

**PERANCANGAN *MIXED-USE BUILDING* DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh:**

**MOCH. KHUSNUL HUDA**

**NIM : H03216014**

**PROGAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA**

**2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Moch. Khusnul Huda  
NIM : H03216014  
Progam Studi : Arsitektur  
Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: “PERANCANGAN *MIXED-USE BUILDING* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA SURABAYA”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 30 Juni 2022

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Huda', is written over a pink and white electronic stamp. The stamp features a QR code, the Garuda Pancasila emblem, and the text 'METERAI ELEKTRONIK 10000'.

(Moch. Khusnul Huda)

NIM: H03216014

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : MOCH. KHUSNUL HUDA

NIM : H03216014

JUDUL : PERANCANGAN MIXED-USE BUILDING DENGAN  
PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA SURABAYA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 30 Juni 2022

Dosen Pembimbing 1



(Oktavi Elok Hapsari, S.T., M.T.)

NIP. 198510042014032004

Dosen Pembimbing 2



(Efa Suriani, S.T., M.Eng.)

NIP.197902242014032003

## PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Moch. Khusnul Huda ini telah dipertahankan di depan tim penguji  
Tugas Akhir di Surabaya, 7 Juli 2022

Mengesahkan,  
Dewan Penguji

Penguji I



(Oktavi Elok Hapsari, S.T., M.T.)

NIP. 198510042014032004

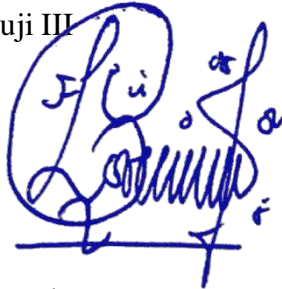
Penguji II



(Efa Suriani, S.T., M.Eng.)

NIP.197902242014032003

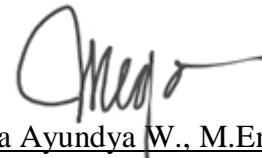
Penguji III



(Qurrotul A'yun, S.T., M.T., IPM., ASEAN.Eng.)

NIP.198910042018012001

Penguji IV



(Mega Ayundya W., M.Eng.)

NIP. 198703102014032007

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd.  
NIP. 196507312000031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Moch. Khusnul Huda  
NIM : H03216014  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Arsitektur  
E-mail address : m.khusnulhuda7@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perancangan *Mixed-Use Building* dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kota Surabaya

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 17 Juli 2022

Penulis



(Moch. Khusnul Huda)

## ABSTRAK

### PERANCANGAN *MIXED-USE BUILDING* DENGAN PENDEKATAN

#### ARSITEKTUR TROPIS DI KOTA SURABAYA

Pesatnya perkembangan kotamadya menjadi daerah-daerah kecil dan daerah modern merupakan faktor yang harus diperhitungkan ketika mengembangkan rencana umum untuk pembangunan kota Surabaya. Kebutuhan perumahan, lapangan pekerjaan dan hiburan semakin meningkat karena merupakan kebutuhan utama masyarakat terutama yang tinggal di perkotaan.

Oleh karena itu perancangan *mixed-use building* sebagai hunian di Kota Surabaya merupakan pilihan yang tepat. Karena *mixed-use building* memungkinkan menempatkan beberapa aktivitas dalam satu tempat.

Membangun pusat perbelanjaan sebagai tempat jual beli dan *refreshing* untuk memberikan kenyamanan, kemudahan, kecepatan dan pelayanan terbaik selain kebutuhan perumahan adalah untuk memenuhi tingginya permintaan akan kebutuhan pokok, penyegaran dan meningkatkan perekonomian kota Surabaya.

Penambahan fungsi kantor juga sangat dibutuhkan warga Kota Surabaya, hal itu dikarenakan sudah mulai padatnya lalu lintas di Kota Surabaya disaat jam pergi atau pulang kerja sehingga membuat warga Kota Surabaya membutuhkan waktu yang lebih lama ketika ingin berpergian ke kantor atau tempat kerja. Hal ini dilakukan bertujuan agar warga Kota Surabaya dapat meminimalisir aktivitas di jalan dan memudahkan dalam melakukan aktivitas bekerja.

Oleh karena itu, merancang *mixed-use building* merupakan salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, hal ini juga sejalan dengan keinginan pemerintah Kota Surabaya. *Mixed-use building* ini merupakan gedung berdesain vertikal yang memadukan berbagai aktivitas dan fungsi. Kami mendukung kebutuhan anda dengan menggabungkan fungsi perumahan, pusat perbelanjaan, dan kantor sewa.

Disamping memenuhi kebutuhan warga Kota Surabaya. Rancangan *mixed-use building* juga harus memperhatikan lingkungan yang ada. Maka dari itu rancangan *mixed-use building* ini menggunakan pendekatan tropis agar bangunan modern ini bisa meminimalisir kerusakan lingkungan yang ada. *Mixed-use building* ini juga memanfaatkan elemen alam yang ada pada tapak seperti pemanfaatan energi matahari, udara, dan juga air sebagai energi yang digunakan fungsi aktivitas sehari-hari.

## **ABSTRACT**

### **MIXED-USE BUILDING DESIGN WITH TROPICAL ARCHITECTURE**

#### **APPROACH IN SURABAYA CITY**

*The rapid development of the municipality into small areas and modern areas is a factor that must be taken into account when developing a general plan for the development of the city of Surabaya. The need for housing, employment and entertainment is increasing because they are the main needs of the community, especially those living in urban areas.*

*Therefore, the design of a mixed-use building as a residence in the city of Surabaya is the right choice. Because mixed-use building allows placing several activities in one place.*

*Building a shopping center as a place for buying and selling and refreshing to provide comfort, convenience, speed and the best service in addition to housing needs is to meet the high demand for basic needs, refreshment and improve the economy of the city of Surabaya.*

*The addition of office functions is also very much needed by the citizens of the city of Surabaya, this is because the traffic density in the city of Surabaya has started when going to or from work so that it makes the residents of the city of Surabaya take longer when they want to travel to the office or workplace. This is done so that the residents of Surabaya City can minimize activities on the road and make it easier to carry out work activities.*

*Therefore, designing a mixed-use building is one of the efforts to overcome these problems, this is also in line with the wishes of the Surabaya City government. This mixed-use building is a vertical design building that combines various activities and functions. We support your needs by combining the functions of housing, shopping centers, and rental offices.*

*Besides meeting the needs of the citizens of Surabaya. The design of mixed-use buildings must also pay attention to the existing environment. Therefore, this mixed-use building design uses a tropical approach so that this modern building can minimize environmental damage. This mixed-use building also utilizes natural elements that exist on the site such as the use of solar energy, air, and water as energy used in daily activities.*



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Batasan Perancangan.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI <i>MIXED-USE BUILDING</i> .....	4
2.1. Penjelasan <i>Mixed- Use Building</i> .....	4
2.1.1. Fungsi dan Aktivitas <i>Mixed-Use Building</i> .....	4
2.1.2. Pemrograman Ruang .....	7



2.2. Penjelasan Penentuan Lokasi Rancangan.....	12
2.2.1. Gambaran Umum Site Rancangan .....	13
2.2.2. Potensi Site.....	14
2.2.3. Lokasi Terhadap Rencana Tata Ruang Kota Surabaya .....	14
2.2.4. Analisi Tanah Aluvial.....	15
BAB III.....	16
PENDEKATAN DAN KONSEP RANCANG .....	16
3.1. Pendekatan Rancangan <i>Mixed-Use Building</i> .....	16
3.1.1. Prinsip- prinsip Arsitektur Tropis .....	17
3.2. Integrasi Keislaman Dalam Pendekatan Tropis .....	17
3.3. Penerapan Konsep Perancangan .....	18
3.3.1. Konsep Tapak.....	18
3.3.2. Konsep Bangunan.....	23
BAB IV .....	27
HASIL PERANCANGAN.....	27
4.1 Rancangan Arsitektur.....	27
4.1.1. Hasil Rancangan Tapak .....	27
4.1.2. Hasil Rancangan Bangunan .....	29
4.1.3. Hasil Rancangan Ruang .....	31
4.1.4. Hasil Rancangan Interior .....	34
4.1.5. Hasil Rancangan Stuktur .....	35
4.1.6. Hasil Rancangan Utilitas .....	37
4.1.7. Detail.....	41
BAB V.....	43
PENUTUP .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44

## DAFTAR GAMBAR

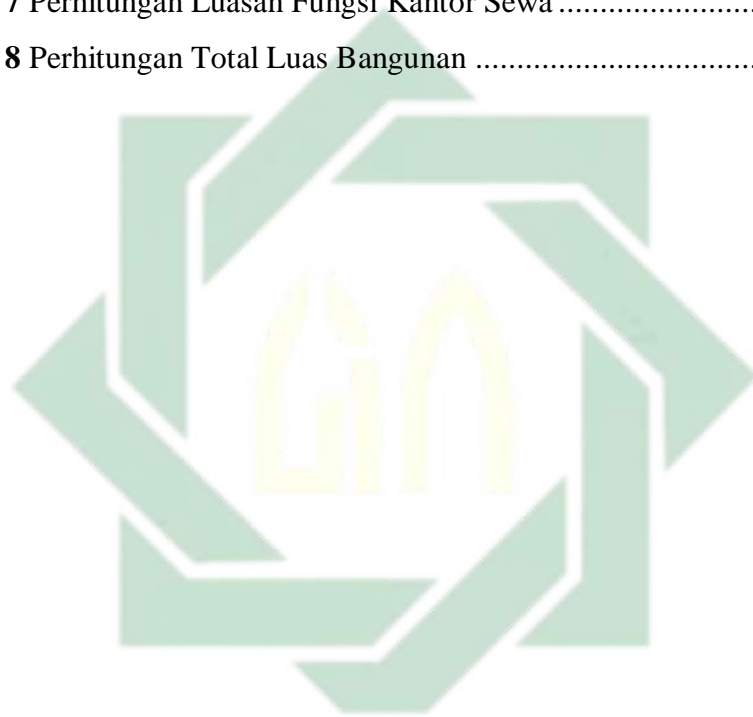
<b>Gambar 3. 1</b>	Gambar Sistem Konsep Tropis .....	16
<b>Gambar 3. 2</b>	Proporsi Pada Tapak.....	19
<b>Gambar 3. 3</b>	Presentasi Zona Fungsi.....	19
<b>Gambar 3. 4</b>	Entrance Pada Tapak.....	19
<b>Gambar 3. 5</b>	Sirkulasi Pada Tapak .....	20
<b>Gambar 3. 6</b>	Loket Pada Tapak.....	20
<b>Gambar 3. 7</b>	Zona Utilitas .....	21
<b>Gambar 3. 8</b>	Zona Penataan Parkir dan Pola Penataan Parkir .....	21
<b>Gambar 3. 9</b>	Penataan Vegetasi Pada Tapak .....	22
<b>Gambar 3. 10</b>	Jenis Vegetasi yang Akan Digunakan Di Dalam Tapak .....	22
<b>Gambar 3. 11</b>	Titik Penempatan Resapan Air .....	22
<b>Gambar 3. 12</b>	Bentuk Bangunan Multitowered Megastructure.....	23
<b>Gambar 3. 13</b>	Gubahan Massa Yang akan Digunakan.....	24
<b>Gambar 3. 14</b>	Zoning Massa Bangunan .....	24
<b>Gambar 3. 15</b>	Tampak Kawasan .....	24
<b>Gambar 3. 16</b>	Skybridge Penghubung Tower.....	25
<b>Gambar 3. 17</b>	Rekayasa Sun Shading Device.....	25
<b>Gambar 3. 18</b>	Model Double Facade.....	26
<b>Gambar 4. 1</b>	Zonasi .....	27
<b>Gambar 4. 2</b>	Sirkulasi Site.....	28
<b>Gambar 4. 3</b>	Taman Tapak .....	28
<b>Gambar 4. 4</b>	Rooftop Mall lantai 5 .....	29
<b>Gambar 4. 5</b>	Fasad Mall .....	29
<b>Gambar 4. 6</b>	Fasad Kantor .....	29
<b>Gambar 4. 7</b>	Rooftop Mall.....	30
<b>Gambar 4. 8</b>	Prespektif Mata Manusia .....	30
<b>Gambar 4. 9</b>	Prespektif Mata Burung.....	31
<b>Gambar 4. 10</b>	Prespektif Mata Burung.....	31
<b>Gambar 4. 11</b>	Denah Mall Lantai 1 .....	32

<b>Gambar 4. 12</b> Denah Apartemen.....	32
<b>Gambar 4. 13</b> Denah Kantor Sewa.....	33
<b>Gambar 4. 14</b> Potongan A-A .....	33
<b>Gambar 4. 15</b> Interior Mall .....	34
<b>Gambar 4. 16</b> Apartemen Type Studio .....	34
<b>Gambar 4. 17</b> Apartemen Type 2 Kamar .....	35
<b>Gambar 4. 18</b> Apartemen Type 3 Kamar .....	35
<b>Gambar 4. 19</b> Rencana Pondasi .....	36
<b>Gambar 4. 20</b> Rencana Shaft dan Balok.....	36
<b>Gambar 4. 21</b> Rencana pondasi, kolom, balok, shaft, dan plat lantai (3D) .....	37
<b>Gambar 4. 22</b> Rencana Struktur Skybridge .....	37
<b>Gambar 4. 23</b> Rencana Utilitas Basemant 2 .....	38
<b>Gambar 4. 24</b> Rencana Utilitas Apartemen .....	39
<b>Gambar 4. 25</b> Rencana Utilitas Kantor Sewa .....	39
<b>Gambar 4. 26</b> Rencana Utilitas Vertikal (Pot AA) .....	40
<b>Gambar 4. 27</b> Rooftop Mall.....	42
<b>Gambar 4. 28</b> Detail Fasad Apartemen dan Kantor Sewa.....	42

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Perhitungan Luasan Unit Tipe Studio.....	7
<b>Tabel 2. 2</b> Perhitungan Luasan Unit Tipe 2 Kamar Tidur .....	7
<b>Tabel 2. 3</b> Perhitungan Luasan Unit Tipe 3 Kamar Tidur .....	8
<b>Tabel 2. 4</b> Perhitungan Luasan Ruang Fungsi Penunjang Apartemen.....	9
<b>Tabel 2. 5</b> Perhitungan Luasan Fungsi Mall .....	10
<b>Tabel 2. 6</b> Perhitungan Luasan Fungsi Penunjang Mall.....	10
<b>Tabel 2. 7</b> Perhitungan Luasan Fungsi Kantor Sewa .....	11
<b>Tabel 2. 8</b> Perhitungan Total Luas Bangunan .....	12



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR DIAGRAM

<b>Diagram 2. 1</b> Diagram Aktivitas dan Pengguna Apartemen.....	4
<b>Diagram 2. 2</b> Diagram Aktivitas dan Pengguna Mall.....	5
<b>Diagram 2. 3</b> Diagram Aktivitas dan Pengguna Kantor .....	6
<b>Diagram 3. 1</b> Alur Pengolahan Air Hujan Pada Titik Resapan Air.....	23



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran Gambar 1 : Siteplan *Mixed-use Building*.  
Lampiran Gambar 2 : Layoutplan *Mixed-use Building*.  
Lampiran Gambar 3 : Tampak Kawasan *Mixed-use Building*.  
Lampiran Gambar 4 : Potongan Kawasan *Mixed-use Building*.  
Lampiran Gambar 5 : Denah Bangunan dan Tampak Bangunan.  
Lampiran Gambar 6 : Potongan Bangunan *Mixed-use Building*.  
Lampiran Gambar 7 : 3D Prespektif *Mixed-use Building*.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Surabaya adalah Kota terbesar pertama di Jawa Timur. Pada tahun 2016 sampai tahun 2017 jumlah penduduk Surabaya tumbuh 1,93% setiap tahunnya, dengan jumlah penduduk 3.074.883 jiwa yang menuntut peningkatan sarana permukiman, rekreasi dan penunjang pekerjaan. (Sumber: Data BPS Kota Surabaya, 2018). Hal ini tentunya berbanding lurus dengan kebutuhan tempat tinggal yang semakin tinggi. Masalah perkotaan menunjukkan bahwa pertumbuhan kota yang tinggi dan realitas ruang kota yang terbatas mempengaruhi banyak aspek kehidupan. Salah satunya adalah keterbatasan tempat tinggal dan tempat tinggal, yang menyebabkan keberadaan kawasan kumuh di perkotaan.

