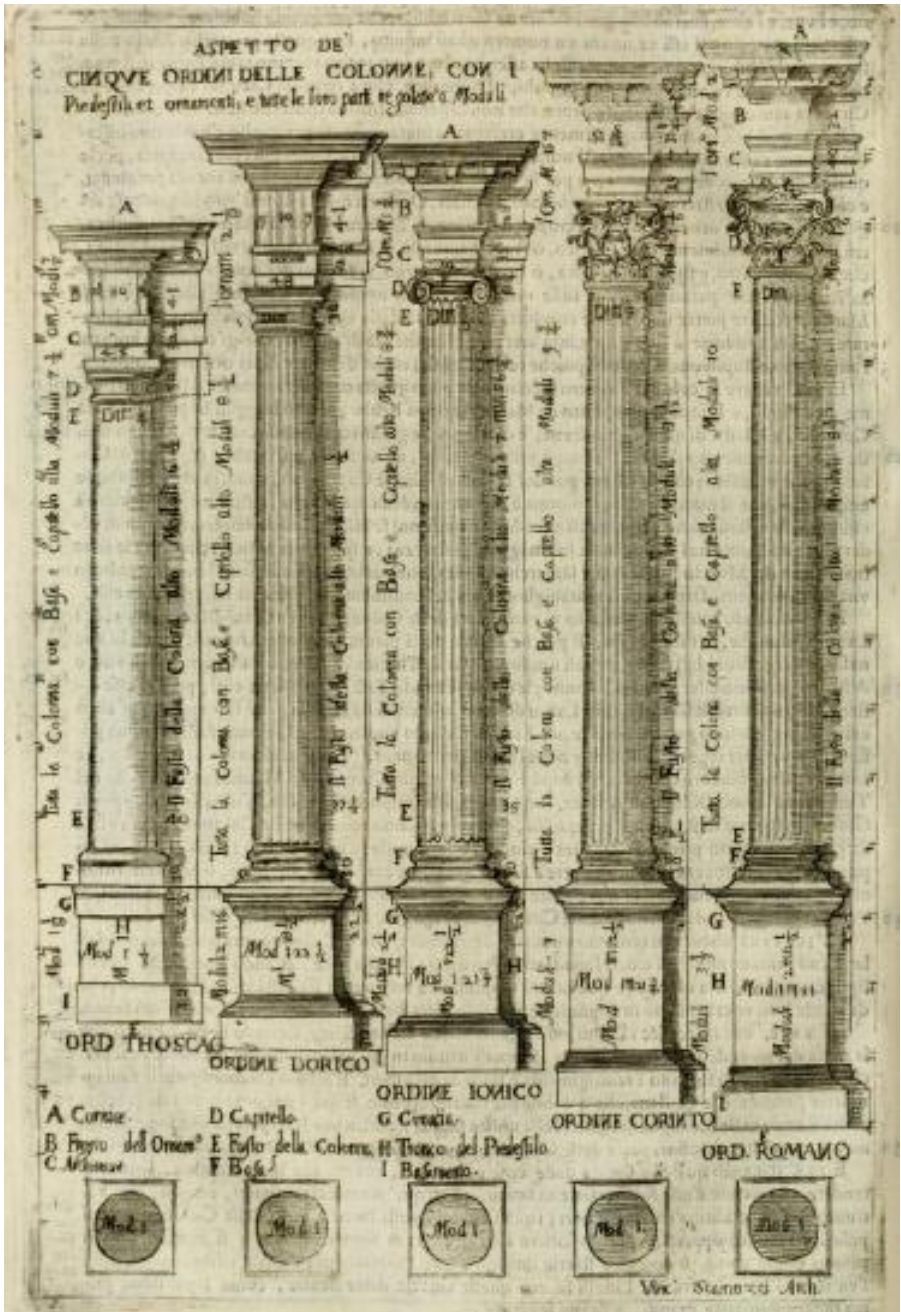
Gambar 2.42 Villa Bardellini di Monfuno
(Scamozzi).



Gambar 2.43 Desain sebuah Kota Ideal (Scamozzi).



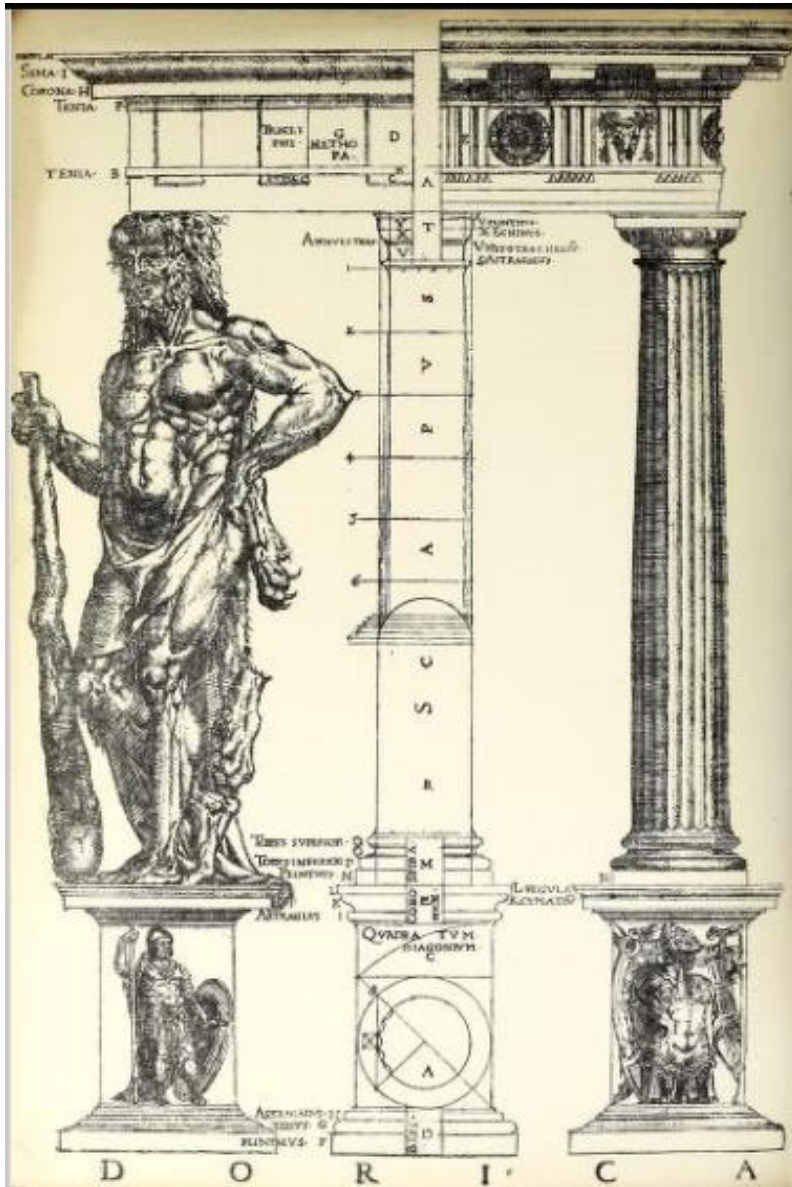
Gambar 2.44 Bastion (Scamozzi).



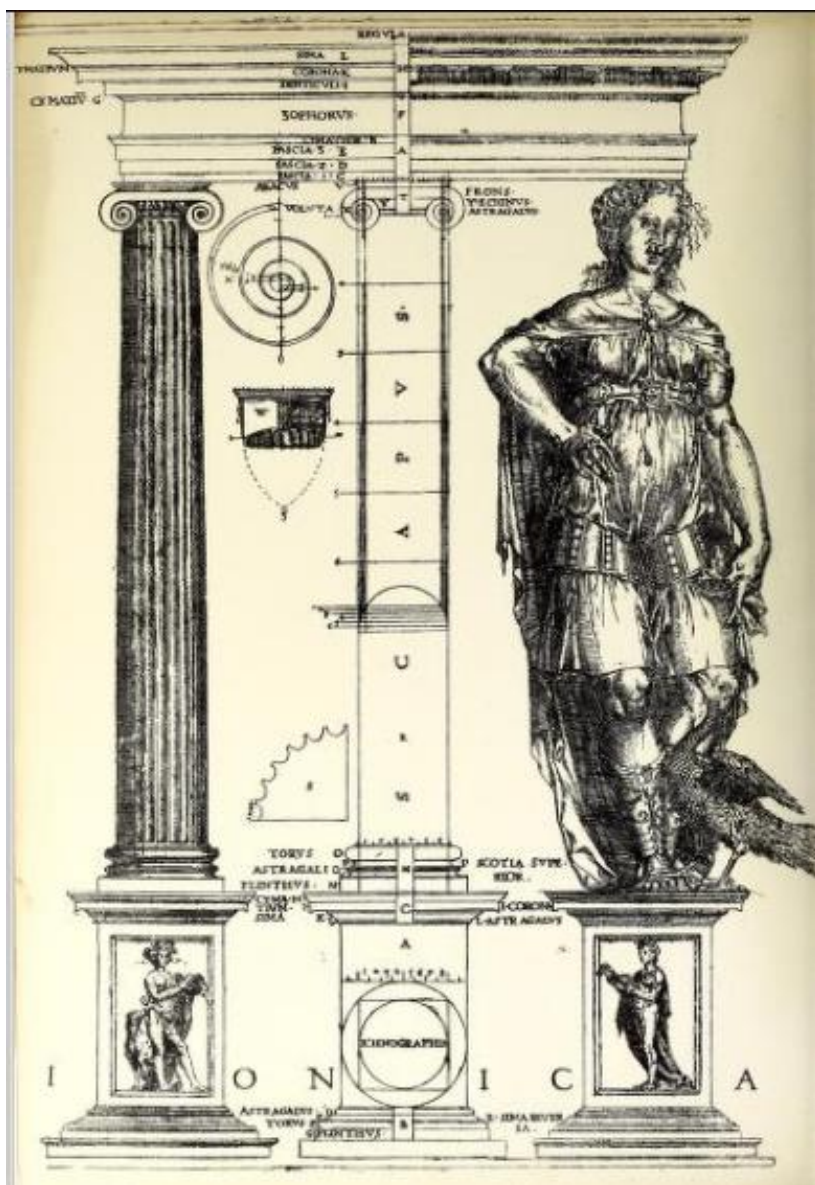
Gambar 2.45 Order Kolom
(Scamozzi).

2.15 *The First and Chief Grounds of Architecture* oleh Shute

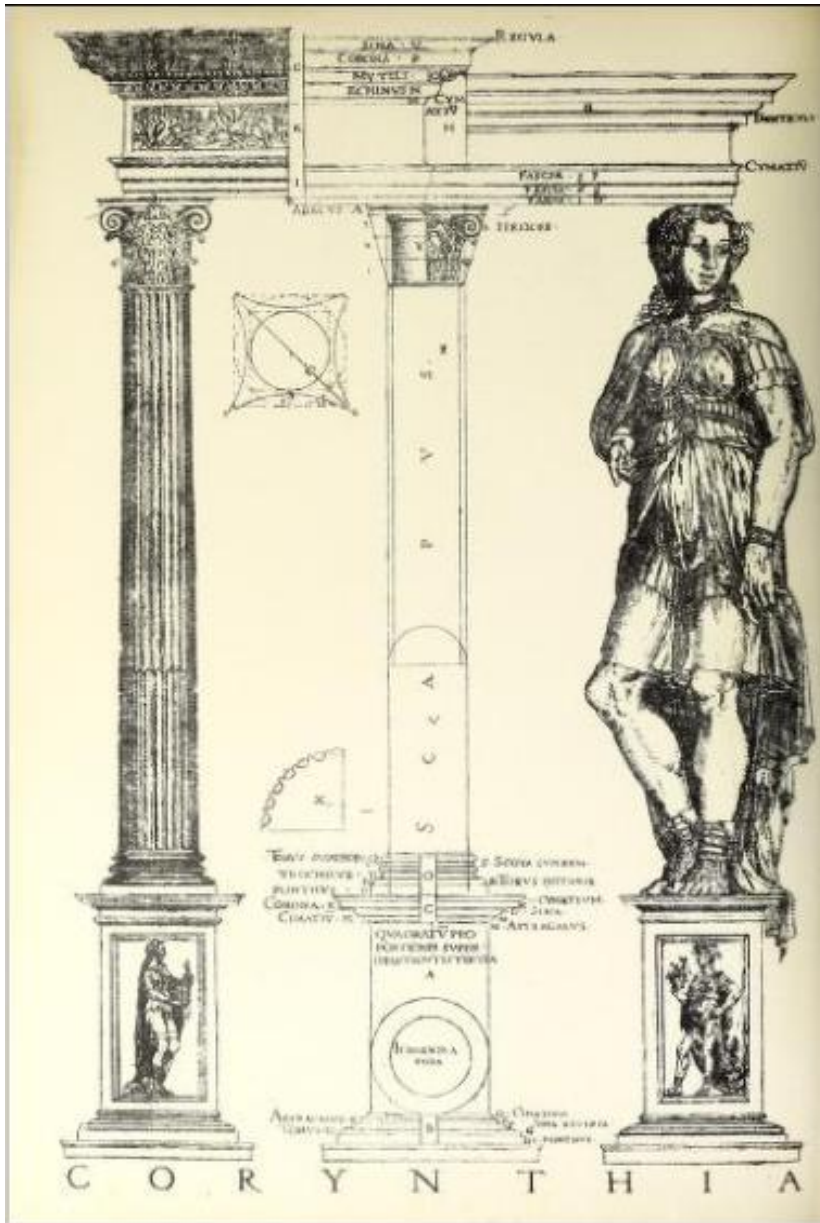
Publikasi "*The First and Chief Grounds of Architecture*", karya John Shute (w. 1563) harus dianggap sebagai bukti sastra paling awal dari eksplorasi Arsitektur Klasik di Inggris. Arti penting Shute terletak pada pertimbangan independen tentang arsitektur dan lebih pada fakta bahwa ia memperkenalkan diskusi tentang Arsitektur Klasik ke Inggris melalui bukunya tentang *Order* Kolom. Ada bagian-bagian yang berfungsi untuk menunjukkan bahwa Shute telah melakukan pengamatan asli terhadap bangunan di Italia. Dia membawa ke subjeknya beberapa pemikiran independen, seperti dalam bagiannya tentang pengurangan *Order* ke atas. Dia jelas merasa bahwa ekspresi karakter dalam sebuah bangunan sama pentingnya dengan *Order* itu sendiri, meskipun dia bermaksud untuk menggambarkan mereka sebagai dasar arsitektur pertama dan utama. Ia menginginkan bangunan yang berkarakter Dorik, Ionik atau Korinthian daripada menjadi pameran semua *Order*. (Gambar 2.46-2.50).



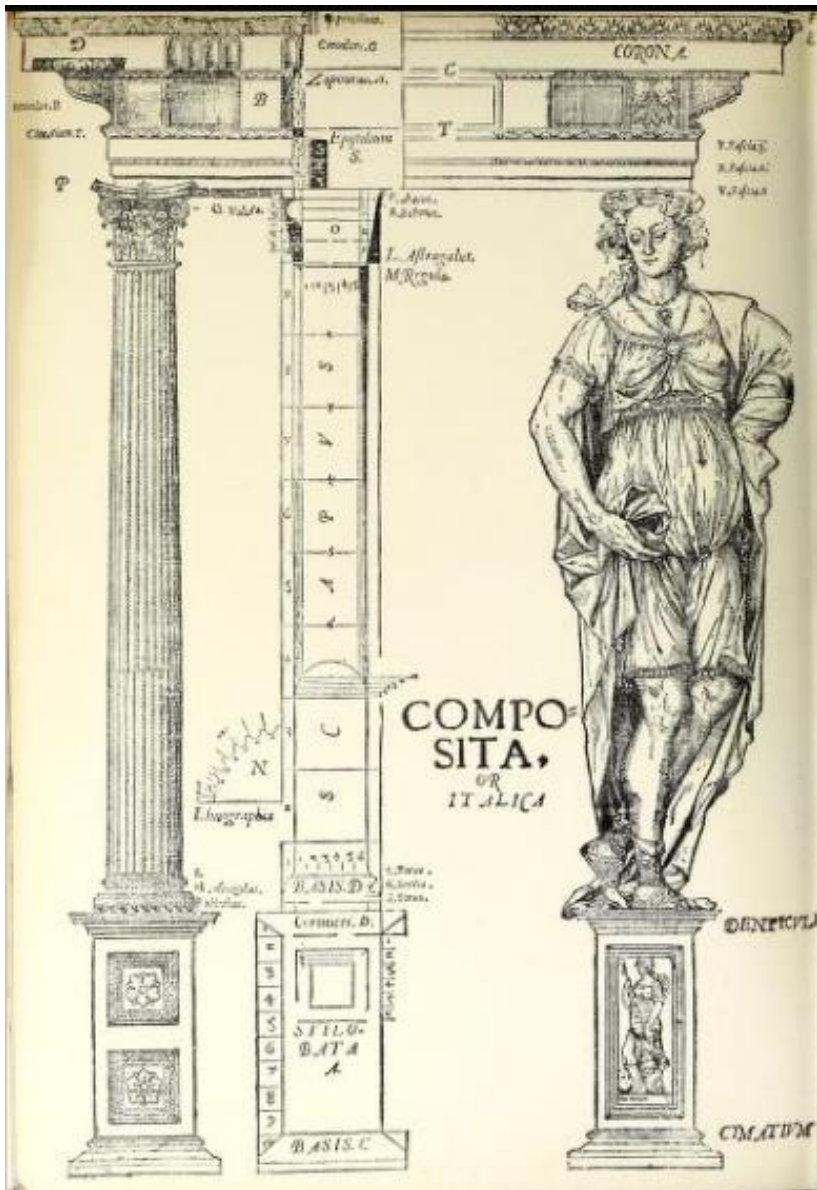
Gambar 2.47 Order Kolom Dorik dengan Sosok Laki-Laki Kuat (Shute).



Gambar 2.48 Order Kolom Ionik dengan Sosok Perempuan (Shute).



Gambar 2.49 Order Kolom Korinthian dengan Sosok Perempuan (Shute).



Gambar 2.50 Order Kolom Komposit dengan Sosok Perempuan (Shute).

2.16 *The Elements of Architecture* oleh Wotton

Buku *The Elements of Architecture* karya Henry Wotton (1568-1639) ini sangat bergantung pada *De Architectura Libri Decem* tulisan Marcus Vitruvius Pollio, seperti halnya setiap penulis tentang arsitektur pada saat itu. Wotton peduli dengan fungsi dan kurang peduli tentang bentuk yang ditentukan berasal dari prinsip proporsional yang kaku. Memang, Wotton benar-benar mengubah kriteria bentuk Vitruvian, mengabaikan urutan dan komposisi proporsional. Setiap bagian harus ditentukan oleh penggunaannya.

The Elements of Architecture adalah satu-satunya buku karya Wotton yang diterbitkan sepanjang hidupnya, dan hampir satu-satunya pekerjaan. Perkiraan pentingnya sebagai kontribusi untuk pemikiran arsitektur bervariasi dari yang “sedikit” hingga yang “sangat penting”.

The Elements of Architecture tersusun atas dua Bagian, dan seperti *De Architectura*-nya Vitruvius dan , maka buku ini pun tidak ada kelengkapan gambarnya.

Dalam Pengantarnya, Wotton menyanjung tinggi Vitruvius, yang dianggap sebagai guru utamanya, dan menyebut dengan hormat Leon Battista Alberti yang dianggap sebagai seorang Arsitek terpelajar pertama. Wotton juga mengakui bahwa bukunya sebagian besar isinya dipinjam dari Vitruvius dan Alberti.

Pada Bagian Pertama dari *The Elements of Architecture*, Wotton memulainya dengan kalimat: Dalam Arsitektur seperti dalam semua Seni Operatif lainnya, akhirnya harus mengarahkan Operasi. Kemudian dilanjutkan dengan kalimat berikutnya: Akhirnya adalah membangun dengan baik.

Selanjutnya, Wotton menyatakan bahwa bangunan yang baik harus memiliki tiga kondisi: *Commoditie* (Komoditas), *Firmenes* (Ketegasan), dan *Delight* (Kesenangan).

Tentang figur (sosok, bentuk), dijelaskan, Figur itu sederhana atau campuran. Sederhana bisa berupa bundar atau bersudut. Dan dari bundar, lengkap, atau kurang, seperti bentuk *oval* (lonjong-bulat telur). Sekarang, bundar yang sebenarnya adalah sebuah figur, yang untuk tujuan kita memiliki banyak orang yang cocok dan properti terkemuka; sebagai kemampuan, untuk komoditas dan penerimaan, menjadi yang paling dapat diandalkan; kemampuan untuk kekuatan dan durasi, menjadi yang paling bersatu di bagian-bagiannya; kemampuan untuk keindahan dan kesenangan meniru *Celestial Orbes*, dan bentuk yang universal. Dan tampaknya, selain itu, memiliki persetujuan alam, ketika dia bekerja oleh naluri, yang merupakan sekolah rahasianya: Untuk burung, apakah anda membangun sarang mereka berbentuk bulat: Tapi terlepas dari atribut ini, itu sebenarnya sangat figur yang tidak menguntungkan di bangunan pribadi, sebagai yang lainnya paling mahal, dan banyak ruangan hilang di tikungan tembok.

Jadi seperti zaman dahulu itu tidak biasa, pada kuil dan *amphitheater* mereka, yang tidak membutuhkan kompaksi. Bentuk *oval* dan bentuk bundar tidak sempurna lainnya, memiliki pengecualian yang sama, dan kurang manfaat kapasitas: Sehingga masih ada yang dipertimbangkan dalam survei umum tentang figur (bundar), bersudut, dan campuran keduanya. Menunjuk bentuk bersudut mungkin bisa terdengar agak aneh; tetapi ini adalah pengamatan yang benar, bahwa Seni ini tidak mencintai banyak sudut dan juga sedikit sudut.

Pertama, Bersudut Tiga yang memiliki sisi dan sudut paling sedikit adalah yang paling banyak dikutuk, karena memang tidak mampu dan lemah dan juga tidak dapat dipecahkan ke dalam bentuk reguler lainnya, maka itu dirinya sendiri. Adapun Bersudut Lima, Enam, Tujuh, atau lebih; mereka pasti lebih cocok untuk Arsitektur Militer, di mana kubu pertahanan bisa ditempatkan di sudut, dan di samping melayani untuk *Curtaines*, lalu untuk penggunaan sipil.

Hal-hal ini dipertimbangkan, kita adalah baik oleh aturan maupun oleh praktek Pembangun terbaik, untuk menyelesaikan pada Kotak Persegi Panjang, sebagai maksud antara terlalu sedikit, dan terlalu banyak sudut; dan melalui kecenderungan sisi yang sama (yang membuat sudut siku-siku) lebih kuat daripada *Rhombe*, atau *Losenge*, atau Bentuk Kotak Tidak Teratur lainnya.

Tapi apakah Bujur Sangkar yang tepat, atau Kotak panjang menjadi lebih baik, saya menemukan tidak ditentukan dengan baik, meskipun meskipun dalam pikiran kesombongan sendiri saya harus lebih suka yang terakhir; dengan ketentuan bahwa Panjang tidak melebihi Garis Lintang di atas sepertiga bagian, yang akan mengurangi keindahan rupa, seperti akan muncul ketika saya datang untuk berbicara tentang Simetri dan Proporsi.

Dari figur-figur campuran, sebagian Bundar, dan sebagian Bersudut, saya perlu mengatakan tidak ada apa-apa; karena sudah menangani yang sederhana, campuran sesuai dengan komposisi mereka, berpartisipasi dalam hal yang sama. Hanya terhadap ini, ada keberatan yang tepat, bahwa mereka menyinggung keseragaman: Karena itu aku secara terbuka diajak untuk mengatakan, sejauh akan membahas aspek lahiriah, yang sekarang dalam Wacana.

Ketika berbicara tentang *Vault* dan *Arch*, Wotton memberikan lima Teorema. Berikut adalah petikan dari penjelasannya.

Sekarang karena mereka sering, baik untuk Keindahan (*Beauty*) dan Keagungan (*Majesty*), menemukan Lengkungan (*Arched*), lalu sebaliknya; saya di sini secara tertib memimpin untuk berbicara tentang Lengkungan (*Arches*): Untuk *Arch* adalah memang bukan apa-apa kecuali *Vault* yang dikontrak, dan *Vault* hanyalah *Arch* yang melebar: Karena itu untuk menangani Bagian ini dengan baik, dan pada dasarnya, saya akan menyelesaikan seluruh bisnis ini menjadi beberapa Teorema.

Teorema 1:

Semua Material padat (yang) bebas dari rintangan, turun ke bawah secara tegak lurus, karena Berat adalah kecenderungan alami menuju Pusat Dunia, dan Alam melakukan gerakannya dengan garis terpendek.

