

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Apartemen

2.1.1 Pengertian Apartemen

Menurut Undang-Undang Rumah Susun Pasal 1, apartemen adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan dan terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal, yang merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah.

Menurut KBBI, apartemen adalah tempat tinggal yang terdiri atas ruang duduk, kamar tidur, kamar mandi, dapur, dan sebagainya, yang berada pada satu lantai bangunan bertingkat yang besar dan mewah, dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti kolam renang, pusat kebugaran, toko, dan sebagainya.

2.1.2 Fungsi Apartemen

Fungsi apartemen dapat dibagi menjadi beberapa kategori diantaranya fungsi utama apartemen, fungsi pendukung apartemen, dan fungsi pelengkap apartemen. Berikut penjelasan fungsi apartemen dari beberapa kategori :

A. Fungsi Utama Apartemen

1. Tempat Tinggal

Apartemen berfungsi sebagai tempat tinggal yang bisa mengakomodasi aktivitas sehari-hari para penghuni, seperti tidur, makan, menerima tamu, melakukan interaksi sosial, bekerja, dan lain lain.

2. Permukiman

Apartemen mempunyai fungsi dominan sebagai permukiman dengan setiap unit huniannya terdiri dari beberapa ruang dasar seperti kamar tidur, kamar mandi, dapur, dan sebagainya yang dapat memfasilitasi kegiatan sehari-hari penghuninya.

B. Fungsi Pendukung Apartemen

1. Layanan Olahraga

Fasilitas olahraga seperti fitness center, aerobic, dan kolam renang

2. Layanan Kesehatan

Fasilitas kesehatan seperti poliklinik dan apotik

3. Layanan Komersial

Fasilitas komersial seperti minimarket, restoran, dan salon

4. Layanan Anak

Fasilitas anak seperti tempat penitipan anak dan area bermain

C. Fungsi Pelengkap Apartemen

1. Ruang Administrasi

Ruang administrasi untuk pengelolaan apartemen

2. Ruang Cleaning Service

Ruang cleaning service untuk kebersihan apartemen

3. Ruang Satpam

Ruang satpam untuk keamanan apartemen

4. Area Komersial

Area komersial pada bangunan atau lingkungan apartemen

5. Sirkulasi Vertikal dan Horizontal

Sirkulasi vertikal berupa tangga atau lift dan sirkulasi horizontal berupa koridor

6. Keamanan, Ketetapanan, dan Privasi

Keamanan, ketetapanan, dan privasi yang lebih terjamin

7. Akses yang Mudah dan Cepat

Akses yang mudah dan cepat untuk menjangkau fasilitas-fasilitas yang ada

8. Struktur dan Bahan Bangunan

Struktur dan bahan bangunan yang dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama

2.1.3 Tipologi Apartemen

A. Berdasarkan tipe pengelolaannya

Terdapat tiga jenis apartemen (Akmal,2007), yaitu :

1. Serviced Apartment

Sebuah jenis akomodasi yang dirancang untuk memberikan kenyamanan dan fleksibilitas yang sama dengan hunian pribadi, tetapi dengan fasilitas dan layanan yang lebih lengkap.

2. Apartemen Milik Sendiri

Jenis apartemen ini merujuk pada kepemilikan pribadi oleh penghuninya, baik melalui pembelian atau investasi

3. Apartemen Sewa

Apartemen sewa merujuk pada unit apartemen yang disewakan kepada calon penghuni.

B. Berdasarkan kategori jenis dan besar bangunan

Terdapat lima jenis apartemen diantaranya :

1. High-Rise Apartment

Apartemen ini memiliki ketinggian di atas 8 lantai dengan struktur bangunan yang lebih kompleks yang menyebabkan desain unit cenderung standar.

2. Mid-Rise Apartment

Jenis apartemen yang memiliki ketinggian antara 4-12 lantai

3. Low-Rise Apartment

Jenis apartemen yang memiliki ketinggian antara 1-3 lantai

4. Walked-up Apartment

Walk-up apartemen adalah jenis apartemen yang terletak di dalam bangunan yang tidak memiliki lift. Artinya, penghuni harus menggunakan tangga untuk mengakses apartemen mereka. Terdiri atas 3-6 lantai

5. Garden Apartment

Jenis apartemen yang biasanya terletak di bangunan yang lebih rendah dan dilengkapi dengan taman atau area hijau yang luas.

Terdiri dari 2-4 lantai

C. Jenis apartemen berdasarkan tipe unitnya

Terdapat 4 jenis (Akmal,2007), yaitu :

1. Studio

Umumnya memiliki ukuran 20-35 m² dengan satu ruangan besar yang mencakup semua fungsi seperti tempat tidur, dapur, ruang belajar, kamar mandi, dan lain lain.

2. Apartemen 1,2,3 kamar/apartemen keluarga

Memiliki luas minimal 25 m², 30 m², 85 m². Kamar tidur terpisah dengan fasilitas lainnya seperti dapur, ruang makan, dan ruang keluarga.

3. Loft

Bangunan bekas gudang atau pabrik yang dialihfungsikan sebagai apartemen dengan menyekat nyekat bangunan besar menjadi beberapa unit hunian. Umumnya memiliki ruang yang tinggi dan mezzanine.

4. Penthouse

Minimal memiliki ukuran 300m² yang berada di lantai paling atas sebuah bangunan apartemen dengan fasilitas yang lebih mewah dan privat.

D. Jenis apartemen berdasarkan tujuan pembangunannya

Apartemen dibagi menjadi tiga (Akmal,2007), yaitu :

1. Komersial

Digunakan untuk tujuan bisnis komersial dengan fokus mengejar keuntungan dan profit.

2. Umum

Dibangun untuk semua lapisan masyarakat, baik penghuni tunggal maupun keluarga. Biasanya untuk memenuhi kebutuhan hunian masyarakat kelas menengah ke atas.

3. Khusus

Apartemen khusus dibangun untuk kalangan tertentu saja, seperti apartemen untuk orang tua atau apartemen untuk pegawai yang bekerja di perusahaan tertentu.

E. Jenis apartemen berdasarkan golongan sosial

Berdasarkan golongan sosial (Savitri dan Ignatius dan Budihardjo dan Anwar dan Rahwidyasa, 2007), apartemen dibagi menjadi empat, yaitu apartemen sederhana, apartemen menengah, apartemen mewah, apartemen super mewah

F. Jenis apartemen berdasarkan penghuni

Dibagi menjadi empat diantaranya apartemen keluarga, apartemen lajang, apartemen pebisnis/ekspatriat, apartemen manula

G. Jenis apartemen berdasarkan kepemilikan (Chiara,1986)

Dibagi menjadi tiga diantaranya apartemen sewa, apartemen kondominium, apartemen koperasi.

H. Jenis apartemen berdasarkan pelayanannya (Chiara,1986)

Dibagi menjadi empat diantaranya apartemen fully service, apartemen fully furnished, apartemen fully furnished and fully service, apartemen building only.

