



# Sejarah Desain Arsitektur: Perkembangan Arsitektur Abad 21

Konsep dan Pemikiran Tokoh Revolusioner  
dalam Arsitektur Kontemporer



# Agenda Pembelajaran

1

## 1. Revolusi Digital dan Teknologi Parametrik

Konsep dasar parametrik dalam desain  
Alat-alat digital utama (Grasshopper, Dynamo)  
Contoh penerapan dalam proyek modern

2

## 2. Tokoh dan Karya Ikonik Abad 21

Zaha Hadid dan dekonstruktivisme  
Bjarke Ingels Group (BIG) dan arsitektur adaptif  
Kengo Kuma dan materialitas baru

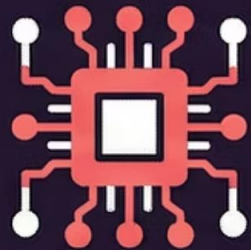
3

## 3. Arsitektur Berkelanjutan dan Masa Depan

Green building certification (LEED, BREEAM)  
Desain net-zero dan biophilic  
Masa depan arsitektur cerdas



# Karakteristik Arsitektur Abad 21



Integrasi teknologi digital, kesadaran lingkungan, dan pendekatan parametrik dalam desain mengubah cara arsitek menciptakan bangunan



Pergeseran dari bentuk mengikuti fungsi menjadi bentuk mengikuti kinerja lingkungan dan teknologi yang terukur



Arsitektur tidak lagi hanya tentang estetika, tetapi tentang responsivitas terhadap perubahan iklim global dan kebutuhan manusia

# Teknologi Parametrik dan Generative Design



- Software seperti Grasshopper dan Rhino memungkinkan arsitek menciptakan bentuk kompleks yang tidak mungkin dibuat secara manual dengan presisi tinggi.
- ✦ Algoritma matematika menghasilkan geometri kompleks yang mengoptimalkan pencahayaan natural, ventilasi silang, dan efisiensi energi bangunan.
- ✦ Setiap parameter dapat diubah real-time untuk menghasilkan variasi design yang tak terbatas sesuai kebutuhan.

# Zaha Hadid: Ratu Dekonstruksi Digital

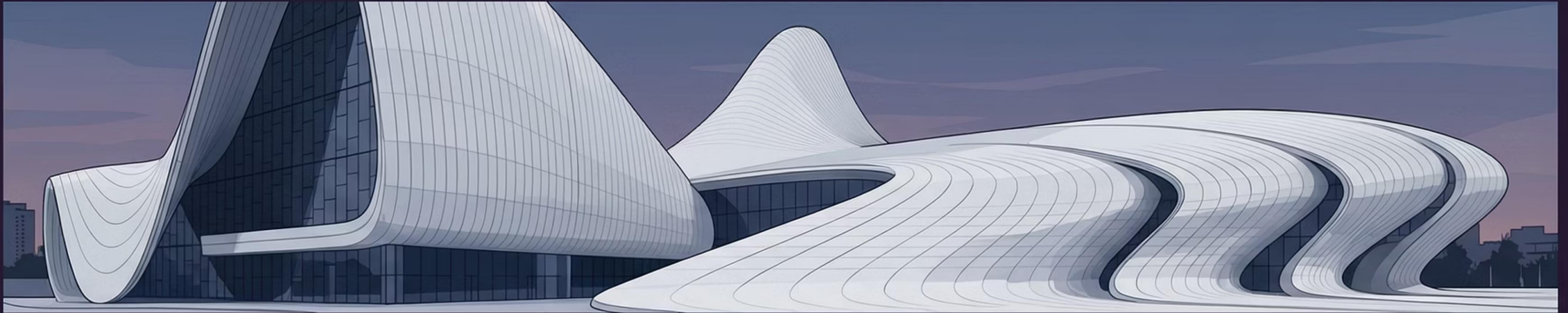


“Saya tidak percaya pada sudut 90 derajat. Alam tidak memiliki sudut siku-siku dan arsitektur harus mengikuti organik alam”

“Arsitektur masa depan adalah fluid, dinamis, dan mengalir seperti air atau angin yang tak terbatas”

“Teknologi digital membebaskan kita dari keterbatasan konstruksi tradisional yang kaku”

# Heydar Aliyev Center: Masterpiece Hadid



Konsep seamless transition antara landscape dan arsitektur menciptakan kontinuitas visual tanpa batas yang mengalir seperti gelombang laut



Penggunaan teknologi CATIA untuk merealisasikan bentuk kompleks tanpa kolom atau sudut 90 derajat yang revolusioner