Pesatnya perkembangan kotamadya menjadi daerah-daerah kecil dan daerah modern merupakan faktor yang harus diperhitungkan ketika mengembangkan rencana umum untuk pembangunan kota Surabaya. Kebutuhan akan tempat tinggal, pekerjaan dan hiburan semakin meningkat karena merupakan kebutuhan utama masyarakat terutama yang tinggal di perkotaan.

Menurut Budiharjo (1991: 61-67), Masalah tempat tinggal manusia merupakan masalah yang kompleks karena melibatkan begitu banyak faktor yang saling terkait. Tempat tinggal sebagai habitat manusia tidak hanya aspek fisik dan teknis, tetapi juga aspek sosial, ekonomi, dan budaya penghuninya.

Namun pada dewasa ini, penduduk Kota Surabaya memiliki gaya hidup yang modern dengan menuntut efisiensi dan kemudahan mobilitas, memberi kemudahan serta kenyamanan dan keamanan dalam menjalankan aktifitas, sehingga memerlukan sarana atau wadah yang dapat menghubungkan fungsi perumahan, rekreasi dan pekerjaan.

Oleh karena itu perancangan *mixed-use building* sebagai hunian di Kota Surabaya merupakan pilihan yang tepat. Karena *mixed-use building* memungkinkan menempatkan beberapa aktivitas dalam satu tempat. Pembangunan apartemen dilakukan karena melihat meningkatnya permintaan serta pembangunan apartemen di Kota Surabaya. (Sumber: Bisnis.com “Surabaya Timur Jadi Incaran Proyek Apartemen Pengembang”. 2019)



Membangun pusat perbelanjaan sebagai jual beli dan refreshing untuk memberikan kenyamanan, kemudahan, kecepatan dan pelayanan baik selain kebutuhan perumahan adalah untuk memenuhi tingginya permintaan akan kebutuhan pokok, penyegaran dan meningkatkan perekonomian kota Surabaya.

Penambahan fungsi kantor juga sangat dibutuhkan warga Kota Surabaya, hal itu dikarenakan sudah mulai padatnya lalu lintas di Kota Surabaya disaat jam pergi atau pulang kerja sehingga membuat warga Kota Surabaya membutuhkan waktu yang lebih lama ketika ingin berpergian ke kantor atau tempat kerja. Hal ini dilakukan bertujuan agar warga Kota Surabaya dapat meminimalisir aktivitas di jalan dan memudahkan dalam melakukan aktivitas bekerja

Perancangan *mixed-use bulding* ini juga sejalan dengan keinginan pemerintah Kota Surabaya. *Mixed-use building* ini merupakan gedung berdesain vertikal yang memadukan berbagai aktivitas dan fungsi. Dengan menggabungkan fungsi persewaan perumahan, mall, dan perkantoran sebagai kebutuhan penunjang anda dapat memanfaatkan berbagai keuntungan.

Dalam konferensi internasional *Preparatory Committee (Prepcom) 3* di Surabaya menyepakati draf *NUA (New Urban Agenda)*. Disitu disebutkan bahwa pembangunan *mixed-use building* harus diprioritaskan untuk pembangunan kota ke depan guna mengatasi bahaya arus urbanisasi yang semakin tinggi. Hal ini juga telah disetujui oleh wali kota surabaya Tri Rismaharini. (Sumber: rumah.com “Proyek *Mixed- Use* Jadi Prioritas di Surabaya” 2016)

Pembangunan *mixed-use building* di Kota Surabaya sudah ada sejak beberapa tahun terakhir, namun banyak diantaranya yang belum memperhatikan keadaan iklim seperti terlalu banyaknya penggunaan AC dan lampu sehingga dapat meningkatkan *global warming* dan pemborosan energi. Sektor bangunan ternyata menduduki peringkat nomor satu sebagai sektor dengan konsumsi energi tertinggi. (Architecture 2030, 2016). Sektor konstruksi merupakan salah satu faktor penyumbang emisi karbon yang meningkatkan pemanasan global. Dari proses konstruksi hingga pengoperasian gedung yang beroperasi, kami terus berkontribusi terhadap emisi karbon. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa semakin besar sebuah bangunan maka semakin besar pula kebutuhan energi yang diperlukan guna menjalankan aktifitas di dalamnya.

Oleh karena itu, perlu dirancang *mixed-use building* dengan pendekatan arsitektur yang lebih memperhatikan kehangatan matahari, kelembaban tinggi, hujan, pergerakan angin, dll. Menerapkan arsitektur tropis pada desain akan menghemat energi dan biaya konstruksi dengan memilih bahan bangunan dan sistem perawatan yang tepat serta pengolahan site yang ramah lingkungan. Sehingga pendekatan arsitektur tropis sangat efisien guna mengurangi pemanasan global yang ada.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang *mixed-use building* dengan pendekatan arsitektur tropis di Surabaya untuk menghasilkan rancangan yang hemat energi, efisien dan ramah lingkungan guna mengurangi pemanasan global yang ada?

### **1.3. Tujuan**

Menghasilkan sebuah desain bangunan *mixed-use building* yang dapat menerapkan pendekatan arsitektur tropis yang hemat energi, efisien dan ramah lingkungan.

### **1.4. Batasan Perancangan**

Batasan desain diperlukan untuk mempersempit ruang lingkup desain. Dengan batasan-batasan tersebut, diharapkan desain ini akan menghasilkan output yang benar sesuai dengan kebutuhan rancangan.

Di bawah ini adalah beberapa batasan-batasan pada desain *mixed-use building* :

#### **a. Batasan Objek**

Objek merupakan *mixed-use building* yang meliputi beberapa fungsi seperti fungsi hunian berupa apartemen, fungsi perdagangan dan rekreasi berupa mall, serta fungsi office berupa kantor retail dan *co-working space*.

#### **b. Batasan Tema**

Menggunakan pendekatan Arsitektur Tropis yang akan diaplikasikan secara komprehensif terhadap tapak, bangunan, ruang sampai dengan struktur dan utilitas penunjang.

## BAB II

### TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI *MIXED-USE BUILDING*

#### 2.1. Penjelasan *Mixed- Use Building*

Mixed-use building adalah gedung serbaguna yang terdiri dari satu atau lebih gedung besar yang terintegrasi dan terhubung langsung dengan penggunaan yang berbeda. Mixed-use building merupakan perpaduan antara fasilitas tempat tinggal (apartemen), fasilitas bisnis (kantor), dan fasilitas rekreasi (pusat perbelanjaan), biasanya dimiliki oleh satu pengembang. (Sumber: Indonesia apartment, Esti Savitri 2007).

##### 2.1.1. Fungsi dan Aktivitas *Mixed-Use Building*

Fungsi *mixed-use building* ini terbagi menjadi tiga fungsi yaitu fungsi primer, fungsi sekunder dan fungsi penunjang. Hal ini bertujuan guna memenuhi kebutuhan bangunan *mixed-use building*.

##### a. Aktivitas Fungsi Apartemen

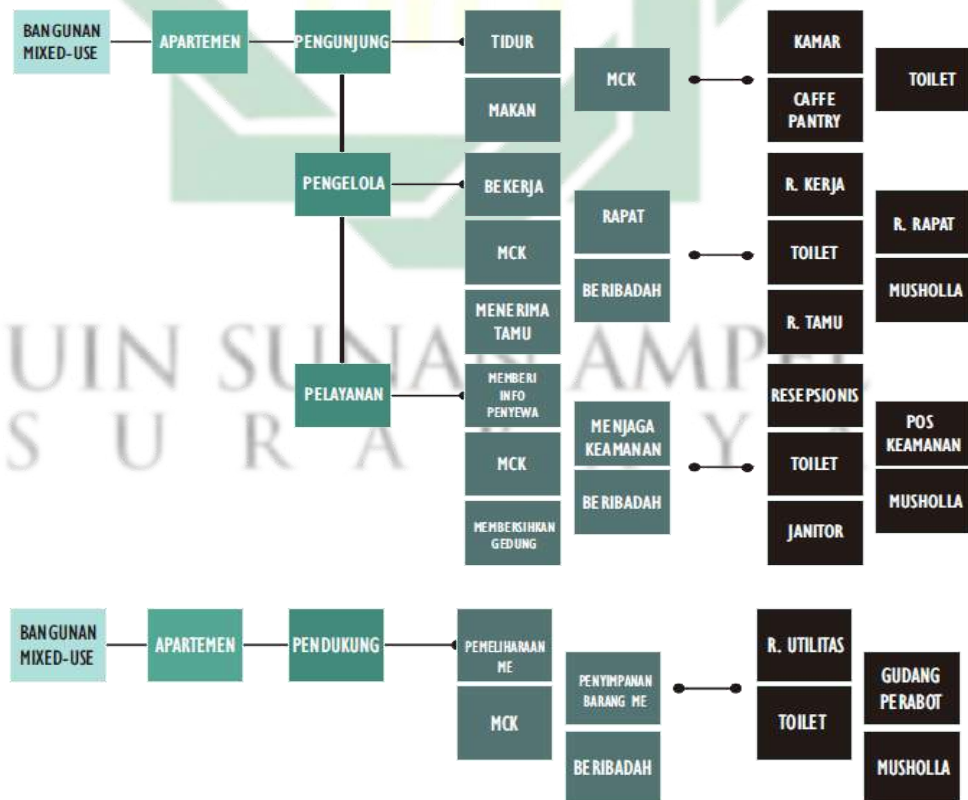


Diagram 2. 1 Diagram Aktivitas dan Pengguna Apartemen  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

b. Aktivitas Fungsi Mall

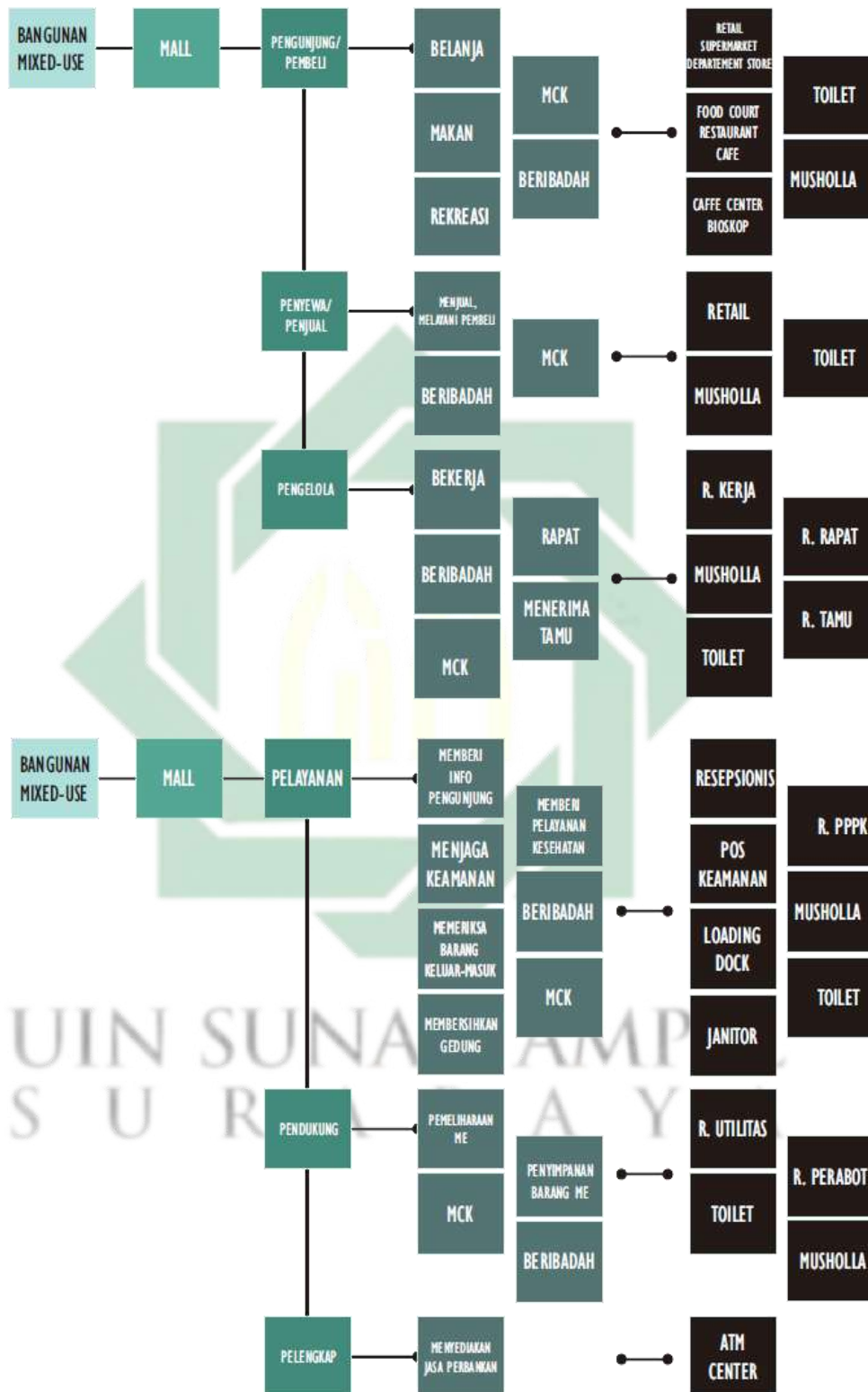
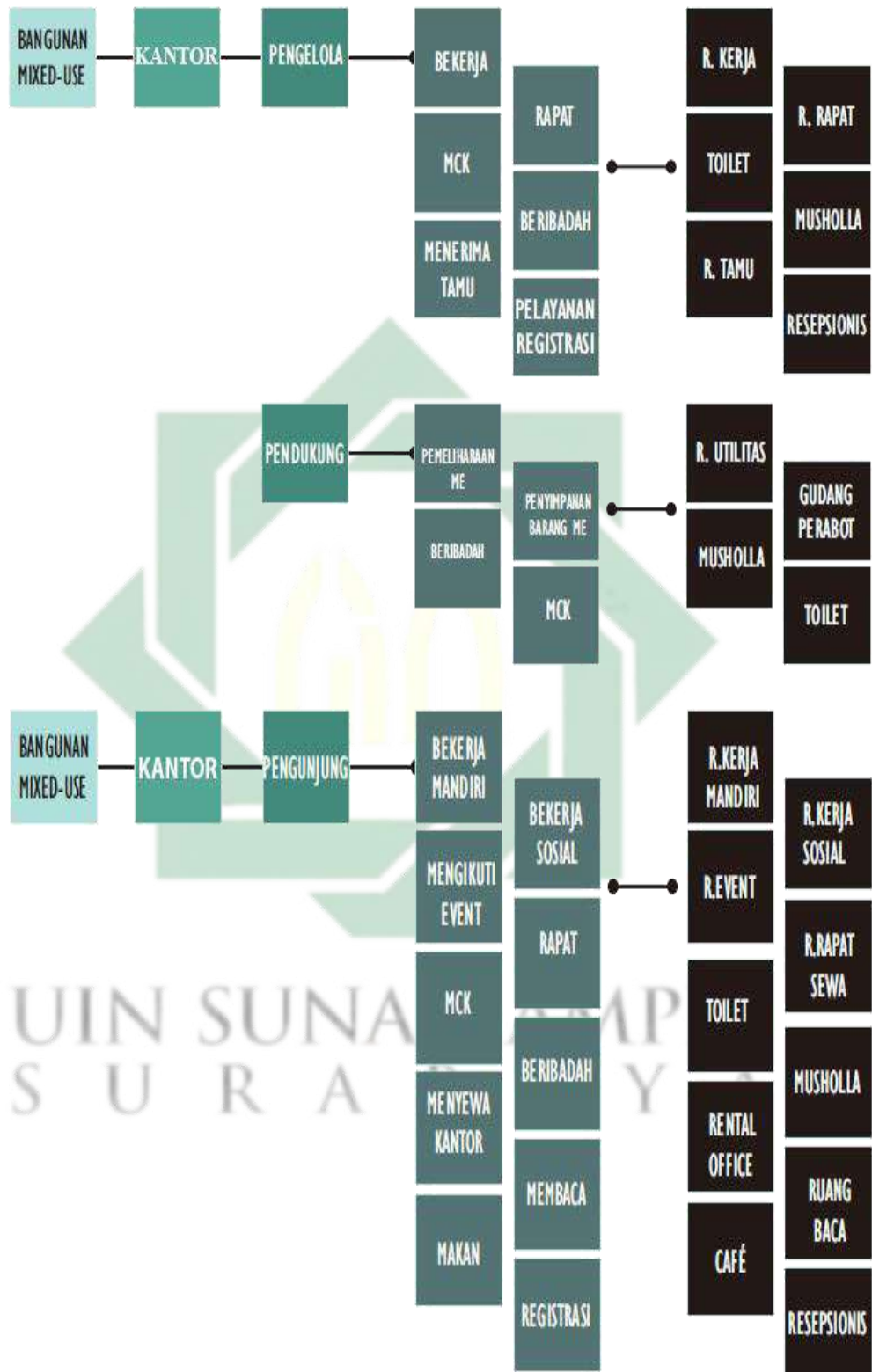