I. Jenis apartemen berdasarkan pencapaian vertikal

1. Elevated apartment

Pencapaian melalui elevator atau lift dengan ketinggian lebih dari 4 lantai

2. Walk up apartment

Pencapaian melalui tangga dengan ketinggian tidak lebih dari 4 lantai

J. Jenis apartemen berdasarkan jumlah lantai per unit (Chiara,1986)

1. Simpleks

Apartemen simpleks memiliki satu lantai per unit dengan maksimal ketinggian hanya mencapai 4 lantai. Desain dirancang

dengan meminimalkan koridor untuk memaksimalkan ukuran unit hunian

2. Dupleks

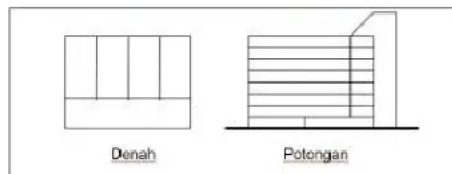
Apartemen dupleks memiliki dua lantai per unit, biasanya untuk lantai satu digunakan untuk kegiatan bersama sedangkan lantai dua digunakan untuk aktivitas pribadi

3. Tripleks

Apartemen tripleks memiliki tiga lantai per unit, biasanya lantai dasar digunakan untuk kegiatan bersama, lantai kedua digunakan untuk kamar tidur utama, lantai ketiga digunakan untuk kamar tidur anak atau ruang tambahan

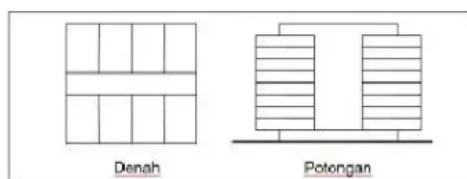
K. Jenis apartemen berdasarkan sistem koridor

1. Single loaded corridor (koridor 1 sisi)



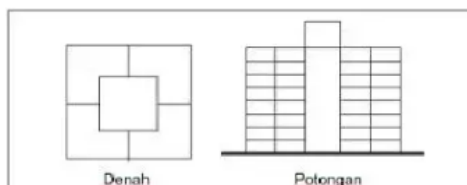
Gambar 2.1 *Koridor 1 Sisi*
(Sumber: <https://anditriplea.blogspot.com>, 2024)

2. Double loaded corridor (koridor 2 sisi)



Gambar 2.2 *Koridor 2 Sisi*
(Sumber: <https://anditriplea.blogspot.com>, 2024)

3. Center loaded corridor (koridor terpusat)



Gambar 2.3 *Koridor Terpusat*
(Sumber: <https://anditriplea.blogspot.com>, 2024)

L. Jenis apartemen berdasarkan bentuk massa

1. Bentuk massa slab

Massa bangunan memanjang dengan bentuk sirkulasi berupa koridor



Gambar 2.4 *Bentuk Massa Slab*
(Sumber: <https://anditriplea.blogspot.com>, 2024)

2. Bentuk massa tower

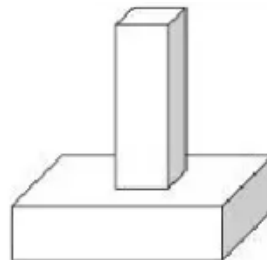
Massa bangunan memusat dengan bentuk sirkulasi berupa hall atau ruang perantara



Gambar 2.5 *Bentuk Massa Tower*
(Sumber: <https://anditriplea.blogspot.com>, 2024)

3. Bentuk massa varian

Penggabungan antara bentuk slab dan tower



Gambar 2.6 *Bentuk Massa Varian*
(Sumber: <https://anditriplea.blogspot.com>, 2024)

2.1.4 Syarat-Syarat Bangunan Apartemen

Syarat-Syarat bangunan apartemen menurut (Time-Saver Standards For Building Types), adalah:

- A. Area masuk (Entrance apartemen)
- B. Pengiriman Barang
- C. Aktivitas orang tua dan anak dilakukan di ruang keluarga
- D. Akses dari ruang tidur ke kamar mandi
- E. Akses dari dapur ke kamar mandi
- F. Servis dari dapur ke ruang makan

2.1.5 Tata Ruang Apartemen

1. **Zona Sirkulasi:** Merupakan jalur penghubung antara satu ruang dengan ruang lainnya, termasuk koneksi antar lantai, dan berfungsi untuk memudahkan pergerakan di dalam bangunan.
2. **Zona Privat:** Area yang memiliki tingkat privasi tinggi, seperti kamar tidur, ruang keluarga, dan kamar mandi pribadi.
3. **Zona Publik:** Merupakan bagian dari apartemen yang terbuka untuk umum, di mana setiap orang dapat mengakses tanpa pembatasan khusus.

2.1.6 Analisa Ruang dan Fasilitas Apartemen

Menurut Joseph De Chiara dalam bukunya berjudul *Time Saver Standards for Building Types* (1987) analisa ruang dan fasilitas yang harus terdapat pada sebuah apartemen berdasarkan target pemasarannya terdapat 3 kelompok yaitu bawah, menengah, mewah seperti pada tabel berikut.

Nama Ruang	Bawah	Menengah	Mewah
Area Hunian			
Ruang Keluarga	Area yang kecil : area hunian, makan, dan pintu masuk digabung menjadi 1 ruangan	Ukuran ruang yang lebih besar : terdapat sekat antara ruang makan dan pintu masuk	Ukuran ruangan besar : pemisahan antar masing masing
Dapur	Ukuran kitchen set yang minimal dengan peralatan yang standar	Terdapat tambahan area untuk tempat penyimpanan dan snack bar dengan peralatan yang lebih bagus serta terdapat alat pencuci piring	Ukuran kitchen set yang besar dengan ruang yang luas dan peralatan dapur yang lebih lengkap dan mewah seperti oven, alat pencuci piring, dan bar

Kamar Tidur	Lemari pakaian yang kecil	Walk-in closet	Dressing room, lemari penyimpanan baju yang besar
Kamar Mandi	Ruang yang kecil dengan perabot kamar mandi standar dan finishing yang standar	Perabot kamar mandi yang lebih bagus dengan bak mandi yang terdapat pada kamar mandi utama	Terdapat bak dan shower dengan kabinet dan perabot kamar mandi yang sangat bagus
Fasilitas Pendukung			
Pada Unit Apartemen	Security	<ul style="list-style-type: none"> - Interkom - Bell pintu - Balkon - AC pada tiap unit 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjaga pintu dan telepon - Balkon yang besar - AC sentral - Pelayanan pada pintu masuk - Pembantu
Pada Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> - Fasilitas laundry - Lobby yang kecil 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang laundry - Area komersial - Ruang serba guna - Gudang bersama 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjaga parkir - Area berbelanja - Lift - Doorman, CCTV - Scurity - Jasa valet - Ruang rapat - Fasilitas olahrag/gym - Kolam renang
Pada Tapak	<ul style="list-style-type: none"> - Open parking - Taman 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjagaan parkir - Area bermain anak - Area duduk - Kolam renang 	<ul style="list-style-type: none"> - Taman - Area rekreasi - Country Club - Kolam renang

Tabel 2.1 Analisa Ruang dan Fasilitas
(Sumber: Joseph De Chiara. Time Saver Standards for Building Types. 1987)

Berikut merupakan deskripsi mengenai kebutuhan ruang berdasarkan kelompok aktivitas pengguna dan kegiatan seperti pada tabel.

