

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORI DAN STUDI BANDING**

#### **2.1 Tinjauan Umum**

##### **2.1.1 Definisi Apartemen**

Secara umum, apartemen adalah sebuah bangunan yang terdiri dari tiga atau lebih unit hunian yang merupakan suatu kehidupan bersama dan masing-masing unit dapat digunakan secara terpisah. (*Grolier, 1975*)

Apartemen adalah bangunan hunian yang dipisahkan secara horizontal dan vertikal, agar tersedia hunian yang berdiri sendiri, serta mencakup bangunan bertingkat rendah atau bertingkat tinggi, dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan. (*Neufert, 1980*)

##### **2.1.2 Fungsi Apartemen**

Menurut *Joseph De Chiara* dalam bukunya *Time Saver Standar for Building Type*, fungsi apartemen adalah sebagai berikut :

###### **1. Fungsi Utama**

Sebagai pemukiman vertikal dengan kegiatan yang relatif sama dengan permukiman pada umumnya. Penekanannya adalah pada aktivitas rutin seperti tidur, makan, menerima tamu, interaksi sosial, melakukan hobi, bekerja, dan lain-lain.

###### **2. Fungsi Sekunder**

Adalah fungsi yang menambah kenyamanan penghuni seperti:

Layanan olah raga : ruang *fitness*, aerobik, kolam renang, dll.

Layanan kesehatan : poliklinik, apotek, dll

Layanan komersial : minimarket, restoran, salon, dan lain-lain

Layanan anak : tempat penitipan anak, area bermain, dll.

###### **3. Fungsi tersier**

Adalah fungsi pelengkap terkait kegiatan pengelolaan seperti administrasi, pemasaran, pemeliharaan kebersihan, pemeliharaan bangunan, dll.

### 2.1.3 Klasifikasi Apartemen

#### A. Klasifikasi apartemen berdasarkan jenis dan besar bangunan:

##### 1. *Garden Apartment*

Bangunan apartemen dua sampai empat lantai. Apartemen memiliki halaman dan taman disekitar bangunan. Apartemen ini sangat cocok untuk keluarga inti yang memiliki anak kecil karena anak-anak dapat mudah mencapai taman.

##### 2. *Walked-Up Apartment*

Bangunan apartemen terdiri atas tiga sampai enam lantai, dilengkapi dengan lift. Jenis apartemen ini biasanya dihuni oleh keluarga besar (keluarga ini ditambah dua orang tua).

##### 3. *Low Rise Apartment*

Apartemen dengan ketinggian bangunan kurang dari tujuh lantai dan menggunakan tangga sebagai alat transportasi vertikal. Biasanya dihuni oleh masyarakat kelas menengah kebawah.

##### 4. *Medium Rise Apartment*

Apartemen yang terdiri dari tujuh sampai dengan sepuluh lantai. Jenis apartemen ini lebih sering dibangun di kota satelit.

##### 5. *Highrise Apartment*

Bangunan apartemen yang terdiri atas lebih dari 10 lantai. Dilengkapi area parkir bawah tanah (basement), sistem keamanan dan servis penuh. Struktur apartemen lebih kompleks sehingga desain unit apartemen cenderung standar.

#### B. Kalsifikasi apartemen berdasarkan jumlah lantai unit hunian

1. *Simplex* : Dalam satu unit hunian terdapat dalam satu lantai
2. *Duplex* : Dalam satu unit hunian terdapat dua lantai
3. *Mezzanine* : Dengan *split level* yang berbeda

#### C. Klasifikasi apartemen yang berdasarkan posisi bukaan

1. *Single Aspect* : Bukaan ke satu arah
2. *Corner Aspect* : Bukaan ke dua arah pada bagian sudut
3. *Dual Aspect* : Bukaan ke dua arah yang berlawanan

D. Klasifikasi apartemen berdasarkan luasan dari kamarnya :

1. Tipe Studio (  $18 \text{ m}^2 - 45 \text{ m}^2$  )

Tipe ini mengutamakan efisiensi penggunaan ruang-ruang. Dengan menciptakan ruangan tanpa sekat.

