

**PERANCANGAN *MIX USE BUILDING CO-WORKING* DAN  
APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR *BIOPHILIC* DI  
SEMARANG**

**Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir**

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana dalam  
Program Studi S1 Ilmu Seni & Arsitektur Islam

Dosen Pembimbing : 1. Shofiyah Nurmasari, M.T 2. Didung Putra  
Pamungkas, M.Sn



Disusun oleh:

Muhammad Hilmi Al Fikri

2004056002

**PROGRAM STUDI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Naskah tugas akhir berikut ini:

Judul : Mix Use Building Co-Working dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Biophilic di Semarang  
Penulis : Muhammad Hilmi Alfikri  
NIM : 2004056002  
Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang keilmuan ilmu seni dan arsitektur islam.

Semarang, 8 Mei 2024

### DEWAN PENGUJI

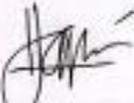
  
Ketua Sidang,  
Dr. Zaenudin Umar, M.Ag  
NIP. 197308062002121002

Sekretaris Sidang,  
  
Miftahul Khaeni, M.Sn.  
NIP. 199105282018011002

Penguji I  
  
Abdurahman Fauzan, M. Pd.  
NIP. 197605252016011901

Penguji II  
  
Muhammad Afiq, ST, MT  
NIP. 198405012019031007

Penguji III

  
Burhan Arif, ST, MT  
NIP. ....

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hilmi Alfikri

NIM : 2004056002

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora

Judul : Perancangan Mix Use Building Co-Working dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Biophilic di Semarang

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lainnya. Adapun pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

01 Mei 2024  
Semarang,  
  
D7A5EAKX297440908

**Muhammad Hilmi Alfikri**

NIM. 2004056002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA

Jalan Prof. Dr. Hamka Km.01, Tambakaji, Kes. Ngaliyan, Semarang 50185  
Telp. (24) 7601294, Website : [iain.walisongo.ac.id](http://iain.walisongo.ac.id), Email : [faham@walisongo.ac.id](mailto:faham@walisongo.ac.id)

Lampiran :-

Hai : Nota Pembimbing I

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo

Di Semarang

*Bismillah 'alaimun Birrahmanirrahim*

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka  
bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara :

Judul : Perancangan *Micro Building Co-working* dan Apartemen dengan  
Pendekatan Arsitektur *BioMimic* di Semarang

Penulis : Mahamad Hilmi Alfiqri

NIM : 2004056002

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Dengan ini saya mohon dengan hormat agar skripsi tersebut dapat segera di manajuskikan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

*Bismillah 'alaimun Birrahmanirrahim*

Semarang, 21 April .....2024

Pembimbing I,

Shofiyah Narmawati, M.T

NIP. 198406292019032006



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA

Jalan Prof. Dr. Harko Kin D1, Tembik Aj, Kec. Ngaliyan, Semarang 50185  
Telp. (024) 7601294, Website [fahum.walisongo.ac.id](http://fahum.walisongo.ac.id), Email [fahum@walisongo.ac.id](mailto:fahum@walisongo.ac.id)

Lampiran : -  
Hal : Nota Pembimbing II

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo  
Di Semarang

*Alhamdulillah Bismillah Walhamdulillah WaBarokatalah*

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana meminya, maka bersama ini saya kirikan untuk skripsi saudara :

Judul : Perancangan *Air use Building Co-working* dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur *Biophilic* di Semarang  
Penulis : Muhammad Hifsi Alfirdi  
NIM : 2004056002  
Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Dengan ini saya mohon dengan hormat agar skripsi tersebut dapat segera di manasquasikan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

*Wizafanau'alaitih Waalhamdulillah WaBarokatalah*

Semarang, 29 April 2024

Pembimbing II,

Ridung Putra Pasmangas, M. Si.

NIP. 19900612201931011

## **MOTTO HIDUP**

حيثما تستقم يقدر لك الله نجاحا في غابر الازمان

“ Sekiranya kamu dapat beristiqomah maka Allah akan mentakdirkan kamu  
kesuksesan sepanjang masa “

(KH. Baqir Adelan)

## ABSTRAK

Perkembangan jumlah penduduk yang terus meningkat di Indonesia, khususnya di Kota Semarang, telah menjadi sorotan utama dalam konteks urbanisasi dan transformasi perkotaan. Dengan populasi Kota Semarang yang mencapai 1.659.975 orang pada tahun 2022, pusat kota menghadapi tekanan yang signifikan, terutama terkait dengan pemanfaatan lahan yang terbatas dan masalah kemacetan yang semakin memburuk. Peningkatan jumlah penduduk ini memicu permintaan akan infrastruktur dan fasilitas yang lebih baik, yang pada gilirannya mendorong kebutuhan akan ruang kerja dan hunian yang terjangkau dan terintegrasi. Dalam konteks ini, konsep Mix-Use Building yang menggabungkan Co-working space dan Apartemen menjadi pilihan yang menjanjikan untuk menjawab tantangan urbanisasi yang berkembang pesat. Dengan menerapkan konsep arsitektur biophilic, perancangan bangunan ini bukan hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga untuk menciptakan lingkungan yang ramah manusia dan alam. Melalui pendekatan holistik yang melibatkan pengumpulan data primer dan sekunder serta studi literatur dan preseden. Hasil perancangan mencakup zonasi tapak, aksesibilitas, konsep luar ruang, rancangan ruang dan interior, struktur, utilitas, dan penerapan pola biophilic pada bangunan. Diharapkan bahwa bangunan ini akan menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan perkembangan populasi, optimalisasi pemanfaatan lahan, dan mengurangi masalah kemacetan di pusat kota, sambil menciptakan lingkungan urban yang lebih sehat, berkelanjutan, dan manusiawi bagi masyarakat perkotaan.

**KATA KUNCI:** Apartemen, Arsitektur *Biophilic*, *Co-Working*, *Mix Use Building*

## ABSTRACT

The ever-increasing population development in Indonesia, especially in the city of Semarang, has become a major highlight in the context of urbanization and urban transformation. With the population of Semarang City reaching 1.659.975 people in 2022, the city center faces significant pressure, especially related to limited land use and increasingly worsening congestion

problems. This increase in population is fueling demand for better infrastructure and facilities, which in turn is driving the need for affordable and integrated work and residential spaces. In this context, the Mix-Use Building concept which combines Co-working space and Apartments is a promising option to answer the challenges of rapidly growing urbanization. By applying the concept of biophilic architecture, the design of this building not only aims to meet functional needs, but also to create an environment that is friendly to humans and nature. Through a holistic approach involving primary and secondary data collection as well as literature and precedent studies. The design results include site zoning, accessibility, outdoor concept, space and interior design, structure, utilities, and application of biophilic patterns to the building. It is hoped that this building will be an effective solution to overcome the challenges of population development, optimize land use, and reduce congestion problems in the city center, while creating a healthier, more sustainable and humane urban environment for urban communities.

**KEYWORDS:** Apartment, Biophilic Architecture, Co-Working, Mix Use Building

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan karunia, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan pengembangan tugas akhir dengan judul **“Perancangan *Mix use Building Co-working* dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur *Biophilic* di Semarang.”** Laporan pengembangan konsep tugas akhir ini disusun untuk persyaratan penulis mendapatkan gelar strata 1 di program studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Yang mana dengan ajarannya kita dapat selamat di dunia & akhirat.

Tak lepas dari berbagai hambatan, dan kesulitan yang muncul, namun berkat petunjuk dan bimbingan dari semua pihak yang telah membantu penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
2. Bapak Dr. Mokh. Sya'roni ,M.Ag. Selaku Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, UIN Walisongo Semarang
3. Bapak Dr. Zainul Adzfar, M.Ag selaku Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam (ISAI) UIN Walisongo Semarang
4. Ibu Shofiyah Nurmasari, M.T. dan Didung Putra Pamungkas, M.Sn. Selaku Dosen pembimbing 1 dan 2 penulis, yang telah memberikan bimbingan dan penjelasan kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.

5. Bapak dan Ibu dosen program studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam yang tidak pernah putus asa dalam mendidik serta mentransformasikan ilmu pengetahuan.
6. Kedua orang tua, Bapak H. Mubin dan Ibu Hj. Musfiroh, serta keluarga yang telah menjadi penyemangat penulis untuk segera menuntaskan laporan tugas akhir.
7. Pengasuh pesantren Darul falah Besongo, Abah Imam Taufiq dan Umi Arikhah, yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, mendoakan serta mengontrol ketika penulis menjalani kehidupan perkuliahan.
8. Terimakasih kepada teman-teman ISAI angkatan 20, teman-teman Ghuroba', dan kelompok KKN reguler 81 posko 19 yang telah turut memberikan semangat kepada penulis.
9. Zuelvan, Alfi, Abdul, Fajar, Salma, Sahabat Kemprus yang telah memberikan dukungan pikiran, tenaga, dan waktunya dalam penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tulisan ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
11. Serta terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut di banggakan.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa laporan ini masih laporan tugas akhir ini masih belum sempurna, sehingga saran dan kritik yang konstruktif pembaca sangat diharapkan oleh penulis. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pembaca.

Semarang, 01 Mei 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to read 'Hilmi Alfikri'.

Muhammad Hilmi Alfikri

2004056002

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN .....</b>	<b>III</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>MOTTO HIDUP .....</b>	<b>VI</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>VII</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>XII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>XVI</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XIX</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. LATAR BELAKANG .....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH .....	4
1.3. TUJUAN DAN SASARAN .....	4
1.3.1. Tujuan.....	4
1.3.2. Sasaran.....	5
1.4. LINGKUP PEMBAHASAN .....	5
1.4.1. Unsur Substansi.....	5
1.4.2. Lingkup Spasial.....	5
1.5. SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
1.6. KEASLIAN KEPENULISAN .....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1. PENGERTIAN JUDUL .....	11
2.1.1. Pengertian Mix Building .....	11
2.1.2. Pengertian <i>Co-working space</i> .....	11
2.1.3. Pengertian Apartemen .....	11

2.1.4.	Pengertian Arsitektur <i>Biophilic</i> .....	12
2.1.5.	Pengertian Perancangan <i>Mix use Building Co-working space</i> dan Apartemen dengan pendekatan Arsitektur <i>Biophilic</i> di Semarang .....	12
2.2.	MIX USE BUILDING .....	13
2.3.	<i>CO-WORKING SPACE</i> .....	16
2.3.1.	Standarisasi <i>Co-working space</i> .....	17
2.3.2.	Fungsi <i>Co-working space</i> .....	18
2.3.3.	Klasifikasi <i>Co-working Space</i> .....	18
2.3.4.	Aktivitas pada <i>Co-working space</i> .....	20
2.3.5.	Fasilitas & Kebutuhan <i>Co-working space</i> .....	21
2.4.	APARTEMEN .....	26
2.4.1.	Fungsi Apartemen.....	26
2.4.2.	Klasifikasi Apartemen .....	27
2.4.3.	Kesimpulan pemilihan dari klasifikasi apartemen.....	32
2.5.	ARSITEKTUR <i>BIOPHILIC</i> .....	34
2.5.1.	Pola <i>Biophilic</i> .....	37
2.5.2.	Manfaat dan Hubungan 14 Pola <i>Biophilic</i> dengan Kesehatan .....	42
2.5.3.	Tingkatan Kehadiran Pola dalam <i>Biophilic</i> .....	44
2.5.4.	Analisis peletakan tingkat kehadiran <i>biophilic</i> pada ruang .....	47
2.5.5.	Aspek Umum, Kriteria, dan Contoh Aplikasi <i>Biophilic</i> .....	48
2.6.	STUDI PRESEDEN .....	51
2.6.1.	<i>Biophilic Office / Andyrahman Architect</i> .....	51
2.6.2.	Hotel Park Royal Singapore .....	55
<b>BAB III METODE PERANCANGAN .....</b>		<b>60</b>
3.1.	IDE PERANCANGAN .....	60
3.2.	IDENTIFIKASI MASALAH .....	60
3.3.	PENGUMPULAN DATA .....	61

3.4.	Integrasi Keislaman dalam Pendekatan <i>Biophilic</i> .....	62
3.5.	ALUR POLA PIKIR .....	64
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>64</b>
4.1.	ANALISA FUNGSIONAL .....	65
4.1.1.	Analisis aktifitas pengguna dan kebutuhan ruang.....	65
4.1.2.	Pendekatan Jumlah Pengguna .....	68
4.1.3.	Studi Besaran Bangunan dan Lahan Parkir .....	72
4.1.4.	Hubungan Ruang.....	87
4.2.	ANALISA KONTEKSTUAL .....	89
4.2.1.	Pemilihan Site dan Analisa Peraturan Bangunan .....	89
4.2.2.	Analisa Site.....	93
4.3.	ANALISA ASPEK TEKNIS (SISTEM STRUKTUR) .....	103
4.3.1.	Struktur Bawah.....	103
4.3.2.	Struktur Utama .....	104
4.4.	ANALISA ASPEK KINERJA (UTILITAS) .....	106
4.4.1.	Sistem Penyediaan Air Bersih .....	106
4.4.2.	Sistem Pengelolaan Air Kotor .....	107
4.4.3.	Sistem Listrik .....	108
4.4.4.	Sistem Keamanan Bangunan.....	111
4.5.	ANALISA ARSITEKTURAL.....	112
4.5.1.	Konsep.....	112
4.5.2.	Analisa Penerapan Pola <i>Biophilic</i> pada Objek Rancangan .....	113
<b>BAB 5 DRAFT KONSEP PERANCANGAN .....</b>		<b>115</b>
5.1.	HASIL PERANCANGAN .....	115
5.1.1.	Hasil rancangan tapak.....	115
5.1.2.	Hasil rancangan bangunan.....	117
5.1.3.	Hasil rancangan ruang .....	118
5.1.4.	Hasil rancangan interior .....	119
5.1.5.	Hasil rancangan struktur.....	120
5.1.6.	Hasil rancangan utilitas .....	121

5.1.7.	Hasil rancangan penerapan pola <i>biophilic</i> pada bangunan.....	123
5.2.	DAFTAR PUSTAKA .....	128

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tata Letak Bangunan Dalam Kawasan Mixed Use .....	15
Gambar 2. 2 Dimensi Standart Meja .....	22
Gambar 2. 3 Dimensi Standart Meja .....	22
Gambar 2. 4 Layout Furnitur Ruang Kerja.....	23
Gambar 2. 5 Layout Furnitur Ruang Kerja.....	23
Gambar 2. 6 Contoh Layout Resepsionis & Lounge.....	24
Gambar 2. 7 Ruang Konferensi Kategori Kecil, Sedang dan Besar .....	25
Gambar 2. 8 Layout Ruang Meeting Formal dan Non Formal.....	25
Gambar 2. 9 Layout Ruang Fotocopy .....	26
Gambar 2. 10 Space Encounters.....	44
Gambar 2. 11 Yuanyang Express We+ Co-working Space.....	44
Gambar 2. 12 Space Encounters.....	45
Gambar 2. 13 Ruang Kerja dengan View Sawah .....	45
Gambar 2. 14 Space Encounters.....	46
Gambar 2. 15 Jungle Station .....	46
Gambar 2. 16 Biophilic Office / Andyrahman Architect.....	51
Gambar 2. 17 Denah Biophilic Office.....	52
Gambar 2. 18 Potongan Biophilic Office .....	53
Gambar 2. 19 Interior Biophilic Office .....	53
Gambar 2. 20 Material Interior Biophilic Office.....	54
Gambar 2. 21 Rooftop Biophilic Office .....	55
Gambar 2. 22 Hotel Park Royal Singapore .....	55
Gambar 2. 23 Denah Hotel Park Royal Singapore.....	56
Gambar 2. 24 Potongan Hotel Park Royal Singapore .....	57
Gambar 2. 25 Eksterior Hotel Park Royal Singapore.....	58
Gambar 2. 26 Taman Langit dan Podium Berkontur.....	58
Gambar 2. 27 Pencahayaan Alami.....	59
Gambar 4. 1 Diagram Hubungan Ruang Unit Apartemen Tipe Studio .....	88
Gambar 4. 2 Diagram Hubungan Ruang Unit Apartemen Tipe 2 Kamar Tidur ... .....	88

Gambar 4. 3 Diagram Hubungan Ruang Lantai 1 Co-Working Space.....	88
Gambar 4. 4 Diagram Hubungan Ruang Lantai 1 Mezanine Co-Working Space .....	88
Gambar 4. 5 Diagram Hubungan Ruang Lantai 2 Co-Working Space.....	88
Gambar 4. 6 Diagram Hubungan Ruang Lantai 3 Co-Working Space.....	88
Gambar 4. 7 Diagram Hubungan Ruang Lantai 4-6 Apartemen .....	89
Gambar 4. 8 Diagram Hubungan Ruang Lantai 7 Apartemen.....	89
Gambar 4. 9 Alternatif Site 1.....	89
Gambar 4. 10 Alternatif Site 2.....	90
Gambar 4. 11 Site Terpilih.....	91
Gambar 4. 12 Analisa Kontur/Tipologi Tanah.....	93
Gambar 4. 13 Analisa Pencahayaan .....	94
Gambar 4. 14 Analisa Penghawaan .....	95
Gambar 4. 15 Analisa Kebisingan .....	96
Gambar 4. 16 Proporsi dan Penempatan KDB, KDH .....	96
Gambar 4. 17 Analisa Aksesibilitas .....	97
Gambar 4. 18 Analisis Sirkulasi .....	98
Gambar 4. 19 Analisa View .....	99
Gambar 4. 20 Analisa Vegetasi.....	100
Gambar 4. 21 Detail Struktur Kolom Beton Komposit.....	104
Gambar 4. 22 Diagram Wall.....	105
Gambar 4. 23 Sistem Penyediaan Air Bersih .....	106
Gambar 4. 24 Sistem Pengelolaan Air Kotor .....	108
Gambar 4. 25 Garbage Chute Manufacturers.....	109
Gambar 4. 26 Sistem Listrik.....	110
Gambar 5. 1 Zonning.....	115
Gambar 5. 2 Aksesibilitas dan Sirkulasi .....	116
Gambar 5. 3 Dropoff Area.....	117
Gambar 5. 4 Area Taman Pasif.....	117
Gambar 5. 5 Coffeshop di Area Rooftop.....	117
Gambar 5. 6 Kolam Renang Rooftop .....	117
Gambar 5. 7 Tampak Depan .....	117
Gambar 5. 8 Interior Coworking Space.....	119

Gambar 5. 9 Ruang Sosial Coworking Space.....	119
Gambar 5. 10 Interior Kamar Studio .....	119
Gambar 5. 11 Interior Kamar Studio .....	119
Gambar 5. 12 Taman Gantung.....	120
Gambar 5. 13 Sun Shading dari Material Kayu.....	120
Gambar 5. 14 Sistem Rangka Kaku dan Inti .....	121
Gambar 5. 15 Sistem Distribusi Air Bersih .....	122
Gambar 5. 16 Sistem Pengelolaan Air Kotor .....	122

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel keaslian penulisan .....	7
Tabel 2. 1 14 Pola-Pola Desain Biophilic .....	38
Tabel 4. 1 Aktifitas Pengguna dan Kebutuhan Ruang .....	66
Tabel 4. 2 Kapasitas Pengelola .....	72
Tabel 4. 3 Besaran Ruang Fungsi Primer - Unit Apartemen Tipe Studio .....	73
Tabel 4. 4 Besaran Ruang Fungsi Primer - Unit Apartemen 2 Ruang tidur .....	74
Tabel 4. 5 Besaran Ruang Fungsi Sekunder Apartemen .....	74
Tabel 4. 6 Besaran Ruang Fungsi Penunjang Apartemen .....	77
Tabel 4. 7 Besaran Ruang dengan Fungsi Primer (Kegiatan Rental Office) .....	81
Tabel 4. 8 Besaran Ruang dengan Fungsi Sekunder .....	81
Tabel 4. 9 Besaran Ruang dengan Fungsi Pendukung .....	82
Tabel 4. 10 Total Kebutuhan Parkir Kendaraan .....	87
Tabel 4. 11 Total Luas Mix Use Building .....	87
Tabel 4. 12 Analisa Peraturan Bangunan .....	92
Tabel 4. 13 Analisa Penerapan Pola Biophilic pada Objek Rancangan .....	113
Tabel 4. 14 Hasil Rancangan Penerapan Pola Biophilic pada Bangunan .....	123

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Setiap tahun, jumlah penduduk Indonesia terus bertambah dengan laju pertumbuhan yang semakin tinggi. Kota Semarang, sebagai kota metropolitan terbesar kelima di Indonesia setelah Jakarta, Surabaya, Bandung, dan Medan. Pada tahun 2022, Kota Semarang tercatat memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.659.975 orang.<sup>1</sup>

Kenaikan jumlah penduduk secara signifikan berpengaruh terhadap situasi di pusat kota. Pertumbuhan penduduk di pusat kota dapat mengakibatkan pemanfaatan lahan yang terbatas dan peningkatan masalah kemacetan. Keterbatasan lahan akan berdampak pada kenaikan harga lahan yang signifikan, sementara kemacetan akan memengaruhi psikologi pengguna jalan, menyebabkan pemborosan waktu, energi, meningkatkan tingkat polusi dan kebisingan di pusat kota yang dirasakan oleh hampir semua elemen masyarakat.

Pada saat ini, sebagian besar penduduk di Kota Semarang terdiri dari individu yang mengikuti tren gaya hidup modern, yang juga mencerminkan perubahan dalam pola kerja sehari-hari mereka. Masyarakat saat ini mencari lingkungan kerja yang mampu

---

<sup>1</sup> Badan Pusat Statistik Kota Semarang, “Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Dan Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km<sup>2</sup>), 2020-2022,” *Badan Pusat Statistik Kota Semarang*, last modified 2022, accessed August 2, 2023, <https://semarangkota.bps.go.id/indicator/12/48/1/kepadatan-penduduk.html>.

memberikan kebahagiaan, baik secara psikologis maupun fisik, dengan harapan bahwa ini akan meningkatkan produktivitas mereka. Selain itu, mereka juga menginginkan fleksibilitas dan kenyamanan dalam gaya hidup mereka, mencari tempat yang aman dan mudah untuk menjalani aktivitas sehari-hari, serta mencari pusat kegiatan yang dapat menghubungkan kebutuhan pekerjaan, tempat tinggal, dan hiburan.

Secara umum *Co-working space* adalah suatu kompleks bangunan yang memiliki beragam fungsi, menggabungkan unsur-unsur perkantoran dan menjadi pusat komunitas.<sup>2</sup> *Co-working space* menjadi alternatif yang diminati oleh individu yang terlibat dalam bisnis startup atau pekerja lepas (freelancer), serta kelompok komunitas yang memerlukan kantor representatif dengan skala yang lebih kecil. Hal ini disebabkan oleh biaya sewa yang lebih terjangkau dibandingkan dengan sewa kantor konvensional.<sup>3</sup>

Saat ini, minat masyarakat terhadap hunian apartemen semakin meningkat. Perubahan preferensi dari rumah berlantai ke hunian vertikal dipengaruhi oleh pola hidup modern yang ada saat ini. Selain itu, kenaikan harga rumah berlantai disebabkan oleh keterbatasan lahan, sehingga banyak orang beralih ke apartemen. Gaya hidup efisien yang menjadi fokus masyarakat modern, baik dalam hal waktu maupun

---

<sup>2</sup> Valentina Kris Utami, "Coworking Space Di Yogyakarta," *UAJY's Library*, no. 16.1.2015 (2017): 1–9.

<sup>3</sup> *Ibid.*

tenaga, menjadi salah satu alasan utama untuk memiliki hunian vertikal yang umumnya terletak di kota-kota besar dekat pusat aktivitas sosial.<sup>4</sup>

Oleh karena itu, perancangan *Mix-Use Building* yang menggabungkan *Co-working space* dan Apartemen di Semarang menjadi alternatif yang tepat untuk mengakomodasi kebutuhan masyarakat akan tempat yang berfungsi sebagai pusat aktivitas kerja dan hunian yang terintegrasi. Dengan adanya bangunan ini, diharapkan dapat mengatasi tantangan seperti pertumbuhan populasi yang tinggi, optimalisasi pemanfaatan lahan, serta mengurangi masalah kemacetan di pusat kota.

Pendekatan yang dipakai pada perancangan kali ini yaitu pendekatan Arsitektur *Biophilic* yang merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan penghuni bangunan. Dalam kerangka pendekatan ini, integrasi unsur alam ke dalam lingkungan bangunan bukanlah hal yang mewah, melainkan merupakan investasi yang bermanfaat secara ekonomi, karena berdampak positif pada kesehatan dan produktivitas penghuni bangunan. Pendekatan Arsitektur *Biophilic* ini diambil karena dalam konsep arsitektur ini sangat memperhatikan interaksi antara penghuni bangunan dengan alam sekitar, hal ini tentu sejalan dengan konsep agama Islam yang menjadi rahmat bagi alam semesta.

Perancangan *Mix use Building Co-working space* dan Apartemen ini akan mengambil lokasi di Jl. Simpang Lima, Mugassari,

---

<sup>4</sup> Njo Anastasia and Samantha Christy Tandono, "Penilaian Apartemen Di Surabaya," *Jurnal Studi Manajemen* 8, no. 2003 (2014).

Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah 50249. Lokasi ini berada pusat kota Semarang tepatnya di samping Lapangan Pancasila Simpang Lima kota Semarang. Lokasi ini dianggap sebagai lokasi yang tepat untuk pembangunan bangunan ini karena memiliki posisi yang sangat strategis, terletak di pusat kota dan dikelilingi oleh kawasan perkantoran.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Bagaimana merancang *Mix use Building Co-working space* dan Apartemen di kota Semarang yang mampu mewadahi kebutuhan masyarakat dengan menggunakan pendekatan arsitektur *Biophilic* sebagai landasannya sehingga memiliki daya tarik tersendiri bagi masyarakat dan tetap memberikan dampak yang baik terhadap lingkungan sekitar?

## **1.3. TUJUAN DAN SASARAN**

### **1.3.1. Tujuan**

Menciptakan desain bangunan *Mix use Building Co-working space* dan Apartemen yang mampu mengatasi jumlah kepadatan penduduk yang ada di kota Semarang serta mewadahi kebutuhan masyarakat akan tempat bekerja, tempat tinggal, dan tempat rekreasi/hiburan pada sebuah bangunan yang terintegrasi dengan menggunakan pendekatan arsitektur *Biophilic* sebagai landasannya sehingga memiliki daya tarik tersendiri bagi masyarakat dan tetap memberikan dampak yang baik terhadap lingkungan sekitar.

### 1.3.2. Sasaran

- Mendapatkan konsep desain dan bentuk bangunan *Mix use Building Co-working space* dan Apartemen yang estetik dengan menggunakan konsep arsitektur *Biophilic* sehingga memiliki daya tarik tersendiri bagi pengguna.
- Menciptakan desain yang mampu mengoptimalkan tata guna lahan dan mengatasi kepadatan penduduk kota Semarang.
- Mendapatkan desain bangunan yang memiliki fasilitas pendukung untuk menciptakan kenyamanan, kemudahan, kecepatan, dan layanan terbaik sehingga bisa menjadi solusi terhadap kebutuhan pengguna.

## 1.4. LINGKUP PEMBAHASAN

### 1.4.1. Unsur Substansi

#### a. Tata Ruang Luar

- Lanskap site
- Sirkulasi
- Fasilitas outdoor
- Elemen tata hijau dan lingkungan alami
- Suasana

#### b. Tata Ruang Dalam

- Jenis, jumlah, besaran ruang
- Hierarki dan konfigurasi ruang
- Sirkulasi
- Fasilitas indoor
- Suasana

### 1.4.2. Lingkup Spasial

Lokasi yang dipilih berada di Kawasan Lapangan Pancasila Simpang Lima Kota Semarang tepatnya di Jl. Simpang Lima, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah

50249. Status dan fungsi lahan ini adalah tanah kosong, luas lahannya sebesar 10.000 m<sup>2</sup>.

## **1.5. SISTEMATIKA PENULISAN**

Secara garis besar, sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab dan masing-masing bab mempunyai beberapa sub bab. Adapun rincian masing-masing bab, yaitu:

### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Berisi uraian dan penjelasan secara umum tentang isi keseluruhan karya tulis yakni pengertian judul, latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, sistematika penulisan, dan keaslian kepenulisan.

### **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi penjelasan mengenai landasan teori yang relevan dengan perencanaan objek dan permasalahan perancangan, Teori tersebut akan diuraikan mencakup pengertian dan fungsi objek bangunan, standar objek bangunan, teori dari pendekatan yang diambil, dan studi kasus terkait fungsi bangunan ataupun tema yang sama.

### **BAB 3. METODE PERANCANGAN**

Berisi penjelasan mengenai alur pikir dalam melakukan penulisan, mencakup proses perancangan yang dimulai dari ide/gagasan sampai penentuan konsep perancangan.

### **BAB 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisi penjelasan mengenai penguraian data yang diperoleh dalam proses pencarian data dan informasi penulisan dengan mengacu pada metode penulisan. Pada bagian ini diuraikan lokasi eksisting site, pemilihan site, analisa site, analisa program ruang, dan analisa tema.

## BAB 5. DRAFT KONSEP PERANCANGAN

Berisi penjelasan mengenai konsep perancangan yang didapatkan melalui respon dari proses analisis dan pembahasan serta diakhiri dengan kesimpulan dan saran.

