

**PERANCANGAN MALL DAN APARTEMENT
DI KOTA PALEMBANG**

**LAPORAN TUGAS AKHIR
TA PERIODE 58**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)
Pada
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik UM Palembang

Oleh :

**YUDA NUGRAHA PRATAMA
NRP. 14 2018 006**

PEMBIMBING :

**ZULFIKRI, S.T, M.T.
NIDN. 0209027402**



**FAKULTAS TEKNIK
UM PALEMBANG
2022**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764, Fax (0711) 519408
Terakreditasi B dengan SK Nomor: 483/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2014

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nama : YUDA NUGRAHA PRATAMA
NRP : 142018006
Judul Tugas : PERANCANGAN MALL DAN APARTEMENT DI KOTA
PALEMBANG
Tema : GREEN ARSITEKTUR

Telah Mengikuti Ujian Sidang Komprehensif TA AKHIR Periode – 58 Prodi Arsitektur,
Pada Tanggal Dua Puluh Lima Bulan Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua.

Dinyatakan Lulus Dengan Nilai : A

Palembang, 29 Agustus 2022

Dewan Penguji
Ketua,

Sisca Novia Angrini, S.T, M.T
NBM/NIDN : 126747/0215118202

Panitia TA Prodi Arsitektur
Koordinator,

Zulfikri, S.T, M.T
NBM/NIDN : 985562/0209027402

Menyetujui,
Pembimbing

Zulfikri, ST, M.T
NBM/NIDN : 985562/0209027402

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Ir. Kgs. A. Ioni, M.T., IPM.
NBM/NIDN : 763049/0227077004

Ketua Prodi
Teknik Arsitektur

Riduan, ST.M.T
NBM/NIDN : 939020/0208047303

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN MALL DAN APARTEMENT DI KOTA PALEMBANG

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Yuda Nugraha Pratama
NRP. 142018006

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 25 Agustus 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Pertama



Zulfikri, S.T., M.T.
NIDN. 0209027402

Dewan Penguji :



1. Erfan M Kamil, S.T., M.T.
NIDN. 0220057003



2. Meldo Andi Jaya, S.T., M.T.
NIDN. 0207028301

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)
Palembang 25 Agustus 2022
Program Studi Arsitektur
Ketua,



Riduan, S.T., M.T.
NIDN. 0208047303

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuda Nugraha Pratama
NRP : 14 2018 006
Judul : Perancangan Mall dan Apartement Di Kota Palembang
Program Studi : Arsitektur

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan, dan gambar desain yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pengarahan dari pada pembimbing yang ditetapkan, bukan hasil plagiasi baik narasi, sketsa dan atau gambar desain.
2. Sepanjang sepengetahuan saya karya tulis ini asli bukan hasil plagiasi dan tidak terdapat karya tulis lain secara identik, dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Universitas /Perguruan Tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 29 Agustus 2022



Yuda Nugraha Pratama

NRP. 14 2018 006

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuda Nugraha Pratama

NRP : 14 2018 006

Judul : Perancangan Mall Dan Apartement Di Kota Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dari Program Studi Arsitektur UM Palembang untuk mempublikasikan Produk Tugas Akhir saya untuk kepentingan akademik apabila diperlukan. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 29 Agustus 2022



Yuda Nugraha Pratama

NRP. 14 2018 006

RINGKASAN

PERANCANGAN MALL DAN APARTEMENT DI KOTA PALEMBANG

Yuda Nugraha Pratama; dibimbing oleh Zulfikri, S.T, M.T

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik UM Palembang

230 halaman, 25 tabel, 149 gambar, 10 lampiran

RINGKASAN :

Sejalan dengan perkembangan dan perekonomian kota Palembang yang saat ini sudah menjadi kota metropolitan, diharapkan mampu menyiapkan sarana atau fasilitas yang dibutuhkan bagi masyarakat baik yang dari dalam Palembang maupun yang dari luar Palembang. Karena dengan kemajuan kotanya saat ini, akan terjadi banyak pergerakan/perpindahan orang dari satu tempat ketempat yang lain sehingga kebutuhan lahan semakin sulit dan sarana akomodasi dan tempat tinggal dengan fasilitas-fasilitas penunjang kegiatan masyarakat akan lebih dibutuhkan.

Solusi yang paling baik adalah dengan membangun jenis hunian secara vertikal yang berada pada pusat kota dengan efisiensi lahan yang tinggi serta akses ketempat kerja yang lebih singkat, dan untuk memudahkan para penghuni dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari maka hunian vertikal tersebut dilengkapi dengan fasilitas one stop shopping berupa mall/tempat perbelanjaan yang dapat menyediakan kebutuhan harian sekaligus kebutuhan akan rekreasi. Fasilitas ini juga termaksud restaurant, bar and cofeeshop, fitness center dan lain-lain.

Perancangan mall dan apartement ini akan menjadi suatu bangunan mixed used building yang terdiri dari dua fungsi yaitu hunian dan mall yang dapat saling mendukung dan menguntungkan, sehingga dapat menciptakan sinergi. Penghuni apartemen merupakan potensial pelanggan bagi pedagang di mall, sebaliknya mall menjadi suatu fasilitas yang memudahkan penghuni apartemen.

Perancangan mall dan apartement membutuhkan pendekatan yang mampu mengatasi masalah lingkungan yang ada pada lokasi perancangan yaitu Palembang dan pendekatan mampu memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Pendekatan yang dianggap cocok untuk untuk perancangan ini adalah pendekatan arsitektur hijau.

Prinsip-prinsip arsitektur hijau dinilai mampu mengatasi dan meminimalisir dampak negatif dari perancangan. Selain itu arsitektur hijau juga memperhatikan kenyamanan pengguna bangunan. Tanpa adanya pemahaman tentang arsitektur hijau, kawasan permukiman dan perumahan akan menyumbang masalah bagi keberlanjutan hidup secara lebih luas

Kata Kunci : Palembang, *Mixed-use Building*, Arsitektur Hijau

SUMMARY

MALL AND APARTMENT DESIGN IN PALEMBANG CITY

Yuda Nugraha Pratama; supervised by Zulfikri, S.T, M.T

Architecture Study Program, Faculty of Engineering, UM Palembang

230 pages, 25 tables, 149 pictures, 10 attachments

SUMMARY :

In line with the development and economy of the city of Palembang, which has now become a metropolitan city, it is hoped that it will be able to prepare the facilities or facilities needed for the community, both from within Palembang and from outside Palembang. Because with the current progress of the city, there will be a lot of movement/movement of people from one place to another so that the need for land is increasingly difficult and accommodation and housing facilities with facilities that support community activities will be more needed.

The best solution is to build a type of residential vertically located in the city center with high land efficiency and shorter access to work places, and to make it easier for residents to meet their daily needs, the vertical residence is equipped with one stop shopping facilities. in the form of malls/shopping places that can provide daily needs as well as recreational needs. This facility also includes a restaurant, bar and coffee shop, fitness center and others.

The design of this mall and apartment will be a mixed used building consisting of two functions, namely residential and mall which can support and benefit each other, so as to create synergy. Apartment residents are potential customers for merchants in malls, on the other hand, malls are a facility that makes it easier for apartment residents.

The design of malls and apartments requires an approach that is able to overcome environmental problems that exist in the design location, namely Palembang and an approach that is able to provide comfort for its residents. The approach that is considered suitable for this design is the green architectural approach.

The principles of green architecture are considered to be able to overcome and minimize the negative impacts of the design. In addition, green architecture also pays attention to the comfort of building users. Without an understanding of green architecture, residential and residential areas will contribute to the problem of sustainability of life more broadly

Keyword : Palembang, *Mixed-use Building, Green Architecture*

Motto :

Que sera sera

“ Whatever will be, will be. The future is not ours to see. Don't worry, if it's supposed to happen, it will ”

-Liberosis-

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt atas ridhanya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang direncanakan adalah “Perancangan Mall dan Apartement di Kota Palembang”

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars) pada Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Palembang. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan laporan skripsi ini. Namun, skripsi ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta yang selalu mendukung dan membantu. Terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan serta kelancaran dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun materi sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
3. Yth. Bapak DR. Abid Djazuli, S.E., M.M. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Yth, Bapak DR. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Yth, Bapak Riduan S.T., M.T. Selaku Ketua Prodi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Yth, Bapak Zulfikri S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingannya.
7. Yth, Bapak Erfan M Kamil, S.T., M.T., dan Bapak Meldo Andi Jaya, S.T., M.T., selaku dosen penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahnya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Segenap Dosen Program Studi Arsitektur yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.

9. Teman-teman seperjuangan terkhusus Wendy Virgian Saputra, Sefta Ariani, Rahmadanti Admaja, serta teman-teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan kepada satu sama lain sehingga kita bisa menyelesaikan Tugas akhir ini dengan hasil yang maksimal.
10. Teman-teman TA Periode 58 yang selalu kompak.
11. Tarisa Rizki Ananda, yang selalu memberikan support dan dukungan dalam segala hal selama masa perkuliahan berlangsung.
12. BSP FC, yang selalu menjadi tempat untuk melepas penat selama masa pengerjaan tugas akhir ini.
13. Kemudian terakhir kepada diri sendiri, terima kasih telah berjuang dan bertahan sejauh ini.

Dapat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis memohon maaf sebesar-besarnya atas segala kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Kebenaran datangnya dari Allah dan kesalahan datangnya dari manusia. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Ridho-Nya kepada kita semua.

Wassalamual'aikum Wa rahmatullah Wa Barakatuhu.

Palembang, 29 Agustus 2022
Penulis,

Yuda Nugraha Pratama
NRP.142018006

DAFTAR ISI

PERANCANGAN MALL DAN APARTEMENT	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LAPORAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	viii
Motto :	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Perancangan	3
1.4 Batasan Perancangan	4
1.5 Metode Perancangan	5
1.6 Sistematika Pembahasan	6
1.7 Alur Perancangan	7
BAB II	
TINJAUAN MALL DAN APARTEMENT	9
2.1 Landasan Teori	9
2.1.1 Definisi Perancangan	9
2.1.2 Definisi Mall	9
2.1.3 Definisi Apartement	10
2.2 Tinjauan Umum Mall	10
2.2.1 Ciri-Ciri Pusat Perbelanjaan/Mall	10
2.2.2 Tipe dan Karakteristik Pusat Perbelanjaan/Mall	11
2.2.3 Prinsip-Prinsip Mall	12

2.2.4	Penampilan Visual Pusat Perbelanjaan	13
2.2.5	Klasifikasi Mall Berdasarkan Bentuknya.....	13
2.2.6	Klasifikasi Mall Berdasarkan Kapasitasnya.....	17
2.2.7	Klasifikasi Mall Berdasarkan Barang Yang Dijual.....	18
2.2.8	Klasifikasi Mall Berdasarkan Bentuk Fisik	18
2.2.9	Klasifikasi Mall Berdasarkan Konfigurasi Bangunan.....	19
2.2.10	Kriteria Pemilihan Lokasi Mall.....	20
2.2.11	Sistem Sirkulasi Mall / Pusat Perbelanjaan.....	21
2.3	Tinjauan Umum Apartement	22
2.3.1	Fungsi Apartement	22
2.3.2	Karakteristik Apartement	23
2.3.3	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Tinggi dan Besar Bangunan .	23
2.3.4	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Jumlah Lantai Unit Hunian..	25
2.3.5	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Posisi Bukaannya.....	25
2.3.6	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Tipe Kamar	25
2.3.7	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Kepemilikan	30
2.3.8	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Penghuni	31
2.3.9	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Sirkulasi Horizontal	32
2.3.10	Klasifikasi Apartement Berdasarkan Sirkulasi Vertikal	32
2.3.11	Persyaratan Perancangan Apartement.....	34
2.3.12	Prinsip Sosial Dalam Apartement	35
2.3.13	Prinsip Investasi Pada Apartement	36
2.4	Tinjauan Umum Parkir	37
2.4.1	Definisi Parkir	37
2.4.2	Fasilitas Parkir.....	37
2.4.3	Cara Parkir	38
2.4.4	Kebijakan Parkir.....	39
2.4.5	Kebutuhan Parkir Minimal Berdasarkan Jenis Bangunan	39
2.5	Tinjauan Umum Bangunan Tinggi.....	41
2.6	Tinjauan Tema.....	54
2.6.1	Teori Arsitektur Hijau	54
2.6.2	Prinsip-Prinsip Arsitektur Hijau.....	54
2.6.3	Persyaratan Bangunan Arsitektur Hijau.....	56
2.7	Tinjauan Lokasi	60

2.7.1	Deskripsi Kota Palembang.....	60
2.7.2	Kriteria Pemilihan Lokasi	61
2.7.3	Analisa Pemilihan Lokasi	62
2.7.4	Penentuan Lokasi	63
2.8	Studi Banding Judul Sejenis.....	65
2.8.1	Ciputra Word Surabaya.....	65
2.8.2	The Premiere MTH LRT City Tebet.....	69
2.8.3	Apartement Tamansari Semanggi	73
2.9	Studi Banding Tema Sejenis	77
2.9.1	The National Library of Singapore	77
2.9.2	The EDITT Tower.....	80

BAB III

PROGRAM RUANG, TAPAK, STUKTUR DAN FACADE		83
3.1	Program Ruang.....	83
3.1.1	Alur Kegiatan Para Pelaku	83
3.1.2	Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	85
3.1.3	Pengelompokan Ruang.....	86
3.1.4	Besaran Ruang	88
3.1.5	Rekapitulasi Besaran Ruang	98
3.1.6	Persyaratan Ruang.....	101
3.1.7	Hubungan Ruang.....	104
3.1.8	Organisasi Ruang	107
3.1.9	Pola Sirkulasi Ruang.....	111
3.1.10	Zoning Ruang.....	113
3.2	Program Tapak	115
3.2.1	Penentuan Tapak	115
3.2.2	Kondisi Existing.....	116
3.2.3	Analisa Kawasan.....	117
3.2.4	Analisa Klimatologi	118
3.2.5	Analisa Pencapaian	120
3.2.6	Analisa Kebisingan	122
3.2.7	Analisa Vegetasi.....	123
3.2.8	Analisa View (Dari Luar dan Dalam Tapak)	124
3.2.9	Sirkulasi Luar Tapak	125

3.2.10	Penzoningan	127
3.3	Program Struktur	128
3.3.1	Struktur Bawah (<i>Lower Structure</i>).....	128
3.3.2	Struktur Atas (<i>Upper Structure</i>)	129
3.4	Program Facade	130
BAB IV		
KONSEP RANCANGAN.....		131
4.1	Konsep Ruang	131
4.1.1	Konsep Pola Ruang Makro	132
4.1.2	Konsep Pola Ruang Mikro	133
4.2	Konsep Tapak.....	133
4.2.1	Orientasi Bangunan.....	133
4.2.2	Sirkulasi	137
4.2.3	Vegetasi.....	138
4.3	Konsep Bentuk	140
4.3.1	Transformasi Bentuk.....	140
4.3.2	Simulasi Bentuk Akhir.....	141
4.4	Konsep Struktur.....	143
4.4.1	Struktur Bawah (<i>Lower Structure</i>).....	143
4.4.2	Struktur Atas (<i>Upper Structure</i>)	144
4.5	Konsep Utilitas	147
4.5.1	Distribusi Air Bersih	148
4.5.2	Distribusi Air Kotor	148
4.5.3	Sistem Pencahayaan	149
4.5.4	Sistem Penghawaan.....	150
4.5.5	Instalasi Listrik.....	151
4.5.6	Sistem Proteksi Kebakaran	152
4.5.7	Sistem Pembuangan Sampah	153
4.5.8	Sistem Keamanan Gedung	154
4.6	Perhitungan Cost And Value	156
4.6.1	Calculation Project Value	156
4.6.2	Calculation Project Cost.....	157
4.7	Analisis Penerapan Konsep Green Pada Perancangan	160

BAB V	
HASIL PERANCANGAN.....	177
5.1 Ihtisar Perancangan	177
DAFTAR PUSTAKA	206

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bagan Alur Pekerjaan.....	8
Gambar 2. 1 Jardins Open Mall	14
Gambar 2. 2 Tunjungan Plaza, Surabaya	15
Gambar 2. 3 Sistem Sirkulasi Banyak Koridor	21
Gambar 2. 4 Sistem Sirkulasi Plaza	22
Gambar 2. 5 Sistem Sirkulasi Mall	22
Gambar 2. 6 Serpong Garden Apartement	24
Gambar 2. 7 Puri Mas Apartement	25
Gambar 2. 8 Contoh Denah Tipe Studio.....	26
Gambar 2. 9 Contoh Denah Tipe 1 Kamar Tidur.....	27
Gambar 2. 10 Contoh Denah Tipe 2 Kamar Tidur.....	27
Gambar 2. 11 Contoh Denah Tipe 3 Kamar Tidur.....	28
Gambar 2. 12 Contoh Ruang Tipe Loft	29
Gambar 2. 13 Contoh Ruang Tipe Penthouse	29
Gambar 2. 14 Gambar Sistem Suply Air Bersih	42
Gambar 2. 15 Gambar Sewage Treatment Plant	43
Gambar 2. 16 Gambar Waste Shaft - Trash Chute.....	44
Gambar 2. 17 Gambar Sistem Pencahayaan	45
Gambar 2. 18 Gambar Sistem Pengkondisian Udara.....	47
Gambar 2. 19 Lift.....	47
Gambar 2. 20 Standarisasi Ukuran dan Kapasitas Lift	48
Gambar 2. 21 Sistem Keamanan dan CCTV	48
Gambar 2. 22 Tangga Kebakaran.....	49
Gambar 2. 23 Sistem Pencegah Kebakaran	50
Gambar 2. 24 Sistem Komunikasi Telpon	51
Gambar 2. 25 Sistem Penangkal Petir.....	52
Gambar 2. 26 Sistem Suara.....	52
Gambar 2. 27 Gundola Untuk Perawatan Gedung.....	53
Gambar 2. 28 Peta Kota Palembang	60

Gambar 2. 29 Lokasi Perancangan	63
Gambar 2. 30 Detail Ukuran Site	64
Gambar 2. 31 Ciputra Word Surabaya	65
Gambar 2. 32 Swimming Pool The Via Apartement	66
Gambar 2. 33 Denah Apartement Tipe 2 Kamar 54 m2	67
Gambar 2. 34 The Premiere MTH LRT City Tebet	69
Gambar 2. 35 Lokasi The Premiere MTH LRT City Tebet	70
Gambar 2. 36 Fasilitas Apartement The Premiere MTH LRT City Tebet	71
Gambar 2. 37 Tipe Studio Apartement The Premiere MTH LRT City Tebet	72
Gambar 2. 38 Tipe 1 Kamar Apartement The Premiere MTH LRT City Tebet	72
Gambar 2. 39 Tipe 2 Kamar Apartement The Premiere MTH LRT City Tebet	72
Gambar 2. 40 Apartement Taman Semanggi	73
Gambar 2. 41 Site Plan	74
Gambar 2. 42 Denah Lantai 1	74
Gambar 2. 43 Denah Typical	74
Gambar 2. 44 Tipe Studio	75
Gambar 2. 45 Tipe 1 Kamar Tidur	75
Gambar 2. 46 Tipe 2 Kamar Tidur	75
Gambar 2. 47 Tipe 2 Gedung Perpustakaan Nasional Singapura	77
Gambar 2. 48 Tipe 2 Rangka Kanopy Pada Gedung Perpustakaan	78
Gambar 2. 49 Penggunaan Material Kaca Pada Gedung Perpustakaan	79
Gambar 2. 50 Eskalator Dengan Sensor Gerak Pada Gedung Perpustakaan	79
Gambar 2. 51 Lansekape Vertikal	81
Gambar 2. 52 Wind Wing Walls	82
Gambar 3. 1 Skema Alur Kegiatan Pengunjung	83
Gambar 3. 2 Skema Alur Kegiatan Penhuni	84
Gambar 3. 3 Skema Alur Kegiatan Pengelola	84
Gambar 3. 4 Hubungan Ruang (Unit Apartement)	104
Gambar 3. 5 Hubungan Ruang (Pengelola)	104
Gambar 3. 6 Hubungan Ruang (Penunjang)	105
Gambar 3. 7 Hubungan Ruang (Penerima)	105
Gambar 3. 8 Hubungan Ruang (Service)	106

Gambar 3. 9 Hubungan Ruang (Komersial)	106
Gambar 3. 10 Organisasi Ruang Makro.....	107
Gambar 3. 11 Organisasi Ruang Mikro	107
Gambar 3. 12 Organisasi Ruang Mikro	108
Gambar 3. 13 Organisasi Ruang Mikro	108
Gambar 3. 14 Organisasi Ruang Mikro	109
Gambar 3. 15 Organisasi Ruang Mikro	109
Gambar 3. 16 Organisasi Ruang Mikro	110
Gambar 3. 17 Organisasi Ruang Mikro	110
Gambar 3. 18 Organisasi Ruang Mikro	111
Gambar 3. 19 Pola Sirkulasi Linier.....	111
Gambar 3. 20 Penerapan Pola Sirkulasi Linier	112
Gambar 3. 21 Penerapan Pola Sirkulasi Radial	112
Gambar 3. 22 Zoning Mall Lantai Dasar	113
Gambar 3. 23 Zoning Mall Lantai 1.....	113
Gambar 3. 24 Zoning Mall Lantai 2.....	113
Gambar 3. 25 Zoning Mall Lantai 3.....	114
Gambar 3. 26 Zoning Apartement Lantai Dasar	114
Gambar 3. 27 Zoning Apartement Lantai Typical	114
Gambar 3. 28 Lokasi Tapak	115
Gambar 3. 29 Kondisi Existing.....	116
Gambar 3. 30 Peta Tata Guna Lahan	117
Gambar 3. 31 Analisa Klimatologi	118
Gambar 3. 32 Analisa Pencapaian	120
Gambar 3. 33 Analisa Kebisingan	122
Gambar 3. 34 Analisa Vegetasi.....	123
Gambar 3. 35 Analisa View	124
Gambar 3. 36 Sirkulasi Kendaraan	125
Gambar 3. 37 Sirkulasi Pejalan Kaki (Pedestrian).....	126
Gambar 3. 38 Penzoningan	127
Gambar 3. 39 <i>Bore Pile</i>	128
Gambar 3. 40 Perbandingan Tinggi Lantai Terhadap Sistem Struktur.....	129