2. Tipe satu ruang tidur (  $36 \text{ m}^2 - 54 \text{ m}^2$  )

Apartemen ini berkapasitas 2 – 3 orang, misalnya pasangan yang baru menikah dengan anak atau tanpa anak.

3. Tipe dua ruang tidur (  $45 \text{ m}^2 - 90 \text{ m}^2$  )

Apartemen ini berkapasitas 3 – 4 orang, misalnya keluarga dengan satu atau dua anak. Pada tipe ini biasanya ruang keluarga dan ruang makan dipisah.

4. Tipe tiga ruang tidur (  $54 \text{ m}^2 - 108 \text{ m}^2$  )

Apartemen ini berkapasitas 4 – 5 orang, misalnya keluarga besar dengan tiga anak atau lebih.

E. Klasifikasi apartemen berdasarkan sirkulasi vertikal

Berdasarkan sirkulasi vertikal, apartemen dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu (*Site Planning*, 1984 : 280 )

1. *Walk-up Apartment*

Pada apartemen jenis ini, sirkulasi vertikal utamanya menggunakan tangga. Ketinggian bangunannya sendiri maksimal hanya empat lantai. Apartemen ini dirancang dengan koridor seminimal mungkin dan kebanyakan unit hunian dengan tangan tangga. Apartemen ini dapat dibagi lagi menjadi dua berdasarkan letak tangga sirkulasinya, yaitu :

a. *Core – Type Walk-up Apartement*

Dalam apartemen tipe ini, tangga sirkulasi dikelilingi oleh unit-unit hunian. Berdasarkan jumlah unit hunian yang mengelilinginya, apartemen ini dapat dibagi lagi menjadi tiga tipe, antara lain :

- *Simplex*, Tangga sirkulasi apartemen dikelilingi satu unit hunian
- *Duplex*, Tangga sirkulasi apartemen dikelilingi dua unit hunian

- *Triplex*, Tangga sirkulasi apartemen dikelilingi tiga unit hunian.

b. *Corridor – Type Walk-up Apartment*

Pada apartemen jenis ini tangga sirkulasi terletak di kedua ujung koridor. Dengan menggunakan tipe sirkulasi ini dapat memperbanyak jumlah unit pada satu lantai.

2. *Elevator Apartment*

Apartemen jenis ini memiliki sirkulasi utama berupa lift dan memiliki sirkulasi vertikal sekunder berupa tangga yang seringkali juga merupakan tangga darurat. Umumnya, apartemen jenis ini dilengkapi *lobby* atau ruang tunggu lift. Ada dua macam sistem lift yang digunakan pada tipe apartemen ini, yaitu:

- Floor to Floor elevator system* (dapat berhenti pada setiap lantai bangunan)
- Skip-Floor elevator system* (dapat berhenti pada lantai-lantai tertentu saja)

#### 2.1.4 Definisi *Sport Center*

*Sport center* adalah semua sarana prasarana olah raga yang meliputi semua lapangan dan bangunan olah raga beserta perkengkapannya untuk melaksanakan program kegiatan olah raga (Seminar Prasarana Olah Raga Untuk Sekolah dan Hubungannya dengan Lingkungan, 1978). *Sport center* berfungsi sebagai sarana pembinaan dan peningkatan prestasi olahraga dan daya apresiasi olahraga terhadap masyarakat, sehingga tercipta iklim yang baik bagi kehidupan olahraga. Menurut Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olah Raga yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum, gelanggang olahraga dibagi menjadi tiga tipe, yaitu :

1. Gelanggang Olahraga Tipe A

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah provinsi / daerah tingkat I.

## 2. Gelanggang Olahraga Tipe B

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah Kabupaten / Kotamadya

## 3. Gelanggang Olahraga Tipe C

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaannya hanya melayani wilayah kecamatan

## 2.2 Definisi Tema

### 2.2.1 Pengertian Tema

Biofilia terdiri atas dua unsur kata, yaitu alam dan makhluk hidup (bio) serta hubungan dengan kecintaan dengan alam (philia). Biofilia adalah naluri untuk mencintai alam yang dirasakan oleh manusia secara universal (Edward O. Wilson, pakar biologi Universitas Harvard).