### 1.6. KEASLIAN KEPENULISAN

Dilihat dari beberapa judul tugas akhir dan beberapa karya tulis dari sumber lain, terdapat beberapa persamaan dan perbedaan. Hal tersebut dapat dilihat pada tipe bangunan, objek sasaran, konsep maupun pendekatan yang digunakan. Beberapa judul tersebut diantaranya sebagai berikut :

*Tabel 1. 1 Tabel keaslian penulisan*

No	Judul	Substansi	Perbedaan
1	Perancangan Mixed Use Building dengan Pendekatan Arsitektur Hijau di Kota	Perancangan Mixed Use Building ini melakukan penggabungan bangunan dengan fungsi yang berbeda yang terdiri shopping	➤ Lokasi Site ➤ Tema Pendekatan Perancangan menggunakan pendekatan arsitektur hijau

	<p>Bandar Lampung</p> <p><b>Penulis : Dhea Ananda Putri, dkk.</b></p> <p><b>Tahun : 2021</b></p>	<p>mall, <i>co-working</i> dan apartemen untuk menciptakan lahan yang lebih efisien yang dapat dimanfaatkan selama 24 jam. Perancangan ini mempertimbangkan isu zonasi setiap fungsi, orientasi bangunan, struktur, konstruksi dan bentuk bangunan, sehingga didapatkan bangunan yang merespon keinginan pengunjung. Metode yang diambil yaitu pendekatan desain arsitektur hijau yang merupakan pendekatan perencanaan bangunan yang berusaha untuk meminimalisasi berbagai pengaruh</p>	
--	--	---	--

		yang membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan.	
2.	<p>Penerapan Karakter Millennial Pada Konsep Perancangan Apartemen Mahasiswa Di Purwokerto</p> <p><b>Penulis : M Jahdu Alfithor, Dkk.</b></p> <p><b>Tahun: 2020</b></p>	<p>Perencanaan dan perancangan Apartemen Mahasiswa di Purwokerto untuk mendukung tercapainya penyelesaian permasalahan kebutuhan mahasiswa di jaman sekarang. Perancangan ini menerapkan pendekatan prinsip-prinsip Generasi Millennial dan Generasi Z antara lain yaitu Prinsip Connected, Creative, Efficient, Millennial Atmospheric, dan Sharing.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Latar belakang</li> <li>➤ Lokasi Site</li> <li>➤ Tema Pendekatan Perancangan menggunakan prinsip-prinsip Generasi Millennial</li> </ul>

3.	<p>Perancangan Apartement Mahasiswa dengan Fungsi <i>Co-working space</i> di Daerah Bulaksumur Yogyakarta</p> <p><b>Penulis : Ken Husnan Isard Tahun : 2019</b></p>	<p>Perancangan bangunan ini merupakan perancangan hunian yang dapat memenuhi kebutuhan ruang bekerja di Sleman dan mengedepankan kepentingan kesehatan mental. Selain sebagai hunian, bangunan ini juga terdapat <i>co-working space</i> yang terdiri dari berbagai elemen guna merefresh dampak negative dari kepadatan menggunakan metode TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lokasi Site</li> <li>➤ Tema Pendekatan Perancangan mengutamakan pendekatan psikologi</li> </ul>
----	---	---	--

(Sumber : Analisa penulis 2024)

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. PENGERTIAN JUDUL**

##### 2.1.1. Pengertian Mix Building

Mix-use building merupakan struktur bangunan yang mengintegrasikan satu atau beberapa elemen bangunan dalam suatu kesatuan yang saling terhubung, dengan tujuan pemanfaatan yang beragam. Biasanya, bangunan ini mencakup fasilitas perumahan seperti apartemen, area bisnis seperti kantor, serta fasilitas rekreasi seperti mal, dan seringkali dimiliki oleh satu pengembang.<sup>5</sup>

##### 2.1.2. Pengertian *Co-working space*

*Co-working space* adalah tempat kerja yang bersifat terbuka dan transparan, memungkinkan individu yang berada di dalamnya untuk berinteraksi dan bekerja sama secara kolaboratif.

##### 2.1.3. Pengertian Apartemen

Dalam pandangan Neufert, apartemen merupakan bentuk bangunan tempat tinggal yang dibagi secara horizontal dan

---

<sup>5</sup> Armila Mazidatur Rosyidah, “Perancangan Mix-Use Building Mall Dan Apartemen Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis Di Kota Malang” (2018): 1–225.

vertikal, memungkinkan adanya unit hunian yang berdiri sendiri baik dalam bentuk bangunan rendah maupun bangunan tinggi.<sup>6</sup>

#### 2.1.4. Pengertian Arsitektur *Biophilic*

Arsitektur *Biophilic* adalah sebuah gagasan desain yang menitikberatkan pada koneksi antara alam dan manusia, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan manusia.

#### 2.1.5. Pengertian Perancangan *Mix use Building Co-working space* dan Apartemen dengan pendekatan Arsitektur *Biophilic* di Semarang

Berdasarkan penggabungan dari semua pengertian diatas bisa disimpulkan bahwa judul tugas akhir ini adalah Perancangan *Mix use Building Co-working space* dan Apartemen dengan pendekatan Arsitektur *Biophilic* di Semarang. Perancangan bangunan ini bisa menjadi solusi untuk mengatasi kebutuhan masyarakat kota Semarang yang membutuhkan ruang kerja serta tempat tinggal yang terintegrasi dan mengedepankan aspek kenyamanan bagi penghuninya dari segi psikologis maupun fisiologis. Selain itu, perancangan ini juga menjadi solusi untuk pemaksimalan penggunaan lahan dan mengurangi kemacetan di tengah-tengah jumlah penduduk yang semakin meningkat dari tahun ke tahun.

---

<sup>6</sup> Ernst Neufert, *Architects' Data*, Blackwell Science Ltd., 1980.

## 2.2. MIX USE BUILDING

Endy Marlina menjelaskan bahwa Mixed Use Building merupakan pendekatan perancangan yang bertujuan untuk menggabungkan berbagai aktivitas dan fungsi yang terdapat di suatu wilayah kota, yang umumnya memiliki luas area terbatas, harga tanah yang tinggi, lokasi strategis, dan nilai ekonomi yang tinggi. Hal ini bertujuan menciptakan struktur yang kompleks di mana semua fungsi dan fasilitas saling terkait secara erat dengan tingkat integrasi yang kuat.<sup>7</sup>

Dalam pembangunan Mixed Use yang melibatkan penggabungan beberapa fungsi bangunan seperti hunian, perkantoran, industri, atau fungsi lainnya dengan mempertimbangkan zona-zona tertentu memiliki tujuan utama untuk memberikan tingkat kenyamanan dan keamanan yang tinggi bagi para penghuninya. Terdapat beberapa keunggulan yang terkait dengan konsep pembangunan Mixed Use seperti yang disebutkan oleh Llewelyn Davies.<sup>8</sup>

- Akses yang lebih mudah ke berbagai fasilitas.
- Mengurangi kemacetan dalam perjalanan ke tujuan.
- Meningkatkan peluang interaksi sosial.
- Terdapat komunitas yang beragam.
- Peningkatan efisiensi dalam penggunaan energi dan ruang dalam bangunan.

---

<sup>7</sup> Endy Marlina, *Panduan Perancangan Bangunan Komersial* (Surabaya: Andi Publisher, 2008).

<sup>8</sup> Llewelyn-Davies, *Urban Design Compendium, English Partnerships*, 2000.

- Tersedia pilihan beragam untuk gaya hidup, baik dalam lokasi maupun jenis bangunan.
- Mendukung keberlangsungan fasilitas kota dan mendukung bisnis kecil.

Keberhasilan sebuah kawasan bangunan *mixed use building* sangat tergantung pada tata letaknya. Tata letak ini memiliki dampak signifikan terhadap struktur dan hubungan antara berbagai fungsi bangunan. Oleh karena itu, sebuah bangunan *mixed use building* dianggap berhasil jika mampu menghubungkan berbagai fungsi dengan baik. Sumargo menyatakan bahwa ada berbagai kemungkinan dalam mengatur tata letak bangunan dalam kawasan *mixed use*<sup>9</sup>, yaitu:

1. *Mixed-use Tower*

Bangunan tunggal yang mencakup baik aspek massa maupun ketinggian, di mana berbagai fungsi disusun dalam berbagai lapisan. Secara umum, *mixed-use tower* adalah bangunan tinggi/*high rise building*.

2. *Multitowered Megastructure*

Suatu konstruksi bangunan yang terdiri dari beberapa menara yang dihubungkan secara arsitektural dengan atrium atau area perbelanjaan. Secara struktural, podium ini memiliki peran

---

<sup>9</sup> Praharyawan Sandi Sumargo and Evawani Ellisa, “Penerapan Konsep Mixed Use Dalam Pengembangan Kawasan Kota. (Studi Kasus: Kawasan Segi Tiga Senen),” *Skripsi* (2003).

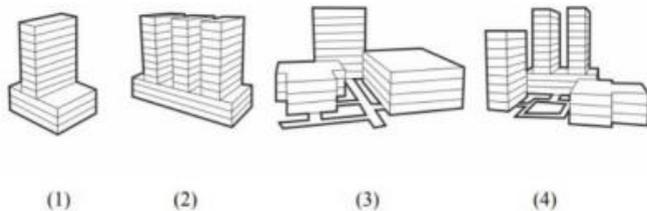
penting karena berfungsi sebagai tempat pertemuan antara pengguna bangunan.

### 3. *Freestanding Structure with Pedestrian Connections*

Prinsip perencanaan kawasan *mixed use* yang melibatkan sejumlah bangunan yang berdiri sendiri, tetapi dihubungkan oleh jalur pejalan kaki. Namun, kelemahan dari pendekatan ini adalah bahwa fungsi masing-masing bangunan tidak akan terpadu menjadi satu kesatuan.

### 4. *Combination*

Merupakan hasil dari menggabungkan tiga bentuk tersebut dalam suatu wilayah.



*Gambar 2. 1 Tata Letak Bangunan Dalam Kawasan Mixed Use*  
Sumber : Dea Nurani Skripsi Pembentukan Ruang Transisi Publik-Privat pada Apartemen di dalam Kawasan *Mixed-Use* (2008)

Dari penjelasan berbagai kemungkinan dalam konfigurasi tata letak bangunan diatas dapat disimpulkan bahwa pada perancangan bangunan *mixed use building* ini yang akan

menggunakan tipologi bangunan *Mixed-use Tower*, dimana bangunan menjadi satu dan segala aktivitasnya dilakukan dalam satu bangunan tersebut, sehingga akses dapat lebih nyaman ke berbagai fasilitas yang ada di bangunan tersebut.

### 2.3. CO-WORKING SPACE

Dalam *Oxford English Dictionary*, *Co-working space* adalah sebuah penggunaan kantor atau lingkungan kerja oleh orang-orang yang bekerja sendiri atau bekerja untuk institusi yang berbeda, berbagi penggunaan peralatan, ide, dan pengetahuan dengan tujuan mengumpulkan orang-orang kreatif untuk membentuk ide-ide baru yang segar.<sup>10</sup>

Menurut Faye Alund, yang menjabat sebagai Presiden Asosiasi *Co-working space* Indonesia, elemen terpenting dalam menjalankan bisnis adalah jaringan dan hubungan yang dapat mendukung kesinambungan bisnis individu. Oleh karena itu, konsep *co-working space* pada umumnya didesain dengan penuh daya tarik, keunikan, kenyamanan, gaya yang *up-to-date*, dan suasana yang mendorong kreativitas, bertujuan untuk menciptakan lingkungan di mana pengguna dapat bersantai, berinteraksi, dan berkolaborasi lebih produktif dalam pekerjaan mereka.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> John Simpson, Edmund Weiner, and James Murra, *Oxford English Dictionary* (Britania Raya: Oxford University Press, 1989).

<sup>11</sup> Ken Husnan Isard, “Perancangan Apartemen Mahasiswa Dengan Fungsi Co-Working Space Di Daerah Bulaksumur Yogyakarta” (2019): 37–51.

*Co-working space* adalah ruang kerja yang bisa disewa secara bersama-sama dan memberikan fleksibilitas dalam penggunaannya. *Co-working space* memiliki ruang kerja yang penggunanya adalah berbagai orang dengan kepemilikan latar belakang yang berbeda-beda, yaitu para *freelancer*, *startup*, *enterpreneur* atau pelaku ekonomi kreatif & UKM (usaha kecil & menengah), *konsultan*, *artist*, peneliti hingga pelajar/mahasiswa dan masih banyak lagi.<sup>12</sup> Dengan beragam latar belakang penggunanya, para "*co-workers*" memiliki kesempatan untuk berinteraksi, berbagi keahlian, dan berkolaborasi dalam proyek-proyek mereka. Selain itu, *co-working space* juga menyediakan ruang kerja pribadi bagi mereka yang memerlukan keberlanjutan kerja yang lebih privat, sehingga mereka dapat menyelesaikan tugas tanpa perlu menyewa kantor dengan biaya tinggi.

### **2.3.1. Standarisasi *Co-working space***

Standarisasi *Co-working space* , Ruang menurut Duygu Ergin dibagi 4<sup>13</sup>, yaitu:

- a. *Primary Spaces* atau ruang utama, pada *co-working space* ini adalah *co-working space* itu sendiri.
- b. *Service Spaces* atau ruang layanan, mencakup berbagai fasilitas seperti pusat kegiatan, perpustakaan, ruang pelatihan, auditorium, ruang arsip, dan tempat pencetakan atau print.

---

<sup>12</sup> Anne Leforestier, *The Co-Working Space Concept* (Ahmedabad: CINE Term project, 2009).

<sup>13</sup> Duygu Ergin, *How To Create a Co-Working Space Handbook* (Italy, 2014).

- c. *Hidden Service* atau ruang layanan tersembunyi, mencakup berbagai fasilitas seperti ruang workshop, ruang staf, ruang penyimpanan, ruang pekerja, dan lainnya.
- d. *Secondary Spaces* atau ruang utama kedua, mencakup tiga wilayah utama yaitu area komersial, area sosial, dan area olahraga. Contoh dari ini termasuk restoran, kafe, toko, klub, bar, fasilitas kesehatan, dan sebagainya.

### 2.3.2. Fungsi *Co-working space*

Berdasarkan pengertiannya, *co-working space* memiliki tujuan antara lain,<sup>14</sup> yaitu :

- a. Menciptakan komunitas kerja bagi para pengguna *co-working space* .
- b. Meningkatkan peluang bagi pengguna *co-working space* untuk berinteraksi sosial.
- c. Menciptakan lingkungan kerja yang menekankan fleksibilitas dan kreatif.
- d. Meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan motivasi dalam bekerja.
- e. Memperluas jaringan pribadi dan profesional dengan cepat.

### 2.3.3. Klasifikasi *Co-working Space*

Dengan pertumbuhan pesat dan variasi bisnis yang semakin beragam dalam *co-working space* , ada lima kategori

---

<sup>14</sup> I Gusti Agung Yoga Prasetya, “Coworking Space Di Kota Yogyakarta Dengan Pendekatan Prinsip-Prinsip Fleksibilitas Dalam Arsitektur,” *Skripsi* (2018): hal.18.

utama *co-working space* yang dibedakan, dan kategori-kategori ini tidak hanya berbeda dalam ukuran tetapi juga dalam industri dan jenis operator yang beroperasi, yaitu *small community co-working space*, *midsized and big community co-working space*, *corporatees powered co-working spaces*, *university related co-working space* dan *popup co-working space*.<sup>15</sup> Tetapi pada kasus kali ini penulis hanya fokus pada 2 diantara 5 kategori berdasarkan ukuran *co-working space* tersebut, yaitu:

a. *Small Community Co-working Space*

*Co-working space* jenis ini merujuk pada *co-working space* yang melayani sekitar 10 coworkers di dalam komunitas kantor. Suasana di *co-working space* jenis ini fleksibel, penuh dengan kedekatan, dan sangat hangat. Sebagai contoh adalah *Soleilles Cowork* di Paris.

b. *Midsized and Big Community Co-working Space*

*Co-working space* jenis ini menyediakan layanan dan ruang yang mampu menampung minimal 40 co-workers. Kategori ini didasarkan pada kapasitas dan jumlah ruang kerjanya, bukan spesifik terkait industri atau perusahaan tertentu, sehingga memungkinkan fleksibilitas untuk memperluas tempat, mengubah desain konsepnya, dan meningkatkan kapasitas. Contoh *co-working space* dalam kategori ini adalah *Betahaus* di Berlin.

---

<sup>15</sup> Mathias Schuermann, *Coworking Space: A Potent Business Model for Plug 'N Play and Indie Workers*, 2014.

Dari penjelasan kategori diatas, pada perancangan *co-working space* kali ini akan menggunakan tipe *midsize and big community co-working space* karena tipe ini didasarkan pada kapasitas dan jumlah ruang kerjanya, sehingga menawarkan lebih banyak ruang dan layanan yang fleksibel serta dinamis yang memungkinkan untuk digunakan mengembangkan tempat, mengubah konsep desainnya, dan meningkatkan kapasitas sesuai kebutuhan.

#### **2.3.4. Aktivitas pada *Co-working space***

Kegiatan yang terjadi di berbagai jenis *co-working space* menggunakan pendekatan kerja yang fleksibel dan dinamis. Selain itu, ruang-ruang digunakan dengan konsep berbagi untuk mengurangi biaya. Dugyu Ergin membuat klasifikasi aktivitas di dalam *Co-working space* yang dijelaskan sebagai berikut.<sup>16</sup>

- Aktivitas sendiri : Menulis, menggambar, menelepon, menjual, bertransaksi, berpikir, membaca, mengarsipkan, menghitung, meneliti.
- Aktivitas kolektif : Menjual, menangani, meneliti, mengarsipkan.
- Aktivitas kelompok : Pengajaran, konseling, pemantauan, wawancara, pertemuan, kerja sama, mengumpulkan gagasan/ide, pemberian informasi, pengarahan, konferensi.

---

<sup>16</sup> Ergin, *How To Create a Co-Working Space Handbook*.

- Aktivitas yang menyenangkan : Pengiriman surat, pengedaran, pemrosesan surat/kertas, pengambilan persediaan, pengisian, perawatan pribadi, pembuatan kopi, *brown-bagging*/rapat makan siang, peluncuran kerja.
- Aktivitas sosial : Makan, menghibur, ngobrol, merokok, berolahraga.

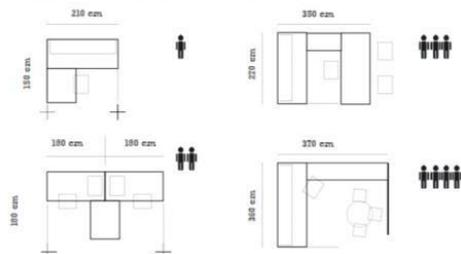
### 2.3.5. Fasilitas & Kebutuhan *Co-working space*

*Co-working space* memiliki ruang kerja bersama sebagai inti, tetapi juga menyediakan ruang-ruang pendukung seperti ruang rapat, ruang konferensi, area fotokopi, dan lainnya. Biasanya, bangunan dengan fungsi *co-working space* juga mencakup fungsi lain (*mixed use*), seperti kafe, perpustakaan, pusat kebugaran, dan lain sebagainya.

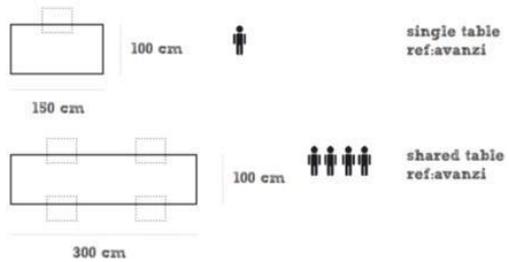
#### a. Fasilitas Kebutuhan Ruang Pokok *Co-working space*

- **Ruang kerja:** aktivitas bekerja, belajar.
  - Dimensi meja berdasarkan jumlah penggunanya

#### PLANNING WORKING SPACES



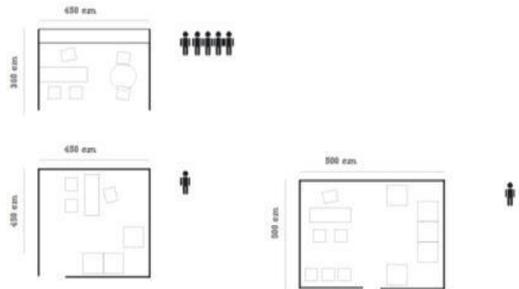
PLANNING WORKING SPACES / table



Gambar 2. 2 Dimensi Standart Meja

Sumber: Ergin, 2014 | *How to Create a Co-working Space Handbook*

PLANNING WORKING SPACES

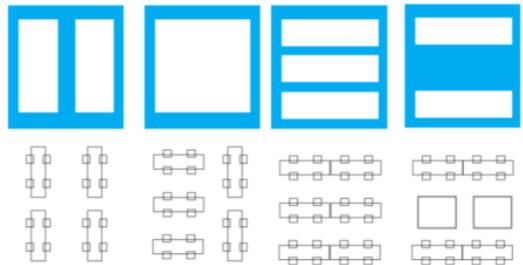


Gambar 2. 3 Dimensi Standart Meja

Sumber : Ergin, 2014 | *How to Create a Co-working Space Handbook*

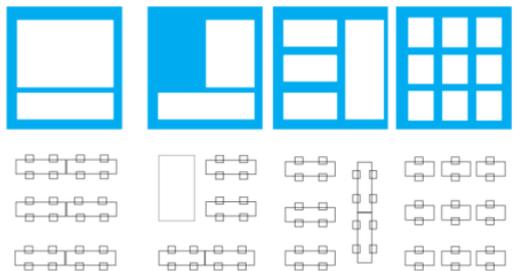
- Layout furnitur ruang kerja (luasan minimal 50 m<sup>2</sup>)

PLANNING WORKING SPACES / 50 m<sup>2</sup> experience



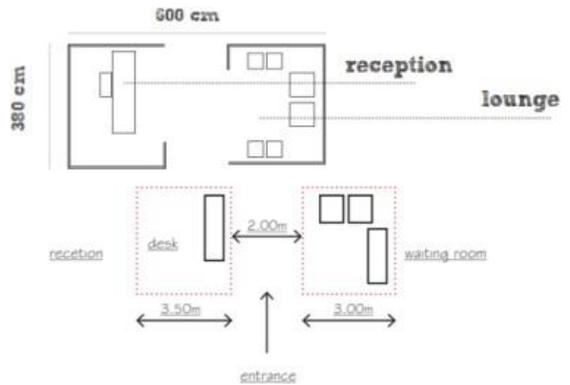
Gambar 2. 4 Layout Furnitur Ruang Kerja  
Sumber : Ergin, 2014 | *How to Create a Co-working Space Handbook*

PLANNING WORKING SPACES / 50 m<sup>2</sup> experience



Gambar 2. 5 Layout Furnitur Ruang Kerja  
Sumber : Ergin, 2014 | *How to Create a Co-working Space Handbook*

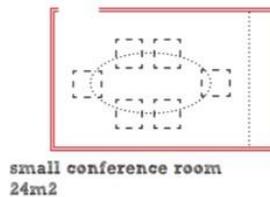
- b. Fasilitas kebutuhan ruang pendukung *co-working space*
  - **Resepsionis & Lounge** : Aktivitas entrance/ pintu masuk, ruang tunggu.
    - Biasanya ada di pintu masuk & menghubungkan area *co-working space* dengan fungsi sekunder lain (luasan minimal 23 m<sup>2</sup>)



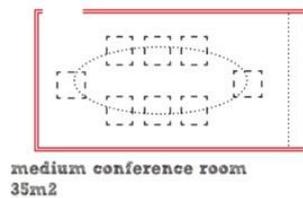
Gambar 2. 6 Contoh Layout Resepsionis & Lounge  
 Sumber : Ergin, 2014 | *How to Create a Co-working Space Handbook*

• **Ruang Konferensi** : Aktivitas

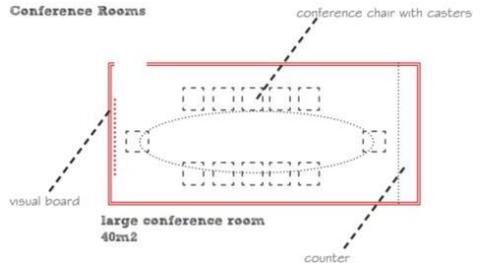
- Kategori kecil (Luasan minimal 24 m<sup>2</sup>)



- Kategori sedang (Luasan minimal 35 m<sup>2</sup>)



- Kategori besar (Luasan minimal 40 m<sup>2</sup>)



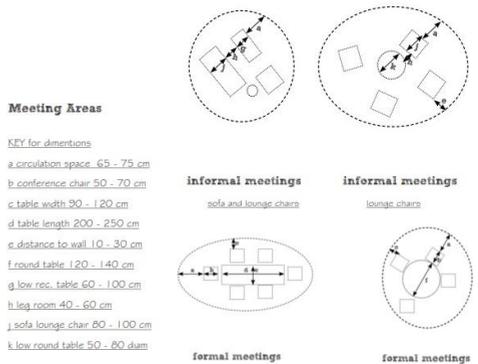
Gambar 2. 7 Ruang Konferensi Kategori Kecil, Sedang dan Besar

Sumber : Ergin, 2014 | *How to Create a Co-working Space Handbook*

- **Ruang Meeting** : Aktivitas rapat

- Informal (Luasan minimal 9,61 m<sup>2</sup>)

- Formal (Luasan minimal 12,25 m<sup>2</sup>)

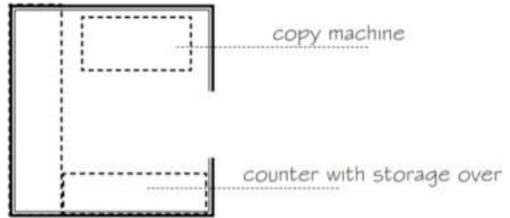


Gambar 2. 8 Layout Ruang Meeting Formal dan Non Formal

Sumber : Ergin, 2014 | *How to Create a Co-working Space Handbook*

- **Ruang Fotocopy** : Aktivitas melakukan fotocopy berkas

- Luasan minimal 16 m<sup>2</sup>



*Gambar 2. 9 Layout Ruang Fotocopy*  
*Sumber : Ergin, 2014 | How to Creat a Co-  
 working Space Handbook2*

## 2.4. APARTEMEN

Apartemen adalah bentuk hunian berupa bangunan yang terdiri dari berbagai lantai, yang masing-masing memiliki area tempat tinggal yang terdiri dari ruang tamu, kamar tidur, dapur, ruang makan, dan kamar mandi. Menurut Neufert, apartemen adalah bentuk hunian yang dapat dibagi secara horizontal dan vertikal, memungkinkan berdirinya unit-unit tempat tinggal yang mandiri dan mematuhi standar yang telah ditetapkan.<sup>17</sup>

### 2.4.1. Fungsi Apartemen

Menurut Joseph De Chiara, fungsi apartement adalah sebagai berikut<sup>18</sup>

- a. Fungsi pokok, sebagai hunian bertingkat dengan kegiatan sehari-hari yang mirip dengan hunian konvensional. Aktivitas utamanya mencakup tidur, makan, bersosialisasi,

<sup>17</sup> Neufert, *Architects' Data*.

<sup>18</sup> Joseph De Chiara and John Hancock Callender, *Time-Saver Standards for Building Types*, 2nd ed. (Amerika Serikat, 2001).

menampung tamu, berinteraksi sosial, mengejar hobi, bekerja, dan kegiatan sejenis..

- b. Fungsi sekunder/tambahan, adalah fungsi yang meningkatkan kenyamanan penghuni, termasuk:
  - 1. Sarana olahraga: seperti fitness center, kolam renang, dan fasilitas sejenis.
  - 2. Fasilitas kesehatan: termasuk klinik, apotek, dan lainnya.
  - 3. Layanan komersial: seperti minimarket, restoran, salon, dan bisnis serupa.
  - 4. Pelayanan anak: meliputi penitipan anak, area bermain, dan layanan untuk anak-anak.
- c. Fungsi tersier, merujuk pada fungsi yang mendukung manajemen umum dan termasuk administrasi, pemasaran, pemeliharaan kebersihan, perawatan bangunan, serta aspek keamanan.

#### **2.4.2. Klasifikasi Apartemen**

- a. Klasifikasi apartemen berdasarkan jenis dan besar bangunan:
  - 1. Garden Apartemen adalah bangunan apartemen yang terdiri dari dua hingga empat lantai dan dikelilingi oleh halaman dan taman. Tipe apartemen ini sangat sesuai untuk keluarga inti yang memiliki anak kecil karena akses ke taman sangat mudah. Biasanya menjadi pilihan golongan menengah ke atas.

2. Walked-Up Apartemen adalah jenis bangunan apartemen dengan tiga hingga enam lantai, dan beberapa di antaranya dilengkapi dengan fasilitas lift. Tipe apartemen ini menjadi pilihan yang disukai oleh keluarga yang lebih besar, seperti keluarga inti dengan tambahan orang tua. Biasanya, gedung apartemen ini hanya memiliki dua atau tiga unit apartemen di dalamnya.
3. Low Rise Apartment adalah jenis apartemen yang memiliki bangunan dengan tinggi kurang dari tujuh lantai, dan akses vertikalnya menggunakan tangga. Apartemen ini biasanya ditujukan untuk golongan menengah ke bawah.
4. Medium Rise Apartment adalah jenis apartemen yang terdiri dari tujuh hingga sepuluh lantai. Biasanya, apartemen ini lebih sering dibangun di kota satelit.
5. High Rise Apartment adalah bangunan apartemen yang memiliki lebih dari sepuluh lantai. Fasilitas yang disediakan mencakup area parkir bawah tanah, sistem keamanan, dan layanan lengkap. Struktur apartemen ini lebih kompleks, sehingga desain unit apartemen cenderung standar. Jenis apartemen ini seringkali dibangun di pusat kota.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Rosyidah, "Perancangan Mix-Use Building Mall Dan Apartemen Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis Di Kota Malang."