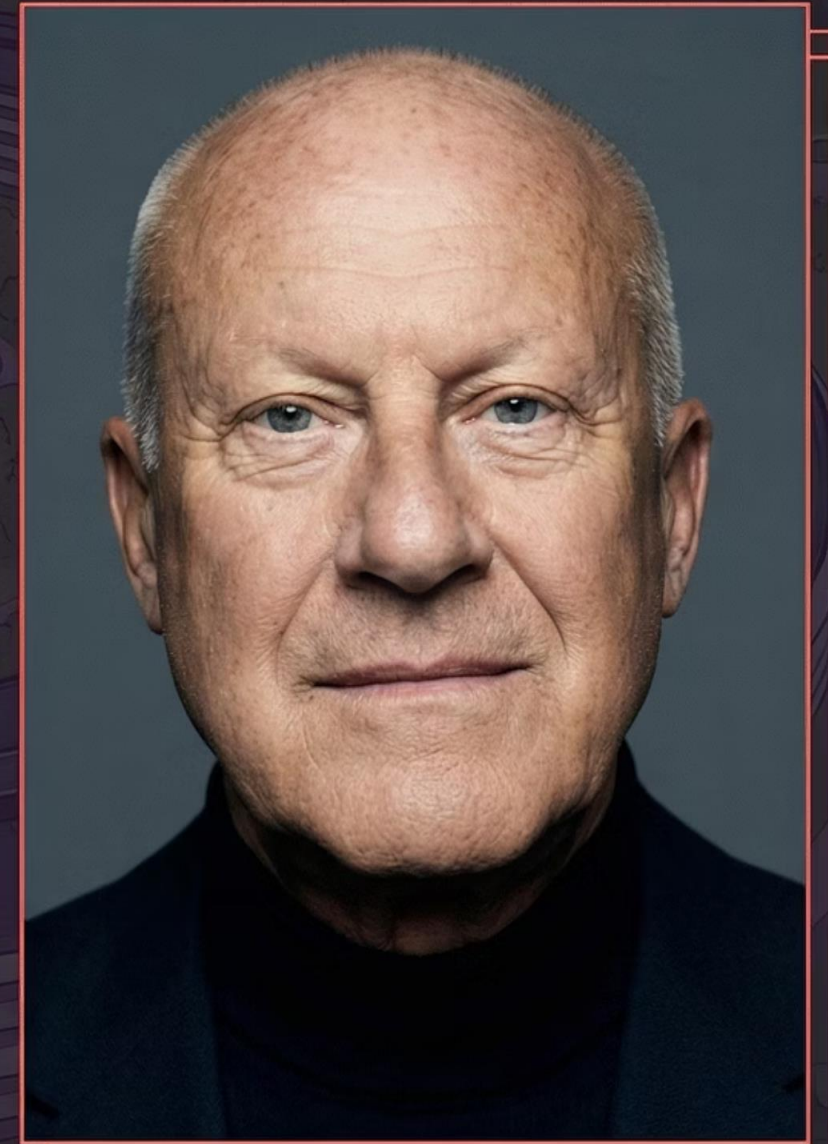
Integrasi pencahayaan LED mengikuti kontur lengkung facade untuk menciptakan dramaturgi nocturnal yang memukau

# Norman Foster: Pioneer High-Tech Architecture

“Arsitektur adalah ekspresi dari nilai-nilai zaman. Teknologi adalah bahasa universal zaman. Teknologi adalah bahasa universal arsitektur abad 21 yang harus dikuasai”

“Keberlanjutan bukan lagi pilihan, tetapi keharusan moral dalam setiap proyek arsitektur modern yang bertanggung jawab”