Menurut Amjad Almusaed, penerapan konsep desain biofilik bukan hanya sebatas membuat sebuah bangunan menjadi bangunan “hijau” dengan hanya memberi konsep tanaman di bangunannya. Konsep ini meminimalisir dampak negatif kehidupan perkotaan dalam skala mikro lokal agar manusia dapat meningkatkan kenyamanan dan kesehatan. Desain biofilik memfasilitasi interaksi timbal balik antara manusia dengan alam dan sistem kehidupan. Tujuan desain biofilik antara lain menciptakan ruang restoratif dan dapat memulihkan fisik dan psikologis manusia, menyehatkan sistem syaraf, dan menampilkan daya hidup yang estetik.

### 2.2.2 Karakteristik Tema

Desain biofilik memiliki tiga kategori dan empat belas pola desain berdasarkan buku 14 *Pattern of Biophilic Design* karya Terrapin Bright Green. Pola-pola tersebut menjadi acuan dalam proses perancangan demi memenuhi karakteristik biofilik yang sesuai. Ketiga kategori tersebut yaitu, *nature in the space*, *natural analogues*, dan *nature of the space*.

a. *Nature in the space*

*Nature in the Space* melibatkan kehadiran alam di dalam suatu tempat secara fisik dan samar seperti tanaman hidup, air, binatang, angin, suara, dan elemen alam lainnya. Pengalaman terhadap alam di dalam ruang dapat dicapai melalui hubungan secara langsung dengan elemen alam khususnya dengan keberagaman dan interaksi multi sensorik.

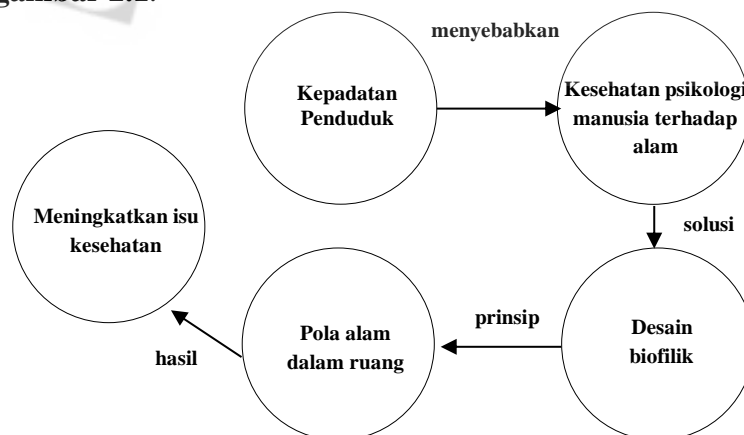
b. *Natural analogues*

*Natural analogues* mengarah kepada sesuatu yang organik, tidak hidup, dan menghadirkan alam secara tidak langsung.

c. *Nature of the space*

*Nature of the space* mengutamakan konfigurasi ruang di alam. Hal tersebut termasuk keinginan bawaan (naluriah) sehingga dapat melihat lingkungan luar, ketertarikan manusia terhadap sesuatu yang sedikit bahaya dan sesuatu yang tidak diketahui. Pengalaman terhadap kategori ini yang dapat dicapai melalui penciptaan konfigurasi spasial yang disengaja dan menarik yang digabungkan dengan dua kategori lain.

Pemilihan tema desain biofilik dengan pendekatan pola alam dalam ruang didapatkan berdasarkan hasil identifikasi masalah yang dapat dilihat pada **gambar 2.1**.