- b. Klasifikasi apartemen berdasarkan luasan dari kamarnya:
1. Tipe Studio ( $18 \text{ m}^2 - 45 \text{ m}^2$ )  
Tipe ini fokus pada penggunaan ruang yang efisien tanpa sekat internal.
  2. Tipe satu ruang tidur ( $36 \text{ m}^2 - 54 \text{ m}^2$ )  
Apartment ini dapat menampung 2-3 orang, seperti pasangan yang baru menikah dengan atau tanpa anak.
  3. Tipe dua ruang tidur ( $45 \text{ m}^2 - 90 \text{ m}^2$ )  
Apartment ini dapat menampung 3-4 orang, seperti keluarga kecil dengan satu atau dua anak. Biasanya memiliki ruang keluarga dan ruang makan terpisah.
  4. Tipe tiga ruang tidur ( $54 \text{ m}^2 - 108 \text{ m}^2$ )  
Apartment ini dapat menampung 4-5 orang, seperti keluarga besar dengan tiga anak atau lebih.
  5. Tipe empat ruang tidur ( $100 \text{ m}^2 - 135 \text{ m}^2$ )  
Apartment ini dapat menampung 5-8 orang, seperti keluarga besar dengan tiga sampai enam anak atau tiga generasi yang tinggal bersama (kakek-nenek, orang tua, dan anak-anak).<sup>20</sup>
- c. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sistem Kepemilikan

---

<sup>20</sup> Ibid.

Berdasarkan kepemilikannya ada dua jenis apartemen,<sup>21</sup> yaitu :

1. Apartemen dengan Sistem Sewa

Dalam tipe apartemen ini, penghuni hanya perlu membayar biaya sewa unit yang mereka tempati kepada pemilik apartemen. Biasanya, pembayaran ini dilakukan secara bulanan atau tahunan. Penghuni juga bertanggung jawab atas biaya utilitas seperti listrik, air, gas, dan telepon. Sementara itu, biaya pemeliharaan dan gaji staf pengelola apartemen ditanggung oleh pemiliknya. Jika seorang penghuni memutuskan untuk pindah, mereka harus mengembalikan unit apartemen kepada pemilik, dan pemilik akan mencari penghuni baru untuk mengisi unit yang kosong.

2. Apartemen dengan Sistem Beli

Pada apartemen dengan sistem beli dibagi menjadi dua jenis, yaitu

- Apartemen dengan sistem kepemilikan bersama (Cooperative ownership)

Dalam tipe apartemen ini, setiap penghuni memiliki kepemilikan saham dalam perusahaan yang memiliki apartemen tersebut. Penghuni memiliki hak untuk menempati unit tertentu sesuai

---

<sup>21</sup> Samuel Paul, *Apartments: Their Design and Development* (Amerika Serikat: Reinhold Publishing Company, 1967).

dengan peraturan yang berlaku di perusahaan tersebut. Penghuni hanya dapat menjual unit mereka kepada individu yang telah mendapat persetujuan dari penghuni apartemen lainnya. Jika terdapat unit apartemen yang tidak ditempati, sahamnya akan dibagi secara merata di antara penghuni, dan mereka akan berbagi biaya pemeliharaan unit yang kosong tersebut hingga unit tersebut dihuni oleh penghuni baru.

➤ Condonium

Dalam tipe apartemen ini, setiap penghuni memiliki kepemilikan individu terhadap unit mereka dan memiliki hak yang sama dengan penghuni lain terhadap fasilitas dan area umum. Penghuni memiliki kebebasan untuk menjual, menyewakan, atau mentransfer kepemilikan unit mereka kepada pihak lain. Ketika ada unit apartemen yang kosong, biaya pemeliharaan unit tersebut akan ditanggung oleh manajemen apartemen.

d. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sirkulasi Vertikal

Berdasarkan sirkulasi vertikal, apartemen dapat dibagi menjadi dua kelompok,<sup>22</sup> yaitu

---

<sup>22</sup> Kevin Lynch and Gary Hack, *Site Planning* (Cambridge: MIT Press, 1984).

➤ Walk-up Apartement

Dalam apartemen ini, akses vertikal utamanya disediakan melalui tangga. Tinggi bangunan apartemen ini terbatas hingga empat lantai. Desain apartemen ini mengutamakan koridor yang minimal, dan sebagian besar unit hunian berdekatan dengan tangga.

➤ Elevator Apartment

Apartemen jenis ini mengandalkan lift sebagai sirkulasi utama, dengan tambahan tangga yang berfungsi sebagai jalur darurat. Biasanya, apartemen ini memiliki lobby atau ruang tunggu lift. Ketinggian bangunan umumnya melebihi enam lantai. Terdapat dua jenis sistem lift yang dapat digunakan pada apartemen ini, yaitu

- Lift yang digunakan dapat berhenti di setiap lantai pada bangunan.
- Lift yang digunakan diprogram untuk berhenti hanya pada lantai-lantai tertentu pada bangunan (Skip - floor elevator system). Biasanya, sistem ini diterapkan pada apartemen yang memiliki lantai duplex.

### **2.4.3. Kesimpulan pemilihan dari klasifikasi apartemen**

Berikut merupakan kesimpulan dari beberapa teori klasifikasi apartemen yang akan digunakan pada perancangan

Mix Building *Co-working* dan Apartemen dengan pendekatan arsitektur *Biophilic*.

1. Pada perancangan kali ini akan menggunakan jenis *Medium Rise Apartment*, karena apartemen jenis ini memiliki keselarasan dengan peraturan terkait jumlah ketinggian lantai maksimal pada lokasi yang akan di pakai yaitu 7 lantai. Selain itu, apartemen jenis ini juga cocok untuk dibangun di area pusat kota sehingga selaras dengan lokasi perancangan bangunan *Mix use Building Co-working* dan apartemen ini.
2. Tipe kamar yang akan dipakai adalah tipe apartemen studio ( $18 \text{ m}^2 - 45 \text{ m}^2$ ) dan dua kamar tidur ( $45 \text{ m}^2 - 90 \text{ m}^2$ ), karena perancangan apartemen ini memiliki sasaran masyarakat menengah keatas yang terdiri dari pekerja yang belum berkeluarga , pekerja luar kota yang sedang bekerja di pusat kota Semarang tanpa membawa keluarga, serta pekerja luar kota yang tetap ingin tinggal bersama keluarga.
3. Berdasarkan sistem kepemilikannya, perancangan apartemen ini akan menggunakan sistem sewa dengan opsi sistem beli, karena sasaran apartemen ini adalah masyarakat menengah keatas yang berasal dari kota Semarang dan utamanya

masyarakat luar kota Semarang yang memerlukan tempat tinggal sementara saat bekerja di kota Semarang. Konsep apartemen sewa dipilih untuk meningkatkan daya tarik proyek ini dengan memberikan fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem kepemilikan/sistem beli.

4. Dalam perancangan ini akan menggunakan jenis *Elevator Apartemen*. Hal ini didasari oleh desain apartemen yang memiliki 7 lantai, sehingga penggunaan lift sebagai sistem sirkulasi utama merupakan pilihan yang sesuai.

## 2.5. ARSITEKTUR *BIOPHILIC*

Desain arsitektur berbasis *biofilia* merujuk pada konsep yang berasal dari *biophilia*. *Biophilia* adalah studi yang mengeksplorasi kecenderungan manusia untuk merasa terhubung dengan elemen alam dalam kehidupan mereka. Istilah "*biophilia*" pertama kali diperkenalkan oleh psikolog sosial Eric Fromm dan diperluas oleh ahli biologi Edward Wilson.<sup>23</sup> Konsep ini telah berkembang dari bidang biologi dan psikologi dan diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk arsitektur.

Desain berbasis *biophilia* merupakan pendekatan yang diadopsi oleh seorang arsitek untuk mengatasi permasalahan dalam merancang

---

<sup>23</sup> Edward O. Wilson, *Biophilia* (Cambridge: Harvard University Press, 1984).

ruang hunian. Pendekatan ini bertujuan untuk membawa unsur-unsur alam ke dalam ruang hunian sehingga penghuninya dapat merasakan dan menikmati kehadiran alam secara alami. *Biophilia* adalah konsep yang berargumen bahwa manusia akan merasakan kesehatan, kesejahteraan fisik dan psikologis yang lebih baik saat berada dalam lingkungan alami. Desain berlandaskan konsep *biophilia* ini sering disebut sebagai desain *biophilic*, yang mencakup integrasi elemen-elemen alam, seperti ruang hijau, dalam upaya meningkatkan kualitas hidup manusia dan memengaruhi kesehatan dan kesejahteraan fisiologis mereka.<sup>24</sup>

Menurut Stephen R. Kellert, seorang pakar dalam bidang Arsitektur Biophilic, "Arsitektur Biophilic adalah suatu konsep yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dengan menghadirkan alam dan unsur-unsur alam ke dalam lingkungan binaan."<sup>25</sup> Pendekatan ini tidak hanya mempertimbangkan aspek fisik, tetapi juga psikologis dari interaksi manusia dengan lingkungannya. Dimana ini bertujuan menciptakan kondisi atau atmosfer yang dapat mengurangi stres dan meningkatkan kesejahteraan penghuni. Nelly Shafik Ramzy menjelaskan bahwa arsitektur *biophilic* adalah suatu pendekatan inovatif yang memungkinkan dialog alami antara ruang arsitektur dan naluri manusia terhadap alam. Dalam pendekatan ini, integrasi elemen alam ke dalam lingkungan bukan sekadar kemewahan,

---

<sup>24</sup> Ronald Justice, "Konsep Biophilic Dalam Perancangan Arsitektur," *Jurnal Arsitektur ARCADE* 5, no. 1 (2021): 110.

<sup>25</sup> Edward O. Wilson Stephen R. Kellert, *The Biophilia Hypothesis* (Island Press, 2008).

melainkan merupakan investasi ekonomi yang berkontribusi pada kesehatan dan produktivitas.<sup>26</sup> Desain *biophilic* menekankan pentingnya menciptakan ruang di mana penghuni dapat berinteraksi dengan alam, yang merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia.

Stephen R Kellert, salah satu pendiri hipotesis *biophilia* memberikan 5 kondisi untuk "praktik desain *biophilic* yang efektif",<sup>27</sup> yaitu:

1. Desain *biophilic* mengakomodasi adaptasi manusia terhadap lingkungan alam.
2. Desain *biophilic* bergantung pada keterlibatan yang berkelanjutan dan berulang dengan alam.
3. Desain *biophilic* memerlukan penguatan dan integrasi intervensi desain yang terhubung dengan seluruh pengaturan atau tempat.
4. Desain *biophilic* menitikberatkan pada ikatan emosional terhadap lingkungan dan alam, sambil mempertimbangkan aspek biologis.
5. Desain *biophilic* meningkatkan interaksi serta hubungan positif dan berkelanjutan antara manusia dan alam sekitarnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Environmental Protection Agency*, penduduk perkotaan menghabiskan sebagian besar, yakni 90% dari waktunya di dalam bangunan, yang pada gilirannya

---

<sup>26</sup> Nelly Shafik Ramzy, "Biophilic Qualities of Historical Architecture: In Quest of the Timeless Terminologies of 'life' in Architectural Expression," *Sustainable Cities and Society* 15 (2015): 42–56.

<sup>27</sup> Stephen R. Kellert, *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design* (London: Yale University Press, 2018).

mengakibatkan isolasi manusia dari lingkungan alam.<sup>28</sup> Untuk itu perancangan *Mix Building Co-working* dan Apartemen dengan pendekatan arsitektur *biophilic* dirasa sangat relevan mengingat bahwa pendekatan ini memungkinkan penghuni bangunan untuk merasakan suasana alam yang alami, udara segar, serta suasana yang menyenangkan. Hal ini dapat membantu mengurangi berbagai dampak negatif seperti stres, kecemasan, kemarahan, kelelahan, kebingungan, dan perubahan suasana hati yang mungkin disebabkan oleh tingginya tingkat aktivitas di dalam ruangan, yang sering dialami oleh penduduk perkotaan.

### 2.5.1. Pola *Biophilic*

Arsitektur *biophilic* adalah suatu pendekatan dalam arsitektur yang menekankan hubungan antara alam dan pengalaman psikologis penghuninya. Pendekatan ini didasarkan pada 14 pola desain arsitektur *biophilic* yang dikemukakan oleh Terrapin Bright Green dan memiliki dampak positif yang signifikan pada kehidupan manusia. Berikut merupakan pola *Biophilic* berdasarkan Terapin Bright Design<sup>29</sup>, dan Kriteria umumnya berdasarkan Zamanski (2017):<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Kadek Dwiki Purnama, *Perencanaan Co-Working Space Di Padangsambian Klod Dengan Pendekatan Architecture Biophilic*. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*, vol. 9, 2021, <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/undagi/index>.

<sup>29</sup> Terrapin Bright Green, *14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health & Well-Being in the Built Environment* (New York: Terrapin Bright Green LLC, 2014).

<sup>30</sup> Najmatussalamah et al., “Coworking Space Di Kotabaru-Yogyakarta Dengan Pendekatan Desain Biophilic” (2018).

Tabel 2. 1 14 Pola-Pola Desain Biophilic

KATEGORI	NO	14 POLA-POLA DESAIN <i>BIOPHILIC</i>	KRITERIA UMUM
<p><b>Nature in the Space</b> membahas keberadaan alam secara langsung, fisik dan singkat di suatu ruang / tempat.</p>	1	<p><b>Koneksi Visual dengan Alam</b> Pandangan terhadap unsur-unsur alam, sistem kehidupan dan proses alami.</p>	<p><i>Sensory Richness</i> <b>Kaya Sensoris</b> (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7)</p>
	2	<p><b>Koneksi Non-Visual dengan Alam</b> Auditori, haptic, penciuman, atau rangsangan pemicu yang menimbulkan kesengajaan dan referensi positif terhadap alam, sistem kehidupan, atau proses alami.</p>	
	3	<p><b>Stimulus Sensorik Non-irama</b> Stochastic dan ephemeral koneksi dengan alam yang dapat dianalisis secara statistik tetapi mungkin tidak dapat diprediksi secara tepat.</p>	

	4	<p><b>Variabilitas Thermal &amp; Airflow</b> Perubahan halus di udara, suhu, kelembaban relatif, aliran udara di kulit, dan suhu permukaan yang meniru lingkungan alam.</p>	<p><i>Natural Rhythms Irama Alam</i> (P4, P5, P6, P7)</p>
	5	<p><b>Kehadiran Air</b> Kondisi yang meningkatkan pengalaman tempat melalui melihat, mendengar atau menyentuh air.</p>	
	6	<p><b>Cahaya Dinamis &amp; Menyebar</b> Memanfaatkan berbagai intensitas cahaya dan bayangan yang berubah seiring waktu untuk menciptakan kondisi yang terjadi di alam.</p>	
	7	<p><b>Koneksi dengan Sistem Alami</b> Kesadaran akan alam proses, terutama perubahan musiman dan temporal</p>	

		karakteristik ekosistem yang sehat.	
<b>Nature Analogues Objek,</b> material, dan pola yang membangkitkan suasana alam	8	<b>Bentuk &amp; Pola Biomorfi</b> Referensi simbolis untuk pengaturan kontur, pola, tekstur atau numerik yang bertahan di alam.	<i>Local Distinctiveness</i> <b>Perbedaan Lokal</b> (P8, P9, P10)
	9	<b>Hubungan Material dengan Alam</b> Bahan dan elemen dari alam itu, melalui pengolahan minimal, mencerminkan ekologi lokal atau geologi dan menciptakan rasa tempat yang berbeda.	
	10	<b>Kompleksitas &amp; Urutan</b> Informasi sensorik kaya yang menganut hierarki spasial yang mirip dengan yang ditemui di alam.	
<b>Nature of Space</b> Membahas konfigurasi spasial di alam. Ini	11	<b>Prospek</b> Pandangan tanpa gangguan dari kejauhan, untuk pengawasan dan perencanaan.	<i>Challenges in Nature</i> <b>Tantangan di Alam</b>

<p>termasuk hasrat bawaan dan terpelajar kita untuk dapat melihat di luar lingkungan sekitar kita.</p>	12	<p><b>Refuge</b> Tempat untuk penarikan dari kondisi lingkungan atau aliran utama aktivitas, di mana individu dilindungi dari belakang dan atas.</p>	<p>(P11, P12, P13, P14)</p>
	13	<p><b>Misteri</b> Janji akan lebih banyak informasi, dicapai melalui pandangan yang sebagian dikaburkan atau perangkat sensorik lain yang menarik individu untuk melakukan perjalanan lebih jauh ke lingkungan.</p>	
	14	<p><b>Risiko / Bahaya</b> Ancaman yang dapat diidentifikasi ditambah dengan perlindungan yang dapat diandalkan.</p>	

## 2.5.2. Manfaat dan Hubungan 14 Pola *Biophilic* dengan Kesehatan

Berikut merupakan manfaat dan hubungan 14 pola *Biophilic* dengan kesehatan menurut Terrapin<sup>31</sup>, yaitu sebagai berikut:

### 1. Koneksi Visual dengan Alam

- a. Menurunkan tekanan darah dan detak jantung.
- b. Meningkatkan perhatian/ hubungan mental.
- c. Berdampak positif terhadap sikap serta kebahagiaan menyeluruh.

### 2. Koneksi Non-Visual dengan Alam

- a. Mengurangi tekanan darah systolic dan hormon stress.
- b. Berdampak positif terhadap kinerja kognitif.
- c. Merasakan peningkatan dalam kesehatan mental dan rasa damai.

### 3. Stimulus Sensorik Non-irama

- a. Berdampak positif terhadap detak jantung, tekanan darah systolic, dan aktivitas simpatetic nervous system.
- b. Ukuran tingkah laku yang teramati dan terukur atas perhatian dan eksplorasi.

### 4. Variabilitas Thermal & Airflow

- a. Berdampak positif terhadap kenyamanan, kesejahteraan, dan produktivitas.
- b. Berdampak positif terhadap konsentrasi.
- c. Meningkatkan persepsi atas kenikmatan sementara dan keruangan (alliesthesia).

### 5. Kehadiran Air

- a. Mengurangi stress, meningkatkan perasaan damai, menurunkan detak jantung dan tekanan darah.

---

<sup>31</sup> Terrapin Bright Green, *14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health & Well-Being in the Built Environment*.

- b. Meningkatkan konsentrasi dan pengembalian ingatan, meningkatkan kemampuan reaksi persepsi dan psikologikal.
  - c. Respon emosi positif dan preferensi teramati.
- 6. Cahaya Dinamis & Menyebar**
- a. Berdampak positif terhadap fungsi sistem sirkadian dan meningkatkan kenyamanan visual
- 7. Koneksi dengan Sistem Alami**
- a. Meningkatkan respon kesehatan positif, pergeseran persepsi tentang lingkungan.
- 8. Bentuk & Pola Biomorfi**
- a. Preferensi pandangan teramati.
- 9. Hubungan Material dengan Alam**
- a. Menurunkan tekanan darah diastolik dan meningkatkan kinerja kreatif.
  - b. Meningkatkan kenyamanan.
- 10. Kompleksitas & Urutan**
- a. Berdampak positif terhadap respon stress secara perseptual dan psikologis.
  - b. Preferensi pandangan teramati.
- 11. Prospek**
- a. Mengurangi stress.
  - b. Mengurangi rasa bosan, sakit dan lelah.
  - c. Meningkatkan kenyamanan dan merasa aman.
- 12. Refuge**
- a. Meningkatkan konsentrasi, perhatian, dan persepsi rasa aman.
- 13. Misteri**
- a. Membujuk respon kesenangan yang kuat.
- 14. Risiko / Bahaya**
- a. Menghasilkan dopamine atau rasa senang yang kuat.

### 2.5.3. Tingkatan Kehadiran Pola dalam *Biophilic*

Menurut *Terrapin Bright Design*, kehadiran pola-pola dalam *biophilic* dibagi menjadi 3 tingkatan,<sup>32</sup> yaitu:

#### 1. Tidak ada Kehadiran (*No Presence*) Praktek Dasar / Standar

Sebagian aspek dari pola tersebut mungkin tidak muncul atau tidak memberikan kontribusi yang signifikan pada pengalaman ruang, seperti contohnya ketika hanya ada satu pot tanaman atau gambar lanskap di dalam ruangan yang kurang penting jika dibandingkan dengan fitur-fitur atau pengalaman lain dalam ruangan tersebut. Contoh sebagai berikut



*Gambar 2. 10 Space Encounters*

Sumber:

<https://www.archdaily.com/799069/joolz->



*Gambar 2. 11 Yuanyang Express We+ Co-working Space*

Sumber:

[https://www.archdaily.com/779238/ yuanyang-express-we-plus-co-](https://www.archdaily.com/779238/yuanyang-express-we-plus-co-)

---

<sup>32</sup> William Browning, Catherine Ryan, and Joseph Clancy, *A Reference Guide For Assessing The Presence of Biophilic Design Patterns in A Space or Place* (New York: Terrapin Bright Green LLC, 2016).

headquarters-space  
encounters

*working space* -mat-  
office

## 2. Sebagian Kehadiran (*Partial Presence*) Eksperimental / Tren

Beberapa elemen dari pola tersebut hadir dan terlihat, dan mereka memberikan kontribusi pada pengalaman ruang, meskipun mereka mungkin tidak menjadi fokus utama. Terkadang, elemen-elemen ini tidak selalu mudah dilihat secara visual atau diakses secara fisik. Contohnya adalah air yang terlihat namun tidak dapat disentuh atau didengar, jendela yang hanya sebagian terbuka dan mengungkapkan sedikit atau terlalu banyak dari apa yang ada di luar, serta beberapa contoh dekorasi atau perabotan yang terinspirasi oleh alam namun hanya memiliki proporsi yang kecil dalam ruangan. Contoh sebagai berikut :



Gambar 2. 12 *Space Encounters*

Sumber:

<https://www.archdaily.com/799069/joolz->



Gambar 2. 13 *Ruang Kerja dengan View Sawah*

Sumber:

<https://vtv1.mediacdn.vn/2017/bali/1495004853417.jpg>

headquarters-space  
encounters

### 3. Kehadiran Kuat (*Strong Presence*) *Intentional* atau Intuitif / Berhasil

Pola ini jelas terlihat dan dapat diterapkan dengan efektif dalam desain, elemen-elemennya menarik dan mudah dilihat, dirasakan, dan dijalani oleh pengguna. Pola ini mungkin menjadi ciri khas dan memiliki dampak signifikan pada identitas keseluruhan ruangan atau tempat tersebut. Sebagai contoh, fitur air sentral yang menjadi titik fokus di mana orang berkumpul, berbaur, dan makan bersama, atau ruangan yang memberikan pandangan ganda ke dapur, ke kebun, dan bahkan melintasi sungai ke pelabuhan. Contoh sebagai berikut :



*Gambar 2. 14 Space Encounters*

Sumber:

<https://www.archdaily.com/799069/joolz-headquarters-space-encounters>



*Gambar 2. 15 Jungle Station*

Sumber:

<https://www.archdaily.com/892840/jungle-station-g8a-architecture-and-urban-planning>

#### 2.5.4. Analisis peletakan tingkat kehadiran *biophilic* pada ruang

Berikut merupakan analisis peletakan tingkat kehadiran *biophilic*, yaitu sebagai berikut.

1. **Tidak ada** (*No Presence*)
  - a. Posisi ruang : Hampir semua ruang (Sirkulasi, ruang utama, ruang meeting)
  - b. Karakter Ruang : Ruang dengan aktivitas yang butuh konsentrasi tinggi.
  - c. Contoh Aplikasi : 1 Pot tanaman, 1 Lukisan alam/ patung.
  - d. Ciri-ciri *Biophilic* : Elemen Individu/ Jumlah sedikit, skala kecil.
2. **Sebagian** (*Partial Presence*)
  - a. Posisi ruang : Area sirkulasi ruang baca pada perpus.
  - b. Karakter Ruang : Area utama, area yang sering dilewati dalam waktu singkat.
  - c. Contoh Aplikasi : Jendela menghadap ke alam (taman / kolam), Elemen ruang karpet, railing dsb) berbentuk / motif / warna / material alam.
  - d. Ciri-ciri *Biophilic* : Aspek cukup menonjol (skala & jumlah sedang/ banyak), meski bukan focal point, Elemen Individu/ kelompok, dan Menarik sebagian panca indera.

### 3. **Kuat** (*Strong Presence*)

- a. Posisi ruang : Area kumpul, lobby, hall, Cafe, lounge dsb.
- b. Karakter Ruang : Aktivitas yang sering dilakukan (utama) Aktivitas yang sifatnya rekreatif, istirahat & relaksasi. Biasanya tidak pada ruang dengan tingkat fokus tinggi (kelas, ruang meeting).
- c. Contoh Aplikasi : Kolam / Taman ditengah ruang utama / lobby.
- d. Ciri-ciri *Biophilic* : Aspek menonjol (skala besar & jumlah banyak), Elemen Individu/ kelompok dan Menarik hampir semua panca indera.

### 2.5.5. Aspek Umum, Kriteria, dan Contoh Aplikasi *Biophilic*

#### 1. *Sensory Richness* (Kaya Sensoris)

Merupakan kekayaan aspek alam, mulai dari bentuk, warna (visual - non visual) yang memungkinkan manusia bisa menggunakan banyak indra untuk merasakannya.

- a. **Kriteria** : Menghadirkan beragam aspek alam (vegetasi, air dsb) yang memiliki dampak besar & bisa dirasakan dengan banyak indra (penglihatan, bau, pendengaran, perasa).
- b. **Contoh Aplikasi** : Ruang kerja yang satu elevasi dengan area dimana pusat *biophilic* dihadirkan seperti tanaman relaksasi, tanaman berdaun dan berbunga, pohon tinggi dan rendah, air mengalir

secara vertikal (di dinding), air mengalir secara horizontal (di lantai) dan air mancur.

## 2. *Natural Rhythms* (Irama Alam)

Meliputi udara & cahaya alami yang dihadirkan dalam ruang.

- a. **Kriteria** : Menghadirkan ruang dengan udara & pencahayaan alami tanpa berlebihan & mengganggu aktivitas (silau & panas).
- b. **Contoh Aplikasi** : Posisi bukaan terbesar menghadap ke selatan, begitu pula view *biophilic* yang paling menonjol agar sinar matahari tidak langsung masuk ke dalam ruangan, dan memberikan ragam ruang untuk aktivitas:
  - Indoor : Pencahayaan alami, beratap & dinding.
  - Semi-outdoor : Pencahayaan & penghawaan alami, serta beratap.
  - Outdoor : Pencahayaan & penghawaan alami, serta peneduh alami.

## 3. *Challenges in Nature* (Tantangan di Alam)

Merupakan ruang di alam yang memiliki tantangan sendiri dalam melintasi alam/ lansekap.

- a. **Kriteria** : Menghadirkan ruang alam yang memiliki lansekap yang tidak terduga & penuh tantangan.

- b. **Contoh Aplikasi** : Landscape menarik seperti alur pathway/ sirkulasi yang menarik & tidak terduga, perbedaan level ketinggian landscape (kontur), kolam dengan jalan batu yang mengharuskan melompat, dsb.

#### 4. *Local Distinctiveness* (Perbedaan Lokal)

Merupakan Keragaman material & kehadiran simbol lokal yang memiliki keterikatan yang besar terhadap komunitas dan sebagainya.

- a. **Kriteria** : Menghadirkan keragaman material & aspek lokal dalam ruang baik interior maupun eksterior diutamakan menggunakan material alam (seperti kayu, batu dsb).
- a. **Contoh Aplikasi** : Material dinding interior (plester+cat) diutamakan di cat warna alam, terutama yang terang/ pastel, serta dikombinasi kan material alam (kayu/bambu ), material furniture interior dari bahan alam (kayu) &/ berwarna alam, serta elemen kolonial indis (ornamen).

## 2.6. STUDI PRESEDEN

### 2.6.1. *Biophilic Office* / Andyrahman Architect



Gambar 2. 16 *Biophilic Office* / Andyrahman Architect

Sumber : [https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

#### a. Gambaran umum

Kantor arsitek Andyrahman yang berlokasi di Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia memiliki konsep kantor *biophilic*. Kantor ini terdiri dari 2 lantai dengan luas lahan 274 m<sup>2</sup>. Konsep desain *biophilic* akan mampu meningkatkan kualitas hidup dan kualitas kerja tim yang bekerja keras di kantor ini, baik secara fisik, mental, dan perilaku, sehingga merasa lebih nyaman. Dengan demikian, hasil kerja dan produktivitasnya juga semakin baik dan optimal.

#### b. Denah

Ruang kerja di lantai dasar kantor ini dibuat terbuka dan berorientasi pada taman hijau yang posisinya cukup strategis yaitu di tengah yang kemudian diberi kolam air berisi ikan

Koi. Pada lantai dasar ini juga sebagian besar dindingnya menggunakan “anyaman batu bata”.



Gambar 2. 17 Denah Biophilic Office

Sumber : [https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Sedangkan pada lantai dua, kantor ini dibuat desain arsitektur *biophilic* dengan memadukan unsur alam dan tradisi lokal yaitu dinding yang terbuat dari “anyaman bambu”. Anyaman bambu ini merupakan hasil kolaborasi dari industri bahan lokal dengan tradisi lokal yaitu tenun Nusantara.