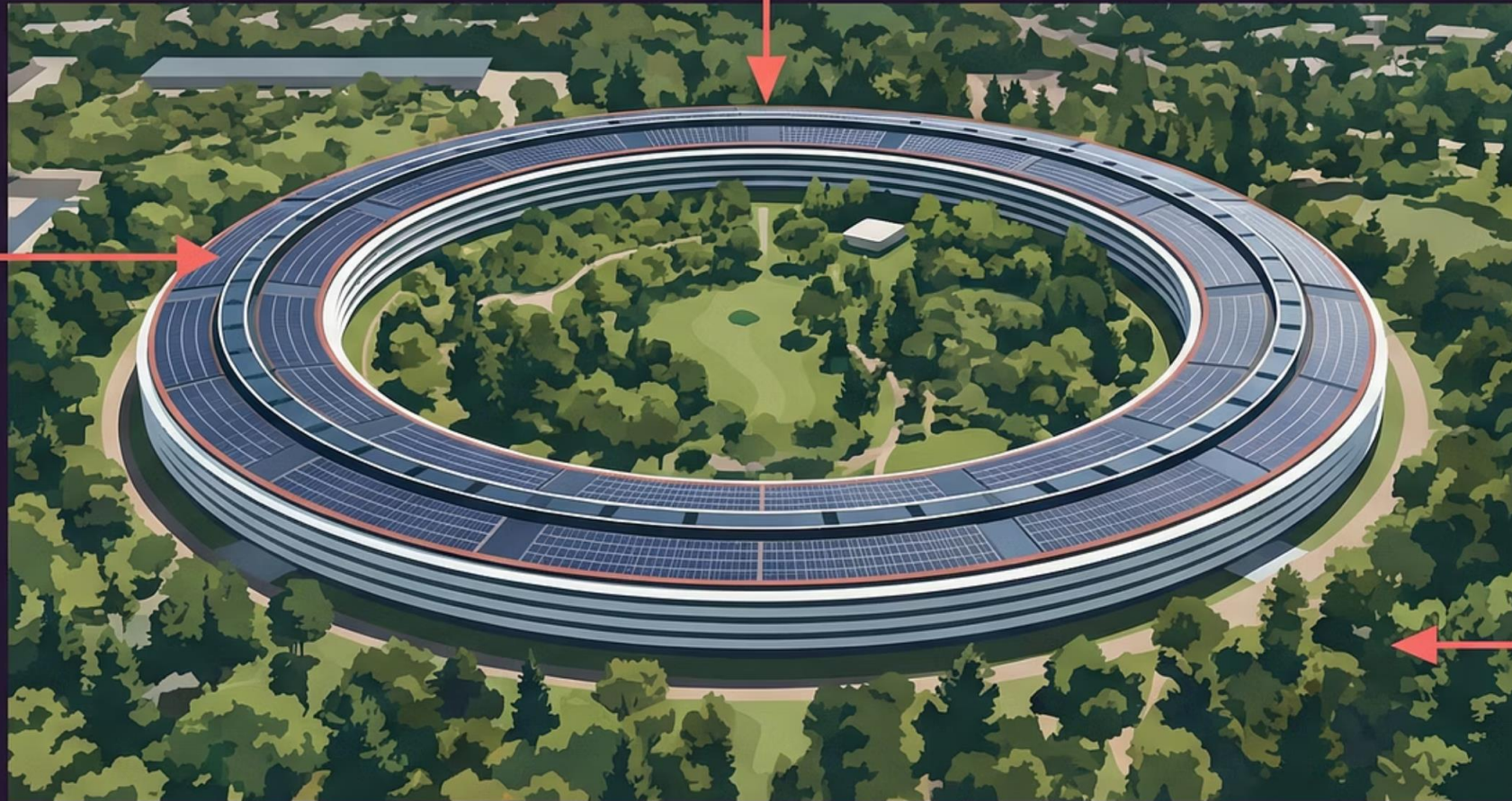
“*Form follows performance* - bentuk mengikuti kinerja lingkungan dan efisiensi energi yang terukur”



# Apple Park: Visi Berkelanjutan Foster

Konsep *breathable building* dengan ventilasi natural 75% sepanjang tahun tanpa AC mengurangi konsumsi energi drastis

Integrasi 17 MW *solar panel* sebagai sumber energi terbarukan utama kompleks teknologi terbesar di dunia



*Landscape design* dengan 9000 pohon native California untuk menciptakan ekosistem alami yang mendukung biodiversitas

# Bjarke Ingels: Pragmatic Utopian Architecture



"Arsitektur adalah kemungkinan untuk menciptakan dunia yang kita inginkan **tanpa kompromi** antara idealisme dan realitas"

"**Hedonistic Sustainability** - keberlanjutan yang menyenangkan dan meningkatkan kualitas hidup, **bukan pengorbanan**"

"**Via** adalah lebih baik dari atau - **mencari solusi** yang mengintegrasikan semua kebutuhan secara simultan"