Teorema 2:

Batu bata dibentuk dalam Bentuk Persegi Panjang biasa mereka, jika mereka akan diletakkan satu sama lain dalam baris tingkatan, di antara Pendukung yang menopang kedua ujungnya, lalu semua bagian di antara, tentu akan tenggelam, bahkan oleh Gravitasi alami mereka, dan banyak lagi jika mereka menderita penurunan oleh ketinggian lain di atas mereka, karena sisi mereka sejajar, mereka harus turun secara tegak lurus, tanpa *impeachment*, menurut Teorema sebelumnya; Karena itu untuk membuat mereka berdiri, kita harus mengubah Postur mereka, atau Figur mereka, atau keduanya.

Teorema 3:

Jika Batu Bata dibentuk, atau Batu Persegi *Cuneatim* akan diletakkan di tingkat barisan, dengan ujungnya didukung, seperti dalam Teorema sebelumnya, menunjuk semua ke satu Pusat; maka tidak ada bagian di antara kita bisa tenggelam sampai Pendukung memberi cara, karena mereka ingin *roome* dalam Figurasi itu, turun secara tegak lurus. Tapi ini adalah bagian Struktur yang lemah, karena Pendukung menjadi sasaran banyak dorongan terutama jika garisnya panjang; untuk alasan ini bentuk ini jarang digunakan, kecuali Jendela atau Pintu yang sempit. Oleh karena itu untuk membentengi Pekerjaan seperti dalam Teorema 3 ini kita telah mengira Figur semua material yang berbeda dari yang kedua (Teorema 2): Jadi kita juga harus mengubah Postur, seperti yang akan dibahas dalam Teorema berikut.

Teorema 4:

Jika Material yang dibentuk seperti yang sebelumnya, tidak akan dibuang secara rata, tetapi dalam bentuk beberapa Lengkungan, atau bagian dari Lingkaran, menunjuk semua ke Pusat yang sama: Dalam hal ini tidak satupun dari *Sayd Arch*, bisa tenggelam ke bawah, melalui keinginan *roome* untuk turun secara tegak lurus: Tidak Pendukung dan tidak juga *Butments sayd Arch* dapat sangat menderita kekerasan, seperti dalam Postur datar terdahulu, karena kebulatan akan selalu membuat berat *incumbent*, alih-alih bersandar pada Pendukung, lalu mendorong mereka; dari mana dapat ditarik suatu Pembuktian nyata terhadap akibat yang wajar; bahwa yang paling aman dari semua *Arches* adalah setengah

lingkaran, dan dari semua *Vaults* adalah setengah bola, meskipun tidak sepenuhnya, dikecualikan dari beberapa kelemahan alami,...

Teorema 5:

Seperti *Arches* Setengah Lingkaran, atau *Vaults* Setengah Bola, diangkat pada Diameter total, dari semua yang bulat lainnya, dan akibatnya paling aman, oleh Teorema pendahulunya: Jadi mereka adalah anggun, yang menjaga ketinggian yang sama persis, namun akan menjadi buncit,...; penambahan tinggi lengkungan (tinggi lembungan) akan memberikan banyak hal pada Keindahan mereka, dan tetapi sedikit mengurangi Kekuatan mereka. Pengamatan ini saya temukan di Leon-Batista Alberti;...

Bagian Kedua dari *The Elements of Architecture* meliputi dekorasi, dengan Gambar dan Patung hadir pada Arsitektur. Patung diberi keunggulan sebagai “afinitas yang lebih dekat” dengan Arsitektur dan, akibatnya, lebih alami. Dia memberikan sejarah seni yang singkat dari orang-orang Yunani Kuno dan mengadopsi standar keindahan antara alam dan cita-cita.

Pada Bagian Akhir bukunya, Wotton menjelaskan “Keindahan”. Berikut adalah Sebagian petikannya. Dalam Vitruvius sendiri, di mana dia dengan singkat menentukan enam Pertimbangan, yang mencapai seluruh Seni ini: *Ordinatio*, *Dispositio*, *Eurythmia*, *Symmetria*, *Decor*, dan *Distributio*.

Daripadanya (dalam kesombongan saya) kita dapat menghindarkannya dari dua yang pertama; sejauh yang dapat saya pahami, baik oleh Penerjemahnya, atau oleh Teksnya sendiri...Empat lainnya cukup untuk mengutuk, atau

membebaskan Bangunan apa pun. Dimana *Eurythmia* adalah Harmoni yang menyenangkan, di antara luas, panjang, dan tinggi dari semua Ruang Bangunan, yang tiba-tiba di mana itu diambil setiap yang melihatnya, dengan kekuatan rahasia Proporsi: di mana izinkan saya hanya mencatat ini: Itu meskipun paling tidak kesalahan atau pelanggaran yang bisa dilakukan terhadap penglihatan, adalah kelebihan tinggi; namun kesalahan itu tidak penting, karena merupakan pelanggaran terbesar terhadap yang dikejar.

Symmetria adalah Kenyamanan yang berlangsung antara Bagian (*Parts*) dan Keseluruhan (*Whole*), dimana saya sebelumnya berbicara. *Decor* adalah menjaga Kehormatan antara Penghuni, dan Huniannya. Dari mana Palladius menyimpulkan, bahwa Pintu Masuk utama tidak pernah akan diatur oleh Dimensi tertentu; tetapi dengan martabat Tuan.

Distributio adalah Pembentukan yang berguna dari semua Kamar untuk Kantor, Hiburan, atau Kesenangan, yang telah saya tangani sebelumnya secara lebih panjang, lalu bagian lainnya. Ini adalah Empat Hal yang harus dilewati oleh setiap orang, sebelum dia melewati segala kecaman yang menentukan, pada Karya yang dia pandang, di mana aku akan menutup bagian terakhir ini, menyentuh Ornamen. Terhadap yang (saya pikir) saya mendapat Keberatan, bahkan dari beberapa orang yang bermaksud baik; Bahwa Kerajinan Tangan yang menyenangkan ini, mungkin merupakan aneka yang tidak diterapkan di suatu Tanah Daratan. Saya harus mengakui memang, mungkin ada *Lascivious*, dan mungkin ada juga penggunaan takhayul, baik Gambar maupun Patung: Untuk kemungkinan kesalahan penerapan, tidak hanya Seni Semi-liberal ini adalah subjek; tetapi bahkan kesempurnaan tertinggi, dan anugerah Alam. Sebagai *Beautie* dalam wanita

semampai (*light woman*), Kepandaian berpidato dalam pria pemberontak, Resolusi dalam membunuh, Pengamatan bijaksana waktu dan humor, dalam Punggawa korup, Ketajaman kecerdasan dan Argumen dalam *seducing Scholler*; dan sejenisnya. Tidak, akhirnya biarkan saya bertanya, apakah *ART* bisa lebih merusak, maka bahkan AGAMA itu sendiri, jika itu sendiri dikonversi menjadi Instrumen *ART*: Oleh karena itu, “*Ab abuti ad non uti, negatur consequensientia.*” (“Dari pelecehan yang mereka mungkin tidak memanfaatkannya, ditolak untuk consequensi”).

2.17 *Mysterium Cosmographicum* dan *Harmonices Mundi* oleh Kepler

Mysterium Cosmographicum (“The Secret of the World”) adalah buku astronomi oleh astronom Jerman Johannes Kepler, yang diterbitkan di Tübingen pada tahun 1597. Buku ini menjelaskan Teori Kosmologis Kepler, berdasarkan pada sistem Copernicus, di mana Lima Padatan Platonis menentukan struktur alam semesta dan mencerminkan rencana Tuhan melalui geometri. Ini adalah upaya kedua sejak Copernicus mengatakan bahwa teori heliosentrisme secara fisik adalah benar. (<https://en.wikipedia.org>, akses 18 Maret 2020).

Kepler mulai bereksperimen dengan polyhedra 3 dimensi. Dia menemukan bahwa masing-masing dari Lima Padatan Platonis dapat diukir secara unik dan dibatasi oleh bola bola; bersarang padatan ini, masing-masing terbungkus dalam bola, di dalam satu sama lain akan menghasilkan enam lapisan, sesuai dengan enam planet yang dikenal - Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, dan Saturnus. Dengan tatanan padatan dengan

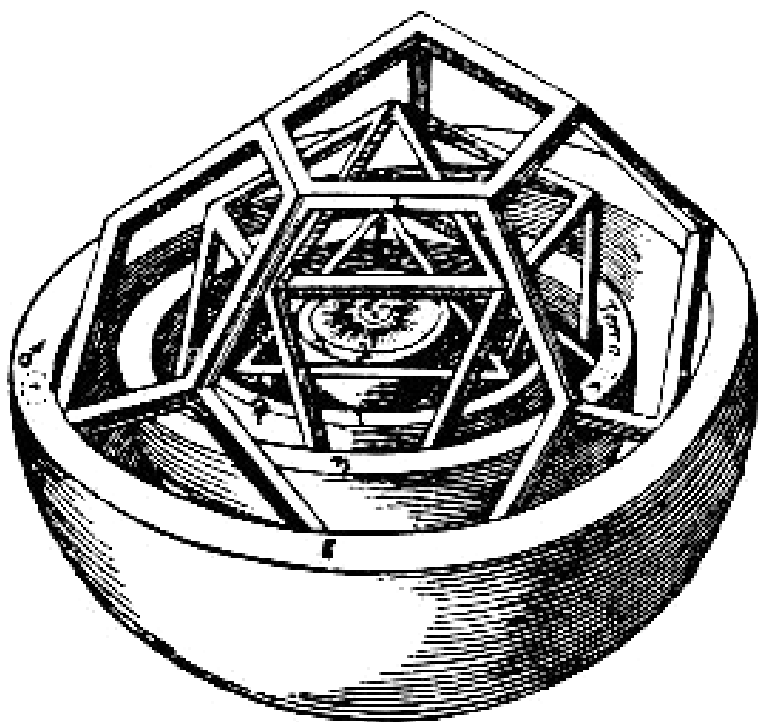
benar – Oktahedron, Ikosahedron, Dodekahedron, Tetrahedron, dan Kubus – Kepler menemukan bahwa bola sesuai dengan ukuran relatif setiap jalur planet di sekitar Matahari.

Harmonices Mundi (“*The Harmony of the World*”, 1619) adalah buku karya Johannes Kepler. Dalam karya itu, yang sepenuhnya ditulis dalam bahasa Latin, Kepler membahas harmoni dan kesesuaian dalam bentuk geometris dan fenomena fisik. Bagian terakhir dari karya ini berkaitan dengan penemuannya tentang apa yang disebut “Hukum Ketiga Gerakan Planet”.

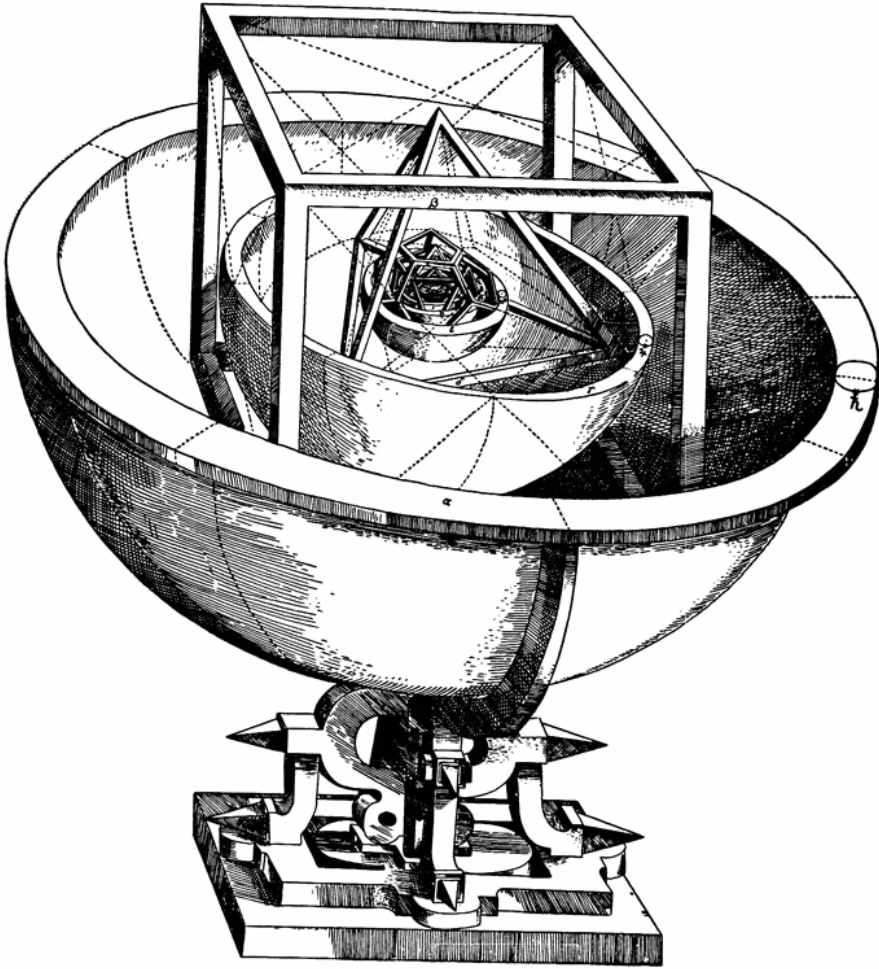
Kepler membagi “*The Harmony of the World*” menjadi lima Bab panjang: yang Pertama adalah tentang Poligon Reguler; yang Kedua adalah Kesesuaian Angka; yang Ketiga adalah tentang asal usul Proporsi Harmonik dalam Musik; yang Keempat adalah Konfigurasi Harmonik dalam Astrologi; yang Kelima adalah Harmoni Gerakan Planet-planet.

Bab 1 dan 2 dari “*The Harmony of the World*” berisi sebagian besar kontribusi Kepler mengenai Polyhedra. Dia terutama tertarik dengan bagaimana poligon, yang dia definisikan sebagai reguler atau semiregular, dapat diperbaiki bersama-sama di sekitar titik pusat di bidang permukaan untuk membentuk kongruensi. Tujuan utamanya adalah untuk dapat membuat peringkat poligon berdasarkan ukuran kemampuan bersosialisasi, atau lebih tepatnya, kemampuan mereka untuk membentuk kongruensi parsial ketika dikombinasikan dengan polihedra lainnya. Dalam bab kedua adalah pemahaman matematis paling awal dari dua jenis polyhedra bintang biasa, dodekahedron bintang kecil dan besar; mereka kemudian disebut padatan Kepler atau Kepler Polyhedra dan, bersama dengan dua polyhedra biasa yang ditemukan oleh Louis Poinot, sebagai Kephil-Poinot

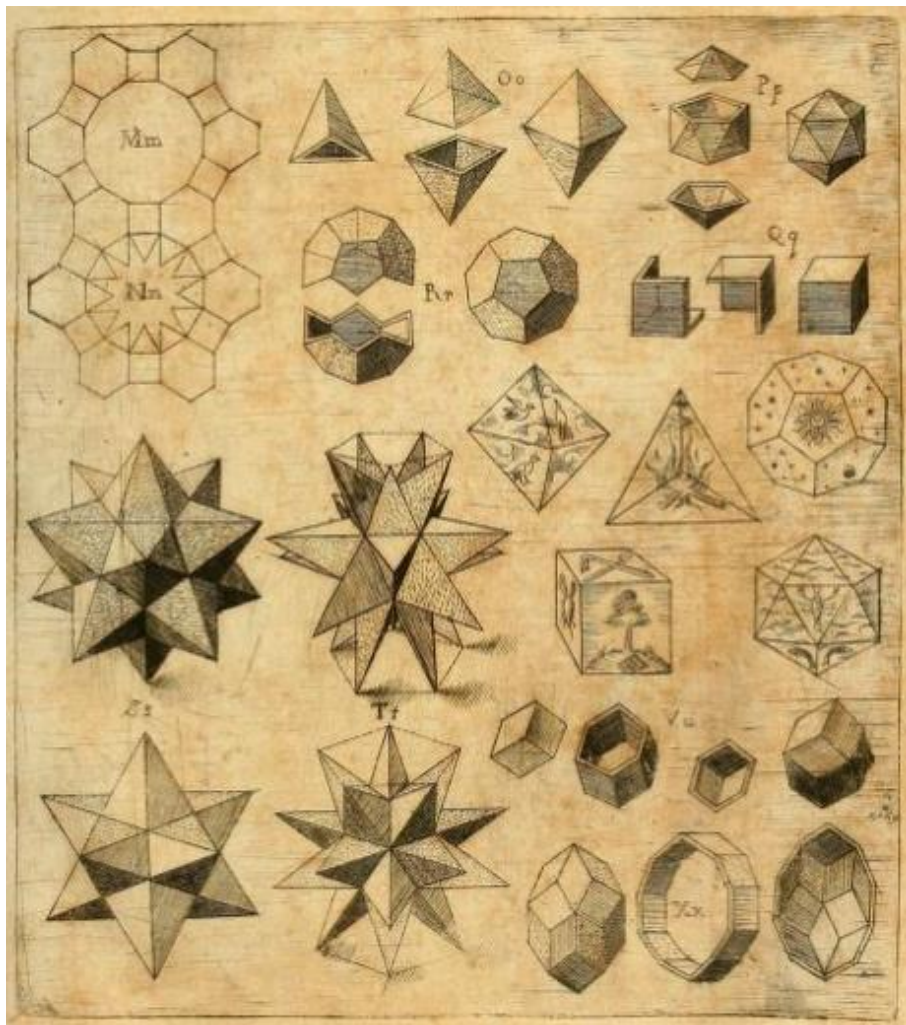
polyhedra. Dia menggambarkan polyhedra dalam hal wujud mereka, yang mirip dengan model yang digunakan dalam Plato's *Timaeus* untuk menggambarkan pembentukan padatan Platonis dalam hal segitiga dasar. Buku ini menampilkan ilustrasi padatan dan pola ubin, beberapa di antaranya terkait dengan rasio emas. (<https://en.wikipedia.org>, akses 18 Maret 2020). (Gambar 2.51-1.56).



Gambar 2.51 Tampilan Detail dari Bola bagian Dalam Tata Surya Kepler (<https://en.wikipedia.org>, akses 18 Maret 2020, *Mysterium Cosmographicum*).

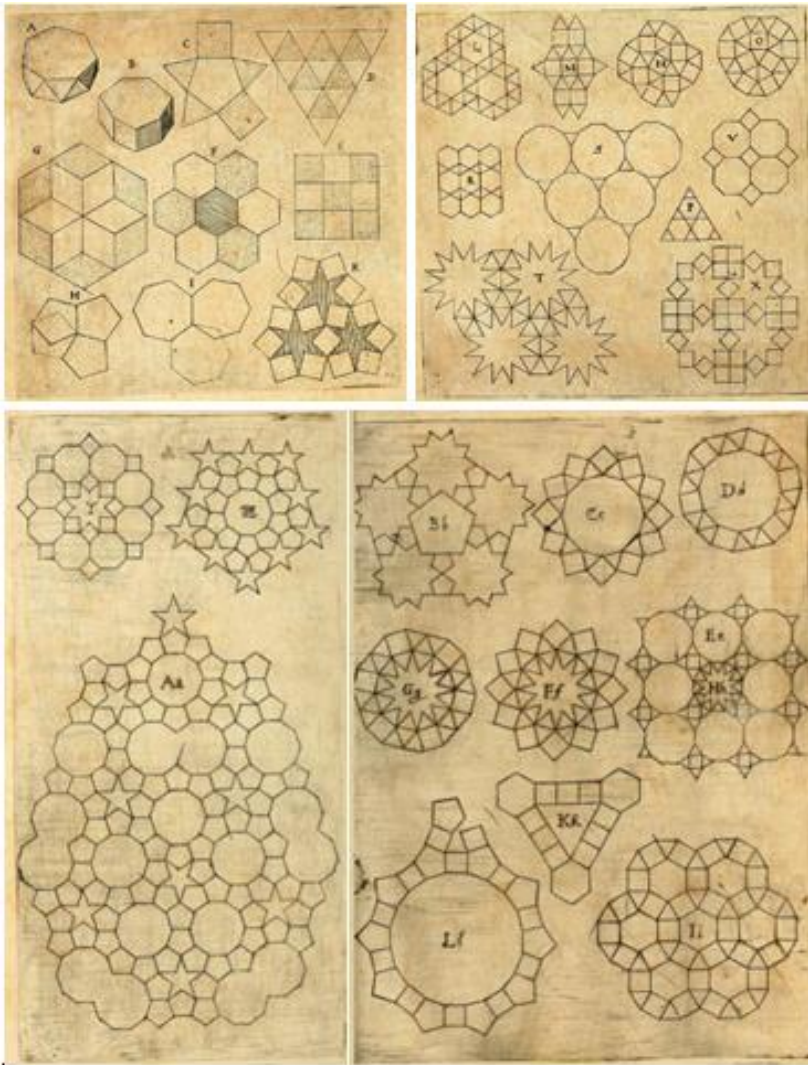


Gambar 2.52 Model Padat Platonis Kepler tentang Tata Surya
(<https://en.wikipedia.org>, akses 18 Maret 2020, *Mysterium Cosmographicum*).

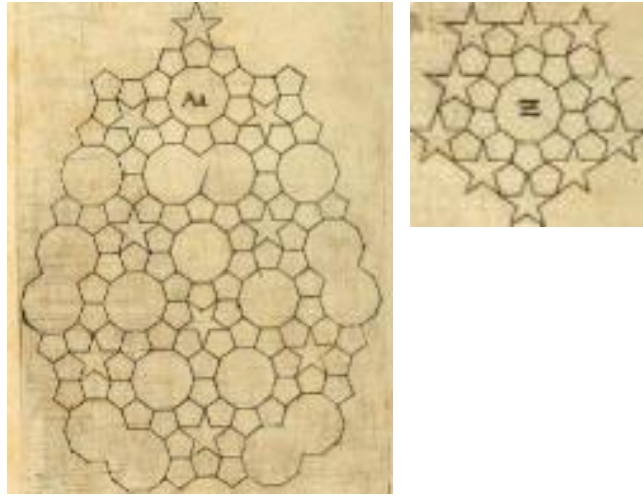


Gambar 2.53 Asosiasi Platonis dari Padatan Reguler dengan Unsur-unsur Klasik:

Tetrahedron berhubungan dengan api, Oktahedron untuk mengudara, Kubus ke bumi, Icosahedron ke air, dan Dodekahedron ke kosmos atau eter. Bagian kiri bawah dari gambar di atas menggambarkan dua bintang Polyhedra Kepler, Dodekahedron bintang kecil dan Dodekahedron bintang besar. Bagian kanan bawah dari gambar di atas menggambarkan pembongkaran dua padatan belah ketupat yang ditemukan oleh Kepler: Dodekahedron Belah Ketupat dan Triakontahedron Belah Ketupat. Di bawah, kiri, Kepler menunjukkan bagaimana sebuah Dodekahedron dapat dibangun dengan menambahkan “atap” ke enam sisi Kubus (konstruksi yang digunakan Euclid) (Kepler, *Harmonices Mundi*; <https://www.georgehart.com>, akses 18 Maret 2020).

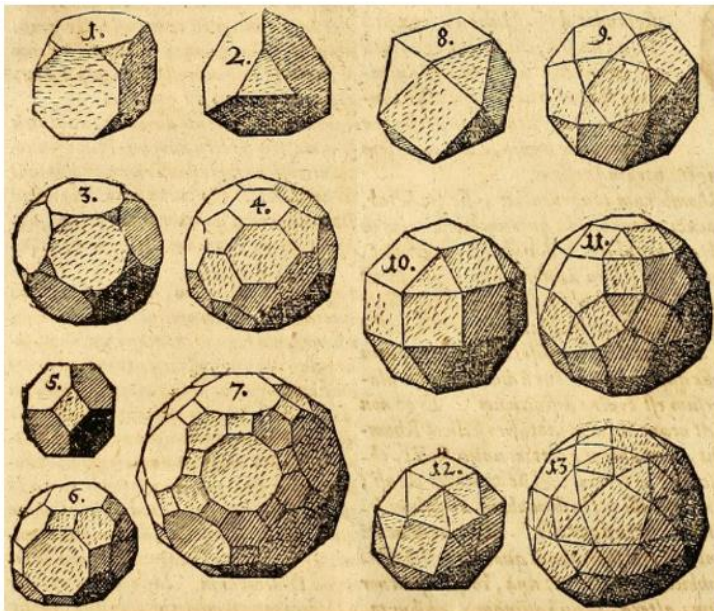


Gambar 2.54 *Archimedean Tessellations* atau *A Semi-Regular Tessellations*. Adalah ubin yang hanya menggunakan poligon biasa yang diatur sehingga dua atau lebih poligon yang berbeda berada di sekitar setiap titik dan setiap titik melibatkan pola poligon yang sama. Ada delapan *tessellations* seperti itu, dua melibatkan segitiga dan kotak, dua melibatkan segitiga dan segi enam, dan satu masing-masing melibatkan kotak dan oktagon; segitiga dan dodekagon; kotak, segi enam dan dodekagons; dan segitiga, kotak, dan segi enam. Gambar diatas bercampur dengan *tessellating* lainnya (Kepler, *Harmonices Mundi*; <http://www.tess-elation.co.uk>, akses 18 Maret 2020).