### c. Potongan



Gambar 2. 18 Potongan Biophilic Office

Sumber : [https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

### d. Fitur keunggulan pada bangunan



Gambar 2. 19 Interior Biophilic Office

Sumber : [https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

- Terdapat berbagai jenis tanaman, mulai dari rerumputan hingga semak dan pohon berkayu keras dengan banyak daun yang membantu menyerap karbon dioksida dari

lingkungan, sehingga menciptakan iklim mikro yang sejuk.

- Elemen penting lainnya dalam arsitektur *biophilic* adalah air. Taman bagian tengah diberi kolam air berisi ikan Koi. Air pada kolam ini dapat bersirkulasi dengan baik dengan bantuan pompa yang mengalirkan air kembali dan mengeluarkan suara gemericik. Suara air ini membuat suasana semakin alami.
- Dinding pernapasan



*Gambar 2. 20 Material Interior Biophilic Office*

Sumber : [https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/982765/biophilic-office-andyrahman-architect?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Dinding yang terbuat dari anyaman bambu menjadi “dinding pernapasan” yang dapat memasukkan udara dan cahaya dari luar di sela-sela anyaman. Dinding-dinding ini terbuka, nyata dan metaforis. Secara nyata, dinding anyaman bisa dibuka atau ditutup sesuai kebutuhan.

- *Rooftop* terbuka beratap langit



*Gambar 2. 21 Rooftop Biophilic Office*

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

Tempat merupakan tempat penyembuhan bagi karyawan dan pekerja magang di arsitek Andyrahman untuk melepas penat setelah bekerja seharian sambil minum teh atau kopi.

## 2.6.2. Hotel Park Royal Singapore

### a. Gambaran umum



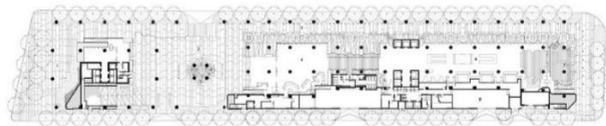
*Gambar 2. 22 Hotel Park Royal Singapore*

*Sumber:* <https://id.pinterest.com/pin/68739756293/>

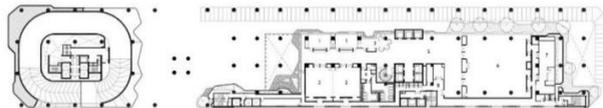
Hotel Park Royal menempati lokasi yang panjang dan sempit di tepi barat kawasan pusat bisnis Singapura dan terhubung dengan distrik pusat perbelanjaan bersejarah dan sungai serta taman Singapura. Hotel ini dirancang oleh studio arsitek tenama di Singapore yaitu studio arsitek WOHA. Gedung dengan 12

lantai ini dilengkapi dengan berbagai aspek hemat energi, seperti penggunaan pencahayaan otomatis, sensor gerak dan hujan, penampungan air hujan dan mekanisme daur ulang. Gedung ini memiliki luas lahan 29811 m<sup>2</sup>.

b. Denah



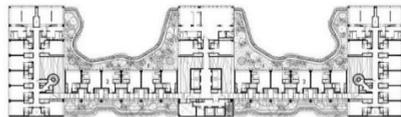
*Denah lantai 1*



*Denah lantai 2*



*Denah lantai 30*

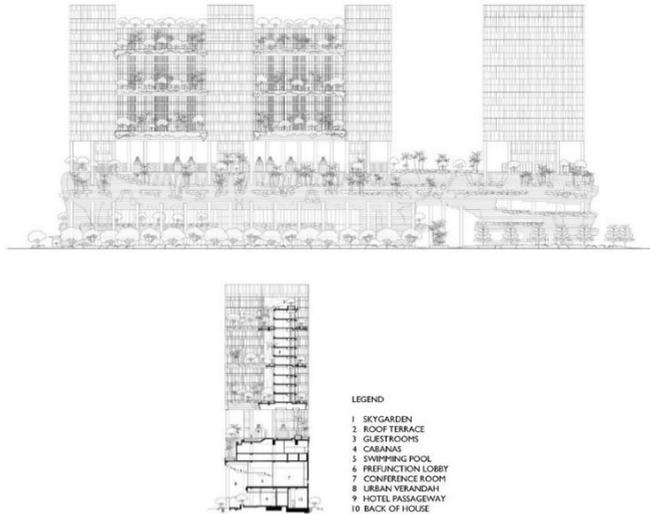


*Denah lantai 31*

*Gambar 2. 23 Denah Hotel Park Royal Singapore*

*Sumber : <https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2>*

### c. Potongan



*Gambar 2. 24 Potongan Hotel Park Royal Singapore*

*Sumber : <https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2>*

### d. Fitur keunggulan pada bangunan

- Penambahan unsur alam

Didalam bangunan ini terdapat skygardens seluas 15.000 m<sup>2</sup>, kolam refleksi, air terjun, teras tanaman, dan dinding hijau. Cabana sangkar burung yang bertengger di atas perairan menambah daya tarik dan kegembiraan. Keanekaragaman spesies mulai dari pohon peneduh, pohon palem tinggi, tanaman berbunga, semak berdaun dan tanaman merambat yang menjuntai bersatu untuk menciptakan suasana tropis.



*Gambar 2. 25 Eksterior Hotel Park Royal Singapore  
Sumber : <https://id.pinterest.com/>*

- Taman langit dan podium berkontur



*Gambar 2. 26 Taman Langit dan Podium Berkontur  
Sumber :*

*<https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2>*

Taman langit besar yang melengkung berbentuk layer seperti garis – garis kontur alami alam, atau dapat dikatakan seperti membentuk garis tanah persawahan, dihiasi tanaman tropis dan menopang petak-petak pohon kamboja dan palem, dipasang kantilever di setiap tingkat ke 4 di antara blok kamar tamu. Podium yang berkontur

merespons skala jalanan, mengambil inspirasi dari formasi lanskap.

- **Pencahayaan alami**

Bertengger di atas dek kolam renang yang terbuka untuk semua elemen di podium lima lantai, menara dua belas lantai membentuk denah E, sehingga semua kamar tamu menghadap ke utara/taman dan memaksimalkan pemandangan serta penerangan alami ke dalam gedung.



*Gambar 2. 27 Pencahayaan Alami*

*Sumber : <https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2>*

## **BAB III**

### **METODE PERANCANGAN**

#### **3.1. IDE PERANCANGAN**

Perancangan Mix Building *Co-working* dan Apartemen menjadi langkah penting untuk mengatasi tingginya kepadatan penduduk di pusat kota Semarang. Bangunan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal tempat bekerja, tempat tinggal, dan juga rekreasi/hiburan, yang semuanya terintegrasi dalam satu bangunan. Dalam perancangan ini, konsep arsitektur *biophilic* digunakan sebagai dasar, dengan fokus pada penggunaan ruang hijau untuk meningkatkan kualitas hidup dan secara positif memengaruhi kesehatan serta kesejahteraan secara psikologis dan fisik manusia. Dengan demikian, harapannya adalah penghuni bangunan tidak akan merasa stres, dan bangunan ini dapat menjadi daya tarik bagi masyarakat serta memberikan dampak positif pada lingkungan sekitar. Pendekatan ini juga terintegrasi dengan konsep arsitektur Islam yang menekankan prinsip rahmatan lil 'alamin, yaitu memberikan manfaat dan memperhatikan kepuasan bagi pengguna dan keberlanjutan lingkungan.

#### **3.2. IDENTIFIKASI MASALAH**

Identifikasi masalah pada perancangan Mix Building *Co-working* dan Apartemen ini adalah dengan mengkaji fenomena yang ada pada kondisi kota Semarang saat ini, antara lain:

- a. Permasalahan mengenai jumlah penduduk yang tinggi
- b. Pemanfaatan lahan secara efisien

- c. Mengatasi masalah kemacetan di pusat kota Semarang
- d. Menyediakan ruang kerja bersama untuk masyarakat kota Semarang dan luar kota

Bangunan yang kurang ramah lingkungan dan berdampak negatif pada kualitas hidup dan kesejahteraan, sehingga diperlukan kesadaran akan pentingnya desain arsitektur yang berfokus pada pelestarian lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup serta kesejahteraan psikologis dan fisik di Kota Semarang

### 3.3. PENGUMPULAN DATA

Pada laporan ini penulis memperoleh data dari berbagai macam sumber dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Data primer merujuk pada data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian di lapangan. Untuk memperoleh data primer, penulis melakukan pengamatan langsung di lokasi perencanaan Mix Building *Co-working* dan Apartemen dengan pendekatan *biophilic*. Pendekatan ini melibatkan berbagai metode, termasuk pengamatan langsung, wawancara, pengukuran, dan pengumpulan dokumentasi.
- b. Data sekunder
  - Studi Literatur

Studi literatur adalah sumber data yang diperoleh dari berbagai referensi seperti jurnal, buku, artikel, skripsi, serta konsep terkait seperti pendekatan *biophilic*, apartemen, dan *co-working* yang relevan

dengan topik perancangan, yaitu *Mix use Building Co-working* dan Apartemen. Selain itu, perancangan juga harus sesuai dengan Rencana Dasar Tata Ruang Kota (RDTRK) Semarang sebagai panduan dalam proses perancangan.

- Studi Preseden

Studi preseden dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati obyek-obyek yang relevan dengan perancangan ini. Beberapa studi preseden yang menjadi acuan antara lain *Biophilic Office / Andyrahman Architect* dan *Hotel Park Royal Singapore*.

### 3.4. Integrasi Keislaman dalam Pendekatan *Biophilic*

Dalam arsitektur, bangunan yang baik adalah bangunan yang sesuai dengan fungsinya, yang dirancang dan tidak menghilangkan hak-hak alam atau lingkungan atau merugikan sekitarnya. Sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Ar-rum, ayat 41:

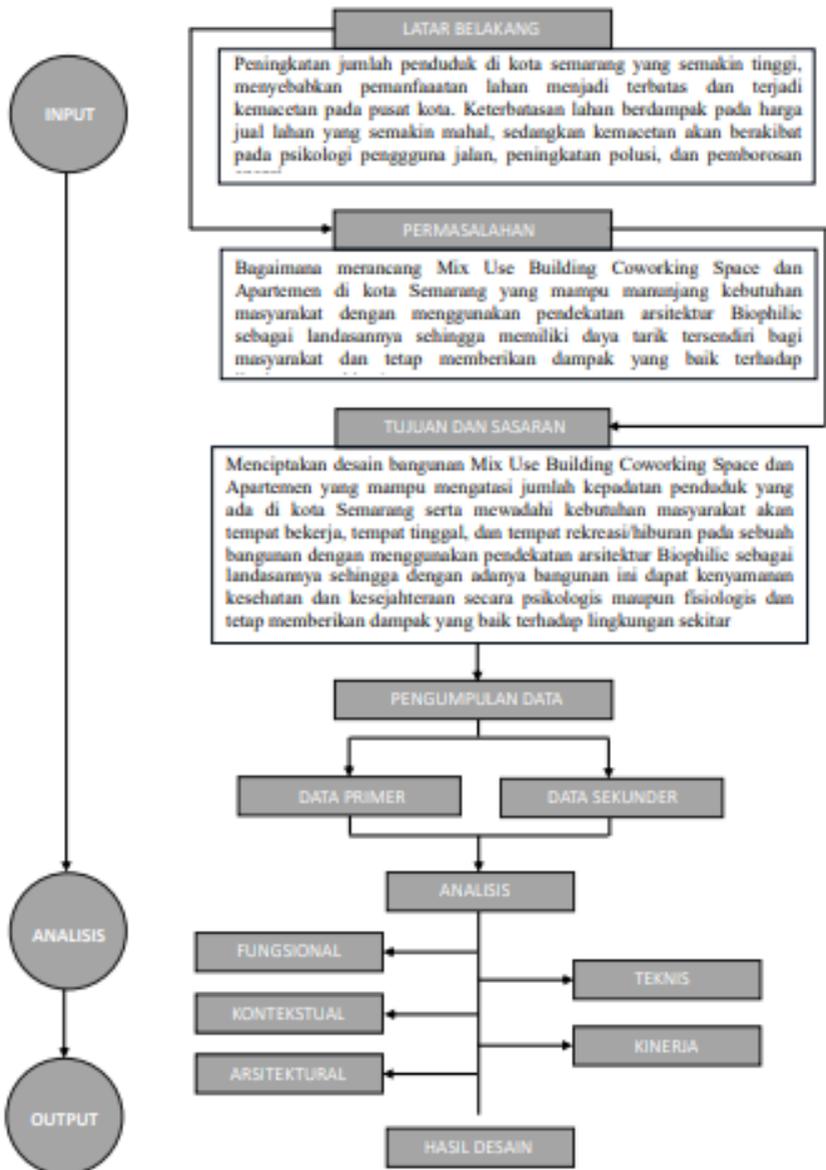
ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي  
عَمَلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).” (Q.S Ar-Ruum [30]: 41).

Ayat diatas menjelaskan kepada umat manusia untuk tidak merusak alam dan lingkungan sekitar. Berdasarkan pendekatan arsitektur *biophilic* yang digunakan pada perancangan bangunan *Mix use Building Co-working* dan Apartemen ini dapat menjadi salah satu jalan keluar untuk penyelesaian terhadap isu *global warming*, karena pendekatan ini merupakan pendekatan yang sangat menekankan hubungan antara alam sekitar dengan aspek psikologis dan fisiologi manusia. Sehingga dengan adanya bangunan ini di tengah kota Semarang, tetap dapat berdampak baik untuk lingkungan sekitar maupun untuk penghuni bangunan.

Dari penjelasan di atas, sebagai seorang perancang kita harus mampu menghentikan perilaku yang membahayakan bagi lingkungan dan menggantinya melalui pembangunan yang baik dan bermanfaat untuk melindungi alam/lingkungan yang merupakan aspek kebutuhan dasar manusia.

### 3.5. ALUR POLA PIKIR



## BAB IV

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. ANALISA FUNGSIONAL

Perancangan *Mix use Building Co-working space* dan Apartemen di Semarang bertujuan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan tempat bekerja, tinggal, dan rekreasi/hiburan yang terintegrasi dalam satu bangunan. Fungsi dari bangunan ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang.

Perancangan Mix Use Building Coworking Space dan Apartemen		
Primer	Sekunder	Penunjang
Merupakan fungsi utama dari coworking space dan apartemen yaitu sebagai tempat tinggal dan tempat untuk bekerja bersama.	Merupakan fungsi yang mendukung fungsi primer seperti workshop center, berinteraksi soisial, pengobatan dan refreshing.	Merupakan fungsi yang mendukung fungsi primer dan fungsi sekunder seperti fungsi service, sarana peribadatan, pengelolaan, dan area parkir.

##### 4.1.1. Analilis aktifitas pengguna dan kebutuhan ruang

Analisis aktifitas dan kebutuhan ruang bertujuan untuk mengidentifikasi semua kemungkinan aktivitas yang ada. Analisis ini berawal dari klasifikasi fungsi obyek yang kemudian akan

menghasilkan gambaran semua aktivitas dan kebutuhan ruang yang ada di dalam bangunan.

Tabel 4. 1 Aktifitas Pengguna dan Kebutuhan Ruang

Klasifikasi	Aktifitas	Pengguna	Sifat ruang	Kebutuhan ruang
Primer	Apartemen			
	Bangun Tidur/Istirahat	Pemilik/pe nghuni unit apartemen ➢ Aya h/ Single ➢ Ibu ➢ Ana k-anak	Privat	Kamar tidur
	Mandi/buang air		Privat	Kamar mandi/wc
	Beribadah/Sholat		Semi privat	Musholla
	Membaca buku		Semi privat	Kamar
	Memasak		Semi Privat	Dapur
	Mencuci		Privat	Ruang cuci
	Makan		Privat	Ruang makan
	Menerima tamu		Privat	Ruang tamu
	Berkumpul		Privat	Ruang keluarga
	Menjemur pakaian		Privat	Ruang jemuran
	Co Working Space			
	Mengerjakan tugas/ bekerja	Pengunjung/ pekerja	Semi privat/ privat	Ruang kerja bersama/kelompok dan ruang kerja pribadi
Menelfon/menerima telfon	Privat		Phone area	

<b>Sekunder</b>	<b>Apartemen</b>			
	Bermain	Pemilik/pe nghuni unit	Semi privat	Ruang terbuka hijau
	Olahraga/hibu ran	apartemen ➤ Aya h/Singl e ➤ Ibu ➤ Ana k-anak	Publik	Tempat bermain, Area Gym, Jogging track, Kolam renang
	Pengobatan		Publik	Klinik
	<b>Co Working Space</b>			
	Melakukan Rapat	Pengunjuk/ pekerja	Privat	Ruang rapat
	Membaca buku		Publik	Perpustakaaa n kecil
	Membeli		Publik	Minimarket
	Mencetak dokumen		Publik	Ruang Fotocopy
	<b>Apartemen dan Co Working Space</b>			
	Workshop/ Seminar	Pengunjuk/ tamu	Publik	Ruang teater
	Tempat transit pengisi materi	undangan, pengisi materi, panitia	Privat	Ruang Transit/tung gu
	Makan dan minum	Pelanggan, koki, pengelola, pramu saji, kasir	Publik	Foodcourt/c afe
	Menyusui	Pengunjuk/ pengguna	Privat	Laktasi

	Parkir	Pengunjung/ pengguna	Publik	Area parkir
	Berinteraksi sosial/ bersantai (merokok)		Publik	Ruang terbuka
<b>Penunjang</b>	<b>Apartemen dan Co Working Space</b>			
	Kerja	CEO, Direktur, Manajer, marketing, karyawan apartemen	Privat	Kantor/ruang kerja
	Rapat/bertemu investor		Privat	Ruang rapat/ruang pertemuan
	Istirahat		Semi privat	Ruang istirahat
	Pelayanan	Resepsionis, Publik relation	Publik	Ruang Resepsionis
	Pengawasan	Security	Privat	Ruang Security
	Beribadah		Publik	Musholla
	Buang air/wudhu/mandi		Publik	Kamar mandi/WC
	Ganti baju	Cleaning Service	Privat	Ruang janitor
	Menyimpan barang		Privat	Gudang
	Service		Privat	Ruang panel dan travo, R. pompa, dan R. genset

Sumber : Penulis (2024)

#### 4.1.2. Pendekatan Jumlah Pengguna

Pendekatan jumlah pelaku dibedakan berdasarkan perbedaan kategori pelaku pada bangunan, yaitu :

- Pendekatan analisis jumlah pengguna apartemen

Kapasitas pengguna dari fungsi bangunan apartemen dihitung berdasarkan standar dari *transit oriented development* yang dikeluarkan oleh Permen ATR BPN No.16 tahun 2017 tentang pedoman pengembangan kawasan *Transit Oriented Development* yang menyatakan bahwa intensitas pemanfaatan ruang minimum untuk hunian adalah 20 – 75 unit / 1000 m<sup>2</sup>.<sup>33</sup> Lalu disesuaikan dengan standar ruang yang dikeluarkan pada buku “Panduan Perancangan Bangunan Komersial “ sehingga dari total luas jenis tipe hunian apartemen ini disesuaikan dengan standar total hunian yang harus ada di tiap 1000 m<sup>2</sup>.

Diketahui :

- a. Tipe studio/satu ruang tidur (18 m<sup>2</sup> - 45 m<sup>2</sup>) dengan kapasitas 2 orang
- b. Tipe dua ruang tidur (45 m<sup>2</sup> – 90 m<sup>2</sup>) dengan kapasitas 4 orang
- c. Pemanfaatan ruang hunian dengan kepadatan 20 – 75 unit / 1000 m<sup>2</sup>
- d. Standar kepadatan populasi tiap hektarnya terdapat > 750 jiwa

---

<sup>33</sup> Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit* (Indonesia, 2017).

- Perhitungan penghuni untuk tipe studio :
  - = Jumlah minimal unit x standar luas apartemen
  - = 40 unit x 27 m<sup>2</sup> = 1080 m<sup>2</sup>

Jadi dari luasan standar hunian apartemen dengan tipe studio dengan jumlah 40 unit sudah sesuai dengan luasan minimal dari standar jumlah hunian tiap 1000 m<sup>2</sup> .
- Perhitungan penghuni untuk tipe dua ruang tidur :
  - = Jumlah minimal unit x standar luas apartemen
  - = 22 unit x 48 m<sup>2</sup> = 1056 m<sup>2</sup>

Jadi dari luasan standar hunian apartemen dengan tipe dua ruang tidur dengan jumlah 23 unit juga sudah sesuai dengan luasan minimal dari standar jumlah hunian tiap 1000 m<sup>2</sup> .

Lalu diasumsikan bahwa 2000 m<sup>2</sup> merupakan luas 1 lantainya. Setelah itu dapat dihitung berapa jumlah dari pengguna apartemen tersebut disesuaikan dengan standar kepadatan per hektarnya ada > 750 jiwa.

Jumlah total penghuni = jumlah unit x kapasitas tiap hunian

= 40 unit x 2 org = 80 orang/lantai (**tipe studio**)

= 22 unit x 4 org = 88 org/lantai (**tipe 2 kamar tidur**)

Menurut konsep perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa apartemen ini membutuhkan kurang lebih 4 lantai agar bisa memenuhi standar luasan kepadatan populasi pada kawasan ini yaitu dengan jumlah penghuni sebanyak 672 jiwa. Hal ini sesuai dengan peraturan rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kota Semarang di wilayah Mugassari, Kec. Semarang Selatan memiliki tinggi bangunan maksimal 7 lantai untuk jenis bangunan penginapan/hotel. Maka dalam rangka penyesuaian dengan konteks peraturan site yang ada, penulis mengasumsikan 4 lantai untuk unit apartemen, dan 3 lantai untuk area *co-working space*. Sehingga total penghuni apartemen pada perancangan kali ini yaitu

$$= 80 \text{ org} \times 4 \text{ lantai} = 320 \text{ orang (tipe studio)}$$

$$= 88 \text{ org} \times 4 \text{ lantai} = 352 \text{ orang (tipe 2 kamar tidur)}$$

$$\text{Jadi, total keseluruhan penghuni apartemen} = 320 + 352 \\ = \mathbf{672 \text{ orang.}}$$

- Kapasitas pengguna *Co-working space*  
Kapasitas Pengguna dari rental office didapat dari standar pengembangan kawasan *transit oriented development* yang menyatakan bahwa di tiap hektar memiliki jumlah pekerja sebanyak 200 pekerja.

- Kapasitas pengelola

Tabel 4. 2 Kapasitas Pengelola

a. Apartemen		b. <i>Co-working space</i>	
Direktur	1 org	Direktur	1 org
Manager	1 org	Manager	1 org
Sekretaris	2 org	Sekretaris	2 org
Staf Pemasaran	3 org	Staf Pemasaran	3 org
Staf Administrasi dan Keuangan	3 org	Staf Administrasi dan Keuangan	3 org
Staf MEP	3 org	Staf MEP	3 org
Staf Umum & Sumber Daya Manusia	18 org	Staf Umum & Sumber Daya Manusia	8 org
Cleaning Service	5 org	Cleaning Service	5 org
Security	5 org	Security	5 org
<b>Total</b>	41 org	<b>Total</b>	31 org

(Sumber : Analisis pribadi 2024)

- Jumlah total kapasitas pengguna bangunan
  - Pengunjung Apartemen : 672 orang
  - Pengunjung *Co-working space* : 200 orang
  - Pengelola : 72 orang

---

**Jumlah Total : 944 orang**

#### 4.1.3. Studi Besaran Bangunan dan Lahan Parkir

- Studi Besaran Bangunan

Kapasitas dan besaran ruang yang dibutuhkan pada perancangan “*Mix use Building Co-working space* dan Apartemen” di Semarang, berdasarkan standar besaran ruang dan analisis sebagai berikut :

1. Ernst Neufert, Data Arsitek (DA)
2. Time saver standars building standars for building (TSS)
3. Asumsi/analisa pribadi (AS)

**Besaran ruang Apartement :**

- Besaran ruang fungsi primer - Unit Apartemen Tipe Studio

*Tabel 4. 3 Besaran Ruang Fungsi Primer - Unit Apartemen Tipe Studio*

<b>No</b>	<b>Ruang</b>	<b>Jmlh Ruang</b>	<b>Kapasitas</b>	<b>Standar</b>	<b>Sirkulasi</b>	<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Sumber</b>
1	Ruang tidur	1 unit	2 org	7 m <sup>2</sup>	30%	9,1 m <sup>2</sup>	TSS
2	Kamar mandi	2 unit	1 org	2 m <sup>2</sup>	30%	5,2 m <sup>2</sup>	DA
3	Dapur dan R. Makan	1 unit	1-2 orang	3 m <sup>2</sup>	30%	3,9 m <sup>2</sup>	AS
4	Ruang keluarga/Santai	1 unit	1-3 orang	3 m <sup>2</sup>	40%	4,2 m <sup>2</sup>	TSS
5	Mushola untuk unit hunian	1 unit	1-3 orang /2 shaf	3 m <sup>2</sup>	30%	3,9 m <sup>2</sup>	AS
<b>Jumlah unit apartemen (100 unit)</b>						26,3 m <sup>2</sup>	
<b>Jumlah total</b>						<b>2.630 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

- Besaran ruang fungsi primer - Unit Apartemen 2 Ruang tidur

Tabel 4. 4 Besaran Ruang Fungsi Primer - Unit Apartemen  
2 Ruang tidur

No	Ruang	Jmlh Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m <sup>2</sup> )	Sumber
1	Ruang tidur	2 unit	2 org	7 m <sup>2</sup>	30%	18,2 m <sup>2</sup>	TSS
2	Kamar mandi	2 unit	1 org	2 m <sup>2</sup>	30%	5,2 m <sup>2</sup>	DA
3	Dapur	1 unit	1-2 org	2 m <sup>2</sup>	30%	2,6 m <sup>2</sup>	DA
4	R. Makan	1 unit	2-4 org	3 m <sup>2</sup>	30%	3,9 m <sup>2</sup>	DA
5	Ruang keluarga/ Santai	1 unit	1-3 orang	3 m <sup>2</sup>	40%	4,2 m <sup>2</sup>	TSS
6	Balkon	1 unit	1-3 orang	2 m <sup>2</sup>	30%	2,6 m <sup>2</sup>	TSS
7	Mushola untuk unit hunian	1 unit	1-3 orang /3 shaf	4,5 m <sup>2</sup>	30%	5,85 m <sup>2</sup>	AS
8	Ruang tamu	1 unit	1-6 orang	4 m <sup>2</sup>	30%	5,2 m <sup>2</sup>	TSS
<b>Jumlah unit apartemen (60 unit)</b>						47,75 m <sup>2</sup>	
<b>Jumlah total</b>						<b>2.865 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

➤ Besaran ruang fungsi sekunder Apartemen

Tabel 4. 5 Besaran Ruang Fungsi Sekunder Apartemen

No	Ruang	Jmlh Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m <sup>2</sup> )	Sumber
----	-------	------------	-----------	---------	-----------	-------------------------	--------

1	Balkon	48 unit	5-8 org	14 m <sup>2</sup>	30%	873,6 m <sup>2</sup>	AS
2	Ruang Laktasi	7 unit	1-5 org	5x5 m <sup>2</sup> /unit	30%	227,5 m <sup>2</sup>	AS
3	Area santai	48 unit	26 org	2 m <sup>2</sup> /org	40%	3,49 m <sup>2</sup>	DA
4	Coffee Shop	1 unit	30 org	17x10 m <sup>2</sup>	30%	221 m <sup>2</sup>	AS
<b>Besaran ruang area ruang seminar/serbaguna</b>							
1	Ruang teater	1 unit	200 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	520 m <sup>2</sup>	DA
2	Back stage	1 unit	-	30 m <sup>2</sup>	30%	39 m <sup>2</sup>	AS
3	Ruang Transit	1 unit	1-6 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	15,6 m <sup>2</sup>	AS
4	Toilet	2 unit	1 org	2,5 m <sup>2</sup> /org	30%	6,5 m <sup>2</sup>	DA
<b>Besaran ruang area Foodcourt/restoran</b>							
1	Ruang Makan	1 unit	130 org	1,5 m <sup>2</sup> /org	30%	253,5 m <sup>2</sup>	DA
2	Dapur	1 unit	10 org	2 m <sup>2</sup> /org	40%	28 m <sup>2</sup>	DA
3	Kasir	1 unit	2 org	3 m <sup>2</sup> /org	30%	7,8 m <sup>2</sup>	DA
4	Toilet	2 unit	1 org	2,5 m <sup>2</sup>	30%	6,5 m <sup>2</sup>	DA

				m <sup>2</sup> / org			
5	Gudang	1 unit	-	12 m <sup>2</sup> / unit	30%	15,6 m <sup>2</sup>	AS
6	Ruang Chef	1 unit	2 org	6 m <sup>2</sup> / org	30%	15,6 m <sup>2</sup>	AS
<b>Besaran ruang area Taman Bermain</b>							
1	Taman bermain	1 unit	30 org	1,2 8 m <sup>2</sup>	40%	53,7 m <sup>2</sup>	SNI
2	Ruang tunggu	1 unit	10 org	2 m <sup>2</sup> / org	30%	26 m <sup>2</sup>	DA
3	Toilet	1 unit	1 org	2.5 2 m <sup>2</sup> / org	30%	3,2 m <sup>2</sup>	DA
<b>Besaran ruang area kolam renang</b>							
1	Kolam renang anak	1 unit	25 org	50 m <sup>2</sup>	30%	65 m <sup>2</sup>	AS
2	Kolam renang dewasa	1 unit	50 org	200 m <sup>2</sup>	30%	260 m <sup>2</sup>	AS
3	Ruang ganti	20 unit	1 org	1,3 m <sup>2</sup>	25%	32,5 m <sup>2</sup>	AS
4	Ruang bilas	2 unit	10 org	1,3 m <sup>2</sup>	30%	33,8 m <sup>2</sup>	DA
5	Toilet	2 unit	1 org	2.5 2 m <sup>2</sup> / org	30%	9 m <sup>2</sup>	DA
<b>Besaran ruang area GYM</b>							