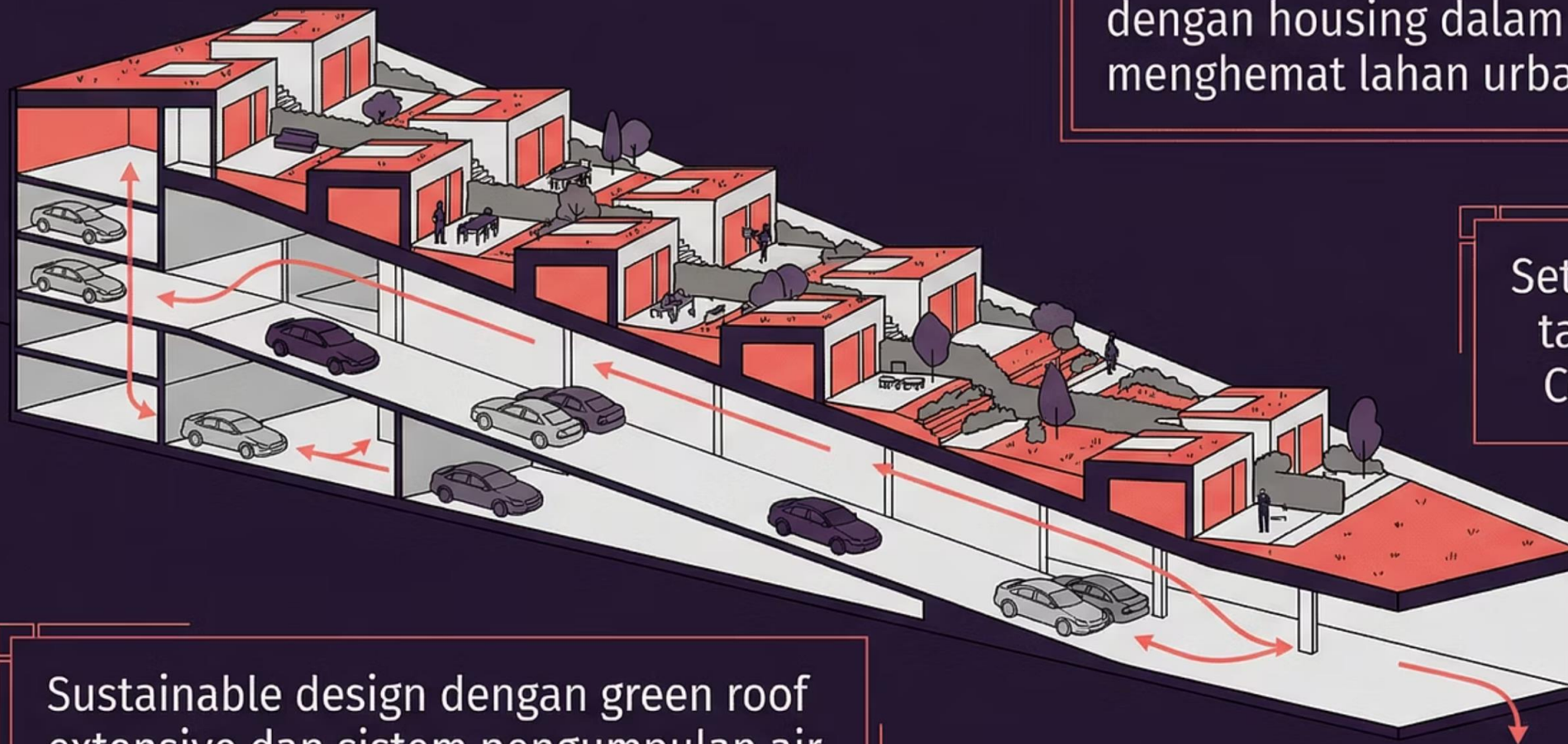
# Mountain Dwellings: Konsep Hybrid Living

Inovasi tipologi yang menggabungkan parking garage dengan housing dalam satu struktur vertical yang efisien menghemat lahan urban

Setiap unit memiliki akses privat dan taman atap dengan view panoramic Copenhagen serta privasi maksimal

Sustainable design dengan green roof extensive dan sistem pengumpulan air hujan terintegrasi untuk irigasi

Sustainable design dengan roof extensive dan sistem pengumpulan air hujan terintegrasi untuk irigasi



# Tadao Ando: Minimalis Beton Spiritual

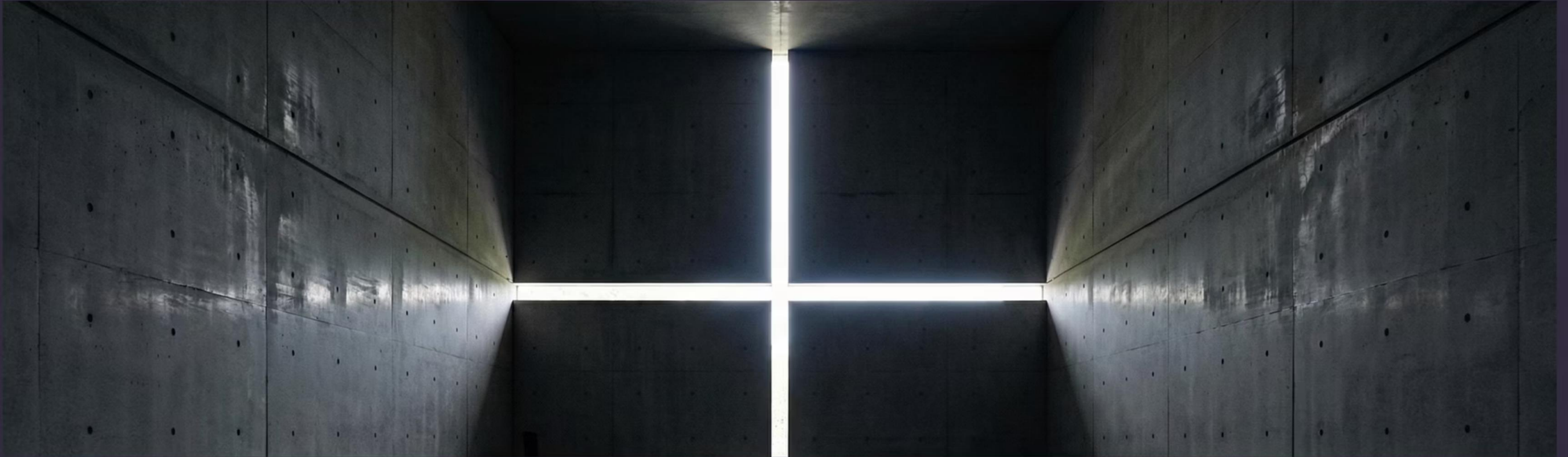
"Saya ingin menciptakan arsitektur yang berbicara kepada jiwa manusia melalui material sederhana dan cahaya natural yang dramatis"