Gambar 3. 41 <i>Green Roof System</i>	130
Gambar 5. 1 Master Plan	177
Gambar 5. 2 Site Plan	178
Gambar 5. 3 Block Plan	178
Gambar 5. 4 Denah Lantai Basement	179
Gambar 5. 5 Denah Lantai Dasar.....	179
Gambar 5. 6 Denah Lantai 1	180
Gambar 5. 7 Denah Lantai 2	180
Gambar 5. 8 Denah Lantai 3	181
Gambar 5. 9 Denah Lantai 4	181
Gambar 5. 10 Denah Lantai 5	182
Gambar 5. 11 Denah Lantai 5 – 13 Tower A.....	182
Gambar 5. 12 Denah Typical Lantai 14 – 27 Tower A.....	183
Gambar 5. 13 Denah Lantai 28 Tower A.....	183
Gambar 5. 14 Denah Typical Lantai 5 - 13 Tower B.....	184
Gambar 5. 15 Denah Typical Lantai 14 - 27 Tower B.....	184
Gambar 5. 16 Denah Lantai 28 Tower B.....	185
Gambar 5. 17 Denah Layout Apartement	185
Gambar 5. 18 Denah Layout Apartement	186
Gambar 5. 19 Denah Layout Apartement	186
Gambar 5. 20 Persentase Unit Apartement dan Mall.....	187
Gambar 5. 21 Tampak Depan	187
Gambar 5. 22 Tampak Belakang.....	188
Gambar 5. 23 Tampak Samping Kiri dan Kanan.....	188
Gambar 5. 24 Potongan A-A.....	189
Gambar 5. 25 Potongan B-B	189
Gambar 5. 26 Denah Rencana Core (Zona A)	190
Gambar 5. 27 Denah Rencana Core (Zona A)	190
Gambar 5. 28 Denah Gedung Parkir Lantai Dasar	191
Gambar 5. 29 Denah Gedung Parkir Lantai 1,3, dan 4	191
Gambar 5. 30 Denah Gedung Parkir Lantai 2.....	192
Gambar 5. 31 Denah Gedung Parkir Lantai 5.....	192

Gambar 5. 32 Potongsn A-A.....	193
Gambar 5. 33 Potongan B-B	193
Gambar 5. 34 Tampak Depan dan Belakang Gedung Parkir	194
Gambar 5. 35 Tampak Samping Kiri dan Kanan Gedung Parkir	194
Gambar 5. 36 Tampak Depan Keseluruhan	195
Gambar 5. 37 Tampak Belakang Keseluruhan	195
Gambar 5. 38 Tampak Keseluruhan Samping Kiri.....	196
Gambar 5. 39 Tampak Keseluruhan Samping Kanan.....	196
Gambar 5. 40 Perspektif Keseluruhan	197
Gambar 5. 41 Perspektif Eksterior Kawasan	197
Gambar 5. 42 Perspektif Eksterior RTH.....	198
Gambar 5. 43 Perspektif Eksterior Pedestrian	198
Gambar 5. 44 Perspektif Eksterior RTH.....	199
Gambar 5. 45 Perspektif Eksterior Entrance.....	199
Gambar 5. 46 Perspektif Eksterior RTH.....	200
Gambar 5. 47 Perspektif Eksterior Entrance.....	200
Gambar 5. 48 Perspektif Interior Apartement Type Studio	201
Gambar 5. 49 Perspektif Interior Apartement Type 1 Kamar Tidur.....	201
Gambar 5. 50 Perspektif Interior Apartement Type 2 Kamar Tidur.....	202
Gambar 5. 51 Perspektif Interior Apartement Type 3 Kamar Tidur.....	202
Gambar 5. 52 Perspektif Interior Retail.....	203
Gambar 5. 53 Perspektif Interior Restaurant.....	203
Gambar 5. 54 Perspektif Interior Ruang Manager	204

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ciri-Ciri Pusat Perbelanjaan/Mall.....	10
Tabel 2. 2 Karakteristik Pusat Perbelanjaan/Mall.....	11
Tabel 2. 3 Kebutuhan Parkir Minimal.....	39
Tabel 2. 4 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Palembang Tahun 2020..	61
Tabel 2. 5 Kriteria Pemilihan Lokasi	62
Tabel 2. 6 Analisa Pemilihan Lokasi	62
Tabel 3. 1 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Penghuni Apartement	85
Tabel 3. 2 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengunjung/Tamu Apartement.....	85
Tabel 3. 3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengelolah Mall	86
Tabel 3. 4 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Utama).....	89
Tabel 3. 5 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Penunjang).....	90
Tabel 3. 6 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Service)	92
Tabel 3. 7 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Penerima)	93
Tabel 3. 8 Besaran Ruang Mall (Fasilitas Utama)	93
Tabel 3. 9 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Pengelola).....	95
Tabel 3. 10 Besaran Ruang Mall (Fasilitas Service).....	96
Tabel 3. 11 Besaran Ruang Mall (Fasilitas Penunjang).....	97
Tabel 3. 12 Perhitungan Besaran Ruang (Apartement dan Mall)	98
Tabel 3. 13 Persyaratan Ruang (Apartement)	101
Tabel 3. 14 Persyaratan Ruang (Komersial)	102
Tabel 3. 16 Nama dan Keterangan Jalam.....	121
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Luas Keseluruhan.....	131
Tabel 4. 2 Pemilihan Pohon Pada Area Tapak.....	138
Tabel 4. 3 Sistem Proteksi Kebakaran Aktif	152

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Rekomendasi Peserta Dan Dosen Pembimbing
- Lampiran 2. Surat Rekomendasi Peserta Dan Dewan Penguji
- Lampiran 3. Surat Keputusan Dekan Sidang Konsep
- Lampiran 4. Surat Keputusan Dekan Sidang Evaluasi
- Lampiran 5. Surat Keputusan Dekan Sidang Komprehensif
- Lampiran 6. Surat Permohonan Survey
- Lampiran 7. Surat Izin Survey
- Lampiran 8. Form Penilaian Sidang Konsep
- Lampiran 9. Berita Acara Sidang Konsep
- Lampiran 10. Surat Izin Cuti Sidang Evaluasi
- Lampiran 11. Surat Rekomendasi Sidang Evaluasi
- Lampiran 12. Form Penilaian Sidang Evaluasi
- Lampiran 13. Berita Acara Sidang Evaluasi
- Lampiran 14. Surat Izin Cuti Sidang Komprehensif
- Lampiran 15. Surat Rekomendasi Sidang Komprehensif
- Lampiran 16. Form Penilaian Sidang Komprehensif
- Lampiran 17. Berita Acara Sidang Komprehensif
- Lampiran 18. Rekam Jejak Peserta Tugas Akhir
- Lampiran 19. Lembar Konsultasi Peserta Tugas Akhir
- Lampiran 20. Rekam Jejak Perkuliahan (RJP)
- Lampiran 21. Surat Keterangan Bebas BPP
- Lampiran 22. Sertifikat Al-Islam Kemuhammadiyah
- Lampiran 23. Sertifikat TOEFL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah negara kepulauan yang disatukan oleh wilayah perairan yang sangat luas, dengan jumlah penduduk 273.879.750 jiwa dan kepadatan penduduk 141 jiwa per km². Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk yang mencapai 4% setiap tahun, dan kebutuhan tempat tinggal yang terus bertambah, sementara itu ketersediaan lahan perkotaan sangat terbatas dan kebutuhan akan perumahan sebagai kebutuhan dasar sangat besar. Oleh karena itu diperlukan tempat tinggal yang disusun secara vertikal sebagai solusinya. Gagasan untuk membuat tempat tinggal ini bukan hal baru, namun untuk di Indonesia, kebutuhan akan perumahan vertikal baru dirasakan belakangan ini dan sekarang telah dibangun cukup banyak terutama di kota besar.

Palembang adalah ibu kota dan kota terbesar di provinsi Sumatra Selatan, Kota dengan luas wilayah 400,61 km ini dihuni oleh lebih dari 1,6 juta penduduk pada 2020. Kota Palembang juga merupakan kota terpadat dan terbesar kedua di Sumatra setelah Medan, kota terpadat kelima di Indonesia setelah Jakarta, Surabaya, Medan, Bandung dan kota terbesar kesembilan belas di Asia Tenggara.

Kota Palembang masih mendominasi jumlah penduduk di Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2020 oleh Badan Pusat Statistik Sumsel. Palembang memiliki jumlah penduduk 1,6 juta jiwa atau 19,71 persen dari total penduduk Sumsel. Total jumlah penduduk Sumatera Selatan dari hasil sensus yang berjalan dari Februari hingga September 2020 adalah 8,467,432 jiwa, dengan laju pertumbuhan penduduk 1,25 persen per tahun. Jumlah ini naik dibandingkan sensus tahun 2010 yang sebanyak 7,450,394 jiwa.

Sejalan dengan perkembangan dan perekonomian kota Palembang yang saat ini sudah menjadi kota metropolitan, diharapkan mampu menyiapkan sarana atau fasilitas yang dibutuhkan bagi masyarakat baik yang dari dalam Palembang maupun yang dari luar Palembang.

Karena dengan kemajuan kotanya saat ini, akan terjadi banyak pergerakan/perpindahan orang dari satu tempat ketempat yang lain sehingga kebutuhan lahan semakin sulit dan sarana akomodasi dan tempat tinggal dengan fasilitas-fasilitas penunjang kegiatan masyarakat akan lebih dibutuhkan.

Semakin tingginya tingkat pertumbuhan penduduk di kota besar di Indonesia, telah memacu perkembangan kota menjadi semakin padat dan kurang terkendali. Kota-kota besar di Indonesia mengalami perkembangan yang cukup pesat, terutama Palembang. Hal ini karena berbagai bidang yang terlibat dari perkotaan mengalami perkembangan yang cukup pesat seperti bidang kependudukan, ekonomi, perdagangan dan jasa.

Dengan adanya fenomena-fenomena tersebut diatas maka dapat memunculkan suatu peluang yang semakin sempit, solusi yang paling baik adalah dengan membangun jenis hunian secara vertikal yang berada pada pusat kota dengan efisiensi lahan yang tinggi serta akses ketempat kerja yang lebih singkat. Dan untuk memudahkan para penghuni dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari maka hunian vertikal tersebut dilengkapi dengan fasilitas one stop shopping berupa mall/tempat perbelanjaan yang dapat menyediakan kebutuhan harian sekaligus kebutuhan akan rekreasi. Fasilitas ini juga termaksud restaurant, bar and coffeshop, fitness center dan lain-lain.

Perancangan mall dan apartement ini akan menjadi suatu bangunan mixed used building yang terdiri dari dua fungsi yaitu hunian dan mall yang dapat saling mendukung dan menguntungkan, sehingga dapat menciptakan sinergi. Penghuni apartemen merupakan potensial pelanggan bagi pedagang di mall, sebaliknya mall menjadi suatu fasilitas yang memudahkan penghuni apartemen. Tidak menutup kemungkinan juga bahwa tenaga kerja atau karyawan serta pemilik toko di mall akan menjadi penghuni apartemen.

Perancangan mall dan apartement membutuhkan pendekatan yang mampu mengatasi masalah lingkungan yang ada pada lokasi perancangan yaitu Palembang dan pendekatan mampu memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Pendekatan yang dianggap cocok untuk untuk perancangan ini adalah pendekatan arsitektur hijau.

Prinsip-prinsip arsitektur hijau dinilai mampu mengatasi dan meminimalisir dampak negatif dari perancangan. Selain itu arsitektur hijau juga memperhatikan kenyamanan pengguna bangunan. Tanpa adanya pemahaman tentang arsitektur hijau, kawasan permukiman dan perumahan akan menyumbang masalah bagi keberlanjutan hidup secara lebih luas (Karyono, 2010 : 45).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diuraikan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang fasilitas utama hunian yaitu apartement dan fasilitas penunjang yaitu mall/pusat perbelanjaan yang dapat mewadahi kegiatan pengunjung dan penghuni?
2. Bagaimana mengatur sirkulasi antar ruang dan antar fungsi yang baik dan nyaman serta memperhatikan ke-privasi-an bagi semua penghuni apartemen dan pelaku aktivitas yang lain sehingga meningkatkan kenyamanan beraktivitas di dalam bangunan?
3. Bagaimana menerapkan pendekatan arsitektur hijau pada perancangan Mall dan Apartement di kota Palembang?

1.3 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan dan yang ingin di capai dalam perancangan Perancangan Mall dan Apartement di kota Palembang adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan rancangan fasilitas utama yaitu hunian dan fasilitas penunjang yaitu mall/pusat perbelanjaan yang dapat mewadahi kegiatan pengunjung dan penghuni
2. Menghasilkan rancangan dengan sirkulasi antar ruang dan antar fungsi yang baik dan nyaman serta memperhatikan ke-privasi-an bagi semua penghuni apartemen dan pelaku aktivitas yang lain sehingga meningkatkan kenyamanan beraktivitas di dalam bangunan
3. Menerapkan pendekatan arsitektur hijau pada perancangan Mall dan Apartement di kota Palembang?

1.4 Batasan Perancangan

Batasan dalam perancangan sangat dibutuhkan untuk mempersempit ruang lingkup perancangan. Dengan adanya batasan-batasan ini diharapkan agar perancangan ini menghasilkan output yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan. Berikut merupakan beberapa batasan dalam perancangan mall dan apartement di kota Palembang, yaitu:

1. Pengguna

Objek yang akan dirancang merupakan penggabungan aktifitas mall dan apartement, adapun klasifikasinya yaitu :

a. Apartement

Sasaran pengguna apartement adalah masyarakat golongan menengah keatas dan pelaku bisnis yang ingin memiliki tempat tinggal di dekat tempat kerja atau lokasi untuk melakukan kegiatan sehari-hari.

b. Mall

Sasaran pengguna mall adalah masyarakat golongan menengah keatas dengan seluruh golongan usia. Sehingga dalam mall ini akan memberikan fungsi dan fasilitas yang menunjang untuk segala golongan usia.

2. Fungsi

Objek yang akan dirancang merupakan mall dan apartement di kota Palembang. Fasilitas yang disediakan antara lain, yaitu :

a. Apartement

Memberikan fungsi sebagai tempat hunian dengan memberikan beberapa fasilitas bersama yang dapat digunakan oleh seluruh penghuni apartement dan fasilitas khusus yang diberikan pada setiap unit dalam apartement tersebut.

b. Mall

Memberikan fungsi sebagai tempat penunjang kebutuhan, antara lain sebagai tempat berbelanja yang lengkap, praktis dan juga relatif aman, sebagai tempat tempat hiburan/rekreasi karena di mall kita dapat menghabiskan waktu untuk sekedar berjalan-jalan maupun nongkrong di cafe shop dan menikmati suasana keramaian.

1.5 Metode Perancangan

Metode perancangan menggunakan beberapa cara, yakni sebagai berikut :

1. Metode pengumpulan data
 - a. Wawancara
Melakukan tanya jawab langsung kepada ahli yang bersangkutan untuk memperoleh informasi dan data-data terkait mall dan apartement
 - b. Observasi
Melakukan survey langsung ke lapangan untuk memahami kondisi sebenarnya.
 - c. Studi Literatur
Bersumber dari referensi melalui buku dan sumber-sumber tertulis mengenai perancangan mall dan apartement, serta peraturan-peraturan yang berkaitan dengan studi kasus perancangan mall dan apartement.
2. Pengkategorian Data Atau Pemilihan Data
Sejumlah data terkait perancangan akan dikategorikan berdasarkan relevansi terkait sub-sub konsep perancangan, kemudian pemilihan dilakukan dengan mengeliminasi data yang tidak sinkron terkait sub-sub konsep perancangan.
3. Pengolahan Data
Pengolahan data adalah bagian dari proses perancangan, sebagaimana lazimnya data perancangan terdiri dari angka-angka, gambar, peta, sketsa, dan narasi. Maka pengolahan data dilakukan dengan 2 cara yaitu :
 - a. Jika data berupa angka diolah dengan kuantitatif yaitu diolah menggunakan metode tabulasi dengan program spread sheet.
 - b. Jika data berupa narasi atau gambar maka akan diulas dengan kualitatif yaitu diolah menggunakan sistem pendekatan arsitektur mazhab Benjamin Heandler.
4. Transformasi Desain
Transformasi desain adalah proses transformasi data berupa angka atau narasi menjadi gambar berupa sketsa ide dan sketsa terukur.

1.6 Sistematika Pembahasan

Penelitian ini dibagi menjadi 5 BAB, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan:

- a. Latar Belakang
- b. Identifikasi Masalah
- c. Perumusan Masalah Perancangan
- d. Tujuan Perancangan
- e. Batasan Perancangan
- f. Metoda Perancangan
- g. Sistematika Penulisan
- h. Alur Perancangan

2. BAB II TINJAUAN PROYEK

Pada bab ini terdiri dari :

- a. Definisi, terminology, deskripsi, karakteristik, regulasi dan atau kaidah terkait judul proyek,
- b. Penjelasan terkait pemilihan lokasi (argumentasi dan atau regulasi), pontesi lokasi dan restriksi lokasi,
- c. Landasan teori yang relevan terkait Judul dan Tema Proyek Perencanaan,
- d. Referensi dan atau studi banding proyek sejenis dan atau tema sejenis.

3. BAB III PROGRAM RUANG, TAPAK DAN FAÇADE

Pada bab ini menjelaskan tentang :

- a. Program ruang (kebutuhan, besaran, persyaratan, hubungan ruang, penzoningan, sirkulasi dan modul) baik secara teori ataupun referensi/ rujukan,
- b. Program tapak (penzoningan, akses, sirkulasi dalam tapak) baik secara teori ataupun referensi/rujukan,

- c. Pemilihan system struktur (modul/trafee, system struktur, dan bahan) baik secara teori ataupun referensi/rujukan,
- d. Perogram Façade (elemen estetika dan tematik proyek) baik secara teori ataupun berdasarkan referensi/ rujukan.

4. BAB IV KONSEP PERANCANGAN

Pada bab ini menerangkan :

- a. Konsep terkait bangunan (venustas, fermitas dan utilitas)
- b. Konsep terkait lingkungan binaan

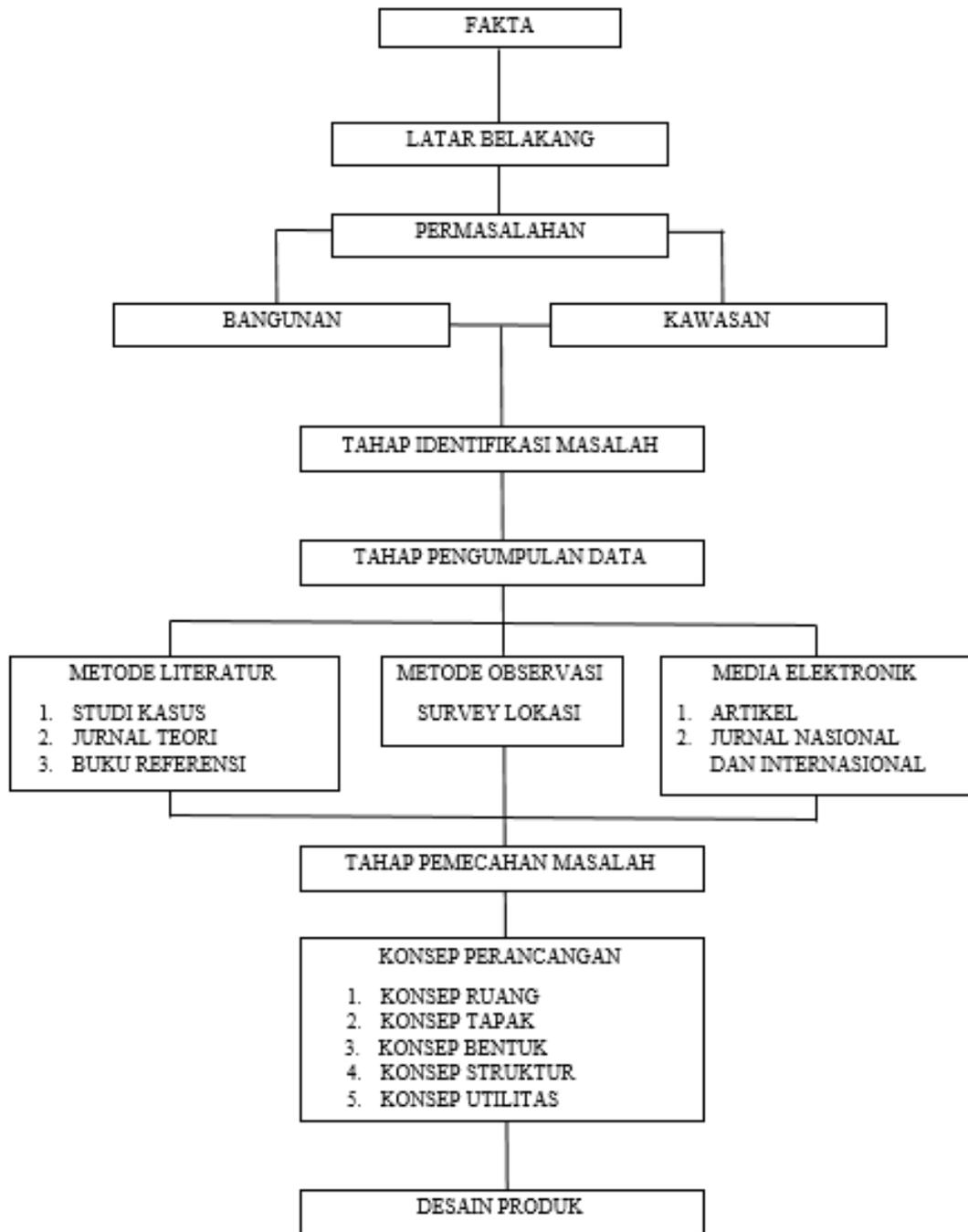
5. BAB V DESAIN

Pada bab ini akan dikemukakan kesimpulan dari hasil perancangan berupa:

- a. Gambar Site Plan skala menyesuaikan
- b. Gambar Block Plan skala menyesuaikan
- c. Denah skala maksimum 1:200
- d. Tampak skala maksimum 1:200
- e. Potongan skala maksimum 1:200
- f. Gambar 3Dimensi (ekterior dan interior)

1.7 Alur Perancangan

Pada prinsipnya perancangan ini menggunakan metoda pendekatan arsitektur mazhab Benjamin Heandler, secara singkat alur perancangan dapat dijelaskan pada gambar berikut ini :



Gambar 1. 1 Bagan Alur Pekerjaan
Sumber: Penulis, 2022

BAB II

TINJAUAN MALL DAN APARTEMENT

2.1 Landasan Teori

Sebelum melakukan pembahasan lebih lanjut, diperlukan pemahaman tentang definisi dari perancangan Mall dan Apartement di kota Palembang. Sehingga teori-teori dan regulasi yang dicantumkan dalam laporan ini adalah yang berkorelasi dan relevan dengan perancangan Mall dan Apartement di kota Palembang.