Diagram 2. 2 Diagram Aktivitas dan Pengguna Mall  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

c. Aktivitas Fungsi Kantor Sewa



**Diagram 2. 3** Diagram Aktivitas dan Pengguna Kantor  
 Sumber: Analisis Penulis (2019)

### 2.1.2. Pemrograman Ruang

Tabel 2. 1 Perhitungan Luasan Unit Tipe Studio

PERHITUNGAN LUASAN UNIT APARTENEN TIPE STUDIO				
NO.	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG	LUAS RUANG (M <sup>2</sup> )
01.	Ruang tidur	1	Kapasitas ruang 2 orang	6,526 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 30% x 5,02m <sup>2</sup> = 1,506 m <sup>2</sup>	
			Dimensi ruang total 5,02m <sup>2</sup> + 1,506 m <sup>2</sup> = 6,526 m <sup>2</sup>	
02.	Toilet	1	Kapasitas ruang perorang	2,3011 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 25% x 1,8411 m <sup>2</sup> = 0,46 m <sup>2</sup>	
			Dimensi ruang total 1,8411 m <sup>2</sup> + 0,46 m <sup>2</sup> = 2,3011 m <sup>2</sup>	
03.	Dapur	1	Kapasitas ruang 1-2 orang	2,496 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 30% x 1,92 m <sup>2</sup> = 0,576 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 1,92 m <sup>2</sup> + 0,576 m <sup>2</sup> = 2,496 m <sup>2</sup>	
04.	Ruang Keluarga	1	Kapasitas ruang 1-3 orang	4,732 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 40% x 3,38 m <sup>2</sup> = 1,352 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 3,38 m <sup>2</sup> + 1,352 m <sup>2</sup> = 4,732 m <sup>2</sup>	
05.	Musholla	1	Kapasitas ruang 1-2 orang	3,9 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 30% x 3 m <sup>2</sup> = 0,9 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 3m <sup>2</sup> +0,9 m <sup>2</sup> = 3,9 m <sup>2</sup>	
<b>JUMLAH UNIT APARTEMEN = 239 UNIT</b>				<b>20 m<sup>2</sup></b>
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>4.780 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

Tabel 2. 2 Perhitungan Luasan Unit Tipe 2 Kamar Tidur

PERHITUNGAN LUASAN UNIT APARTEMEN TIPE 2 KAMAR TIDUR				
NO.	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG	LUAS RUANG (M <sup>2</sup> )
01.	Ruang tidur	2	Kapasitas ruang 2 orang	13,05 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 30% x 5,02m <sup>2</sup> = 1,506 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 5,02m <sup>2</sup> + 1,506 m <sup>2</sup> = 6,526 m <sup>2</sup>	



<b>PERHITUNGAN LUASAN UNIT APARTEMEN TIPE 2 KAMAR TIDUR</b>				
<b>NO.</b>	<b>KEBUTUHAN RUANG</b>	<b>JUMLAH RUANG</b>	<b>DIMENSI RUANG</b>	<b>LUAS RUANG (M<sup>2</sup>)</b>
<b>02.</b>	Toilet	2	Kapasitas ruang 1 orang	<b>4,6 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 25% x 1,8411 m <sup>2</sup> = 0,46 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 1,8411 m <sup>2</sup> + 0,46 m <sup>2</sup> = 2,3011 m <sup>2</sup>	
<b>03.</b>	Dapur	1	Kapasitas ruang 1-3 orang	<b>1,612 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 30% x 1,24 m <sup>2</sup> = 0,372 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 1,24 m <sup>2</sup> + 0,372 m <sup>2</sup> = 1,612 m <sup>2</sup>	
<b>04.</b>	Ruang Keluarga	1	Kapasitas ruang 1-3 orang	<b>4,732 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 40% x 2,36m <sup>2</sup> = 0,944 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 2,36 m <sup>2</sup> + 0,944 m <sup>2</sup> = 3,304 m <sup>2</sup>	
<b>05.</b>	Musholla	1	Kapasitas ruang 1-4 orang	<b>5,85 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 30% x 4,5 m <sup>2</sup> = 1,35m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 4,5m <sup>2</sup> + 1,35 m <sup>2</sup> = 5,85m	
<b>06.</b>	Ruang Tamu	1	Kapasitas ruang 1-6 orang	<b>3,18 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 40% x 2,27 m <sup>2</sup> = 0,91 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 2,27 m <sup>2</sup> + 0,91 m <sup>2</sup> = 3,18 m <sup>2</sup>	
<b>JUMLAH UNIT APARTEMEN = 110 UNIT</b>				<b>33,1 m<sup>2</sup></b>
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>3.641 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

**Tabel 2. 3** Perhitungan Luasan Unit Tipe 3 Kamar Tidur

<b>PERHITUNGAN LUASAN UNIT APARTEMEN TIPE 3 KAMAR TIDUR</b>				
<b>NO.</b>	<b>KEBUTUHAN RUANG</b>	<b>JUMLAH RUANG</b>	<b>DIMENSI RUANG</b>	<b>LUAS RUANG (M<sup>2</sup>)</b>
<b>01.</b>	Ruang tidur	3	Kapasitas ruang 2 orang	<b>19,6 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 30% x 5,02m <sup>2</sup> = 1,506 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 5,02m <sup>2</sup> + 1,506 m <sup>2</sup> = 6,526 m <sup>2</sup>	



NO.	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG	LUAS RUANG (M <sup>2</sup> )
02.	Toilet	2	Kapasitas ruang 1 orang	4,6 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 25% x 1,8411 m <sup>2</sup> = 0,46 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 1,8411 m <sup>2</sup> + 0,46 m <sup>2</sup> = 2,3011 m <sup>2</sup>	
03.	Dapur	1	Kapasitas ruang 1-3 orang	1,612 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 30% x 1,24 m <sup>2</sup> = 0,372 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 1,24 m <sup>2</sup> + 0,372 m <sup>2</sup> = 1,612 m <sup>2</sup>	
04.	Ruang Keluarga	1	Kapasitas ruang 1-3 orang	4,732 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 40% x 2,36m <sup>2</sup> = 0,944 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 2,36 m <sup>2</sup> + 0,944 m <sup>2</sup> = 3,304 m <sup>2</sup>	
05.	Musholla	1	Kapasitas ruang 1-4 orang	5,85 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 30% x 4,5 m <sup>2</sup> = 1,35m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 4,5m <sup>2</sup> + 1,35 m <sup>2</sup> = 5,85m	
06.	Ruang Tamu	1	Kapasitas ruang 1-6 orang	3,18 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 40% x 2,27 m <sup>2</sup> = 0,91 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 2,27 m <sup>2</sup> + 0,91 m <sup>2</sup> = 3,18 m <sup>2</sup>	
<b>JUMLAH UNIT APARTEMEN = 110 UNIT</b>				<b>39,6 m<sup>2</sup></b>
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>4.356 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

Tabel 2. 4 Perhitungan Luasan Ruang Fungsi Penunjang Apartemen

PERHITUNGAN LUASAN RUANG FUNGSI PENUNJANG				
NO.	KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH RUANG	DIMENSI RUANG	LUAS RUANG (M <sup>2</sup> )
01.	Kantor pelayanan	1	Kapasitas ruang 5 -20 orang	63,38 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 45%x44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	
<b>KEBUTUHAN PENUNJANG RUANG SCURITY</b>				
02.	R. Pengawasan / security	1	Kapasitas ruang 5 -20 orang	63,38 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 45% x 44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	

<b>KEBUTUHAN RUANG RESEPSIONIS DAN LOBBY</b>				
<b>NO.</b>	<b>KEBUTUHAN RUANG</b>	<b>JUMLAH RUANG</b>	<b>DIMENSI RUANG</b>	<b>LUAS RUANG (M<sup>2</sup>)</b>
<b>03.</b>	Resepsionis dan lobby	2	Kapasitas ruang 2 – 20 orang	<b>35,82 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 50% x 23,88 m <sup>2</sup> = 11,94 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 23,88 m <sup>2</sup> + 11,94 m <sup>2</sup> = 35,82 m <sup>2</sup>	
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>162,58 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

**Tabel 2. 5** Perhitungan Luasan Fungsi Mall

<b>PERHITUNGAN LUASAN RUANG FUNGSI MALL</b>				
<b>NO.</b>	<b>KEBUTUHAN RUANG</b>	<b>JUMLAH RUANG</b>	<b>DIMENSI RUANG</b>	<b>LUAS RUANG (M<sup>2</sup>)</b>
<b>KEBUTUHAN RUANG PRIMER</b>				
<b>01.</b>	Retail	100	Kapasitas ruang 2 – 10 orang	<b>10000 m<sup>2</sup></b>
<b>KEBUTUHAN RUANG SEKUNDER</b>				
<b>02.</b>	R. Workshop	1	Kapasitas ruang 300 orang	<b>450 m<sup>2</sup></b>
<b>03.</b>	R. pameran	1	Kapasitas ruang pedagang 60	<b>540 m<sup>2</sup></b>
<b>04.</b>	Gamefun	1	Kapasitas ruang permainan 30	<b>270 m<sup>2</sup></b>
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>10.720 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

**Tabel 2. 6** Perhitungan Luasan Fungsi Penunjang Mall

<b>PERHITUNGAN LUASAN RUANG FUNGSI PENUNJANG</b>				
<b>NO.</b>	<b>KEBUTUHAN RUANG</b>	<b>JUMLAH RUANG</b>	<b>DIMENSI RUANG</b>	<b>LUAS RUANG (m<sup>2</sup>)</b>
<b>01.</b>	Kantor pelayanan	1	Kapasitas ruang 5 -20 orang	<b>63,38 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 45% x 44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	
<b>KEBUTUHAN RUANG SECURITY</b>				
<b>02.</b>	R. Pengawasan/ security	1	Kapasitas ruang 5 -20 orang	<b>63,38 m<sup>2</sup></b>
			Sirkulasi 45% x 44,4m <sup>2</sup> = 19,98m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 44,4m <sup>2</sup> + 19,98m <sup>2</sup> = 63,38 m <sup>2</sup>	

KEBUTUHAN RUANG RESEPSIONIS DAN LOBBY				
04.	Resepsionis dan lobby	2	Kapasitas ruang 2 – 20 orang	35,82 m <sup>2</sup>
			Sirkulasi 50% x 23,88 m <sup>2</sup> = 11,94 m <sup>2</sup>	
			Dimensi total ruang 23,88 m <sup>2</sup> + 11,94 m <sup>2</sup> = 35,82 m <sup>2</sup>	
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>10.882 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