Gambar 2.55 *Star Polygon Tessellations*

(Kepler, *Harmonices Mundi*; <http://www.tess-elation.co.uk>, akses 18 Maret 2020).



Gambar 2.56 *Archimedean Solids*

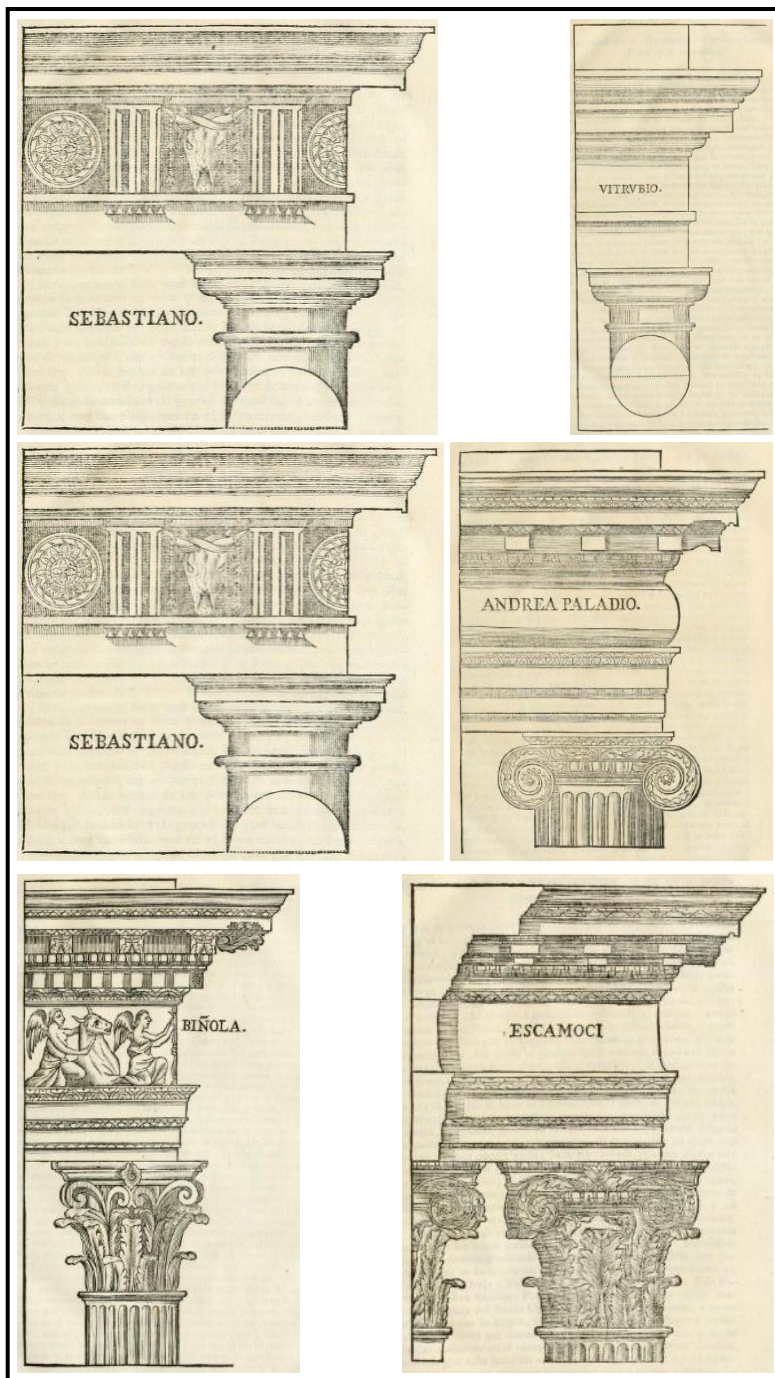
(Kepler, *Harmonices Mundi*; <http://www.tess-elation.co.uk>, akses 18 Maret 2020).

2.18 *Arte y Uso de Arquitectura* oleh de San Nicolas

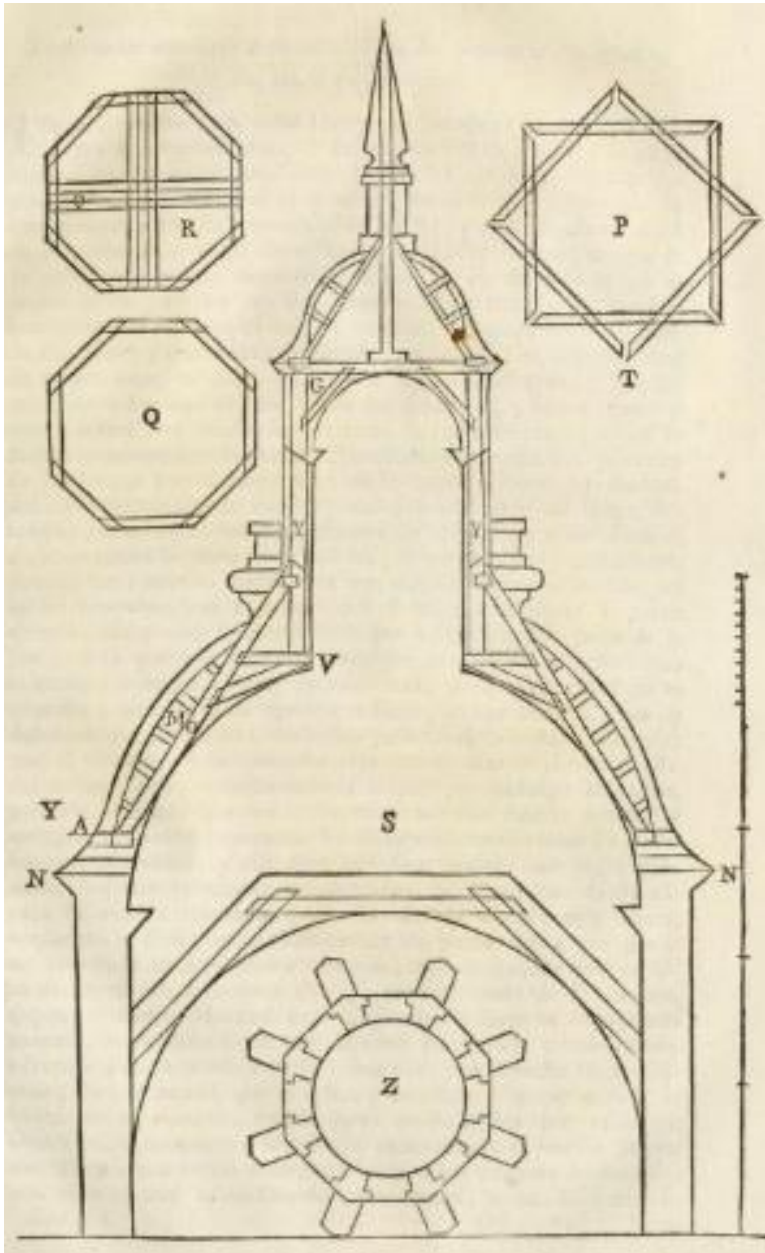
Risalah *Arte y Vso de Arquitectura* karya Fray Lorenzo de San Nicolas, diterbitkan dalam dua Volume, yang pertama 1639 dan yang kedua 1665. Karya itu (Volume Pertama) dikritik di sektor-sektor tertentu, dan kemudian Volume Kedua diterbitkan dengan versi yang diperluas dan diperbaiki.

Bab Pertama dari Volume Pertama dikhususkan untuk Geometri dan Aritmatika, yang keduanya memang diperlukan untuk arsitektur; ia membutuhkan garis dan angka, dan untuk ini mengikuti Geometri Euclid. Nama-nama yang sering disebut adalah Vitrubio, Serlio (Sebastiano), Palladio, dan Scamozzi; beberapa gambar dari mereka juga ditampilkan dalam Volume ini, khususnya yang berkaitan dengan *Order* Kolom. Semua prosedur dan bahan konstruksi juga ditinjau.

Volume Kedua muncul pada 1665. Beberapa penulis dijadikan referensi. Tentang isi teoritis volume, itu dibagi menjadi dua aspek yang berbeda: Kompilasi penulis Italia dan Spanyol, di satu sisi, dan pengembangan beberapa Tema Arsitektur di sisi lain, bersikeras terutama pada berbagai peraturan dan dalam aspek konstruktif tertentu. Alhasil, itu termasuk ringkasan dari banyak karya. (<https://www.coam.org>, akses 19 Maret 2020; Moreno, 2004). (Gambar 2.57 dan Gambar 2.58).



Gambar 2.57 Beberapa Detail Kapital Kolom menurut beberapa Penulis.
(Da San Nicolas).



Gambar 2.58 *Cupola Encamonanda*. Kubah dengan Struktur Rangka Kayu. Bentuk luarnya tidak mencerminkan bentuk dalamnya. Itu seperti Struktur Kubah Beton, tetapi tidak memiliki berat yang sama.

(Da San Nicolas).

2.19 *Architectura civil recta, ye obliqua* oleh de Lobkowitz

Judul lengkapnya adalah *Architectura Civil Recta Y Obliqua: Considerada Y Dibuxada En El Templo de Ierusalen; Erigido En El Monte Moria Por El Rey Salomon, Destruido Por Nabucodonosor Emperador de Babylonia, Reedificado Por Zorobabel Nieto de Los Reyes Iudios Y Restaurado Despue.* (“Arsitektur Sipil Lurus Dan Miring: Dianggap Dan Digambar Di Kuil Ierusalen; Dibangun Di Gunung Moria Oleh Raja Salomo, Dihancurkan Oleh Nebukadnezar Kaisar Babilonia, Dibangun Kembali Oleh Zerubbabel Cucu Raja Iudian Dan Dipulihkan Kemudian.”). Pengarangnya adalah Juan Caramuel de Lobkowitz (1606-1682), seorang ahli teori arsitektur kelahiran Spanyol.

Dia melihat arsitektur sebagai bagian dari sistem luas yang merangkul semua cabang ilmu pengetahuan, dan karya teorinya yang utama. Kuil Solomon diklaim sebagai sumber dari mana semua arsitektur bermunculan, dan buku itu memuat banyak masalah matematika-ilmiah: itu adalah pengaruh yang cukup besar pada Guarini. Namun, satu-satunya karya arsitekturalnya adalah fasad Katedral Vigevano (1673-1680) di Italia Utara, desain eklektik yang menunjukkan beberapa keutamaan dalam hubungan geometrisnya dengan alun-alun. (<https://www.oxfordreference.com>, akses 19 Maret 2020).

Juan Caramuel de Lobkowitz's *Architectura civil recta y obliqua* adalah pertama kalinya sebuah risalah arsitektur memasukkan sejarah disiplin sebagai bagian mendasar dari isinya. Ini mengundang pembaca untuk berpikir tentang sejarah sebagai posisi modern dalam hal masa lalu serta kebutuhan arsitek untuk memahami contoh-contoh arsitektur penting dari

masa lalu untuk dapat membangun di atas mereka dan berkontribusi untuk kemajuan disiplin.

Meskipun arsitektur masa lalu telah hadir dalam risalah arsitektur sejak Vitrubio, *Architectura civil recta y obliqua* (1678-1679) adalah risalah pertama di mana sejarah arsitektur seperti itu muncul, dan Juan Caramuel (1606-1682), penulis risalah pertama yang memahami sejarah sebagai bagian penting dari pendidikan arsitek. Tidak seperti penulis Renaisans, yang masa lalu muncul sebagai model karya arsitektur, Caramuel melangkah lebih jauh dan menyajikan sejarah sebagai hubungan antara waktu dan masa lalu. Kontinuitas antara bangunan pertama yang didirikan oleh manusia dan orang-orang sezamannya merupakan hal mendasar bagi Caramuel bagi sang arsitek; untuk alasan ini, dalam risalah ia mencoba mengartikulasikan sejarah arsitektur di mana manifestasinya dimasukkan dalam waktu dan tempat yang berbeda dan menyajikannya secara teratur dan kronologis. Upaya pertama ini untuk mengartikulasikan sejarah arsitektur dalam sebuah akun terpadu adalah terpaksa dan palsu, dan jika kita mengevaluasinya dengan metode historiografi modern, sejarah yang direkonstruksi oleh Caramuel adalah salah; Namun, Caramuel sadar akan kepura-puraan dan ketidaktepatan ceritanya dan memahami bahwa di dunia di mana kebenaran absolut telah dipertanyakan, satu-satunya kemungkinan membangun dialog dengan masa lalu adalah melalui konstruksi cerita di mana kontinuitas dalam artikulasi peristiwa akan menang atas kebenaran cerita. Teks ini mengkaji contoh pertama dari sejarah arsitektur dalam teks-teks teoretis dari disiplin, hubungan dengan masa lalu yang tersirat dalam catatan sejarah, serta alasan-alasan yang membuat Caramuel menganggap

konstruksi cerita sebagai aspek fundamental, dalam pendidikan arsitek. (Maria, 2018).

Architectura civil recta y obliqua adalah risalah Tiga Volume. Yang Pertama dimulai dengan pengenalan di mana kuil Salomo dijelaskan dan dilanjutkan dengan ilmu-ilmu pendahuluan atau pengetahuan yang harus dimiliki setiap arsitek sebelum memasuki pembelajaran arsitektur itu sendiri. Pengetahuan ini terbagi menjadi sastra dan matematika. Sejarah muncul termasuk dalam risalah dalam ilmu sastra yang setiap arsitek harus tahu, di mana ada juga ejaan, kaligrafi, steganografi atau seni menulis dalam kode terenkripsi, tata bahasa, puisi, dongeng dan paradoks. Dalam teksnya, Caramuel berbicara tentang kisah-kisah dalam bentuk jamak yang merujuk pada beberapa kisah yang mungkin dan mengatakan bahwa itu adalah seni yang paling baik melampaui alam, dalam hal itu membuat “manusia hidup setelah mati” dan mengabadikan diri mereka dalam catatan sejarah.

Patut dicatat bahwa meskipun ditekankan bahwa Caramuel menempatkan pada kebenaran cerita, ia juga mengakui masalah yang dihadapi oleh sejarawan, yang, tidak dapat menyaksikan semua peristiwa yang ia hubungkan, harus bergantung pada cerita orang lain, dan inilah tepatnya yang dilakukan Caramuel dalam risalahnya, di mana - seperti akan kita lihat - sumbernya sangat beragam. Kutipan ini juga memperingatkan kita tentang bahaya cerita yang mendukung apa yang mereka miliki dan membenci yang asing, dan menyoroti nilai tradisi lisan yang mentransmisikan cerita dari orang tua ke anak-anak sebagai kesaksian paling penting yang dimiliki sejarawan. (Maria, 2018).

Mengingat betapa pentingnya pengajaran sejarah bagi arsitek, dalam Volume Kedua *Architectura civil recta y obliqua*, Caramuel mengusulkan sejarah disiplinnya sendiri. Mengambil kisah sakral sebagai model, cerita dimulai dengan tujuh zaman di dunia dan terus menggambarkan pembangunan dan penghancuran bait suci di Yerusalem. Jadi, dari silsilah arsitek yang terlibat dalam pembangunan kuil, ia memasukkan arsitektur ke dalam sejarah sakral yang ia ambil sebagai model. Bagi Caramuel, arsitek kuil itu adalah Tuhan Sendiri, yang mengungkapkan rancangan itu kepada Yehezkiel, dengan menggunakan ramalan. Konstruksi bangunan seperti itu adalah karya bersama Hiram, sebagai arsitek, dan Salomo, raja dan pelindung karya itu. Menurut Caramuel, kuil adalah bangunan pertama dalam sejarah, yang, setelah dikandung oleh Tuhan sendiri, merupakan paradigma arsitektur yang baik dan dari sini arsitek harus mengekstraksi semua prinsip yang memandu praktiknya.

Setelah menetapkan asal mula arsitektur yang sakral, Caramuel melanjutkan dengan asal dan evolusi arsitektur buatan manusia. Ini kembali ke asal arsitektur di gua-gua, dari mana ia berevolusi ke ruang bergerak dari komunitas nomaden pertama dan kemudian membentuk pemukiman menetap pertama, sampai datang untuk mengembangkan batu bata sebagai bahan buatan manusia yang menggantikan bahan-bahan alami yang dulu digunakan untuk membangun.

Ini asal dari arsitektur yang muncul dalam arsitektur sipil lurus dan miring bertepatan dengan apa yang ditulis Vitruvius dalam sepuluh bukunya; Namun, Caramuel memelihara cerita dengan menggunakan contoh-contoh dari tempat dan waktu yang berbeda, menunjukkan bagaimana tahap pertama dalam

pengembangan arsitektur ini, meskipun telah diatasi di Eropa, terus menjadi cara di mana banyak orang masih membangun di bagian lain dunia. Untuk mengartikulasikan ceritanya, Caramuel mengandalkan berbagai sumber, seperti kisah politik, penulis sejarah Hindia, kisah misionaris, dll. Caramuel mengutip Passeratio, yang menceritakan seperti apa gua primitif itu; kepada sejarawan Romawi Sallustius, yang berbicara tentang jenis-jenis bangunan di tempat-tempat seperti Persia, Armenia dan Afrika; misionaris Italia Arcangelo Lamberti, yang menggambarkan cara primitif orang Afrika hidup pada akhir abad ke-15; Covarrubias, yang berbicara tentang bangunan Meksiko; Giovanni Botero, yang menjelaskan bagaimana bangunan nomaden masih ada pada abad ke-15 di beberapa wilayah Afrika.

Patut dicatat bagaimana Caramuel sadar akan pentingnya memperluas wacana sejarah untuk memasukkan wilayah-wilayah non-Eropa, di antaranya Amerika menjadi sangat penting, menjadi koloni Kekaisaran Habsburg, tempat Caramuel menjadi bagiannya. Dalam risalah tersebut, ini tercermin dalam deskripsi terperinci tentang cara-cara orang Indian Amerika membangun rumah mereka, yang diketahui Caramuel dari para penulis sejarah yang berbeda. Hal ini didasarkan pada kronik-kronik Don Gonzalo Fernández de Oviedo, yang menggambarkan secara langsung bangunan-bangunan Amerika dan menggunakan Pedro Mártir untuk menunjukkan bahwa tidak hanya rumah-rumah orang miskin India terbuat dari kayu, tetapi juga kastil-kastil Cacique. , dalam hal ini milik Hispaniola. Sangat penting untuk melihat nilai kronik dalam sejarah arsitektur pertama ini, karena, melalui kisah-kisah para pelancong ke benua baru, Caramuel berhasil mengetahui mode tempat tinggal Amerika dan

mengintegrasikannya ke dalam wacana. Pentingnya arsitektur Amerika untuk Caramuel terletak pada kesaksian dari jenis konstruksi yang tidak ada contoh lagi di Eropa, dan yang memungkinkan orang untuk membayangkan seperti apa arsitektur Eropa pada awalnya. (Maria, 2018). (Gambar 2.59-2.68).



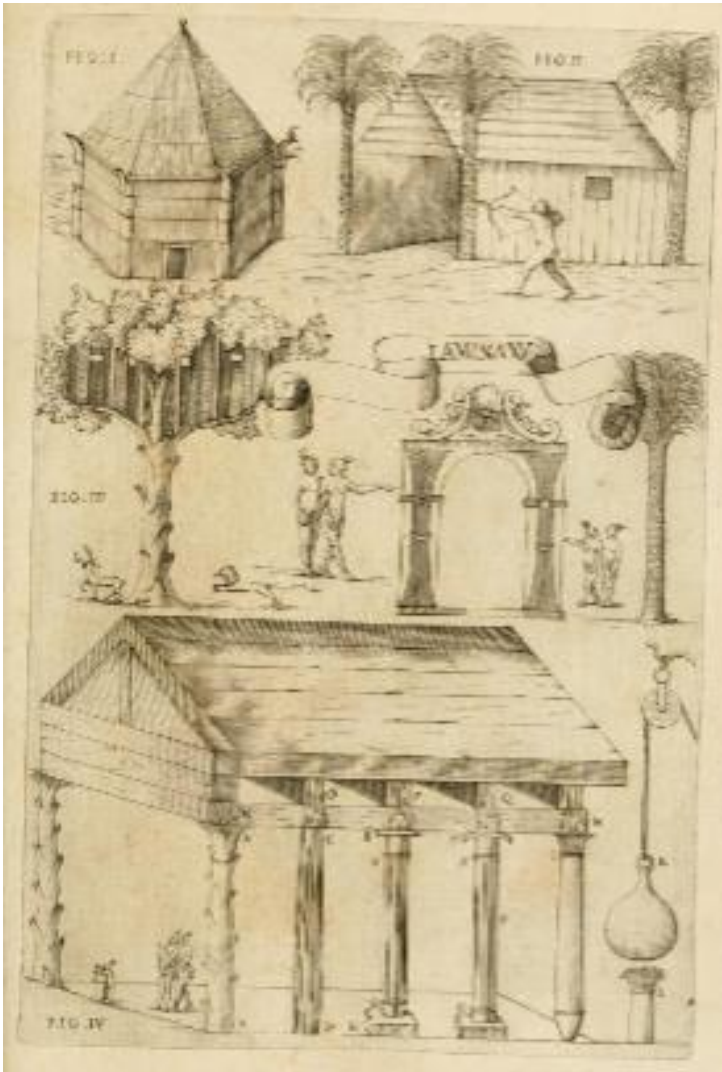
Gambar 2.59 Rekonstruksi Kuil Solomon
(de Lobkowitz).



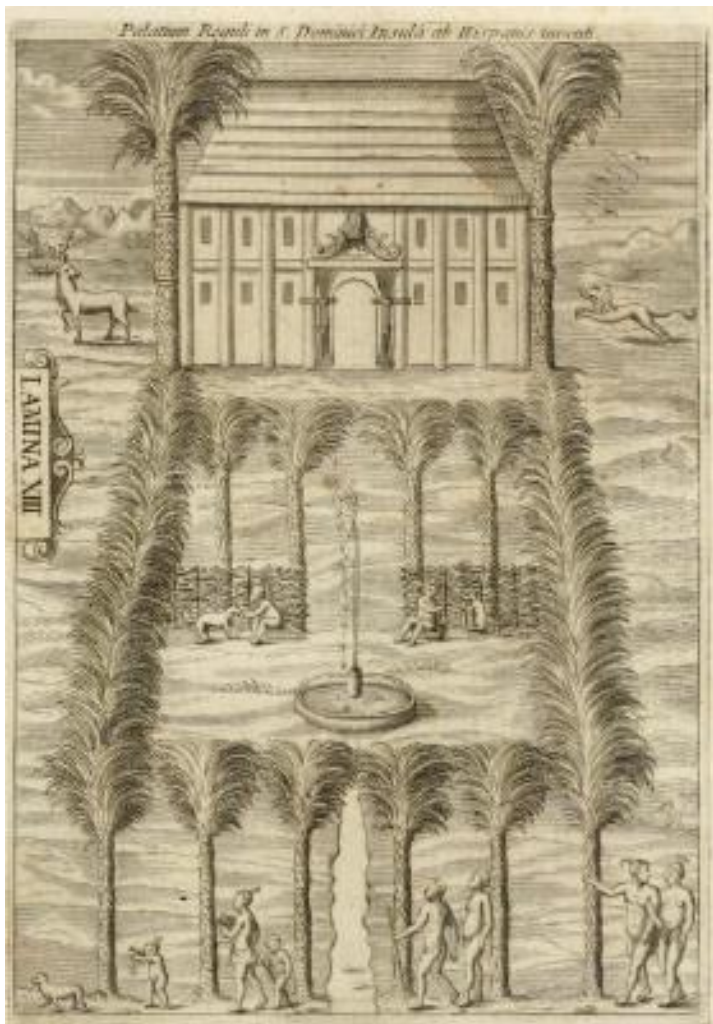
Gambar 2.60 Baskom Perunggu; untuk bersuci ritual pemuka agama menurut rancangan Villalpando (de Lobkowitz).



Gambar 2.61 Piramida Mesir (de Lobkowitz).



Gambar 2.62 Evolusi Arsitektur dari Kayu ke Batu (de Lobkowitz).



Gambar 2.63 Istana Cacique Hispaniola (de Lobkowitz).