2.1.1 Definisi Perancangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), perancangan adalah mengatur atau menata sesuatu sesuai dengan keinginan. Sedangkan menurut Departemen Pendidikan Nasional, perancangan merupakan proses, cara, dan perbuatan merancang.

2.1.2 Definisi Mall

Mall adalah jenis dari pusat perbelanjaan yang secara arsitektur berupa bangunan tertutup dengan memiliki suhu yang dapat disesuaikan sendiri dan memiliki jalur untuk berjalan jalan yang teratur sehingga berada di antara antar toko-toko kecil yang saling berhadapan. (<https://id.wikipedia.org/wiki/Mal>, 2017)

Menurut Beddington dalam bukunya *Design for Shopping Centre*, Mall merupakan suatu wadah dalam masyarakat yang menghidupkan kota atau lingkungan setempat. Selain berfungsi sebagai tempat untuk kegiatan berbelanja atau transaksi jual beli, juga berfungsi sebagai tempat untuk berkumpul atau berekreasi.

Adapun menurut Maitland, Mall merupakan pusat perbelanjaan yang berintikan satu atau beberapa departement store besar sebagai daya tarik dari retail-retail kecil dan rumah makan dengan tipologi bangunan seperti toko yang menghadap ke koridor utama mall atau pedestrian yang merupakan unsur utama dari sebuah pusat perbelanjaan (mall), dengan fungsi sebagai sirkulasi.

2.1.3 Definisi Apartement

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), apartemen adalah tempat tinggal (terdiri atas kamar duduk, kamar tidur, kamar mandi, dapur, dsb) yang berada pada satu lantai bangunan bertingkat, rumah flat, rumah pangsa.

Menurut Grolier dalam bukunya yang berjudul *The American People Encyclopedia*, apartemen adalah sebuah bangunan yang terdiri dari tiga atau lebih unit hunian yang merupakan suatu kehidupan bersama dan masing-masing unit dapat digunakan secara terpisah. (Grolier, 1975)

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

Sedangkan Menurut buku *Site Planning*, Apartemen didefinisikan sebagai beberapa bagian unit hunian yang saling berbagi akses yang sama dan dilingkupi oleh struktur kulit bangunan yang sama.

2.2 Tinjauan Umum Mall

2.2.1 Ciri-Ciri Pusat Perbelanjaan/Mall

Tabel 2. 1 Ciri-Ciri Pusat Perbelanjaan/Mall

No	Ciri-Ciri Utama	Neighborhood Center	Comunity Center	Regional Center
1	Fungsi Utama	Menjual barang kebutuhan sehari-hari dan pelaksanaan perorangan	Beberapa fungsi dari neighborhood center ditambah penjualan barang-barang belanja	Beberapa fungsi dari comunity center ditambah penjualan barang-barang umum
2	Pertokoan Utama	Supermarket dan toko obat	Berbagai macam toko dan departemen stote kecil	Satu atau lebih departemen store utama

No	Ciri-Ciri Utama	Neighborhood Center	Comunity Center	Regional Center
3	Lokasi	Persilangan jalan konektor atau jalan sekunder	Persilangan jalan utama atau jalan-jalan cepat	Persilangan jalan jalur cepat atau jalan tol
4	Radius Area Pelayanan	0,5 mil	2 mil	4 mil
5	Minimal Jumlah Penduduk yang Dilayani	4000 Jiwa	35.000 Jiwa	150.000 Jiwa
6	Total Luas Lahan	0,16 - 0,3 Ha	0,4 - 1,21 Ha	1,62 – 4,46 Ha
7	Luas Lantai Keseluruhan	< 6900 m ²	6900 - 23000 m ²	> 23000 m ²
8	Jumlah Pertokoan	< 20	20 – 40	> 80

Sumber : de Chiara, Joseph & Lee Koppelman, Planning Design Crietria

2.2.2 Tipe dan Karakteristik Pusat Perbelanjaan/Mall

Tabel 2. 2 Karakteristik Pusat Perbelanjaan/Mall

No	Tipe Pusat Perbelanjaan	Karakteristik	Contoh di Indonesia
1	Neighborhood Center	Terletak disekitar daerah permukiman dengan skala pelayanan lingkungan dan ditujukan untuk melayani kebutuhan sehari-hari	Indomaret, Alfamart, Hero Supermarket
2	Comunity Center	Hampir serupa dengan tipe neighborhood center, namun dengan skala pelayanan yang lebih luas dan dari segi kuantitas lebih banyak jenis barang yang ditawarkan. Biasanya terdapat department store yang banyak menawarkan potongan harga.	Ramayana Department Store
3	Regional Center	Pusat perbelanjaan skala wilayah dengan anchor tenant sebagai pusatnya dan tokotoko lain. Dilengkapi dengan fasilitas parkir yang cukup besar.	Pondok Indah Mall dan ITC Kuningan
4	Super Regional Center	Pusat perbelanjaan skala kota yang serupa namun lebih besar dari regional	Mega Mall Pluit dan Kelapa Gading Mall

No	Tipe Pusat Perbelanjaan	Karakteristik	Contoh di Indonesia
		center dengan lebih banyak anchor tenant. Biasanya terletak di pusat kota.	
5	Fashion Speciality Center	Pusat perbelanjaan dengan sebuah spesialisasi retail-retail fashion, elektronik ataupun unit-unit retail yang sejenis..	ITC Roxy Mas dan Ratu Plaza
6	Power Center	Didominasi oleh suatu anchor tenant, menawarkan banyak program diskon dalam skala layanan wilayah.	Carrefour dan Hypermart
7	Theme / Festival Center	Pusat perbelanjaan dengan tipikal ataupun tema tertentu, biasanya didominasi berupa unit-unit restoran maupun fasilitas hiburan.	Cilandak Town Square dan FX Mall
8	Outlet Center	Biasanya terletak dikawasan rekreasi atau turisme, terdiri dari unit-unit retail yang menjual barang dengan brand sendiri, tersusun berjajar maupun berupa cluster.	Pasar Seni Ancol

Sumber : International Council of Shopping Center (1999)

2.2.3 Prinsip-Prinsip Mall

Prinsip-Prinsip sebuah mall antara lain :

1. Pintu Masuk : tunggal
2. Atrium : di sepanjang koridor
3. Koridor : tunggal
4. Lebar koridor : 3-5 meter
5. Lantai : 1-3 lantai
6. Parkir : mengelilingi bangunan mall
7. Magnet : di setiap ujung koridor
8. Jarak antar magnet : 100-200 meter

Prinsip-prinsip mall yang terdapat dalam Time Saver Standard for Building Types . meliputi :

1. Terdiri dari jalur pejalan kaki utama (pedestrian way) atau koridor utama dengan satu atau lebih tambahan jalur pejalan kaki atau koridor tambahan yang berhubungan dengan koridor utama dan lokasi parkir atau jalan yang berdekatan.
2. Semua toko menghadap dan memiliki pintu masuk ke arah koridor baik utama maupun tambahan.
3. Untuk mengatasi masalah parkir karena tingginya harga dan semakin berkurangnya lahan bagi suatu shopping mall, maka dapat disediakan bangunan parkir bertingkat (double decked) atau basement.

2.2.4 Penampilan Visual Pusat Perbelanjaan

Penampilan visual penting artinya bagi pusat perbelanjaan, guna memberi persepsi pada orang yang melihatnya untuk mengetahui keberadaan pusat perbelanjaan tersebut. Penampilan Visual Pusat Perbelanjaan mempunyai sifat :

1. Clarity (Kejelasan)
2. Boldness (Menonjol)
3. Intimacy (Akrab)
4. Flexibility (Flexibilitas)
5. Complexity (Kompleksitas)
6. Efficiency (Efisien)
7. Investines (Kebaruan)

(Sumber: Hoyte, 1978)

2.2.5 Klasifikasi Mall Berdasarkan Bentuknya

Menurut Rubenstein dalam buku International Central City Mall (1978), tipe- tipe mall ada tiga jenis, yaitu :

1. Strip Mall/Open Mall
Strip Mall/Open Mall yang disebut juga dengan shopping plaza merupakan suatu tipe pusat perbelanjaan terbuka dengan deretan unit-unit retail yang umumnya terdiri dari satu sampai dua lantai yang tersusun berjajar (pada

umumnya berderet lurus maupun membentuk konfigurasi U atau L) dengan area pejalan kaki terbuka yang ditengahnya menghubungkan antar unit-unit retail yang saling berhadapan. Pada perkembangannya dengan minimnya lahan, pusat perbelanjaan strip mall ini berubah menjadi unit-unit retail dengan parkir kendaraan yang biasanya terletak didepannya untuk menyesuaikan/mengoptimalkan dari lahan yang ada.



Gambar 2. 1 Jardins Open Mall
(sumber: *pinterest*, diakses 04 April 2022)

Strip mall hampir selalu ditemukan di bagian kota Negara Amerika Utara dengan luasannya yang berkisar antara 500 m² hingga 9000 m². (Edmonds, 2007, p10). Strip mall dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

a. Full Mall

Full Mall merupakan ruang yang dihasilkan dari jalan-jalan tertutup yang dulunya difungsikan sebagai sirkulasi lalu lintas kendaraan dan kemudian mengembangkan pedestrian atau plaza dengan paving, tanaman hias dan peneduh, tempat duduk, penerangan, dan fasilitas-fasilitas yang lain.

b. Transit Mall

Transit mall merupakan perkembangan dari pemindahan sirkulasi automobil dan truk pada site jalan sehingga site jalan hanya difungsikan untuk sirkulasi angkutan umum seperti bus dan taksi, memperlebar pedestrian untuk pejalan kaki dan pelarangan parkir di bahu jalan.

c. Semi Mall

Semi mall merupakan pengembangan area pedestrian dengan melengkapinya dengan pepohonan, tempat duduk, dan penerangan serta mengurangi jumlah lalu lintas dan parkir di jalan.

2. Mall Tertutup/Mall Closed Centre

Mall tertutup merupakan mall yang memiliki konsep yang lengkap dimana penjual dan pembeli terlindung dalam satu area yang tertutup sehingga kegiatan jual beli dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa memperdulikan keadaan musim dan iklim. Pada dasarnya, mall tertutup merupakan penerapan konsep mall dalam suatu bangunan. Biasanya, mall ini berisi unit-unit retail yang pada umumnya disewakan.

Mall tertutup juga dilengkapi dengan teknologi-teknologi canggih untuk memperlancar kegiatan jual beli seperti pengatur suhu ruang, mesin lift, escalator, CCTV dan lain-lain.

Mall tertutup biasanya *multi storey building* (terdiri lebih dari dua lantai). Hal ini dikarenakan lokasi mall yang umumnya dibangun di pusat kota dimana lahannya yang sudah sangat terbatas. Sehingga pembangunan mall lebih bersifat vertikal.



Gambar 2. 2 Tunjungan Plaza, Surabaya
(sumber: *pinterest*, diakses 04 April 2022)

Adapun beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam perancangan mall tertutup, yaitu :

a. Magnet/anchor

Anchor merupakan fasilitas yang difungsikan sebagai daya tarik khusus untuk menghidupkan suasana dan minat pengunjung mall. Anchor dapat berupa supermarket, cineplax, food court/restoran, dan playground. Penempatan anchor ini dapat bermacam-macam. Akan tetapi, umumnya penempatannya menggunakan pola “Pimpong Effect/Dumb Bell”. Hal itu membuat mall menjadi daerah pergerakan aktivitas yang tinggi sehingga tidak ada retail shop yang dilalui oleh pengunjung.

b. Tenant Mix

Tenant mix merupakan pemilihan dan lokasi penyewa retail untuk memaksimalkan pendapatan dari pemilik dan merangsang pertumbuhan bisnis agar lebih berkembang. Pada dasarnya pengaturan dan penempatan jenis-jenis retail harus sesuai dengan penempatannya, sehingga antara satu retail dengan retail yang lain tidak saling mengganggu. Perbandingan jumlah antara anchor dan retail tersebut adalah 40 : 60. Hal ini dipertimbangkan dari infestasi dan pengembalian modal.

c. Desain Kriteria

Desain kriteria sangatlah diperlukan dalam perancangan suatu mall. Hal ini dikarenakan untuk membentuk satu kesatuan antara retail satu dengan retail yang lainnya bagi para penyewa dalam mengatur retail yang disewanya.

3. Gabungan Mall Terbuka dan Tertutup/The Composit Mall Centre

Mall pada tipe ini memiliki bagian terbuka dan beberapa bagian yang lain tertutup. Pada mall yang memiliki bagian tertutup diletakkan di tengah mall. Hal ini dikarenakan pada bagian tersebut difungsikan sebagai pusat dan magnet yang menarik untuk pengunjung mall.

2.2.6 Klasifikasi Mall Berdasarkan Kapasitasnya

1. Neighbourhood Center

Merupakan mall yang memiliki bentuk linier, sejajar dengan jalan raya, dengan parkerdiantara jalan raya dan fasede took. Neighbourhood Center ini berkembang menjadi suatu unit pertokoan yang berbentuk minimal mall yang memiliki fasilitas antara lain adalah food marker, restaurant, bakery, beauty parlor, barber shop, laundry, dry- cleaning, dan hardwere service station.

2. Intermediate atau Comunity – Sized Center

Merupakan pertokoan yang berbentuk linier, akan tetapi memiliki ukuran yang lebih besar dari Neighbourhood Center. Fasilitas mall ini sama seperti Neighbourhood Center dengan fasilitas tambahan florist, bank, post office, junior departement store, gift shop, liquor, athletics goods shop, candy shop, movie theater, dan lain – lain.

3. Regional Center

Merupakan pusat pertokoan yang terdiri dari 1-4 departement store atau supermarket dengan ditambah 50-100 lebih toko satelit dan fasilitas yang lainnya. Semua fasilitas mall menghadap ke jalur pejalan kaki utama. Adapun fasilitas yang dimiliki Regional Center sama halnya dengan Comunity – Sized Center ditambah minimal satu major departemen store.

4. Renewal Object

Merupakan pusat pertokoan yang terletak dipusat kota (down town). Renewal Object merupakan bangunan vertikal yang terdiri dari departement store dan pertokoan. Tipe jenis ini biasanya dihubungkan dengan fasilitas – fasilitas lain seperti hotel. (De Chiara, Joseph & Lee Koppelman, Planning Design Criteria, Van Nostrand Company, New York, 1969, hal 234).

2.2.7 Klasifikasi Mall Berdasarkan Barang Yang Dijual

1. Demand (permintaan), yaitu mall yang menjual kebutuhan sehari-hari yang merupakan kebutuhan pokok
2. Semi demand (setengah permintaan), merupakan mall yang menjual barang-barang untuk kebutuhan tertentu dalam kebutuhan sehari-hari.
3. Impuls (barang yang menarik), merupakan mall yang menjual barang-barang mewah yang menggerakkan hati konsumen pada waktu tertentu untuk membelinya.
4. Drugery, yaitu mall yang menjual barang-barang higienis seperti sabun, parfum, dan lain-lain.

Dari beberapa klasifikasi mall berdasarkan barang yang di jual, perancangan mall ini akan menggunakan jenis mall demand. Hal ini dikarenakan masih terbatasnya jumlah mall demand di lokasi tapak yaitu kota Palembang.

2.2.8 Klasifikasi Mall Berdasarkan Bentuk Fisik

Berdasarkan jenis fisik dari bangunan, mall dibedakan menjadi :

1. Shop Units
Unit retail dengan area untuk berjualan kurang dari 400 m²
2. Departemen Store
Tokoh yang menawarkan banyak pilihan barang dan biasanya area untuk berjualan lebih dari 10000 m²
3. Supermarket
Toko makanan dengan sistem self service dan memiliki area minimum untuk berjualan 400 m²
4. Cash and Carry dan Other Retail Warehouse
Bangunan yang digunakan untuk menyimpan dan menjual barang yang didiskon untuk pedagang maupun anggota masyarakat
5. Superstore
Pertokoan dengan area berjualan lebih dari 2500 m²

6. Hypermarket

Lokasi Hypermarket selalu berada jauh dari tengah kota dan area untuk berjualan nya lebih dari 5000 m²

7. Shopping Arcade

Terdiri dari pedestrian yang sempit dan tertutup dengan tokoh-tokoh di kedua sisi memiliki lebar yang hanya cukup untuk dilewati pengunjung dan tanpa tempat duduk tanaman dan perabotan lain.

8. Shopping Mall

Terdiri dari 3 - 5 meter area untuk berjalan yang berada di depan pertokoan yang berada di sisi-nya dan pusat reservasi (penyediaan) sebesar 4 - 8 meter.

2.2.9 Klasifikasi Mall Berdasarkan Konfigurasi Bangunan

Konfigurasi bangunan merupakan hal yang penting dari proses perencanaan saat bagi penyewa maupun developer. Pertimbangan dari developer adalah menentukan pola bangunan dan menempatkan penyewa utama. Penyewa ini diatur sedemikian rupa sehingga menimbulkan suatu jalur lalu lintas perbelanjaan antara penyewa utama dengan penyewa lain. Berdasarkan konfigurasi tersebut terdapat macam dan pola bangunan , antara lain :

1. Bentuk linier

Merupakan suatu deretan tokoh-tokoh yang membentuk garis lurus yang dipersatukan oleh kanopi dan pedestrian yang terdapat di sepanjang bagian toko-toko. Bangunan tipe ini biasanya dimundurkan dari batas jalan dan sebagian besar parkir terletak antara jalan dan bangunan. Pengaturan dengan tipe ini paling sering diterapkan pada Neighbourhood Shopping Center dengan peletakan penyewa penyewa utama pada ujungnya.

2. Bentuk L dan U

Merupakan perkembangan dari bentuk linier shopping center yang besar dan community Shopping Center yang kecil sedangkan bentuk U sesuai dengan community Shopping Center yang besar

3. Mall

Merupakan daerah bagi pejalan kaki yang terletak di antara bangunan linear yang berhadapan. Kemudian mall menjadi daerah Bagi pejalan kaki untuk

hilir-mudik dalam berbelanja. Mall telah menjadi standar regional Shopping Center dan sedang ditetapkan pada community Shopping Center.

4. Cluster

Merupakan perkembangan dari konsep mall, tetapi pada penerapan Cluster lebih ditekankan pada penggunaan beberapa massa bangunan yang berdiri sendiri dipisahkan oleh jalur berjalan kaki atau taman pada regional shopping center. Bentuk Cluster bervariasi dengan menggunakan bentuk-bentuk huruf x, y, dan hatler.

2.2.10 Kriteria Pemilihan Lokasi Mall

Menurut Bednar, 1990, untuk keberhasilan terbentuknya sebuah ruang publik di dalam bangunan, maka harus ada hubungan pergerakan secara langsung antara eksterior dengan interior. Keterkaitan antara karakter lokasi dengan karakter bangunan tidak dapat dipisahkan, misalnya potensi pejalan kaki yang melalui area tersebut akan membuat karakter bangunan lebih hidup dan menarik.

Lokasi shopping mall sebagai bangunan komersial sebaiknya terletak pada zona perdagangan dan bisnis kota, berada dipusat kota (pusat kegiatan masyarakat perkotaan), mempunyai akses langsung dengan sistem transportasi perkotaan dan berdekatan dengan fasilitas – fasilitas penunjang yang dibutuhkan. Hal ini berarti lokasi tapak berada di dalam kawasan Central Business District (CBD).

Adapun beberapa pertimbangan yang perlu dalam pemilihan lokasi shopping mall, antara lain:

1. Lokasi sebuah pusat komersial harus berada di kawasan perdagangan dan jasa, karena kawasan perdagangan sendiri merupakan faktor potensial untuk menarik pengunjung.
2. Lokasi mudah dicapai, pencapaian dengan berjalan kaki, kendaraan pribadi maupun umum. Untuk shopping mall yang berada dalam kawasan CBD pencapaiannya sebaliknya baik ditempuh sekitar 10 – 15 menit., sedangkan yang berada diluar CBD bisa ditempuh dalam waktu 25 menit dari kota.