**Tabel 2. 7** Perhitungan Luasan Fungsi Kantor Sewa

PERHITUNGAN LUASAN FUNGSI KANTOR SEWA				
ZONA	RUANG	KAPASITAS	DIMENSI RUANG	LUAS RUANG (m <sup>2</sup> )
Penerima	Hall	1% jumlah orang didalam kantor sewa = 1% x 4.388 Orang = 44 orang	44 x 0,54 m <sup>2</sup> = 23,76 m <sup>2</sup> Flow 100% = 23,76 m <sup>2</sup>	<b>47,52 m<sup>2</sup></b>
	R. Informasi	2 orang	5,5 m <sup>2</sup> + flow 20%	<b>13 m<sup>2</sup></b>
	Lavatory hall	94 orang	9m <sup>2</sup> + flow 40% =	<b>12,6 m<sup>2</sup></b>
	Lavatory disabilitas	1 ruang	2.16 m <sup>2</sup> + flow40% = 2.16 m <sup>2</sup> + 0,86 m <sup>2</sup>	<b>3 m<sup>2</sup></b>
Tipikal	Kantor sewa per lantai 6 unit	15 lantai	• 6 x 96 m <sup>2</sup> = 576 m <sup>2</sup> /lantai • 15 x 576 m <sup>2</sup> = 11.520 m <sup>2</sup>	<b>8.640 m<sup>2</sup></b>
	Core	20 lantai (1 unit core/lantai)	15 x 280 m <sup>2</sup> =	<b>4.200 m<sup>2</sup></b>
Servis	Mushola	1 ruang ( ¼ modul ruang kantor sewa)	¼ x 96 m <sup>2</sup> = 24 m <sup>2</sup> (24 m <sup>2</sup> : 0,8 m <sup>2</sup> = ± 30 orang)	<b>24 m<sup>2</sup></b>
	Tempat wudhu	10 orang pa pi	• 10 x 0,8 m <sup>2</sup> = 8 m <sup>2</sup> • Flow10% = 0,8 m <sup>2</sup> • 8 m <sup>2</sup> + 0,8 m <sup>2</sup>	<b>8,8 m<sup>2</sup></b>
	Gudang	1 ruang	3m x 6m	<b>18 m<sup>2</sup></b>
	R. CCTV	2 orang	(1,7 m <sup>2</sup> x 2) + flow 20%	<b>4 m<sup>2</sup></b>
	R. Genset	1 ruang	24 m <sup>2</sup>	<b>24 m<sup>2</sup></b>
	AHU	1 ruang		<b>12 m<sup>2</sup></b>
	R. Mesin lift	1 ruang	1 x 9,6 m <sup>2</sup>	<b>9,6 m<sup>2</sup></b>

	Reservoir (Roof Floor)	1 ruang		<b>30 m<sup>2</sup></b>
	Reservoir (Ground Floor)	1 ruang		<b>30 m<sup>2</sup></b>
	R. Mesin Lift	1 ruang		<b>40 m<sup>2</sup></b>
Luas				<b>13.116 m<sup>2</sup></b>
	Sirkulasi		13.116 x 20% x m <sup>2</sup>	<b>2.623 m<sup>2</sup></b>
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>15.739 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

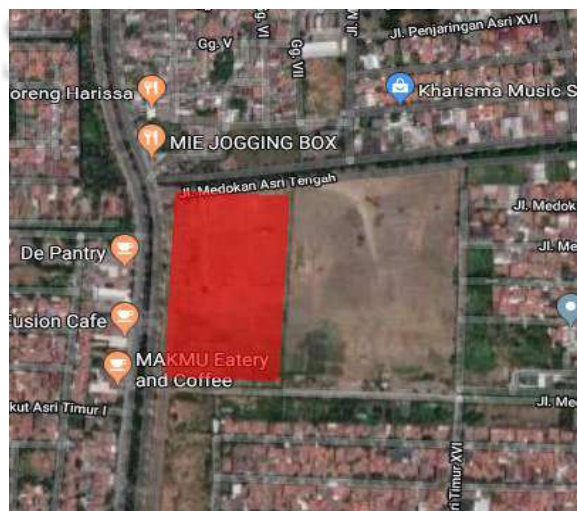
**Tabel 2. 8** Perhitungan Total Luas Bangunan

<b>TOTAL LUAS MIXED-USE BUILDING</b>		
<b>NO.</b>	<b>NAMA FUNGSI</b>	<b>LUAS M<sup>2</sup></b>
<b>1.</b>	MALL + Parkir Basemen (12.800 M <sup>2</sup> )	<b>10.882 M<sup>2</sup></b>
<b>2.</b>	APARTEMEN	<b>12.939 M<sup>2</sup></b>
<b>3.</b>	KANTOR SEWA	<b>15.739 M<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUAS BANGUNAN</b>		<b>39.560 M<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis (2019)

## 2.2. Penjelasan Keputusan Lokasi Konstruksi

Alasan memilih lokasi konstruksi berada di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno, Rungkut Kidul, Kec. Rungkut Kota Surabaya adalah ukuran site sesuai dengan standar minimal luas lahan 3 Hektar serta potensi Site yang masih sangat memungkinkan dilakukan pembangunan *mixed-use building* dengan fungsi tempat hunian, perdagangan, dan kantor.

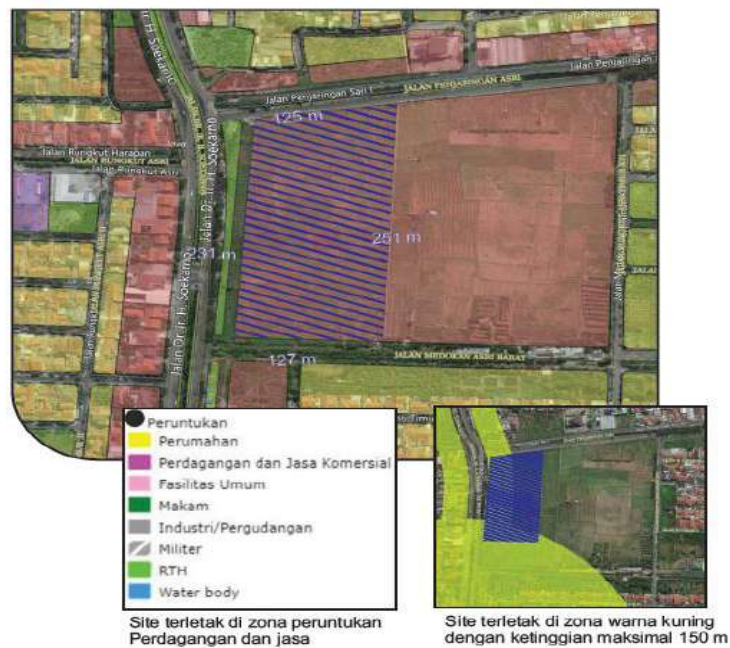


**Gambar 2. 1** Site Lokasi Jl. Dr. Ir. H. Sokerno, Rungkut Kidul, Kec. Rungkut Kota Surabaya  
Sumber: Google Maps (2019)

Fasilitas pendukung seperti kampus dan rumah sakit yang ada di sekitar site juga menjadi potensi yang baik bagi objek rancangan sebagai sarana fasilitas tambahan. Diharapkan fasilitas yang ada disekitar objek rancangan seperti kampus dan rumah sakit menjadi sarana penunjang objek konstruksi.

### 2.2.1. Gambaran Umum Site Rancangan

Kota Surabaya adalah dataran rendah. Jenis tanah di daerah Rungkut adalah tanah aluvial. Perancangan *mixed-use building* yang berlokasi di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno, Rungkut Kidul, Kec. Rungkut Kota Surabaya memiliki luas site sekitar 30.000 M<sup>2</sup> (3 Hektar).



**Gambar 2. 2** Site Lokasi Jl. Dr. Ir. H. Sokerno, Rungkut Kidul dalam C-Maps  
Sumber: C-Maps (2019)

Lokasi berada di lingkaran hijau yang berarti ketinggian maximum gedung dapat mencapai 150 meter. Site berada di area merah muda yang berarti berada di zona peruntukan untuk berdagangan dan jasa.

Peraturan RTRW Site: (Sumber: RTRW Kota Surabaya).

- a. KDB (Koefisien Dasar Bangunan): 50 %
- b. KDH (Koefisien Dasar Hijau): 40 %
- c. KLB ( Koefisien Lantai Bangunan): 2
- d. GSB (Garis Sepadan Bangunan): 10 meter
- e. Jumlah lantai basement: mak 3 lantai

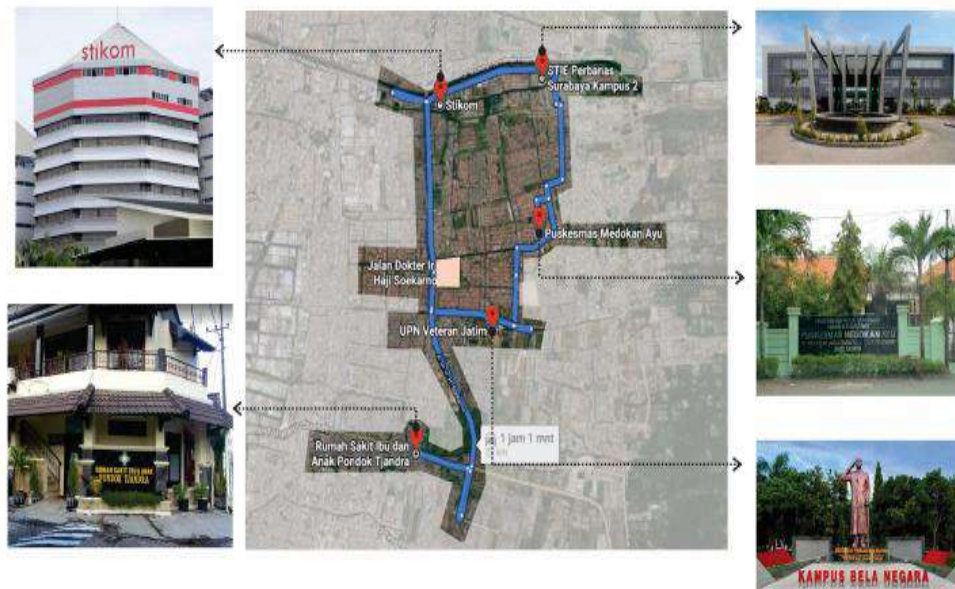


### 2.2.2. Potensi Site

Berdasarkan pengamatan site, pada kawasan Jl. Ir. H. Soekarno memiliki berbagai sarana prasarana sangat bagus dan belum berkembang, baik kualitatif maupun kuantitatif. Area tapak mudah dicapai karena tapak terletak jalur merr serta tidak jauh dari fasilitas-fasilitas penunjang.

Potensi Site yang ada :

- Terletak di dekat area kampus atau pendidikan
- Disekeliling site terdapat banyak pemukiman dan pertokoan
- Dekat dengan tempat wisata mangrove
- Jarak untuk menuju Rumah Sakit Ibu Anak  $\pm$  4,6 km



DARI	KE	JARAK	WAKTU
STIKOM Surabaya	<b>Site</b>	3,3 Km	10 menit
UPN Veteran Surabaya		1,7 Km	5 menit
Puskesmas Medokan Ayu		2,5 Km	8 menit
Rumah Sakit Ibu dan Anak Pondok Tjandra		4,6 Km	15 menit
STIE Perbanas Kampus 2		4,8 Km	17 menit

**Gambar 2. 3** Potensi Penunjang Sekitar Site  
Sumber: Pengamatan Penulis (2019)

### 2.2.3. Lokasi Terhadap Rencana Tata Ruang Kota Surabaya

Site lokasi yang dipilih termasuk dalam kategori unit pengembangan tipe I / UP 1 Rungkut yang memiliki kegiatan utama berupa permukiman, pendidikan, konservasi – Industri.



**Gambar 2. 4** Peta Rencana Struktur Ruang Kota Surabaya  
 Sumber: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com) (2019)

#### 2.2.4. Analisa Tanah Aluvial

Alluvium adalah jenis tanah yang terbentuk oleh sedimen. Daerah sedimen terjadi di sungai, danau dataran rendah, atau cekungan yang memungkinkan sedimen muncul. Tanah ini terbentuk oleh endapan berbagai zat seperti tanah aluvial dan coluvium. Zat ini juga berasal dari berbagai asam asli. Tanah aluvial tergolong tanah muda yang terbentuk dari sedimen halus sungai. Tanah aluvial memiliki struktur tanah yang keras dan tergolong lempung liat atau lempung berpasir dengan kandungan pasir kurang dari 50%.

Sifat-sifat tanah aluvial :

- a. Memiliki kandungan mineral yang sangat tinggi.
- b. Tingkat PH yang berada di batas ambang aman.
- c. Bewarna coklat dan kelabu.
- d. Tekstur mirip tanah liat.
- e. Kandungan fosfor dan kalium yang rendah.



## BAB III

### PENDEKATAN DAN KONSEP RANCANG

#### 3.1. Pendekatan Rancangan *Mixed-Use Building*

Rancangan *mixed-use building* menggunakan pendekatan arsitektur tropis. Kali ini, ide dasar sebagai konsep desain lahir dari karakteristik objek desain dan sesuai dengan prinsip arsitektur tropis dan integrasi Islam. Ide konsep perancangan *mixed-use building* yang didapat adalah *Green Aerodynamics Tower*.



**Gambar 3. 1** Gambar Sistem Konsep Tropis  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

### 3.1.1. Prinsip- prinsip Arsitektur Tropis

Prinsip - prinsip tropis secara ekologi menurut Ken Yeang.

#### 1. Bukaannya

Bukaan adalah komponen padanfasad bangunan berupa bukaan udara untuk ventilasi alami dan bukaan cahaya untuk cahaya alami.

#### 2. Orientasi & Zona

Orientasi merupakan arah bangunan dan bukaan cahaya untuk mendapatkan cahaya alami yang terbaik dan menghindari penyerapan radiasi panas matahari.

#### 3. Naungan dan Filter

Naungan adalah pembayangan pada fasad bangunan, terutama bukaannya. Sedangkan filter merupakan penyaringan radiasi panas matahari pada fasad bangunan. Filter dapat dilakukan dengan *secondary skin* dan kaca yang dapat memantulkan atau menyerap sebagai radiasi panas dari matahari.

#### 4. Insulasi

Insulasi merupakan penahanan penerimaan radiasi panas dari matahari melalui dinding insulasi dan atap.

#### 5. Hijau

Hijau dapat diartikan sebagai penambahan vegetasi yang dapat membantu efek pendinginan udara pada bangunan dan lingkungannya.

#### 6. Efek Pendingin

Efek pendingin merupakan teknik pasif pendinginan suhu melalui elemen air pada bangunan dan lingkungan.

### 3.2. Integrasi Keislaman Dalam Pendekatan Tropis

Selain itu, ada beberapa aturan dalam desain bangunan yang tertull dalam Al Quran dan As-sunnah. Terutamaa darii segii keseimbangan dan kelestariann lingkungan. Pesan Al-Qur'an tentang lingkungan sangat jelass dan positif.

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-ruum, ayat 41 :

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

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

Ayat di atas menjelaskan untuk tidak merusak alam dan lingkungan sekitar. Karena sesungguhnya apa-apa yang telah diciptakan oleh Allah sebaiknya kita jaga dan kita rawat. Berdasarkan tema arsitektur tropis, obyek *mixed-use building* mall, apartemen dan kantor sewa berfungsi sebagai penyelesaian permasalahan isu *global warming*, dengan memperhatikan keadaan lingkungan dan menggunakan bahan bangunan yang tidak merusak alam. Ini harus dicapai oleh umat manusia, dan oleh karena itu umat manusia harus segera menghentikan perilaku berbahaya di darat dan laut dan menggantinya dengan cara yang baik dan bermanfaat untuk melindungi alam dan lingkungan.