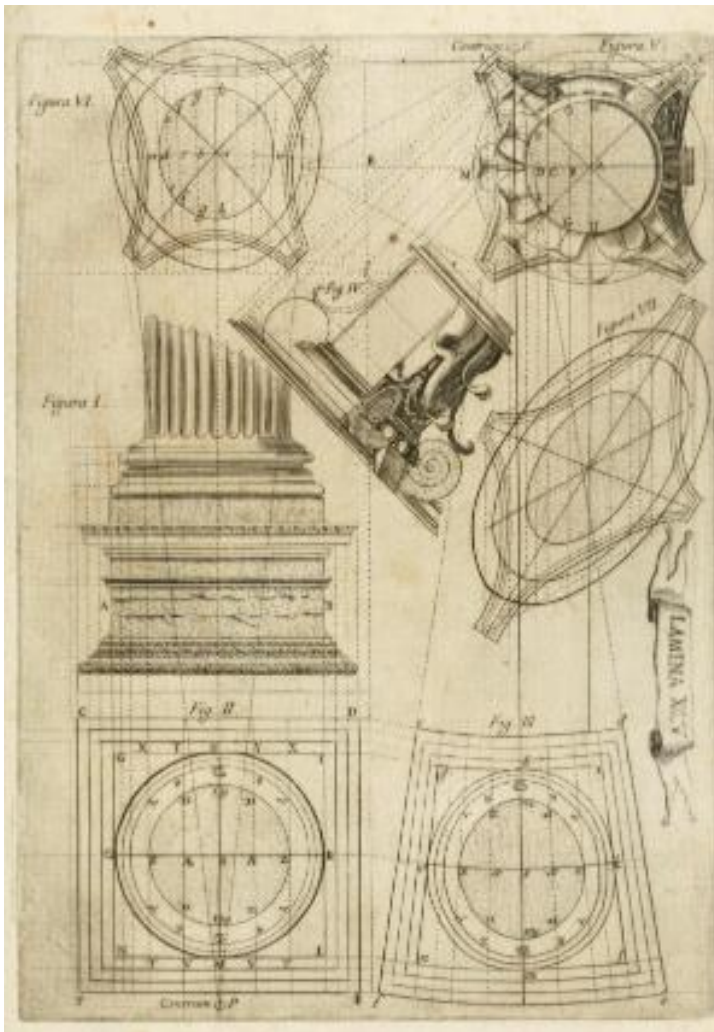
Gambar 2.64 Arsitektur Primitif di Amerika (de Lobkowitz).



Gambar 2.65 Rekonstruksi Istana atau Biara El Escorial
(de Lobkowitz).



Gambar 2.66 Kolom Kuil Jerusalem
(de Lobkowitz).



Gambar 2.68 Distorsi Optikal; berlaku pula pada kolom dan kapitalnya (de Lobkowitz).

2.20 *Cours d'architecture* oleh Blondel

Cours d'architecture, telah mengantarkan François Blondel (1618-1686), dikenang sebagai seorang yang hebat - “Blondel Hebat”. *Cours d'architecture* menjadi teks sentral selama lebih dari seabad. Blondel adalah seorang prajurit, insinyur fortifikasi, ahli matematika, diplomat, insinyur militer dan sipil serta arsitek; sebagai seorang Arsitek terkenal karena pengajaran dan tulisannya, yang berkontribusi besar pada Teori Arsitektur dan cita rasa zamannya. (<https://en.wikipedia.org>, akses 20 Maret 2020).

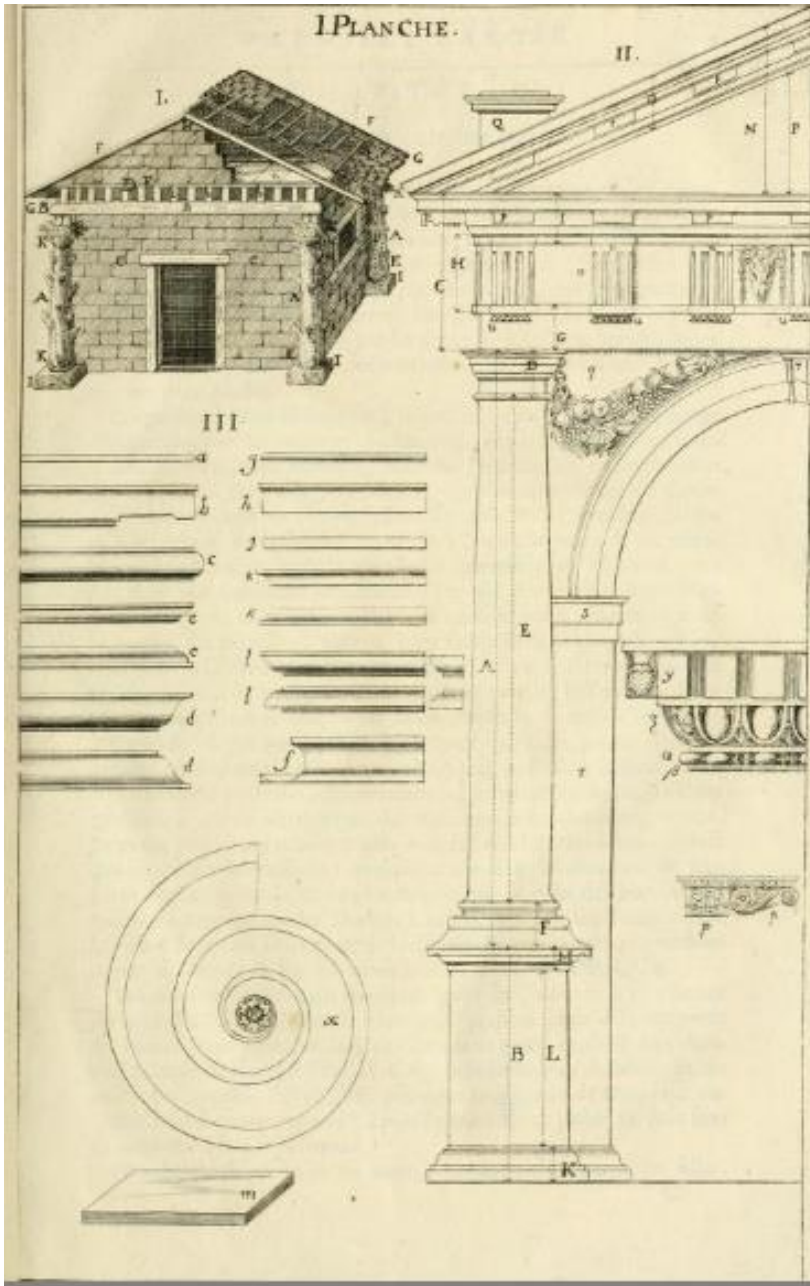
François Blondel's *Cours d'architecture* membentuk bagian dari dua konteks editorial terkait: program pengajaran di *Academie royale d'architecture* yang baru didirikan dan program publikasi yang lebih luas. Pengajaran Blondel mengambil dua bentuk. Yang pertama dan paling penting adalah memimpin diskusi terstruktur atau “konferensi” dengan akademisi sendiri. Konferensi tersebut mengikuti “kurikulum” yang tidak biasa yang tampaknya disusun dan diterapkan oleh Blondel sejak awal. Ini adalah program studi jangka panjang berdasarkan bacaan kolektif dan diskusi risalah arsitektur. Pengajaran Blondel di *Académie* juga mengambil bentuk kedua, yakni kuliah umum tentang arsitektur dan matematika. Agaknya kuliah inilah yang membentuk konten *Cours d'architecture*, sebagaimana ditentukan dalam subtitle buku yang ditampilkan dengan jelas.

Volume Pertama *Cours d'architecture*, yang diterbitkan pada tahun 1675, menyajikan akun komprehensif dari lima *Order*, yang menyandingkan skema proporsional dari Vitruvius, Vignola, Palladio, dan Scamozzi. Metode membaca ulang secara selektif dan kritis, didasarkan secara longgar pada Fréart's *Parallèle*, dilanjutkan dalam Volume Kedua dan Ketiga, diterbitkan pada

tahun 1683. Setelah memulai dengan pengurangan, pengalihan, dan pemuntiran kolom, Blondel beralih untuk mempertimbangkan proporsi dari tumpuan kolom dan perawatan yang tepat dari *entablature*, *architraves*, dan *cornice*. Bagian-bagian ini diikuti oleh diskusi panjang tentang pedimen, pilaster, pilar dan *order*, lengkungan dan arkade, *portico*, dan akhirnya, pintu dan jendela. Buku ini berlanjut dalam analisis komparatif yang terus berkembang, ketika Blondel menganalisis berbagai jenis *peristyles*, metode *intercolumniation*, dan aturan untuk *order*, pedimen, pintu, jendela, relung, dan lengkungan. (<http://architectura.cesr.univ-tours.fr>, akses 20 Maret 2020). (Gambar 2.69 dan Gambar 2.70).



Gambar 2.69 Asal usul Kapital: di Necropolis Kuno terdapat sketsa beberapa gaya nisan makam (Blondel).



Gambar 2.70 *Primordial Hut* dan *Order Kolom Modern* (Blondel).

2.21 *Architettura Civile* oleh Guarini

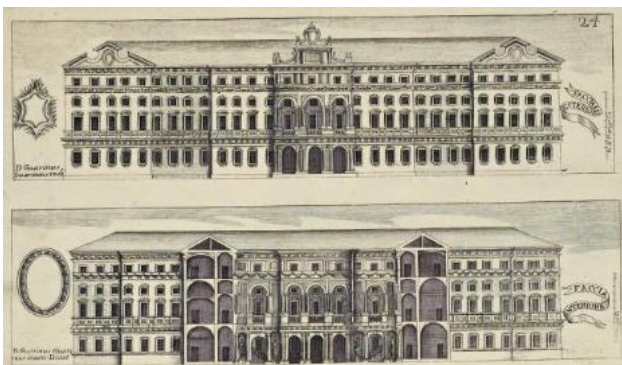
Camillo Guarino Guarini (1624-1683) adalah seorang arsitek dan ahli teori arsitektur Italia, serta seorang ahli pengobatan dan penulis karya matematika dan filsafat (<https://it.wikipedia.org>, akses 20 Maret 2020).

Guarini adalah arsitek yang luar biasa pada masanya. Bukan saja tulisannya berpengaruh, tetapi strukturnya yang rumit melampaui apa pun yang telah dicoba sebelumnya. Dia adalah seorang ahli matematika yang brilian serta filsuf, guru, penulis dan arsitek. Dia merancang sejumlah besar bangunan publik dan pribadi di Turin, termasuk istana Charles Emmanuel II, *Duke of Savoy* (serta saudara perempuannya (*Louise Christine of Savoy*), Gereja Kerajaan San Lorenzo (1666–1680), sebagian besar Kapel Kain Kafan Suci (tempat Kafan Suci Turin; dimulai pada tahun 1668 oleh Amedeo di Castellamonte), Palazzo Carignano (1679-85), Kastil Racconigi dan banyak bangunan publik dan gerejawi lainnya di Modena, Messina, Verona , Wina, Praha, Lisbon, dan Paris. Palazzo Carignano dianggap sebagai salah satu istana perkotaan terbaik pada paruh kedua abad ke-17 di Italia. Antara 1657 dan 1659 ia tinggal di Spanyol, di mana ia mempelajari bangunan Moor, ini mempengaruhi gaya beberapa bangunannya di Turin.

Guarini juga dikenal karena dua risalah arsitekturalnya yang berjudul *Architettura Civile* dan *Disegni d'architettura civile et ecclesiastica* serta karya sastra lainnya yang berkonsentrasi pada pengetahuan matematika. Dalam karya-karya ini, Guarini membahas empat bangunan yang disebutkan di atas dan termasuk lempengan gambar dan rencana untuk gereja-gereja

yang dibangun dan beberapa tidak dibangun. Selain itu, Guarini membahas geometri projektif *Desargue*. “... geometri baru inilah yang menyediakan dasar ilmiah untuk struktur berani Guarini, khususnya kubah.” Selain itu, ia menyebutkan karya orang sezamannya serta periode sejarah arsitektur (Gothik) yang paling ia sukai.

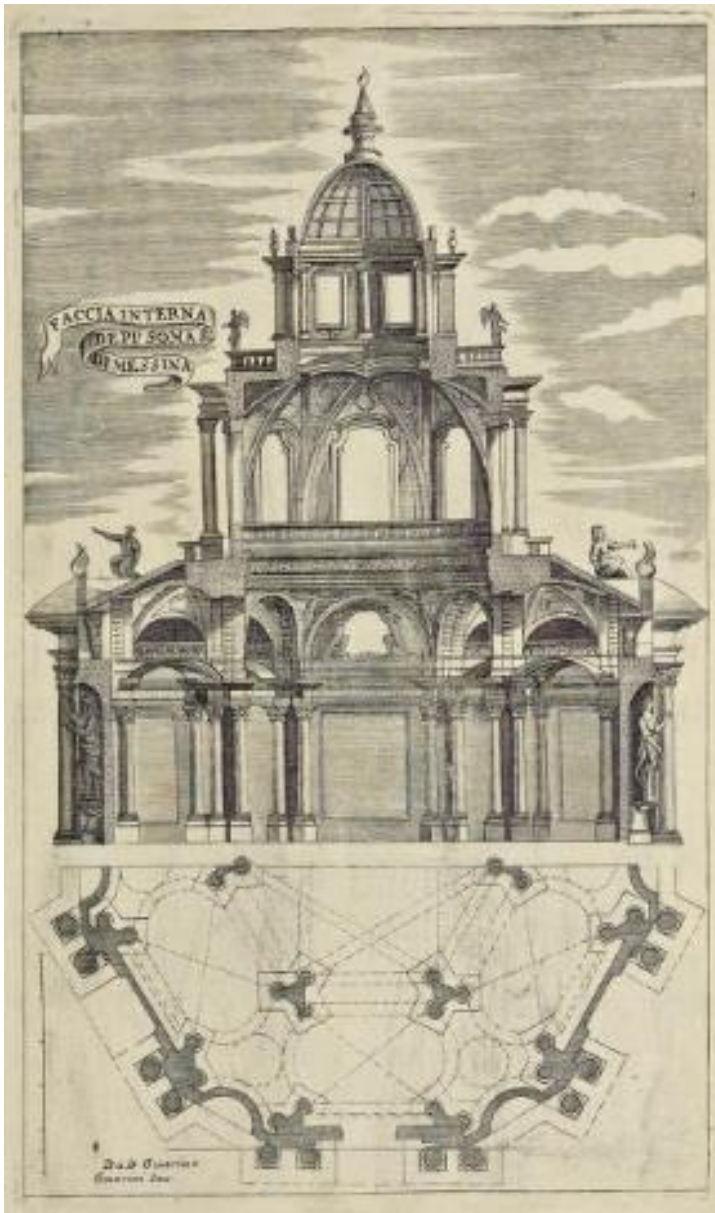
Guarini dikenal karena dua perangkat arsitektur: kubah kerawang dan penciptaan teleskopik ruang vertikal. Di gereja St. Anne-la-Royale (dimulai pada 1663 dan tidak selesai sampai 1720) orang dapat melihat aspek-aspek khas bangunan Guarini. Dia menggunakan fitur kisi untuk secara jelas mendefinisikan bentuk-bentuk rusak dari daerah atas untuk mengungkapkan ruang di luar. Selain itu, gereja ini menggunakan lengkungan runcing yang mengungkapkan aspek Arsitektur Gothik. San Lorenzo (dimulai tahun 1634 oleh Theatines dan Guarini mulai mengerjakan gereja pada tahun 1666) menggunakan kubah bagian dalam khas Barok, ditandai dengan ilusi. Juga, ia memanfaatkan lengkungan Islam yang, karena geometrinya, memiliki banyak daya tarik matematika. (<https://it.wikipedia.org>, akses 20 Maret 2020). (Gambar 2.71-2.80).



Gambar 2.71 Fasad Interior dan Fasad Eksterior (Proyek) (Guarini).



Gambar 2.72 Fasad Eksterior PP. Somas (chi) di Messina (Guarini).



Gambar 2.73 Fasad Interior PP. Somas (chi) di Messina (Guarini).



Gambar 2.74 Fasad Eksterior S. Gaetano di Vicenza (Guarini).



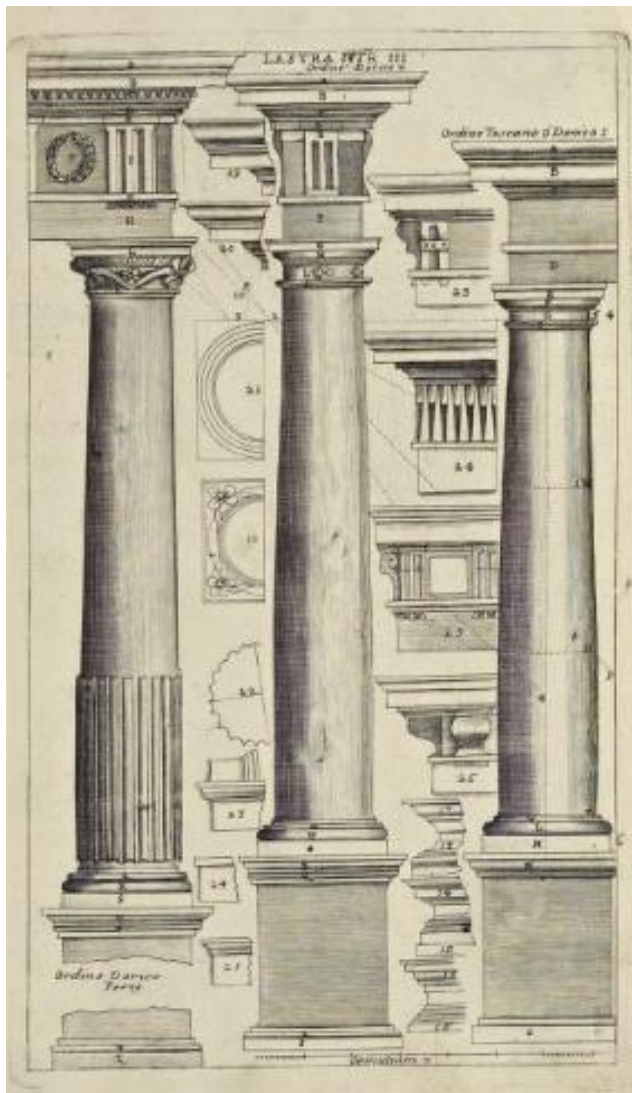
Gambar 2.75 Fasad Interior S. Gaetano di Vicenza (Guarini).



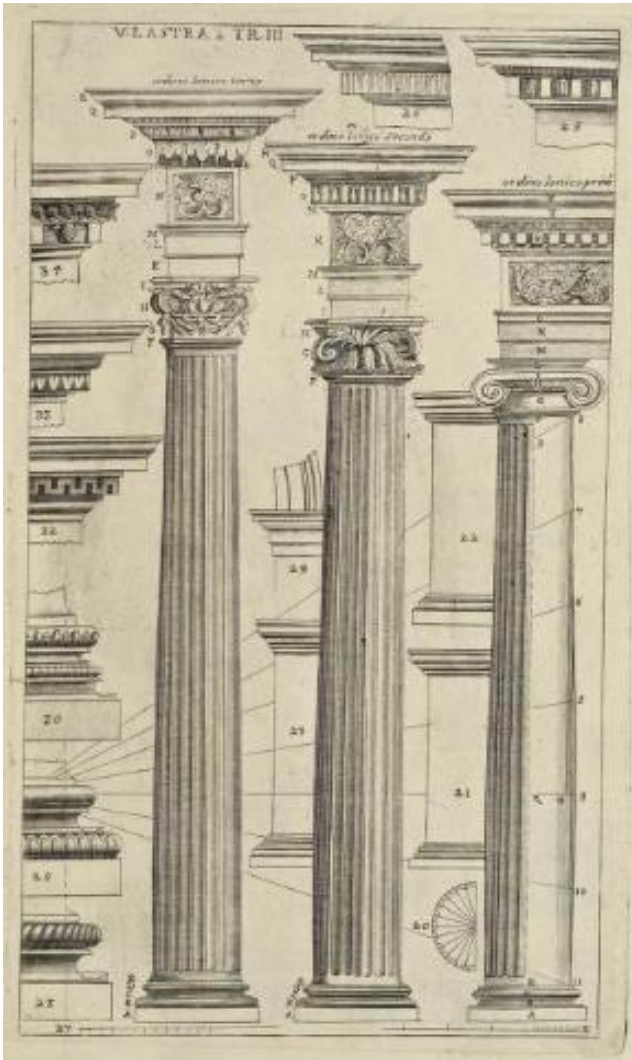
Gambar 2.76 Fasad Eksterior San Lorenzo di Turin (Guarini).



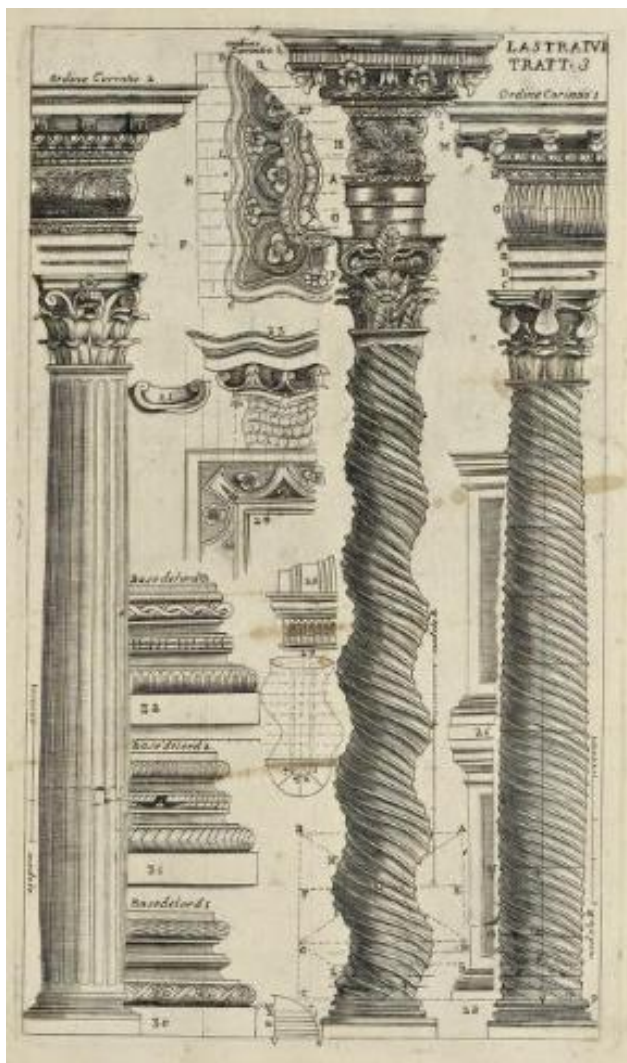
Gambar 2.77 Fasad Interior San Lorenzo di Turin (Guarini).



Gambar 2.78 Proporsi dan Dekorasi *Order* Kolom Dorik (Guarini).



Gambar 2.79 Proporsi dan Dekorasi *Order* Kolom Ionik (Guarini).



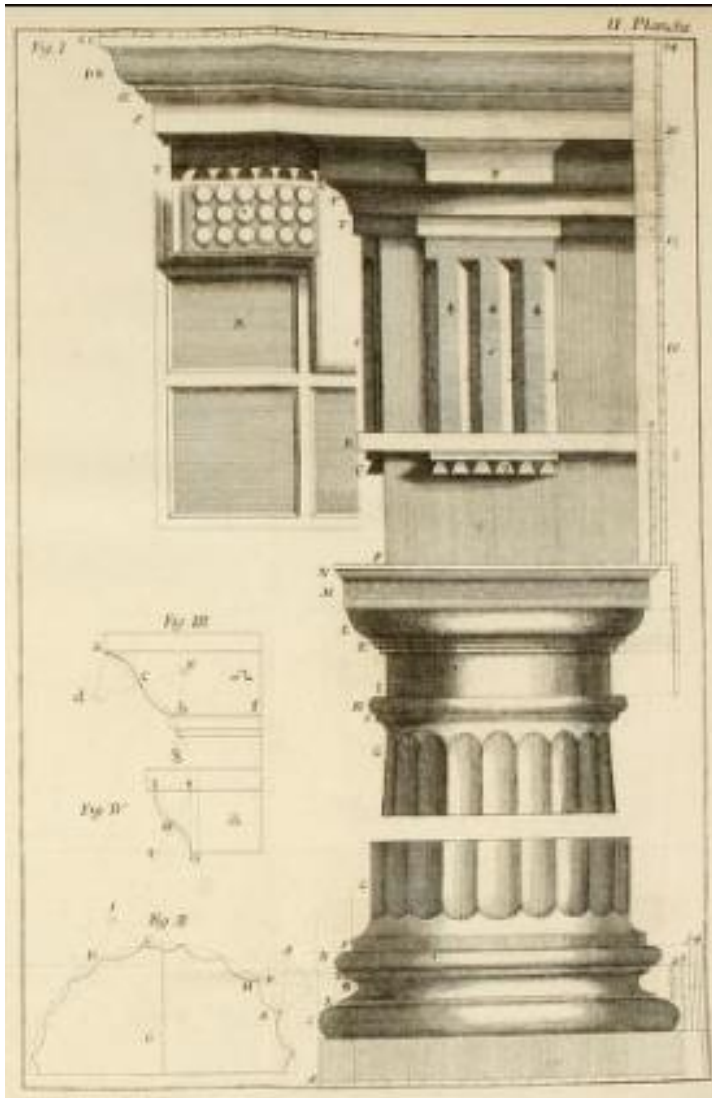
Gambar 2.80 Proporsi dan Dekorasi *Order* Kolom Korinthian (Guarini).