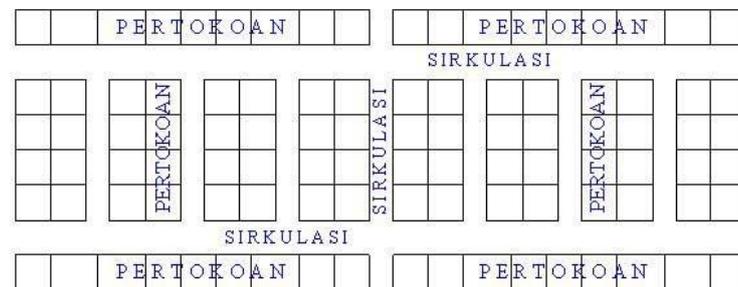
Bagi yang menggunakan kendaraan umum, jarak maksimum dari pemberhentian (halte) maksimal 200 meter.

3. Kondisi topografi pada lokasi harus dapat mendukung perencanaan dari segi konstruksi dan ekonomi.
4. Tersedianya jaringan utilitas yang memadai.

2.2.11 Sistem Sirkulasi Mall / Pusat Perbelanjaan

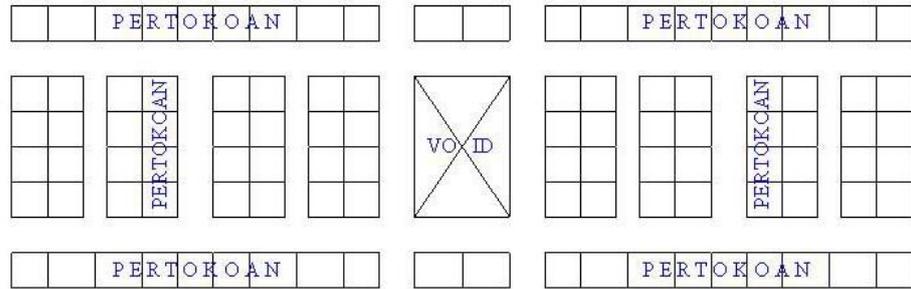
Berikut macam-macam sistem sirkulasi pada pusat perbelanjaan :

1. Sistem Banyak Koridor
 - a. Terdapat banyak koridor tanpa penjelasan orientasi tanpa ada penekanan sehingga semua dianggap sama yang strategis hanya bagian depan atau dekat pintu masuk saja.
 - b. Efektifitas pemakaian ruangnya sangat tinggi.
 - c. terdapat pada pertokoan yang dibangun sekitar tahun 1960 an di Indonesia.



Gambar 2. 3 Sistem Sirkulasi Banyak Koridor
(sumber: <http://shoppingmall.blogspot.com/>, diakses 04 April 2022)

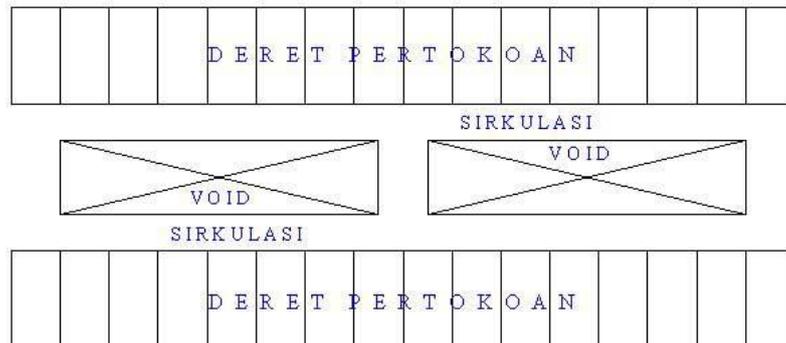
2. Sistem Plaza
 - a. Terdapat Plaza atau ruang berskala besar yang menjadi pusat orientasi kegiatan dalam ruang dan masih menggunakan pola koridor untuk efisiensi ruang.
 - b. Mulai terdapat hierarki dari lokasi masing-masing toko, lokasi strategis berada di dekat plaza tersebut serta mulai mengenal pola wide and mezanin.



Gambar 2. 4 Sistem Sirkulasi Plaza
(sumber: <http://shoppingmall.blogspot.com/>, diakses 04 April 2022)

3. Sistem Mall

Dikonsentrasikan pada sebuah jalur utama yang menghadap dua atau lebih magnet tetap pohon dapat menjadi poros massa, dan dalam ukuran besar dapat berkembang menjadi sebuah atrium. Jalur tersebut akan menjadi sirkulasi utama karena menghubungkan dua titik magnet atau anchor yang membentuk sirkulasi utama.



Gambar 2. 5 Sistem Sirkulasi Mall
(sumber: <http://shoppingmall.blogspot.com/>, diakses 04 April 2022)

2.3 Tinjauan Umum Apartement

2.3.1 Fungsi Apartement

Menurut Joseph De Chiara dalam bukunya *Time Saver Standards for Building Type*, fungsi apartement adalah sebagai berikut

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

2. Fungsi sekunder, adalah fungsi yang menambah kenyamanan penghuni seperti:
 - a. Layanan olah raga: fitness center, aerobik, kolam renang, dll.
 - b. Layanan kesehatan: poliklinik, apotek, dan lain-lain.
 - c. Layanan komersial: minimarket, restoran, salon, dan lain-lain.
 - d. Layanan anak: tempat penitipan anak, area bermain, dan lain-lain.
3. Fungsi tersier, adalah fungsi pelengkap terkait kegiatan pengelolaan seperti administrasi, pemasaran, pemeliharaan kebersihan, pemeliharaan bangunan, dan keamanan.

2.3.2 Karakteristik Apartement

Berikut adalah karakteristik apartement yang dirangkum dari beberapa sumber :

1. Memiliki lebih dari 2 lantai dan biasanya bangunan berbentuk vertikal, dalam satu lantai terdiri dari unit hunian.
2. Fleksibel dalam mencapai pemanfaatan ruang secara maksimal efisien efektif dan ekonomis.
3. Memiliki fasilitas bersama yang belum tentu dimiliki perumahan.
4. Pada umumnya terdapat area komersial pada bangunan atau lingkungan apartemen.
5. Keamanan, ketenangan, dan privasi lebih terjamin.
6. Akses yang mudah dan cepat untuk mencapai fasilitas-fasilitas yang ada. Struktur dan bahan bangunan dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama.
7. Sirkulasi vertikal berupa tangga atau lift dan sirkulasi horizontal berupa koridor.

2.3.3 Klasifikasi Apartement Berdasarkan Tinggi dan Besar Bangunan

1. Garden Apartemen

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



Gambar 2. 6 Serpong Garden Apartemen
(sumber: www.serpong-garden-apartemen.com)

2. Walked-Up Apartemen

Bangunan apartemen yang terdiri atas tiga sampai dengan enam lantai. Apartemen ini kadang-kadang memiliki lift. Jenis apartemen ini disukai oleh keluarga yang lebih besar (keluarga inti ditambah orang tua). Gedung apartemen hanya terdiri atas dua atau tiga unit apartemen.

3. Low Rise Apartment

Apartemen dengan Ketinggian bangunan kurang dari tujuh lantai dan menggunakan tangga sebagai alat transportasi vertikal. Biasanya untuk golongan menengah kebawah.

4. Medium Rise Apartment

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

5. High Rise Apartment

Bangunan apartemen yang terdiri atas lebih dari sepuluh lantai. Dilengkapi area parkir bawah tanah, system keamanan dan servis penuh. Struktur apartemen lebih kompleks sehingga desain unit apartemen cenderung standar. Jenis ini banyak dibangun di pusat kota.



Gambar 2. 7 Puri Mas Apartement
(sumber: www.apartementbersama.com)

2.3.4 Klasifikasi Apartement Berdasarkan Jumlah Lantai Unit Hunian

Klasifikasi apartemen berdasarkan jumlah lantai unit hunian:

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

2.3.5 Klasifikasi Apartement Berdasarkan Posisi Bukaan

Klasifikasi apartemen yang berdasarkan posisi bukaan:

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

2.3.6 Klasifikasi Apartement Berdasarkan Tipe Kamar

Klasifikasi apartemen yang berdasarkan luasan kamar:

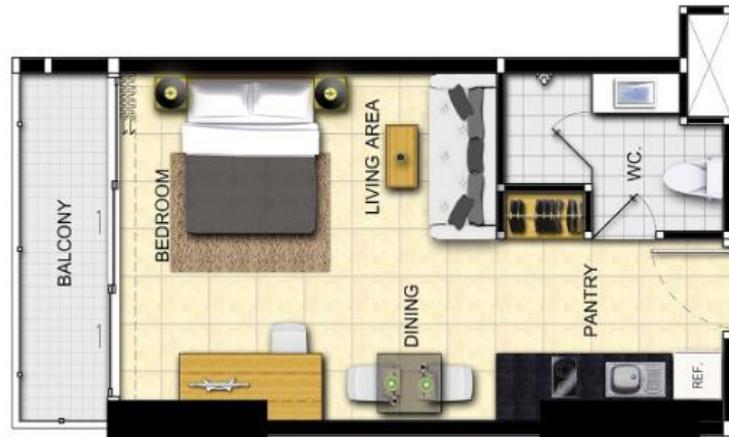
1. Tipe Studio (18m² - 45m²)

Elemen : Unit apartemen yang hanya memiliki satu ruang-ruang ini sifatnya multifungsi sebagai ruang duduk, kamar tidur, dan dapur yang semua terbuka tanpa partisi. Satu-satunya ruang yang terpisah biasanya hanya kamar mandi.

Desain : Ciri-ciri desain adalah fleksibilitas ruang utama yang digunakan untuk tempat tinggal, tidur, dan makan. Biasanya sebuah sofa yang dapat

berfungsi sebagai tempat tidur untuk mencapai fleksibilitas tersebut dan entry foyer dapat digunakan sebagai tempat makan. Permasalahan yang muncul adalah tempat mencuci pakaian dan area ganti baju biasanya kurang dari minimum.

Kepemilikan : Biasanya dimiliki oleh lajang atau bujangan, pasangan yang baru menikah, jumlah maksimumnya adalah 2 orang



Gambar 2. 8 Contoh Denah Tipe Studio
(sumber: www.lamudi.co.id)

2. Tipe 1 Kamar Tidur (36m² – 54m²)

Elemen : Tipe ini terdiri dari ruang keluarga, ruang makan, dapur, kamar tidur, kamar mandi dan teras outdoor.

Desain : Hal utama dari Tipe ini adalah kepadatannya, rangkaian kegiatan ditampung dalam sebuah area minimum. Foyer seringkali digunakan sebagai dinding space.

Kepemilikan : Tipe ini dihuni oleh 2 sampai 3 orang mencakup pasangan yang baru menikah dengan atau tanpa anak, orang lanjut usia atau tidak ada hubungan keluarga.



Gambar 2. 9 Contoh Denah Tipe 1 Kamar Tidur
(sumber: www.lamudi.co.id)

3. Tipe 2 Kamar Tidur (45m² – 90m²)

Elemen : Tipe ini terdiri dari 2 kamar tidur, ruang keluarga, ruang makan, dapur, kamar mandi tambahan terdiri dari water closet dan wastafel.

Desain : Jenis tipe ini dipertimbangkan dengan ukuran rata-rata untuk sebuah tipikal pembeli dengan satu atau dua anak. Rangkaian aktivitas keluarga diantisipasi dengan *dwelling unit*. Pengaturan ruang-ruang memisahkan antara *living activities*

Kepemilikan : Pemilik dari tipe ini adalah pasangan dengan 1-2 anak, jumlah penghuni 4 orang.



Gambar 2. 10 Contoh Denah Tipe 2 Kamar Tidur
(sumber: www.lamudi.co.id)

4. Tipe 3 Kamar Tidur (75m² – 140m²)

Elemen : Tipe ini terdiri dari 3 kamar tidur, ruang keluarga, ruang makan, dapur, 2 kamar mandi dan teras outdoor.

Desain : Jenis tipe ini dipertimbangkan dengan ukuran rata-rata untuk sebuah tipikal pembeli dengan satu atau dua anak. Rangkaian aktivitas keluarga diantisipasi dengan *dwelling unit*. Pengaturan ruang-ruang memisahkan antara *living activities*

Kepemilikan : Pemilik dari tipe ini adalah keluarga besar dengan 3 anak atau lebih. Seringkali dapat bertambah dengan anggota yang lain, seperti menantu, saudara, ipar, kakek/nenek.



Gambar 2. 11 Contoh Denah Tipe 3 Kamar Tidur
(sumber: www.lamudi.co.id)

5. Tipe Loft Apartement / 2 Kamar Tidur

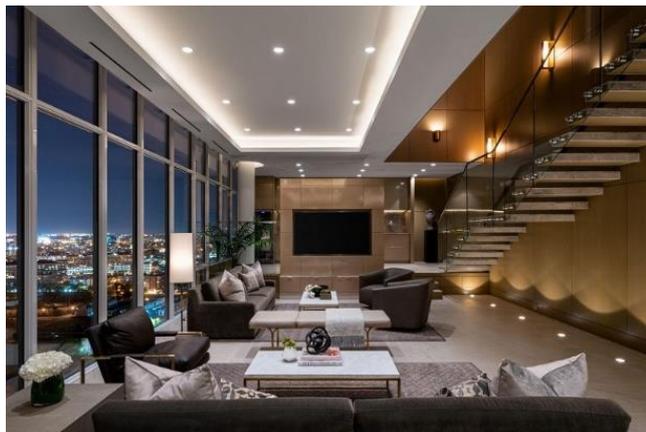
Tipe loft adalah tipe apartemen yang memiliki tambahan ruang 'setengah lantai'. Dibilang setengah lantai karena ruangan ini sebenarnya terdiri dari satu lantai tetapi dengan jarak antara lantai dengan plafon yang tinggi. Di antara plafon dan lantai ini kemudian dibuat sebuah lantai lagi, biasanya tanpa sekat.



Gambar 2. 12 Contoh Ruang Tipe Loft
(sumber: www.lamudi.co.id)

6. Tipe Penthouse / 4 Kamar Tidur (200m² – 360m²)

Hunian ini biasanya berada di lantai paling atas sebuah bangunan apartemen luasnya lebih besar daripada di bawahnya kurang lebih 200 m² - 360 m². Bahkan kadang satu lantai hanya ada satu atau dua unit saja, selain lebih mewah penthouse juga sangat private karena memiliki lift khusus untuk penghuni penthouse. Jumlah penghuni berkisar antara 5-8 orang, pemakaian minimum adalah 1 anak per kamar tidur dan orangtua di kamar utama. Maksimum adalah 2 anak per kamar tidur.



Gambar 2. 13 Contoh Ruang Tipe Penthouse
(sumber: www.lamudi.co.id)

2.3.7 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Kepemilikan

Berdasarkan kepemilikannya ada dua jenis apartemen, yaitu (Apartments: Their Design and Development, 1967: 39-42)

1. Apartemen dengan Sistem Sewa

Pada apartemen jenis ini, penghuni hanya membayar biaya sewa unit yang ditempatinya kepada pemilik apartemen dan biasanya biaya itu dibayarkan perbulan ataupun pertahun. Biaya utilitas seperti listrik, air, gas, dan telepon ditanggung oleh penghuni unit itu sendiri. Sementara biaya maintenance dan gaji pegawai pengelola apartemen ditanggung oleh pemilik. Penghuni yang tidak ingin tinggal lagi di apartemen tersebut harus mengembalikan apartemen tersebut kepada pemiliknya, kemudian pemilik akan mencari lagi orang baru untuk mengisi unit-unitnya yang kosong.

2. Apartemen dengan Sistem Beli

Pada apartemen dengan sistem beli dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

a. Apartemen dengan sistem kepemilikan bersama (Cooperative ownership)

Pada apartemen ini, setiap penghuni memiliki saham dalam perusahaan pemilik apartemen. Selain itu, penghuni juga dapat menempati satu unit tertentu sesuai dengan ketentuan perusahaan. Penghuni hanya bisa menjual unitnya kepada orang yang telah dianggap cocok oleh penghuni apartemen yang menggunakan jenis apartemen Bisnis/Ekspatriat. Apabila terdapat unit apartemen yang kosong, maka sahamnya akan dibagi rata diantara penghuni dan mereka harus menanggung semua biaya maintenance unit yang kosong tersebut, sampai unit tersebut ditempati oleh penghuni yang baru.

b. Condonium

Pada apartemen ini, setiap penghuni menjadi pemilik dari unitnya sendiri dan memiliki kepemilikan yang sama dengan penghuni lainnya terhadap fasilitas dan ruang publik. Penghuni bebas untuk menjual, menyewakan ataupun memberikan kepemilikannya kepada orang lain.

Apabila terdapat unit apartemen yang kosong, maka biaya maintenance unit itu ditanggung oleh badan pengelola apartemen itu.

2.3.8 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Penghuni

Klasifikasi apartemen berdasarkan penghuninya dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu

1. Apartemen Keluarga

Apartemen keluarga merupakan apartemen yang dirancang untuk hunian keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anak-anaknya. Apartemen ini terdiri dari dua hingga empat kamar tidur (belum termasuk kamar pembantu yang tidak selalu ada). Biasanya pada setiap unitnya, apartemen jenis ini memiliki balkon yang dapat digunakan untuk interaksi dengan dunia luar.

2. Apartemen Lajang

Apartemen ini biasanya dihuni oleh pria atau wanita yang belum berkeluarga dan biasanya tinggal bersama temannya. Biasanya, mereka menggunakan apartemen sebagai tempat tinggal, istirahat, dan beraktivitas lain diluar jam kerjanya.

3. Apartemen Bisnis/Ekspatriat

Apartemen jenis ini digunakan oleh para pengusaha bukan sebagai hunian, melainkan untuk bekerja. Hal ini dikarenakan mereka telah memiliki hunian sendiri diluar apartemen ini. Biasanya apartemen jenis ini terletak dekat dengan tempat kerja. Sehingga, pengusaha tersebut dapat dengan mudahnya mengontrol pekerjaannya.

4. Apartemen Manula

Apartemen ini merupakan hal yang baru di Indonesia, bahkan bisa dibbilang belum ada meskipun sudah menjadi sebuah kebutuhan. Apartemen manula sendiri telah banyak ditemui di negara-negara maju seperti Amerika, Jepang, dan Cina. Desain dari apartemen disesuaikan dengan kondisi fisik manula dan mengakomodasi manula dengan alat bantu jalan.

Dari beberapa jenis klasifikasi diatas, dalam perancangan ini akan menggunakan jenis apartemen Keluarga. Hal ini dikarenakan Kota Palembang merupakan kota dengan laju perekonomian yang pesat, banyak pendatang dari luar Palembang yang bekerja di Palembang tetapi belum memiliki tempat tinggal. Apartemen ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan hunian.

2.3.9 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sirkulasi Horizontal

Sirkulasi horizontal pada apartemen berupa koridor. Berdasarkan macam bentuk koridor, apartemen dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu :

1. Open corridor apartment

Koridor pada tipe ini bersifat terbuka dengan pembatas terhadap ruang luar berupa tembok atau railing yang ketinggiannya tidak lebih dari 1–1,5 meter.

2. Closed corridor apartment

Koridor bersifat tertutup oleh dinding, biasanya memiliki bukaan berupa jendela ataupun jalusi atau bahkan tidak memiliki bukaan sama sekali.

3. Double-loaded corridor apartment

Tipe koridor pada apartemen ini dikelilingi oleh unit-unit hunian apartemen, sehingga sering kali terletak di tengah-tengah bangunan (central corridor).

2.3.10 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sirkulasi Vertikal

Berdasarkan sirkulasi vertikal, apartemen dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu (Site Planning, 1984: 280-281)

1. Walk-up Apartement

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

2. Core - type walk up apartment

Dalam apartemen tipe ini, tangga sirkulasi (stair core) dikelilingi oleh unit-unit hunian. Berdasarkan jumlah unit hunian yang mengelilinginya, apartemen ini dapat dibagi lagi menjadi tiga tipe, yaitu

- a. Duplex : tangga sirkulasi apartemen dikelilingi dua unit hunian.
- b. Triplex : tangga sirkulasi apartemen dikelilingi tiga unit hunian.
- c. Quadruplex : tangga sirkulasi apartemen dikelilingi empat unit hunian.

3. Corridor – type walk up apartment

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

4. Elevator Apartment

Apartemen jenis ini memiliki sirkulasi utama berupa lift dan memiliki sirkulasi vertikal sekunder berupa tangga yang seringkali juga merupakan tangga darurat. Umumnya, apartemen ini dilengkapi dengan lobby atau ruang tunggu lift. Ketinggian bangunan umumnya diatas enam lantai. Ada dua macam sistem lift yang dapat digunakan pada tipe apartemen ini, yaitu

5. 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). Umumnya, sistem ini digunakan pada apartemen yang memiliki sistem penyusunan lantai duplex. Kelebihan dari sistem ini ialah dapat mengurangi koridor publik dan memperluas ukuran unit hunian pada lantai dimana lift tidak berhenti. Kelemahannya sistem ini terletak pada perlunya menambah tangga pada setiap unit hunian.

2.3.11 Persyaratan Perancangan Apartement

Persyaratan bangunan apartemen menurut time Saver standards for building types, sebagai berikut :

1. Entrance Apartement
 - a. Visibilitas bagian entrance : apartemen bangunan dapat terlihat dari luar tapak (adanya kejelasan atau penanda keberadaan apartemen).
 - b. Bagian entrance terdapat pedestrian untuk pejalan kaki, kendaraan menurunkan penumpang, menaikkan barang bawaan, dan tempat untuk menurunkan barang bawaan.
 - c. bagian entrance harus mudah diakses dan mudah akses bila terjadi kebakaran.
 - d. Kanopi entrance melindungi dari angin dan hujan.
 - e. Skala dan karakter entres mengikuti desain bangunan.
 - f. Lebar entrance minimal 5,5 meter atau dapat dilalui untuk dua mobil.
2. Pengiriman Barang

Pengiriman dan pengantaran barang pengantar barang tidak boleh hingga depan pintu.
3. Aktivitas Orang tua dan Anak dilakukan di Ruang Keluarga

Kamar anak sebisa mungkin dapat diakses dari ruang keluarga sehingga dapat diawasi.
4. Akses Dari Ruang Tidur ke Kamar Mandi

Akses dari ruang tidur ke kamar mandi tidak menjadi satu jalur dengan ruang keluarga.
5. Akses Dari Dapur ke Kamar Mandi

Akses dari dapur kamar mandi dapat dimungkinkan satu jalur dengan ruang keluarga.
6. Servis dari Dapur ke Ruang Makan

Service dari dapur ke ruang makan dapat berhubungan dengan ruang lainnya.