Kelompok Aktivitas	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Aktivitas Hunian	Aktivitas intern (Utama) Aktivitas penghuni di dalam unit hunian, seperti istirahat, bersantai, tidur, makan minum, belajar, menerima tamu, dsb	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang Tidur - Tempat makan - Tempat belajar - Tempat nonton TV - Dapur/pantry - Kamar mandi/WC

	<p>Aktivitas ekstern (penunjang) Aktivitas penghuni di luar unit hunian, seperti belajar bersama, berolahraga, makan&minum, nongkrong, menjilidkan/memfotokopi tugas kuliah, berbelanja, beribadah, melihat pameran, melaundry pakaian, mengikuti seminar, periksa kesehatan badan, perawatan diri, transaksi ATM banking</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lobby - Fasilitas hunian seperti : Ruang belajar bersama, kolam renang, fitness gym, lapangan futsal, restoran, fotokopi, minimarket, laundry, sauna&spa, mushola, ballroom, retail usaha, basecamp komunitas, tempat pameran galeri, ATM Center, plaza
<p>Aktivitas Pengelola</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan pemimpin - Kegiatan kesekretariatan - Kegiatan pemasaran - Kegiatan pertemuan antar karyawan - Kegiatan rapat - Kegiatan operasional bangunan - Kegiatan pengelolaan retail UMKM 	<ul style="list-style-type: none"> - Lobby - Ruang pimpinan - Ruang sekretaris - Ruang ruang kabag - Ruang staff - Ruang rapat - Gudang - Ruang LPB - Pantry - Lavatory
<p>Aktivitas Penunjang (ekstren)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan belajar bersama - Kegiatan seminar - Kegiatan jual beli produk UMKM - Kegiatan pameran produk UMKM - Kegiatan makan minum - Kegiatan nongkrong/berkumpul - Kegiatan berolahraga - Kegiatan perawatan diri - Kegiatan berbelanja - Kegiatan pengecekan kesehatan & penanggulangan sakit - Kegiatan melaundry pakaian - Kegiatan memfotokopi & menjilid dokumen - Kegiatan transaksi ATM banking 	<ul style="list-style-type: none"> - Lobby - Ruang belajar bersama - Ballroom - Retail retail usaha - Basecamp Komunitas - Ruang pameran produk - Restoran - Taman - Kolam renang - Fitness&gym - Lapangan futsal - Sauna & spa - Minimarket - Laundry - Fotokopi - ATM Center
<p>Aktivitas Pelayanan (service)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan maintenance bangunan - Kegiatan pengamanan bangunan - Kegiatan pelayanan teknis bangunan - Kegiatan pelayanan lavatory - Kegiatan pelayanan parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang cleaning service - Janitor - Ruang CCTV - Ruang security - Ruang genset - Ruang pompa - Ruang panel - Ruang STP - Reservoir air - Lavatory - Mushola - Area parkir

Tabel 2.2 Analisa Kegiatan dan Kelompok Ruang
(Sumber: Joseph De Chiara. Time Saver Standards for Building Types. 1987)

2.2 Tinjauan Konsep *One-stop Living*

One-stop living merupakan suatu gaya hidup modern yang memiliki arti segala kebutuhan yang diperlukan dapat diperoleh di satu tempat. Suatu kawasan tersebut biasa disebut dengan superblok tidak hanya memiliki hunian saja, namun juga terdapat tempat untuk berbelanja, rekreasi, berolahraga, menjalankan bisnis, kantor, dan sebagainya. Sedangkan konsep *one-stop living* pada apartemen artinya apartemen menyediakan semua kebutuhan penghuni di dalam satu kompleks atau gedung.

Ciri-ciri konsep *one stop living* yaitu :

a. Fasilitas lengkap

Apartemen dengan konsep one stop living biasanya memiliki fasilitas lengkap, seperti pusat kebugaran, kolam renang, taman, jasa laundry, minimarket, dan restoran.

b. Terintegrasi

Apartemen dengan konsep one stop living biasanya terintegrasi dengan berbagai fasilitas umum, seperti pusat perbelanjaan, area bisnis, dan perkantoran.

c. Kemudahan akses

Penghuni apartemen dengan konsep one stop living dapat mengakses berbagai fasilitas pendukung dengan mudah.

d. Penghematan waktu dan energi

Penghuni apartemen dengan konsep one stop living dapat menghemat waktu dan energi karena tidak perlu melakukan perjalanan jauh untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

e. Komunitas terintegrasi

Apartemen dengan konsep one stop living biasanya mampu menciptakan lingkungan komunitas yang terintegrasi.

f. Keamanan dan pengawasan

Sebagian besar hunian dengan konsep one stop living dilengkapi dengan sistem keamanan yang canggih, termasuk pengawasan 24 jam dan akses terbatas.

Hakikat dari konsep *one-stop living* adalah konsep yang memudahkan kehidupan penghuni dengan menyediakan semua kebutuhan dalam satu kawasan seperti superblok dan *mixed-use development*. Konsep *one-stop living* dan konsep *mixed use building* keduanya bertujuan untuk menciptakan komunitas yang terintegrasi dan mandiri dimana penghuninya dapat memenuhi berbagai kebutuhan mereka tanpa perlu meninggalkan lokasi. Hal ini meningkatkan kenyamanan, meningkatkan manfaat ekonomi, menyelaraskan dengan strategi perencanaan kota, dan mendorong pembangunan komunitas.

2.3 Tinjauan Bangunan *Mixed Use*

Mixed Use building pada umumnya menggabungkan beberapa fasilitas bangunan berupa hunian, bisnis serta rekreasi yang dimiliki oleh suatu pengembang (Savitri, Esti., 2007). Bangunan *Mixed Use* adalah bangunan yang memiliki beberapa fungsi atau massa yang saling berhubungan. *Mixed Use building* merupakan pendekatan perancangan dengan menyatukan berbagai aktivitas manusia dan fungsi dalam satu kawasan karena berbagai faktor. Faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut adalah luas area yang terbatas, harga tanah yang mahal, lokasi tapak yang strategis dan juga nilai ekonomi yang tinggi sehingga terjadi struktur bangunan yang kompleks dimana fungsi bangunan tersebut saling terintegrasi dengan kuat (Endy, Marlina., 2008:280).

Berdasarkan keputusan Menteri Pekerjaan Umum nomor 441/KPTS/1998, klasifikasi bangunan *mixed use* merupakan perpaduan antara berbagai fungsi bangunan hunian, perdagangan, perkantoran hingga bangunan umum menjadi satu kesatuan bangunan yang utuh. Pengembangan bangunan apartemen menjadi *mixed use* merupakan salah satu upaya untuk mengatasi ketersediaan lahan (Kurnia, Tedi., et al, 2020).

Menurut Sumargo dalam (Dea Nurani,2008), tata letak dalam sebuah kawasan atau bangunan *mixed use* sangat mempengaruhi bentuk dan koneksi antar fungsinya. Terdapat empat konfigurasi tata letak bangunan dalam sebuah kawasan *mixed use* yaitu :

- *Mixed use Tower*, memiliki struktur tunggal dari segi massa atau ketinggian bangunan dengan fungsi-fungsi yang ditempatkan pada lapisan-lapisan tersebut. Umumnya, *mixed use tower* merupakan *high rise building*.

- Multi Tower Megastructure, merupakan bangunan *mixed use* dengan tower tower yang menyatu secara arsitektural dengan atrium yang berada di bawahnya. Umumnya fungsi atrium sebagai pusat perbelanjaan.
- Freestanding Structure with Pedestrian Connection, merupakan konsep penataan pada kawasan *mixed use* dengan kumpulan dari beberapa massa tunggal yang saling terintegrasi oleh jalur pedestrian.
- Combination, merupakan penggabungan dari ketiga bentuk tersebut dalam sebuah kawasan

2.4 Tinjauan Konsep *Biophilic*

2.4.1 Pengertian Konsep *Biophilic*

Konsep *biophilic* berasal dari istilah “*biophilia*” yang mengacu pada hasrat manusia untuk selalu terhubung dengan alam. Arsitektur *biophilic* merupakan arsitektur yang berfokus untuk mewujudkan interaksi antara arsitektur dengan manusia dan lingkungan alami untuk memperoleh kepuasan secara psikologi maupun material. Tujuan menggunakan konsep *biophilic* adalah untuk meningkatkan kesejahteraan manusia melalui pengaplikasian desain arsitektur yang menjaga hubungan atau keterkaitan antara manusia dan alam.