"Beton bukan material dingin dan brutal, tetapi medium untuk menangkap cahaya, bayangan, dan waktu yang berlalu"

"Simplicity adalah ultimate sophistication dalam arsitektur - mengurangi sampai essence murni"



# Church of Light: Spiritualitas Melalui Material



Konsep architecture of absence - menghilangkan elemen dekoratif untuk fokus pada essence spiritual dan kontemplasi mendalam

Cross of light sebagai elemen tunggal yang mendefinisikan seluruh pengalaman ruang sakral yang transformatif

Exposed concrete menciptakan texture tactile dan thermal mass alami yang merespons iklim

# Peter Zumthor: Sensory Architecture Master



“Arsitektur yang baik harus dapat dirasakan dengan seluruh indera. Atmosphere lebih penting dari bentuk visual semata”

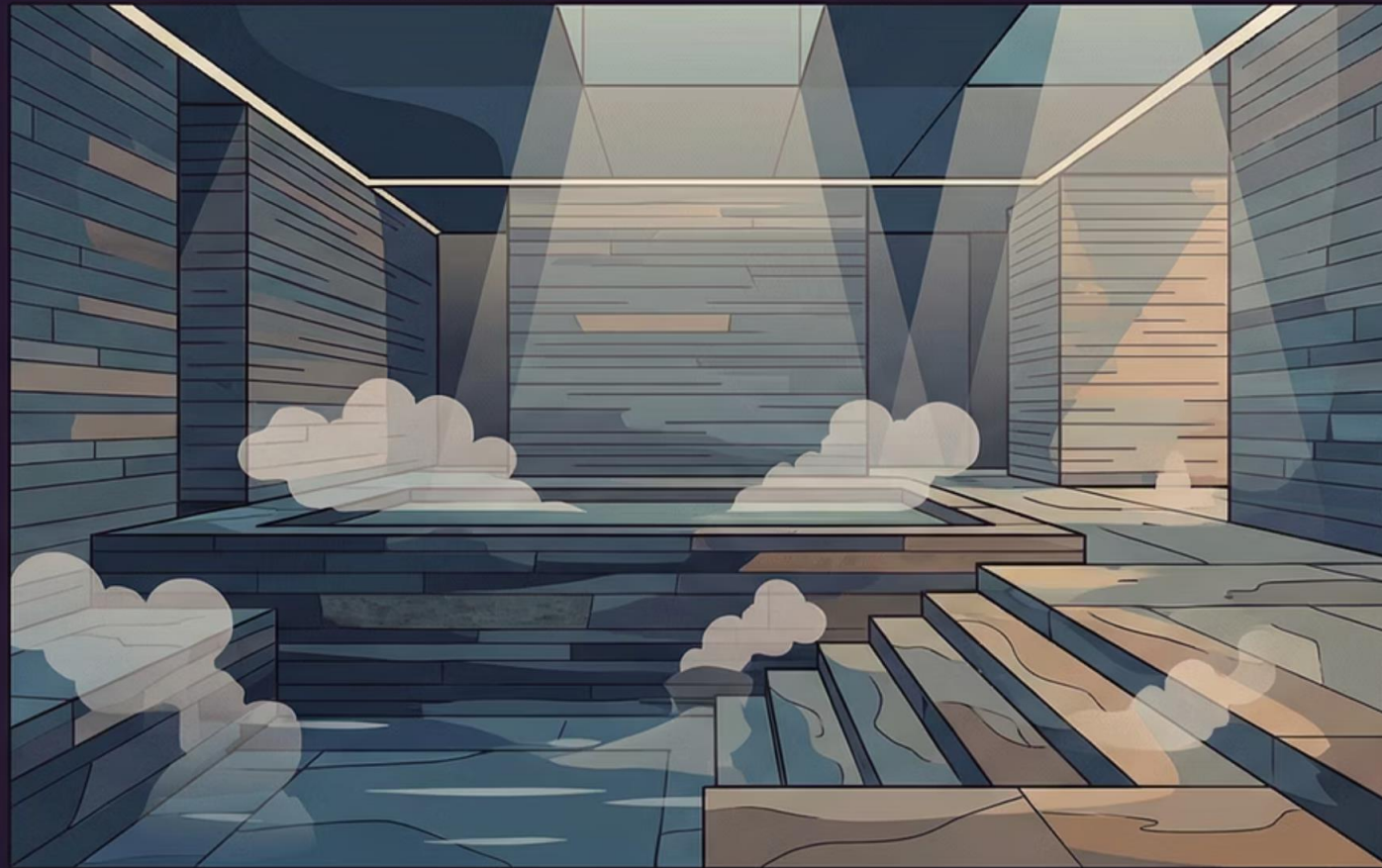
“Material memiliki memori, aroma, suara, dan texture yang menciptakan pengalaman multisensory yang mendalam dan berkesan”