2.3.12 Prinsip Sosial Dalam Apartement

Pola hubungan yang terbentuk diantara masyarakat yang tinggal di perumahan vertikal dan horizontal berbeda, hal ini diakibatkan pola relasi antara masyarakat penghuni baik di perumahan horizontal dan vertikal yang berbeda, yang banyak dipengaruhi oleh kehidupan masyarakat dimana di perumahan horizontal hubungan masyarakat terbentuk didukung oleh ruang yang masih tersisa dimana masyarakat bisa mengejawantahkan pola hubungan dan relasinya di ruang-ruang terbuka, berbincang- bincang merupakan hal umum ditemui pada masyarakat penghuni perumahan horizontal dan relatif lebih terbuka.

Pola hubungan masyarakat di perumahan vertikal bisa dibedakan antara apartemen dan rumah susun. Dimana pola hubungan yang tercipta di apartemen akan lebih individualis dan tertutup karena mengingat kesibukan yang dialami oleh penghuni, strata kehidupan ekonomi dan pendidikan yang lebih tinggi tidak memungkinkan penghuni partemen mempunyai waktu luang yang banyak mengingat kesibukan mereka ditempat kerja. Sehingga relasi yang terjalin diantara sesama penghuni sangat terbatas dan banyak yang tidak kenal satu sama lain dan ada juga yang tinggalnya tidak menetap datang dan pergi sehingga tidak memungkinkan diantara sesama penghuni untuk mengenal sesama penghuni satu sama lain dengan lebih mendalam.

Oleh karena itu, ada beberapa cara untuk menghidupkan kembali nilai-nilai sosial dalam apartemen, dapat diwujudkan dengan cara sebagai berikut

1. Menyediakan ruang bersama dalam blok bangunan apartemen berupa teras, koridor dan penataan denah pada blok apartemen serta ruang terbuka lainnya yang dapat memicu besarnya intensitas terjadinya hubungan silaturahmi (interaksi).
2. Bangunan menyesuaikan dengan keadaan fisik maupun usia penghuninya, yaitu dengan menghormati kebutuhan akses dari berbagai umur dan kondisi fisik terhadap akses dari berbagai umur dan kondisi fisik terhadap akses dalam dan luar lingkungan apartemen.

3. Menciptakan ruang dan suasana serta kualitas udara yang baik pada tapak sebagai penghilang stress sehingga mampu menarik user untuk melakukan aktivitas pada lingkungan luar bangunan sehingga membangkitkan silaturahmi antar pengguna unit apartemen.

2.3.13 Prinsip Investasi Pada Apartement

1. Don't put your eggs in one basket

Jangan meletakkan semua jumlah uang pada satu portfolio investasi apartemen, karena ketika nilainya jatuh, maka semua uang investor pun akan jatuh nilainya. Oleh karena itu, diversifikasi portfolio investasi apartemen itu penting. Beberapa ahli keuangan juga mengusulkan agar menaruh “telur investasi” di tempat yang sangat berbeda, misalnya di sektor perbankan, sektor migas, lifestyle, dan lain-lain.

2. Buy what you know, know what you buy

Investasi pada sesuatu yang diketahui dan pahami properti yang akan dibeli. Jika kurang mengenal produk investasi apartemen yang ditawarkan, cari lebih banyak informasi mengenai produk tersebut. Ketika sudah membelinya pun, stay up to date dengan berbagai informasi seputar produknya. Dengan demikian, akan diketahui kapan properti mengalami kenaikan nilai, kapan perlu membeli lagi, atau kapan sebaiknya dijual.

3. Buy low, sell high

Prinsip ekonomi dasar dengan modal serendah-rendahnya, mendapatkan untung setinggi-tingginya. Prinsip yang sama juga berlaku untuk investasi apartemen. Perhatikan situasi pasar, dan ketika produk yang diincar nilainya sedang turun, silakan dibeli. Dan jika ingin menjualnya kembali, jual ketika nilainya sedang tinggi.

4. Low risk, low return; high risk, high return

Hal ini berlaku pada setiap investasi apartemen, apapun bentuknya. Karena itu, penting untuk mengenal profil resiko apakah investor termasuk yang suka mengambil resiko atau memilih bermain aman. Semakin rendah

tingkat resiko, maka semakin rendah profit yang bisa diharapkan. Dan sebaliknya, semakin tinggi tingkat resikonya, semakin tinggi juga profit yang bisa didapat. (Bassura City Official)

2.4 Tinjauan Umum Parkir

2.4.1 Definisi Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Secara hukum dilarang untuk parkir di tengah jalan raya, namun parkir di sisi jalan umumnya diperbolehkan. Fasilitas parkir dibangun bersama-sama dengan kebanyakan gedung, untuk memfasilitasi kendaraan pemakai gedung. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan/atau menurunkan orang dan/atau barang.

Ada tiga jenis utama parkir, yang berdasarkan pengaturan posisi kendaraan, yaitu parkir paralel, parkir tegak lurus, dan parkir serong.

2.4.2 Fasilitas Parkir

Fasilitas parkir untuk umum di luar badan jalan dapat berupa taman parkir dan/atau gedung parkir. Penetapan lokasi dan pembangunan fasilitas parkir untuk umum, dilakukan dengan memperhatikan rencana umum tata ruang daerah, keselamatan dan kelancaran lalu lintas, kelestarian lingkungan, dan kemudahan bagi pengguna jasa. Penyelenggaraan fasilitas parkir untuk umum dilakukan oleh pemerintah, badan hukum negara atau warga negara. Penyelenggara fasilitas parkir untuk umum dapat memungut biaya terhadap penggunaan fasilitas yang diusahakan.

Fasilitas parkir berbentuk:

1. Parkir di pinggir jalan
2. Parkir di luar badan jalan
3. Parkir di dalam gedung

2.4.3 Cara Parkir

Bagi sebagian besar kendaraan bermotor, ada tiga cara parkir, berdasarkan susunan kendaraan - parkir paralel, parkir tegak lurus, dan parkir serong. Ini adalah konfigurasi di mana pengemudi kendaraan dapat mengakses parkir secara mandiri.

1. Parkir Paralel

Parkir sejajar di mana parkir diatur dalam sebuah baris, dengan bumper depan mobil menghadap salah satu bumper belakang yang berdekatan. Parkir dilakukan sejajar dengan tepi jalan, baik di sisi kiri jalan atau sisi kanan atau kedua sisi bila hal itu memungkinkan,. Parkir paralel adalah cara paling umum dilaksanakan untuk parkir mobil dipinggir jalan. Cara ini juga digunakan dipelataran parkir ataupun gedung parkir khususnya untuk mengisi ruang parkir yang parkir serong tidak memungkinkan.

2. Parkir Tegak Lurus

Dengan cara ini mobil diparkir tegak lurus, berdampingan, menghadap tegak lurus ke lorong/gang, trotoar, atau dinding. Jenis mobil ini parkir lebih terukur daripada parkir paralel dan karena itu biasanya digunakan di tempat di pelataran parkir parkir atau gedung parkir. Sering kali, di tempat parkir mobil menggunakan parkir tegak lurus, dua baris tempat parkir dapat diatur berhadapan depan dengan depan, dengan atau tanpa gang di antara keduanya. Bisa juga parkir tegak lurus dilakukan dipinggir jalan sepanjang jalan di mana parkir ditempatkan cukup lebar untuk kendaraan keluar atau masuk ke ruang parkir.

3. Parkir Serong

Salah satu cara parkir yang banyak digunakan dipinggir jalan ataupun di pelataran maupun gedung parkir adalah parkir serong yang memudahkan kendaraan masuk ataupun keluar dari ruang parkir. Pada pelataran ataupun gedung parkir yang luas, diperlukan gang yang lebih sempit bila dibandingkan dengan parkir tegak lurus.

2.4.4 Kebijakan Parkir

Beberapa kebijakan parkir yang diterapkan diberbagai negara antara lain:

1. Kebijakan tarif parkir yang ditetapkan berdasarkan lokasi dan waktu, semakin dekat dengan pusat kegiatan/kota tarip lebih tinggi, demikian juga semakin lama semakin tinggi. Kebijakan ini diarahkan untuk mengendalikan jumlah pemarkir di pusat kota/pusat kegiatan dan mendorong penggunaan angkutan umum.
2. Kebijakan pembatasan ruang parkir, terutama didaerah pusat kota ataupun pusat kegiatan. Kebijakan ini biasanya dilakukan pada parkir dipinggir jalan yang tujuan utamanya untuk melancarkan arus lalu lintas, serta pembatasan ruang parkir di luar jalan yang dilakukan melalui IMB/Ijin Mendirikan Bangunan.
3. Kebijakan penegakan hukum yang tegas terhadap pelanggar ketentuan dilarang parkir dan dilarang berhenti serta pemarkir di luar tempat yang ditentukan untuk itu. Bentuk penegakan hukum dapat dilakukan melalui penilangan ataupun dengan gembok roda seperti yang dilakukan di Palembang.

2.4.5 Kebutuhan Parkir Minimal Berdasarkan Jenis Bangunan

Tabel 2. 3 Kebutuhan Parkir Minimal

JENIS BANGUNAN	KEBUTUHAN PARKIR MINIMAL
Rumah susun/Apartemen	1 Mobil/Unit
Rumah susun umum milik	1 Mobil & 5 Motor/10 Unit
Rumah susun umum sewa	1 Mobil & 20 Motor/20 Unit
Rumah tinggal	1 Mobil/Unit
Pempus/Pemda/Diplomatik	1 Mobil/100 m2 bruto
Perkantoran/jasa bank	1 Mobil/100 m2 bruto
pertokoan	1 Mobil/60 m2 bruto
Hotel	
- Hotel kelas i (bintang 4-5)	- 1 Mobil/5 Kamar
- Hotel kelas ii (bintang 2-3)	- 1 Mobil/7 Kamar
- Hotel kelas iii (melati dan bintang 1)	- 1 Mobil/10 Kamar

JENIS BANGUNAN	KEBUTUHAN PARKIR MINIMAL
Bar/amusement/klub malam	1 Mobil/50 m2 bruto
Pusat kebugaran	1 Mobil/50 m2 bruto
Restaurant/cafe	1 Mobil/50 m2 bruto
Tempat hiburan lainnya	1 Mobil/50 m2 bruto
Sarana pelayanan umum (SPU)	
- Terminal/Stasiun/Pelabuhan/Bandara	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Tempat Ibadah	- 1 Mobil/200 m2 bruto
- Rumah Sakit	- 1 Mobil/100 m2 bruto
- Puskesmas	- 1 Mobil/200 m2 bruto
- Poliklinik/RS Bersalin/Spesialis	- 1 Mobil/200 m2 bruto
- Praktek Dokter	- 1 Mobil/100 m2 bruto
- Labolatorium/Apotik	- 1 Mobil/200 m2 bruto
Pendidikan	
- TK/SD/SLTP/SMA	- 1 Mobil/100 m2 bruto
- Perguruan Tinggi	- 1 Mobil/200 m2 bruto
- Lembaga Pendidikan Khusus	- 1 Mobil/200 m2 bruto
- Perpustakaan	- 1 Mobil/200 m2 bruto
Sosial Budaya	
- Gedung Serbaguna	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Balai Latihan Kerja	- 1 Mobil/400 m2 bruto
- Panti Sosial	- 1 Mobil/500 m2 bruto
- Gedung Jumpa Bakti	- 1 Mobil/20 m2 bruto
- Gedung Pertemuan/Balai Resepsi	- 1 Mobil/200 m2 bruto
Rekreasi Olahraga	
- Gedung Olahraga	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Kolam Renang	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Stadion Olahraga	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Gedung Kesenian	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Komplek/Gelanggang Olahraga	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Museum	- 1 Mobil/50 m2 bruto
- Bioskop	- Sesuai Kebutuhan
- Tempat Tempat Rekreasi	- Sesuai Kebutuhan
Fasilitas/Niaga	
- Pasar Tradisional	- 1 Mobil/400 m2 bruto
- Pasar Kodya/Provinsi	- 1 Mobil/100 m2 bruto
Industri dan Pergudangan	Luas Bangunan < 5000 m2 10 Truk

2.5 Tinjauan Umum Bangunan Tinggi

Pembangunan bangunan gedung tinggi dibutuhkan teknologi yang tinggi juga untuk mendukung kenyamanan bagi pengguna, salah satunya ialah masalah utilitas bangunan. Utilitas bangunan merupakan suatu kelengkapan fasilitas yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, kesehatan, keselamatan, kemudahan komunikasi, dan mobilitas dalam bangunan.

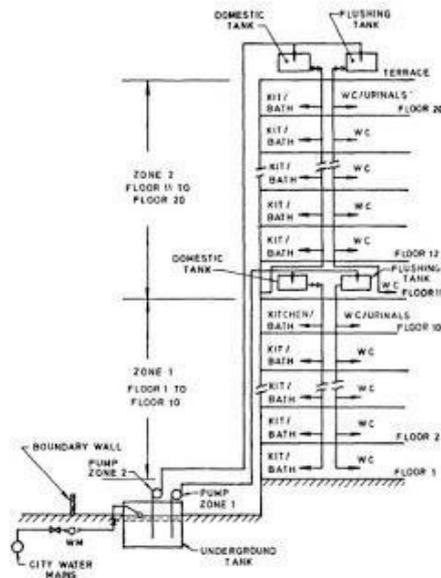
Perancangan bangunan harus selalu memperhatikan dan menyertakan fasilitas utilitas yang dikoordinasikan dengan perancangan lain (struktur, arsitektur, interior dan lain-lain). Berikut perencanaan utilitas bangunan yang harus dipenuhi pada sebuah pembangunan konstruksi: (James Thoengsal, Sistem Utilitas Bangunan Gedung Bertingkat).

1. Sistem Utilitas Supply Air Bersih (Water Supply Sistem)

Seperti bangunan pada umumnya, bangunan gedung bertingkat yang bersifat vertikal secara struktur maupun jenis bangunan bentang lebar tentunya memerlukan sistem transportasi berupa suplai air bersih yang direncanakan dengan baik sejak awal sehingga dapat mencukupi kebutuhan air di setiap lantainya, sistem supply air pada bangunan tinggi dimulai dari pengambilan air dari sumur maupun dari PDAM/meteran dan dilanjutkan dengan pembuatan penampung air atau biasa disebut dengan Ground Water Tank (GWT) jika diletakkan pada dasar bangunan (Underground) atau tangki yang diletakkan di atas bangunan yaitu berupa penampungan yang berupa bak besar dengan ukuran volume yang disesuaikan dengan kebutuhan air pada gedung. Kemudian dilanjutkan dengan sistem pemompaan dengan mesin yang memiliki besar daya yang bervariasi sesuai kebutuhan debit pompa yang terdistribusikan melalui sistem perpipaan ke setiap lantai sesuai dengan desain pada titik-titik pengambilan air yang telah direncanakan dalam denah baik untuk keperluan WC misalnya shower, kran wastafel, jacuzzi, kolam renang, kran air bersih, hidran, sprinkler, dsb.

Untuk bangunan dengan interval ketinggian yang cukup tinggi biasanya dibuat sistem distribusi air dengan pola pemompaan dua sampai tiga kali

sesuai kemampuan daya pompa yang direncanakan yang biasanya dilengkapi dengan sistem penampungan transisi pada daerah dilatasi tersebut, hal ini dikarenakan karena keterbatasan kemampuan pompa untuk menyuplai air pada elevasi gedung yang cukup tinggi sehingga membutuhkan daerah dilatasi/transisi untuk melakukan penampungan ke tingkat berikutnya.



Gambar 2. 14 Gambar Sistem Suply Air Bersih
(sumber: <http://jamesthengsal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

2. Sistem Utilitas Pembuangan dan Pengelolaan Limbah Cair dan Limbah Padat

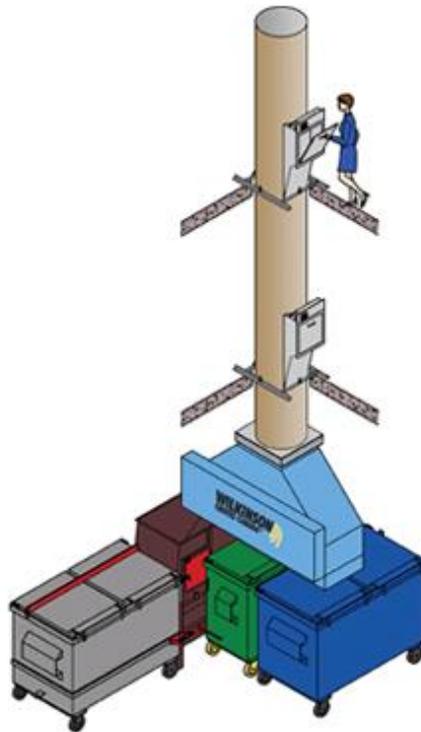
Sama halnya dengan sistem pendistribusian air bersih untuk keperluan kebutuhan air dalam gedung bertingkat, sisa penggunaan air tersebut juga akan menghasilkan limbah yang harus direncanakan sistem pendistribusian dan pengelolahannya agar tidak mengganggu kenyamanan pengguna bangunan maupun lingkungan disekitarnya. Dalam sistem pengelolaan sisa buangan limbah pada bangunan gedung bertingkat tentunya dibutuhkan perencanaan yang baik agar dalam proses distribusi pembuangan saat masa operasionalnya tidak menimbulkan masalah yang serius misalnya masalah klasik yaitu penyumbatan atau kebocoran pada pipa buangan maupun pencemaran terhadap lingkungan disekitarnya.

Perencanaan sistem pembuangan limbah pada bangunan gedung bertingkat dimulai dengan pembuatan sistem pengolahan sisa limbah yang umumnya berasal dari pembuangan dari WC (Floor drain), wastafel cuci tangan atau limbah dapur dan buangan dari kotoran closed toilet yaitu dengan membuat sistem Sewage Treatment Plant (STP) berupa septick tank yang merupakan jenis utilitas modern yang berfungsi tidak hanya dalam menampung melainkan dapat mengolah sisah limbah agar sisa buangan tersebut aman bagi lingkungan dan dapat pula digunakan kembali/recycle untuk keperluan air untuk operasional penyiraman tanaman.



Gambar 2. 15 Gambar Sewage Treatment Plant
(sumber: <http://jamesthoeingsal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

Umumnya konstruksi STP dapat terbuat dari konstruksi beton konvensional maupun yang telah terfabrikasi berupa fiber tank dengan volume dan teknologi pengolahan limbah yang disesuaikan dengan perencanaan. Untuk bangunan gedung bertingkat seperti apartemen maupun hotel sering juga dilengkapi dengan pembuat utilitas berupa Waste Shaft - Trash Chute yaitu instalasi berupa pembuangan sampah dengan sistem cerobong/pipa vertikal yang dibuang secara gravitasi di setiap lantai bangunan bertingkat berupa sampah yang tidak mudah terurai seperti sampah konsumsi sehari-hari berupa plastik, sisah makanan, kertas dsb dan ditampung di lantai dasar bangunan berupa bak penampungan dan kemudian didistribusikan ke truk- truk pembuangan sampah.



Gambar 2. 16 Gambar Waste Shaft - Trash Chute
(sumber: <http://jamesthoeingsal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

3. Sistem Utilitas Pencahayaan/Kelistrikan

Bangunan gedung bertingkat maupun jenis bangunan lainnya sistem pencahayaan merupakan hal yang perlu direncanakan sesuai dengan peletakan titik-titik pencahayaan yang hendak ditentukan, begitupun dengan sistem kelistrikan suatu bangunan merupakan hal yang perlu direncanakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas yang diinginkan. Dalam hal ini pencahayaan dapat berupa instalasi pembuatan titik lampu interior maupun exterior dimana seorang arsitek harus pandai dalam menentukan titik lampu agar pencahayaan yang didapatkan meyebar secara efektif di setiap ruangan.



Gambar 2. 17 Gambar Sistem Pencahayaan
 (sumber: <http://jamesthoeingsal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

Sistem pencahayaan juga tidak hanya bergantung pada perangkat lampu saja melainkan dapat berupa pengaturan bukaan pencahayaan alami dari sinar matahari khususnya pada bangunan bertingkat yang membutuhkan banyak lampu tentunya dengan perencanaan pengaturan cahaya alami di siang hari berupa bukaan setidaknya dapat mereduksi biaya operasional listrik. Disamping itu sistem elektrikal selain pencahayan yaitu berupa instalasi pemasangan stop kontak, saklar lampu, sekering listrik, ground penangkal petir, water heater instalasi, sliding automatic door, dan sebagainya yang dimana inputnya berasal dari PLN dan instalasi pemasangan mesin generator sebagai pendukung sumber listrik pada suatu bangunan gedung bertingkat jika terjadi pemadaman listrik. Pemilihan generator harus sesuai dengan daya yang diinginkan berdasarkan besar energi listrik yang dibutuhkan dalam suatu bangunan.