1	Resepsionis	1 unit	1-3 orang	1,2 2 m <sup>2</sup>	30%	1,58 m <sup>2</sup>	AS
2	Aula gym	1 unit	50 org	100 m <sup>2</sup>	30%	130 m <sup>2</sup>	AS
3	Ruang ganti	2 unit	1-5 orang	2,5 5 m <sup>2</sup>	25%	6,38 m <sup>2</sup>	AS
4	Toilet	2 unit	1 org	2.5 2 m <sup>2</sup> / org	30%	6,5 m <sup>2</sup>	DA
<b>Besaran ruang klinik dan apotek</b>							
1	Resepsionis	1 unit	1-4 orang	1,7 6 m <sup>2</sup>	30%	2,28 m <sup>2</sup>	AS
2	Ruang tunggu	1 unit	1-20 org	2 m <sup>2</sup> / org	30%	52 m <sup>2</sup>	DA
3	Ruang periksa	1 unit	1-5 org	2 m <sup>2</sup> / org	40%	14 m <sup>2</sup>	DA
4	Ruang Peracikan obat	1 unit	1-5 org	3,6 m <sup>2</sup>	25%	22,5 m <sup>2</sup>	AS
5	Outlet apotek	1 unit	1-5 org	1,2 m <sup>2</sup> / org	40%	8,4 m <sup>2</sup>	AS
<b>Jumlah total</b>						<b>6.451,4 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

➤ Besaran ruang fungsi penunjang Apartemen

*Tabel 4. 6 Besaran Ruang Fungsi Penunjang Apartemen*

N o	Ruang	Jmlh Ruang	Kap asi tas	Sta nar	Sirk ulasi	Total (m <sup>2</sup> )	Sum ber
--------	-------	---------------	-------------------	------------	---------------	----------------------------	------------

Besaran ruang area pengelola							
1	R. Direktur	1 unit	1 org	27 m <sup>2</sup>	30 %	35,1 m <sup>2</sup>	DA
2	R. Manager	1 unit	1 org	10 m <sup>2</sup>	30 %	13 m <sup>2</sup>	DA
3	R. Sekertaris	1 unit	2 org	6 m <sup>2</sup> /org	30 %	15,6 m <sup>2</sup>	DA
4	R.Divisi Pemasaran	1 unit	1 manager dan 2 staff	9 m <sup>2</sup> /manager dan 5 m <sup>2</sup> /staff	30 %	24,7 m <sup>2</sup>	DA
5	R.Divisi Administrasi dan Keuangan	1 unit	1 manager dan 2 staff	9 m <sup>2</sup> /manager dan 5 m <sup>2</sup> /staff	30 %	24,7 m <sup>2</sup>	DA
6	R. Divisi MEP	1 unit	1 manager dan 2 staff	9 m <sup>2</sup> /manager dan 5 m <sup>2</sup> /staff	30 %	24,7 m <sup>2</sup>	DA
7	R. Arsip	1 unit	6 fillin	1,5 m <sup>2</sup>	30 %	11,7 m <sup>2</sup>	DA

			g cabin et	/ora ng			
8	Ruang rapat	1 unit	15 org	2,2 m <sup>2</sup> / org	30%	42,9 m <sup>2</sup>	DA
9	<i>Pantry</i>	1 unit	3 org	3 m <sup>2</sup> / org	30%	11,7 m <sup>2</sup>	DA
1 0	Lobby/hal 1	1 unit	50 org	2 m <sup>2</sup> / org	30%	130 m <sup>2</sup>	DA
1 1	Ruang Tunggu	1 unit	20 org	2 m <sup>2</sup> / org	30%	52 m <sup>2</sup>	DA
1 2	Ruang resepsioni s	1 unit	2-3 org	4 m <sup>2</sup> / org	30%	15,6 m <sup>2</sup>	DA
1 3	Ruang Security	1 unit	1-5 org	1,6 m <sup>2</sup> / org	30%	10,4 m <sup>2</sup>	DA
1 4	R. CCTV	1 unit	2 org	5 m <sup>2</sup>	25 %	6,2 m <sup>2</sup>	AS
<b>Besaran ruang area musholla</b>							
1	Musholla	1 unit	20 org	1.2 x0, 8m <sup>2</sup> /org	30%	24,9 m <sup>2</sup>	DA
2	T. Wudhu	1 unit	3 org	0.9 m <sup>2</sup> / org	30%	3,5 m <sup>2</sup>	DA
3	Toilet Pria	2 unit	1 org	2.5 2 m <sup>2</sup> / org	30%	6,5 m <sup>2</sup>	DA
4	Toilet Wanita	2 unit	1 org	2.5 2	30%	6,5 m <sup>2</sup>	DA

				m <sup>2</sup> / org			
5	Toilet Difabel	1 unit	1 org	4 m <sup>2</sup> / org	30%	5,2 m <sup>2</sup>	AS
<b>Besaran ruang area service</b>							
1	Janitor	1 unit	-	3 m <sup>2</sup>	30%	3,9 m <sup>2</sup>	DA
2	R. Cleaning Service	1 unit	5 org	10 m <sup>2</sup> / unit	30%	13 m <sup>2</sup>	AS
3	Shaft Utilitas	1 unit	-	3 m <sup>2</sup>	30%	3,9 m <sup>2</sup>	AS
4	Gudang	1 unit	-	12 m <sup>2</sup> / unit	30%	15,6 m <sup>2</sup>	AS
<b>Jumlah total</b>							
1	ATM center	4 unit	1 org	3 m <sup>2</sup> / unit	30%	15,6 m <sup>2</sup>	AS
2	Lift	2 unit	24 org	8 m <sup>2</sup> / unit	30%	20,8 m <sup>2</sup>	DA
3	Tangga darurat	1 unit	-	9,2 m <sup>2</sup>	30%	11,9 m <sup>2</sup>	AS
4	Ramp	1 unit	-	1,5 x8 m <sup>2</sup>	30%	15,6 m <sup>2</sup>	AS
<b>Jumlah total</b>						<b>565,2 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

### **Besaran ruang *Co-working* :**

- Besaran Ruang dengan fungsi primer (Kegiatan rental office)

Tabel 4. 7 Besaran Ruang dengan Fungsi Primer  
(Kegiatan Rental Office)

No	Ruang	Jmlh Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m <sup>2</sup> )	Sumber
1	Share desk	15 unit	20 org	2 m <sup>2</sup> /org	30 %	780 m <sup>2</sup>	DA
2	Dedicated desk	26 unit	4 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	270,4 m <sup>2</sup>	DA
3	Small Privat Office	20 unit	5 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	338 m <sup>2</sup>	DA
4	Big Privat Office	10 unit	10 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	260 m <sup>2</sup>	DA
5	Phone desk	20 unit	1 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	52 m <sup>2</sup>	AS
<b>Jumlah total</b>						<b>1.700,4 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

➤ Besaran Ruang dengan fungsi sekunder

Tabel 4. 8 Besaran Ruang dengan Fungsi Sekunder

No	Ruang	Jmlh Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m <sup>2</sup> )	Sumber
1	Event room	2 unit	100 org	1,5 m <sup>2</sup> /org	30%	390 m <sup>2</sup>	DA
2	Small Meeting Room	10 unit	8 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	208 m <sup>2</sup>	DA

3	Big Meeting Room	5 unit	20 org	2 m <sup>2</sup> /org	30%	260 m <sup>2</sup>	DA
3	Ruang Laktasi	1 unit	1-3 org	3x4 m <sup>2</sup> /unit	30%	15,6 m <sup>2</sup>	AS
4	Coffee Shop	1 unit	100 org	1,5 m <sup>2</sup> /org	30%	195 m <sup>2</sup>	DA
5	Mini Library	1 unit	30 org	1,5 m <sup>2</sup> /org	30%	58,5 m <sup>2</sup>	DA
6	Ruang Fotocopy	1 unit	2-3 org	6 m <sup>2</sup>	30%	7,8 m <sup>2</sup>	AS
<b>Besaran ruang area Minimarket</b>							
1	Area penjualan	1 unit	100 org	1 m <sup>2</sup> /org	30%	130 m <sup>2</sup>	DA
2	Kasir	1 unit	2 org	1,8 m <sup>2</sup> /org	30%	4,6 m <sup>2</sup>	DA
3	Gudang penyimpanan	1 unit	-	5 m <sup>2</sup>	30%	6,5 m <sup>2</sup>	AS
4	R. karyawan	1 unit	3 org	3 m <sup>2</sup> /org	30%	11,7 m <sup>2</sup>	DA
<b>Jumlah total</b>						<b>1.287,7 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

➤ Besaran Ruang dengan fungsi pendukung

*Tabel 4. 9 Besaran Ruang dengan Fungsi Pendukung*

No	Ruang	Jmlh Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m <sup>2</sup> )	Sumber
----	-------	------------	-----------	---------	-----------	-------------------------	--------

Besaran ruang area pengelola							
1	R. Direktur	1 unit	1 org	27 m <sup>2</sup>	30 %	35,1 m <sup>2</sup>	DA
2	R. Manager	1 unit	1 org	10 m <sup>2</sup>	30 %	13 m <sup>2</sup>	DA
3	R. Sekertaris	1 unit	2 org	6 m <sup>2</sup> /org	30 %	15,6 m <sup>2</sup>	DA
4	R.Divisi Pemasaran	1 unit	1 manager dan 2 staff	9 m <sup>2</sup> /manager 5 m <sup>2</sup> /staff	30 %	24,7 m <sup>2</sup>	DA
5	R.Divisi Administrasi dan Keuangan	1 unit	1 manager dan 2 staff	9 m <sup>2</sup> /manager 5 m <sup>2</sup> /staff	30 %	24,7 m <sup>2</sup>	DA
6	R. Divisi MEP	1 unit	1 manager dan 2 staff	9 m <sup>2</sup> /manager 5 m <sup>2</sup> /staff	30 %	24,7 m <sup>2</sup>	DA
7	R. Arsip	1 unit	6 fillin	1,5 m <sup>2</sup>	30 %	11,7 m <sup>2</sup>	DA

			g cabin et	/ora ng			
8	Ruang rapat	1 unit	15 org	2,2 m <sup>2</sup> / org	30%	42,9 m <sup>2</sup>	DA
9	Lobby/hal l	1 unit	30 org	2 m <sup>2</sup> / org	30%	78 m <sup>2</sup>	DA
1 0	R. Tunggu	1 unit	10 org	2 m <sup>2</sup> / org	30%	26 m <sup>2</sup>	DA
1 1	Ruang resepsioni s	1 unit	2-3 org	4 m <sup>2</sup> / org	30%	15,6 m <sup>2</sup>	DA
1 2	Ruang Security	1 unit	1-5 org	1,6 m <sup>2</sup> / org	30%	10,4 m <sup>2</sup>	DA
1 3	<i>Pantry</i>	1 unit	3 org	3 m <sup>2</sup> / org	30%	11,7 m <sup>2</sup>	DA
<b>Besaran ruang area musholla</b>							
1	Musholla	1 unit	20 org	1.2 x0, 8m <sup>2</sup> /org	30%	24,9 m <sup>2</sup>	DA
2	T. Wudhu	1 unit	3 org	0.9 m <sup>2</sup> / org	30%	3,5 m <sup>2</sup>	DA
3	Toilet Pria	2 unit	1 org	2.5 2 m <sup>2</sup> / org	30%	6,5 m <sup>2</sup>	DA
4	Toilet Wanita	2 unit	1 org	2.5 2 m <sup>2</sup> / org	30%	6,5 m <sup>2</sup>	DA

5	Toilet Difabel	1 unit	1 org	4 m <sup>2</sup> /org	30%	5,2 m <sup>2</sup>	AS
<b>Besaran ruang area sevice</b>							
1	R. panel listrik	7 unit	-	4 m <sup>2</sup>	25 %	35 m <sup>2</sup>	DA
2	R. travo	1 unit	-	20 m <sup>2</sup>	25 %	25 m <sup>2</sup>	DA
3	R. pompa	1 unit	-	20 m <sup>2</sup>	25 %	25 m <sup>2</sup>	DA
4	R. genset	1 unit	-	40 m <sup>2</sup>	25 %	50 m <sup>2</sup>	DA
5	R. CCTV	7 unit	2 org	5 m <sup>2</sup>	25 %	43,4 m <sup>2</sup>	AS
6	R. Lift	14 unit	-	9 m <sup>2</sup>	30%	163,8 m <sup>2</sup>	DA
7	R.. AC	7 unit	-	24 m <sup>2</sup>	30%	218,4 m <sup>2</sup>	DA
8	Gudang	7 unit	-	12 m <sup>2</sup> /unit	30%	109,2 m <sup>2</sup>	AS
9	R. Cleaning Service	7 unit	5 org	10 m <sup>2</sup> /unit	30%	91 m <sup>2</sup>	AS
10	Shaft Utilitas	7 unit	-	3 m <sup>2</sup>	30%	27,3 m <sup>2</sup>	AS
<b>Jumlah total</b>						<b>1.168,8 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

b. Studi Luas Lahan Parkir

1. Parkir Apartemen

Kebutuhan parkir apartemen dapat dihitung melalui standar yang telah ditentukan oleh peraturan pemerintah yaitu maksimum parkir hunian adalah 1 parkir / unit

= 1 parkir x unit apartemen = 1 parkir x 160 unit = 160 parkir

Jumlah kebutuhan parkir : 160 parkir/orang

Mobil (75%) : 120 orang => **120 mobil**

Motor (20%) : 32 orang => **32 motor**

Kendaraan umum (5%) : 8 orang

## 2. Parkir *Co-working space*

Perhitungan jumlah parkir pada *co-working space* ini diasumsikan dari unit apartemen sebesar 70%, ditambah dengan penyewa rata-rata yang hadir tiap hari dan pengunjung cafetaria saja sebesar 30%.

Jumlah unit apartemen : 160 unit/parkir x 70% = 112  
=>112 parkir

Asumsi pegunjung *co-working space* : 200 orang/parkir  
– 112 = 88 orang/parkir

Mobil (30%) : 26 orang => (70%) **18 mobil**

Motor (60%) : 53 orang => (70%) **37 motor**

Kendaraan umum (10%) : 9 orang

## 3. Parkir pengelola

Berikut asumsi kebutuhan parkir pengelola bangunan :

Jumlah pengelola : 72 orang per hari

Mobil (40%) : 29 orang => (80%) **23 mobil**

Motor (50%) : 36 orang => (80%) **29 motor**

Kendaraan umum (10%) : 7 orang

#### 4. Total Kebutuhan Parkir Kendaraan

Tabel 4. 10 Total Kebutuhan Parkir Kendaraan

No	Ruang	Jmlh Ruang	Kapasitas	Standar	Sirkulasi	Total (m <sup>2</sup> )	Sumber
1	Mobil	1 unit	161 unit	15 m <sup>2</sup> /unit	100 %	4.830 m <sup>2</sup>	DA
2	Motor	1 unit	98 unit	2 m <sup>2</sup> /unit	30%	254,8 m <sup>2</sup>	DA
<b>Jumlah total</b>						<b>5.084,8 m<sup>2</sup></b>	

(Sumber : analisa penulis 2024)

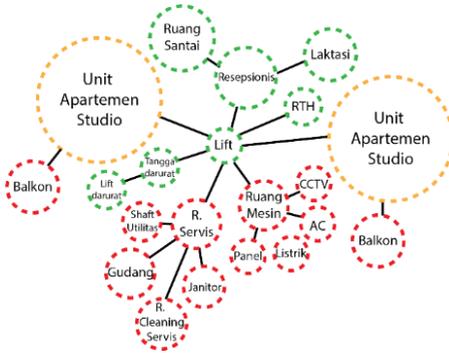
Tabel 4. 11 Total Luas Mix Use Building

<b>Total Luas Mix Use Building</b>	
Apartemen	12.511,6 m <sup>2</sup>
Co-working space	4.156,9 m <sup>2</sup>
Parkir Basement	5.084,8 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Keseluruhan Bangunan</b>	<b>21.753,3 m<sup>2</sup></b>

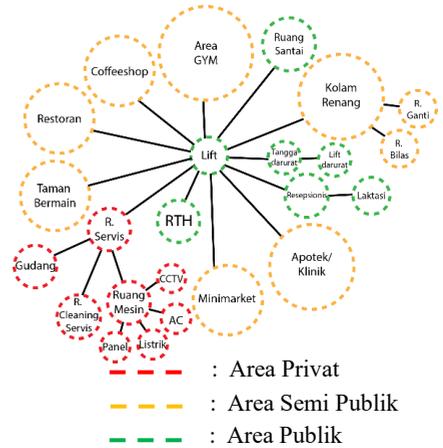
#### 4.1.4. Hubungan Ruang

Berikut merupakan bubble diagram yang menunjukkan hubungan ruang antara masing-masing ruang sehingga dapat digunakan sebagai auan dalam penataan denah.





Gambar 4. 7 Diagram Hubungan Ruang Lantai 4-6 Apartemen  
(Sumber : analisa penulis 2024)



Gambar 4. 8 Diagram Hubungan Ruang Lantai 7 Apartemen  
(Sumber : analisa penulis 2024)

## 4.2. ANALISA KONTEKSTUAL

### 4.2.1. Pemilihan Site dan Analisa Peraturan Bangunan

#### a. Alternatif Site 1



Gambar 4. 9 Alternatif Site 1

Sumber : <https://earth.google.com/web/>

Lokasi Site : Jl. Simpang Lima, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah 50249

Luas lahan : 10.000 m<sup>2</sup>

#### Batas tapak

- Utara : Masjid Baiturrahman Semarang
- Selatan : SMKN 7 Semarang
- Timur : Lapangan Pancasila Simpanglima Semarang
- Barat : Gerai Indosat Ooredoo Semarang dan area komersial

#### Potensi tapak

- Site berada di lokasi yang strategis yaitu pusat kota dan area perkantoran
- Berada di dekat salah satu ikon kota Semarang yaitu Lapangan Pancasila Simpanglima Semarang
- Berada di dekat jalan arteri sekunder sehingga mudah untuk dicapai penghuni bangunan/masyarakat umum.<sup>34</sup>

#### b. Alternatif Site 2



Gambar 4. 10 Alternatif Site 2

Sumber : <https://earth.google.com/web/>

Lokasi Site : Jl. Ahmad Yani, Pleburan, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah 50241

Luas lahan : 4.305 m<sup>2</sup>

#### Batas tapak

- Utara : Dinas Pertamanan dan Pemukiman

---

<sup>34</sup> Kota Semarang, *Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031* (Indonesia, 2021), [https://jdih.semarangkota.go.id/jdih\\_v2/assets/public/data\\_dokumen/Perda5\\_2021.pdf](https://jdih.semarangkota.go.id/jdih_v2/assets/public/data_dokumen/Perda5_2021.pdf).

- Selatan : Pertokoan/kios
- Timur : UP PEAK Hotel Simpanglima Semarang
- Barat : Pertokoan/kios

Potensi tapak

- Berada di tengah area perkantoran dan perhotelan
- Berada dekat jalan utama sehingga mudah untuk dicapai penghuni bangunan/masyarakat umum

c. Site Terpilih



Gambar 4. 11 Site Terpilih

Sumber : <https://earth.google.com/web/>

Perancangan berlokasi pusat kota Semarang tepatnya di Jl. Simpang Lima, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah. Perancangan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal tempat bekerja, tempat tinggal, dan juga rekreasi/hiburan, semuanya terintegrasi dalam satu bangunan. Luas tapak pada perancangan ini adalah 10.000 m<sup>2</sup>. pendekatan yang

digunakan adalah arsitektur *biophilic*, dengan fokus pada penggunaan ruang hijau untuk meningkatkan kualitas hidup dan secara positif memengaruhi kesehatan serta kesejahteraan secara psikologis dan fisik manusia.

d. Analisa Peraturan Bangunan

Dalam perencanaan bangunan komersial, analisis yang terkait dengan peraturan tata ruang sangat penting untuk memastikan kepatuhan terhadap aturan yang berlaku, sehingga perancangan tidak melanggar regulasi dan berdampak negatif pada bangunan dan lingkungan sekitarnya. Beberapa aspek yang harus diperhitungkan dalam perencanaan mencakup Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Dasar Hijau (KDH), dan Garis Sempadan Jalan. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 8 Tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang, berikut besaran koefisien dari site yang akan dilakukan perancangan:

Tabel 4. 12 Analisa Peraturan Bangunan

Luas Lahan	10.000 m <sup>2</sup>	
Tinggi Bangunan	Hotel/penginapan maksimal 7 lantai	
KDB (Koefisien Dasar Bangunan)	Arteri Sekunder : 60 %	10.000 m <sup>2</sup> x 60 % = 6000 m <sup>2</sup>
KLB (Koefisien Lantai Bangunan)	4,2	10.000 m <sup>2</sup> x 4,2 = 42.000 m <sup>2</sup>

		42.000 : 6000 = 7 Lantai
KDH (Koefisien Dasar Hijau)	20%	10.000 m <sup>2</sup> x 20% = 20.000m <sup>2</sup>
Sempadan Bangunan (Samping & Depan Bangunan)	Arteri Sekunder = 29 Meter	
<i>Sumber Peraturan : (jdih.Semarangkota.go.id, 2024)</i>		

Sumber : Penulis 2024

#### 4.2.2. Analisa Site

##### a. Kontur/Tipologi Tanah

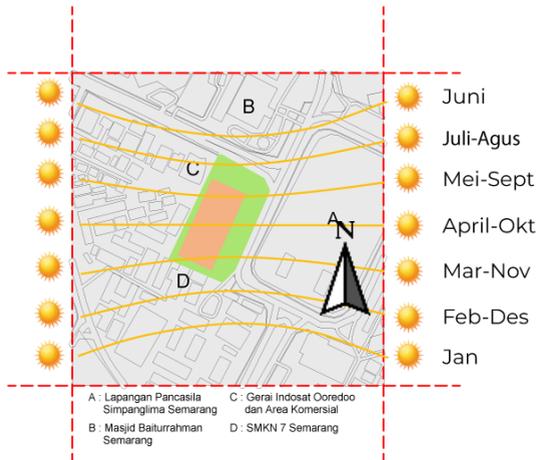


*Gambar 4. 12 Analisa Kontur/Tipologi Tanah*  
(Sumber : analisa penulis 2024)

Site yang memiliki kontur terendah terdapat pada sisi sebelah barat dan selatan, sehingga proses *cut and fill* menjadi pilihan atas respon dari kondisi site yang memiliki kemiringan tanah maka ada *cut* pada sisi utara dan timur site.

##### b. Pencahayaan

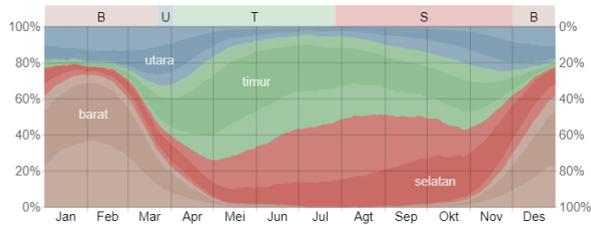
Dari analisa matahari diatas maka respon dalam mengatasi panas matahari dan memanfaatkan cahaya matahari untuk lingkungan hijau dalam bangunan serta mengurangi penggunaan pencahayaan buatan, yaitu



*Gambar 4. 13 Analisa Pencahayaan*  
 (Sumber : analisa penulis 2024)

1. Memberikan sun shading untuk mengatur masuknya cahaya matahari langsung kedalam bangunan.
2. Memberikan roof garden dan vertikal garden/green wall untuk menjaga suhu, menahan sinar matahari dan sebagai perantara yang aktif dan hidup antara ruang dalam dan luar bangunan.
3. Memperbanyak bukaan pada bagian timur bangunan untuk memaksimalkan cahaya matahari pagi masuk ke dalam bangunan dan meletakkan area service serta core pada sisi barat untuk menjaga sinar matahari siang dan sore.

### c. Penghawaan



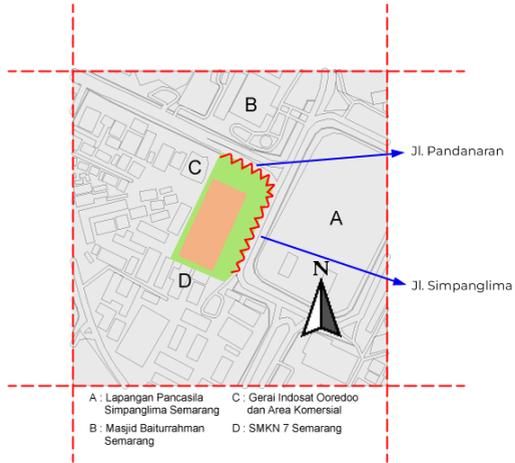
Gambar 4. 14 Analisa Penghawaan

Sumber : weatherspark.com, 2024

Berdasarkan data yang penulis peroleh, angin pada lahan ini paling sering bertiup dari arah Selatan site yaitu selama 4,2 bulan, dari 27 Juli hingga 1 Desember, dengan persentase tertinggi 51% pada tanggal 24 Agustus 2024. Sehingga untuk memaksimalkan hal tersebut maka pada sisi bangunan arah datangnya angin di perbanyak meletakkan bukaan/ ventilasi sehingga udara bisa masuk ke bangunan dan mengurangi penggunaan kipas angin/AC yang boros energi.

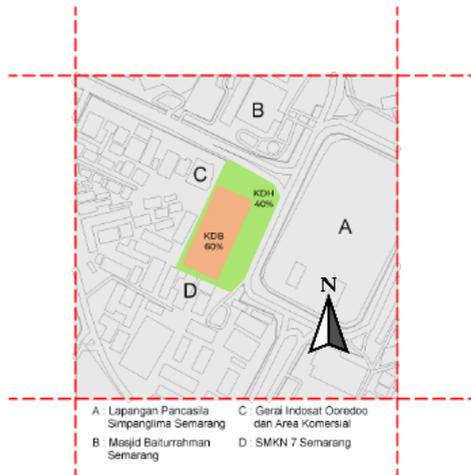
### d. Kebisingan

Tingkat kebisingan paling tinggi pada site ini terletak di bagian Tenggara dan Timur Laut site, hal ini dikarenakan area tersebut merupakan jalan arteri sekunder dengan tingkat kepadatan yang tinggi. Kebisingan pada area ini dapat diatasi dengan memberikan vegetasi yang berguna sebagai peredam suara lalu lalang kendaraan yang ada di jalan raya dan pemberian ruang terbuka yang lebih luas pada Tenggara & Timur Laut site.



Gambar 4. 15 Analisa Kebisingan  
 (Sumber : analisa penulis 2024)

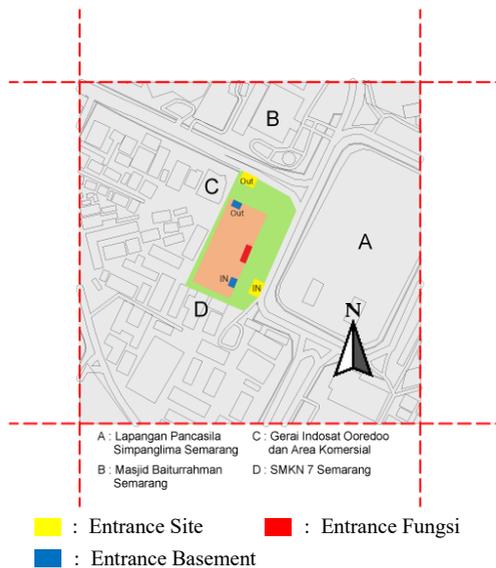
e. Proporsi dan penempatan KDB, KDH



Gambar 4. 16 Proporsi dan Penempatan KDB, KDH  
 (Sumber : analisa penulis 2024)

Bangunan ditempatkan pada site bagian samping barat dan selatan karena respon dari kondisi site yang berdekatan dengan jalan arteri sekunder, untuk mengakomodir GSB pada site serta memaksimalkan 60% dari tapak untuk area hijau dan sirkulasi agar dapat diakses dengan mudah.

f. Aksesibilitas



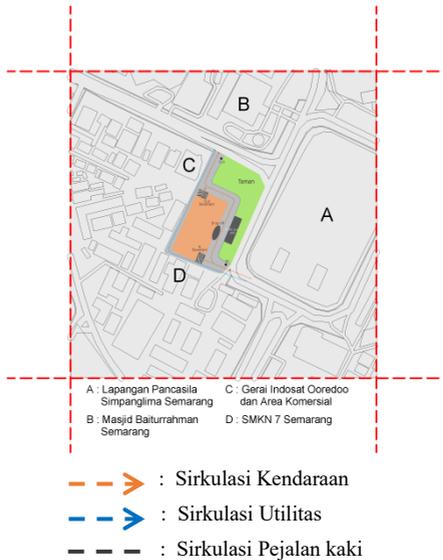
Gambar 4. 17 Analisa Aksesibilitas

(Sumber : analisa penulis 2024)

Sirkulasi kendaraan masuk dan keluar dipisahkan sebagai respon antisipasi dari penambahan kemacetan pada Jl. Simpang Lima yang terjadi pada jam pergi kerja, istirahat dan pulang kerja. Jalur masuk terletak pada bagian Tenggara, sedangkan jalur keluar berada pada bagian utara. Penempatan

*entrance* pada setiap fungsi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna ketika menuju fungsinya.

g. Sirkulasi



Gambar 4. 18 Analisis Sirkulasi

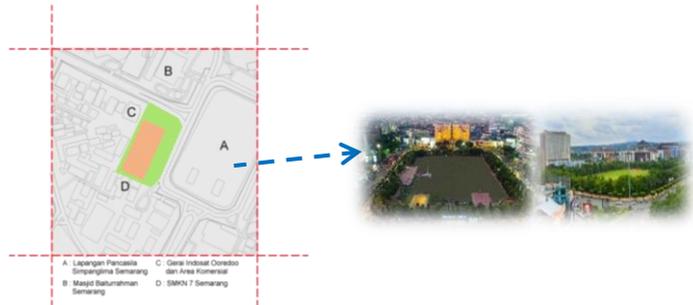
(Sumber : analisa penulis 2024)

Sirkulasi pada site dibagi menjadi 3:

1. Sirkulasi kendaraan dapat melintasi bagian depan gedung untuk mempermudah akses penumpang *drop off* dan menuju ke *basement*.
2. Sirkulasi utilitas mengelilingi bagian belakang untuk memberikan akses ke area utilitas di belakang.