“Saya menciptakan bangunan yang berbicara dalam bahasa semua indera manusia, bukan hanya mata yang melihat”

# THERME VALS: ARCHITECTURE OF SENSES



Konsep stone architecture menggunakan 60000 slabs quartzite lokal untuk menciptakan monolith artificial yang terasa alami dan primordial



Integrasi water, stone, dan light untuk menciptakan spa experience yang menyentuh jiwa dan mengembalikan ke essence alam



Sound design dengan acoustic yang dirancang khusus untuk enhancing relaxation effect melalui gema air dan keheningan

# Vincent Callebaut: Visioner Eco-Architecture

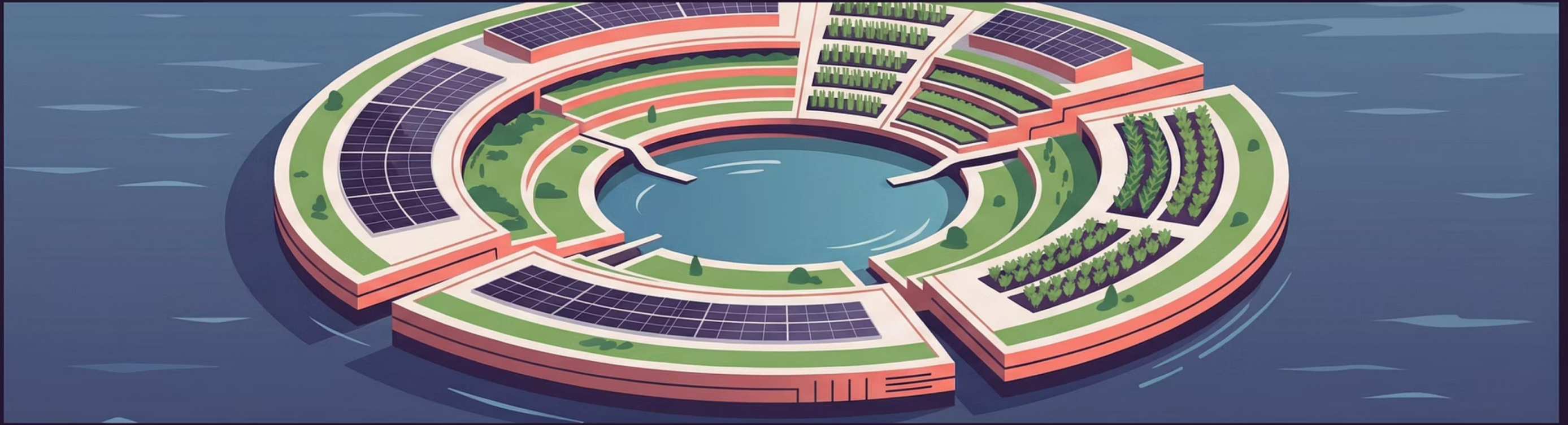
“Arsitektur masa depan adalah *living organism* yang dapat beradaptasi, bernapas, dan berevolusi dengan lingkungan sekitarnya”

“*Biomimicry* adalah kunci untuk menciptakan bangunan yang *sustainable, self-sufficient*, dan harmonis dengan ekosistem natural”

“Kota masa depan adalah *eco-system* buatan yang terintegrasi sempurna dengan alam tanpa batas antara built dan natural”



# Lilypad Cities: Floating Eco-Habitats



Konsep biomimikri dari Victoria Amazonica lily pad untuk floating cities bagi climate refugees menghadapi rising sea levels



Integrasi renewable energy sources: solar panels, wind turbines, tidal generators, dan biomass dalam satu ecosystem yang self-sufficient



Self-sufficient food production melalui aquaculture dan vertical farming terintegrasi memenuhi kebutuhan 50000 inhabitants

# Thomas Heatherwick: Sculptural Innovation



“Arsitektur harus memberikan kejutan, kegembiraan, dan pengalaman tak terduga dalam kehidupan urban sehari-hari”

“Boundary antara arsitektur, sculpture, dan engineering harus dihapuskan untuk menciptakan inovasi sejati yang radikal”

“Material innovation dan structural experimentation adalah kunci untuk menciptakan pengalaman spatial yang benar-benar baru”