4. Sistem Utilitas Pengudaraan

Sistem pengudaraan dalam hal ini berupa sistem pendingin ruangan berupa air conditioner (AC) yaitu berupa sistem utilitas pendingin ruangan yang dipasang di dalam ruangan tertutup dari suatu bangunan. Jenis pendingin

ruangan umumnya berfungsi untuk memberikan rasa kenyamanan dan kesejukan bagi orang yang berada di dalamnya. Selain sistem pendingin ruangan biasanya untuk bangunan bertingkat seperti hotel, perkantoran dan apartemen juga dilengkapi dengan pengisap asap (Exhaust) bilamana terdapat kandungan asap akibat rokok maupun penyebab lainnya sehingga dapat menjaga sirkulasi udara dalam ruangan tetap stabil dan sehat. Namun sistem pendingin ruangan tidak hanya bergantung kepada AC saja melainkan dapat dengan melakukan perancangan arsitektur bangunan berupa bukaan ventilasi pengudaraan agar sirkulasi udara dapat dengan baik mengalir keluar masuk dalam sistem ruangan bangunan dan dapat pula menekan biaya operasional listrik/efisiensi biaya. Terdapat 2 jenis AC, yakni sebagai berikut :

a. AC Split

AC split adalah pendingin ruangan yang paling umum digunakan pada rumah-rumah maupun kantor. AC split ini memiliki dua komponen utama yakni pendingin yang berada di dalam ruangan (indoor unit) dan unit kipas pembuang panas yang diletakkan di luar ruangan (outdoor unit). AC split ini biasanya dipasang menempel di dinding dan terdapat outlet pipa untuk mengeluarkan air maupun udara panas. Pendingin ruangan yang satu ini juga ukurannya pas, tidak terlalu besar, dan tersedia dalam beberapa kapasitas PK yang bisa dipilih sesuai kebutuhan.

b. AC Central

Berbeda dengan AC split yang digunakan untuk rumah tangga atau bangunan kecil, AC central lebih banyak digunakan pada kantor-kantor atau gedung yang ukurannya sedang sampai besar. AC sentral, pada AC jenis ini udara dari ruangan/bangunan didinginkan pada cooling plant diluar ruangan/bangunan tersebut kemudian udara yang telah dingin dialirkan kembali ke dalam ruangan/bangunan tersebut. AC jenis ini biasanya digunakan di hotel, mall dan rumah mewah. AC tipe ini memberikan tampilan yang lebih minimalis, karena outlet udara dingin dapat di simpan di dalam plafon dan dinding.



Gambar 2. 18 Gambar Sistem Pengkondisian Udara
(sumber: <http://jamesthogensal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

5. Sistem Utilitas Transportasi

Sistem transportasi dalam hal ini merupakan sistem pengangkut untuk memuat manusia ke tingkat elevasi bangunan bertingkat. Sistem transportasi ini dapat berupa transportasi vertikal (Elevator/Lift) dan sistem transportasi tangga berjalan (Eskalator). Dalam konstruksi gedung bertingkat maintenance terhadap instalasi transportasi ini perlu secara berkala diperhatikan agar memberikan tingkat kenyamanan dan keselamatan bagi penggunanya misalnya pengecekan mesin, rantai/slink dan sistem elektrik pada elevator/lift dan begitu pula pada instalasi sistem transportasi eskalator.



Gambar 2. 19 Lift
(sumber: *Google*, diakses 25 April 2022)

Capacity		Speed m/s	Door Opening CW X CH	Car Size W X D X H	Hoistway Size W X D	Machine Room Size W X D X H	OH mm	PIT mm	Power kw	
Kg	Persons									
450	6	1	800 X 2100	1150 X 1100 X 2400	1700 X 1800	1700 X 3000 X 2200	4400	1400	3.1	
		1.5					4400	1500	4.7	
		1.75					4400	1500	5.5	
630	8	1	800 X 2100	1400 X 1100 X 2400	2000 X 1700	2000 X 3000 X 2200	4400	1400	4.3	
		1.5					4500	1500	6.4	
		1.75					4600	1500	7.6	
		2					2000 X 3000 X 2500	4900	1700	8.6
800	10	1	800 X 2100	1600 X 1350 X 2400	2000 X 1950	2000 X 3400 X 2200	4400	1400	5.4	
		1.5					4500	1500	8.1	
		1.75					4600	1500	9.4	
		2					2000 X 2150	4900	1700	10.8
		2					2000 X 3400 X 2500	4900	1700	10.8
1000	13	1	900 X 2100	1600 X 1400 X 2400	2200 X 2000	2200 X 3450 X 2200	4400	1400	6.7	
		1.5					4500	1500	10	
		1.75					4600	1500	11.7	
		2					2200 X 2200	4900	1700	13.4
1250	16	1	1000 X 2100	1600 X 1500 X 2400	2300 X 2200	2300 X 3550 X 2200	4500	1400	8.5	
		1.5					4600	1500	12.7	
		1.75					4700	1500	14.9	
		2					2500 X 2400	4900	1700	17
		2					2300 X 3450 X 2500	4900	1700	17
1350	18	1	1100 X 2100	2000 X 1500 X 2400	2600 X 2200	2400 X 3750 X 2200	4500	1500	9.2	
		1.5					4700	1600	13.8	
		1.75					4700	1600	16.1	
		2					2400 X 3750 X 2500	4900	1700	18.4
1600	21	1	1100 X 2100	1900 X 1800 X 2400	2500 X 2500	2500 X 3750 X 2200	4500	1400	11	
		1.5					4600	1500	16.6	
		1.75					4700	1500	19.4	
		2					2600 X 2650	4900	1700	22.2

Gambar 2. 20 Standarisasi Ukuran dan Kapasitas Lift
(sumber: *Google*, diakses 25 April 2022)

6. Sistem Utilitas Keamanan dan CCTV

Sistem ini merupakan instalasi yang dibuat pada suatu gedung bertingkat guna memberikan rasa aman bagi pengguna gedung tersebut dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti mengurangi ancaman kriminalitas. Sistem ini dapat berupa instalasi pemasangan CCTV, Cencor detector gate, door emergency, tangga kebakaran, dan lain sebagainya.



Gambar 2. 21 Sistem Keamanan dan CCTV
(sumber: <http://jamesthoeingsal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

- Tangga Kebakaran

Tangga darurat/Emergency exit adalah tangga yang digunakan sebagai pintu evakuasi bila terjadi sesuatu diperkantoran, mall, atau apartemen misalnya saja kebakaran atau terjadi gempa bumi. Bila terjadi kebakaran atau gempa bumi lift dan escalator akan mati. Maka jalan alternatif atau jalan satu-satunya untuk menyelamatkan diri adalah melalui tangga darurat/emergency exit. Tangga darurat/emergency exit dibuat dengan mudah yang berbentuk vertikal kebawah yang mampu di gunakan oleh anak kecil, orang dewasa, dan orang cacat.

Syarat tangga darurat:

1. Letaknya berhubungan dengan dinding luar bangunan
2. Mempunyai pintu akses keluar gedung.
3. Dilengkapi dengan pintu dari bahan tahan api sekurang-kurangnya selama 3 jam.
4. Pada bagian bordes dilengkapi jendela kaca yang bisa dibuka dari luar untuk penyelamatan penghuni.
5. Dilengkapi cerobong pengisap asap di samping pintu masuk.
6. Pada tangga darurat harus dilengkapi dengan lampu penerangan dengan supply baterai darurat.



Gambar 2. 22 Tangga Kebakaran
(sumber: *Google*, diakses 25 April 2022)

7. Sistem Utilitas Pencegah Kebakaran

Bangunan-bangunan tinggi wajib memiliki sistem pencegah kebakaran untuk menghindari korban jiwa dan kerugian harta benda. Selain itu, juga untuk menghindari terganggunya proses produksi barang dan jasa, serta kerusakan lingkungan gedung. Terkait dengan sistem pencegah kebakaran ini, jenis-jenis bangunan setidaknya harus memenuhi kriteria struktur utama. Pada bangunan kelas A struktur bangunan harus tahan terhadap gempuran api minimal selama tiga jam. Adapun yang termasuk dalam bangunan kelas A, yaitu gedung hotel, pusat perbelanjaan, tempat hiburan, rumah sakit, dan lain-lain.

Sementara pada bangunan kelas B struktur utama bangunannya harus tahan minimal selama dua jam terhadap kebakaran. Bangunan kelas B meliputi perumahan bertingkat, asrama, serta fasilitas sosial seperti sekolah dan tempat ibadah. Ada juga klasifikasi bangunan kelas C yang harus mampu bertahan selama satu jam apabila terjadi kebakaran, yaitu bangunan satu lantai dan sederhana. Lalu bangunan-bangunan yang tidak termasuk klasifikasi bangunan di atas, maka masuk dalam daftar bangunan kelas D.



Gambar 2. 23 Sistem Pencegah Kebakaran
(sumber: <http://jamesthoeingsal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

8. Sistem Komunikasi Telpon

Sistem komunikasi dalam utilitas bangunan berfungsi untuk mengakses informasi yang bersifat lokal, yaitu antar sesama penghuni gedung, serta informasi yang bersifat global. Perancangan sistem komunikasi dalam

utilitas bangunan dapat diwujudkan dengan pemasangan perangkat informasi dan jaringan. Perancangan telepon pada gedung harus memperhatikan perencanaan sistem komunikasi antar ruangan (intercom) dan perencanaan sistem komunikasi luar. Perancangan ini juga harus memperhatikan sistem manajemen kabel pada gedung sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu estetika gedung dan mempermudah perawatannya.

Untuk merencanakan aliran telepon yang lemah, sistem telepon harus menggunakan sistem koneksi seperti saluran untuk pembangkitan daya dari komputer, yaitu aliran di lantai (floor conduit).



Gambar 2. 24 Sistem Komunikasi Telpn
(sumber: <http://jamesthengsal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

9. Sistem Penangkal Petir

Pada bangunan bertingkat perlu dipastikan adanya bahaya sambaran petir dengan memasang penangkal petir yang dipasang di bagian atas bangunan. Penangkal petir sebaiknya dipasang pada bangunan yang memiliki ketinggian minimal 2 lantai dan terutama pada bangunan yang memiliki ketinggian bangunan sekitarnya paling tinggi.

Fungsi dari penangkal petir itu sendiri adalah untuk melindungi bangunan dari bahaya petir. Oleh karena itu, sistem proteksi petir harus dapat melindungi seluruh bagian bangunan dan orang yang ada di dalamnya



Gambar 2. 25 Sistem Penangkal Petir
(sumber: <http://jamesthogensal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

10. Sistem Tata Suara

Sistem suara harus direncanakan untuk menyediakan instalasi lengkap di dalam gedung. Sound system dapat berupa musik latar dan sistem pengumuman (public address) yang berfungsi menghiiasi kesunyian ruangan atau jika ada pengumuman penting.

Di gedung-gedung umum ada sistem panggilan mobil. Beberapa peralatan yang terkait dengan sistem suara, seperti speaker, kontrol volume, mikrofon, dek kaset, dan speaker klakson umumnya digunakan untuk panggilan mobil.



Gambar 2. 26 Sistem Suara
(sumber: <http://jamesthogensal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

11. Sistem Utilitas Perawatan Kebersihan Gedung dan Vertikal Garden

Khusus untuk gedung bertingkat perawatan terhadap kebersihan penampilan gedung memang perlu diperhatikan secara berkala melalui perawatan kebersihan gedung oleh pengelolanya. Proses pembuatan instalasi kebersihan khususnya bagian permukaan gedung biasa disebut dengan gondola yaitu semacam perangkat crane/mesin derek yang memuat satu sampai dua orang yang tergantung dari atas gedung bertingkat dimana pekerja kebersihan dapat dengan leluasa mengatur elevasi gondola saat melakukan proses pembersihan di bagian permukaan gedung..



Gambar 2. 27 Gondola Untuk Perawatan Gedung
(sumber: <http://jamesthogensal.blogspot.com>, diakses 04 April 2022)

Selain kebersihan gedung, pada penerapan arsitektur hijau sering kali adanya desain vertikal garden. Dari segi perawatannya, vertical garden tidak terlalu sulit. Hal terpenting yang selalu diperhatikan adalah pengecekan untuk sistem pengairan dan pemupukannya. Pemangkasan tanaman juga penting dilakukan untuk menjaga panjang dari daun, dan menjaga keteraturannya. Untuk penggantian cukup mengganti tanaman yang mati. Peralannya, setelah enam bulan atau setahun pasti ada tanaman yang mati, terlebih lagi untuk vertical garden yang berada di dalam ruangan karena jumlah intensitas cahaya matahari yang didapat berbeda antara tanaman satu dengan tanaman lainnya.

Dari seluruh sistem utilitas yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa suatu bangunan bertingkat dengan segala kompleksitas aktifitas manusia yang berada di dalamnya ketika beroperasi tentunya membutuhkan integrasi dari seluruh

sistem utilitas agar fungsi dari suatu bangunan dapat tercapai sesuai dengan yang direncanakan dan dapat meningkatkan tingkat kenyamanan, keamanan dan keselamatan bagi pengguna bangunan tersebut. Dapat pula dilihat bahwa suatu sistem utilitas saling berpengaruh terhadap sistem lainnya yang dalam hal ini perlu dilakukan secara berkala proses pemeliharaan dan pengawasan terhadap sistem tersebut bagi pihak pengelola bangunan. Disamping itu di era modern sekarang ini telah ada sistem yang dapat memonitoring sebagian besar utilitas tersebut oleh satu perangkat yang sering disebut Building Management System (BMS) sehingga dapat dengan mudah memonitoring terhadap masalah-masalah yang terjadi dari salah satu sistem utilitas dalam suatu bangunan.

2.6 Tinjauan Tema

2.6.1 Teori Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau dalam arti luas berarti arsitektur yang ramah terhadap lingkungan. Arsitektur hijau menerapkan prinsip-prinsip yang dapat meminimalisir dampak negatif dari keberadaan suatu bangunan. Dengan berbagai masalah yang ada dalam lingkungan saat ini, penerapan arsitektur hijau pada bangunan diharapkan tidak menambah atau bahkan dapat mengurangi beban masalah yang ada dalam lingkungan. Karyono (2010:97) Berpendapat bahwa arsitektur hijau adalah arsitektur yang minim menggunakan sumber daya alam termasuk energi, air, dan material untuk meminimalkan dampak negatif bagi lingkungan. Arsitektur hijau merupakan langkah untuk mencapai kehidupan manusia yang berkelanjutan. Tujuan utama dari arsitektur hijau adalah menciptakan desain ramah lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Tujuan ini dicapai dengan cara salah satunya meminimalkan konsumsi sumber daya alam.

2.6.2 Prinsip-Prinsip Arsitektur Hijau

Karyono dalam bukunya *Green Architecture : Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia* (2010) memberikan penjabaran mengenai prinsip-prinsip mewujudkan bangunan dengan arsitektur hijau.

1. Hemat Energi (Conserving Energy).

Pengoperasian bangunan harus meminimalkan penggunaan energi listrik, sebisa mungkin memaksimalkan energi alam sekitar lokasi bangunan untuk pencahayaan dan penghawaan. Bangunan dinilai baik jika mampu menjadi tempat aktivitas manusia dengan mengkonsumsi energi yang rendah sementara kenyamanan fisik manusia tetap dapat dipenuhi.

2. Beradaptasi Dengan Iklim

Melalui pendekatan arsitektur hijau bangunan beradaptasi dengan lingkungannya. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan kondisi alam, iklim, dan lingkungan sekitar ke dalam bentuk pengoperasian bangunan, misalnya dengan cara orientasi bangunan terhadap matahari, menggunakan Cross ventilation, menggunakan elemen tumbuhan atau air dan menggunakan jendela atau atap yang simpel.

3. Memperhatikan Kondisi Tapak atau Lingkungan Sekitar (Respect For Site)

Prinsip ini mengacu pada interaksi antara bangunan dan tampaknya. Hal ini dimaksudkan keberadaan bangunan baik dari segi konstruksi, bentuk, dan pengoperasiannya tidak merusak lingkungan sekitar. Rancangan sebisa mungkin meminimalkan kerusakan pada tampak sehingga kondisi tampak tidak berubah ketika rancangan bangunan sudah tidak digunakan kembali.

4. Memperhatikan kondisi pengguna bangunan (Respect For User)

Perancangan bangunan harus memperhatikan semua pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhannya. Antara pemakai dan arsitektur hijau mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Kebutuhan akan arsitektur hijau harus memperhatikan kondisi pemakai yang didirikan di dalam perencanaan dan pengoperasiannya.

5. Material Tepat Guna

Mempertimbangkan penggunaan material yang tepat agar tidak berbahaya bagi ekosistem dan sumber daya alam. Suatu bangunan yang dirancang dengan mengoptimalkan material yang ada, yang sudah teruji dalam mengatasi permasalahan lingkungan setempat dan tentunya ramah lingkungan.

Prinsip-prinsip diatas diaplikasikan dalam pendekatan perancangan agar rancangan yang diinginkan sesuai dengan kaidah-kaidah perancangan yang menggunakan pendekatan arsitektur hijau.

2.6.3 Persyaratan Bangunan Arsitektur Hijau

Beberapa syarat untuk bangunan hijau antara lain sebagai berikut :

1. Syarat Pengolahan Tapak

Pengolahan tapak ditujukan untuk mengurangi dampak negatif penggunaan lahan dalam proses pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau terhadap lingkungan di sekitarnya.

a. Orientasi Bangunan

- Rancangan dengan memaksimalkan pencahayaan alami dan meminimalkan rambatan radiasi panas ke bangunan.
- Orientasi dan bentuk massa bangunan disesuaikan dengan bentuk lahan, jalan, bangunan sekitar, dan pergerakan matahari tiap tahun.

b. Pemilihan Tapak

- Menghindari pembangunan pada tapak yang tidak semestinya.
- Pembangunan harus sesuai dengan peruntukan lahan yang diatur dalam ketentuan tata ruang dan tata bangunan yang berlaku.

c. Ruang Terbuka Hijau (RTH) Privat

- Penambahan luasan rth yang ditambah minimal 10% dari luas lantai dasar yang dipersyaratkan.
- Penambahan rth dapat berupa taman pada atap bangunan (*roof garden*), taman di teras bangunan dan atau taman vertikal.

d. Pengelolaan Lahan Terkontaminasi limbah B3

- Memperbaiki lahan terkontaminasi dan mengurangi tekanan kebutuhan lahan.

e. Penyediaan Jalur Pedestrian

- Penyediaan jalur pedestrian dilakukan untuk mencapai jaringan transportasi umum, menuju ruang publik, dan menuju persil atau kaplingannya sesuai dengan tata cara, persyaratan, ukuran dan detail peraturan terkait.

2. Syarat Efisiensi Energi

Efisiensi penggunaan energi ditujukan untuk mencapai tingkat energi yang optimal sesuai fungsi bangunan gedung dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta mengurangi biaya-biaya yang terkait penggunaan energi yang berlebihan.

a. Selubung Bangunan

Efisiensi penggunaan energi dengan pertimbangan nilai akumulasi RTTV dan OTTV maksimal 35 watt/m² (SNI 6389 Tentang Konservasi Energi Untuk Selubung Bangunan).

b. Sistem Ventilasi

Sistem ventilasi pada bangunan harus sesuai dengan luasan ventilasi minimum yang dipersyaratkan (SNI 6572 Tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi Dan Pengkondisian Udara).

c. Sistem Pengkondisian Udara

Sistem pengkondisian udara harus memenuhi nilai efisiensi minimum dari peralatan tata udara yang dipersyaratkan (SNI 6390 Tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara).

d. Sistem Pencahayaan

- Pemanfaatan pencahayaan alami semaksimal mungkin.
- Perencanaan sistem pencahayaan buatan tidak boleh melebihi daya listrik maksimum
- Penggunaan Dimmer atau sensor fotoelektrik
- Luas area maksimum 30 m² untuk satu saklar

e. Sistem Transportasi Dalam Gedung

Sistem transportasi dalam gedung harus memperhatikan konsumsi energi yang dibutuhkan, sistem manajemen lalu lintas vertikal, daya tampung penumpang, dan waktu tempuh yang diperlukan (SNI 6573 Tentang Tata Cara Penerapan Sistem Transportasi Vertikal Gedung)

f. Sistem Kelistrikan

Perencanaan sistem kelistrikan untuk menghindari potensi pemborosan energi melalui :

- Pengelompokan beban listrik
- Pemasangan alat ukur energi listrik atau KWH meter

3. Syarat Efisiensi Air

Efisiensi penggunaan air dimaksudkan untuk mengurangi kebutuhan air bersih pada bangunan gedung dan beban air limbah yang dihasilkan dari bangunan gedung terhadap lingkungan .

a. Sumber Air

- Menghindari pemakaian air tanah
- Penyediaan air secara mandiri untuk kebutuhan sekunder melalui air daur ulang, air hujan, dan air kondensasi dari unit pengkondisian udara
- Volume sistem penampungan air hujan paling sedikit $0.05 \times$ luas lantai dasar

b. Pemakaian Air

- Pemasangan alat ukur penggunaan air (supmeter) untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air.
- Pemakaian sumber air primer yang berasal dari penyedia jasa air tanah maksimum 90% dari total kebutuhan air.

c. Penggunaan Water Fixture

Penggunaan water pixture harus memiliki kapasitas penghematan air yang diperhitungkan minimum sesuai ketentuan (SNI 7656 tata cara perencanaan sistem plambing).

d. Pengelolaan Air Limbah

- Air limbah domestik harus diolah dengan instalasi pengolahan air limbah sebelum dibuang ke saluran pembuangan kota.
- Air limbah yang hendak dibuang ke saluran pembuangan kota harus memenuhi standar baku mutu yang berlaku.

4. Syarat Kualitas Udara Ruangan

a. Pelarangan Merokok

Larangan merokok pada seluruh bangunan gedung dilakukan dengan cara menyediakan rambu dilarang merokok untuk seluruh bagian bangunan gedung termasuk area pintu masuk, jendela, Dan area masuknya udara segar dari luar ke dalam bangunan gedung dengan radius minimum 10 meter.

b. Pengendalian Karbondioksida (CO₂) dan Karbon Monoksida (CO)

Melengkapi setiap ruangan yang berpotensi menerima akumulasi konsentrasi CO₂ dan CO dengan alarm dan sistem ventilasi mekanis yang beroperasi otomatis apabila nilai konsentrasi CO₂ dan CO melewati ambang batas aman, yaitu 5000 PPM untuk CO₂ dan 26 PPM untuk CO (SNI 0232 Tentang Nilai Ambang Batas (NAB) Zat Kimia Di Udara Tempat Kerja)

c. Pengendalian Penggunaan Refrigeran

Penggunaan refrigeran tata udara yang harus mengandung material aman dan tidak berbahaya serta tidak mengandung Chloro Fluoro Carbon (CFC).