3. Sirkulasi pejalan kaki dibedakan dari sirkulasi lainnya untuk menghindari sirkulasi silang, dan ditempatkan di samping taman pasif.

h. View

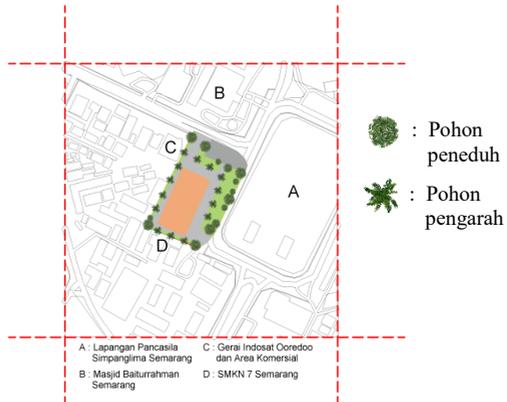


Gambar 4. 19 Analisa View  
(Sumber : analisa penulis 2024)

View paling menarik terletak di sisi timur bangunan dimana pengguna bangunan bisa disuguhkan pemandangan hijau Lapangan Simpanglima, gedung-gedung tinggi perkotaan, komersil dan juga city light Kota Semarang ketika malam.

i. Vegetasi untuk optimalisasi konsep *biophilic*

Vegetasi/Tanaman merupakan salah satu elemen *biophilic* yang memberikan manfaat besar bagi kesehatan, terutama untuk menciptakan kualitas lingkungan yang optimal. Oleh karena itu, tanaman menjadi komponen krusial untuk menghadirkan konsep *biophilic* dalam rancangan. Vegetasi pada bangunan ini dikelompokkan menjadi 3:



Gambar 4. 20 Analisa Vegetasi  
 (Sumber : analisa penulis 2024)

### 1. Vegetasi/tanaman *outdoor*

Pohon diterapkan dalam lanscape bangunan, di halaman depan, samping, dan area *biophilic* utama, berfungsi sebagai peneduh, pengarah, penyaring polusi, peredam kebisingan dan menjadi penanda pintu masuk utama.

- Ketapang Kencana



- Dapat memberikan naungan yang efektif
- Dapat memitigasi efek suhu perkotaan
- Dapat menghasikan banyak oksigen

- Palem



- Menyerap polutan udara
- Menghasikan banyak oksigen
- Mengurangi masalah mental

- Kamboja



- Memiliki warna bunga menarik
- Dapat menghasilkan banyak oksigen
- Berbau harum untuk relaksasi

*Sumber: Berbagai sumber dalam google.com*

## 2. Tanaman perdu

Tanaman perdu digunakan dalam lanskap bangunan, di halaman depan, samping, dan area *biophilic* utama, berfungsi sebagai pembatas pagar, penghias dan taman *indoor* maupun *outdoor*. Tanaman perdu dapat ditanam langsung ke tanah atau ditempatkan dalam pot.

- Krisan



- Memiliki banyak variasi warna.
- Membersihkan udara.

- Lavender



- Memiliki aroma yang menghasilkan efek menenangkan dan menyejukkan

- Aster Gerbera



- Menyerap gas beracun/polutan.
- Menghasilkan banyak oksigen.

- Melati



- Berbunga warna putih
- Berbau harum untuk relaksasi.

*Sumber :Berbagai sumber dalam google.com*

### 3. Tanaman hias (dalam pot)

Tanaman hias ini digunakan sebagai tambahan elemen *biophilic* di dalam ruangan dengan ukuran yang tidak besar, ditempatkan dalam pot, dan mudah dipindahkan. Penempatannya dapat di atas rak atau meja, di atas lantai (terutama untuk tanaman dan pot yang agak besar), dan digantung di bawah plafon.

- Daun Mint



- Berdasar studi di *Wheeling Jesuit University*, Aroma pada daun mint mampu menurunkan perasaan frustrasi dan juga meningkatkan kesadaran.

- Pakis Boston



- Dapat menghasikan banyak oksigen
- Mengurangi rasa kecemasan sehingga memiliki rasa lebih tenang

- Monstera Deliciosa/Ceriman



- Dapat menghasilkan banyak oksigen
- Mengurangi stress
- Menghilangkan bau tak sedap

- **Dracaena marginata**



- Memiliki kemampuan untuk menghilangkan udara bahan kimia termasuk *xylene*, *trichlorethylene*, dan *formaldehyde* yang masuk ke rumah melalui penggunaan pernis, cat, dan bensin.

- **Lidah mertua/Sansevieria**



- Dapat menghasilkan banyak oksigen
- Memiliki kemampuan memurnikan udara dengan menghilangkan polutan udara.

- **Pothos/Sirih Gading**



- Memiliki bentuk menarik
- Dapat menghasilkan banyak oksigen
- Tahan terhadap berbagai tingkat cahaya

*Sumber: Berbagai sumber dalam google.com*

## **4.3. ANALISA ASPEK TEKNIS (SISTEM STRUKTUR)**

### **4.3.1. Struktur Bawah**

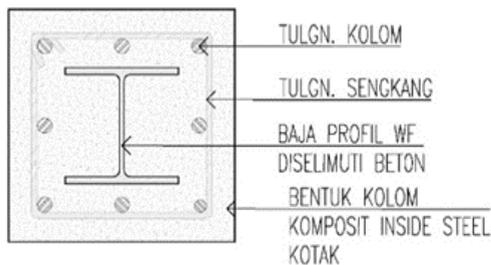
Konsep struktur pada perancangan bangunan ini menggunakan struktur pondasi bor pile. Pondasi bore pile adalah

jenis pondasi yang menggunakan tiang bor atau tiang pancang bor untuk menopang beban struktural bangunan. Pada kasus perancangan kali ini setidaknya terdapat 2 keunggulan diantara beberapa keunggulan pondasi bore pile yang ada, yaitu:

1. Efisiensi dalam pemanfaatan ruang. Keunggulan ini sangat sesuai untuk diterapkan mengingat lokasi bangunan yang terletak di pusat kota Semarang dengan lahan yang terbatas.
2. Minimnya getaran yang dihasilkan oleh pondasi bore pile, sehingga tidak akan mengganggu struktur bangunan di sekitar yang rentan terhadap getaran.

#### 4.3.2. Struktur Utama

Struktur utama pada bangunan ini menggunakan sistem rangka kaku dan inti (*rigid frame and core*). Pada struktur bangunan ini menggunakan bahan baja komposit yaitu jenis material dari baja yang diperkuat dengan beton.

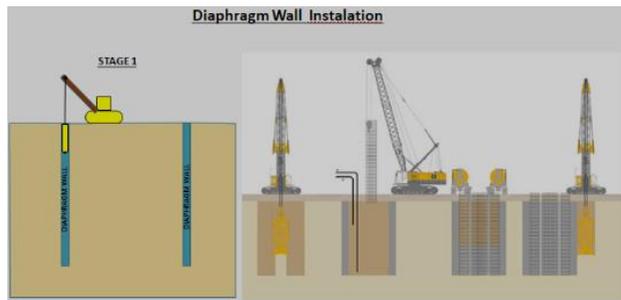


Gambar 4. 21 Detail Struktur Kolom Beton Komposit

(Sumber : [https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Kolom-Komposit-Inside-Steel-Kotak\\_fig1\\_345412111](https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Kolom-Komposit-Inside-Steel-Kotak_fig1_345412111))

Penggunaan inti bangunan/ core memudahkan penyelarasan utilitas dan meningkatkan kekuatan keseluruhan bangunan. Terdapat peningkatan ketebalan pada plat lantai di area yang akan dijadikan *rooftop garden*, hal ini dikarenakan kebutuhan plat lantai yang harus mampu menopang beban dari tanah dan tanaman yang akan ditambahkan.

Pada bagian basement ditambahkan dinding diafragma/*diafragma wall* sebagai solusi pelindung basement dari kemungkinan banjir akibat dari resapan air hujan lahan sekitar bangunan.



Gambar 4. 22 Diagram Wall  
(Sumber : <https://www.google.com> )

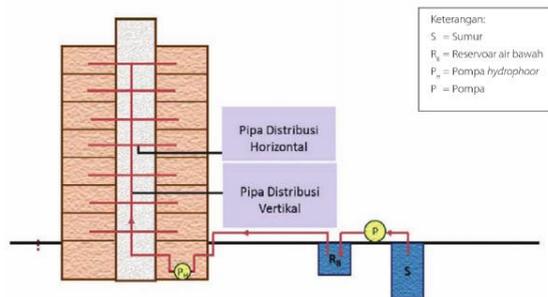
#### 4.3.2. Struktur Atap

Pada bangunan ini, digunakan struktur atap berbahan baja komposit. Bangunan dengan struktur atap beton umumnya memiliki kekuatan dan ketahanan yang lebih baik. Selain itu, struktur atap baja komposit juga memberikan fleksibilitas desain yang tinggi, seperti penerapan atap hijau (*green roof*) yang dapat meningkatkan nilai lingkungan/ ekologis dan estetika bangunan.

Pada bagian rooftop juga akan ditambahkan beberapa panel surya untuk membantu menghemat energi bangunan.

#### 4.4. ANALISA ASPEK KINERJA (UTILITAS)

##### 4.4.1. Sistem Penyediaan Air Bersih



Gambar 4. 23 Sistem Penyediaan Air Bersih  
(Sumber : Buku Utilitas Bangunan Modul Plumbing )

Pada perancangan bangunan ini, sistem distribusi air bersih yang digunakan adalah *up feed system*. Sumber air berasal dari PDAM, sumur artesis, dan air daur ulang. Dalam sistem ini, air dari PDAM disimpan dalam tangki di lantai dasar (*ground water tank*), kemudian dipompa langsung melalui pipa utama penyediaan air bersih yang ada di shaft bangunan kemudian air didistribusikan ke seluruh area bangunan yang membutuhkan air. Sedangkan untuk air dari sumur artesis daair dadialirkan menuju RWT(*raw water tank*) sebelum masuk ke *ground water tank*. RWT ini berfungsi sebagai tempat penampung air sementara sebelum air tersebut bisa digunakan keperluan sehari-hari.

Penggunaan *up feed system* ini dikarenakan pada unit apartemen membutuhkan akses air yang cepat guna menyesuaikan kebutuhan pengguna yang memiliki gaya hidup efisien mengutamakan kecepatan dan serba praktis.

#### **4.4.2. Sistem Pengelolaan Air Kotor**

Sistem pengelolaan air kotor pada bangunan ini dibagi menjadi 3, yaitu limbah cair yang berasal dari *floor drain* kamar mandi, wastafel (tidak mengandung lemak), limbah dapur/*pantry* atau *restaurant* (mengandung lemak), limbah padat yang berasal dari kloset kamar mandi dan limbah air hujan.

Penanganan untuk limbah cair non lemak pada setiap lantai dan air hujan akan disalurkan melalui shaft bangunan menuju *grey water tank*/bak kontrol kemudian melewati proses filter dan dipompakan kembali ke saluran air bersih yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber air untuk *flushing*/air bilas toilet, menyiram tanaman dan *sprinkler* pemadam kebakaran. Sedangkan untuk penanganan limbah cair berlemak disalurkan ke bak penangkap lemak/*grease trap* kemudian disalurkan ke sumur resapan sebelum akhirnya ke pembuangan kota.

Pada penanganan limbah padat dari setiap kloset tiap lantai disalurkan secara vertikal melalui shaft bangunan menuju lantai dasar kemudian langsung di salurkan ke dalam *septic tank* yang akhirnya di alirkan ke sumur resapan.

Sumur resapan pada perancangan kali ini akan diletakkan di sekeliling bangunan dengan jarak kurang lebih 5 meter dari tiap sumur resapan lainnya.

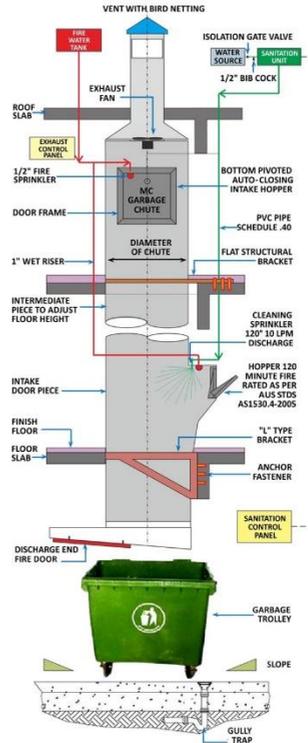


Gambar 4. 24 Sistem Pengelolaan Air Kotor  
(Sumber : <https://www.youtube.com/@barliarsitektur>)

#### 4.4.3. Sistem Pengelolaan Sampah

Dalam struktur bangunan ini, disertakan fasilitas utilitas berupa sistem pembuangan sampah yang disebut sebagai *Waste Shaft - Trash Chute*. Sistem ini terdiri dari jaringan pipa vertikal yang dirancang untuk memudahkan pembuangan sampah dari setiap lantai bangunan secara efisien. Sampah-sampah seperti plastik, sisa makanan, dan kertas yang sulit terurai dapat dengan mudah dibuang melalui sistem ini. Proses pembuangan sampah secara gravitasi ini meminimalkan gangguan dan potensi kontaminasi di setiap lantai bangunan. Sampah yang terkumpul kemudian dialirkan ke tempat penampungan khusus di lantai dasar sebelum diangkat oleh truk sampah untuk dibuang ke tempat pembuangan akhir. Dengan adanya sistem ini, diharapkan

dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sampah bangunan dan menjaga kebersihan serta kesehatan lingkungan sekitar.



Gambar 4. 25 Garbage Chute Manufacturers  
( Sumber :

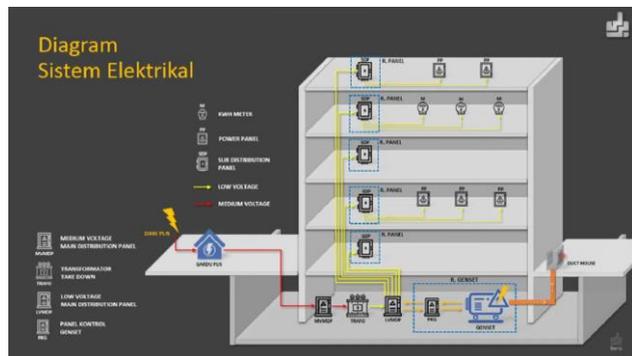
<https://id.pinterest.com/pin/621707923575105590/>)

#### 4.4.4. Sistem Listrik

Sistem jaringan listrik pada bangunan ini berasal dari 2 sumber yaitu PLN sebagai sumber utama dan genset sebagai energi listrik cadangan.

Sistem kerja jaringan listrik dimulai dari sumber utama, yaitu PLN, yang kemudian disalurkan ke *Medium Voltage Main Distribution Panel (MVMDP)*, dimana MVMDP merupakan panel listrik utama di dalam gedung. Untuk dapat menggunakan listrik, tegangan listrik menengah perlu dikonversi menjadi tegangan rendah melalui *transformator (trafo)* dan kemudian dialirkan ke *Low Voltage Main Distribution Panel (LVMD)*. Pada tahap ini, listrik sudah berubah menjadi tegangan rendah dan siap digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Dari LVMD, listrik disalurkan secara vertikal melalui shaft bangunan menuju *Sub Distribution Panel (SDP)*, yang selanjutnya dialirkan ke masing-masing ruangan dalam bentuk *power panel /KWH meter*.

Sedangkan untuk sistem kerja jaringan listrik dari genset langsung dialirkan ke PKG(Panel kontrol genset) yang kemudian teruskan ke LVMD dan akhirnya sama seperti sistem kerja dari sumber PLN diatas.



Gambar 4. 26 Sistem Listrik  
(Sumber : <https://www.youtube.com/@barliarsitektur>)

#### 4.4.5. Sistem Keamanan Bangunan

##### a. Sistem proteksi kebakaran

Terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dalam suatu bangunan, yaitu

- Pendeteksian kebakaran, menggunakan *smoke/fire detector* yang terhubung ke alarm dan *fire alarm junction box*, selanjutnya terkoneksi dengan *main control fire alarm*.
- Evakuasi kebakaran, pemasangan penerangan darurat di koridor, tangga darurat, dan pintu keluar sebagai panduan menuju keluar dari bangunan menjadi tindakan yang sangat penting untuk dilakukan.
- Penanggulangan kebakaran dengan cara pemadaman, keberadaan beberapa alat pemadam kebakaran pada bangunan menjadi sangat penting, antara lain *sprinkler*, *hydrant*, APAR (alat pemadam api ringan), dan *fire gas*.

##### b. Sistem keamanan

Beberapa sistem keamanan yang pada bangunan ini adalah penggunaan sistem CCTV, *Acces card*, petugas keamanan didalam maupun luar bangunan.

## 4.5. ANALISA ARSITEKTURAL

### 4.5.1. Konsep

Berikut adalah ide konsep bangunan *Mix Building Co-working* dan Apartemen dengan konsep arsitektur *biophilic* di Semarang

- a. Desain yang dapat menjalin interaksi positif dan berkelanjutan antara manusia dengan alam.
- b. Penggunaan elemen *biophilic* yang kuat yaitu elemen yang dapat menarik hampir seluruh panca indera dan mendominasi setiap ruang dengan tetap memperhatikan skala serta jumlah dari elemen *biophilic* yang bergantung pada karakteristik setiap ruangnya.
- c. Desain yang tetap mengakomodir nilai-nilai keislaman, yang dapat dilihat melalui keselarasan hubungan antara pengguna bangunan dan alam.
- d. Desain *open space* dan terintegrasi dengan lingkungan sekitar bangunan.
- e. Desain interior bangunan menggunakan material alami furnitur, menggunakan penghubung elemen *biophilic* utama ke dalam bangunan seperti jendela/dinding kaca, teras/balkon dan memaksimalkan area eksterior sebagai area *biophilic* utama seperti pengadaan roof garden dan vertical garden yang dapat menjadi alternatif RTH di lahan yang terbatas.

- f. Penggunaan teknologi yang ramah lingkungan, seperti panel surya dan pengumpulan air hujan, digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan air.

#### 4.5.2. Analisa Penerapan Pola *Biophilic* pada Objek Rancangan

Tabel 4. 13 Analisa Penerapan Pola *Biophilic* pada Objek Rancangan

No	POLA DESAIN <i>BIOPHILIC</i>	Bentuk penerapan
<b>Nature in the Space</b> : keberadaan alam secara langsung, fisik dan singkat di suatu ruang		
1	Koneksi Visual dengan Alam	Taman <i>outdoor</i> , aliran air, kolam ikan, <i>vegetated roof</i> dan taman.
2	Koneksi Non-Visual dengan Alam	Ventilasi alami, simulasi digital suara alam dan wewangian dari tanaman.
3	Stimulus Sensorik Non-irama	Warna yang memberikan kesegaran dan penataan tanaman yang menarik.
4	Variabilitas Thermal & Airflow	Pencahayaan alami, ventilasi silang, dan pengaturan orientasi serta bukaan bangunan.
5	Kehadiran Air	Water fall, kolam dan akses visual terhadap air hujan
6	Cahaya Dinamis & Menyebarkan	Pencahayaan alami dan penggunaan <i>dimmer</i> untuk menyesuaikan pencahayaan.
7	Koneksi dengan Sistem Alami	Menintegrasikan penangkap air hujan dengan sistem pengolahan air.
<b>Nature Analogues Objek</b> : material dan pola yang membangkitkan suasana alam		
8	Bentuk & Pola Biomorfi	Peniruan bentuk alam seperti penggunaan pola kayu pada furnitur dan lukisan-lukisan alam.

9	Koneksi Material dengan Alam	Penggunaan material alami atau material yang menyerupai material alami.
10	Kompleksitas & Urutan	Mengekspos struktur dan bukaan yang menarik.
<b>Nature of Space</b> : Membahas konfigurasi spasial di alam. Ini termasuk hasrat bawaan dan terpelajar kita untuk dapat melihat di luar lingkungan sekitar kita.		
11	Prospek	Mengatur orientasi bangunan, perletakkan koridor dan balkon, penggunaan bukaan kaca untuk memaksimalkan view luar.
12	Refuge	Terdapat area workspace yang tertutup, vegetasi yang cukup tinggi untuk perlindungan, area privat dengan plafon yang rendah.

## BAB 5

### DRAFT KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1. HASIL PERANCANGAN

Perancangan arsitektur merupakan hasil pengolahan dan analisis data serta menjadi acuan perancangan pendekatan piophilic yang diimplementasikan dalam konsep tapak, bangunan, dan ruang

##### 5.1.1. Hasil rancangan tapak

###### a. Zonning

Zonasi pada tapak dibagi sesuai fungsi dengan menyediakan bagian site bangunan dengan area hijau yang digunakan sebagai taman pada area site.



Gambar 5. 1 Zonning

###### b. Aksesibilitas dan sirkulasi

*Entrance* pada tapak berada di jalan utama, yaitu *entrance* masuk di Jl. Simpanglima dan *entrance* keluar di Jl. Pandanaran. Hal ini bertujuan untuk menghindari potensi kemacetan/penumpukan kendaraan di jam sibuk.

Untuk alur sirkulasi drop off diarahkan melalui depan bangunan sedangkan untuk mobil loading dock/untuk kebutuhan utilitas lain diarahkan ke belakang site bangunan agar tidak mengganggu sirkulasi utama pengunjung.



Gambar 5. 2 Aksesibilitas dan Sirkulasi

c. Konsep luar ruang

Konsep luar ruang terbagi menjadi 2 yaitu ruang luar tapak/*ground* dan ruang luar *rooftop*. Ruang luar tapak ini memiliki area terbangun dan area terbuka. Untuk area terbuka sendiri terbagi lagi menjadi 2 yaitu area perkerasan dan area hijau yang digunakan sebagai taman. Penyediaan taman disamping berfungsi sebagai keindahan site juga terdapat penyediaan zona air sebagai area pendingin site dan bagian dari penerapan salah satu pola desain *biophilic*.



*Gambar 5. 3 Dropoff Area*



*Gambar 5. 4 Area Taman Pasif*

Pada ruang luar *rooftop* berada di lantai 7 yang memiliki fungsi sebagai area kebutuhan sekunder pada penghuni bangunan. Pada area ini terdapat ruang terbuka hijau, *gym area*, klinik, kolam renang, taman bermain, *restaurant* dan *coffeshop*.



*Gambar 5. 5 Coffeshop di Area Rooftop*



*Gambar 5. 6 Kolam Renang Rooftop*

### 5.1.2. Hasil rancangan bangunan



*Gambar 5. 7 Tampak Depan*

Bangunan ini menggunakan bentuk dasar kotak atau persegi panjang. Hal ini karena bentuk kotak memiliki beberapa nilai-nilai filosofis dapat diinterpretasikan dalam seni dan arsitektur diantaranya yaitu

a. Keterikatan dengan Alam Semesta Bentuk

Kotak dapat dipandang sebagai representasi keterhubungan dengan struktur dan pola yang ada dalam alam semesta. Sebagai contoh, banyak objek alami seperti batuan atau kristal menampilkan bentuk dasar yang menyerupai kotak atau persegi panjang, menggambarkan keberadaan prinsip-prinsip geometris ini dalam struktur alam.

b. Representasi Kesempurnaan dan Keharmonisan

Kotak sering kali dianggap sebagai bentuk yang sempurna dan harmonis karena memiliki panjang sisi yang sama dan sudut yang sama. Ini dapat diinterpretasikan sebagai simbol kesempurnaan dan harmoni karena proporsi dan bentuknya yang seragam.

### **5.1.3. Hasil rancangan ruang**

Denah pada interior *co-working* maupun apartemen terdapat ruang terbuka/*open space* yang berfungsi sebagai ruang kerja ataupun ruang sosial yang akan di berikan elemen tanaman sebagai sumber udara segar dan bersih untuk penguni ruangan. Untuk balkon juga terdapat taman *outdoor* yang berfungsi sebagai penghalang sinar matahari langsung.



*Gambar 5. 8 Interior Coworking Space*



*Gambar 5. 9 Ruang Sosial Coworking Space*

#### **5.1.4. Hasil rancangan interior**

Ide dasar dari perancangan bangunan ini terdapat pada ornamen dengan menggunakan material alam yang ada dalam interior setiap ruangnya ditambah dengan penggunaan warna-warna segar seperti warna hijau sehingga memberikan kesan menyatu dengan alam dan dapat membuat psikologi pengguna menjadi rileks dan segar.



*Gambar 5. 10 Interior Kamar Studio*



*Gambar 5. 11 Interior Kamar Studio*

Type kamar studio menggunakan ornamen kayu pada area lantai kamar. Ini bertujuan agar kamar dapat menyatu dengan lingkungan sekitar. Sama halnya dengan type kamar studio, type

2 kamar tidur memiliki ornamen kayu pada bagian lantai dengan tambahan vertikal garden yang terdapat pada balkon.

### 5.1.5. Hasil rancangan eskterior

Pada bagian fasad eskteriornya bangunan ini menggunakan tambahan lapisan *sun shading* yang terbuat dari bahan kayu dan bambu juga penambahan elemen taman langit yang memiliki podium berkontur untuk menahan sinar matahari dan sebagai perantara yang aktif dan hidup antara ruang dalam dan luar bangunan. *Sun shading* dan penggunaan elemen kayu pada elemen eksterior dan interior ini merupakan bentuk implementasi nilai-nilai lokalitas untuk menyelaraskan desain bangunan sekitar.



Gambar 5. 12 Taman Gantung

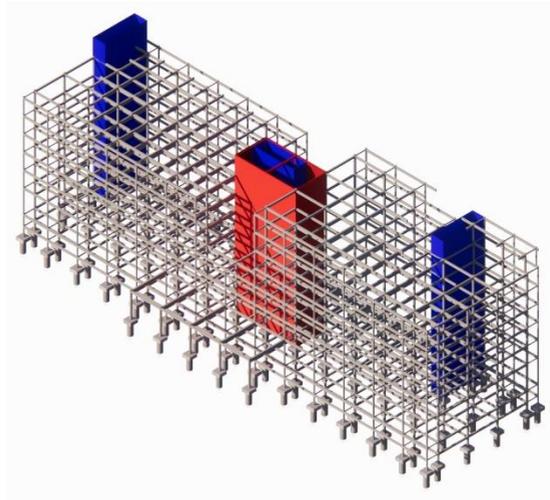


Gambar 5. 13 Sun Shading dari Material Kayu

### 5.1.6. Hasil rancangan struktur

Bangunan ini menggunakan struktur utama berupa sistem rangka kaku dan inti (*rigid frame and core*) dengan jarak antara kolom sebesar 8 meter dan diameter kolom 0,5 meter. Pada struktur utama ini menggunakan bahan baja komposit yaitu jenis material dari baja yang diperkuat dengan beton.

Pada struktur bangunan ini terdapat dilatasi struktur/pemisahan struktur setiap jarak 30 meter. Inti/core bangunan ditempatkan di tengah untuk meningkatkan kestabilan keseluruhan. Terdapat tiga tangga darurat di sebelah kanan, kiri, dan tengah bangunan sebagai langkah penyelamatan dalam keadaan darurat. Sedangkan pada struktur pondasinya menggunakan pondasi *bore pile* untuk efisiensi ruang dan meminimalisir getaran yang dapat mengganggu struktur bangunan di sekitarnya.