2.22 *Nouveau traite de toute l'architecture* oleh de Cordemoy

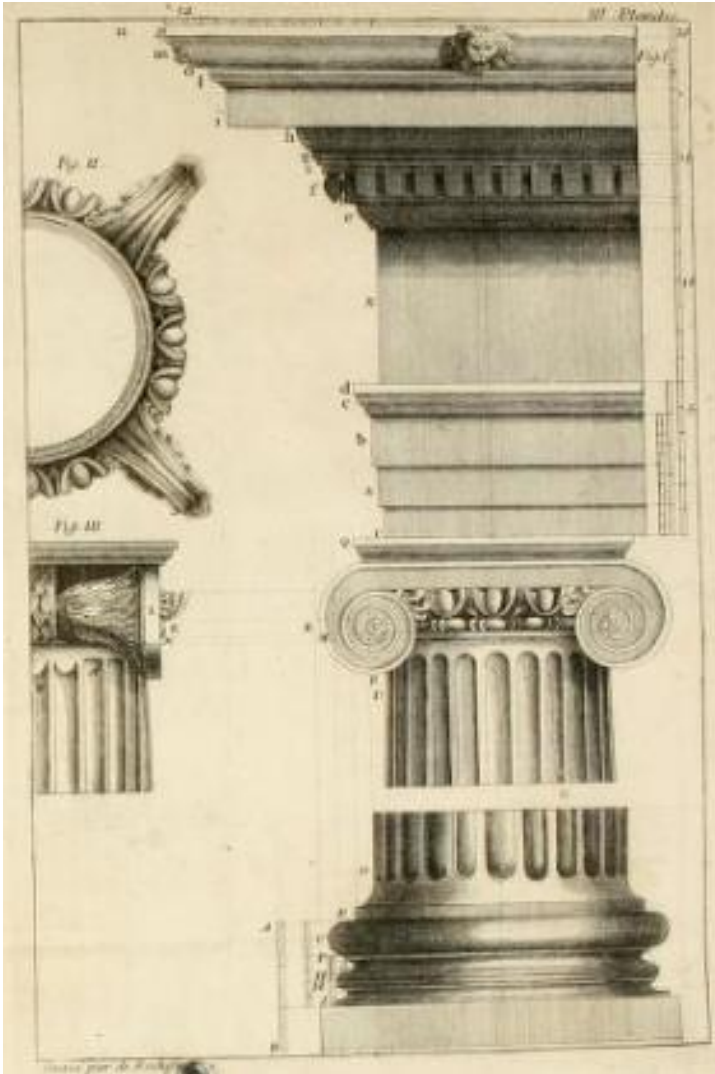
Judul lengkapnya: *Nouveau Traité de toute l'architecture ou dell'arte de Bastir*, karya Jean-Louis de Cordemoy (1631-1713), adalah salah satu studi pertama arsitektur gerejawi. Di sini, de Cordemoy memuji gaya Gothik karena ekspresi strukturnya yang jelas.

Jean-Louis de Cordemoy adalah seorang sejarawan arsitektur Perancis. Dia memiliki pengaruh besar pada Teori Arsitektur abad ke-18, terutama Antoine Desgodetz, Marc-Antoine Laugier, de la Hire dan Boffrand. Kemasyhuran Jean-Louis akan muncul dari *Nouveau traité de toute l'architecture, utile aux entrepreneur, aux ouvriers, dan à ceux qui font bâtir*, sebuah buku kecil yang diterbitkan di Paris pada tahun 1706.

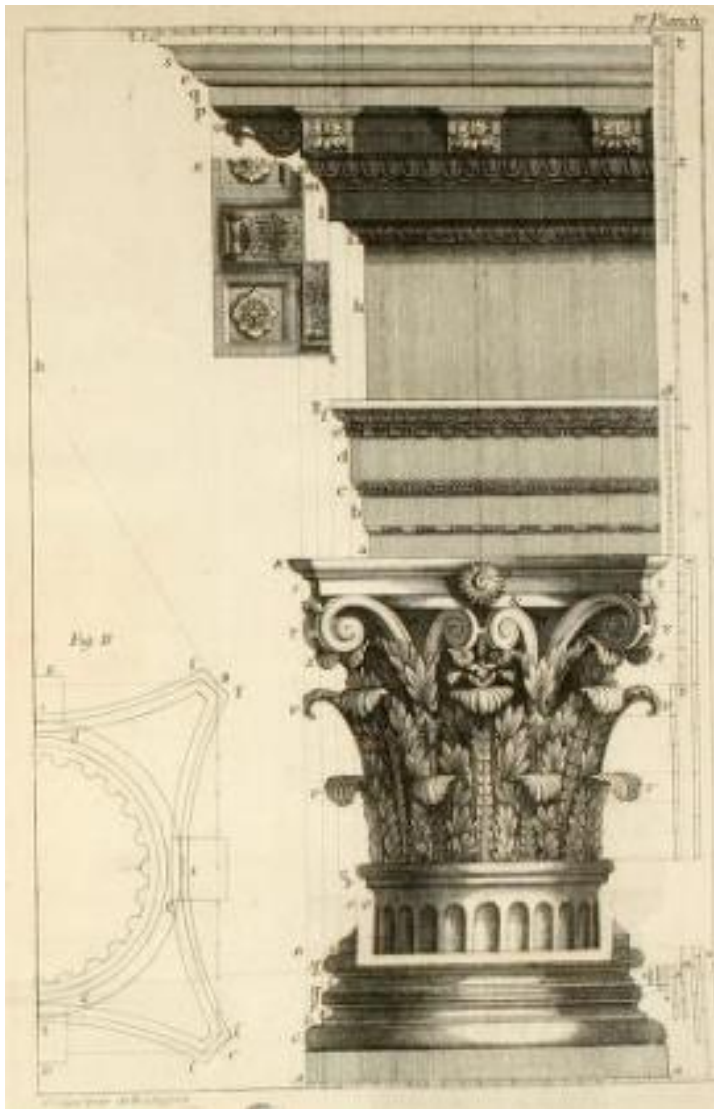
Lebih dari setengah bukunya diambil dengan deskripsi dari kelima *Order* dan bagian-bagiannya, dan mereka adalah subjek dari sebagian besar ilustrasinya. Sekarang berpusat pada pengaturan basilika Kristen awal sebagai model untuk arsitektur gereja. Namun, fokusnya tetap pada peran struktural kolom. Pertanda lain untuk masa depan adalah pernyataan Cordemoy tentang tata kota. Alberti telah berurusan dengan perencanaan kota di *De re aedificatoria*, tetapi subjek tidak mengemuka dalam risalah arsitektur Prancis. Cordemoy, dengan luar biasa, menyimpulkan miliknya dengan dua puluh halaman tentang ruang publik di kota-kota. Ia membahas secara terperinci dengan para basilika Kristen purba. Model-model gereja yang ia usulkan semuanya didasarkan pada mereka, dengan tiang-tiang yang berdiri bebas di sepanjang *naves* mereka, tetapi membawa lengkungan, bukan *lintel*. (<https://en.wikipedia.org>, akses 20 Maret 2020). (Gambar 2.81-2.84).



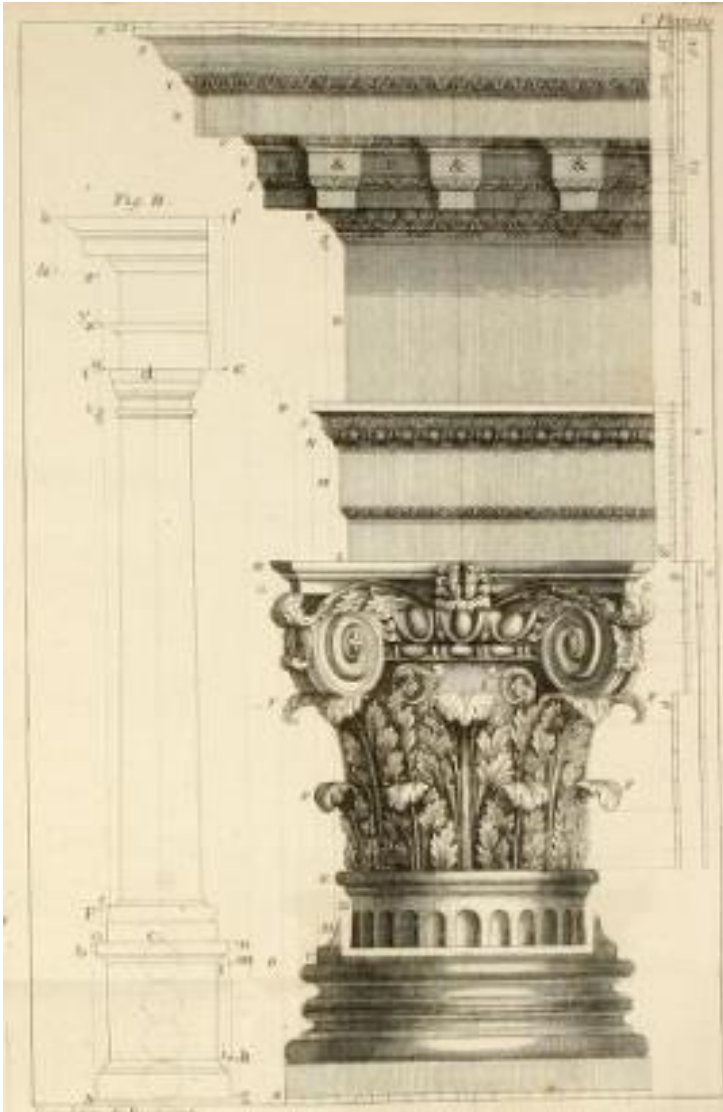
Gambar 2.81 Detail *Order* Kolom Klasik: Dorik (de Cordemoy).



Gambar 2.82 Detail *Order* Kolom Klasik: Ionik (de Cordemoy).



Gambar 2.83 Detail *Order* Kolom Klasik: Korinthian (de Cordemoy).

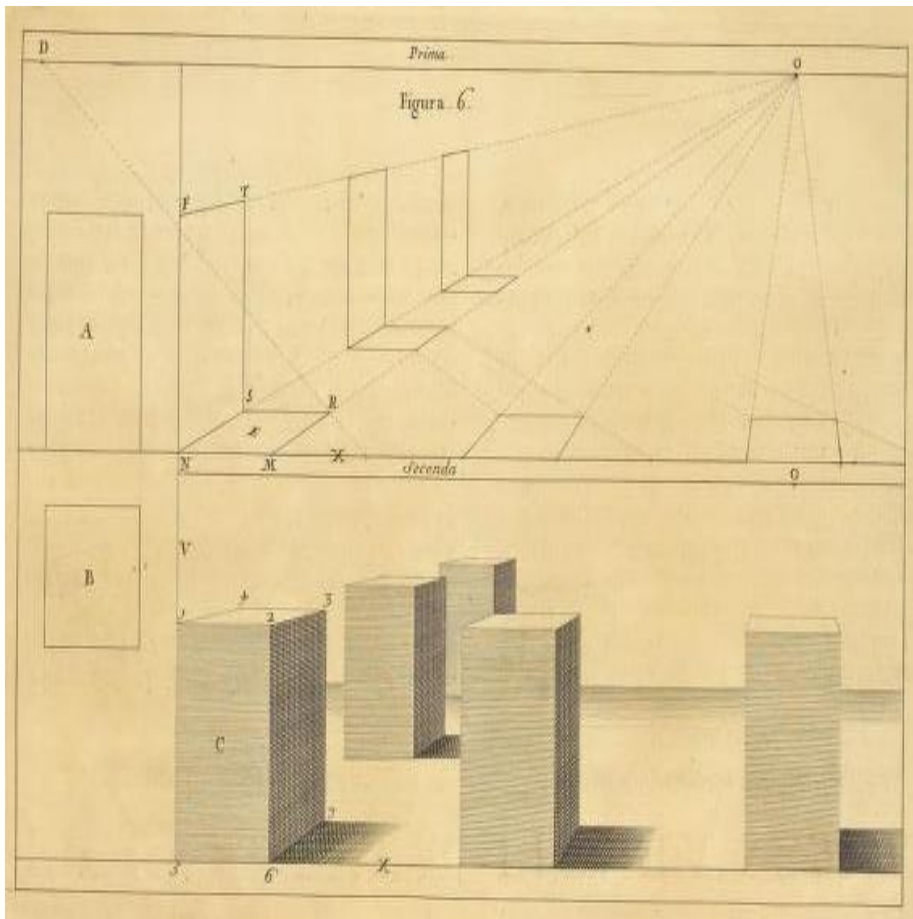


Gambar 2.84 Detail *Order* Kolom Klasik: Komposit (de Cordemoy).

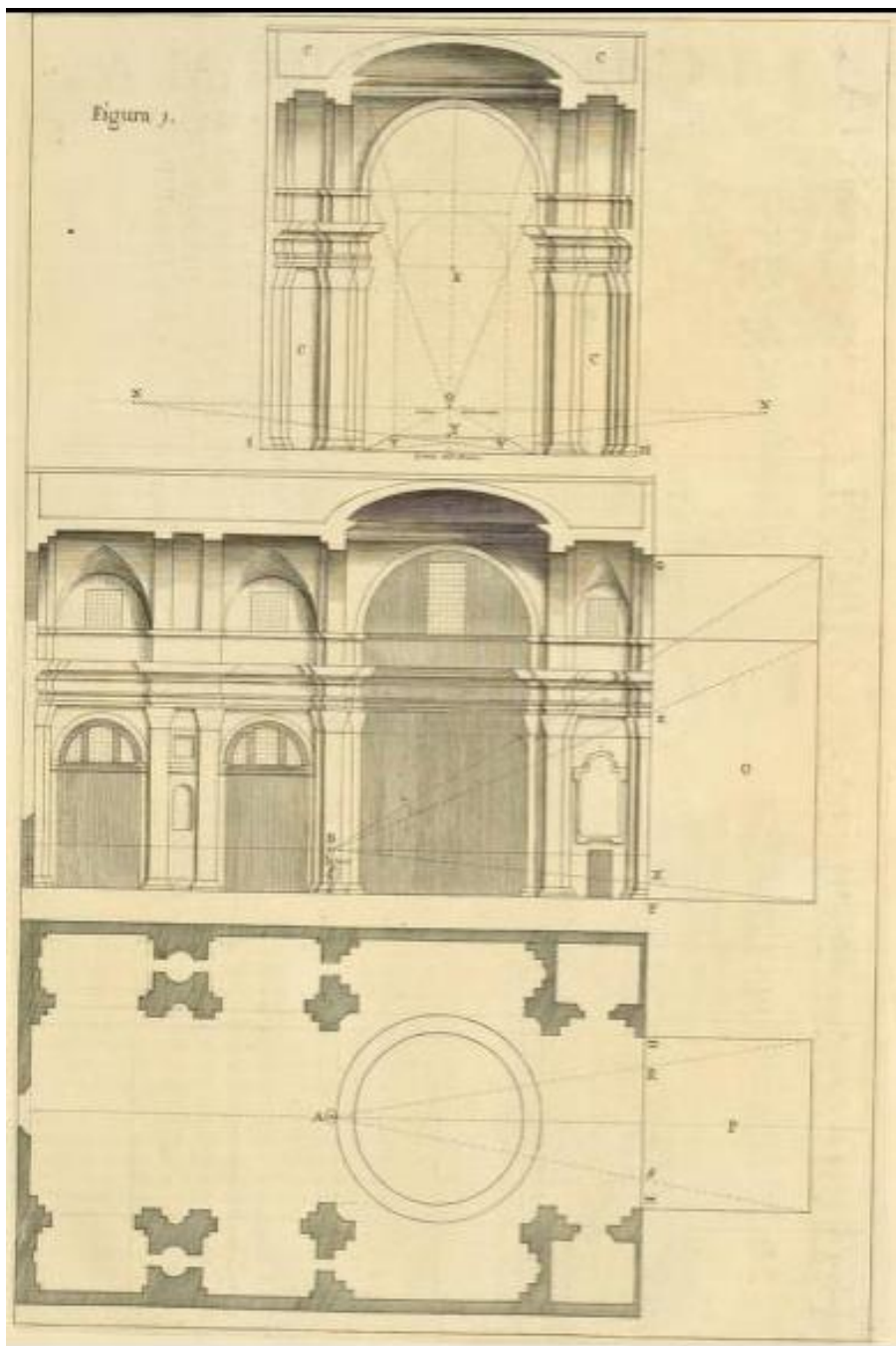
2.23 *Perspectiva pictorum et architectorum* oleh Pozzo

Pelukis dan arsitek Andrea Pozzo (1642-1709) dapat dianggap sebagai salah satu tokoh *Baroque* Eropa yang paling luar biasa. Terkenal karena lukisan dinding ilusinya dan menggabungkan aparatur indah dengan arsitektur religious. Pozzo, seorang Jesuit, bekerja hampir secara eksklusif untuk Serikat Jesus. Ia memulai karirnya dengan dekorasi gereja-gereja Jesuit di Bologna, Arezzo, Mondovì, dan Turin, dan pada tahun 1681 ia pindah ke Roma di mana ia menjadi dihargai karena kemampuannya yang luar biasa dalam penggunaan perspektif. Selama dua dekade berikutnya, Pozzo mendekorasi *Camere* di Sant'Ignazio, langit-langit gereja Sant'Ignazio, dan memenangkan kompetisi bergengsi untuk desain altar St Ignatius di Gereja Gesù. Dekorasi gereja Sant'Ignazio segera dianggap sebagai mahakarya Pozzo, dan dirayakan karena kemampuan pelukis keduanya untuk menciptakan efek *trompe-l'oeil* pada permukaan melengkung (menemukan solusi untuk distorsi optik garis lurus), dan untuk mewakili kubah ilusi pada permukaan datar. Selama waktu ini, Pozzo mencatat jumlah total pengetahuannya tentang melukis dalam risalahnya tentang perspektif, berjudul *Perspectiva pictorum et architectorum*, yang diterbitkan di Roma dalam dua volume (masing-masing 1693 dan 1700). Diorganisasikan sebagai rangkaian gambar dengan komentar yang menyertainya, risalah Pozzo disusun sebagai buku pegangan di mana setiap gambar mewakili latihan menggambar independen. Pozzo memulai pekerjaan ini dengan memberikan instruksi dasar untuk menggambar garis dan titik dalam perspektif, ia kemudian menjelaskan bagaimana merepresentasikan padatan dari bentuk sederhana ke objek tiga dimensi yang lebih kompleks. Setelah

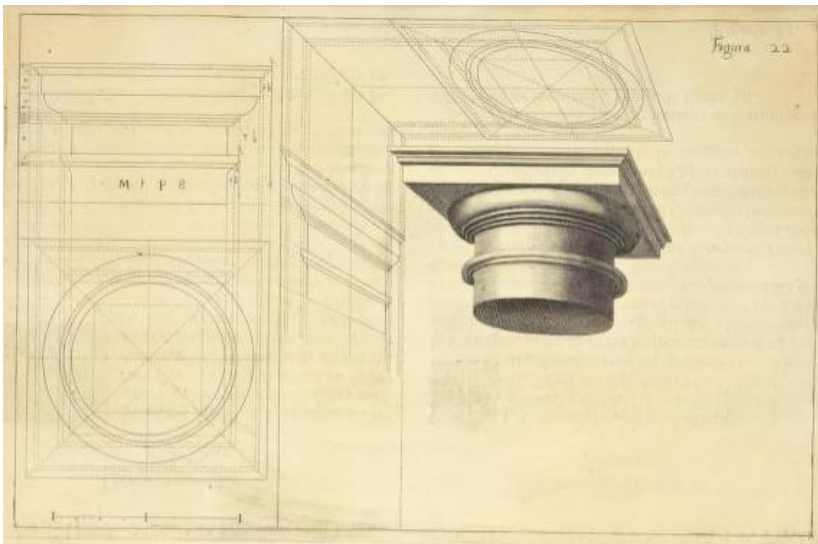
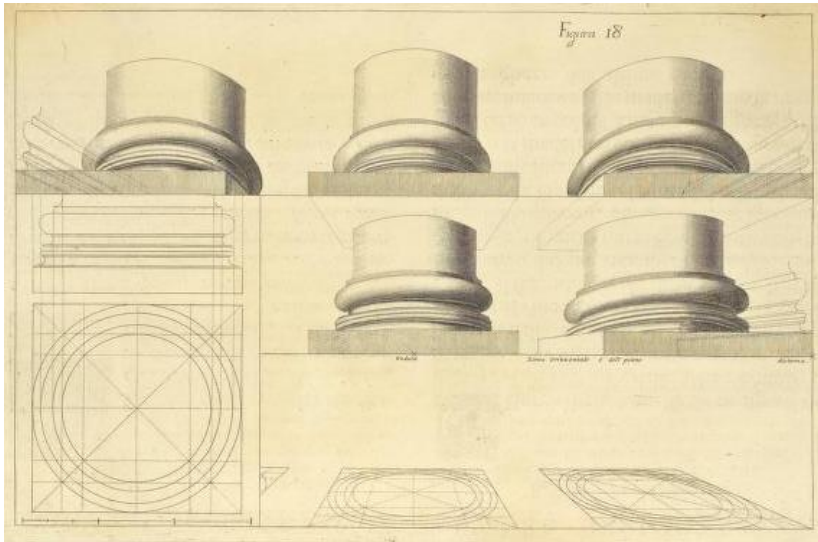
beberapa latihan, pembaca diharapkan dapat membuat perspektif elemen arsitektur kecil, seperti tumpuan, pangkalan, poros kolom, dan ibukota. Berdasarkan pertemuan pendahuluan ini, mungkin pembaca kemudian siap untuk menggabungkan semua elemen ini bersama-sama untuk menciptakan seluruh quadratura, yaitu, “pembukaan” dukungan dua dimensi - dinding atau langit-langit melalui ilusi arsitektur. (<https://www.thinking3d.ac.uk>, akses 21 Maret 2020). (Gambar 2.85-2.91).



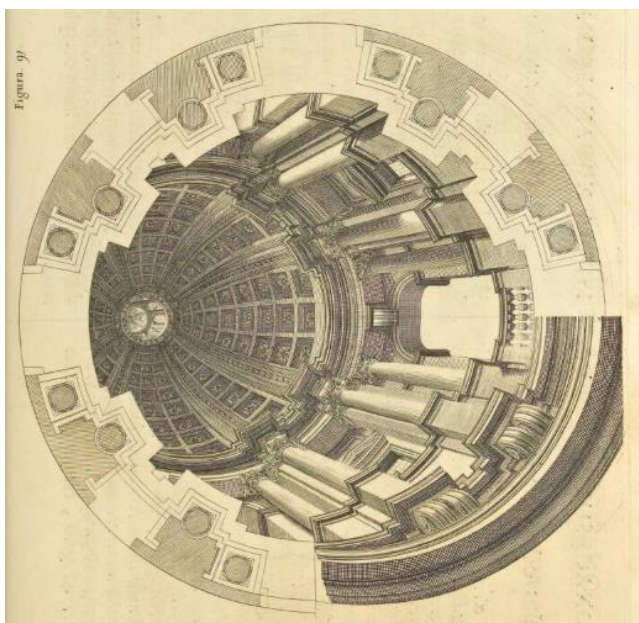
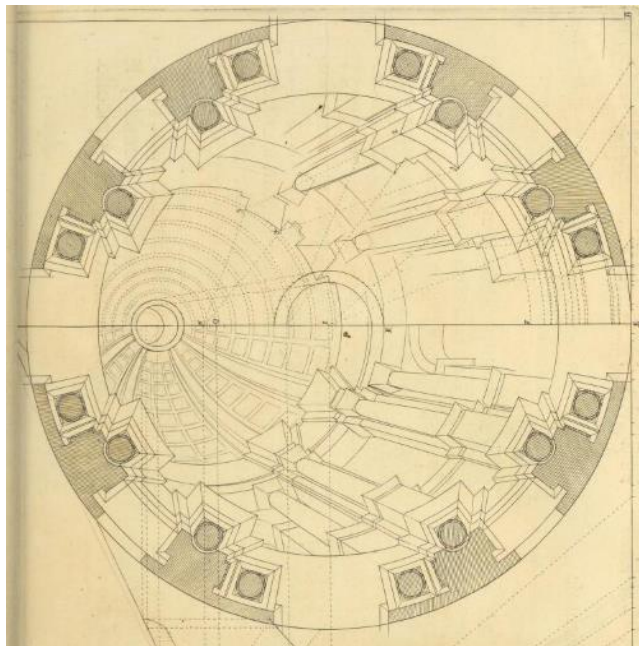
Gambar 2.85 Studi Perspektif
(Pozzo).