5. Syarat Pengendalian Penggunaan Material

Pengendalian penggunaan material dimaksudkan untuk mengurangi jumlah zat pencemar yang menimbulkan bau, iritasi dan bahan berbahaya terhadap kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan.

a. Pengendalian Penggunaan Material Berbahaya

Pengendalian terhadap pemakaian material yang mengandung bahan berbahaya yang biasa ditemukan pada pewarna, pelapis, perekat, kayu, olahan, furniture, kertas pelapis dinding, dan penutup atap.

b. Penggunaan material bersertifikat ramah lingkungan (*Eco Labeling*).

6. Syarat Pengelolaan Sampah

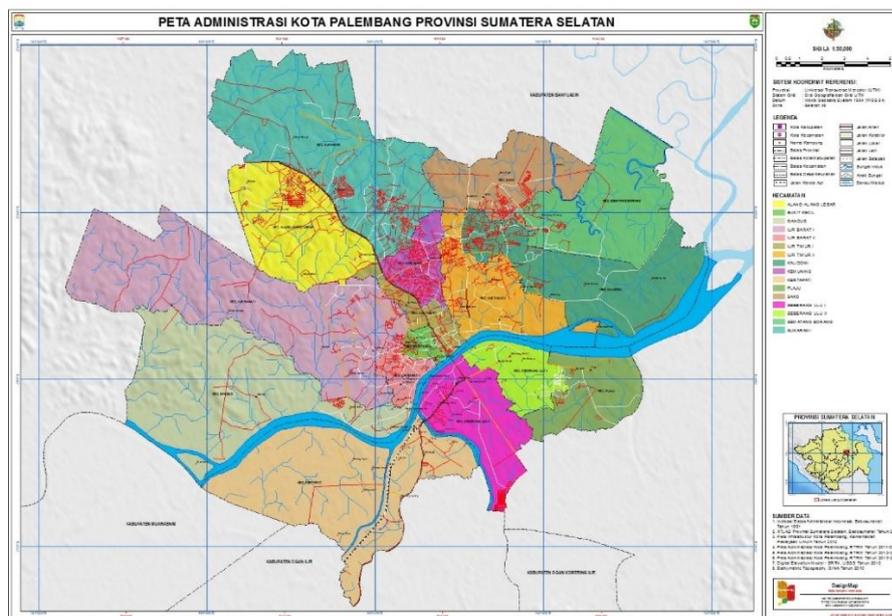
Pengelolaan sampah dimaksudkan untuk meningkatkan kesehatan pengguna, aman bagi lingkungan, dan perubahan perilaku pengguna bangunan gedung hijau serta mengurangi beban timbulan sampah kota

a. Penerapan Fungsi 3R

- Penerapan prinsip 3R (reduce, reuse recycle)
- Penerapan sistem penanganan sampah meliputi penyediaan fasilitas pemilihan sampah, penyediaan fasilitas pengumpulan sampah, dan penyediaan fasilitas pengolahan sampah.

2.7 Tinjauan Lokasi

2.7.1 Deskripsi Kota Palembang



Gambar 2. 28 Peta Kota Palembang
(sumber: *Google*, diakses 04 April 2022)

Kota Palembang merupakan salah satu kota metropolitan di Indonesia dan secara geografis terletak antara 20 52' sampai 30 5' Lintang Selatan dan 1040 37' sampai 1040 52' Bujur Timur dengan ketinggian rata-rata 8 meter dari permukaan laut. Batas administrasi wilayah Kota Palembang sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Pangkalan Benteng, Desa Gasing, dan Desa Kenten Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin;
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Balai Makmur Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin;
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bakung Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir dan Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim;
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sukajadi Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin.

Luas wilayah Kota Palembang sebesar 400,61 Km² (sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 1988) dan secara administrasi terbagi atas 18 Kecamatan dan 107 Kelurahan

Tabel 2. 4 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Palembang Tahun 2020

No.	Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Luas (km ²)
1	Ilir Barat Dua	7	6,22
2	Gandus	5	68,78
3	Seberang Ulu Satu	5	8,28
4	Jakabaring	5	9,16
5	Kertapati	6	42,56
6	Seberang Ulu Dua	7	10,69
7	Plaju	7	15,17
8	Ilir Barat Satu	6	19,77
9	Bukit Kecil	6	9,92
10	Ilir Timur Satu	11	6,50
11	Kemuning	6	9,00
12	Ilir Timur Dua	6	10,82
13	Ilir Timur Tiga	6	14,76
14	Kalidoni	5	27,92
15	Sako	4	18,04
16	Sematang Borang	4	36,98
17	Sukarami	7	51,46
18	Alang-Alang Lebar	4	34,58
Jumlah		107	400,61

Sumber: BPS Kota Palembang 2021 (PDA Tahun 2021)

2.7.2 Kriteria Pemilihan Lokasi

Beberapa kriteria yang menjadi dasar pemilihan lokasi ditentukan oleh kondisi eksisting yang dapat di nilai dari tabel berikut ini :

Tabel 2. 5 Kriteria Pemilihan Lokasi

No	Kriteria	Lokasi
1	Pencapaian	Dapat diakses dari seluruh penjuru kota, baik dengan menggunakan transportasi umum ataupun kendaraan pribadi.
2	Lahan	Luas lahan yang mampu menampung aktivitas dan dan sirkulasi
3	Peruntukan Lahan	Berada di kawasan yang memang diperuntukkan sebagai kawasan Permukiman, Perdagangan dan Perkantoran. (Sumber : RTRW Kota Palembang, 2012-2023)
4	Area Pelayanan	Lingkungan sekitar mendukung untuk direncanakan nya perancangan yang dimaksud.

2.7.3 Analisa Pemilihan Lokasi

Analisa SWOT adalah sebuah analisa yang dicetuskan oleh Albert Humprey pada dasawarsa 1960-1970an. Analisa ini merupakan akronim dari huruf awalnya. Metode analisa SWOT bisa dianggap sebagai metode analisa yang paling dasar yang berguna untuk melihatsuatu topik atau permasalahan dari 4 sisi yang berbeda. Hasil analisa biasanya adalah arahan/rekomendasi untuk mempertahankan kekuatan dan menambah keuntungan dari peluang yang ada sambil mengurangi dan menghindari ancaman/resiko. Analisa SWOT untuk lokasi yakni Jl. Radial dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. 6 Analisa Pemilihan Lokasi

Analisa SWOT	Keterangan
S (Strength)	-Berada di pusat kota. -Dekat dengan berbagai fasilitas publik
W (Weakness)	Jalan utama yang relatif sempit
O (Opportunity)	Dapat mengintegrasikan bangunan-bangunan yang sudah lama di kawasan tersebut
T (Threat)	Tidak memiliki ancaman

2.7.4 Penentuan Lokasi

Lokasi perancangan mall dan apartement terletak di pusat kota Palembang, yakni di Jl. Radial, 24 Ilir, Kota Palembang. Lokasi terpilih merupakan kawasan rumah susun yang dipilih untuk dijadikan kawasan percontohan di lokasi tersebut. perancangan mall dan apartement ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.



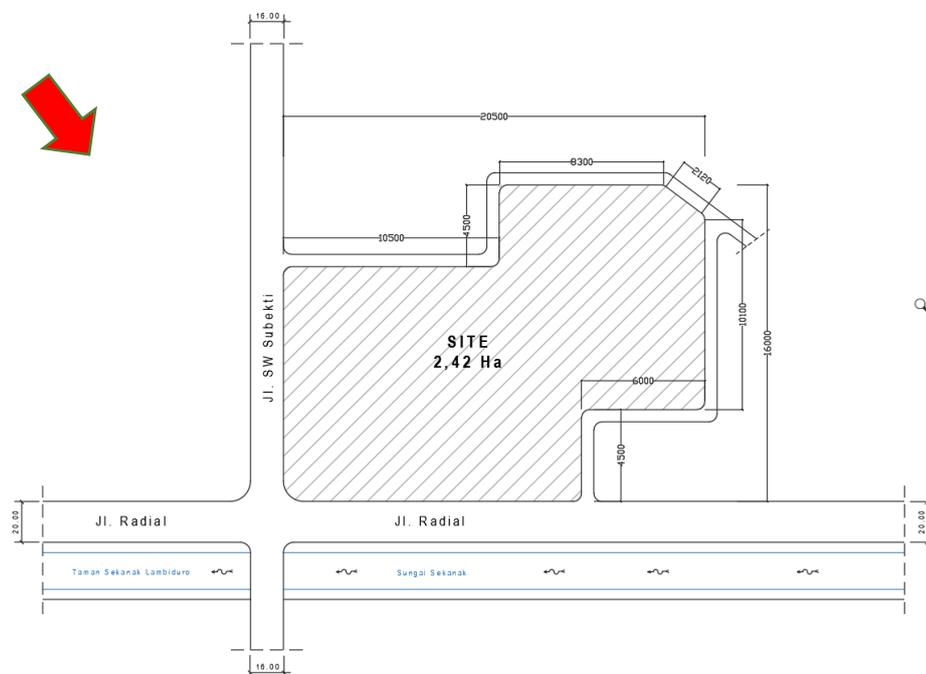
Gambar 2. 29 Lokasi Perancangan
(sumber: *google earth*, diakses 04 April 2022)

Adapun data dari lokasi perancangan, antara lain sebagai berikut :

- Luas Site : 2.42 Ha
- Batas Utara : Jl. Radial
- Batas Selatan : Permukiman Warga
- Batas Barat : Hotel Grand Duta Syariah dan Permukiman Warga
- Batas Timur : Jl. Pangeran SW Subekti
- Peruntukan : Permukiman, Perdagangan dan Perkantoran
- GSJ/GSB : 10/20/10
- KDB Maks : 80 %

Keunggulan Site :

1. Berada Di Pusat Kota
2. Dekat Dengan Fasilitas Publik Seperti Rumah Sakit, Hotel, Pasar Tradisional, Mall dan lain-lain
3. Dekat Dengan Destinasi Lain
4. Aksesibilitas Mudah
5. Bebas Banjir



Gambar 2. 30 Detail Ukuran Site
(sumber: Penulis)

2.8 Studi Banding Judul Sejenis

Studi banding merupakan sebuah referensi dari perancangan yang sudah dibangun maupun tidak dibangun melalui survei langsung dan melalui buku, literatur, majalah, atau ataupun website. Studi banding dijadikan acuan untuk memberikan solusi terhadap kekurangan yang ada dan menerapkan keunggulan atau kelebihan yang terdapat pada objek studi banding.

2.8.1 Ciputra World Surabaya

Ciputra World Surabaya berlokasi di CBD Mayjen Sungkono Surabaya, dibangun dengan konsep Superblock yang berdiri diatas lahan seluas 9.9 Hektar yang akan menjadi salah satu superblock terbesar di Indonesia. Superblock yang terdiri dari Mall Ciputra World, Hotel Ciputra World, Skyloft-SOHO, The Voila Apartment, Ciputra World Office dan juga VieLoft Next Level SOHO akan melengkapi Ciputra World sebagai fungsi entertaining, perhotelan, perkantoran, dan hunian. Superblock ini bakal memenuhi kebutuhan akan hunian yang nyaman dan berkelas, sekaligus tempat kerja, serta pusat gaya hidup seperti tempat belanja dan rekreasi. Benar-benar akan menghadirkan a world in one project.

Masterplan dan desain superblock Ciputra World dirancang DP Architect Singapura. Pengalaman mereka dalam menciptakan masterplan superblock di berbagai kota di dunia, termasuk Singapura dan Jakarta berhasil menciptakan image Ciputra World yang modern, artistic dan cocok dengan karakter masyarakat Surabaya..



Gambar 2. 31 Ciputra Word Surabaya
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Ciputra World merupakan satu-satunya superblock di Surabaya yang memiliki perencanaan sejak awal yang terintegrasi dengan baik. Hal tersebut membuat tahap demi tahap pembangunan berlangsung lancar tanpa mengganggu operasional properti yang berjalan.

Pada tahap pembangunan pertamanya, Superblock Ciputra World Surabaya membangun The Via & The Vue Apartments yang menyediakan 413 unit apartemen dengan dilengkapi fasilitas mewah menjadikan The Via and The Vue Apartments sebagai apartemen yang fasilitasnya paling lengkap di kelasnya. Beberapa fasilitasnya ialah Swimming Pool, Fitness Area, Jacuzzi, Sauna, Lounge, Games Room, Jogging Track, Children's Playground, BBQ Area, Tennis Court, Gazebo, dan Garden. Apartemen ini sudah beroperasi semenjak tahun 2011 dan saat ini sudah dinikmati oleh para penghuninya.



Gambar 2. 32 Swimming Pool The Via Apartemen
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Superblock Ciputra World meneruskan pembangunannya pada tahap yang kedua yaitu Skyloft – SOHO yang memberikan beberapa fungsi alternatif yang dapat digunakan sebagai hunian dan kantor sekaligus. Dilengkapi dengan berbagai pilihan fasilitas, seperti swimming pool, games room, playground, lounge, meeting room, dan lain-lain. Selain itu adanya Ciputra World Hotel yang dikembangkan dengan konsep strata title, yang dapat dimiliki para investor dengan memberikan return investasi tinggi.

Selanjutnya, The Voila Apartment yang dirancang minimalis dengan 2 pilihan yaitu 2 bedrooms dan 4 bedrooms. Adanya balkon pada setiap unit dan skydeck pada beberapa lantai dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat modern saat ini. Selain juga menggunakan semi private lift pada setiap

unit sehingga penghuni dapat langsung menuju ke unit, lantai dari apartemen The Voila dibalut dengan marmer sehingga menambahkan nilai kemewahan dan modern didalamnya.



Fasilitas :

- Kamar Tidur Utama
- Kamar Tidur Anak
- KM/WC Utama
- KM/WC
- Ruang Makan
- Dapur
- Ruang Keluarga
- Ruang Cuci
- Balkon

Gambar 2. 33 Denah Apartement Tipe 2 Kamar 54 m²
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Selain beberapa tower apartemen, SOHO, dan hotel, dalam superblok ini juga terdapat sebuah mall yang merupakan salah satu mall terbesar di Kota Surabaya yaitu Mall Ciputra World Mall. Proyek ini dibangun mulai tahun 2009 dan sudah selesai dibangun mall pada tahun 2011. Akhirnya dibuka pada tanggal 22 Juli 2011 dengan kelengkapan pusat perbelanjaan, fashion seperti Salvatore Ferragamo, Armani, hingga Louis Vuitton, restoran, Hypermart, bioskop XXI, Food Wave, Toko Buku Gramedia, NAV Karaoke dan masih banyak lagi.

- Fasilitas Ciputra Word Surabaya

1. Mall Ciputra

Ciputra wordl mall surabaya merupakan salah satu mall terbesar di Surabaya, dalam mall ini terdapat brand-bran fashion internasional. Untuk menunjang kegiatan pengunjung dan pekerja di mall, mall ini memiliki beberapa fasilitas penunjang, antara lain yaitu

- a. Express Escalator

Mall ciputra world memiliki eskalator terpanjang di Indonesia yang telah memecahkan rekor MURI. Eskalator ini memberikan akses langsung dari lantai satu menuju ke lantai tiga dengan kecepatan 1 menit 8 detik.

- b. Executive Musholla
Ruang sholat bergaya Maroko ini terletak di lantai empat dengan dilengkapi ruangan full AC, tempat wudlu, sajadah, dan Al-Quran.
- c. Baby Stroller
Terdapat kereta bayi yang disiapkan untuk ibu dan bayi agar kegiatan belanja dan refreshing dapat lebih enjoy. Kereta bayi ini tersedia di pusat informasi lantai satu.
- d. Babys Room
Ibu dapat memberi makan bayi dan perawat mereka secara pribadi di Kamar Bayi yang telah disediakan. Tersedia di VIP Toilet di lantai LG, Toilet VIP Utara di lantai 1, 2 dan 3.
- e. Wheelchair
Terdapat kursi roda untuk penyandang cacat yang tersedia di pusat informasi lantai satu.
- f. Charging Station
Pengisian ponsel gratis untuk pembeli di lantai LG tersedia untuk berbagai pilihan model telepon

2. Apartement

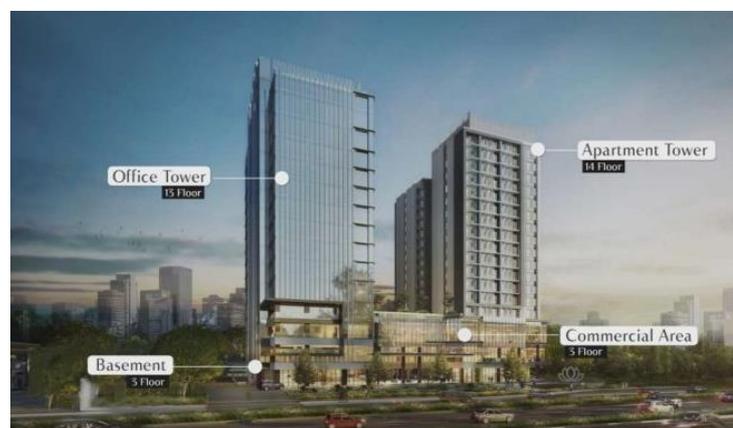
Fasilitas yang tersedia di apartemen superblok ciputra world antara lain :

- a. Kolam renang
- b. Area fitness
- c. Jacuzzi
- d. Sauna
- e. Lounge
- f. Ruang bermain
- g. Jogging track
- h. Taman bermain anak
- i. Area BBQ
- j. Lapangan tenis
- k. Gazebo
- l. Taman

Dari studi preseden Superblok Ciputra World di Surabaya dapat kita simpulkan bahwasannya kawasan superblok ini menggabungkan beberapa fungsi kegiatan masyarakat, antara lain hunian, tempat refreshing, kantor, dan kegiatan ekonomi. Selain itu, perpaduan penataan bangunan juga didesain dengan apik sehingga mempermudah arus sirkulasi bagi pengguna beberapa bangunan dalam superblok ini. Penataan beberapa bangunan dan penyelarasan fungsi bangunan dapat diterapkan di perancangan mall dan apartemen dengan pendekatan arsitektur hijau di Kota Palembang.

2.8.2 The Premiere MTH LRT City Tebet

LRT City Tebet merupakan proyek mixed-use pertama yang dikembangkan oleh anak perusahaan PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. yaitu PT. Adhi Commuter Properti. Terletak di Jalan MT Haryono, LRT City Tebet terintegrasi langsung dengan sistem transportasi massal LRT, BRT, dan KRL. Dengan keunggulan lokasi yang menjadi pusat aktivitas bisnis sekaligus hunian yang nyaman di Jakarta, LRT City Tebet mengusung konsep ‘Balanced Life and Lifestyle’, dimana kawasan ini menyediakan fasilitas yang lengkap dalam satu kawasan yaitu office, apartemen, dan area komersil.



Gambar 2. 34 The Premiere MTH LRT City Tebet
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Masyarakat untuk hunian di lokasi yang strategis meningkat sementara itu lahan yang tersedia di Jakarta semakin terbatas menghasilkan harga properti terus naik dan ketersediaan properti juga semakin terbatas. Menjawab kebutuhan itu Andi Commuter properti meluncurkan apartemen dengan harga yang sangat terjangkau

namun berlokasi di area yang sangat strategis yaitu di Jl. MT Haryono yang menjadi salah satu area jantung kota Jakarta.

Dibangun dengan komposisi 1 Tower apartemen setinggi 20 lantai (390 unit) dan 1 Tower office di dalam lahan seluas 7500 M2 diluncurkan pada awal tahun 2020 dan dijadwalkan untuk serah terima pada tahun 2023. Selain dilengkapi dengan Office tower dan apartemen, The Premiere MTH juga dilengkapi dengan ritel area sebanyak 3 lantai dimana akan tersedia fasilitas perbelanjaan bagi penghuni maupun pengunjung mulai dari minimarket, ATM Center, cofeeshop, laundry, dan masih banyak lainnya.

1. Lokasi The Premiere MTH LRT City Tebet

The Premiere MTH dibangun di atas lahan strategis yang berlokasi di Jl. MT Haryono yang adalah jalur utama kawasan bisnis, menghubungkan kawasan bisnis dari sepanjang Slipi, Gatot Subroto hingga Cawang. Tidak hanya itu The Premiere MTH juga terhubung dengan stasiun LRT Cikoko dan hanya berjarak 200 meter dari stasiun KRL Cawang, 150 meter dari halte busway Cikoko dan hanya 8 menit menuju bandara Halim Perdana Kusuma dan 25 km dari pintu tol.



Gambar 2. 35 Lokasi The Premiere MTH LRT City Tebet
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

2. Fasilitas Apartement The Premiere MTH LRT City Tebet

Apartement LRT City Tebet juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang akan mendukung kehidupan para penghuninya, mulai dari fasilitas kawasan hingga fasilitas apartement yang dirancang sesuai kebutuhan diantaranya :

- a. Fitness Center
- b. Bicycle Park
- c. Children Playground
- d. Pedestrian Area
- e. Co Working Space
- f. Happiness Garden
- g. Podium Area
- h. Swimming Pool

Selain itu juga masih ada fasilitas perbelanjaan, mulai dari minimarket, laundry, restoran, cafe, dan masih banyak lagi.