2.4.2 Penerapan Konsep *Biophilic* pada Desain

Dalam mengimplementasikan konsep arsitektur *biophilic* pada bangunan, menurut Browning et al. (2014) terdapat 14 prinsip - prinsip arsitektur *biofilia* yang dibagi menjadi 3 pola desain mencakup tiga pola desain sebagai berikut :

2014: Terrapin Bright Green 14/15 Patterns of Biophilic Design			Nature Analogues		Nature of Space
Nature in space			8. Biomorphic Forms and Patterns 9. Material Connection to Nature 10. Complexity and Order*		11. Prospect 12. Refuge 13. Mystery 14. Risk/Peril 15. Awe
1. Visual connection with Nature 2. Non-Visual Connection with Nature 3. Non-Rhythmic Sensory Stimuli 4. Thermal and Air Flow Variability 5. Presence of Water 6. Dynamic and Diffuse Light 7. Connection with Natural Systems			<i>NOTE: Terrapin Pattern 10: Complexity and Order is found under Kellert's "Evolved Human-Nature Relationships" and "Experience of Space & Place", corresponding to Terrapin's Nature of Space (rather than Nature Analogues).</i>		<i>NOTE: Pattern 15 Awe was added in 2020.</i>
2008: Kellert, Heerwagan, and Mador Biophilic Design Elements & Attributes					
Environmental Features	Light + Space	Place-Based Relationships	Natural Shapes & Forms	Natural Patterns and Processes	Evolved Human-Nature Relationships
Color Water Air Natural ventilation Plants Animals Natural materials* Views and vistas Façade greening Geology & landscape Habitats & ecosystems Fire	Natural light Filtered & diffused light Light & shadow Reflected light Light pools Warm light Light as shape and form* Spaciousness Spatial variability Space as shape and form Spatial harmony Inside-outside spaces	Geographic connection to place Historic connection to place Ecological connection to place Cultural connection to place Indigenous materials* Landscape orientation Landscape features that define building form Landscape ecology Integration of culture and ecology Spirit of place Avoid placelessness	Botanical motifs Tree and columnar supports Animal motifs Shell and spirals Egg, oval and tubular forms Arches, vaults, domes Shapes resisting straight lines and right angles Simulation of natural features Biomorphy Geomorphology Biomimicry	Sensory variability Information richness Age, change and patina of time Growth and efflorescence Central focal point Patterned wholes Bounded spaces Transitional spaces Linked series and chains Integration of parts and wholes Complementary contrast Dynamic balance and tension Fractals Hierarchically organized ratios and scales	Prospect and refuge Order and complexity Curiosity and enticement Change and metamorphosis Security and protection Mastery and control Affection and attachment Attraction and beauty Exploration and discovery Information and cognition Fear and awe Reverence and spirituality
<i>* apply to Kellert et al.'s Natural Shapes & Forms, Patterns & Processes</i> <i>* apply to Terrapin's Nature Analogues</i>			<i>* apply to Kellert's Evolved Human-Nature Relationships</i> <i>* apply to Terrapin's Nature of Space</i>		<i>* apply to Terrapin's Nature Analogues</i>
2015: Kellert and Calabrese Biophilic Design Experiences & Attributes					
Direct Experiences of Nature			Indirect Experiences of Nature		Experiences of Space and Place
Light Air Water Plants Animals Weather Natural landscapes & ecosystems Fire			Images of nature Natural materials Natural colors Simulating natural light and air Naturalistic shapes and forms Evoking nature Information richness Age, change, and the patina of time Natural geometries Biomimicry		Prospect and refuge Organized complexity Integration of parts to wholes Transitional spaces Mobility and wayfinding Cultural and ecological attachment to place

Tabel 2.3 14 Pattern of Biophilic Design
(sumber : biophilicdesign.umn.edu, 2024)

A. Nature in the space patterns (Kehadiran Alam dalam Ruang)

1. Visual connection with nature (Keterhubungan Visual dengan Alam)
 Manusia memiliki akses pandangan langsung terhadap elemen-elemen alami seperti vegetasi, langit, air, atau hewan.
2. Non visual connection with nature (Keterhubungan non-visual dengan alam)

Interaksi manusia dengan alam melalui panca indra selain penglihatan, seperti suara alam, tekstur alami, aroma tumbuhan, hingga rasa yang terinspirasi dari alam.

3. Non rhythmic sensory stimuli (stimulus sensor tak beraturan)
Adanya pola alami yang terjadi secara acak atau tidak berirama, seperti gerakan dedaunan oleh angin atau kicauan burung yang tidak teratur, yang dapat dirasakan namun tidak selalu disadari.
4. Thermal & air flow variability (variasi suhu dan aliran udara)
Pengalaman lingkungan termal yang dinamis, seperti perbedaan suhu atau hembusan angin yang menyerupai kondisi alam.
5. Presence of water (kehadiran air)
Elemen air yang bisa dirasakan secara visual, auditori, atau taktil—misalnya suara gemericik, pancuran air, atau kolam yang dapat disentuh.
6. Dynamic & diffuse light (cahaya dinamis dan menyebar)
Pencahayaannya yang menyerupai perubahan alami cahaya di alam, seperti pergerakan bayangan, sinar matahari yang berubah-ubah, atau cahaya lembut yang tersebar.
7. Connection with natural systems (hubungan dengan sistem alami)
Ruang mencerminkan keterhubungan manusia dengan siklus dan proses alami, seperti pergantian musim, daur air, atau pertumbuhan tanaman.

B. Natures analogous patterns (Pola analogi alam)

1. Biomorphic forms & patterns (bentuk dan pola biomorfik)
Desain yang terinspirasi dari bentuk, pola, atau tekstur yang umum ditemukan di alam, seperti spiral, cabang, atau jaringan daun.
2. Material connection with nature (keterhubungan material dengan alam)

Penggunaan material alami atau yang menyerupai alam, seperti kayu, batu, atau material daur ulang yang tetap mencerminkan konteks lingkungan sekitar.

3. Complexity & order (kompleksitas dan keteraturan)

Pola desain yang memadukan pengulangan dan variasi secara teratur, mencerminkan struktur alami yang kompleks namun tetap memiliki sistem hierarki.

C. Nature of the space (sifat ruang yang menghadirkan alam)

1. Prospect (prospek/pemandangan terbuka)

Ruang yang menyediakan pandangan luas dan terbuka, memberi rasa aman untuk mengamati lingkungan sekitar.

2. Refuge (tempat berlindung)

Area yang memberikan rasa perlindungan, nyaman, dan terlindungi dari gangguan luar.

3. Mystery (misteri)

Ruang yang mengundang rasa penasaran karena tidak seluruhnya terlihat, mendorong keinginan untuk menjelajah lebih jauh.

4. Risk/peril (resiko/bahaya)

Ruang yang memberi sensasi tantangan atau sedikit bahaya yang terkendali, seperti lantai kaca, balkon tinggi, atau jalur sempit yang aman namun menggugah adrenalin.