Dari penjelasan di atas, sebagai seorang perancang, kita harus mampu mengubah cara pandang masyarakat agar bukan pembangunan yang merusak alam, melainkan pembangunan yang menyeimbangkan alam dan memenuhi kebutuhan seluruh aspek kehidupan manusia.

### 3.3. Penerapan Konsep Perancangan

#### 3.3.1. Konsep Tapak

a. Proporsi dan Penempatan KDB, KDH

Luas : 30.000 m<sup>2</sup> / 3 Hektar

KDB : 50% (15.000 m<sup>2</sup>)

KLB : 2 → 60.000 m<sup>2</sup>

KDH : Minimal 10% → 3.000 m<sup>2</sup>



**Gambar 3. 2** Proporsi Pada Tapak  
 Sumber: Analisis Penulis (2019)

Menggunakan Kawasan Terbangun pada tapak terletak di bagian tengah karena memaksimalkan sirkulasi pada tapak agar dapat diakses dari berbagai arah.

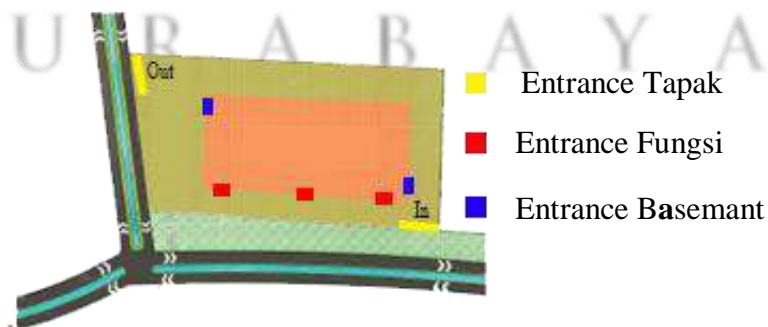
b. Presentasi dan Zonasi Masing-Masing Fungsi



**Gambar 3. 3** Presentasi Zona Fungsi  
 Sumber: Analisis Penulis (2019)

Mall 100% dari KDB yang akan digunakan karena apartemen dan kantor sewa berada di atas mall.

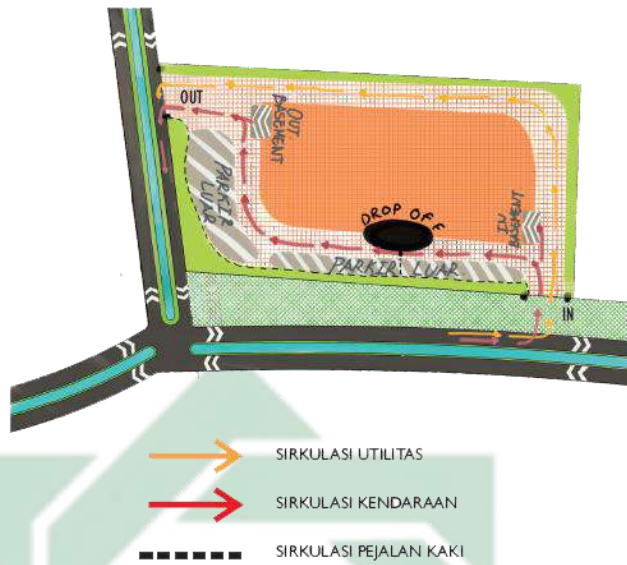
c. Jumlah dan Posisi Entrance



**Gambar 3. 4** Entrance Pada Tapak  
 Sumber: Analisis Penulis (2019)

Penempatan entrance pada setiap fungsi bertujuan untuk memudahkan pengguna ketika langsung menuju fungsinya.

d. Macam dan Gambar Sirkulasi

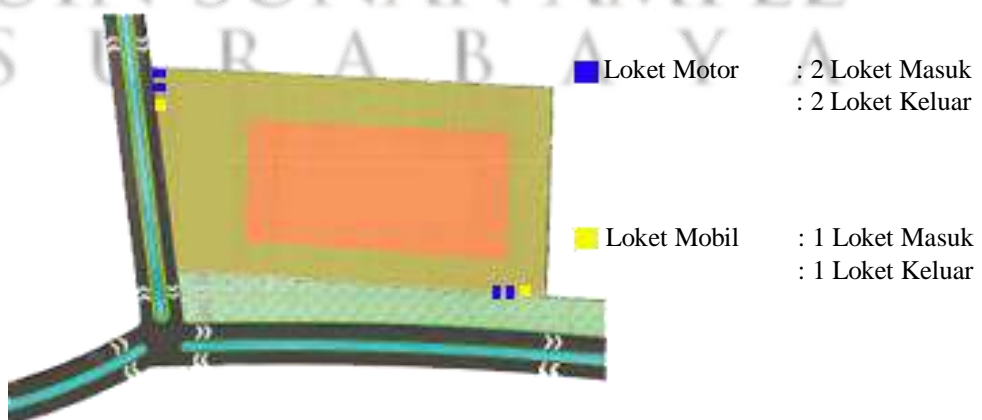


**Gambar 3. 5** Sirkulasi Pada Tapak  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Sirkulasi pada site dibagi menjadi 3 yaitu sirkulasi utilitas, kendaraan, dan pejalan kaki.

1. Sirkulasi utilitas mengitari bagian belakang untuk memberi akses menuju area utilitas belakang.
2. Sirkulasi kendaraan melewati bagian depan gedung untuk mempermudah akses drop off penumpang dan akses menuju basement.
3. Sirkulasi pejalan dibedakan dengan sirkulasi lainnya agar tidak terjadi sirkulasi silang dan diletakan di samping taman pasif.

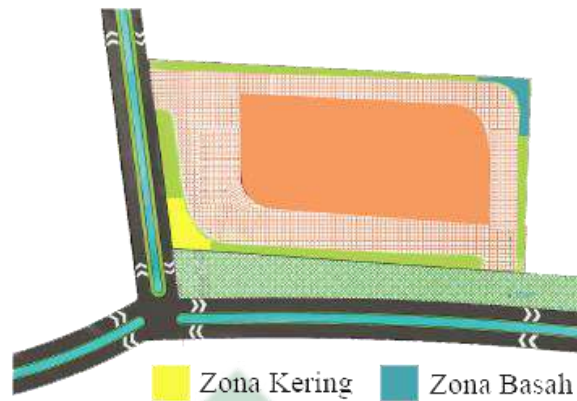
e. Jumlah dan Posisi Locket Parkir



**Gambar 3. 6** Locket Pada Tapak  
Sumber: Analisis Penulis (2019)



f. Penempatan Zona Utilitas (Kering dan Basah)



**Gambar 3. 7** Zona Utilitas  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Zona kering : Mekanikal Elektrikal

Zona Basah : IPAL, Hidrant, Tandon Air Bersih, Saptictank, Sumur Resapan.

g. Penataan dan Kapasitas Parkir



**Gambar 3. 8** Zona Penataan Parkir dan Pola Penataan Parkir  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Pola Parkir Dalam

- a. Mobil → Sirip Ikan
- Kapasitas 300 Mobil

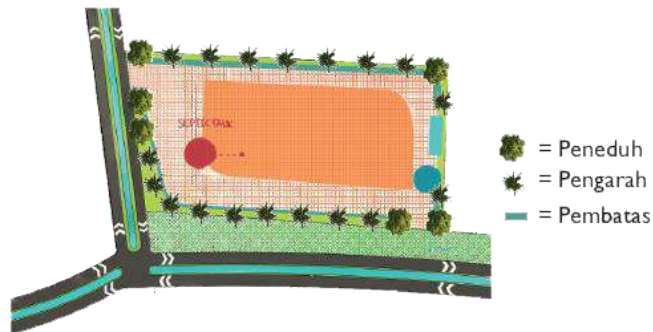
- b. Motor → Berhadapan
- Kapasitas 500 Motor

Pola Parkir Luar

- Mobil → Sirip Ikan
- Kapasitas 50 Mobil

- Motor → Berhadapan
- Kapasitas 100 Motor

#### h. Penataan Vegetasi Pada Tapak



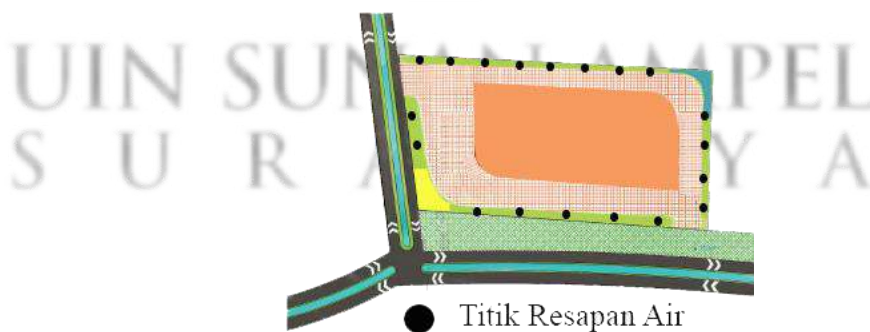
**Gambar 3. 9** Penataan Vegetasi Pada Tapak  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Penanaman jenis vegetasi yang sesuai kebutuhan seperti untuk peneduh, vegetasi, pengarah jalan, penutup tanah dan lain sebagainya guna memaksimalkan potensi iklim tropis.



**Gambar 3. 10** Jenis Vegetasi yang Akan Digunakan Di Dalam Tapak  
Sumber: Analisis Penulis

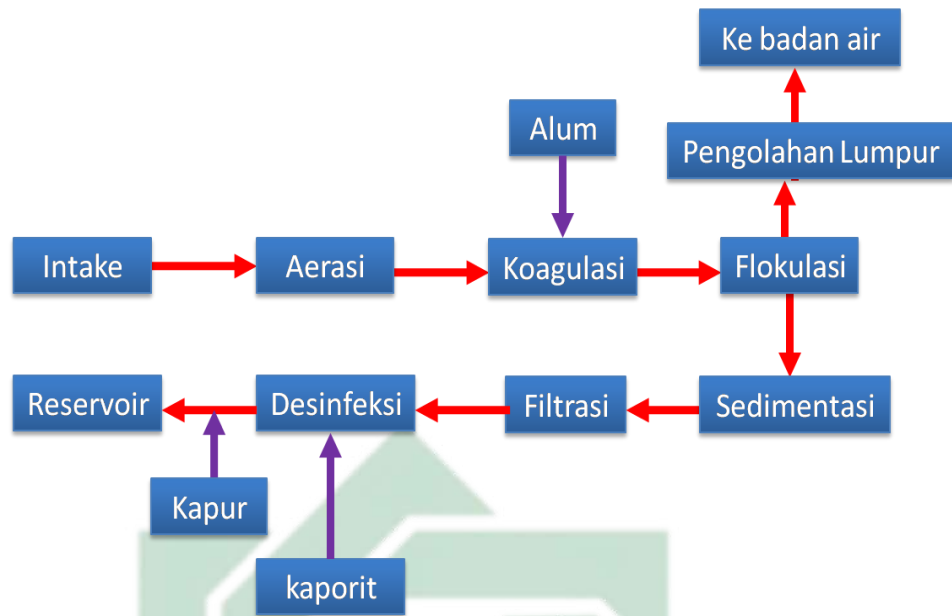
#### i. Peletakan Titik Resapan Air



**Gambar 3. 11** Titik Penempatan Resapan Air  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Penempatan titik resapan air berada di semua area hijau pada tapak, hal ini bertujuan untuk memudahkan air meresap ke tanah dan masuk kedalam titik resapan air.



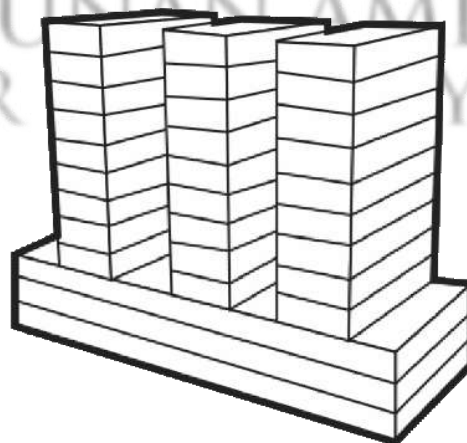


**Diagram 3. 1** Alur Pengolahan Air Hujan Pada Titik Resapan Air  
 Sumber: Analisis Penulis (2019)

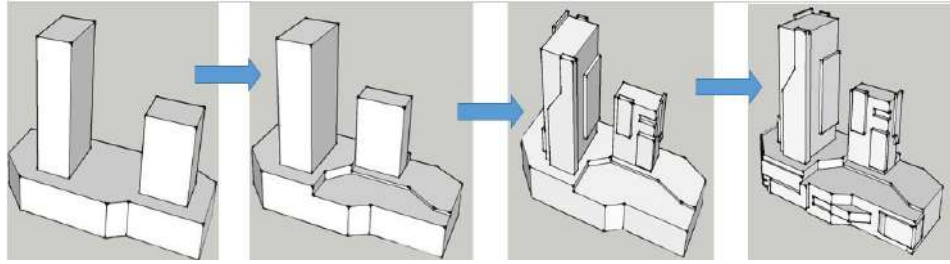
Dalam konsep ini bertujuan agar penggunaan air dapat ditekan sekitar 30% dari penggunaan normal saat tidak memanfaatkan air hujan untuk kebutuhan pengguna *mixed-use building*.

### 3.2.2. Konsep Bangunan

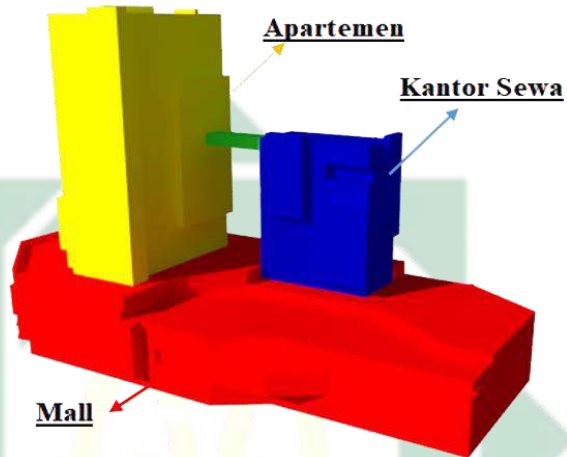
Pada perancangan *mixed-use building* ini menggunakan bentuk *Multitowered Megastructure*, dimana nantinya bentuk bangunan ini memiliki atrium di bawahnya yang berfungsi sebagai mall dan dua tower yang masing-masing berfungsi sebagai apartemen dan kantor sewa.



**Gambar 3. 12** Bentuk Bangunan Multitowered Megastructure  
 Sumber: Skripsi Pembentukan Ruang Transisi Publik-Privat pada Apartemen di dalam Kawasan *Mixed-Use Building*(2008).



**Gambar 3. 13** Gubahan Massa Yang akan Digunakan  
 Sumber: Analisis Penulis (2019)



**Gambar 3. 14** Zoning Massa Bangunan  
 Sumber: Analisis Penulis (2019)

Ketinggian masing-masing fungsi ditentukan melalui analisa kebutuhan luas ruang di setiap fungsi. Sehingga muncul jumlah lantai yang akan digunakan dalam perancangan *mixed-use building*. Hal ini karena pada luas lantai setiap fungsi memiliki luas yang berbeda-beda.