**Gambar 2.1** Identifikasi masalah pada pemilihan tema  
Sumber: Dokumen pribadi

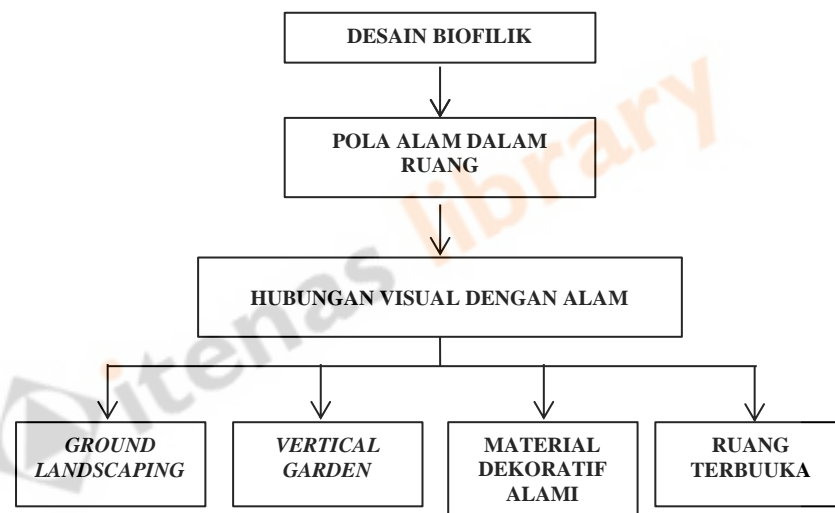
Pengaruh prinsip desain pola alam dalam ruang terhadap kesehatan dapat dilihat pada **tabel 2.1**.

**Tabel 2.1** Prinsip desain pola alam dalam ruang terhadap kesehatan

Prinsip Desain	Pengurangan stress	Analisa kinerja	Hasil
Pola alam dalam ruang	Menurunkan tekanan darah dan detak jantung	Keterlibatan atau perhatian mental yang ditingkatkan	Sikap berdampak positif dan kebahagiaan secara keseluruhan

(Sumber: 14 Pattern of Biophilic Design, Terrapin Bright Green)

Dari beberapa karakteristik desain yang telah dijabarkan, dipilih 1 kategori yang dirasa sesuai, yaitu pola alam dalam ruang dengan prinsip desain hubungan visual dengan alam yang dapat dilihat pada **gambar 2.2**.



**Gambar 2.2** Karakteristik tema perancangan yang dipilih  
Sumber: Dokumen pribadi

Pemilihan tema yang dipilih adalah pendekatan pola alam dalam ruang yang memiliki prinsip hubungan visual dengan alam yang menerapkan pengaplikasian tanaman pada *ground landscaping*, *vertical garden*, material dekoratif alami, dan ruang-ruang terbuka pada bangunan. Hal ini akan memiliki pengaruh terhadap kesehatan psikologi manusia. Dibawah ini adalah penjabaran mengenai pengaplikasian konsep:

#### 1. *Ground landscaping*

Metode tanam untuk bagian disekitar tapak memanfaatkan tanah disekitar tapak. Untuk bagian pembatas antara jalan dan daerah ruang

terbuka hijau dihiasi dengan berbagai jenis bunga dan semak-semak, serta terdapat pohon-pohon peneduh pada area komunal seperti area *inner court* dan area taman. Sedangkan untuk bagian penutup tanah di *cover* dengan menggunakan rerumputan.

## 2. *Vertical garden*

Metode tanam pada dinding menggunakan metode *vertical garden* sehingga dibutuhkan media tempat untuk menyimpan tanaman berupa bak tanaman. Untuk penyiraman penyiraman pada *vertical garden* ini menggunakan penyiraman otomatis dengan menggunakan sprinkler otomatis untuk menyirami tanaman. Pengaplikasian *vertical garden* pada rancangan dapat ditempatkan di bagian fasad bangunan ataupun area taman.

## 3. Material dekoratif alami

Bagian fasad eksterior bangunan dapat menggunakan kisi-kisi *wood plastic composite* (wpc) yang dipasang pada ambang atas dinding sebagai penghalang sinar matahari. Lantai area publik menggunakan lantai *parquet* kayu agar berkesan alami dan hangat.

## 4. Ruang terbuka

Terdapat *inner court* pada bangunan yang berisikan tanaman, sehingga dinding bangunan pada area *lobby* apartemen dan retail dibuat transparan agar pengguna dapat melihat langsung *view* ke arah taman.