Kelebihan menerapkan konsep biophilic dalam arsitektur diantaranya :

- Meningkatkan kualitas udara
- Meningkatkan nilai properti
- Menciptakan lingkungan yang produktif
- Membantu pemulihan mental
- Menumbuhkan keterhubungan dengan alam

2.5 Studi Kasus Apartemen dan Penerapan Desain Biofilia

2.5.1 Studi Kasus Apartemen Praxis, Surabaya



Gambar 2.7 *Praxis Apartment Surabaya*
(sumber : praxiscbd.com, 2024)

Praxis merupakan kompleks superblok yang dikembangkan dengan konsep mixed-use area di kawasan CBD Surabaya terdiri dari apartemen, perkantoran, area komersial dan ritel berupa FnB, supermarket, ruang serba guna, food court, dan hotel di dalam satu kawasan. Menempati area seluas 1,1 hektar, Praxis menjadi satu kesatuan dengan gedung perkantoran Intiland Tower Surabaya. Konsep integrasi tersebut akan menciptakan sebuah kawasan perkantoran bisnis terpadu. Praxis juga menyediakan hotel berbintang bertaraf internasional untuk mengakomodasi kebutuhan para pebisnis akan fasilitas penginapan di pusat kota Surabaya.

Lokasi :

Jl. Sono Kembang No.4-6, Embong Kaliasin, Kec. Genteng, Surabaya, Jawa Timur 60271.

- 3 menit ke RS Siloam
- 3 menit ke BRI Tower, Bumi Mandiri

- 5 menit ke Delta Plaza , Tunjungan Plaza, Grand City
- 10 menit ke SMAK St. Louis, Santa Maria, UNIKA Widya Mandala, UNAIR

Akses masuk dari Jl. Panglima Sudirman, Jl. Kayoon, Jl. Sonokembang, Jl. Basuki Rachmat

Fasilitas :

Apartemen (Tipe unit : 2 KT (85m2, 59m2, 102m2), 3 KT (150m2)), hotel, F&B, kolam renang, ruang serbaguna, ruang pameran, area ritel, gymnasium, auditorium, outdoor lounge.

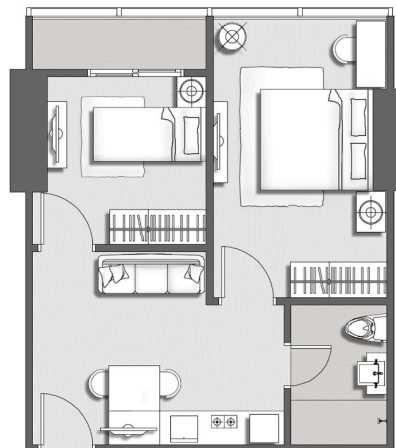


Gambar 2.8 Fasilitas Praxis Apartment Surabaya (sumber : praxiscbd.com, 2024)

Layout/Denah :

Floor Plan

(2 Bedroom, Compact 59 m2)



Gambar 2.9 Denah Tipe Unit Compact Praxis Apartment Surabaya (sumber : intiland.com, 2024)

(2 Bedroom, Standart 85 m2)



Gambar 2.10 Denah Tipe Unit Standart Praxis Apartment Surabaya
(sumber : intiland.com, 2024)

(2 Bedroom, Deluxe 102 m2)



Gambar 2.11 Denah Tipe Unit Deluxe Praxis Apartment Surabaya
(sumber : intiland.com, 2024)

(3 Bedroom, Standart 150 m2)



Gambar 2.12 Denah Tipe Unit Standart 3 BR Praxis Apartment Surabaya
(sumber : intiland.com, 2024)

2.5.2 Studi Kasus Apartemen The Premiere MTH, Jakarta



Gambar 2.13 *The Premiere MTH Jakarta*
(sumber : constructionplusasia.com, 2024)

The Premiere MTH merupakan proyek *mixed-use* pertama yang hadir di kawasan Jalan MT Haryono, Jakarta, dengan keunggulan terintegrasi langsung dengan berbagai moda transportasi massal seperti LRT, BRT, dan KRL. Lokasinya strategis, berada di jantung aktivitas bisnis sekaligus menawarkan kenyamanan sebagai area hunian. Proyek ini mengusung konsep *balanced lifestyle*, dengan menghadirkan fasilitas lengkap dalam satu kawasan terpadu, yang mencakup perkantoran, apartemen, serta area komersial.

Lokasi :

Jl. MT Haryono Kav. 25-26, Tebet Timur, Tebet, Jakarta Selatan

Area sekitar terdapat Stasiun Commuter Line Cawang, stasiun LRT Cikoko, Halte Bus Cikoko, Bandara Halim Perdana Kusuma, Gerbang tol jalan lingkar dalam Kota Jakarta, Rumah Sakit Tebet, Tebet Eco Park.

Fasilitas :

Apartemen (Tipe unit : Studio (24m²), 1 KT (36m²), 2 KT (48m²)), office, fitness center, bicycle park, children playground, pedestrian area, co-working space, happiness garden, podium area, swimming pool, commercial area.



Gambar 2.14 Fasilitas The Premiere MTH Jakarta
(sumber : premiumoneproperty.co.id, 2024)

Layout/Denah :

Floor Plan

(1 Bedroom, The Premiere Deluxe 36,18m²)



Gambar 2.15 Tipe Unit 1 BR The Premiere MTH Jakarta
(sumber : lrtcity.com, 2024)

(2 Bedroom, The Premiere Suite 48,24m²)



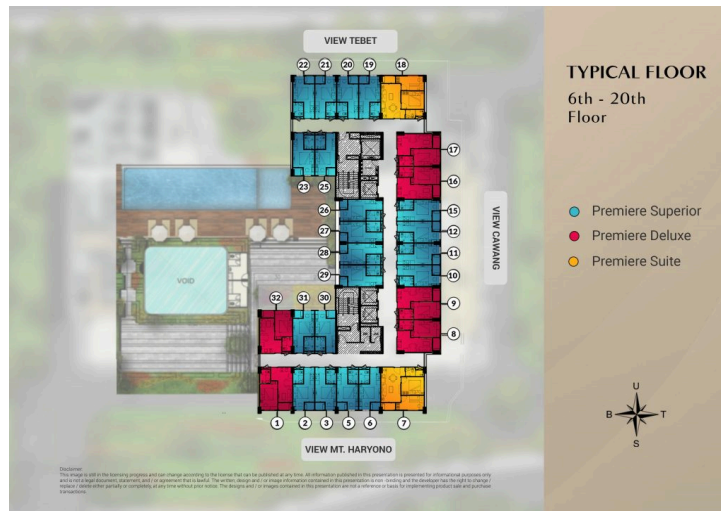
Gambar 2.16 Tipe Unit 2 BR The Premiere MTH Jakarta
(sumber : lrtcity.com, 2024)

(Studio, The Premiere Superior 24,13m2)



Gambar 2.17 Tipe Unit Studio The Premiere MTH Jakarta (sumber : lrtcity.com, 2024)





Gambar 2.18 *Site Plan, Floorplan, Typical floor The Premiere MTH Jakarta*
 (sumber : premiumoneproperty.co.id, 2024)

2.5.3 Studi Kasus Apartemen Grand Sungkono Lagoon, Surabaya



Gambar 2.19 *Grand Sungkono Lagoon*
 (sumber : news.detik.com, 2024)

Apartemen Grand Sungkono Lagoon merupakan hunian vertikal yang terletak di kota Surabaya, terdiri dari tiga tower utama yaitu Venetian, Caspian, dan Orlin. Berada di kawasan Central Business District (CBD) Jalan HR Muhammad dan Jalan Mayjend Sungkono,

apartemen ini dibangun dengan mengusung konsep “*one-stop living and harmonious environment*” yang bertujuan menciptakan kenyamanan tinggal tanpa mengabaikan kelestarian lingkungan. Konsep ini diwujudkan melalui penyediaan ventilasi alami, pencahayaan matahari yang optimal, udara segar, serta elemen vegetasi baik di dalam maupun sekitar bangunan.