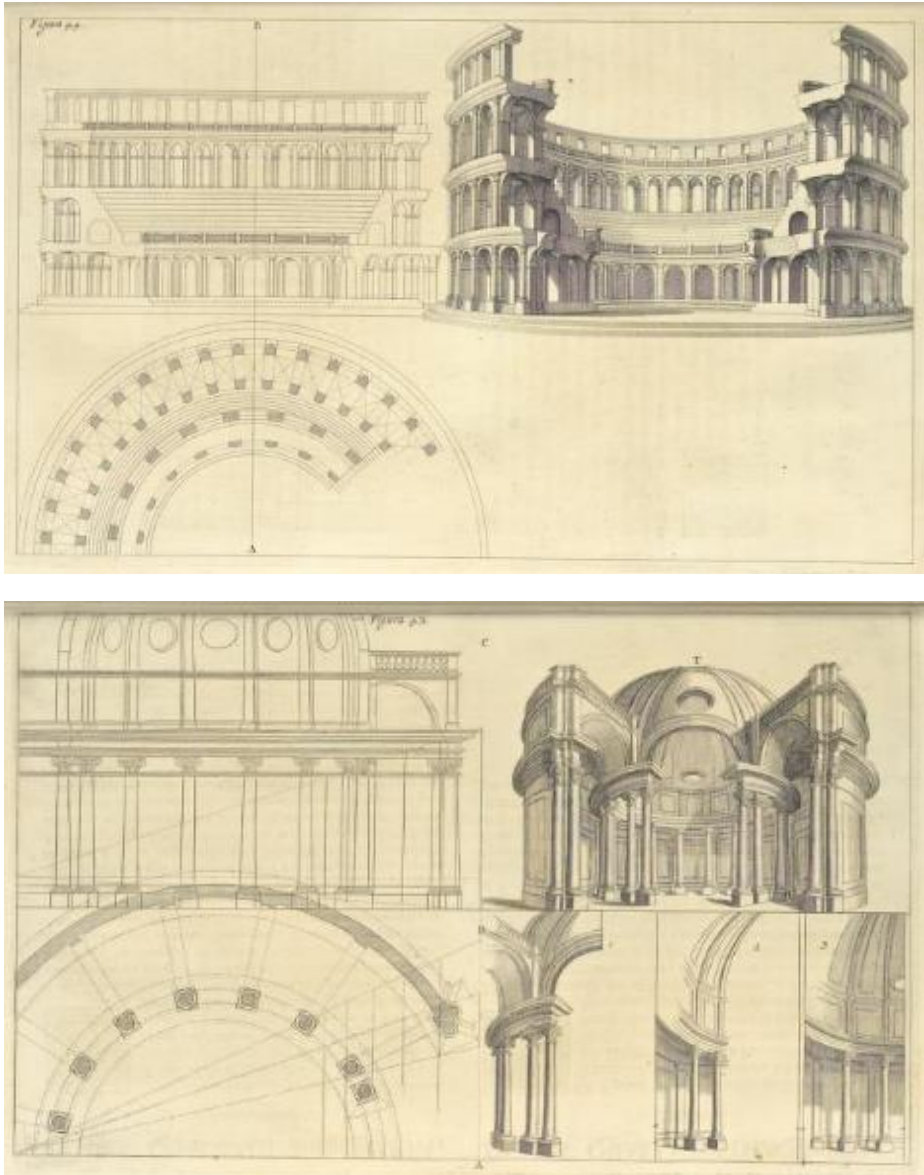
Gambar 2.86 Studi Perspektif: Horison (garis NON), Titik Pandang (O), Pusat Perspektif (titik N) (Pozzo).



Gambar 2.87 Studi Perspektif Kolom Dorik: Pangkal (atas), Kapital (bawah) (Pozzo).



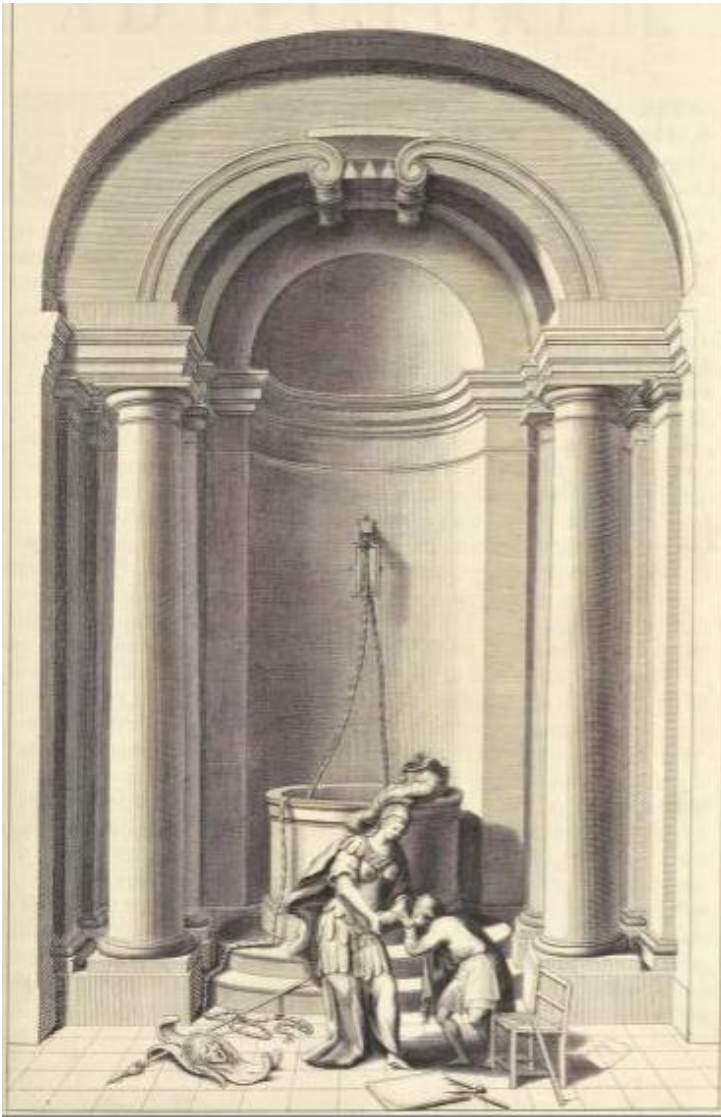
Gambar 2.88 Perspektif Interior Kubah Palsu Sant' Ignazio di Roma (Pozzo).



Gambar 2.89 Perspektif Teater Kuil, Roma (bawah) dan Colloseum, Roma (atas) (Pozzo).



Gambar 2.90 Mempersiapkan dinding untuk Lukisan Fresco (Pozzo).



Gambar 2.91 Ilustrasi: Arsitek minum dengan baik Pengetahuan, Roma (Pozzo).

2.24 *A Complete Body of Architecture* oleh Ware

Isaac Ware (1707-1766) adalah seorang arsitek dan penerjemah bahasa Inggris dari arsitek Renaisans Italia Andrea Palladio. Dia magang ke Thomas Ripley, tetapi mentornya dalam desain adalah Lord Burlington. Ware adalah anggota Akademi Lane St. Martin, yang menyatukan banyak tokoh utama dalam gerakan Rococo Inggris, di antaranya Louis François Roubiliac.

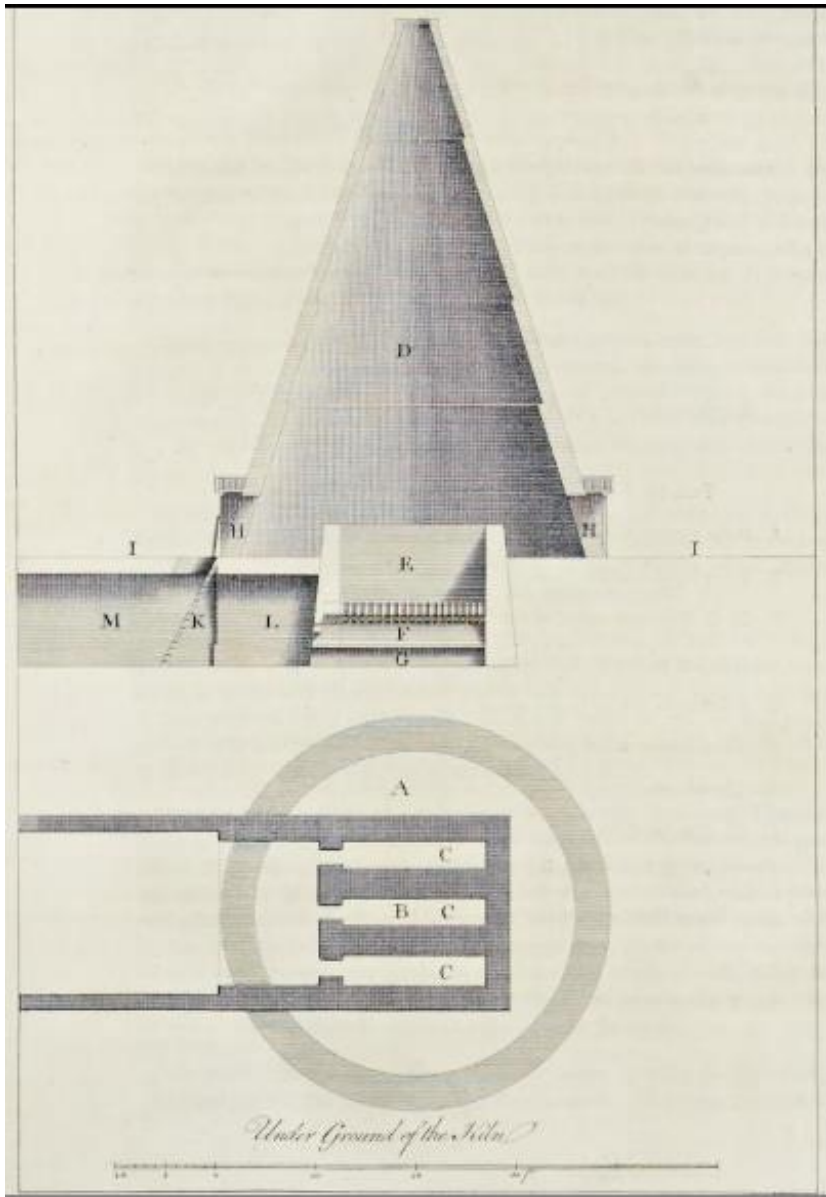
A Complete Body of Architecture adalah salah satu yang paling berpengaruh. Buku pola bahasa Inggris abad ke-18. Teks Ware memperkenalkan arsitek Inggris pada gagasan Daviler, Tiercelet, Briseau, dan Laugier's *Essai*, memperluas kemandirian mereka dari pengaruh dominan Palladio. *A Complete Body of Architecture* memiliki pengaruh langsung pada rumah-rumah kota yang baru dibangun di London, Wrotham Park, dan Balai Kota Oxford yang sekarang dihancurkan.

A Complete Body of Architecture adalah perbendaharaan arsitektur yang luar biasa ini, dan satu buku teks arsitektur abad ke-18 yang paling terkenal, dengan gambar muka terukir dan 113 (dari 114) pelat arsitektur berukir halus, dan termasuk banyak desain dari abad ke-17. Volume ini mengkodifikasikan ide-ide pertengahan abad ke-18 yang ada tentang arsitektur, merangkum kecenderungan Burlington Palladia, tetapi termasuk juga berbagai pandangan lain. Ware membuat tujuannya jelas dalam kata pengantar, menyatakan bahwa 'dengan ini berarti kita berharap untuk meletakkan dalam satu tubuh seluruh ilmu arsitektur, dari dasar-dasarnya hingga kesempurnaannya yang tertinggi; dan bahwa dengan cara yang akan membuat setiap bagiannya dapat dipahami oleh setiap pembaca.

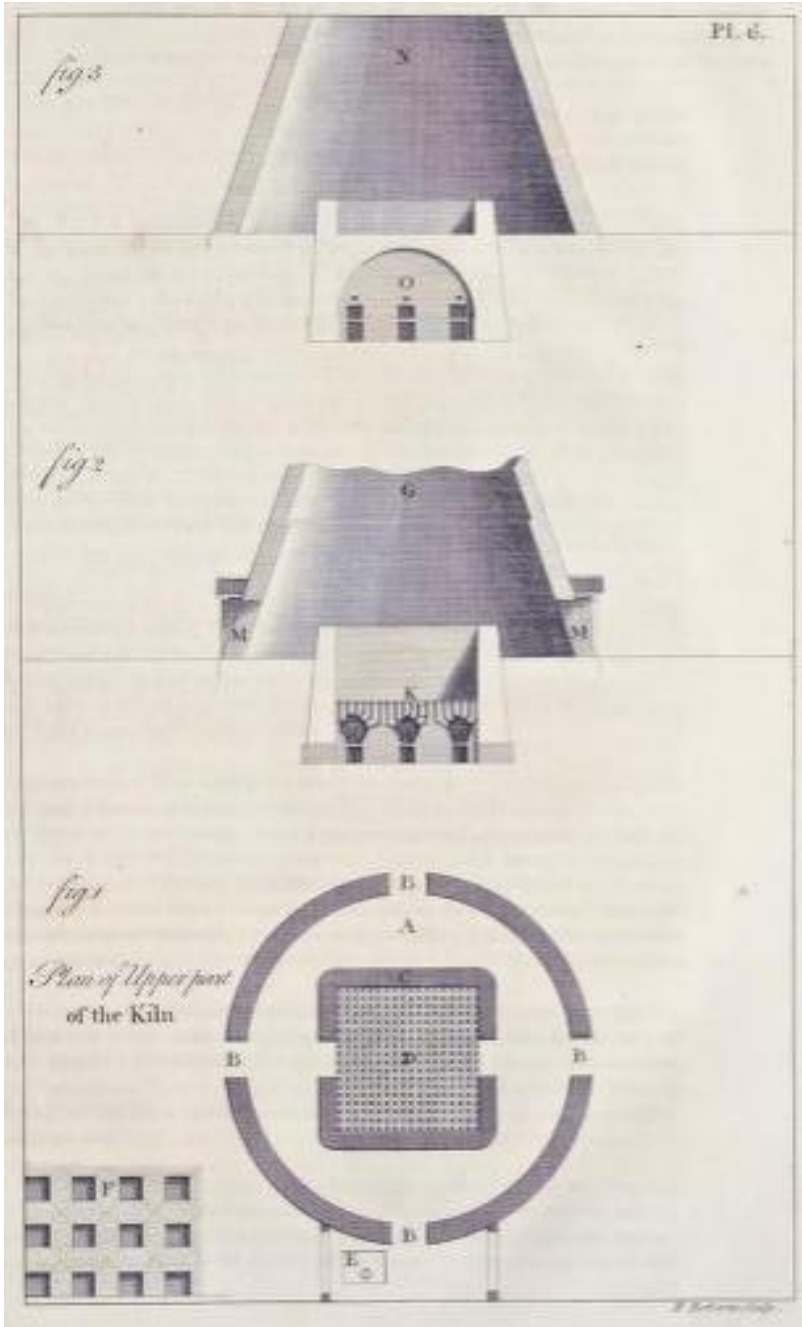
(<https://www.baumanrarebooks.com>, akses 21 Maret 2020).
(Gambar 2.92-2.95).



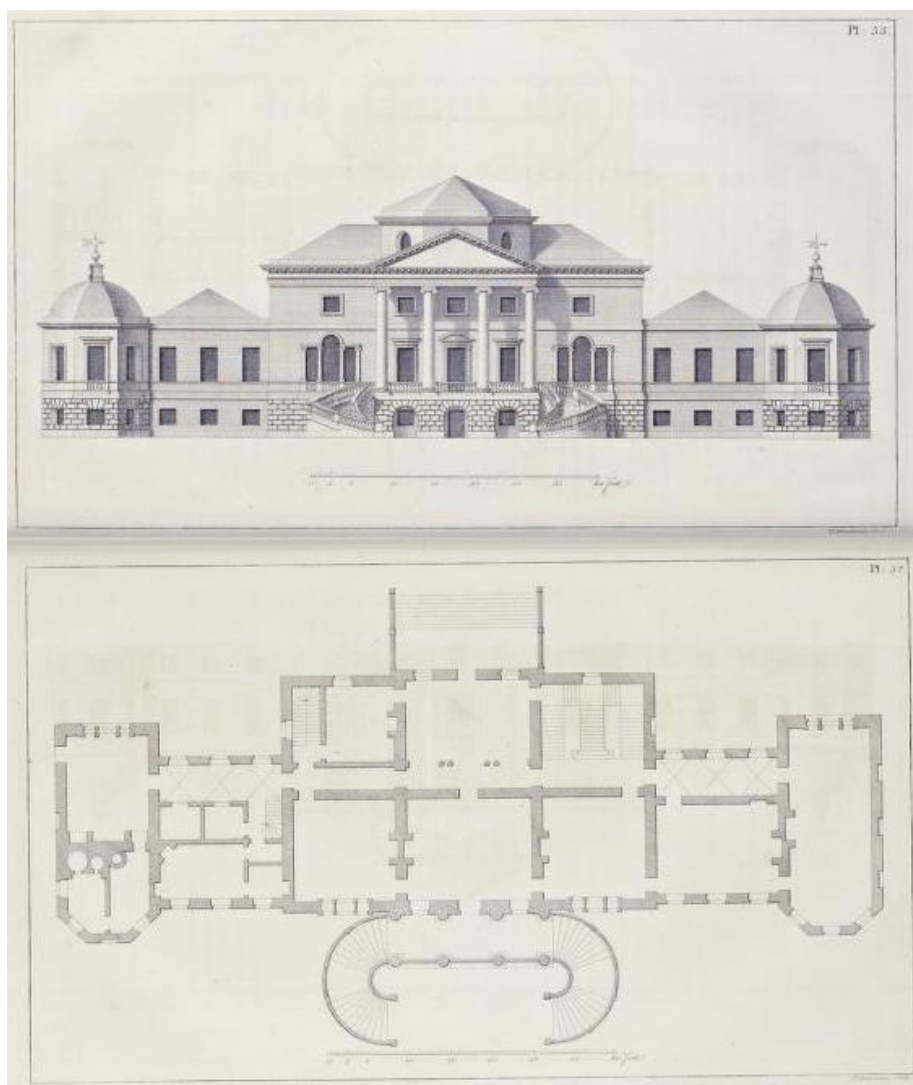
Gambar 2.92 *Persians* dan *Caryatide*
(Ware).



Gambar 2.93 Kiln: Tempat Pembakaran untuk Batu Bata (Ware).



Gambar 2.94 Detail Kiln: Empat Jalan Masuk (bawah), Tiga Tempat Pembakaran (tengah), Tampak Depan Bagian Bawah Tanah (atas) (Ware).



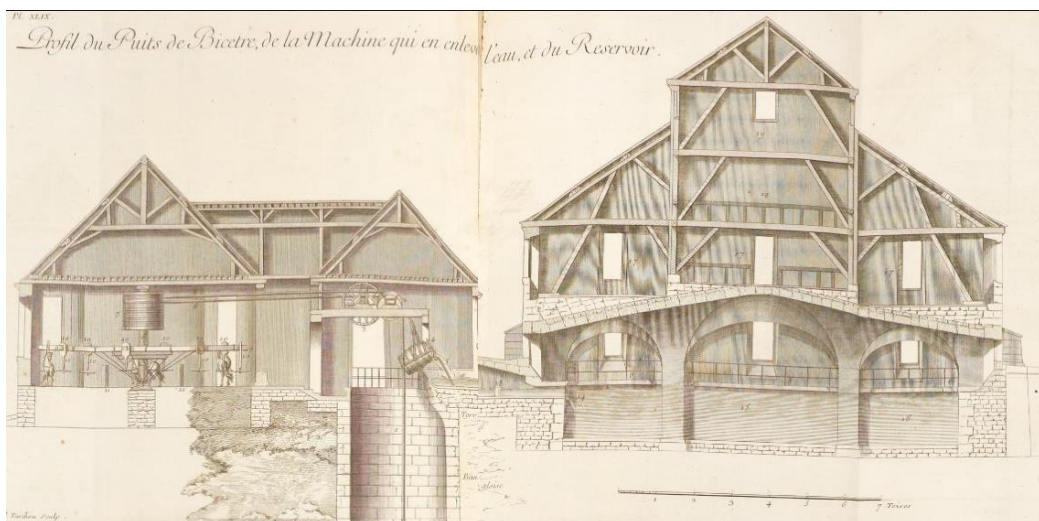
Gambar 2.95 *Wrotham Park Villa*
(Ware).

2.25 *Livre d'architecture* oleh Boffrand

Livre d'Architecture, karya Germain Boffrand (1667-1750), adalah salah satu buku paling orisinal tentang arsitektur yang pernah ditulis di Perancis. Diterjemahkan untuk pertama kalinya oleh David Britt, teks Boffrand di sini disertai dengan pengantar yang luas dan catatan oleh Caroline van Eck yang menempatkan Boffrand dalam isu-isu utama estetika arsitektur abad kedelapan belas. Diilustrasikan dengan indah, termasuk semua gambar yang dipilih oleh Boffrand untuk publikasi aslinya, buku ini adalah alat yang sangat berharga untuk mengajarkan sejarah teori arsitektur dan karya penting untuk perpustakaan arsitektur apa pun.

Germain Boffrand adalah salah satu arsitek besar Prancis awal abad ke-18. Karyanya mencakup tidak hanya desain rumah kota dan desa untuk orang kaya, tetapi juga tambang, jembatan dan rumah sakit.

Boffrand lebih terkenal karena bukunya *Livre d'Architecture*, yang sangat berperan dalam menyebarkan selera Prancis di seluruh Eropa abad ke-18. Mengambil Seni Puisi oleh penyair Latin Horace sebagai titik awalnya, ia mengembangkan estetika arsitektur yang berfokus pada karakter, gaya dan dampak emosional dari sebuah bangunan yang memengaruhi Blondel, Le Camus de Mezieres dan Soane, dan masih merupakan pusat dari kontemporer. (<https://www.britannica.com>, akses 21 Maret 2020). (Gambar 2.96).



Gambar 2.96 Sistem Penampungan Air di Bicetre, dekat Paris: Sumur dan Pengambilan air dengan Roda Kuda (kiri), Air dialirkan ke Tempat Penampungan Air (Reservoir) (kanan) (Boffrand).

2.26 *Essai sur l'architecture* oleh Laugier

Essai sur l'architecture (“*Essay on Architecture*”), karya Marc-Antoine Laugier (1713-1769), diterbitkan pada 1753. Pada tahun 1755 diterbitkan edisi kedua dengan ilustrasi “gubuk primitif” yang terkenal dan sering direproduksi. Pada edisi kedua, *Essai sur l'Architecture*, diberikan gambar muka “gubuk primitif” oleh Charles-Dominique-Joseph Eisen. Pendekatan Laugier pada bukunya ini untuk membahas beberapa aspek akrab Renaisans dan praktik arsitektur pasca-Renaisans, yang digambarkannya sebagai “kesalahan”. “Kesalahan” ini mendorong komentar penulisnya pada kolom, *entablature*, dan pedimen. Di antara kesalahan dia daftar untuk kolom adalah “terlibat dalam dinding”, penggunaan pilaster, entasis salah (pembengkakan

kolom), dan pengaturan kolom pada alas. Tertanam di dinding mengurangi keindahan keseluruhan dan sifat estetika kolom; Laugier menyatakan bahwa kolom harus bebas. Dia melanjutkan untuk menegaskan bahwa penggunaan pilaster harus benar-benar disukai terutama karena di hampir setiap kolom dapat digunakan sebagai gantinya. Kesalahan kedua diciptakan oleh proporsi yang tidak benar, dan kesalahan terakhir yang ia yakini lebih merupakan desain yang tidak dapat dipahami. Meletakkan kolom di atas tumpuan, katanya, seperti menambahkan set kaki kedua di bawah pasangan pertama. *Essai sur l'Architecture* juga mencakup pemikiran tentang beberapa topik lain, mulai dari soliditas, urutan berbeda, dan bagaimana membangun bangunan yang berbeda. (<https://en.wikipedia.org>, akses 20 Maret 2020). Selain “gubuk primitif” (Gambar 2.97), pada cetakan kedua, seluruh lembaran buku tidak ada kelengkapan ilustrasinya.



Gambar 2.97 “Gubuk Primitif”
(<https://www.researchgate.net>, akses 20 Maret 2020).

2.27 *L'Architecture consideree* oleh Ledoux

L'Architecture consideree adalah sumber paling penting untuk desain arsitek abad ke-18 yang luar biasa, esai utopis dan pelayaran *pittoresque* melalui kota imajiner (Millard). Pekerjaan, yang diterbitkan antara 1803 dan 1804, bertahun-tahun dalam pembuatan; sementara Ledoux dipenjara selama Revolusi, 'risalah tersebut mengalami perubahan radikal dan muncul sebagai pernyataan yang kuat dan unik dari hubungan baru arsitek dengan masyarakat. Ledoux sekarang menghubungkan arsitek dengan Pencipta dan menganggapnya sebagai instrumen aktif dalam pembentukan masyarakat baru '(Millard). (<https://www.christies.com>, akses 21 Maret 2020).