## 2.3 Tinjauan Khusus

### 2.3.1 Deskripsi Proyek

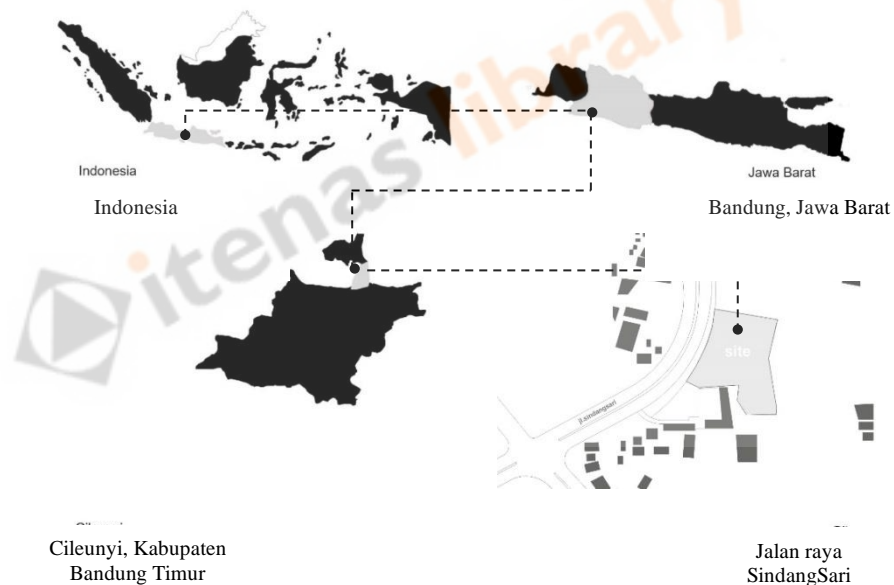
- a. Nama bangunan : *Jade Garden Apartment*
- b. Fungsi bangunan : Hunian vertikal
- c. Sifat proyek : Fiktif
- d. Pemilik : Swasta
- e. Lokasi : Jalan Sindangsari, Cileunyi Wetan,  
Kabupaten Bandung Timur
- f. Luas lahan : 9.500 m<sup>2</sup>



- g. Luas bangunan : 8.625 m<sup>2</sup>  
 h. KDB : 55%  
     : 55% x 9.500 m<sup>2</sup> = 5.225 m<sup>2</sup>  
 i. KLB : 3  
     : 3 x 9.500 m<sup>2</sup> = 28.500 m<sup>2</sup>  
 j. Tinggi maksimal : 28.500 m<sup>2</sup> / 5.525 m<sup>2</sup> = 6 lantai  
 k. KDH : 35%  
 l. GSB : 7,5 m  
 m. GST : 4 m

### 2.3.2 Tinjauan Lokasi

Tapak berada di Jalan Sindangsari, Cileunyi Wetan, Kabupaten Bandung Timur, Jawa Barat dapat dilihat pada **gambar 2.3**.



**Gambar 2.3** Lokasi proyek  
 Sumber: googlemaps.com

#### Batas Wilayah Tapak

- a. Utara : *Bhimasena Research and Technology*  
 b. Selatan : Pesawahan & Pemukiman warga  
 c. Barat : - Rumah Sakit AMC  
           - Jl. Sindangsari  
           - SMK Kesehatan Bhakti Kencana  
 d. Timur : Pesawahan

## 2.4 Studi Banding

### 2.4.1 Apartemen The Padmayana, Jakarta Selatan

Studi banding berdasarkan tema biofilik

Lokasi : Jakarta Selatan

Arsitek Utama : AECOM

Tahun Proyek : 2018

Area pada apartemen ini dinobatkan sebagai kota taman tropis pertama di Indonesia yang didesain arsitek lokal. The Padmayana mengusung konsep hunian dengan area hijau yang maksimal. Selain lanskap taman sebagai area hijau, terdapat *sky garden* di setiap 2 lantai apartemen sehingga penghuni apartemen akan merasa lebih nyaman dan lebih *fresh* dengan banyaknya area hijau di sekitar unit apartemennya. bangunan ini dirancang dengan perpaduan yang harmonis antara tanaman hijau, batu alam, dan bambu.