Lokasinya yang strategis memberikan kemudahan akses menuju Gerbang Tol Surabaya Satelit dan mempersingkat waktu tempuh ke Bandara Internasional Juanda. Apartemen ini juga dikelilingi oleh berbagai fasilitas penting seperti rumah sakit (lokal dan internasional), institusi pendidikan, lapangan golf, pusat kuliner, serta pusat perbelanjaan. Selain mengutamakan prinsip *green building* dan teknologi *smart-home* untuk menunjang gaya hidup sehat para penghuni, pengembang juga menyediakan ruang terbuka hijau berupa taman keluarga seluas lebih dari 3,5 hektar.

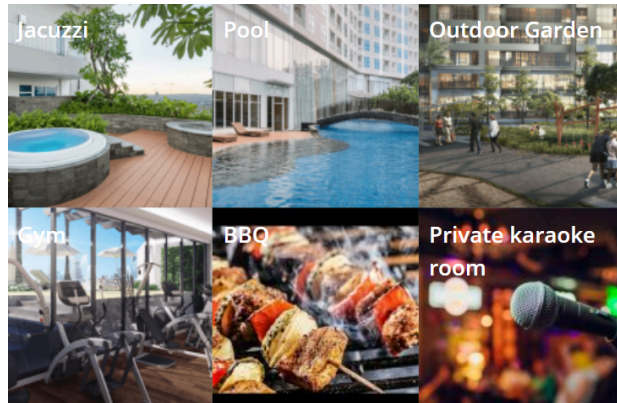
Lokasi :

Jalan KH. Abdul Wahab Siamin No. Kav. 9-10, Putat Gede, Sukomanunggal, Surabaya.

- Tol satelit (1 menit)
- SMA Kartika IV-3 (4,4 km)
- RS Mitra Keluarga Hospital (4,3 km)

Fasilitas :

Apartemen (Tower Venetian Tipe unit : Royal Loft (134,36m²), Studio (31,75m²), 1 KT (49,28m²), 2 KT (70,49m²), 3 KT (114,87m²)), (Tower Caspian Tipe unit : 3 KT (149,17m²), 1 KT-A (38,35m²), 1 KT-B (39,86m²), 2 KT-A (74,78m²), 2 KT-B (82,52m²)), Kids pool, Jacuzzi, Pocket garden, Gathering pod, Movie theater room, Baby day care, Barbeque area, Lagoon lounge, Games arena room, Private karaoke room, mall, hotel, perkantoran



Gambar 2.20 Fasilitas Grand Sungkono Lagoon
(sumber : grand-sungkono-lagoon.com, 2024)

Layout/Denah :

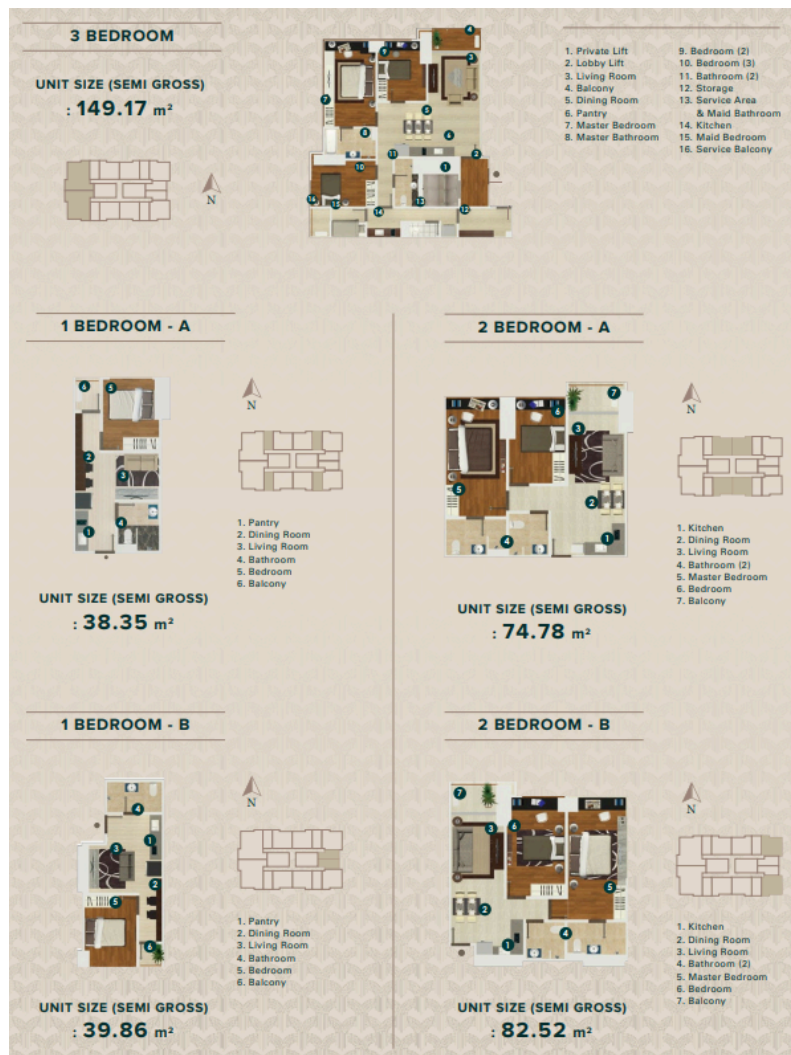
Floor Plan

Tower Venetian



Gambar 2.21 Floor Plan Tower Venetian Grand Sungkono Lagoon
(sumber : grand-sungkono-lagoon.com, 2024)

Tower Caspian



Gambar 2.22 *Floor Plan Tower Caspian Grand Sungkono Lagoon*
 (sumber : grand-sungkono-lagoon.com, 2024)

2.5.4 Studi Kasus Apartemen The Vertu Apartment, Surabaya



Gambar 2.23 Ciputra World Surabaya
(sumber : google image, 2024)

The Vertu Apartment menawarkan hunian yang simpel dan praktis dengan pilihan unit Studio, 1 Bedroom, dan 2 Bedroom mulai dari 26 m². Setiap unit dilengkapi dengan balkon yang menawarkan pemandangan yang menampilkan panorama kota Surabaya yang memukau, serta Garden View yang menghadirkan suasana hijau dan menenangkan dari taman sekitar. Kaca Double Glass pada unit City View menjaga privasi dan ketenangan, memberikan pencahayaan alami yang optimal, serta menghadirkan suasana sejuk. Selain itu, penghuni dapat menikmati akses langsung ke Lifestyle Mall, memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi gaya hidup modern dan praktis.

Lokasi :

Jl. Mayjen Sungkono No.87-89, Gn. Sari, Kec. Dukuh Pakis, Surabaya, Jawa Timur 60224

- 3 menit dari gerbang tol satelit
- 10 menit dari pusat kota Surabaya
- Kawasan terintegrasi : Lifestyle mall, SOHO, Office tower, dan hotel

Fasilitas :

Apartemen (Tipe unit : Studio, 1 BR, dan 2 BR), Lifestyle mall, Skylight garden, children playground, lounge, gym, swimming pool, jogging track, jacuzzi, sauna, dan barbeque area.