# Vessel Hudson Yards: Interactive Architecture



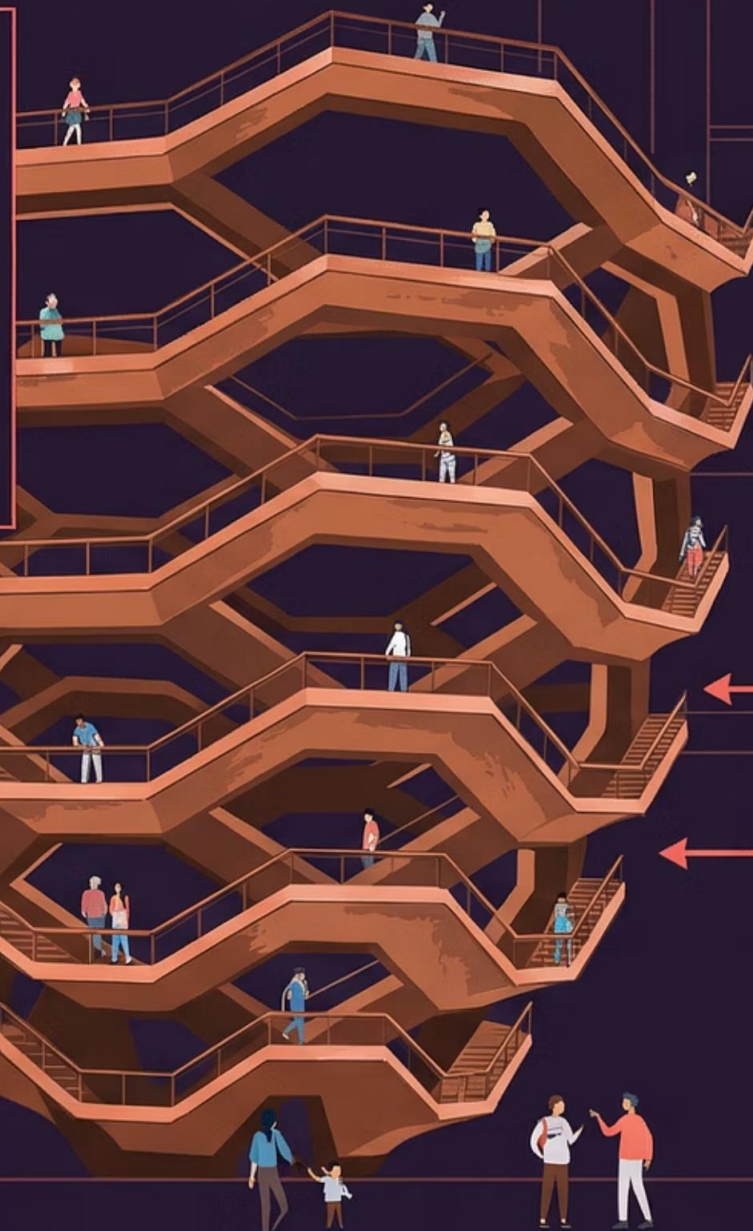
Struktur honeycomb dengan 154 tangga interconnected untuk menciptakan social climbing experience yang unik dan interaktif di ruang publik



2500 individual steps dan 80 landings memberikan 360 perspektif berbeda dari setiap titik elevasi yang mencapai 46 meter



2500 individual steps dan 80 landings memberikan 360 perspektif berbeda dari setiap titik elevasi yang mencapai 46 meter



Copper-colored steel construction dengan weathering finish yang berubah patina seiring waktu menciptakan living sculpture



Copper-colored steel construction dengan weathering finish yang berubah patina seiring waktu menciptakan living sculpture

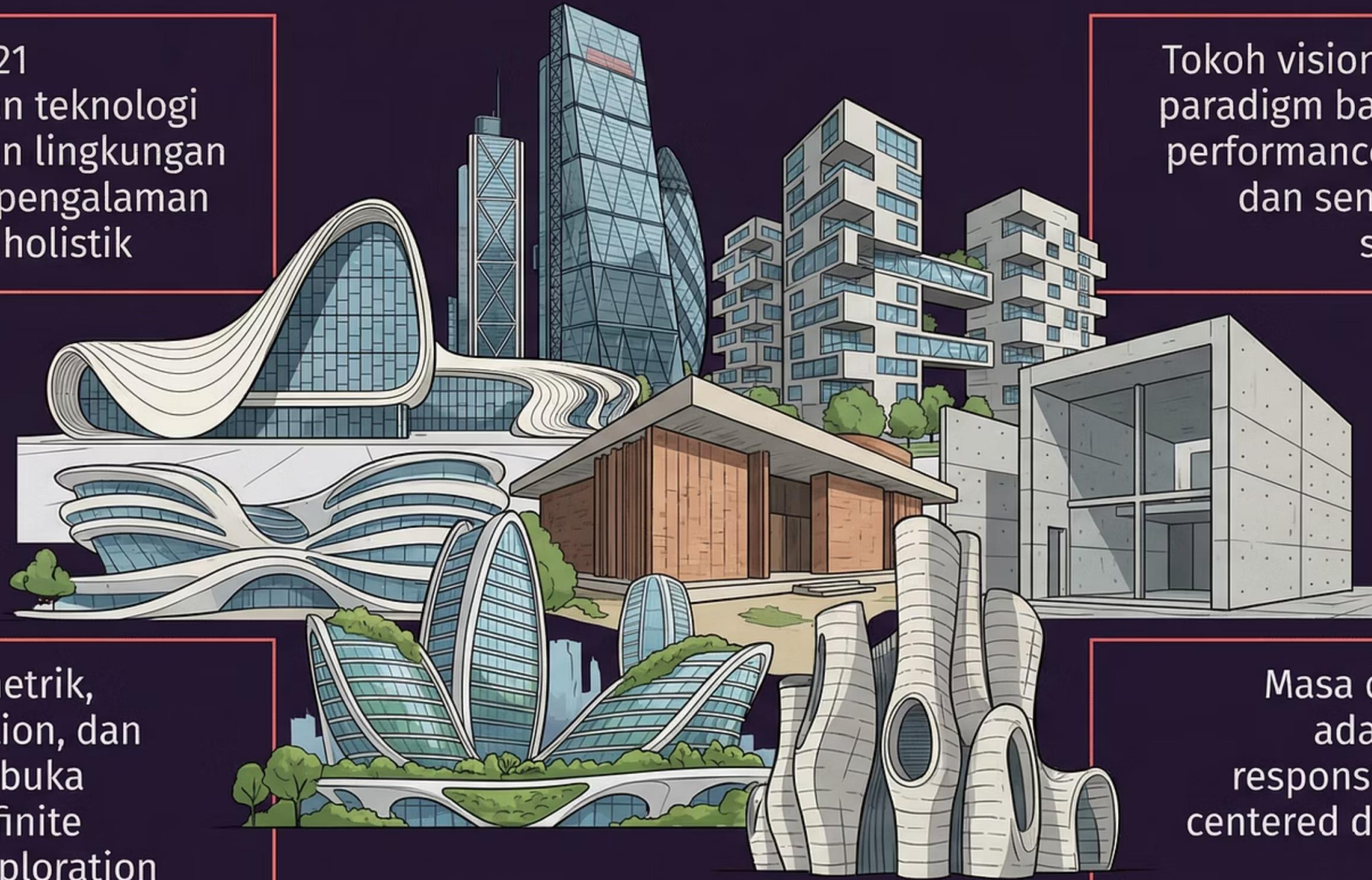
# Kesimpulan: Masa Depan Arsitektur Abad 21