Penerapan *visual connection with nature* (hubungan dengan alam secara visual) pada bangunan apartemen The Padmayana diimplementasikan dengan meletakkan unsur-unsur alam pada ruang luar maupun ruang dalam bangunan yang dapat dilihat pada **gambar 2.4**, sehingga bangunan ini tepat untuk dijadikan sebagai studi banding.

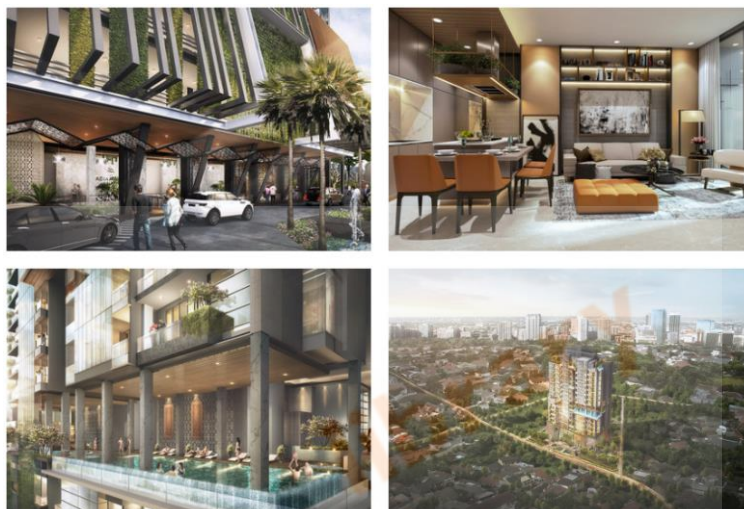


**Gambar 2.4** Suasana eksterior bangunan

Sumber: <https://www.thepadmayana.com>

Pada bagian interior apartemen menerapkan konsep hubungan dengan alam secara tidak langsung, terdapat unsur-unsur air seperti air mancur, kolam yang terdapat di interior bangunan, selain itu material yang digunakan

berasal dari alam seperti kayu dan batu alam pada bagian dinding dan kolom bangunan **gambar 2.5**. Penggunaan material ini juga bertujuan untuk menyeimbangi suhu didalam kamar sehingga pengunjung tetap merasa sejuk dan nyaman. Pemilihan warna juga sesuai dengan warna alam tidak terlalu cerah dan kontras sehingga dapat bermanfaat bagi *mood* pengunjungnya.



**Gambar 2.5** Pengaplikasian unsur alam pada bagian luar dan dalam bangunan  
Sumber: <https://thepadmayana.com>

### 2.4.2 Park Royal

Studi banding berdasarkan tema

Arsitek : WOHA

Lokasi : Singapura

Luas : 29811.0 m<sup>2</sup>

Bangunan ini berada dilahan terbatas membuat bangunan ini tidak mempunyai ruang terbuka hijau pada *site*, sehingga ruang terbuka hijau diterapkan kedalam bangunan tersebut. Bangunan yang dikelilingi oleh vegetasi disekitar fasadnya ini termasuk kedalam konsep *biophilic design*. Ruang terbuka hijau diterapkan kedalam desain bangunan, sehingga dinilai mampu menciptakan bangunan yang ramah lingkungan terutama untuk para pengunjung bangunan tersebut. Peletakkan unsur alam terdapat pada bagian interior bangunan ini dengan menggunakan konsep *biophilic* dengan

pendekatan *nature in the space* dengan penerapan biomorfik yaitu analogi pola alam. Dimana konsep tersebut diterapkan diantaranya pada tembok dengan mengaplikasikan tanaman dimana tanaman tersebut seperti lumut yang berada dipohon, bentuk tembok di beberapa ruangan terinspirasi seperti bentukan batu pada hulu sungai, bentukan plafond juga mengadopsi bentukan dari alam seperti bentukan dari batu, dan warna dan pola keramik menyerupai bentukan alam seperti bebatuan di sungai. Selain itu pada area selasar bangunan terdapat tanaman-tanaman dan kolam pada bagian hall yang bisa diakses langsung oleh pengguna pada **gambar 2.6**