Gambar 2.24 Fasilitas The Vertu Apartment
(sumber : ciputraworldsurabaya.com, 2024)

Layout/Denah :

(Studio, 20.41 m2)



Gambar 2.25 Layout Studio The Vertu Apartment
(sumber : sikumbang.tapera.go.id, 2024)

(1 Bedroom, 42 m2)



Gambar 2.26 Layout 1 BR The Vertu Apartment
(sumber : sikumbang.tapera.go.id, 2024)

(2 Bedroom, 64.9 m2)



Gambar 2.27 Layout 2 BR The Vertu Apartment
(sumber : sikumbang.tapera.go.id, 2024)

2.5.5 Kesimpulan Studi Kasus Apartemen

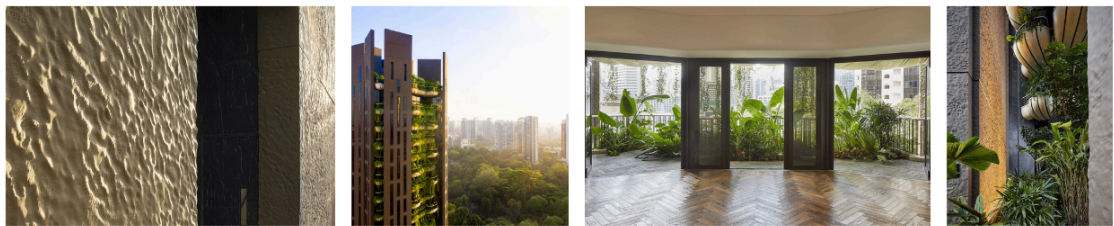
Aspek	Preseden				Kesimpulan
	Praxis Apartment Surabaya	The Premiere MTH Jakarta	Grand Sungkono Lagoon Surabaya	The Vertu Apartment	
Lokasi	<p>Jl. Sono Kembang No.4-6, Embong Kaliasin, Kec. Genteng, Surabaya, Jawa Timur 60271</p> <p>- 3 menit ke RS Siloam</p> <p>- 3 menit ke BRI Tower, Bumi Mandiri</p> <p>- 5 menit ke Delta Plaza, Tunjungan Plaza, Grand City</p> <p>- 10 menit ke SMAK St. Louis, Santa Maria, UNIKA Widya Mandala,</p>	<p>Jl. MT Haryono Kav. 25-26, Tebet Timur, Tebet, Jakarta Selatan</p> <p>Area sekitar terdapat Stasiun Commuter Line Cawang, stasiun LRT Cikoko, Halte Bus Cikoko, Bandara Halim Perdana Kusuma, Gerbang tol jalan lingkaran dalam Kota Jakarta, Rumah Sakit Tebet, Tebet Eco Park.</p>	<p>Jalan KH. Abdul Wahab Siamin No. Kav. 9-10, Putat Gede, Sukomanunggal, Surabaya</p> <p>- Tol satelit (1 menit)</p> <p>- SMA Kartika IV-3 (4,4 km)</p> <p>- RS Mitra Keluarga Hospital (4,3 km)</p>	<p>Jl. Mayjen Sungkono No.87-89, Gn. Sari, Kec. Dukuh Pakis, Surabaya, Jawa Timur 60224</p> <p>- 3 menit dari gerbang tol satelit</p> <p>- 10 menit dari pusat kota Surabaya</p> <p>- Kawasan terintegrasi : Lifestyle mall, SOHO, Office tower, dan hotel</p>	<p>Apartemen dibangun di lokasi strategis dekat dengan fasilitas umum dan area yang memudahkan penghuni untuk melakukan mobilisasi</p>

	UNAIR				
Konsep	Praxis Apartment menghadirkan konsep terintegrasi untuk menciptakan kawasan perkantoran bisnis terpadu yang dikembangkan dengan konsep mixed-use area dan penataan kompleks superblok	The Premiere MTH Jakarta menghadirkan konsep mixed-use balanced lifestyle dimana dalam satu kawasan terdapat office, apartemen, dan area komersial yang terintegrasi langsung dengan sistem transportasi massal LRT, BRT, KRL	Grand Sungkono Lagoon Surabaya menghadirkan konsep superblok "one-stop living and harmonious environment" konsep ini berusaha meningkatkan kenyamanan penghuni namun tetap menjaga lingkungan. Apartemen ini juga memperhatikan aspek green building dan smart-home	The Vertu Apartment menghadirkan konsep "a world in one project" dimana apartemen terintegrasi langsung terhadap lifestyle mall, SOHO, office tower, dan hotel	Konsep perancangan menghadirkan konsep one stop living yang direalisasikan dengan konsep mixed use development yang didalamnya saling terintegrasi baik hunian dengan fasilitas umum maupun hunian dengan sistem transportasi massal
Fasilitas	Hotel, F&B, kolam renang, ruang serbaguna, ruang pameran, area ritel, gymnasium, auditorium, outdoor lounge	Office, fitness center, bicycle park, children playground, pedestrian area, co-working space, happiness garden, podium area, swimming pool, commercial area	Kids pool, Jacuzzi, Pocket garden, Gathering pod, Movie theater room, Baby day care, Barbeque area, Lagoon lounge, Games arena room, Private karaoke room, mall, hotel, perkantoran	Lifestyle mall, Skylight garden, children's playground, lounge, gym, swimming pool, jogging track, jacuzzi, sauna, dan barbeque area.	Ketiga apartemen yang dijadikan studi kasus semuanya menghadirkan office, kawasan ritel/komersial, dan basic public facilities lainnya
Tipe Unit	2 KT (85m ² , 59m ² , 102m ²), 3 KT (150m ²)	Studio (24m ²), 1 KT (36m ²), 2 KT (48m ²)	Royal Loft (134,36m ²), Studio (31,75m ²), 1 KT (49,28m ²), 2 KT (70,49m ²), 3 KT (114,87m ²) 3 KT (149,17m ²), 1 KT-A (38,35m ²), 1 KT-B (39,86m ²), 2 KT-A (74,78m ²), 2 KT-B (82,52m ²)	Studio (20.41m ²), 1 BR (42m ²), dan 2 BR (64.9m ²)	Tipe unit yang dihadirkan berupa studio, 1 KT, 2 KT

Tabel 2.4 Kesimpulan Studi Kasus
(sumber : analisis pribadi)

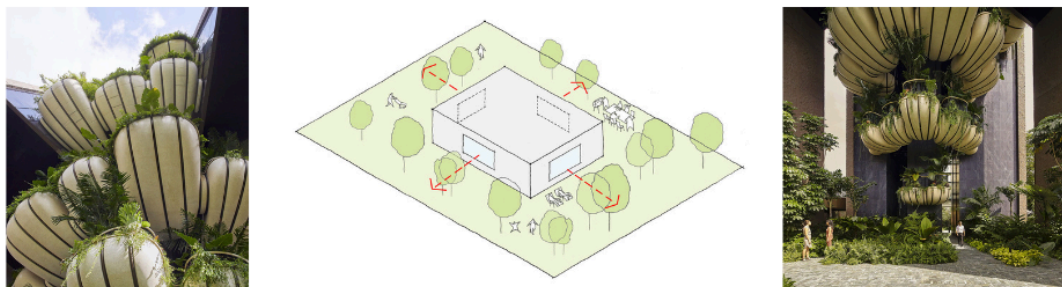
Pada perancangan apartemen ini menghadirkan konsep one-stop living dengan pengembangan mixed-use building terintegrasi pada area hunian dengan area fasilitas umum dan mobilisasi yang mudah. Lokasi perancangan berada di Surabaya dengan pendekatan arsitektur biophilic untuk menyelaraskan antara manusia dengan lingkungan.