Gambar 5. 14 Sistem Rangka Kaku dan Inti

#### 5.1.7. Hasil rancangan utilitas

Pada perancangan bangunan ini, sistem distribusi air bersih yang digunakan adalah *up feed system*. Sedangkan pada penanganan air kotor dari setiap lantai akan disalurkan secara vertikal melalui



### 5.1.8. Hasil rancangan penerapan pola *biophilic* pada bangunan

Tabel 4. 14 Hasil Rancangan Penerapan Pola Biophilic pada Bangunan

N O	Pola-Pola Desain <i>Biophilic</i>	Hasil Rancangan
1	<p><b>Koneksi Visual dengan Alam</b> Taman <i>outdoor</i>, aliran air, kolam ikan, <i>vegetated roof</i> dan taman.</p>	
2	<p><b>Koneksi Non-Visual dengan Alam</b> Ventilasi alami, simulasi digital suara alam dan wewangian dari tanaman</p>	
3	<p><b>Stimulus Sensorik Non-irama</b> Warna yang memberikan kesegaran dan penataan tanaman yang menarik</p>	
4	<p><b>Variabilitas Thermal &amp; Airflow</b></p>	

	<p>Pencahayaan alami, ventilasi silang, dan pengaturan orientasi serta bukaan bangunan.</p>	
5	<p><b>Kehadiran Air</b> Water fall, kolam dan akses visual terhadap air hujan.</p>	
6	<p><b>Cahaya Dinamis &amp; Menyebar</b> Pencahayaan alami dan penggunaan <i>dimmer</i> untuk menyesuaikan pencahayaan.</p>	
7	<p><b>Koneksi dengan Sistem Alami</b> Menintegrasikan penangkap air hujan dengan sistem pengolahan air.</p>	

8	<p><b>Bentuk &amp; Pola Biomorfi</b>          Peniruan bentuk alam seperti penggunaan pola kayu pada furnitur dan lukisan-lukisan alam.</p>	
9	<p><b>Hubungan Material dengan Alam</b>          Penggunaan material alami atau material yang menyerupai material alami.</p>	
10	<p><b>Kompleksitas &amp; Urutan</b>          Mengekspos struktur dan bukaan yang menarik.</p>	
11	<p><b>Prospek</b>          Mengatur orientasi bangunan, perletakkan koridor dan balkon,</p>	

	<p>penggunaan bukaan kaca untuk memaksimalkan view luar.</p>	
12	<p><b>Refuge</b> Terdapat area workspace yang tertutup, vegetasi yang cukup tinggi untuk perlindungan, area privat dengan plafon yang rendah.</p>	
13	<p><b>Misteri</b> Menambahkan unsur-unsur biophilic di setiap ruangnya guna menciptakan lingkungan yang menarik dan nyaman, agar pengguna merasa tertarik untuk lebih lanjut menjelajahi</p>	

	lingkungan bangunan.	
14	<p><b>Risiko / Bahaya</b></p> <p>Pada lantai teratas, tersedia fasilitas tambahan seperti kolam renang, kafe, dan restoran yang menawarkan panorama Kota Semarang, tetapi tetap dengan sistem keamanan yang terjaga.</p>	

## 5.2. DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, Njo, and Samantha Christy Tandono. "Penilaian Apartemen Di Surabaya." *Jurnal Studi Manajemen* 8, no. 2003 (2014).
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. "Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Dan Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km<sup>2</sup>), 2020-2022." *Badan Pusat Statistik Kota Semarang*. Last modified 2022. Accessed August 2, 2023. <https://semarangkota.bps.go.id/indicator/12/48/1/kepadatan-penduduk.html>.
- Browning, William, Catherine Ryan, and Joseph Clancy. *A Reference Guide For Assessing The Presence of Biophilic Design Patterns in A Space or Place*. New York: Terrapin Bright Green LLC, 2016.
- Chiara, Joseph De, and John Hancock Callender. *Time-Saver Standards for Building Types*. 2nd ed. Amerika Serikat, 2001.
- Dwiki Purnama, Kadek. *Perencanaan Co-Working Space Di Padangsambian Klod Dengan Pendekatan Architecture Biophilic*. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. Vol. 9, 2021. <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/undagi/index>.
- Ergin, Dugyu. *How To Create a Co-Working Space Handbook*. Italy, 2014.
- Husnan Isard, Ken. "Perancangan Apartement Mahasiswa Dengan Fungsi Co-Working Space Di Daerah Bulaksumur Yogyakarta" (2019): 37–51.
- Indonesia, Republik. *Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit*. Indonesia, 2017.
- Justice, Ronald. "Konsep Biophilic Dalam Perancangan Arsitektur." *Jurnal Arsitektur ARCADE* 5, no. 1 (2021): 110.

- Kellert, Stephen R. *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. London: Yale University Press, 2018.
- Leforestier, Anne. *The Co-Working Space Concept*. Ahmedabad: CINE Term project, 2009.
- Llewelyn-Davies. *Urban Design Compendium. English Partnerships*, 2000.
- Lynch, Kevin, and Gary Hack. *Site Planning*. Cambridge: MIT Press, 1984.
- Marlina, Endy. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Surabaya: Andi Publisher, 2008.
- Najmatussalamah, Jurusan Arsitektur Fakultas, Teknik Sipil, and Dan Perencanaan. "Coworking Space Di Kotabaru-Yogyakarta Dengan Pendekatan Desain Biophilic" (2018).
- Neufert, Ernst. *Architects' Data*. Blackwell Science Ltd., 1980.
- Paul, Samuel. *Apartments: Their Design and Development*. Amerika Serikat: Reinhold Publishing Company, 1967.
- Prasetya, I Gusti Agung Yoga. "Coworking Space Di Kota Yogyakarta Dengan Pendekatan Prinsip-Prinsip Fleksibilitas Dalam Arsitektur." *Skripsi* (2018): hal.18.
- Ramzy, Nelly Shafik. "Biophilic Qualities of Historical Architecture: In Quest of the Timeless Terminologies of 'life' in Architectural Expression." *Sustainable Cities and Society* 15 (2015): 42–56.
- Rosyidah, Armila Mazidatur. "Perancangan Mix-Use Building Mall Dan Apartemen Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis Di Kota Malang" (2018): 1–225.
- Schuermann, Mathias. *Coworking Space: A Potent Business Model for Plug 'N Play and Indie Workers*, 2014.
- Semarang, Kota. *Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031*. Indonesia, 2021.

[https://jdih.semarangkota.go.id/jdih\\_v2/assets/public/data\\_dokumen/Perda5\\_2021.pdf](https://jdih.semarangkota.go.id/jdih_v2/assets/public/data_dokumen/Perda5_2021.pdf).

Simpson, John, Edmund Weiner, and James Murra. *Oxford English Dictionary*. Britania Raya: Oxford University Press, 1989.

Stephen R. Kellert, Edward O. Wilson. *The Biophilia Hypothesis*. Island Press, 2008.

Sumargo, Praharyawan Sandi, and Evawani Ellisa. “Penerapan Konsep Mixed Use Dalam Pengembangan Kawasan Kota. (Studi Kasus: Kawasan Segi Tiga Senen).” *Skripsi* (2003).

Terrapin Bright Green. *14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health & Well-Being in the Built Environment*. New York: Terrapin Bright Green LLC, 2014.

Utami, Valentina Kris. “Coworking Space Di Yogyakarta.” *UAJY's Library*, no. 16.1.2015 (2017): 1–9.

Wilson, Edward O. *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

## **LAMPIRAN**



# Sky Garden Semarang

Mix Use Building Co-Working dan Apartemen di Semarang

Disusun oleh: Muhammad Hani Afhri (2004066002)  
Dosen Pembimbing: T. Shofiyah Nurmasari, N.T. Z. Didong Putra Pamungkas, M.Sn

Tugas Akhir  
Periode 2024

Fakultas Ushuluddin Dan Humaniora  
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

# Latar Belakang

Perancangan Mix Use Building Co-Working dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Biophilic di Semarang

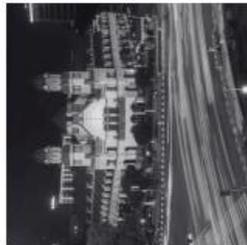
## Fenomena



(Sumber gambar : pttwest.com)

**Semarang** pesat populasinya, urban akhir-akhir ini banyak terjadi, terutama di kota-kota besar seperti **Kota Semarang**, Indonesia. Tercatat pada tahun 2023 jumlah penduduk kota Semarang telah mencapai **1.659.975 jiwa**. Jumlah ini mengalami peningkatan sebanyak 0,2% dari jumlah penduduk kota Semarang tahun 2021 yang berjumlah **1.654.564 jiwa**.

(Sumber: BPS Kota Semarang)



(Sumber gambar : pttwest.com)

**Semarang** memiliki berbagai keindahan alam dan budaya seperti pantai Lawang Sewu, Kota Lama, Umbulidomati, dll. Selain itu, **Kota Semarang** juga merupakan tempat dari beberapa perusahaan besar seperti PT PLN Indonesia Power Semarang, PT Phapro, PT Pertamina, dll. Hal ini menjadikan Semarang sebagai **tempat investasi** yang menjanjikan bagi para investor.

## Faktor



(Sumber gambar : pttwest.com)

Beberapa faktor yang timbul akibat dari fenomena tersebut, diantaranya yaitu **keterbatasan lahan, kebutuhan tempat tinggal yang terintegrasi dengan tempat kerja dan kesehatan.**

- **Keterbatasan lahan** disebabkan oleh tuntutan kebutuhan tempat tinggal masyarakat dan tidak dilmbangi oleh lahan kosong yang tersedia di Kota Semarang. Ditambah lagi lahan-lahan kosong juga menjadi terbatas karena bangunan non-residensial yang ikut bertambah, sehingga berdampak pada **kenaikan harga tanah dan rumah yang signifikan.**

- **kebutuhan tempat tinggal yang terintegrasi dengan tempat kerja** menjadi hal yang penting karena dengan membeli rumah yang jauh dari pusat kota bukanlah solusi efektif bagi kelompok **masyarakat kelas menengah bergaya hidup modern** yang seba praktek, disiplin terhadap waktu, dan menuntut pelayanan optimal.

- Sementara **kemacetan** akan memengaruhi **psikologi pengguna jalan**, menyebabkan **pemborosan waktu, energi, meningkatkan tingkat polusi dan kebisingan** di pusat kota.



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DEGAN PENDUKUNAN MISTERTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA  
NAMA M. HELMI ALFIRI  
NIM 200408002  
TID

JUDUL GAMBAR  
LATAR BELAKANG  
SMALA

LEMBAR  
01

DIRAHKAN

# Latar Belakang

Perancangan Mix Use Building Co-Working dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Biophilic di Semarang

## Faktor



Sumber gambar: (pinterest.com)

Geseran peminatan dari tempat tinggal **landed house ke vertical house** yang banyak dipengaruhi oleh gaya hidup masyarakat modern mengutamakan efisiensi, baik dari segi waktu maupun tenaga menjadi pertimbangan untuk tinggal di apartemen yang ada di pusat kota, alasan lain yaitu karena **harga landed house yang semakin mahal** akibat keserbaudatan lahan.



Sumber gambar: (pinterest.com)

Perancangan **Mix-Use Building** yang menggabungkan **Co-working space dan Apartemen** dengan menggunakan pendekatan arsitektur biophilic di Semarang menjadi alternatif yang tepat untuk mengakomodasi kebutuhan masyarakat akan tempat yang berfungsi sebagai pusat **aktivitas kerja dan hunian yang terintegrasi**. Dengan adanya bangunan ini, diharapkan dapat mengatasi tantangan seperti **perubahan populasi** yang tinggi, **optimalisasi pemanfaatan lahan**, serta mengurangi masalah **kemacetan** di pusat kota.



Sumber gambar: (pinterest.com)

Penerapan konsep biophilic ini diharap pengguna bangunan bisa mendapatkan **suasana yang alami dan perasaan yang rileks** serta **menurunkan ketegangan, kecemasan, kemarahan, kelelahan, kebingungan dan gangguan suasana hati** karena bisa bersinggungan langsung dengan alam sehingga dapat **mengurangi tingkat keseretan** penduduk perkotaan akibat terlalu lama beraktivitas di dalam ruangan.



Sumber gambar: (pinterest.com)

Berkaitan dengan **Arsitektur Islam** perancangan **Mix Use Building Co-working Space dan Apartemen** ini mengambil **pendekatan arsitektur biophilic** karena dalam konsep arsitektur ini sangat memperhatikan **hubungan antara penghuni bangunan dengan alam sekitar**, hal tersebut tentu sejalan dengan konsep agama Islam yang menjadi rahmat bagi alam semesta.



PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS HUMANIORA  
UNIN WALIBONGGO SEMARANG

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA M. FILM AL FARI

NIM 200420002

TTD

JUDUL GAMBAR

LATAR BELAKANG

SKALA

01

DAFTARAN

# Analisis Kawasan

Lokasi site berada di pusat kota Semarang tepatnya di Jl. Simpang Lima, Mugasari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Prov. Jawa Tengah, Indonesia.

Luas lahan : 10.000 m<sup>2</sup> KLB : 4,2 KDH : 20%  
 KDB : 40 % GSB : 29 m

## Pencahayaannya



(Sumber gambar : Analisa penulis, 2024.)

Dari analisa matahari diatas maka respon dalam mengatasi panas matahari adalah sebagai berikut :

- Membentuk **sun shading** untuk mengurangi panas matahari langsung ke dalam bangunan.
- Membangun **roof garden dan vertikal garden/green wall** untuk menjaga suhu, menahan sinar matahari dan sebagai penantara yang aktif dan hidup antara ruang dalam dan luar bangunan.
- Memperbanyak **buakan pada bangunan timur** bangunan untuk memaksimalkan cahaya matahari pagi masuk ke dalam bangunan dan melewatkan **area service serta core** pada sisi barat untuk menjaga sinar matahari siang dan sore.

## Kebisingan



(Sumber gambar : Analisa penulis, 2024.)

Tingkat kebisingan terbesar pada site ini terletak di sisi **Tenggara dan Timur Laut** site, hal ini dikarenakan area tersebut merupakan jalan **arteri sekunder** dengan tingkat kepadatan yang tinggi kendaraan yang melintas, seperti mobil, motor, dan bus. Kebisingan pada area ini dapat diatasi dengan membentkan vegetasi yang berguna sebagai **peredam suara** lalu lalang kendaraan yang ada di jalan raya dan **pembentian ruang terbuka** yang lebih luas pada Tenggara dan Timur Laut site sehingga suara bising dapat sedikit berkurang karena jarak antara bangunan dengan jalan raya langsung

## Proporsi, penempatan KDB dan KDH



(Sumber gambar : Analisa penulis, 2024.)

Bangunan ditempatkan pada site bagian **samping barat dan selatan** karena respon dari kondisi site yang berdekatan dengan jalan arteri sekunder, untuk mengkomodar GSB pada site serta memaksimalkan **60% dari tapak untuk area hijau dan sirkulasi** agar dapat diakses dengan mudah.

## Aksesibilitas



(Sumber gambar : Analisa penulis, 2024.)

Sirkulasi kendaraan **masuk dan keluar** dipisahkan sebagai respon antisipasi dan penambahan kemacetan pada Jl. Simpang Lima yang terjadi pada jam pergi kerja, istirahat dan pulang kerja. Jalur masuk terletak pada bagian **Tenggara**, sedangkan jalur keluar berada pada bagian **utara**. Penempatan entrance pada setiap fungsi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna ketika menuju fungsinya.



PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
 FAKULTAS ARSITEKTUR  
 UNIVERSITAS WAHID HASYEM SEMARANG

**SKY GARDEN SEMARANG**  
 PERANCANGAN MEUBEL, BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
 DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA  
 NAMA : M. HELMI AL-FIKRI  
 NIM : 2002405002  
 TTD

JUDUL GAMBAR  
 ANALISIS KAWASAN  
 SKALA

LEMBAR  
 02

DISAMPAIKAN

# Analisis Kawasan

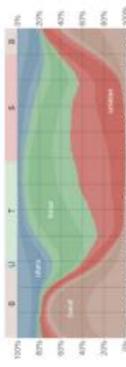
## Kontur/ topography



(Sumber gambar : Analisa penulisi, 2024)

Site yang memiliki kontur terendah terdapat pada sisi sebelah barat dan selatan, sehingga proses **out and fill** menjadi pilihan atas respon dari kondisi site yang memiliki kemiringan tanah maka ada cut pada sisi utara dan timur site.

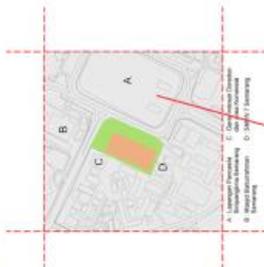
## Penghawaan



(Sumber gambar : weatherpark.com, 2024)

Berdasarkan data yang penulis peroleh, angin pada lahan ini paling sering bertiup dari arah **Selatan site** yaitu selama **4,2 bulan**, dan 27 Juli hingga 1 Desember, dengan persentase teringgi 5% pada tanggal 24 Agustus 2024, sehingga untuk memaksimalkan hal tersebut maka pada site bangunan arah datangnya angin di perbanyak **meletakkan bukaan/ ventilasi** sehingga udara bisa masuk ke bangunan dan mengurangi penggunaan **Mpas** angin/AC yang boros energi.

## View



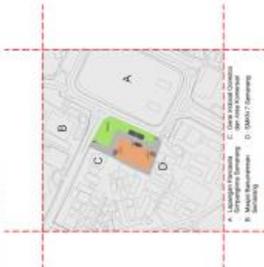
A. Lapangan Parkir  
B. Ruang Komersial  
C. Ruang Apartemen  
D. Sky / Lansekap  
E. Ruang Terbuka Hijau



(Sumber gambar : Analisa penulisi dan google.com, 2024)

View paling menarik terletak di sisi timur bangunan dimana penggunaan bangunan bisa disuguhkan pemandangan hijau **Lapangan, Sempinglana**, gedung-gedung tinggi perkotaan, kamar di dan juga city light Kota Semarang terlihat modern.

## Sirkulasi



A. Lapangan Parkir  
B. Ruang Komersial  
C. Ruang Apartemen  
D. Sky / Lansekap  
E. Ruang Terbuka Hijau

(Sumber gambar : Analisa penulisi, 2024)

Sirkulasi pada site dibagi menjadi 3:  
1. **Sirkulasi kendaraan** dapat melintasi bagian depan gedung untuk mempermudah akses penumpang drop off dan menuju ke basement.  
2. **Sirkulasi utilitas** menggilingi bagian belakang untuk memberikan akses ke area utilitas di belakang.  
3. **Sirkulasi pejalan kaki** dibedakan dari sirkulasi lainnya untuk menghindari sirkulasi silang, dan ditempatkan di samping taman pasif.



PROGRAM STUDI SARJANA S1 ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS ILMU ULOH DAN HUMANIORA  
UIN WALIBONGGO SEMARANG  
(Sumber gambar : Analisa penulisi, 2024)

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA		JUDUL GAMBAR	LEMBAR	DISAHKAN
NAMA	M. HILMI ALFARI	ANALISIS KAWASAN	03	
PM	200400502	SMALA		
TTD				

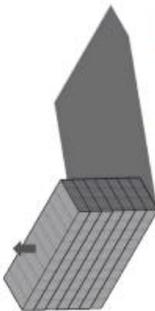
# Gubahan Massa

01



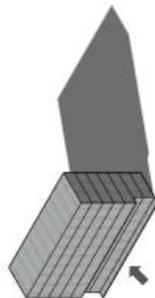
Gubahan massa diambil dari bentuk dasar **kotak**, karena bentuk kotak/balok memiliki banyak kelebihan dalam arsitektur, termasuk **efisiensi ruang dan material, kekuatan dan stabilitas struktural, fleksibilitas desain, kesederhanaan dan estetika.**

02



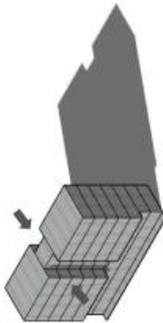
Massa balok ditarik keatas menjadi **7 tumpukan balok**, untuk menampung program ruang bangunan ini, sehingga semua program ruang yang direncanakan bisa masuk dengan besaran ruang yang sesuai kebutuhan.

03



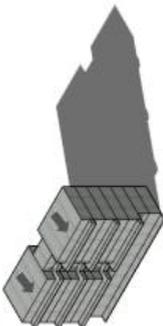
Selanjutnya di bagian depan **2 lantai paling bawah** dibuat isan/di push kedepan sebagai **alur sirkulasi atau aksesibilitas** pengunjing dan juga berfungsi sebagai teras dimana para pengunjing bisa bersantai dengan melihat view taman paaf di depan bangunan.

04



Pada tengah balok bagian depan dan belakang juga di **push/ di dorong kedepan**, untuk **alur sirkulasi udara dan akses cahaya** masuk ke dalam bangunan.

05



Selanjutnya massa balok yang terleak **diangka ganjil**, bagian depan dan belakangnya **di pull/ ditarik** keluar sebagai area taman dimana area ini merupakan **area biophilic utama** pada bangunan.



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG

SKY GARDEN SEMARANG  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DEKATAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA  
NAMA M. ILHAM AL FARIH  
NIM 2004020002  
TTD

JUDUL GAMBAR  
GUBAHAN MASSA  
SKALA

LEMBAR  
04

DISAMPAIKAN

# Zonasi Bangunan

Pembagian zona pada bangunan co-working space dan apartemen ini dibagi menjadi 3 zonasi yaitu zona privat, semi publik dan publik.

## 1. Zona Privat

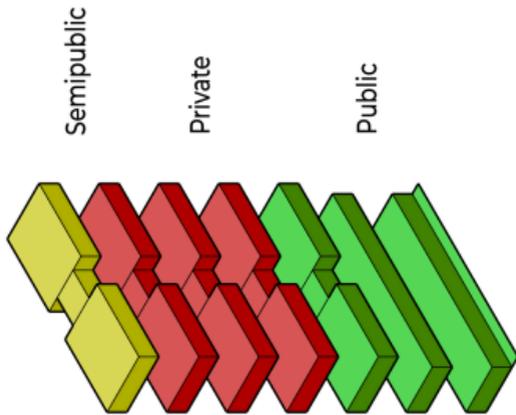
wilayah ini diperuntukkan untuk **kepentingan pribadi dan perlindungan penghuni**. Ruang ini umumnya hanya **dapat diakses oleh penghuni dan individu yang ditunjuk**. Area ini terletak pada lantai 4-6 yaitu area unit apartemen dan social area penghuni apartemen.

## 2. Zona Semipublik

Wilayah ini **dapat diakses oleh penghuni serta individu lain yang memiliki otorisasi/izin**. Zona ini dimanfaatkan untuk **kegiatan sosial dan interaksi bersama**. Area ini terletak pada **lantai ke tujuh/paling atas**. Pada lantai ini terdapat fasilitas umum, sebagai penunjang penghuni bangunan, diantaranya adalah **café non smoking dan smoking area, taman, restoran, area gym, apotek/linik, minimarket, kolam renang, ruang ganti dan bilas, gudang barang, tempat bermain, toilet yang dipisah antara area pria dan wanita, lift, dan tangga darurat**.

## 3. Zona Publik

Zona publik adalah ruang yang terbuka untuk **diakses oleh semua orang**. Wilayah ini seringkali dimanfaatkan untuk **kegiatan umum dan perdagangan**. Area ini terletak pada **lantai 1-3**. Pada zona ini merupakan **area utama dari coworking space**, diantara ruang yang terdapat pada zona ini yaitu **share desk, dedicate desk, small privat office, big privat office, phone desk, event room, ruang tea/terseminar, small meeting room, big meeting room, minimarket, coffeshop, ruang santai/assiat, ruang lactasi, perpustakaan, lounge/lobby, muhalla, tempat wudhu dan toilet yang dipisah antara area pria dan wanita, lift, tangga darurat, area ruang kerja pengalida, taman**.



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
JANABAH SAUDIBIYAH  
(Sumber gambar: Arabisa patrisia, 2024)

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA  
NAMA M. HLM AL FIKRI  
NIM 2004050002  
TTD

JUDUL GAMBAR  
ZONASI BANGUNAN  
SKALA

LEMBAR  
05

DISAHKAN

# Detail Arsitektur

## Elemen



### Concrete (Beton)

Beton merupakan material yang sangat kuat dan tahan lama. Hal ini penting untuk bangunan biophilic yang dirancang untuk menyatu dengan alam dan tahan terhadap kondisi cuaca yang ekstrim. Beton juga dapat digunakan untuk membuat facade yang bertekstur dan menyerupai alam.



### Wood (Kayu)

Kayu memiliki tekstur, warna, dan pola yang dapat memberikan kesan hangat, nyaman, dan natural pada bangunan. Penggunaan kayu juga dapat membantu mengurangi emisi karbon dan dampak negatif terhadap lingkungan.



### GRC (Glass-Fiber Reinforced Concrete)

GRC memiliki ketahanan yang tinggi terhadap cuaca ekstrim, seperti hujan deras dan angin kencang. GRC juga dapat digunakan untuk membuat fasad yang bertekstur dan menyerupai alam serta dapat diwarnai dengan berbagai warna natural untuk menciptakan efek biophilic yang maksimal.

## Penerapan

### Dinding dan Fasad

Material ini digunakan sebagian pada dinding interior dan fasad dengan mengekspos warna dan tekstur aslinya.

### Lantai, Dinding, Deking,

### Bukaan, Furniture dan Plafond

Penggunaan material kayu dengan mengekspos warna dan tekstur pada bagian-bagian tersebut dimaksudkan untuk menghadirkan kesan alami dan natural pada setiap ruangan.

### Elemen Eksterior

Material ini diterapkan pada elemen eksterior bangunan seperti pada podium bertekstur pada fasad bangunan dengan mengekspos warna yang menyerupai alam untuk menciptakan efek biophilic yang maksimal.



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG

SKY GARDEN SEMARANG  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA

NAMA

M. HILMI AL-FORNI

NIM

205050502

TTD

JUDUL GAMBAR

DETAIL ARSITEKTUR

SKALA

-

DISAMPAIKAN

LEMBAR

06

# Detail Arsitektur

Detail sirkulasi udara dan pencahayaan pada bangunan

## Sliding window

Jenis jendela yang dapat dibuka dan ditutup dengan cara digeser horizontal pada rel aluminium atau baja. Jendela geser dapat dibuka lebar untuk memberikan ventilasi alami yang maksimal.



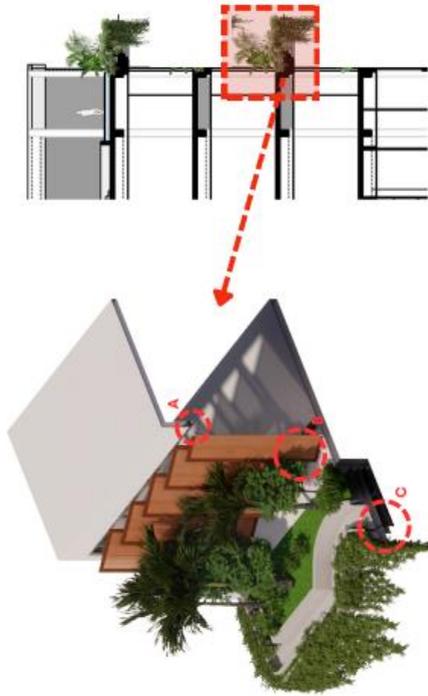
Gambar tampak depan dan penampang jendela.

## Sun shading Anyaman kayu

- Sun shading dapat membantu mengurangi silau matahari yang masuk ke dalam ruangan dan juga dapat membantu menjaga temperatur ruangan tetap sejuk serta nyaman.
- Sun shading berbahan kayu dapat memberikan kesan hangat dan natural pada bangunan. Selain itu, kayu memiliki sifat **bioprotektif** yang dapat membantu menjaga kelembaban udara di dalam ruangan. Hal ini dapat meningkatkan kesehatan dan kenyamanan penghuni.



Gambar detail sun shading anyaman kayu.



## Taman Langit Berkontur

- Taman ini berfungsi sebagai **teras lanskap yang subur atau area biophilic utama** dan juga berfungsi sebagai **penghalang sinar matahari langsung**.
- Podium taman yang berkontur **merespons skala jalanan**, mengambil inspirasi dari formasi lanskap ditengah kota. Kontur ini memakai elemen material **beton pra-cetak dan GRC dengan warna abu/ warna alam dari batu**.
- Taman langit berkontur ini terpadat pada **setiap dua lantai** tepatnya pada lantai 3, 5 dan 7.

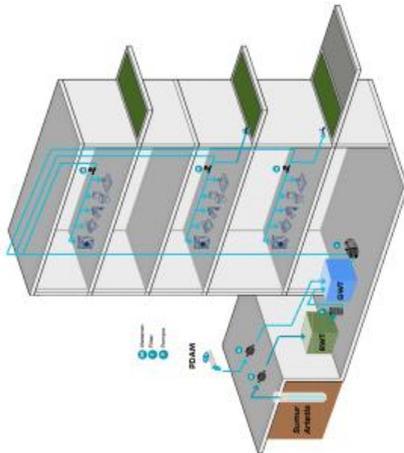


Gambar detail Podium Berkontur

# Utilitas Air Bersih & Air Kotor

Sistem distribusi air bersih yang digunakan adalah **up feed system**

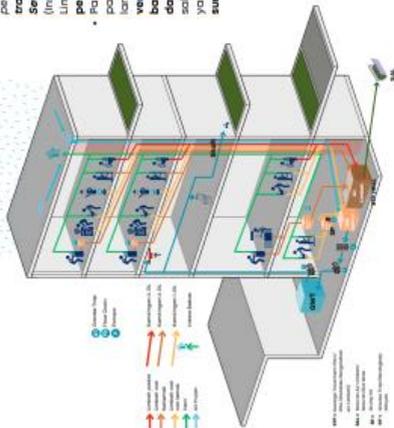
- Sumber air berasal dari **PDAM**, **sumur artesis**, dan **air dasar ulang**.
- Air dari PDAM diambilkan dalam tangki di **lantai dasar (ground water tank)**, kemudian **dipompa langsung** melalui pipa utama penyelesaian ke **lantai** yang ada di **setiap bangunan** kemudian **air didistribusikan** ke **tempat** yang diinginkan.
- Untuk air dari **sumur artesis** dan **air dasar ulang**, dialirkan menuju **BWT (low water tank)** sebelum masuk ke **ground water tank**. BWT ini berfungsi sebagai tempat penampungan air sementara sebelum air tersebut bisa digunakan keperluan sehari-hari.



Sistem pengolahan air kotor pada bangunan ini dibagi menjadi 3, yaitu **pertama limbah cair tidak berlemak** yang berasal dari floor drain kamar mandi, wastafel dan **limbah cair berlemak** yang berasal dari dapur/pantry atau restaurant, **kedua limbah padat** yang berasal dari toilet kamar mandi dan ketiga **limbah air hujan**.