**Gambar 2.6** Suasana eksterior dan interior  
Sumber: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

Bangunan ini merupakan bangunan multifungsi yang terdiri dari bangunan hunian dan retail. Fungsi hunian terletak pada *tower* sedangkan retail-retail terdapat pada podium bangunan. Unit-unit kamar mendapatkan *view* tanaman karena terdapat kantilever yang cukup lebar yang berisikan berbagai jenis tanaman yang dapat dilihat pada **gambar 2.7**, selain itu selasar pada bangunan ini banyak terdapat unsur alam seperti *vertical garden* serta material yang berasal dari alam seperti dinding yang dilapisi kayu, kolom dari batu alam, dan unsur air seperti air mancur.

Bangunan ini memiliki 4 *tower* yang saling terkoneksi, pada setiap lantai bangunan terdapat ruang-ruang hijau yang berfungsi sebagai ruang komunal yang sehat, selain itu setiap lantai pada bangunan ini memiliki *sky garden*, massa bangunan memiliki kantilever yang cukup lebar untuk penempatan tanaman-tanaman



**Gambar 2.7** Unsur alam pada bangunan  
Sumber: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

Pada atap lantai podium massa bangunan di subtraktif sehingga menciptakan ruang semi *outdoor*. Pola *landscape* pada bangunan ini menerapkan konsep biofilik dengan menerapkan pola alam yaitu tumpukan layer tanah.

### 2.3.3 Residential Tower, Mexico

Studi banding berdasarkan fungsi, tatanan massa, dan material.

Lokasi : Mexico City

Fungsi : Apartemen

Arsitek : Meir + Kristjan Donaldson

Tahun Proyek : 2011

Konsep utama dari apartemen ini adalah memberikan kenyamanan bagi penghuni dengan memiliki halaman belakang pada unit kamar. Setiap lantai apartemen dimiliki oleh 1 hunian dengan luas 400 m dan tambahan tanaman kebun seluas 160 m. Studi preseden yang bisa diaplikasikan pada konsep bangunan ini adalah *layout* denah serta gubahan yang memiliki taman pada unit kamar, sehingga kamar mendapatkan *view* tanaman yang dapat dilihat pada **gambar 2.8**.



**Gambar 2.8** Suasana interior unit kamar dan area balkon

Sumber: <https://archdaily.com/>

Ruang unit pada bangunan ini memiliki ruang yang lebih luas bagi taman dalam pertumbuhan tanaman secara vertikal. Denah hunian memiliki bentuk persegi dengan sebuah taman pada salah satu sisi. Setiap hunian memiliki akses langsung dengan lift sehingga memudahkan pencapaian pada bangunan.

#### 2.3.4 The Semaphore

Arsitek : a / LTA , Ateliers Laporte

Lokasi : St-Malo, Prancis

Tahun : 2018

Bangunan ini dibagi menjadi tiga volume yang berbeda: alas, loteng, dan kemunculannya. Alas ini melibatkan publik dalam kegiatan lingkungan, membawa keragaman programatik ke lingkungan. Selain itu, apartemen ini juga menampilkan serangkaian taman yang menyediakan kota dan lingkungan dengan sistem ekosistem yang benar. Ruang bersama di dalam gedung terletak jauh di atas halaman depan untuk memastikan penggunaan sehari-hari sambil menghormati privasi penghuni. Ruang-ruang ini dilapisi kaca dan terlihat dari taman atap penghuninya. Bangunan yang terbagi atas 3 volume yang berbeda ini membentuk ruang yang terkesan memisahkan bentuk pada setiap lantai. Terdapat ruang komunal yang berfungsi sebagai *roof garden* pada setiap pemisahan volume bangunan. Pada tampak bangunan terlihat besaran volume yang berbeda yang membentuk ruang-ruang *outdoor* yang dapat dilihat pada **gambar 2.9**.