Arsitektur abad 21 mengintegrasikan teknologi digital, kesadaran lingkungan mendalam, dan pengalaman manusiawi yang holistik

Tokoh visioner menciptakan paradigm baru: form follows performance, sustainability, dan sensory experience sebagai prioritas

Teknologi parametrik, material innovation, dan biomimikri membuka kemungkinan infinite dalam design exploration

Masa depan arsitektur adalah sustainable, responsive, dan human-centered dengan teknologi sebagai enabler

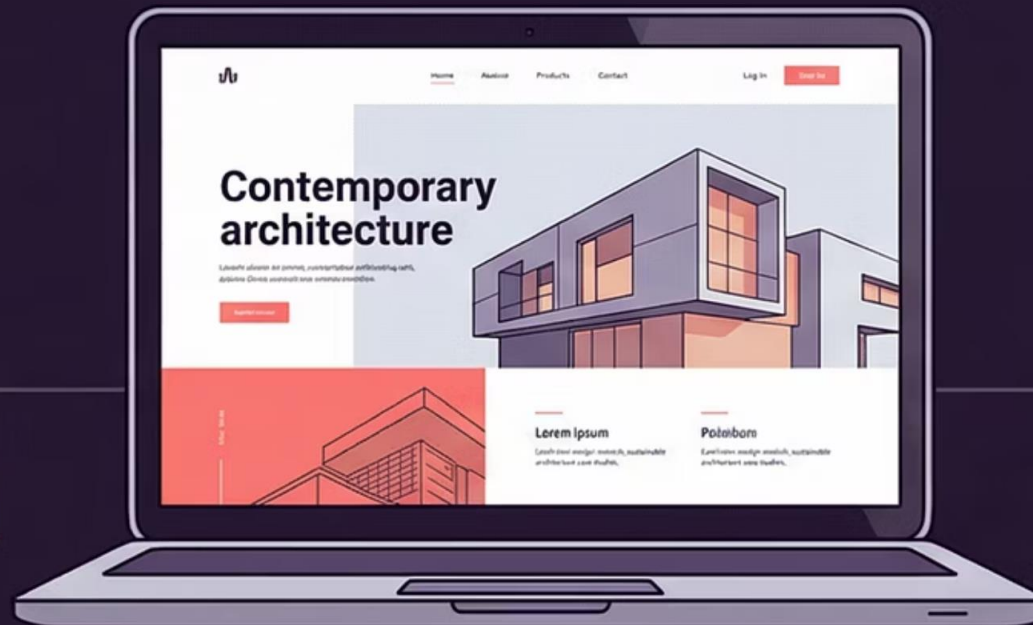


# Referensi dan Sumber Pembelajaran



## Buku Utama

- *Yes is More* - Bjarke Ingels (Taschen)
- *Atmospheres* - Peter Zumthor (Birkhäuser)
- *Form Follows Performance* - Norman Foster (Phaidon)



## Jurnal dan Publikasi

Architectural Review, Dezeen, ArchDaily untuk dokumentasi project dan analisis mendalam arsitektur kontemporer

## Sumber Digital

Parametric design tutorials, sustainable architecture case studies, digital archives