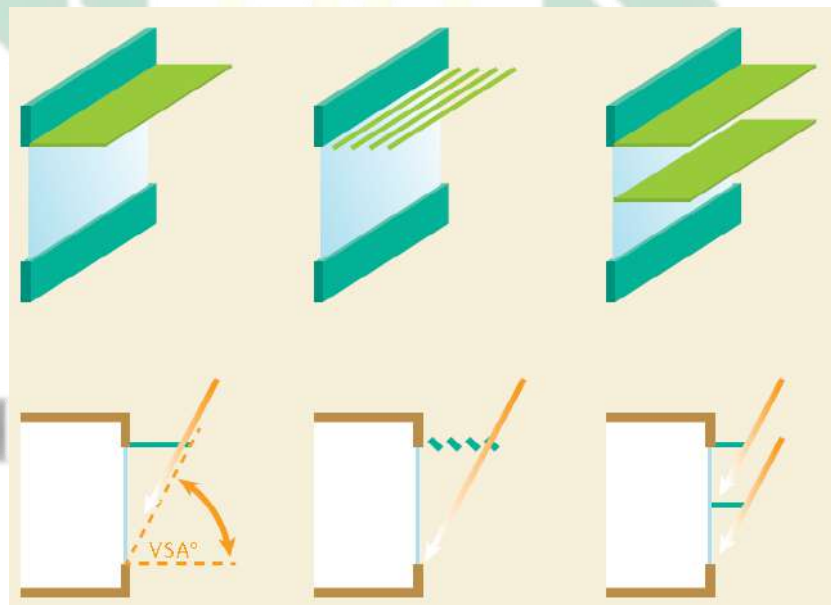


**Gambar 3. 15** Tampak Kawasan  
 Sumber: Desain Penulis (2022)



**Gambar 3. 16** Skybridge Penghubung Tower  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

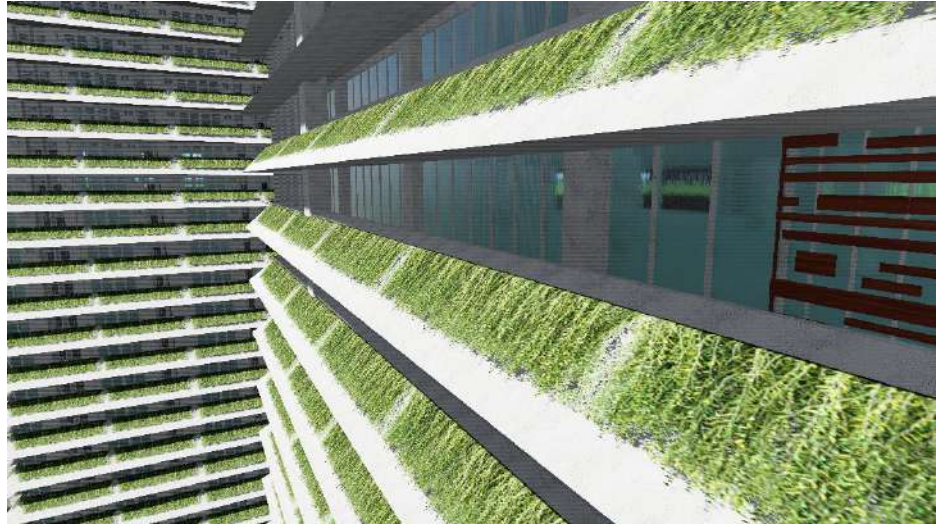
Penggunaan *skybridge* pada bangunan *mixed-use building* berfungsi sebagai konektor antar tower pada fungsi apartemen dan kantor sewa. *Skybridge* ini nantinya akan berada di lantai 15 disetiap fungsinya.



**Gambar 3. 17** Rekayasa Sun Shading Device  
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Untuk selubung bangunan bidang pembungkus gedung akan menerapkan 2 tipe selubung pembungkus gedung, yaitu *shading device* dan *double facade*. Untuk *shading device* sendiri bertujuan agar sinar matahari tidak langsung masuk ke dalam ruangan dan penggunaan pembayangan external agar lebih efektif.

Sedangkan untuk *double facade* akan menerapkan sistem *double facade* seperti yang diterapkan pada bangunan Intiland Tower Jakarta. Di mana antara *facade* 1 dan 2 akan diberi teras. Hal ini bertujuan agar udara panas dapat terhalang dan tidak langsung masuk ke dalam ruangan.



**Gambar 3. 18** Model Double Facade  
Sumber: Analisis Penulis (2022)

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A



## BAB IV

### HASIL PERANCANGAN

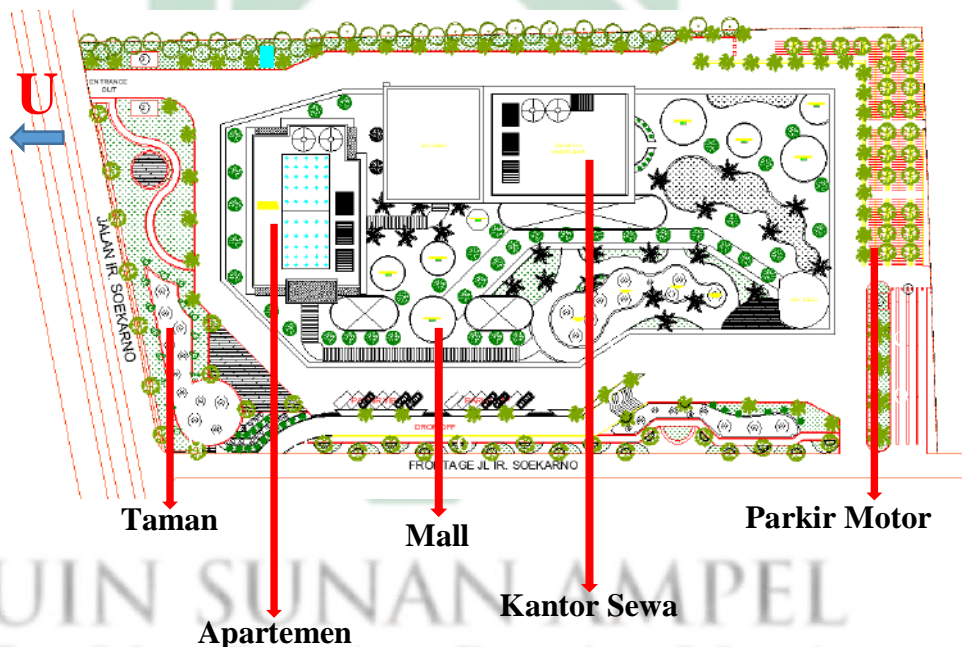
#### 4.1 Rancangan Arsitektur

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

##### 4.1.1. Hasil Rancangan Tapak

###### a. Zoning

Zona pada tapak membagi zonasi sesuai fungsi dengan menyediakan bagian site bangunan dengan area hijau yang digunakan sebagai taman pada area site tapak.

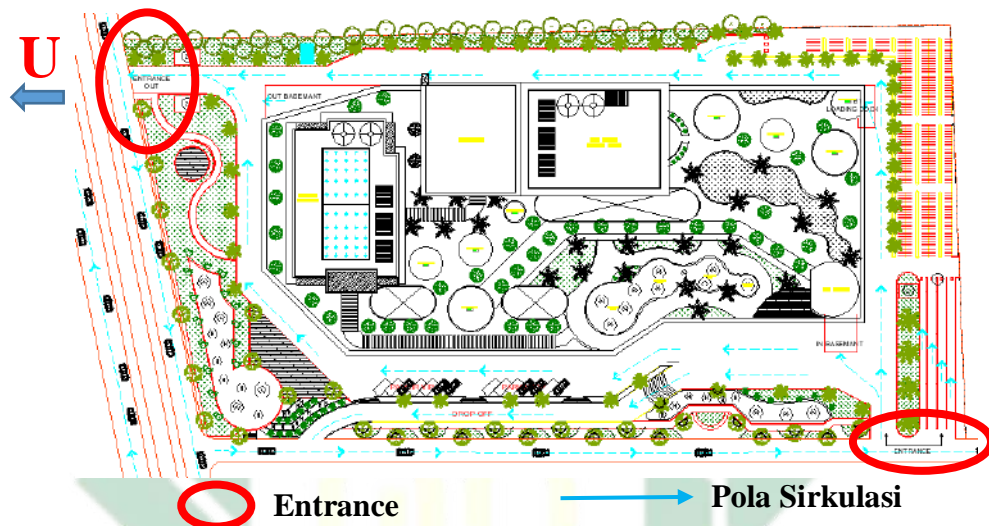


**Gambar 4.1** Zonasi  
Sumber: Desain Penulis (2022)

###### b. Akseibilitas dan Sirkulasi

*Entrance* berada di jalan utama terbagi menjadi 2 bagian, yaitu entrance masuk di Frontage Jl. Ir. H. Soekarno sedangkan *entrance* keluar berada di Jl. Ir. H. Soekarno hal ini bertujuan agar akses mall tidak menghambat sirkulasi jalan utama untuk menghindari potensi kemacetan/penumpukan kendaraan di jam sibuk.

Untuk sirkulasi di dalam site, alur sirkulasi *drop off* akan keluar melalui sisi selatan site dan untuk mobil *loading dock* akan di arahkan ke belakang site bangunan sehingga tidak mengganggu sirkulasi utama pengunjung. Untuk parkir motor berada di sisi selatan dan di dalam basemant, dan untuk parkir mobil terdapat di dalam basemant dan sisi depan site bangunan bagi parkir vvip.



**Gambar 4. 2** Sirkulasi Site  
Sumber: Desain Penulis (2022)

### c. Konsep Luar Ruang

Konsep ruang luar terbagi mendai 2 yaitu ruang luar tapak/ *ground* dan ruang luar rooftop. Ruang luar pada tapak/ *ground* ini memiliki area terbangun dan area terbuka untuk area terbuka terbagi menjadi 2 area yaitu area perkerasan dan area hijau yang digunakan sebagai taman. Penyediaan taman di samping digunakan sebagai keindahan site, dan juga penyediaan zona air sebagai area pendinginan pada site.



**Gambar 4. 3** Taman Tapak  
Sumber: Desain Penulis (2022)

Pada ruang luar yang berada di area rooftop terdapat di lantai 5 mall memiliki beberapa fungsi yaitu co-working space dan taman. Pada area rooftop ini juga terdapat zona air sebagai pendinginan area rooftop yang difungsikan juga sebagai kolam renang.



**Gambar 4. 4** Rooftop Mall lantai 5  
Sumber: Desain Penulis (2022)

#### 4.1.2. Hasil Rancangan Bangunan

Pada bagian fasad mall menggunakan lapisan *vertical garden* dan juga *woodplank*, hal ini bertujuan agar radiasi panas matahari tidak menembus masuk ke dalam ruang mall.



**Gambar 4. 5** Fasad Mall  
Sumber: Desain Penulis (2022)



**Gambar 4. 6** Fasad Kantor  
Sumber: Desain Penulis (2022)



Pada bagian fasad kantor sewa dan apartemen menggunakan sistem *double fasad*, hal ini bertujuan agar panas sinar matahari tidak langsung masuk ke ruangan dari gedung kantor sewa dan apartemen. Hal ini dapat menurunkan suhu pada rea kantor sewa dan tetap memberikan penghawaan alami jika bagian jendela di buka.

Pada bagian *rooftop* juga terdapat *skylight* yang berfungsi memasukkan cahaya matahari ke dalam mall untuk digunakan sebagai pencahayaan alami pada siang dan sore hari serta pengurangan kelembapan pada area dalam mall yang terdapat *waterfall*.



**Gambar 4. 7** Rooftop Mall  
Sumber: Desain Penulis (2022)



**Gambar 4. 8** Prespektif Mata Manusia  
Sumber: Desain Penulis (2022)





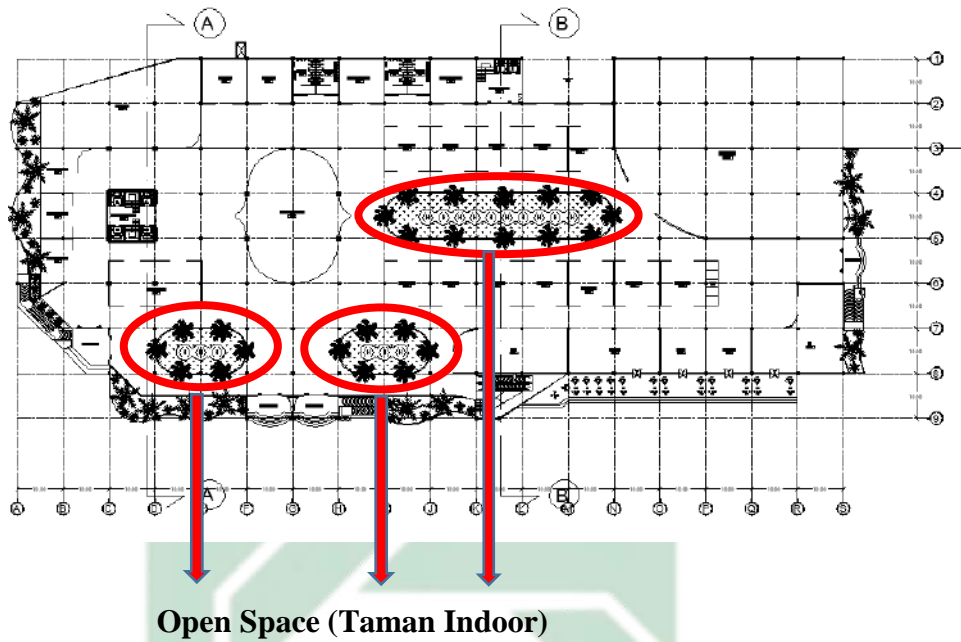
**Gambar 4. 9** Prespektif Mata Burung  
Sumber: Desain Penulis (2022)