- Untuk limbah cair non lemak pada setiap lantai dan air hujan akan disalurkan melalui **short bangunan** menuju **grey water tank/blok kontrol** kemudian melewati **proses filter** dan **dipompa kembali ke saluran air bersih** yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber air untuk flushing/air bios toilet, menyiram tanaman dan sprinkler pemadam kebakaran.

- Sedangkan untuk penanganan limbah cair berlemak disalurkan ke **bak penangkap lemak/grease trap** kemudian disalurkan ke **Sewage Treatment Plant/ IPAL** (Instansi Pengolahan Air Limbah) sebelum akhirnya ke **pembuangan kota**.
- Pada penanganan limbah padat dari setiap kloset tiap lantai **disalurkan secara vertikal** melalui **short** bangunan menuju lantai dasar kemudian langsung di salurkan ke dalam **septitanik** yang akhirnya di arahkan ke **sumur resapan**.



# Tampak

Tampak Depan



Tampak Samping Kanan



Tampak Belakang



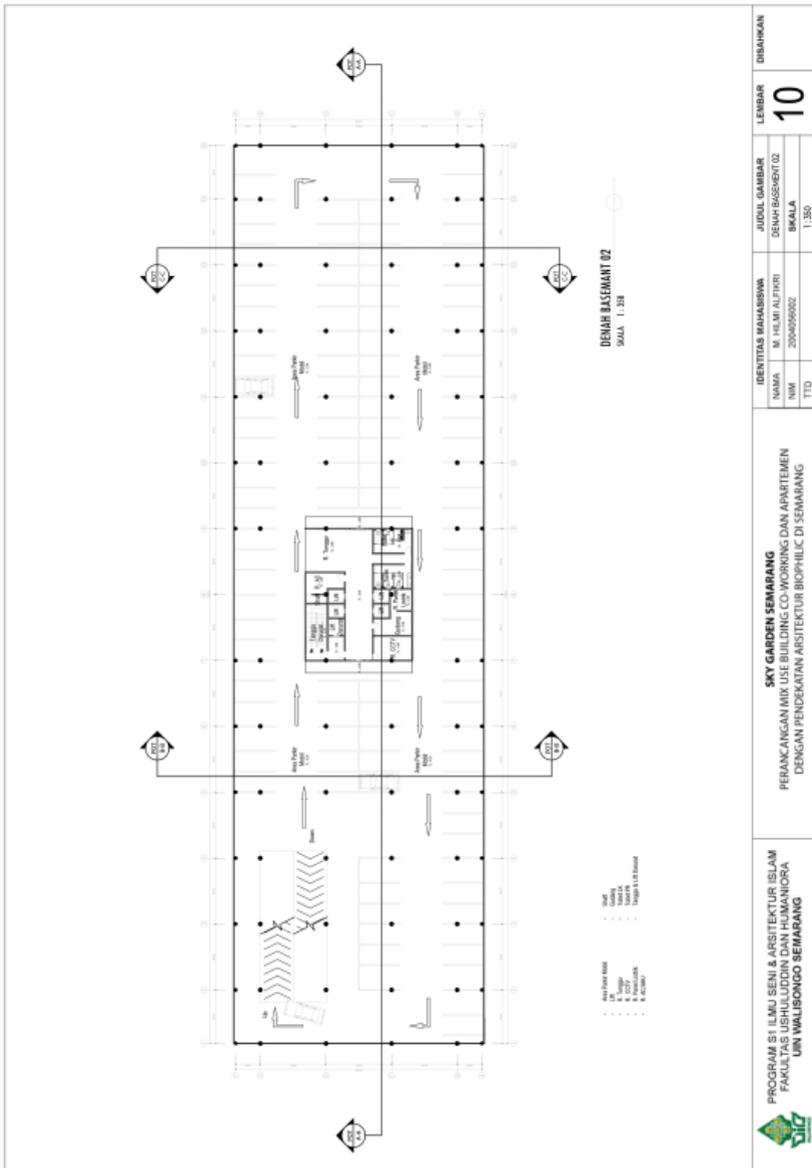
Tampak Samping Kiri



PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR	DEBARKAN
NAMA: M. HELMI AL FIKRI	TAMPAK	09	
NIM: 2004016002	SEKALA		
TTD:	-		



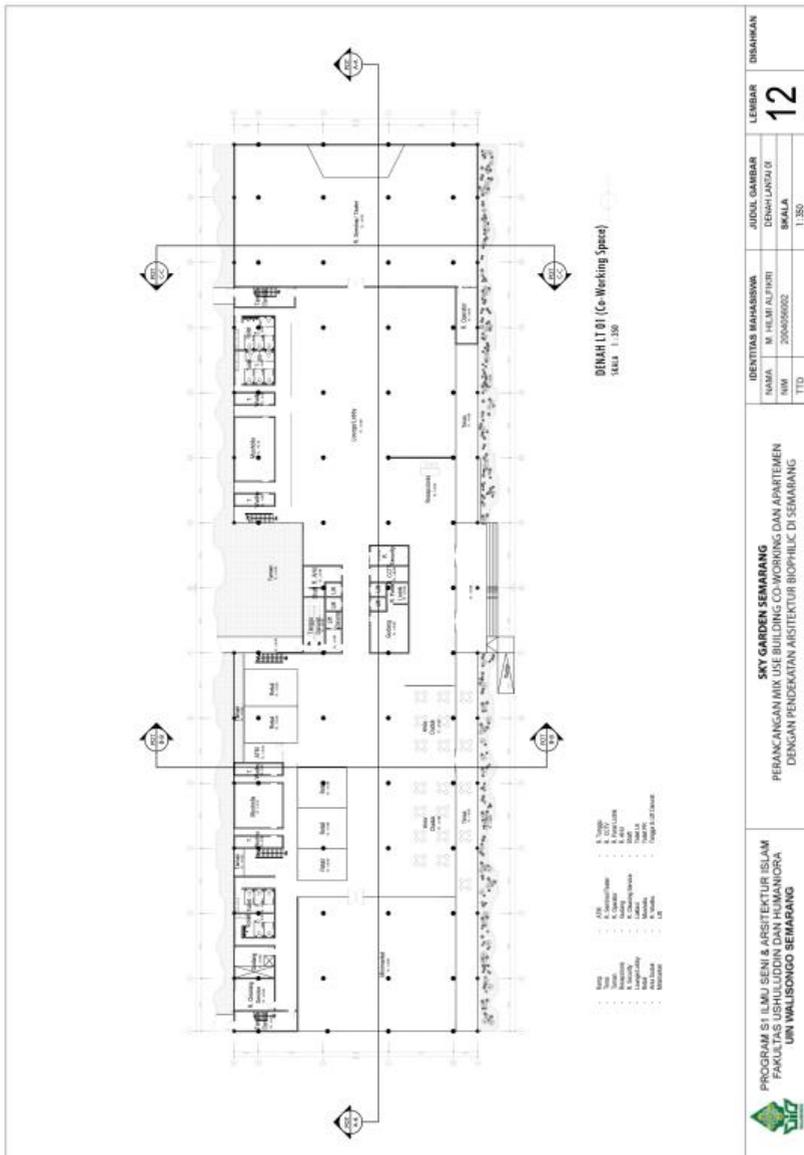
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR	DISAMPAIKAN
NAMA M. HILMI ALFIYRI	DESIGN-BASEMENT 02	<b>10</b>	
NIM 200406002	SKALA 1:200		
TTD			

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UNIVERSITAS WALSONGO SEMARANG

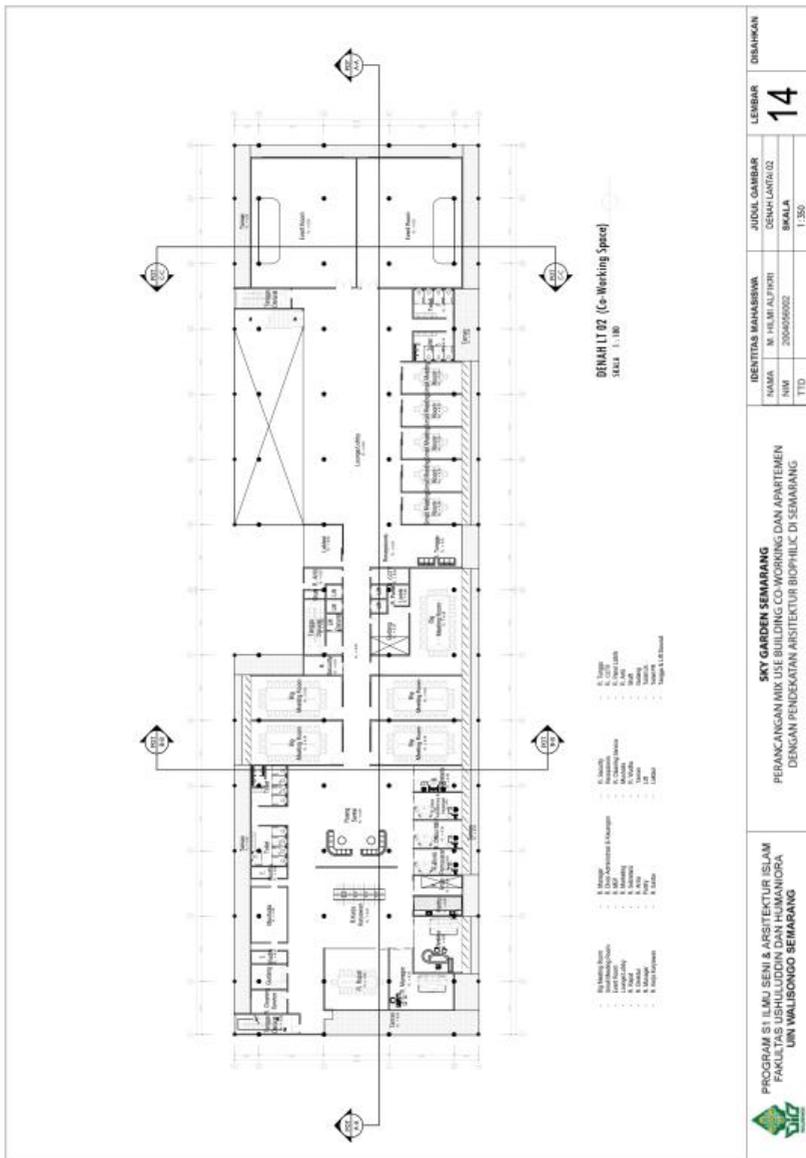




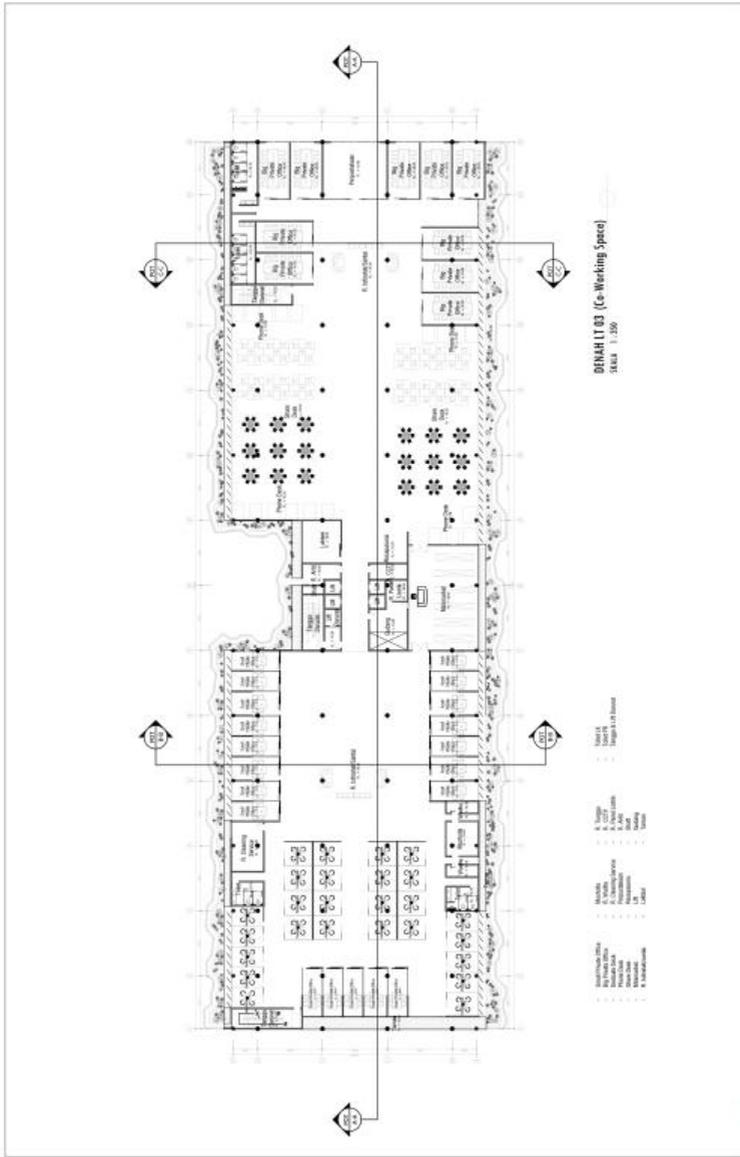


 PROGRAM S1 ILMU SEMI & ARSITEKTUR ISLAM FAKULTAS UHULUDDIN DAN HUMANIORA UIN WALIBONGGO SEMARANG	<b>SKY GARDEN SEMARANG</b> PERANCANGAN MIK USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG		IDENTITAS MAHASISWA NAMA : M. FALM AL FIKRI NIM : 2004050002 TTD :	JUDUL GAMBAR DENAH LANTAI 01 SKALA : 1:350	LEMBAR <b>12</b>	DISAMKAN
--	---	--	---	--	---------------------	----------





<p>PROGRAM STUDI TEKNIK SENI &amp; ARSITEKTUR ISLAM FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA UNIVERSITAS WALIBONGGO SEMARANG</p>	<p><b>SKY GARDEN SEMARANG</b> PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG</p>	<p>IDENTITAS MAHASISWA</p> <p>NAMA M. HILMI AL FIKRI NIM 2004050002 TID</p>	<p>JUDUL GAMBAR</p> <p>DIRIAH LANTA 01</p> <p>SKALA 1:350</p>	<p>LEMBAR</p> <p><b>14</b></p> <p>DISAHKAN</p>
---	--	---	---	--



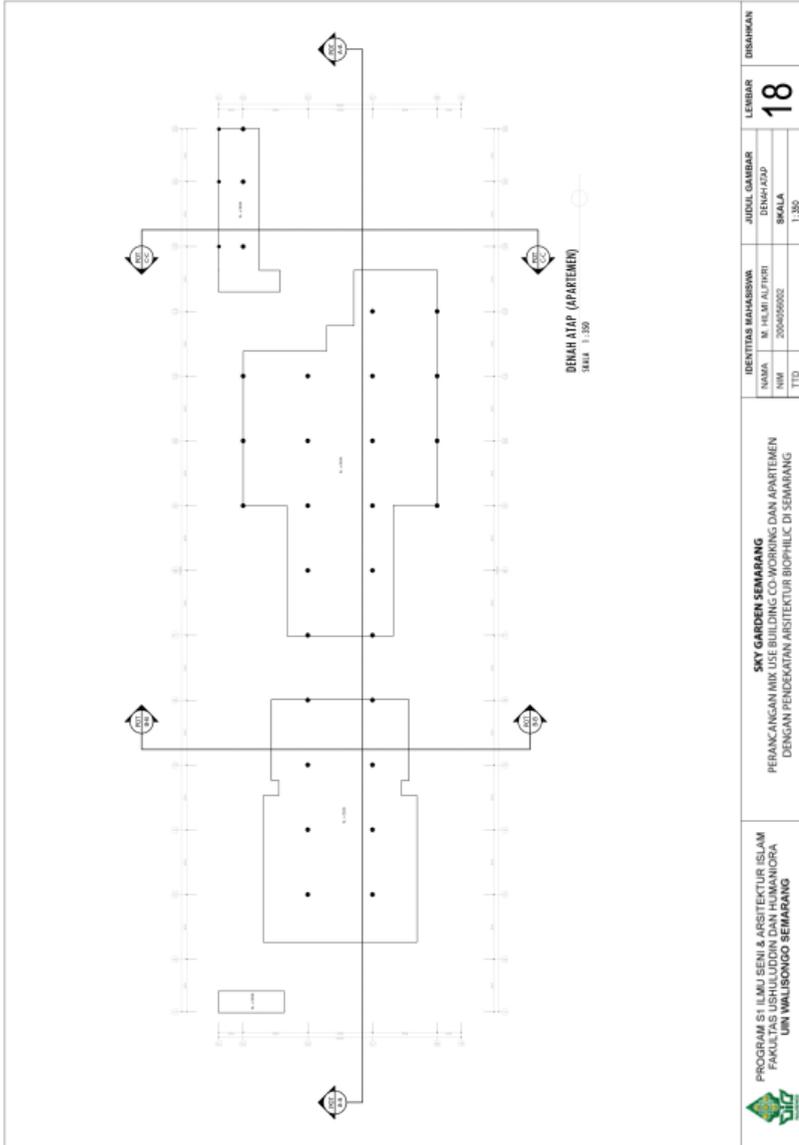
DENAH TI 03 (Co-Working Space)  
 SKALA 1 : 250

- Pondok 1
- Pondok 2
- Pondok 3
- Pondok 4
- Pondok 5
- Pondok 6
- Pondok 7
- Pondok 8
- Pondok 9
- Pondok 10
- Pondok 11
- Pondok 12
- Pondok 13
- Pondok 14
- Pondok 15
- Pondok 16
- Pondok 17
- Pondok 18
- Pondok 19
- Pondok 20
- Pondok 21
- Pondok 22
- Pondok 23
- Pondok 24
- Pondok 25
- Pondok 26
- Pondok 27
- Pondok 28
- Pondok 29
- Pondok 30
- Pondok 31
- Pondok 32
- Pondok 33
- Pondok 34
- Pondok 35
- Pondok 36
- Pondok 37
- Pondok 38
- Pondok 39
- Pondok 40
- Pondok 41
- Pondok 42
- Pondok 43
- Pondok 44
- Pondok 45
- Pondok 46
- Pondok 47
- Pondok 48
- Pondok 49
- Pondok 50
- Pondok 51
- Pondok 52
- Pondok 53
- Pondok 54
- Pondok 55
- Pondok 56
- Pondok 57
- Pondok 58
- Pondok 59
- Pondok 60
- Pondok 61
- Pondok 62
- Pondok 63
- Pondok 64
- Pondok 65
- Pondok 66
- Pondok 67
- Pondok 68
- Pondok 69
- Pondok 70
- Pondok 71
- Pondok 72
- Pondok 73
- Pondok 74
- Pondok 75
- Pondok 76
- Pondok 77
- Pondok 78
- Pondok 79
- Pondok 80
- Pondok 81
- Pondok 82
- Pondok 83
- Pondok 84
- Pondok 85
- Pondok 86
- Pondok 87
- Pondok 88
- Pondok 89
- Pondok 90
- Pondok 91
- Pondok 92
- Pondok 93
- Pondok 94
- Pondok 95
- Pondok 96
- Pondok 97
- Pondok 98
- Pondok 99
- Pondok 100

 PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA UIN WALIBUNGO SEMARANG	<b>SKY GARDEN SEMARANG</b> PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN DENGAN PERDEKIAN ARSITEKTOR BIOPHILIC DI SEMARANG			IDENTITAS MAHASISWA NAMA M. HELMI ALFIRI NIM 2004096002 TTD	JUDUL GAMBAR DENAH LANTAU 03 SKALA 1 : 250	DAHAHAN LEMBAR <b>15</b>
--	--	--	--	--	---	--------------------------------







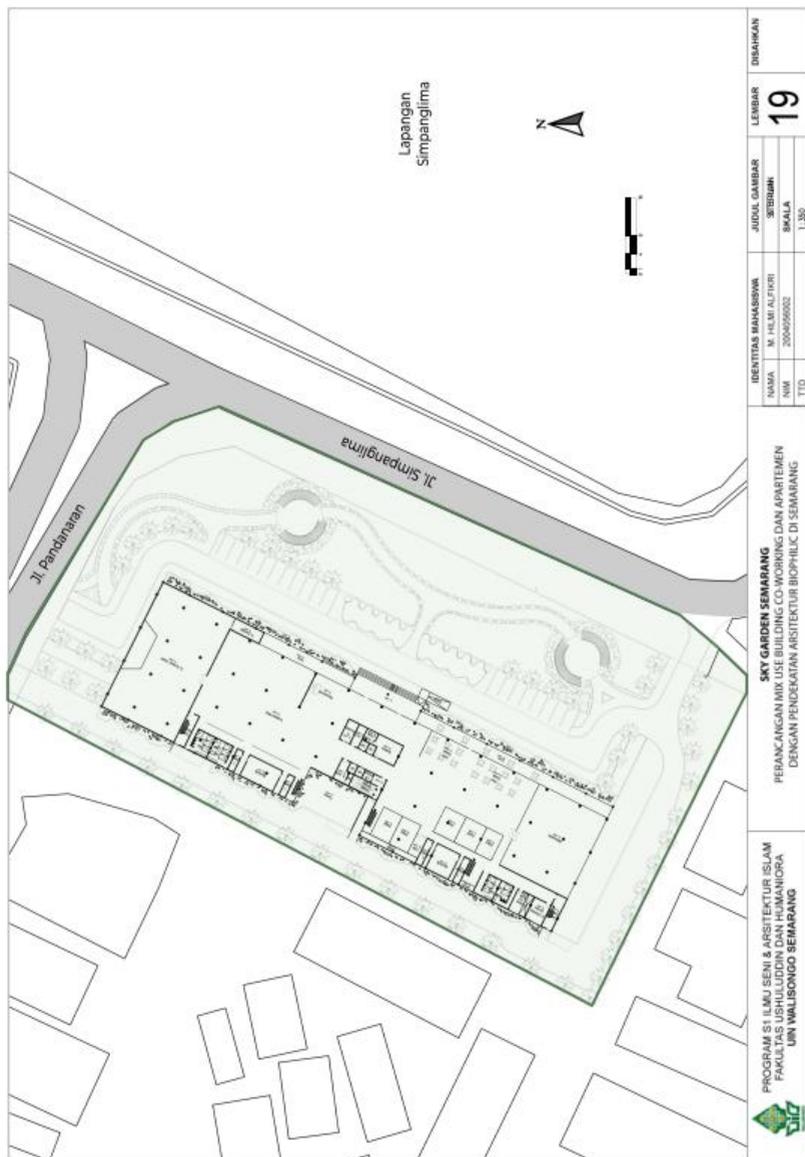

**PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM**  
**FAKULTAS HUMANIORA**  
**UIN WALISONGO SEMARANG**

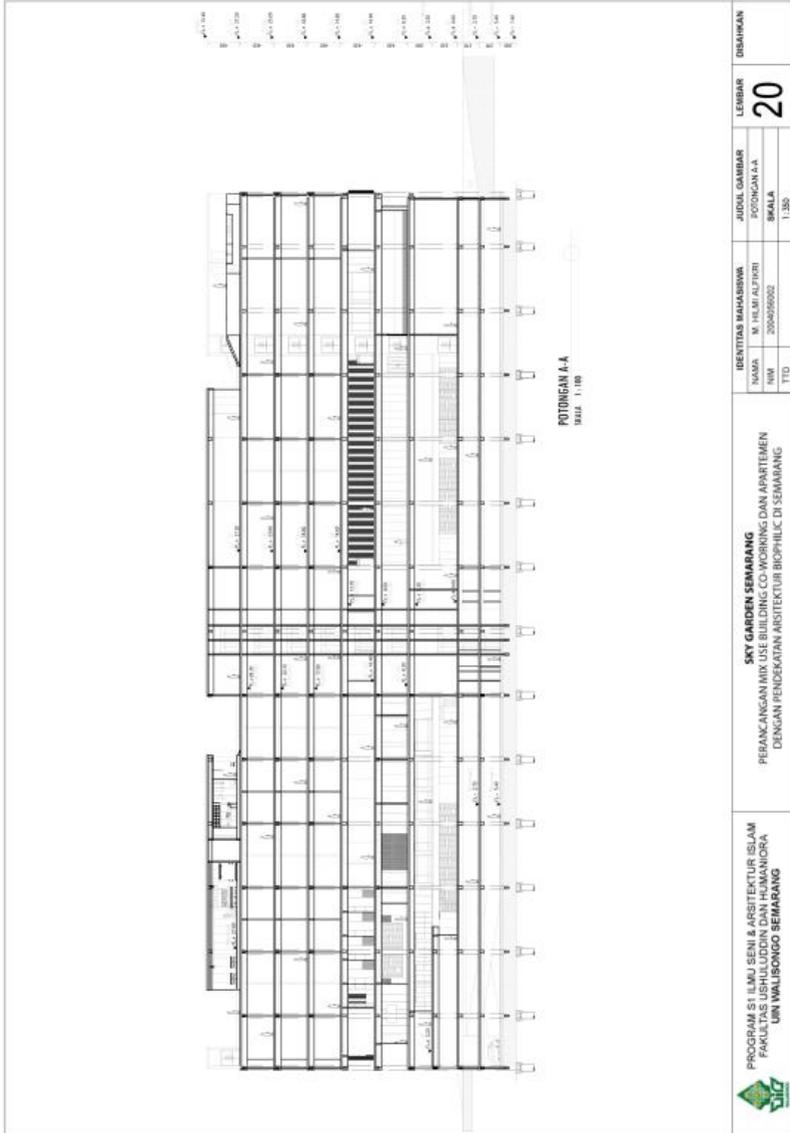
**SKY GARDEN SEMARANG**  
 REBANGKANCAN MUKTI  
 DENGAN PENGDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

**IDENTITAS MAHASISWA**  
 NAMA: M. HILMI AL FIKRI  
 NIM: 2004050002  
 TTD:

**JUDUL GAMBAR**  
 DENAH ATAP  
 SKALA  
 1:300

**LEMBAR**  
**18**  
 DISAMPAI





PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG

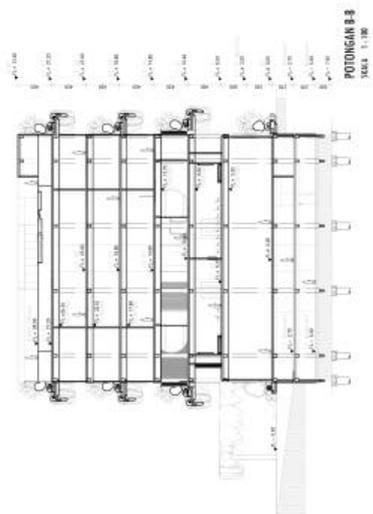
**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS BAHASISWA  
NAMA M. HELU AL FIKRI  
NIM 200659002  
TID

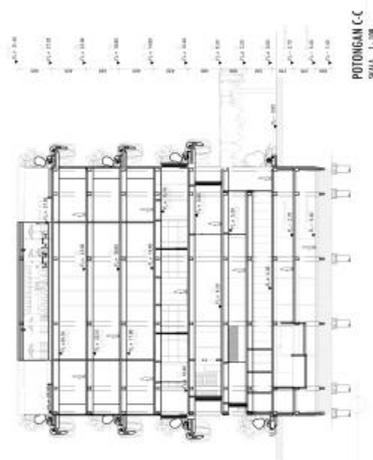
JUDUL GAMBAR  
POTONGAN A-A  
BAGIAN  
1:200

LEBAR  
**20**

DEBARANGAN



POTONGAN B-B  
SKALA 1:100



POTONGAN C-C  
SKALA 1:100

# Interior



Main Entrance



Mushalla



Event Room



Social Room



Lobby/Lounge



Social Room



Dedicate Desk



Phone Desk



Small Meeting Room



Meeting Room



Receptionist



Shore Desk



Balcony Social Room



Restaurant



Studio Apartment Unit



Big Meeting Room

PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS UJHULLUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALIBONGO SEMARANG

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERBANCANGAN MAX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA  
NAMA : M. HILMI ALY FIKRI  
NIM : 202005002  
TTD : .....

JUDUL GAMBAR  
KODING  
BKALA

LEMBAR  
22  
DIBAWAKAN



# Eksterior



Sky Park



Perspective



Drop Off Area



Passive Garden



Swimming Pool



Sky Park



Vip Parking



Entrance Gate



Exit Gate



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALIBONGGO SEMARANG

**SKY GARDEN SEMARANG**  
PERANCANGAN MIX USE BUILDING CO-WORKING DAN APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOPHILIC DI SEMARANG

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR	DIRAMBAK
NAMA M. FIKRI AL FIKRI	WISUDA	23	
NIM 200405002	BKALA		
TTD			

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### Data Pribadi

Nama lengkap : Muhammad Hilmi Al Fikri  
Tempat, tanggal lahir : Lamongan, 26 April 2002  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora  
Prodi : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam  
Alamat rumah : Jl. Maulana Ishaq RW 05 RT 01 Desa Kemantren  
Kec. Paciran Kab. Lamongan  
Domisili : Pondok Pesantren Darul Falah Besongo Semarang  
Blok B17  
Agama : Islam  
WhatsApp : 089637693408  
Email : hilmi.alfikry@gmail.com  
Instagram : hilmialfikry

<b>Tahun</b>	<b>Institusi</b>
2020-2024	S1-Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
	Judul Tugas Akhir : Perancangan <i>Mix use Building Co-working</i> dan Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur <i>Biophilic</i> di Semarang
2017-2020	MA Tarbiyatut Tholabah Lamongan
2014-2017	MTs Tarbiyatus Shibyan Lamongan
2008-2014	MI Tarbiyatus Shibyan Lamongan