Claude-Nicolas Ledoux (1736-1806) adalah salah satu eksponen awal arsitektur Neoklasik Prancis. Dia menggunakan pengetahuannya tentang teori arsitektur untuk merancang tidak hanya arsitektur domestik tetapi juga perencanaan kota; sebagai konsekuensi dari rencana visionernya untuk Kota Ideal Chaux, ia dikenal sebagai utopis. Karya-karyanya yang terbesar didanai oleh monarki Prancis dan kemudian dianggap sebagai simbol *Ancien Régime* daripada Utopia. Revolusi Prancis menghambat kariernya; banyak dari karyanya hancur pada abad kesembilan belas. Pada 1804, ia menerbitkan koleksi desainnya di bawah judul *L'Architecture* dengan pertimbangan hubungan baik, *des mœurs et de la lég law* (Arsitektur dipertimbangkan dalam kaitannya dengan seni, moral, dan legislasi). Dalam buku ini ia mengambil kesempatan untuk merevisi desain sebelumnya, membuatnya lebih neoklasik dan terkini. Revisi ini telah mendistorsi penilaian yang akurat tentang perannya dalam evolusi arsitektur Neoklasik. Sebagai seorang utopis arsitektur yang radikal, mengajar di *École des Beaux-Arts*, ia menciptakan

tatanan arsitektonik tunggal, kolom baru yang dibentuk dari batu-batu silindris dan kubik bergantian yang ditumpangkan untuk efek plastiknya. Pada periode ini, rasa kembali ke barang antik, ke perbedaan dan pemeriksaan, rasa untuk gaya “pedesaan”. (<https://en.wikipedia.org>, akses 21 Maret 2020).

Ledoux tidak hanya merupakan wakil yang brilian dari gaya neoklasik akhir Rezim Lama, tetapi juga seorang visioner perencanaan kota sosial, menempati tempat yang menonjol dalam sejarah arsitektur. Mengantisipasi penelitian dan konstruksi Bauhaus dan Le Corbusier, Ledoux meninggalkan sebuah karya refleksi sosial dan filosofis, Arsitektur dianggap dari sudut pandang seni, tata krama dan undang-undang. (<https://www.fabula.org>, akses 21 Maret 2020).

Judul buku yang ambisius dari karya tulis Claude-Nicolas Ledoux menunjukkan hubungan intensitas yang belum pernah terjadi sebelumnya antara praktik arsitektur dan lembaga-lembaga yang bertanggung jawab untuk melaksanakan program konstruksi. Tanpa benar-benar mempertanyakan sistem proporsi, tindakan pembangunan dan proyek dianggap dalam totalitasnya, melampaui hanya masalah estetika, satu-satunya perspektif risalah tentang arsitektur klasik; konsep “hubungan” juga menekankan bahwa arsitektur tidak terbatas pada materialitas bangunan (kenyataan di mana arsitektur tradisional digunakan untuk mengenali dirinya sendiri), bahwa ia tidak lagi dirancang sesuai dengan kedaulatan, prinsip-prinsip Ilahi, tetapi didefinisikan dan dilegitimasi oleh internal dan hubungan eksternal dengan seni: adat dan undang-undang, dan arsitektur itu tidak dapat dianggap sebagai praktik yang terisolasi.

Prinsip estetika hibridisasi arsitektur yang dibangun Ledoux tampaknya mencemari bentuk penulisan perjanjian. Pencampuran, hibridisasi, meminjaman, kolase, karya ini, yang dianggap tidak dapat diklasifikasi, secara radikal berbeda dari perjanjian arsitektur klasik: pada saat yang sama merupakan perjalanan, pengakuan intim, utopia, wacana didaktik dan epidemi, autobiografi. Meditasi, dongeng, pencurahan liris, visi yang paling mengigau berhasil tanpa transisi komentar dewan disertai dengan kosakata teknis dari ketenangan yang luar biasa. Penulis juga bermain dengan waktu dalam bolak-balik tanpa henti antara masa lalu, sekarang, masa depan dan antara realitas dan imajinasi. Meninggalkan kendali bebas pada imajinasinya, Ledoux mencoba eksplorasi yang tak terkendali dari semua kemungkinan untuk mengatakan, menggambarkan, menciptakan, memimpikan arsitektur yang menjelaskan masyarakat yang berubah dengan cepat. Pembaca, bingung, mencoba mengikuti kursus zigzag ini, di mana arah yang diberikan oleh genre sastra yang berbeda terus bersilangan, bercabang dan mengganggu wacana teoretis. Ketidakstabilan penulisan, di mana beberapa bidang ditumpangkan atau disandingkan dan yang beralih dari satu genre sastra ke genre lainnya, mengaburkan kode-kode bacaan. Semuanya bergerak, tidak ada model yang pasti. Justru pertanyaan tentang keterbacaan karya ini yang lolos dari klasifikasi apa pun yang harus dipertanyakan. Untuk mencoba mengidentifikasi tantangan penulisan seperti itu, pertama-tama perlu untuk memeriksa pentingnya metafora sastra dalam wacana arsitektur Ledoux, kemudian untuk menentukan bagaimana gaya, bentuk, campuran dan pengoperasian genre sastra yang diadopsi oleh arsitek. penulis - kami akan membatasi diskusi kami pada bentuk

perjalanan, jalan-jalan dan otobiografi - tidak hanya menawarkan visi baru tentang dunia dalam transformasi pada pergantian abad XIX, tetapi juga prinsip penciptaan yang istimewa. (Antoinette NORT, 2015).

Ledoux terus menekankan pentingnya gaya dalam penulisan arsitektur:

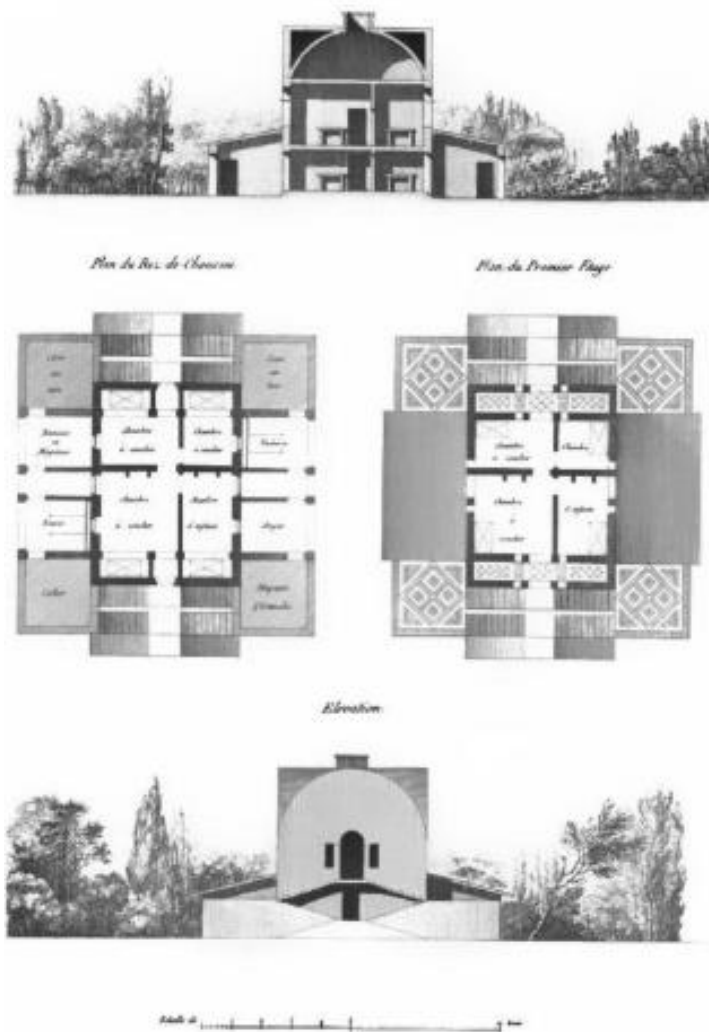
“Arsitektur adalah untuk menyatukan apa artinya puisi dengan huruf-huruf indah: itu adalah antusiasme dramatis dari perdagangan; seseorang hanya dapat membicarakannya dengan meninggikan. Jika gambar memberikan bentuk, itu yang menyebarkan pesona yang menjiwai semua produksi. Karena tidak ada keseragaman dalam pemikiran, tidak mungkin ada ekspresi. Setiap orang memiliki cara mereka sendiri untuk merasakan dan mengekspresikan diri mereka sendiri: kadang-kadang itu adalah semburan yang mengalir dari gunung-gunung yang tinggi, ia membawa batu setelahnya; kadang-kadang itu adalah ketenangan hari yang indah yang memungkinkan kita melihat melalui gelombang Argentina pantulan pohon-pohon yang dilukis di cermin yang dapat dipindahkan ini.”

Penekanan berikut diklaim oleh arsitek-penulis tidak hanya atas nama kecukupan gaya untuk model, tetapi juga atas nama imajinasi:

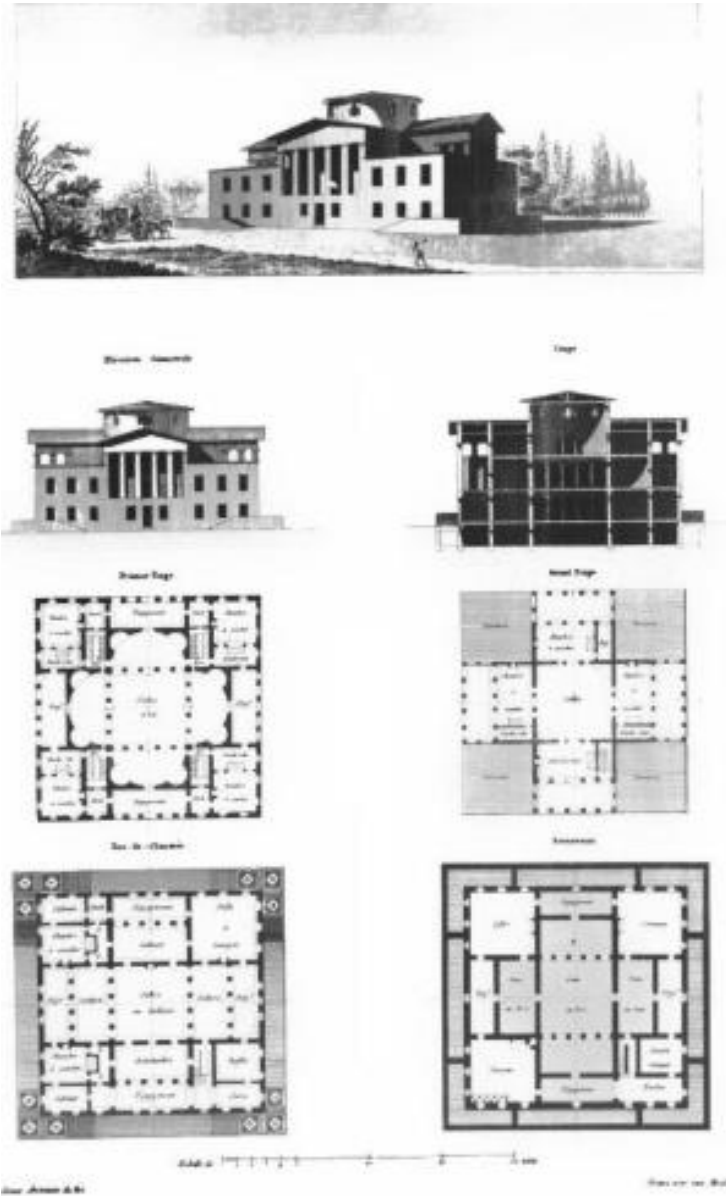
“Dia [imajinasi] di atas semua kenyataan, itu adalah satu-satunya cara untuk meningkatkan pemikiran Arsitek ke tingkat subjek yang harus dia tangani. Kekuatan penghiburan ini yang memberi kita banyak manfaat, adalah keilahian itu sendiri; itu termasuk ruang yang

sangat luas; kubah pelipisnya adalah surga; rumahnya tidak bisa dibangun dari bahan yang mudah rusak; tidak ada waktu yang mendahuluinya, tidak ada waktu yang dapat menghancurkannya; ia adalah kekekalan dengan kemahakuasaannya; itu adalah sifat cerdas yang perenungannya serba ringan; itu ada di sana, akhirnya, di mana jiwa menemukan sumber keabadiannya.”

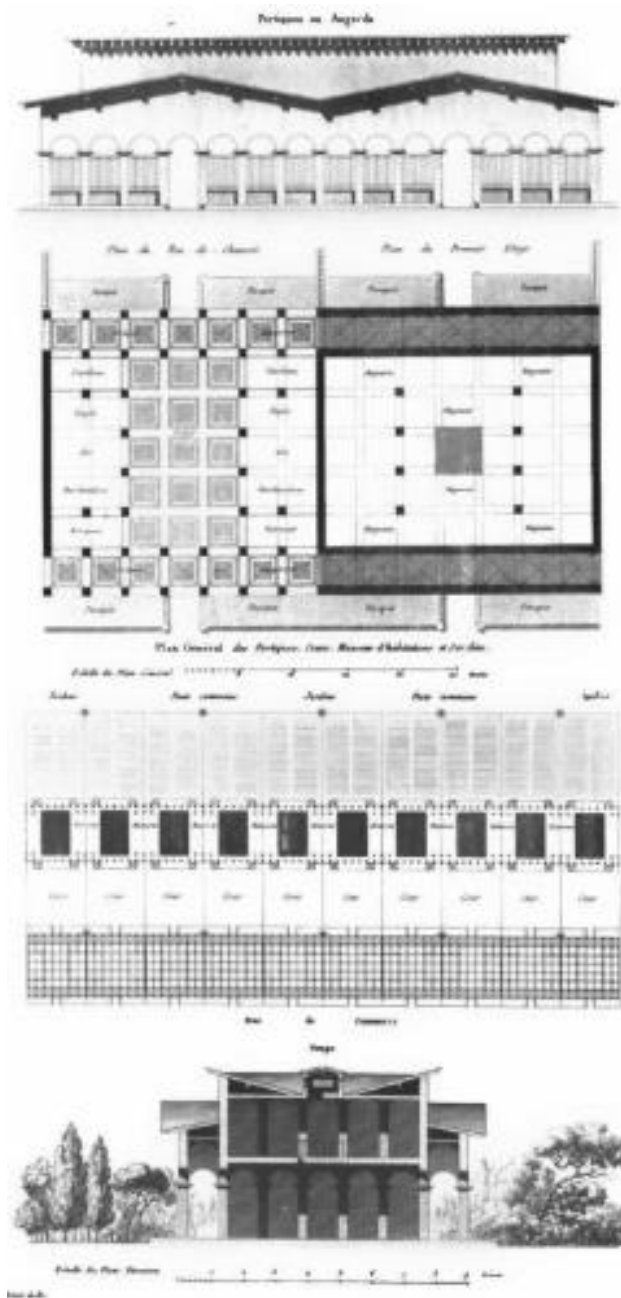
Ledoux mengklaim ekspresionisme seniman atas nama imajinasi, sebuah fakultas yang ia mengekspresikan ketertarikannya dalam prosa yang selalu bersemangat. Arsitektur diperkaya oleh imajinasi, yang pentingnya terus tumbuh di bidang sastra dan filsafat. Inilah sebabnya, seperti halnya ungkapan, yang harus bervariasi dengan menyesuaikan dengan isi kata-kata, “dengan cara perasaan”, dengan register yang tepat, genre sastra yang digunakan harus mengikuti gerakan pemikiran. (Antoinette NORT, 2015). (Gambar 2.98-2.112).



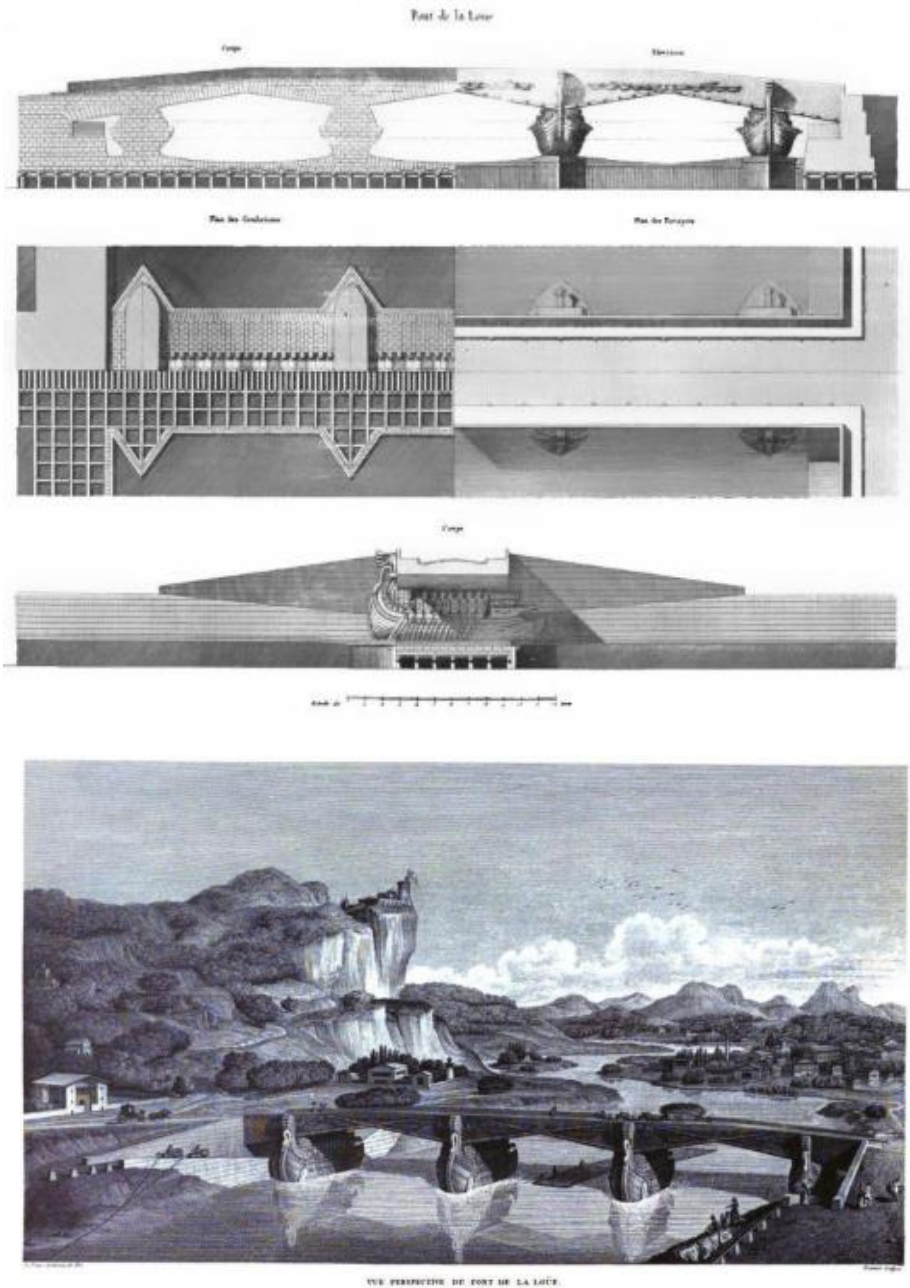
Gambar 2.98 Rumah Pegawai (Ledoux).



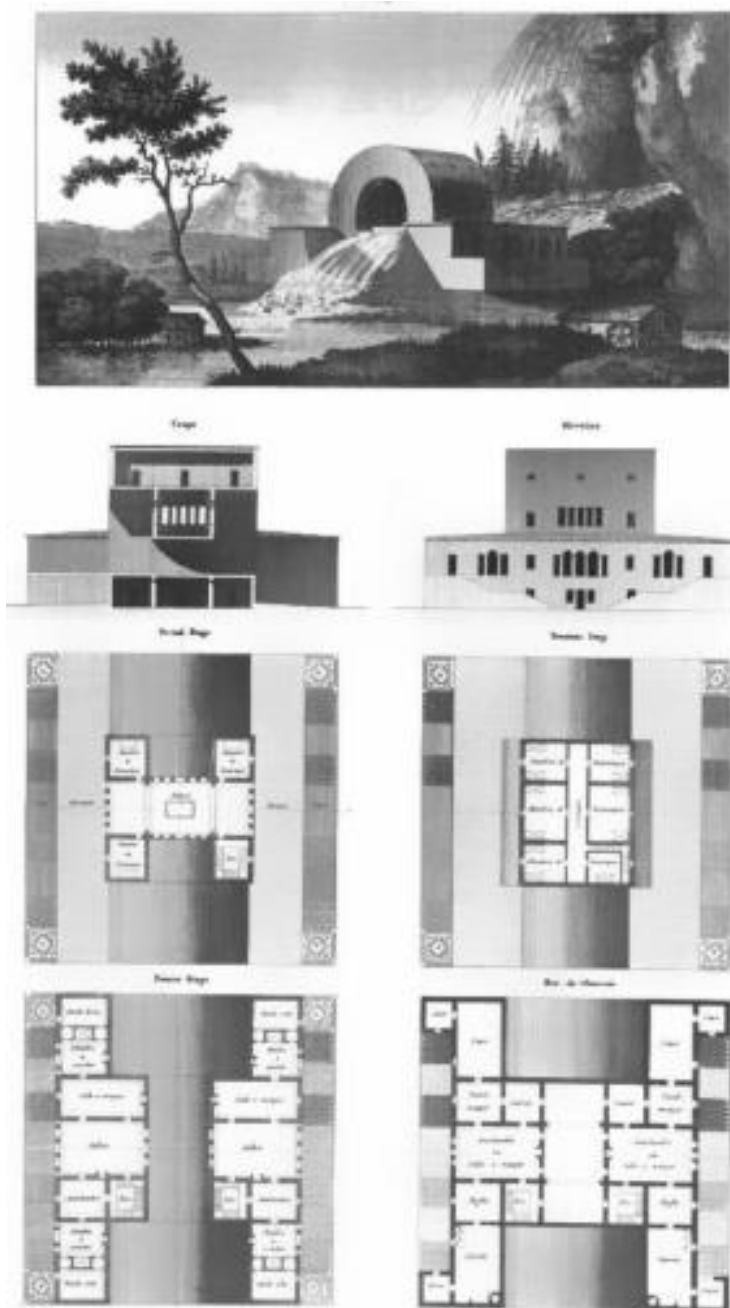
Gambar 2.99 Rumah Pedesaan (Ledoux).



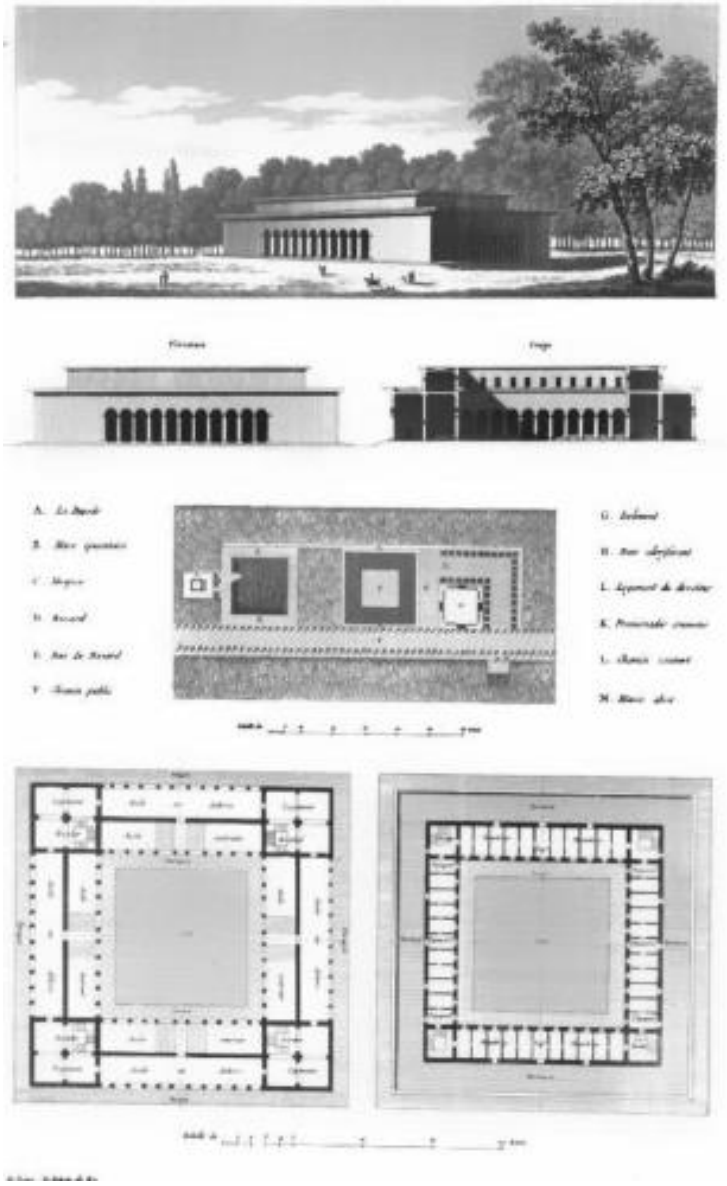
Gambar 2.100 Bangunan Komersial (Ledoux).