2.5.6 Studi Kasus Desain Biofilia pada EDEN Apartment, Singapore



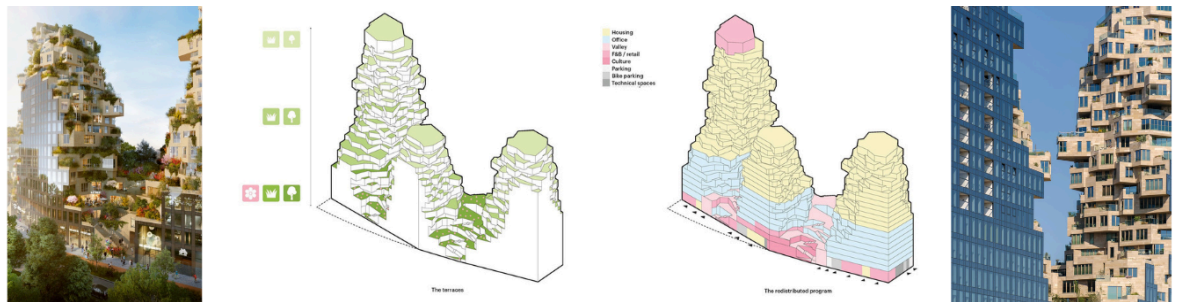
Gambar 2.28 EDEN Apartment
(sumber : archdaily.com, 2024)

EDEN Apartemen berlokasi di Singapura mengusung konsep “city in garden” memadukan alam dengan kehidupan apartment kota. Memiliki 20 unit kamar dengan 1 unit per lantainya. Setiap lantai terdapat balkon yang dipenuhi oleh tanaman tropis. Menggunakan beton yang berpotensi dapat menutup ruang privat dan berkontribusi untuk menghalangi udara hangat sehingga membantu pendinginan alami. Balkon kantilever memberikan naungan matahari sekaligus memaksimalkan manfaat cahaya alami yang masuk ke apartemen melalui pintu lipat. Jendela di ruang keluarga terbuka di tiga sisi untuk memungkinkan ventilasi silang alami. Kaca jendela dibuat miring untuk mengurangi sinar matahari.



Gambar 2.29 Balkon EDEN Apartment
(sumber : archdaily.com, 2024)

2.5.7 Studi Kasus Desain Biofilia pada Valley Mixed-use building, Amsterdam



Gambar 2.30 Valley Mixed-use Building
(sumber : archdaily.com, 2024)

Valley merupakan sebuah gedung serbaguna seluas 75.000 meter persegi yang terletak di distrik bisnis Zuidas , Amsterdam . Dilengkapi dengan unit hunian, kantor, tempat parkir, sky bar, serta area ritel dan budaya. Dilapisi dengan fasad batu alam berukir, bentuknya dirancang secara parametrik agar sinar matahari dapat menembus seluruh 196 apartemen kompleks, yang semuanya memiliki denah lantai yang unik. Valley memadukan apartemen hunian dengan lingkungan hijau yang menawarkan pemandangan panorama Amsterdam. Lebih dari 271 pohon dan semak muda dan sekitar 13.500 tanaman kecil menempati pot batu alam, yang mewakili 220 spesies tanaman yang berbeda. Dirawat menggunakan sistem irigasi otomatis, pohon dan tanaman di teras akan berdampak positif pada kesejahteraan orang yang tinggal dan bekerja di Valley.



Gambar 2.31 Mass Responses of Valley Mixed-use Building
(sumber : archdaily.com, 2024)

2.5.8 Studi Kasus Desain Biofilia pada Bosco Verticale Apartment, Italy



Gambar 2.32 *Bosco Verticale Apartment*
(sumber : archdaily.com, 2024)

Bosco Verticale Apartment adalah bangunan dengan membawa konsep keanekaragaman hayati arsitektur yang tidak hanya berfokus pada manusia tetapi juga pada hubungan antara manusia dan spesies hidup lainnya. Terdiri dari dua menara setinggi 80 dan 112 meter, yang menampung 480 pohon besar dan sedang, 300 pohon kecil, 11.000 tanaman tahunan dan penutup, serta 5.000 semak. Bosco Verticale Apartment membantu menciptakan iklim mikro dan menyaring partikel-partikel halus yang terkandung dalam lingkungan perkotaan. Keanekaragaman tanaman membantu mengembangkan iklim mikro yang menghasilkan kelembaban, menyerap CO₂ dan partikel, menghasilkan oksigen, dan melindungi dari radiasi serta polusi suara. Bosco Verticale Apartment memiliki fasad yang warnanya berubah tergantung pada musim dan jenis tanaman yang digunakan.



Gambar 2.33 *Facade of Bosco Verticale Apartment*
(sumber : archdaily.com, 2024)

2.5.9 Kesimpulan Studi Kasus Desain Biofilia

Aspek	Preseden			Kesimpulan
	EDEN Apartment	Valley Mixed-use Building	Bosco Verticale Apartment	
Koneksi dengan Alam	Secara visual : terdapat tanaman di balkon tiap lantai untuk memberikan kesan visual taman vertikal di tengah Singapura	Secara visual : fasad dilapisi batu alam berukir, bentuk bangunan dirancang secara parametrik agar sinar matahari dapat menembus seluruh unit apartemen, terdapat hutan vertikal dengan penataan lanskap di setiap sudut fasadnya	Secara visual : terdapat hutan vertikal dengan 480 pohon besar dan sedang, 300 pohon kecil, 11.000 tanaman tahunan dan penutup, serta 5.000 semak	Koneksi dengan alam diwujudkan secara visual dengan pemberian vegetasi pada fasad
Penggunaan Material Alami	<ul style="list-style-type: none"> - Granit hitam - Granit hijau - Lampu gantung tanaman hidup - Batu kapur jura - Kayu oak - Kayu kenari 	- Batu alam	- Stoneware putih	Penggunaan material alam sebagian besar memanfaatkan batu alam untuk lapisan dinding atau fasad
Pencapaian Alami	Balkon kantilever dalam yang memberikan naungan matahari sekaligus memaksimalkan manfaat cahaya alami yang masuk ke apartemen melalui pintu lipat	Bentuknya dirancang secara parametrik agar sinar matahari dapat menembus seluruh 196 apartemen kompleks	Pelindung berbasis tanaman tidak memantulkan atau memperbesar sinar matahari tetapi menyaringnya sehingga menciptakan iklim mikro internal yang ramah tanpa efek berbahaya pada lingkungan	Pencapaian alami memanfaatkan bentuk dari balkon atau fasad untuk dapat menangkap arah datangnya sinar matahari
Ventilasi dan Kenyaman Termal	Jendela di ruang keluarga terbuka di tiga sisi untuk memungkinkan ventilasi silang alami	Bentuk fasad parametrik yang menyediakan banyak teras dengan dipenuhi vegetasi pada tiap unit apartemen merespon arah datangnya angin	Hutan vertikal mengatur kelembaban, menghasilkan oksigen dan menyerap CO2 dan partikel mikro	Ventilasi dan kenyamanan termal didapat dari bukaan dengan vegetasi dan bentuk fasad yang merespon arah datangnya angin

Ruang Hijau dan Taman	<ul style="list-style-type: none"> - Taman vertikal pada balkon tiap lantai - Tanaman hijau pada fasilitas penghuni di lantai dasar 	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetasi pada fasad parametrik - Teras yang dipenuhi oleh tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetasi pada fasad yang dirancang pada balkon balkon besar bertingkat dan menjorok 	Ruang hijau dan taman memanfaatkan area balkon
------------------------------	---	---	---	--

Tabel 2.5 14 Kesimpulan Studi Kasus Biofilia
(sumber : Analisa Pribadi, 2024)

Pada studi kasus ke 3 bangunan yang menggunakan beberapa aspek biofilia, penerapan konsep biofilia diwujudkan secara visual dengan bentuk bentuk fasad yang merespon sinar matahari dan arah datang nya angin yang kemudian diberikan vegetasi untuk mendukung mencapai kenyamanan termal. Untuk penggunaan material alami, batu alam menjadi material yang banyak digunakan sebagai pelapis dinding, fasad, maupun interior.