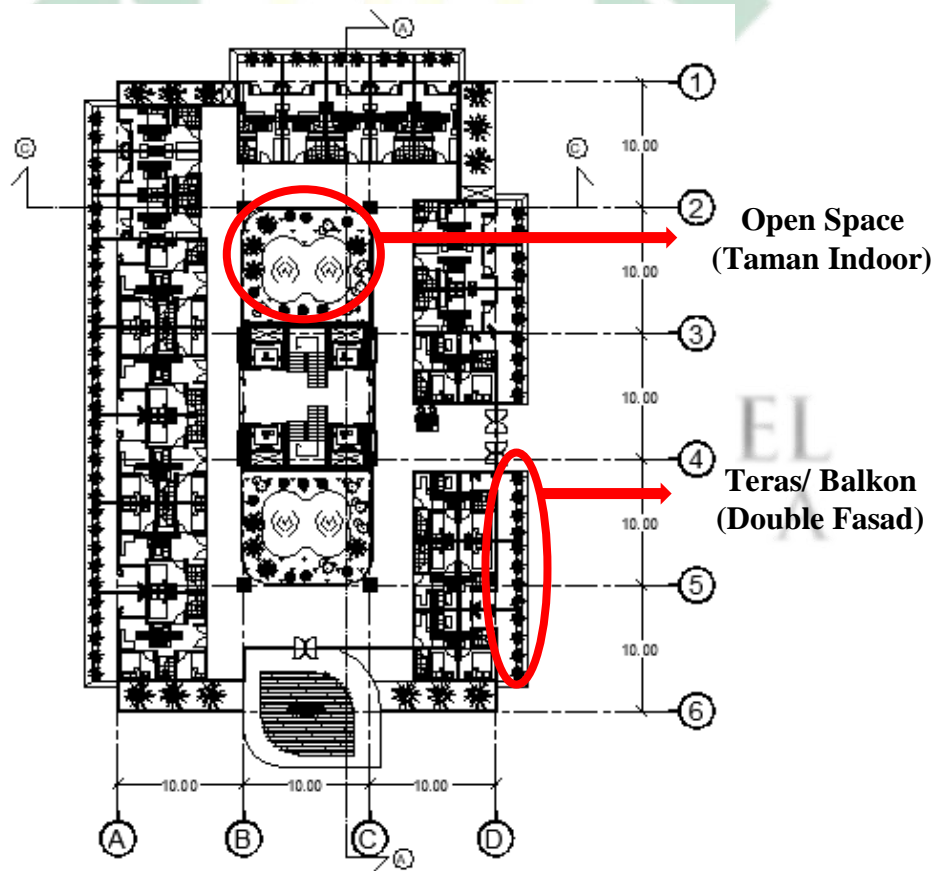
**Gambar 4. 10** Prespektif Mata Burung  
Sumber: Desain Penulis (2022)

#### **4.1.3. Hasil Rancangan Ruang**

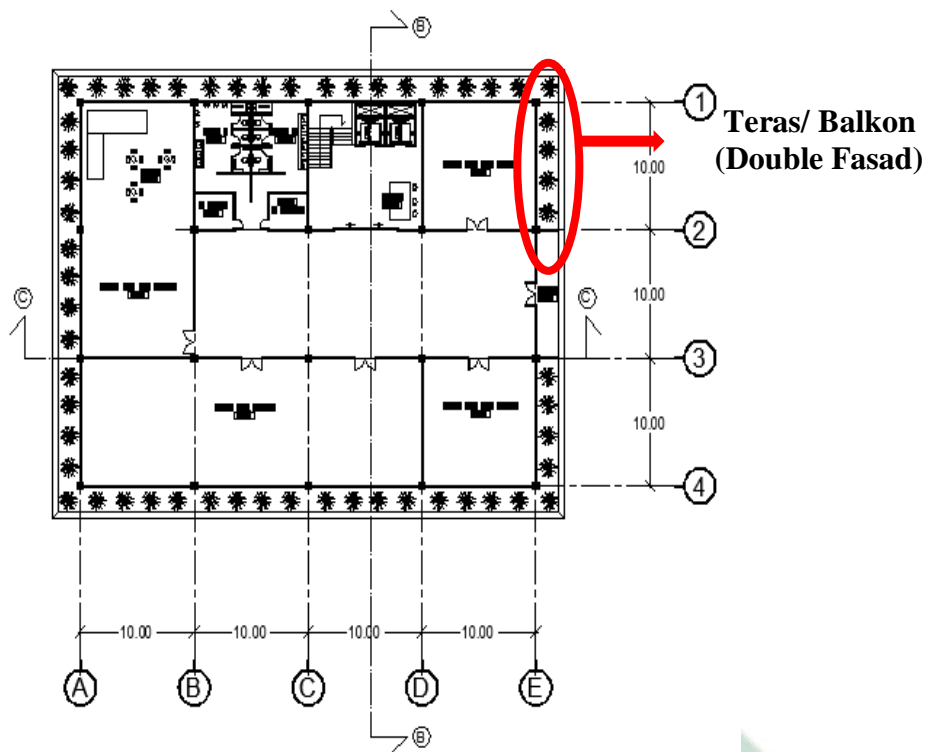
Denah pada interior memiliki *open space* yang berfungsi sebagai taman di dalam ruangan, dalam taman juga menggunakan elemen air sebagai pendinginan ruang interior. Sedangkan untuk balkon terdapat taman yang berfungsi sebagai penghalang sinar matahari secara langsung.



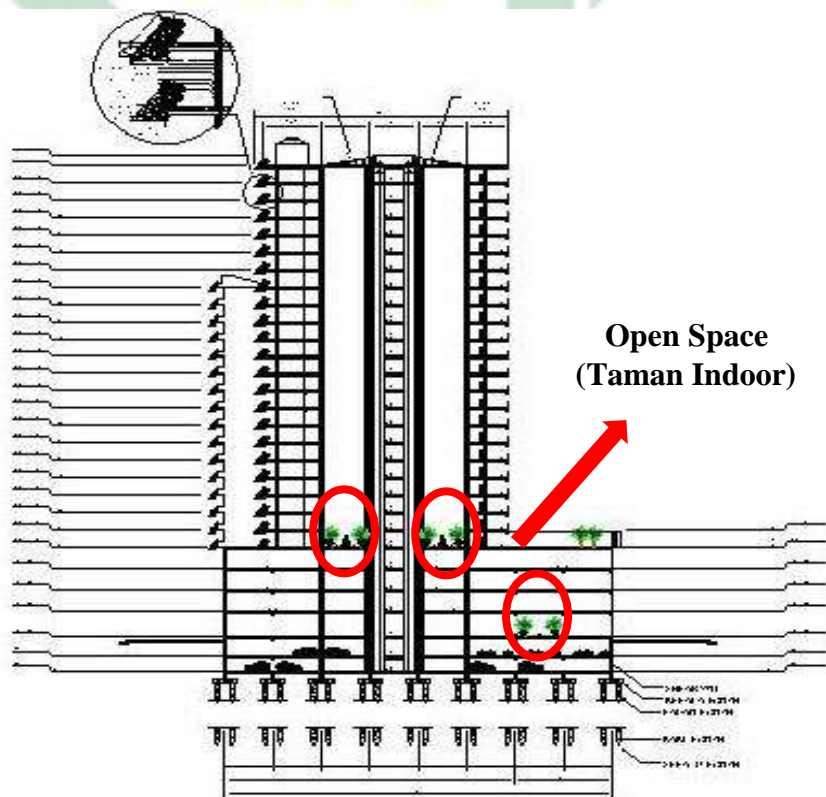
Gambar 4. 11 Denah Mall Lantai 1  
 Sumber: Desain Penulis (2022)



Gambar 4. 12 Denah Apartemen  
 Sumber: Desain Penulis (2022)



Gambar 4. 13 Denah Kantor Sewa  
 Sumber: Desain Penulis (2022)



Gambar 4. 14 Potongan A-A  
 Sumber: Desain Penulis (2022)



#### 4.1.4. Hasil Rancangan Interior

Ide dasar dari perancangan *mixed-use building* terdapat pada ornamen-ornamen yang ada dalam interior setiap ruangan yang memberikan kesan tropis dan arsitektural modern. Selain berfungsi sebagai penambah estetika, nuansa dari interiornya juga menggambarkan adaptasi gedung ini dengan lingkungan sekitar.

Pada interior hall mall juga menggunakan ornamen kayu yang digunakan sebagai penamaan pameran utama yang berada di dalam mall.



**Gambar 4. 15** Interior Mall  
Sumber: Desain Penulis (2022)

Type kamar apartemen pada type kamar studio juga menggunakan ornamen kayu pada area lantai kamar. Hal ini juga bertujuan agar kamar dapat menyatu dengan lingkungan sekitar.



**Gambar 4. 16** Apartemen Type Studio  
Sumber: Desain Penulis (2022)

Sama halnya dengan type kamar studio, pada type 2 kamar juga menggunakan lantai yang berornamen kayu terutama pada bagian balkon yang nantinya terhubung dengan balkon *double fasad*.



**Gambar 4. 17** Apartemen Type 2 Kamar  
Sumber: Desain Penulis (2022)

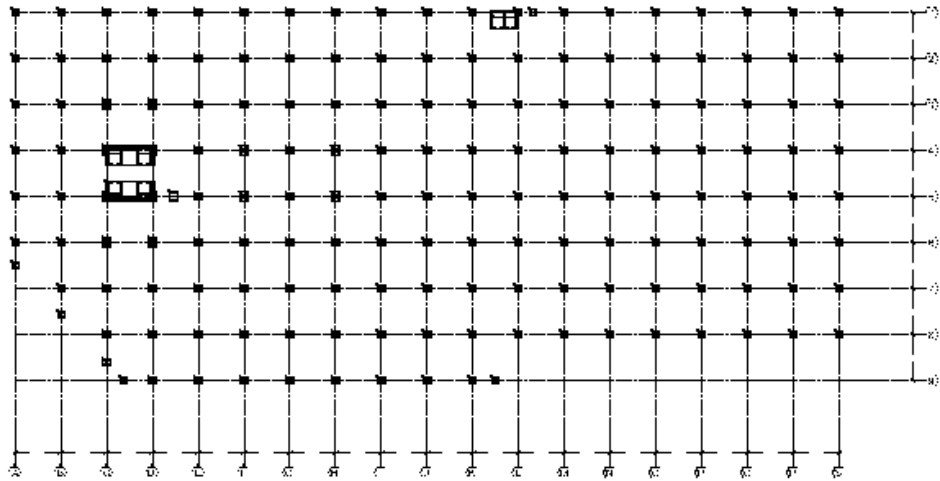
Sama persis dengan type 2 kamar, pada type 3 kamar area lantai balkon juga menggunakan ornamen kayu sebagai motif dari lantai balkon yang terhubung dengan balkon *double fasad*.



**Gambar 4. 18** Apartemen Type 3 Kamar  
Sumber: Desain Penulis (2022)

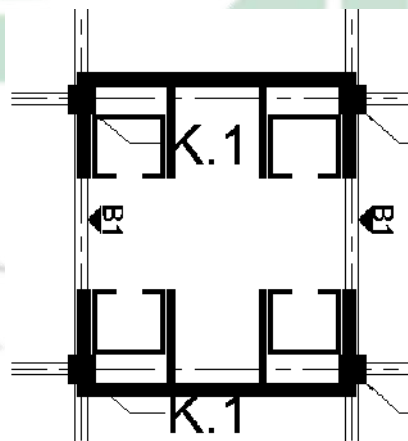
#### **4.1.5. Hasil Rancangan Stuktur**

Struktur bangunan mixed-use dibagi menjadi tiga bagian: kaki bangunan (pondasi), badan bangunan, dan bagian atas bangunan (atap). Pada pondasinya, gedung ini menggunakan pondasi tiang pancang. Lokasi susun ditempatkan di setiap kolom struktur bangunan. Jarak antar patok adalah 5-10 meter.



**Gambar 4. 19** Rencana Pondasi  
 Sumber: Desain Penulis (2022)

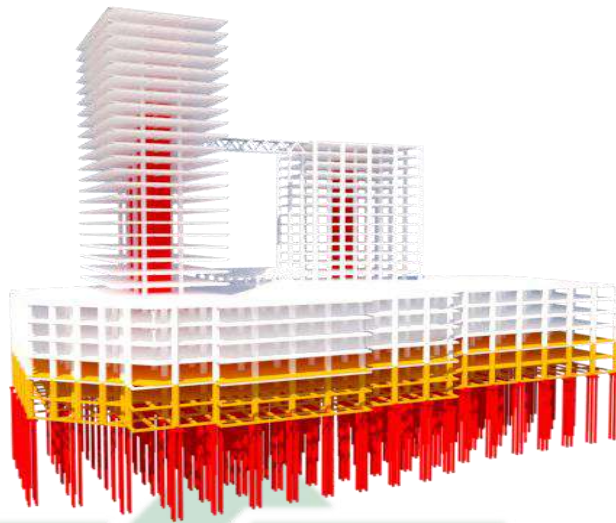
Tubuh suatu bangunan memiliki balok, kolom, dan inti yang dipakai sebagai elemen struktur bangunan. Tergantung pada bentang antara fondasi, bentang dukungan untuk bangunan ini adalah 5- 10 M. Sedangkan pada balok utama bangunan berukuran 45 centi meter x 85 centi meter. Selanjutnya, ada 3 inti untuk tulangan statis. Inti ini juga digunakan untuk pengembangan vertikal dengan tangga, elevator, poros listrik, pipa ledeng, dan panel.



**Gambar 4. 20** Rencana Shaft dan Balok  
 Sumber: Desain Penulis (2022)

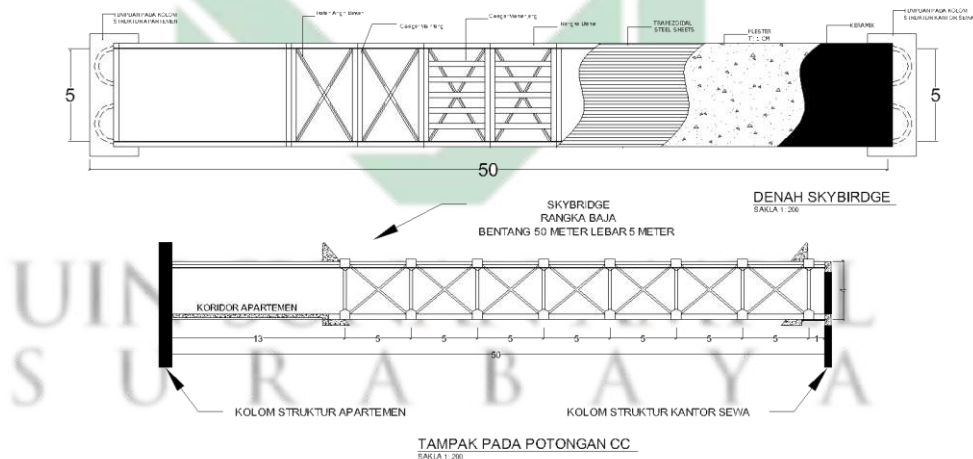
Atap bangunan terbuat dari beton dengan ketebalan 25 cm. Ketebalan ini digunakan untuk menahan beban tangki atap dan *Air Conditioner* yang terletak di bagian atas bangunan.





**Gambar 4. 21** Rencana pondasi, kolom, balok, shaft, dan plat lantai (3D)  
Sumber: Desain Penulis (2022)

Pada elemen penghubung antara apartemen dan kantor sewa terdapat *skybridge* yang masing-masing titik penempatannya berada pada bagian lantai 15 apartemen dan kantor sewa. Struktur dari *skybridge* menggunakan rangka baja dengan masing-masing penopang berada pada kolom struktur bangunan apartemen dan kantor sewa.