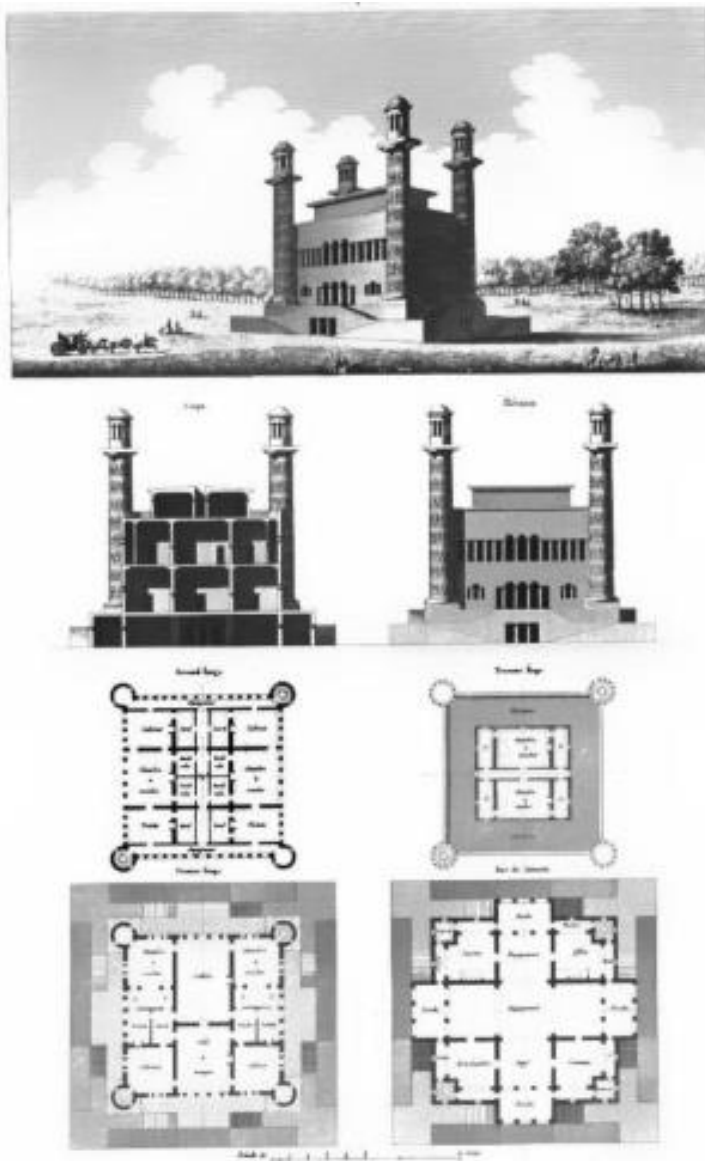
Gambar 2.101 Jembatan di Loue, kota kecil di Bagian Barat Laut Perancis; di sana terdapat Sungai Loue yang terkenal (Ledoux).



Gambar 2.102 Rumah Direktur (seorang Penjaga Sungai) di Loue; bentuknya seperti lubang Pipa Air, yang mengalirkan air sungai (Ledoux).



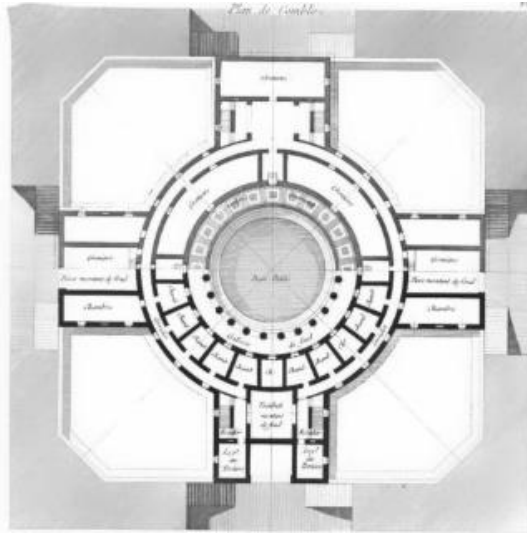
Gambar 2.103 Rumah Sakit di Loue (Ledoux).



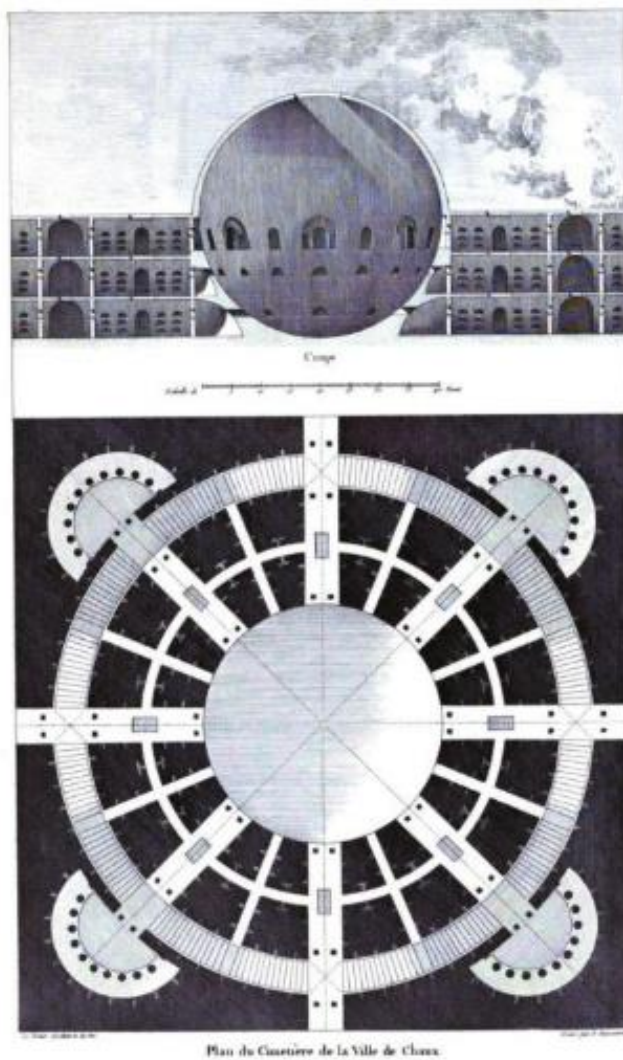
Gambar 2.104 Gereja di Chauvigny, wilayah di Bagian Timur Laut Perancis (Ledoux).



Vue perspective des Bains publics de la Ville de Chaux.



Gambar 2.105 Pemandian Umum di Chaux (Ledoux).

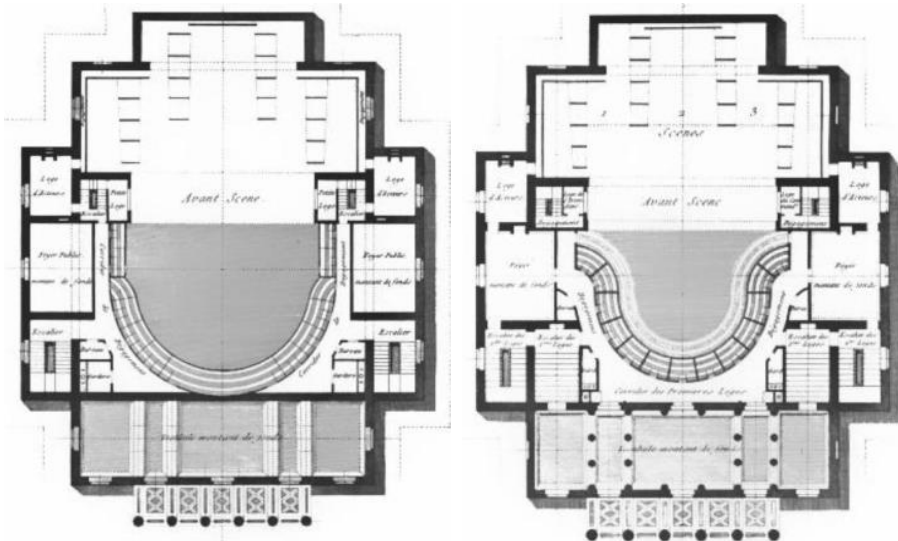


Gambar 2.106 Kota Garam di Chaou: Rencana Denah Area Pekuburan (bawah), dan Tampak Area Pekuburan (atas) (Ledoux).

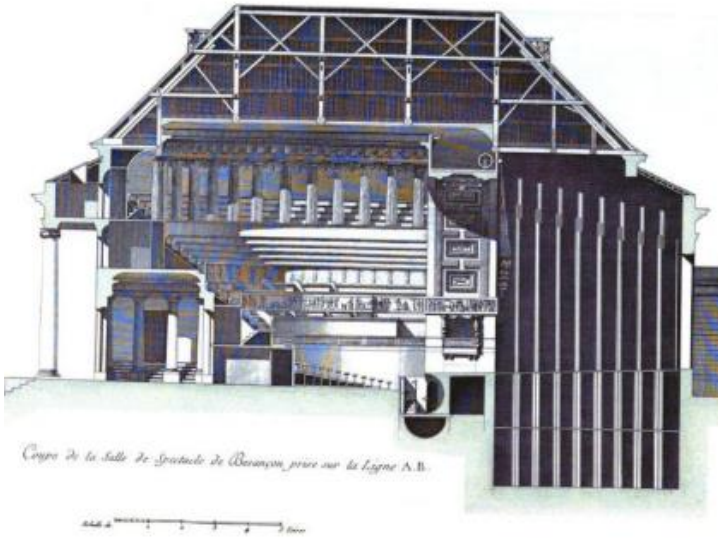


ELEVATION DU CEMETIERE DE LA VILLE DE CHAUX.

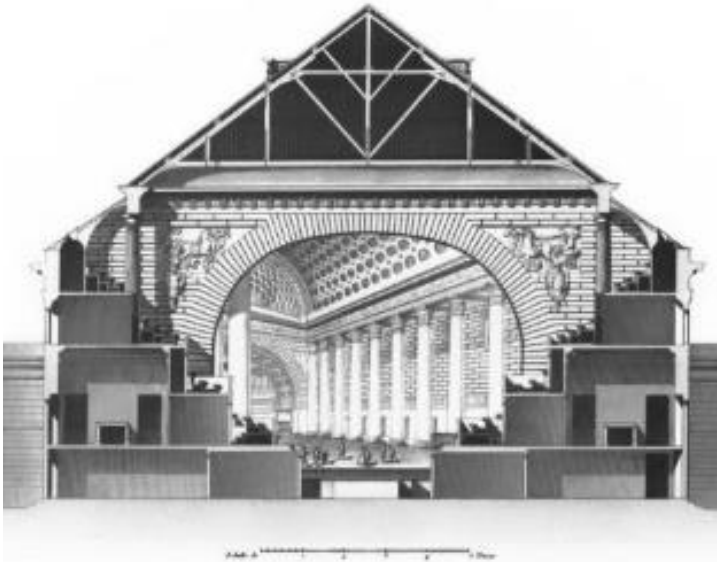
Gambar 2.107 Ilustrasi Imajinasi Rencana Pekuburan di Chaux (Ledoux).



Gambar 2.108 Teater di Besancon (wilayah di Bagian Timur Perancis): Denah Lantai Dasar (kiri), Denah Lantai Dua (kanan) (Ledoux).



Gambar 2.111 Teater di Besancon: Potongan Memanjang (Ledoux).



Gambar 2.112 Teater di Besancon: Pemandangan Interior Panggung (Ledoux).

2.28 Sumbangan Filippo Brunelleschi, Michelangelo, dan Leonardo da Vinci

2.28.1 Filippo Brunelleschi

Filippo Brunelleschi (1377-1446), dianggap sebagai bapak pendiri arsitektur Renaisans, adalah seorang arsitek dan desainer Italia, yang diakui sebagai insinyur modern pertama, perencana, dan satu-satunya konstruksi supervisor. Karyanya yang paling terkenal adalah kubah Katedral Florence, suatu prestasi teknik yang belum pernah dicapai sejak zaman dahulu, serta pengembangan teknik matematika perspektif linear dalam bidang seni yang mengatur penggambaran ruang bergambar hingga akhir abad ke-19 dan memengaruhi bangkitnya sains modern. Prestasinya mencakup karya arsitektur, patung, matematika, teknik, dan desain kapal lainnya. Karya-karya utamanya yang masih ada sampai sekarang dapat dilihat di Florence, Italia. (<https://en.wikipedia.org>, akses 22 Maret 2020).

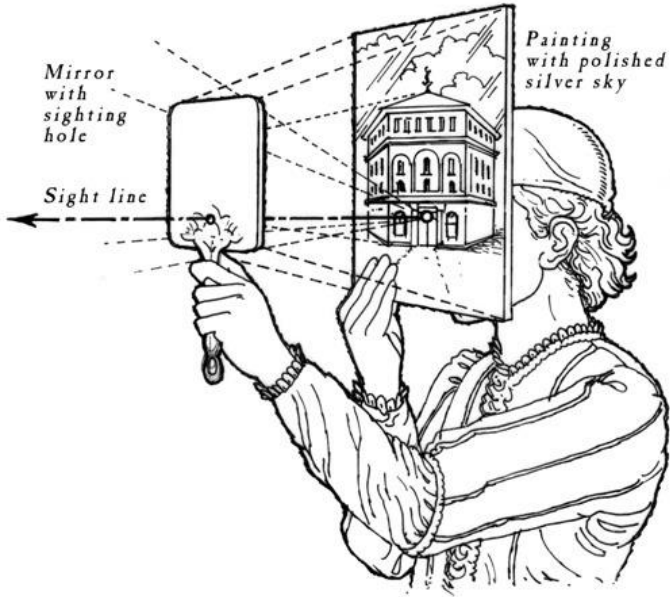
Sementara masih dalam tahap awal karir arsitekturalnya, Brunelleschi menemukan kembali prinsip-prinsip konstruksi perspektif-linier yang dikenal oleh orang-orang Yunani dan Romawi, tetapi terkubur bersama banyak aspek peradaban kuno lainnya selama Abad Pertengahan Eropa. Brunelleschi mendemonstrasikan temuannya dengan dua panel yang dicat, sekarang hilang, menggambarkan jalan-jalan dan bangunan Florentine. Dari uraian Manetti, jelas bahwa Brunelleschi telah memahami konsep titik lenyap tunggal, ke arah mana semua garis paralel yang digambar pada bidang yang sama tampak menyatu, dan prinsip hubungan antara jarak dan pengurangan objek ketika

mereka tampak surut. di ruang hampa. Dengan menggunakan prinsip-prinsip optik dan geometris yang menjadi dasar perangkat perspektif Brunelleschi, para seniman dari generasinya mampu menghasilkan karya realisme yang menakjubkan. Pada permukaan dua dimensi mereka mampu menciptakan ilusi luar biasa dari ruang tiga dimensi dan benda-benda nyata, sehingga karya seni tampak sebagai perpanjangan dari dunia nyata atau cermin alam. Meskipun undang-undang yang mengatur konstruksi perspektif dikemukakan oleh Brunelleschi, mereka dikodifikasi untuk pertama kalinya oleh arsitek humanis Leon Battista Alberti. Pada tahun 1435 Alberti meletakkannya di *Della pittura* ("Pada Lukisan"), risalahnya yang terkenal tentang lukisan, yang mencakup dedikasi hangat untuk Brunelleschi - tidak diragukan lagi ekspresi utang Alberti untuk penemuan revolusioner temannya.

Memecahkan masalah rumit teknik dan statika adalah aspek lain dari kemampuan Brunelleschi yang luas. Mesin-mesin yang diciptakan Brunelleschi untuk pembangunan kubah Duomo dan lentera yang melonjak (struktur yang diletakkan di atas kubah untuk membantu menerangi interior) dan rencananya untuk konstruksi itu sendiri merupakan prestasi terbesar dari kecerdikan teknologinya. Katedral dimulai pada 1296; selama abad ke 14 *nave* telah selesai dan pekerjaan dimulai pada segi delapan yang kompleks dari ujung timur. Pada 1418 konstruksi telah mencapai tahap di mana masalah teknis membangun lemari besi di atas dimensi besar segi delapan harus diselesaikan. Masalah-masalah ini telah melibatkan generasi arsitek katedral sebelumnya dalam perselisihan pahit. Brunelleschi-lah yang merancang metode yang berhasil untuk melompati kubah, menciptakan mesin yang diperlukan untuk melaksanakannya,

dan merancang lentera mahkota dan tribun lateral strukturnya (struktur setengah lingkaran). Dia diangkat sebagai kepala arsitek (*capomaestro*) dari proyek kubah pada 1420 dan tetap di kantor itu sampai kematiannya pada 1446.

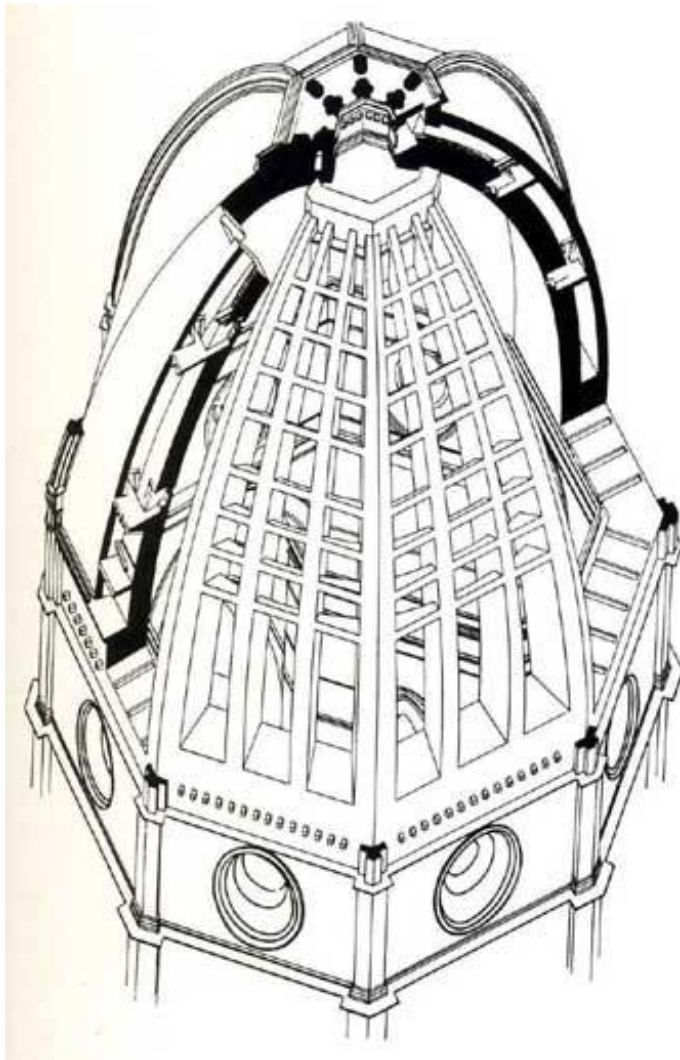
Pada 1418 pejabat katedral mengumumkan hadiah untuk model yang menghadirkan perangkat teknis untuk pembangunan kubah, yang telah dirancang pada akhir periode Gothik sebagai kubah kelengkungan runcing delapan sisi tanpa penopang eksterior (struktur yang dibangun untuk dukungan tambahan). Brunelleschi, bersama banyak orang lain (termasuk *archrival*-nya, Lorenzo Ghiberti), mengajukan model. Pada tahun 1420 keputusan diambil untuk model Brunelleschi, yang menunjukkan bahwa kubah dapat dibangun tanpa armatur tradisional, atau kerangka kayu, dengan menempatkan batu bata dalam pola *herringbone* di antara kerangka balok batu. Teknik konstruksi ini telah dikembangkan oleh orang Romawi kuno dan mungkin pertama kali diamati oleh Brunelleschi dalam perjalanan yang seharusnya ke Roma (sekitar 1401) bersama temannya pematung Donatello, ketika kedua raksasa seni awal Renaisans ini diyakini telah mempelajari patung dan arsitektur klasik. (<https://www.britannica.com>, akses 22 Maret 2020). (Gambar 2.113-2.117).



Gambar 2.113 Penemuan Kembali Perspektif Linier oleh Brunelleschi
 (<https://maitaly.wordpress.com>, akses 22 Maret 2020).



Gambar 2.114 Gereja Kathedral Florence (Kubah oleh Brunelleschi)
 (<https://www.planetware.com.com>, akses 22 Maret 2020).



Gambar 2.115 Detail Struktur Kubah Gereja Kathedral Florence
(<https://www.italian-renaisans-art.com>, akses 22 Maret 2020).



Gambar 2.116 Kubah Gereja Kathedral Florence; dengan material batu bata (<https://id.wikipedia.org>, akses 22 Maret 2020).



Gambar 2.117 Detail Lentera Kubah Gereja Kathedral Florence (<https://id.wikipedia.org>, akses 22 Maret 2020).

2.28.2 Michelangelo

Michelangelo Buonarroti atau nama lengkapnya dalam bahasa Italia Michelangelo di Lodovico Buonarroti Simoni (1475-1564) adalah pelukis, pemahat, pujangga, dan zaman Renaisans. Ayah Michaelangelo menginginkan Michaelangelo berkonsentrasi ke profesi yang dianggap lebih mapan, tetapi Michaelangelo lebih menyukai seni rupa. Ia lalu dibina oleh Domenico Ghirlandaio (namun dengan suatu sebab Michaelangelo menolak hal ini) dan Bertoldo di Giovanni. Ghirlandaio kemudian merekomendasikannya kepada Lorenzo de Medici. Ia lalu membuat beberapa karya yang cukup mengagumkan (untuk usianya yang masih belasan tahun), tetapi belum mampu membuat namanya menjadi lebih terkenal, di antaranya:

- *Madonna de la Salsa* (1490-1492)
- *Battle of the Centaurs* (1491-1492)

Ciri perfeksionisme Michaelangelo mulai berkembang sejak kritik-kritik yang dilancarkan oleh Lorenzo de Medici selama proses berkaryanya. Pada November 1497, duta besar Prancis meminta Michaelangelo membuat *Pietà*, patung Bunda Maria yang menangisi kematian Yesus. Karya ini menjadi pelopor dicantumkan nama pematung langsung di karya yang dibuat. Pada masa ini, karya-karya Michaelangelo mulai mendapatkan apresiasi. Pada tahun 1504, ia mulai mengerjakan karyanya yang paling terkenal, *David*, yang kemudian dipajang di *Piazza della Signoria*. Karya ini dimaksudkan sebagai simbol kekuatan Republik atas ancaman dari faksi-faksi yang bertikai di daerah Romawi. Karya *David* inilah yang menjadi awal perseteruan Michaelangelo dengan Leonardo da Vinci yang menyarankan agar karya tersebut ditempatkan di tempat yang tidak terlalu mencolok. Karya Michelangelo membuka mata seniman pada

zaman ini tentang pentingnya studi yang baik tentang anatomi. Pada masa inilah dimulai penelitian langsung organ tubuh dan alat gerak dari mayat. Karya-karyanya banyak menjadi inspirasi karya seni pada masa Renaisans. (<https://en.wikipedia.org>, akses 22 Maret 2020).

Pada 1546, Michelangelo diangkat menjadi arsitek Basilika Santo Petrus, Roma. Proses penggantian basilika Konstantinus abad ke-4 telah berlangsung selama lima puluh tahun dan pada tahun 1506 yayasan telah diletakkan untuk rencana Bramante. Arsitek yang sukses telah mengerjakannya, tetapi sedikit kemajuan yang telah dibuat. Michelangelo dibujuk untuk mengambil alih proyek. Dia kembali ke konsep Bramante, dan mengembangkan ide-idenya untuk gereja yang direncanakan secara terpusat, memperkuat struktur baik secara fisik maupun visual. Kubah itu, yang belum selesai sampai setelah kematiannya, telah disebut oleh Banister Fletcher, “ciptaan terbesar Renaisans”. Ketika konstruksi sedang berjalan di St. Peter's, ada kekhawatiran bahwa Michelangelo akan meninggal sebelum kubah selesai. Namun, begitu bangunan dimulai di bagian bawah kubah, cincin pendukung, penyelesaian desain tidak bisa dihindari. (Gambar 2.118 dan Gambar 2.119).



Gambar 2.118 Kubah Basilika St. Peter, Roma
(<https://id.wikipedia.org>, akses 22 Maret 2020).