**Gambar 2.9** Eksterior bangunan  
Sumber: <https://archdaily.com/>

### 2.3.5 EsPuig d'en Valls

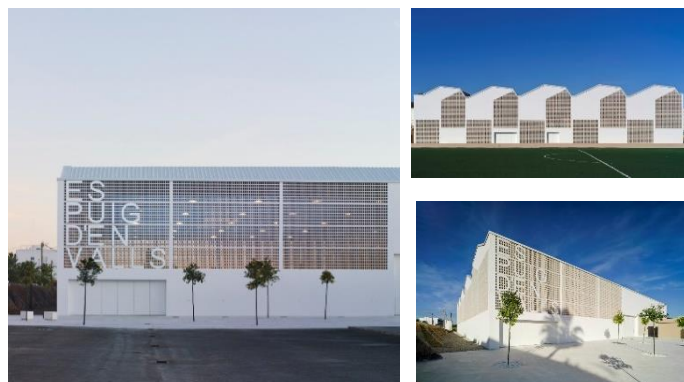
Studi banding *Sport Center*

Arsitek : MCEA, Arcuitectura

Lokasi : Ini Puig D'en Valls. Santa Eulària des Riu. Kepulauan Balearic  
Ibiza, Spanyol

Tahun : 2017

Bangunan ini memiliki massa yang linear dengan bentuk massa yang berulang, bentuk atap bentang lebar berundak dengan dinding yang memakai kisi-kisi berfungsi sebagai penghawaan dan pencahayaan alami. Bahan yang dipilih untuk kisi-kisi yaitu bata terbuka putih dengan lebar dinding tebal 24 cm yang berfungsi untuk menghambat masuknya air ke dalam bangunan, bahkan dalam kondisi cuaca buruk. Fungsi dari bangunan ini adalah bangunan sarana olahraga dalam bidang olahraga basket dan futsal yang dapat dilihat pada **gambar 2.10**.



**Gambar 2.10** Fasad bangunan  
Sumber: <https://archdaily.com/>

### 2.3.6 Golden Hall A4

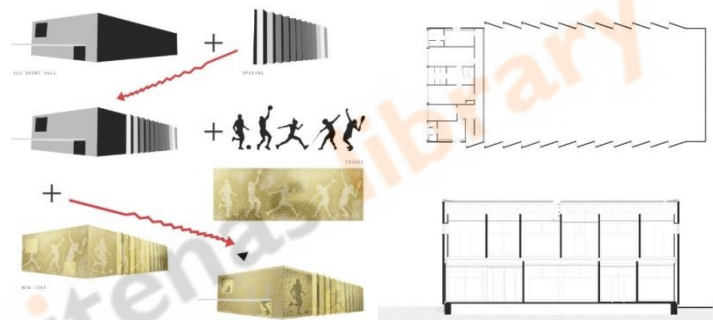
Studi banding *sport center*

Arsitek : Studio A4

Lokasi : Budapest, Hongaria

Tahun : 2017

Bangunan ini memiliki massa yang linear dengan bentuk massa yang berulang, bentuk dinding pada massa bangunan berbentuk zigzag secara linear berdinding kaca yang dapat dilihat pada **gambar 2.11** dan **gambar 2.12**. Struktur bentang lebar pada bangunan ini memakai *truss*. Fungsi dari bangunan ini adalah bangunan sarana olahraga dalam bidang olahraga basket dan futsal.



**Gambar 2.11** Gubahan dan denah bangunan

Sumber: <https://archdaily.com/>



**Gambar 2.12** Eksterior dan interior bangunan

Sumber: <https://archdaily.com/>



### 2.3.7 Gelanggang Akuatik Senayan

Arsitek : Andra Matin

Lokasi : Senayan, Jakarta

Tahun : 2017

Style : Modern

Bangunan ini memiliki bentuk atap yang bergelombang seperti air, tribun pada bangunan ini membentuk ruang pada bagian bawahnya yang berfungsi sebagai teras pada bangunan. Struktur bentang lebar pada bangunan ini menggunakan space truss yang mengikuti bentuk atap bergelombang yang dapat dilihat pada **gambar 2.13**. Fungsi dari bangunan ini adalah bangunan sarana olahraga dalam bidang olahraga renang.



**Gambar 2.13** Eksterior dan interior bangunan

Sumber: <https://archdaily.com/>