**Gambar 4. 22** Rencana Struktur *Skybridge*  
Sumber: Desain Penulis (2022)

#### 4.1.6. Hasil Rancangan Utilitas

Gedung serbaguna ini menggunakan poros untuk memperlancar sirkulasi vertikal jalur utilitas. Ada tiga jenis manhole utilitas: pipa air kotor, air bersih, air panas, sampah, limbah padat kamar mandi, dan manhole plambing yang digunakan untuk air hujan. Yang kedua adalah

gelombang lempeng. Pelat lubang got adalah porous untuk sirkulasi listrik vertikal di gedung seperti CCTV dan kabel listrik. Ada juga porous untuk AC.

a. Air Bersih

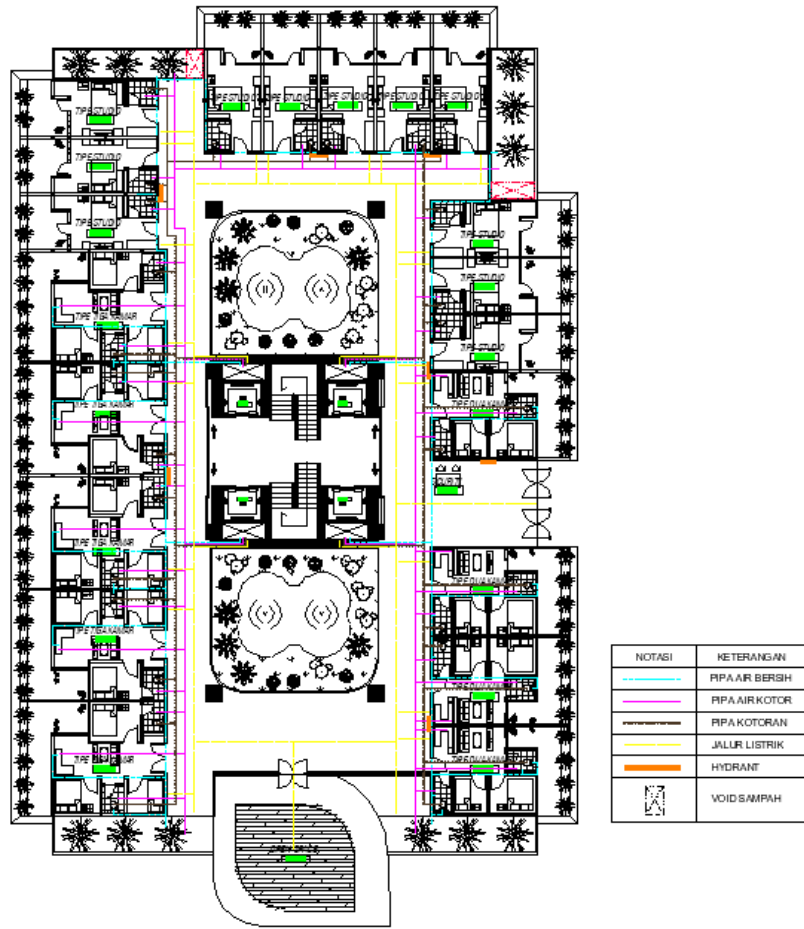
Sistem penyediaan air bersih menggunakan sistem distribusi sistem downfeed. Dimulai dari aliran jaringan PDAM, jaringan PDAM dipompa ke tangki air tanah (GWT). Air dari GWT kemudian dipompa ke tangki atas di atap apartemen dan atap kantor sewa. Air dari tangki atas kemudian didistribusikan ke unit-unit di gedung serbaguna seperti mal, apartemen dan kantor sewa dan dikirim ke kran, wastafel dan toilet.

b. Air Kotor

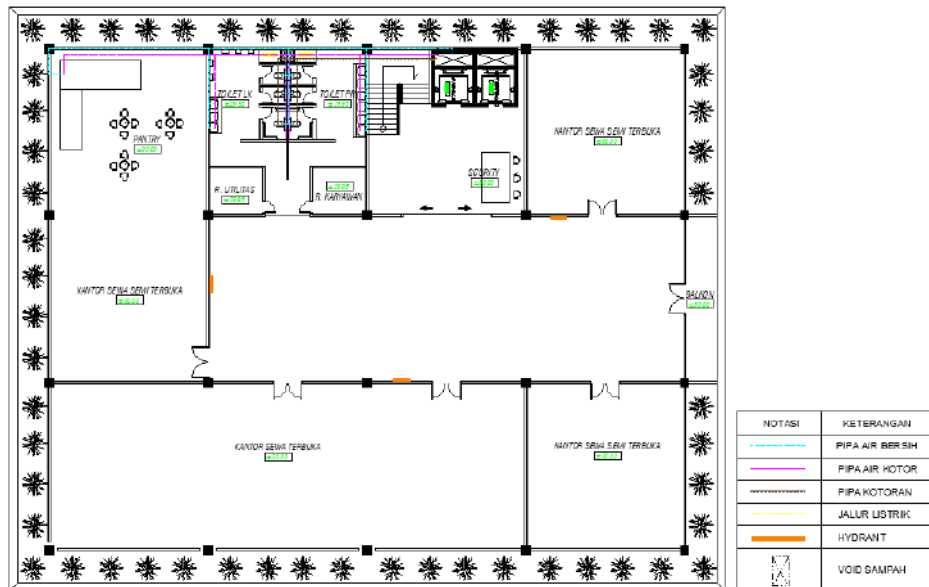
Sistem suplai drainase juga menggunakan sistem duct. Sistem porous dibagi menjadi dua pipa, satu untuk limbah padat dan satu untuk limbah cair. Proses pendistribusian sampah berasal dari lemari. Sementara itu, efluen akan mengalir dan keluar dari floor drain dan urinal. Keduanya ditujukan untuk sumur rembesan dan menyaring puing-puing yang tidak boleh dibuang di wilayah perkotaan. Sisa limbah yang disaring kemudian dibuang ke sungai di depan lokasi limbah kota.



**Gambar 4. 23** Rencana Utilitas Basemant 2  
Sumber: Desain Penulis (2022)



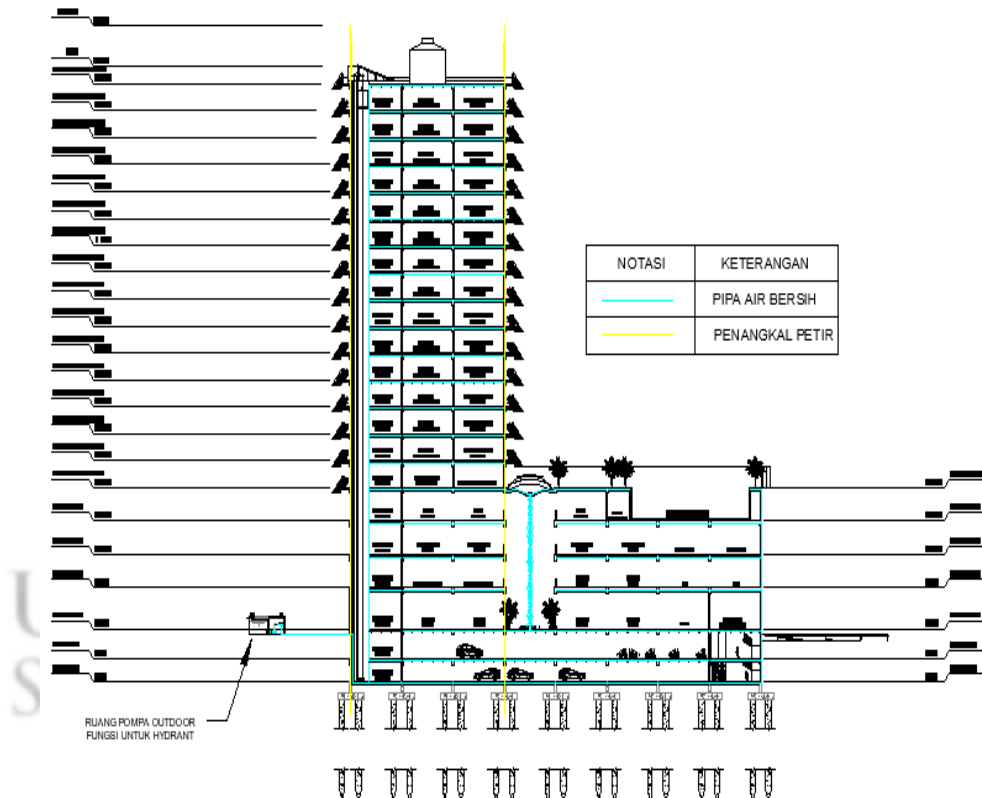
**Gambar 4. 24** Rencana Utilitas Apartemen  
Sumber: Desain Penulis (2022)



**Gambar 4. 25** Rencana Utilitas Kantor Sewa  
Sumber: Desain Penulis (2022)

### c. Kebakaran

Gedung serbaguna ini memiliki sistem proteksi pasif dan aktif. Penerapan sistem proteksi pasif dan aktif didasarkan pada fungsi/klasifikasi risiko kebakaran dan jumlah serta status aktivitas penduduk di dalam gedung. Sistem pemadam kebakaran yang terpasang pada gedung ini adalah *heat detector*, *smoke detector*, *sprinkler*, *indoor fire hydrant*, dan *outdoor fire hydrant*. Jarak setiap sistem pasokan pemadam kebakaran adalah 3,5 meter. Jarak antara masing-masing hidran *indoor* dan *outdoor* adalah  $\pm 15-20$  meter, namun letaknya strategis dan memiliki risiko kebakaran yang tinggi. Sumber air untuk hidran kebakaran diambil dari tangki bawah tanah di lokasi.



**Gambar 4. 26** Rencana Utilitas Vertikal (Pot AA)  
Sumber: Desain Penulis (2022)

### d. Kelistrikan

Gedung serbaguna ini memiliki energi gedung dari tiga sistem yaitu energi utama dari PLN dan energi surya dan genset (generator set) sebagai energi cadangan. Ketika daya utama disalurkan dari PLN, terlebih dahulu

diatur oleh panel PLN di bagian belakang gedung sebelum disalurkan ke trafo di basement. Setelah trafo, daya dikendalikan oleh Main Distribution Panel (MDP). Setelah MDP, setiap lantai dikendalikan oleh panel sub-distribusi (SDP), yang didistribusikan ke unit dan kebutuhan daya di gedung. Sebagai sumber energi surya, energi surya diambil dari panel surya di atap apartemen dan kantor persewaan, dikirim ke baterai yang disimpan di bawah tanah, dan didistribusikan di sepanjang sumber energi listrik PLN

. Namun transmisi pembangkit energi sumber listrik Padas yang digunakan ketika listrik dari PDAM yang menggunakan ATS lebih otomatis mati dan sumber energi surya tidak dapat memenuhi kebutuhan yang ada. Ini akan secara otomatis menyalakan generator dan mendistribusikan daya darurat langsung ke gedung.

#### e. Sampah

Sistem pembuangan sampah pada apartemen menggunakan sistem shaft sampah yang tersedia di bagian sudut bangunan, sedangkan sistem sampah pada kantor sewa dan mall menggunakan sistem pembersihan tenaga manusia yang nantinya semua sampah itu dikumpulkan di bagian belakang bangunan dengan disediakannya Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) sebelum akhirnya akan dipindahkan ke Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA).

#### **4.1.7. Detail**

Detail eksterior pada foto di atas adalah roof garden di lantai 5 dengan lounge dan kolam renang. Area taman juga memiliki gazebo yang dapat digunakan sebagai coworking space yang menyediakan ruang kerja yang terbuka dan alami.





**Gambar 4. 27 Rooftop Mall**  
 Sumber: Desain Penulis (2022)

Pada bagian fasad apartemen dan kantor sewa terdapat tanaman rambat pada bagian *double fasad*. Fungsi dari tanaman rambat yaitu untuk menyaring udara serta pendingin fasad dari apartemen dan kantor sewa.



**Tanaman  
 Rambat**

**Tanaman  
 Rambat**

**Gambar 4. 28 Detail Fasad Apartemen dan Kantor Sewa**  
 Sumber: Desain Penulis (2022)



## **BAB V**

### **PENUTUP**

Surabaya adalah kota terbesar di Jawa Timur. Dari tahun 2016 hingga 2017, jumlah penduduk kota Surabaya yang berjumlah meningkat 1,93% per tahun menjadi 3.074.883, membutuhkan lebih banyak fasilitas perumahan, rekreasi dan penunjang tenaga kerja.

Pesatnya perkembangan kotamadya menjadi daerah-daerah kecil dan daerah modern merupakan faktor yang harus diperhitungkan ketika mengembangkan rencana umum untuk pembangunan kota Surabaya. Khususnya di perkotaan, kebutuhan perumahan, lapangan kerja dan hiburan semakin meningkat karena kebutuhan tersebut merupakan kebutuhan utama masyarakat.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah bangunan yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut. Bangunan yang dapat memenuhi semua permintaan itu yakni bangunan *mixed-use*, dimana *mixed-use building* itu dapat menggabungkan lebih dari satu fungsi bangunan.

Selain untuk memenuhi kebutuhan warga Surabaya. Lingkungan yang ada juga harus diperhitungkan saat merancang bangunan serba guna. Oleh karena itu, desain gedung serbaguna ini mengambil pendekatan tropis. Arsitektur tropis merupakan suatu pendekatan yang menyesuaikan bentuk bangunan terhadap pengaruh iklim tropis yang dipengaruhi oleh panas matahari, kelembaban tinggi, hujan, pergerakan angin, dll, dan bangunan modern ini dapat diminimalisir terhadap lingkungan.

Harapan penulis merumuskannya dokumen tugas akhir disamping sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana, penulis berharap dokumen ini dapat berguna atau menambah referensi bagi siapa saja yang ingin memulai merancang bangunan *mixed-use building*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Franklin, M., 1975. *The American People Encyclopedia*. USA: Hawking Book.
- Himaartra, 2012. *Arsitektur Tropis*. [Online] Available at: <https://himaartra.wordpress.com/2012/12/10/751/> [Accessed 30 September 2019].
- Merlina, E., 2008. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Offset.
- Neufert, E., 1992. *Data Arsitek Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Prabo, H., 2010. *Arsitektur tropis bangunan tinggi Ken Yeang / High Rise tropical Architecture of Ken Yeang*. [Online] Available at: <http://www.astudioarchitect.com/2010/02/arsitektur-tropis-bangunan-tinggi-ken.html> [Diakses 24 Oktober 2019].
- Surabaya, B. K., 2018. Kota Surabaya Dalam Angka 2018. Dalam: P. C. A. Putra, penyunting. Surabaya: Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, p. 79.
- Suwantoro, H., 2011. Perkembangan Superblok Dalam Prespektif Investasi Dalam Bidang Properti Di Kawasan Asia Pasifik. *Jurnal Teknik*, I(1), p. 8.
- Thoengsal, J., 2013. *Rekayasa Teknik Sipil*. [Online] Available at: [www.jamesthoeengsal.blogspot.co.id](http://www.jamesthoeengsal.blogspot.co.id) [Diakses 27 Oktober 2019].
- Wikipedia, 2017. *Mall*. [Online] Available at: <https://id.wikipedia.org/wiki/Mall> [Diakses 13 Oktober 2019].