Gambar 2. 36 Fasilitas Apartement The Premiere MTH LRT City Tebet
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

3. Type Unit dan Siteplan

Apartemen The Premiere MTH mempunyai 3 tipe apartemen yaitu tipe studio, tipe 1 kamar, dan tipe 2 kamar. Setiap lantai berisikan 28 unit, dengan komposisi sebagai berikut :

- a. Tipe Studio berukuran 24 m² (sebanyak 277 unit) 20 unit per lantai
- b. Tipe 1 Kamar 36 m² (sebanyak 84 unit) 6 unit per lantai
- c. Tipe 2 Kamar 48 m² (sebanyak 29 unit) 2 unit per lantai

Dilengkapi dengan 3 lift manusia, 1 lift barang dan 2 tangga darurat. Berikut floor plan serta gambar dan denah setiap unit Apartemen The Premiere MTH :



Gambar 2. 37 Tipe Studio Apartemen The Premiere MTH LRT City Tebet (sumber: *google*, diakses 04 April 2022)



Gambar 2. 38 Tipe 1 Kamar Apartemen The Premiere MTH LRT City Tebet (sumber: *google*, diakses 04 April 2022)



Gambar 2. 39 Tipe 2 Kamar Apartemen The Premiere MTH LRT City Tebet (sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

4. Harga

Berikut daftar harga unit apartemen The Premiere MTH

- a. Tipe Studio berukuran 24 m², harga start 800 jutaan
- b. Tipe 1 Kamar 36 m², harga start 1,2 miliaran
- c. Tipe 2 Kamar 48 m², harga start 1,6 miliaran

2.8.3 Apartemen Tamansari Semanggi

Apartemen Tamansari Semanggi berlokasi di Jl. Akri No. 136, Semanggi, Jakarta Selatan. Apartemen ini memiliki lokasi yang sangat strategis, akses dan fasilitas menjadi daya tarik apartemen menengah yang mengincar keluarga muda dan para profesional di kawasan CBD Area (Gatot Subroto, Mega Kuningan, Sudirman, Rasuna Said) Apartemen ini memiliki 2 tower, 32 lantai dengan jumlah basement 3 lantai. Basement sebagai area parkir, lantai dasar sebagai area komersial, lantai 1 Sport Club, Lantai 2 dan 3 Faso & Fasum, dan lantai 3-36 merupakan fasilitas hunian yg merupakan fasilitas utama.



Gambar 2. 40 Apartemen Taman Semanggi
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Fasilitas yang disediakan antara lain :

1. Sport Club
2. Swimming Pool
3. Playground
4. Fitness Center
5. Security 24 jam
6. Komersial Area

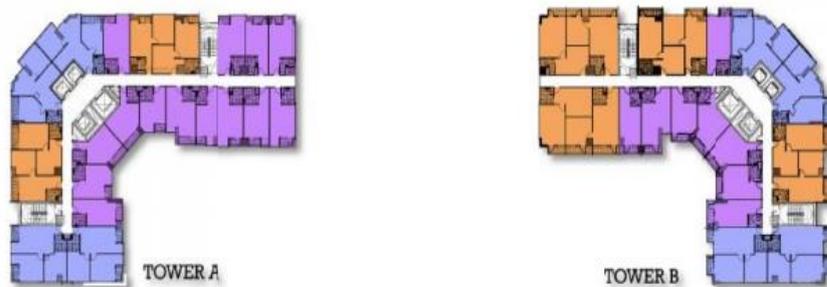
- 7. Minimarket
- 8. Lobby Area
- 9. Cafe dan Restoran



Gambar 2. 41 Site Plan
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)



Gambar 2. 42 Denah Lantai 1
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)



Gambar 2. 43 Denah Typical
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Tipe apartement yang tersedia antara lain :



Gambar 2. 44 Tipe Studio
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)



Gambar 2. 45 Tipe 1 Kamar Tidur
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)



Gambar 2. 46 Tipe 2 Kamar Tidur
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Dari beberapa studi banding yang dilakukan di atas, dapat ditarik kesimpulan:

1. Lokasi bangunan apartemen dengan fasilitas mall umumnya berada pada wilayah pusat kota dengan tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi serta telah menjadi atau akan menjadi suatu kawasan perdagangan
2. Perencanaan apartemen yang dilengkapi dengan fasilitas mall ditujukan untuk memenuhi kebutuhan akan hunian di daerah perkotaan dengan tingkat ketersediaan lahan yang sudah terbatas, serta untuk memenuhi kebutuhan dari penghuni apartemen ataupun masyarakat luas akan tempat perbelanjaan dan rekreasi
3. Penggabungan dua fungsi dalam satu bangunan yaitu hunian dan komersil yang berbeda sifat umumnya dipisahkan dalam pembagian massa bangunan secara vertikal dalam bentuk bangunan yang menggunakan sistem tower dan podium, di mana pada massa tower digunakan sebagai apartemen sedangkan podium digunakan sebagai mall.
4. Untuk memperjelas dan memisahkan akses dari kedua fungsi apartemen dan mall/perbelanjaan, dapat dilakukan dengan pemisahan entrance keduanya, dimana mall yang bersifat publik mempunyai entrance di depan jalan utama, sedangkan apartemen yang lebih bersifat privat mempunyai entrance pada bagian belakang.
5. Umumnya penampilan bangunan apartemen dengan fasilitas mall menggunakan gaya bangunan modern yang mengungkapkan citra dari penghuni apartemen yang sebagian besar merupakan masyarakat golongan atas ataupun orang asing. sedangkan gaya modern pada mall sudah merupakan konsep dari tempat perbelanjaan modern yang terpusat, seda dilengkapi dengan fasilitas hiburan yang membedakan dari konsep perbelanjaan tradisional.

2.9 Studi Banding Tema Sejenis

2.9.1 The National Library of Singapore

Bangunan ini merupakan bangunan yang berfungsi sebagai Pusat Informasi dan Literatur yang memiliki beragam fungsi tambahan seperti pusat pertunjukan dan pelatihan drama, seni, sosial, dan budaya. Bangunan ini dirancang oleh arsitek Ken Yeang. Bangunan ini dirancang dengan mengaplikasikan konsep Green and Smart Building, dimana sangat berhubungan dengan penggunaan utilitas bangunan yang mengarah pada penghematan penggunaan energi listrik dan pengurangan emisi yang mengakibatkan dampak Global Warming khususnya perubahan iklim secara mikro dan makro.

Penggunaan teknologi yang canggih dipadukan dengan pemanfaatan sumber daya alami yang tersedia membuat bangunan ini sangat efisien dalam penggunaan energi listrik. Penggunaan sensor- sensor dan alat yang otomatis membuat bangunan disebut bangunan yang pintar



Gambar 2. 47 Tipe 2 Gedung Perpustakaan Nasional Singapura
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Fasilitas yang disediakan antara lain :

1. Central Landing Library
2. Plaza
3. Drama Center
4. The Coutyard Study Lounge
5. The Reatreat

6. Lee Kong Reference Library yang terdiri dari Social Science and Humanities, The Art and Business Collections, Rare Material Collections, Chinese, Malaysia, and Thailand Collections, dan masih banyak lagi
7. National Library Board Corporate Office

Bangunan National Library secara keseluruhan terdiri dari 14 lantai dengan total luas lantai sebesar 59.000 m² dan dengan ketinggian 102,8 m. Bangunan perpustakaan ini mengusung konsep green, smart and windy building yang sangat bersahabat dengan lingkungan sekitarnya dan ditandai dengan :

1. Orientasi utara-selatan yang diterapkan pada bangunan ini dapat meminimalisasi panas pada bangunan.
2. Ruang atrium dan ruang-ruang lain memiliki bukaan yang cukup besar sehingga dapat menciptakan penghawaan alami yang membuat udara dalam bangunan menjadi lebih sejuk.
3. Penghematan energi dengan menggunakan kanopi yang lebar dan kaca double pada eksterior bangunan untuk mengurangi panas matahari yang masuk ke dalam bangunan



Gambar 2. 48 Tipe 2 Rangka Kanopy Pada Gedung Perpustakaan
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

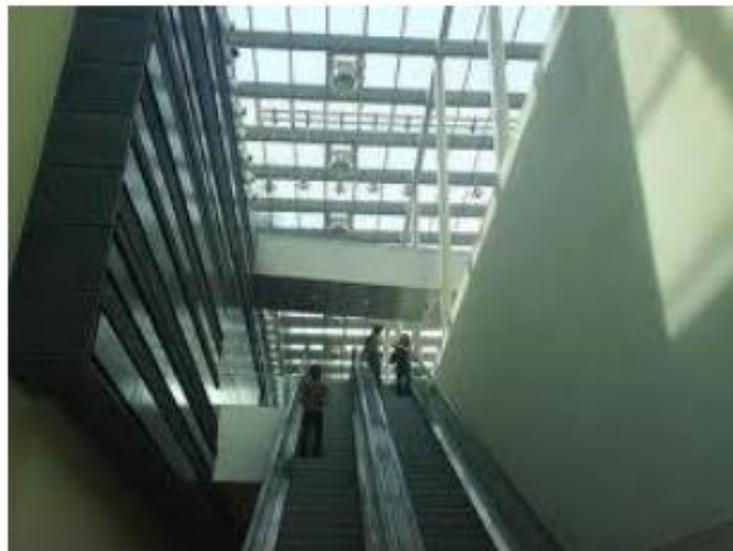
4. Sensor cahaya pada bangunan yang secara otomatis menyalakan dan mematikan lampu ketika cahaya alami sudah cukup dalam ruangan.

5. Sensor cahaya matahari yang terletak di lantai sembilan mampu menggerakkan roller blind dan vice versa secara otomatis untuk mengurangi cahaya yang menyilaukan pada siang hari.



Gambar 2. 49 Penggunaan Material Kaca Pada Gedung Perpustakaan
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

6. Sensor gerak berfungsi untuk menggerakkan eskalator secara otomatis dan menghentikannya bila tidak ada yang menggunakan.



Gambar 2. 50 Eskalator Dengan Sensor Gerak Pada Gedung Perpustakaan
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

7. Sensor hujan, merupakan bagian dari sistem irigasi yang secara otomatis tidak aktif ketika hujan dan akan kembali beroperasi setelah delapan jam.

8. Terdapat 14 taman dan vegetasi yang mencapai 35% dari total area site yang membantu untuk menurunkan temperatur daerah sekitar.

2.9.2 The EDITT Tower

EDITT Tower merupakan sebuah bangunan tinggi multi fungsi dengan pendekatan ekologis, sebagai bangunan untuk pameran yang bergabung dengan auditorium, retail, dan fungsi perkantoran, tetapi bangunan tersebut memiliki potensial metamorfosis menjadi tower dimana semua area adalah perkantoran, ataupun sebagai fungsi apartemen.

1. Penggunaan Energi

Upaya yang dilakukan untuk utilisasi energi sehingga membuat EDITT Tower tetap sejuk, diantaranya:

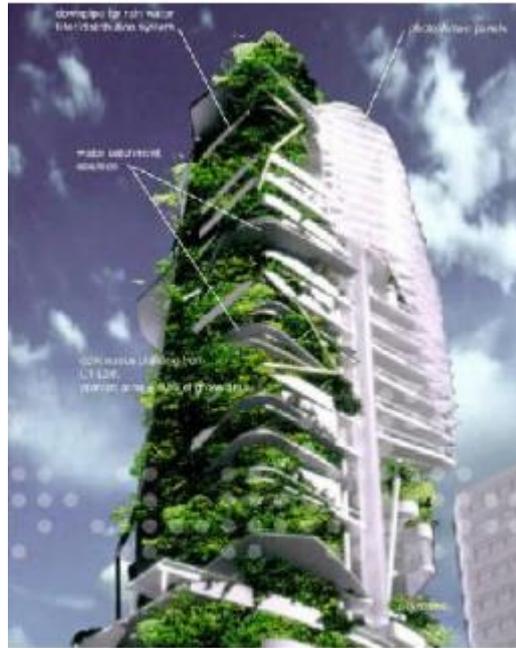
- a. Menggunakan sistem yang dikenal dengan nama “Hyvent” dimana ventilasi alami mencapai maksimum, dan disediakan AC ketika dibutuhkan.
- b. Membuat pembayangan oleh matahari terhadap kaca jendela
- c. Penangkap air hujan yang berbentuk seperti kulit kerang
- d. Panel Photovoltaic
- e. Mengumpulkan air
- f. Pantulan cahaya matahari pada langit-langit

2. Lansekap Secara Vertikal

Jenis-jenis tanaman yang ditumbuhi :

- a. Licuala Palms
- b. Ixora Superking
- c. Ixora Superking & Pandanus Pygmeus
- d. Philo Dendrons
- e. Eugenia
- f. Livistonia Palms
- g. Bougainvillea
- h. Pandanus Pygmeus & Hymenocallia
- i. Eugenia Grandis

- j. Philodendrons
- k. Hymenocallia (tropical shrub)



Gambar 2. 51 Lansekape Vertikal
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

Faktor yang mempengaruhi pemilihan vegetasi adalah :

- a. Kedalaman tanaman yang ditanam
- b. Kualitas pencahayaan
- c. Tingkat pemeliharaan
- d. Akses
- e. Orientasi

Salah satu fungsi dari lansekape secara vertikal adalah untuk mendinginkan fasad. Vegetasi dari tiap level lantai bergerak spiral ke atas sebagai kontinuitas terhadap ekosistem yang menyediakan berbagai spesies, menyebabkan suatu ekosistem yang lebih berbeda dan lebih stabil. Dipilih spesies yang berbeda dari yang sudah ada di level jalan. Persentasi dari “vegetasi” tersebut dapat mewakili karakteristik lansekape area.

3. Ventilasi Alami

- a. Pengaruh dari wind wing walls pada bangunan yang menggunakan konsep radikal dari pompa kantung udara sebagai penyeimbang angin yang berada diluar tower
- b. Bertujuan untuk meningkatkan ventilasi alami, dan mengurangi kapasitas angin.



Gambar 2. 52 Wind Wing Walls
(sumber: *google*, diakses 04 April 2022)

4. Sistem Pengumpulan Air

- a. Melalui penampungan air hujan di atap
- b. Terdapat sebuah sistem yang membuat pengumpulan air tersebut jatuh (seperti kulit kerang) pada fasad bangunan
- c. Sistem daur ulang air kotor yang jatuh pada sisi-sisi bangunan dengan menggunakan proses penyaringan melalui tanah pada lansekap vertikal tersebut.
- d. Air yang disaring dikumpul dikumpul di tangki penyimpanan di basement dan dipompa ke tangki penyimpanan di lantai atas untuk penggunaan kembali.
- e. Air hasil daur ulang digunakan untuk irigasi tanaman dan penyiraman toilet. Air utama digunakan untuk minum. Sehingga bangunan ini, dapat menyediakan 55,1% dari penggunaan air terhadap bangunan (tampung air hujan dan daur ulang air kotor).

BAB III

PROGRAM RUANG, TAPAK, STUKTUR DAN FACADE

3.1 Program Ruang

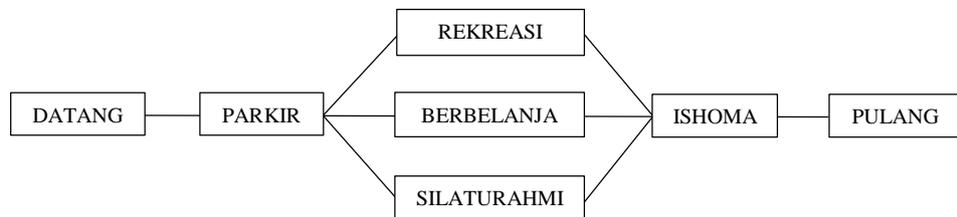
Untuk merencanakan program ruang harus terlebih dahulu menganalisa kegiatan-kegiatan apa saja yang dilakukan oleh para pelaku kegiatan di bangunan atau ruangan tersebut. Penentuan program ruang dilakukan dengan pendekatan pelaku dan kegiatan.

3.1.1 Alur Kegiatan Para Pelaku

Alur kegiatan pada Mall dan Apartement ini dikelompokkan berdasarkan klasifikasi pengguna bangunan, yaitu :

1. Pengunjung Mall dan Apartement

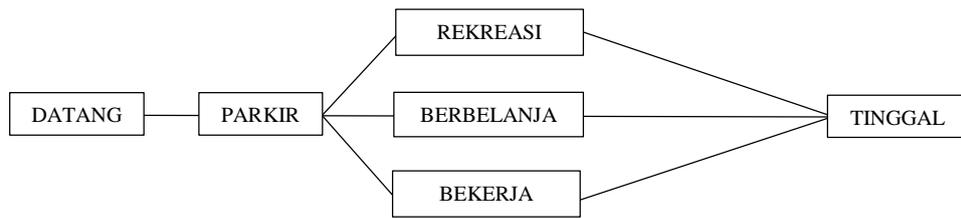
Merupakan kelompok pelaku kegiatan yang hanya datang berkunjung, berbelanja dan sebagainya, yang sifatnya hanya sementara di kawasan tersebut. Berdasarkan hasil dari pengamatan dan referensi urutan kegiatan pengunjung ini bisa dilihat dari gambar skema di bawah ini :



Gambar 3. 1 Skema Alur Kegiatan Pengunjung
(sumber: *Penulis*)

2. Penghuni Apartement

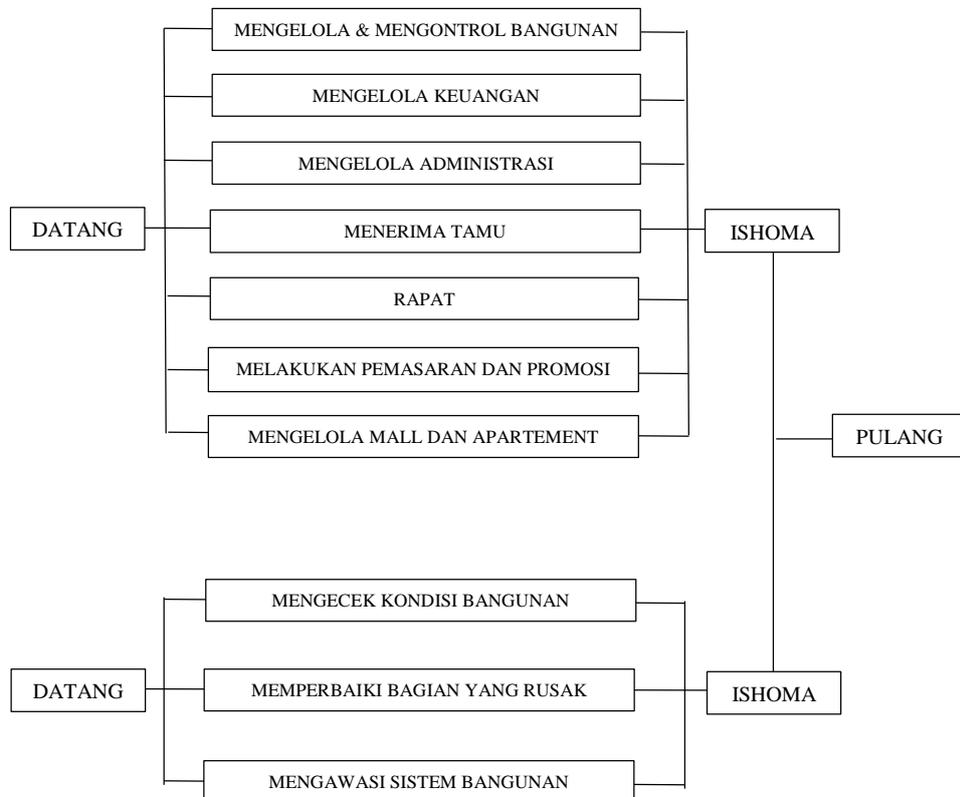
Merupakan kelompok pelaku kegiatan yang menghuni di kawasan tersebut. Berdasarkan hasil dari pengamatan dan referensi urutan kegiatan penghuni ini bisa dilihat dari gambar skema di bawah ini :



Gambar 3. 2 Skema Alur Kegiatan Penhuni
(sumber: *Penulis*)

3. Pengelola Mall dan Apartement

Merupakan kelompok pelaku kegiatan yang mengelola di kawasan tersebut. Berdasarkan hasil dari pengamatan dan referensi urutan kegiatan penghuni ini bisa dilihat dari gambar skema di bawah ini :



Gambar 3. 3 Skema Alur Kegiatan Pengelola
(sumber: *Penulis*)

3.1.2 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Kepuasan penghuni dalam melakukan kegiatan dapat dipenuhi apabila disediakan ruang-ruang yang sesuai dengan kegiatan yang sedang berlangsung. Berikut kebutuhan ruang dimana kegiatan/aktivitas itu berlangsung.

1. Penghuni Apartement

Tabel 3. 1 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Penghuni Apartement

NO	AKTIVITAS / KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
1	Datang/Pergi	Pintu Masuk
2	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir
3	Masuk/Keluar	Lobby
4	Menuju Kamar/Ke Lantai Atas	Koridor, Lift/Tangga
5	Istirahat/Tidur	Kamar Tidur Utama Kamar Tidur Anak Kamar Tidur Tamu
6	MCK	KM/WC
7	Duduk Santai Bersama	Ruang Keluarga
8	Jalan-Jalan Santai	Ruang Terbuka/Taman
9	Memasak	Dapur
10	Makan	Ruang Makan
11	Menyimpan Barang	Gudang
12	Olahraga	Kolam Renang Fitness Center Billyard
13	Rekreasi, Berkumpul dengan kawan/relasi	Sauna, Spa Coffe Shop

2. Pengunjung / Tamu Apartement

Tabel 3. 2 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengunjung/Tamu Apartement

NO	AKTIVITAS / KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
1	Datang/Pergi	Pintu Masuk
2	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir
3	Masuk/Keluar	Ruang Penerima Tamu
4	Mebutuhkan Informasi	Information Desk
5	Menunggu/Bertemu Dengan Penghuni Apartement	Lobby Ruang Tunggu
6	Makan, Minum	Coffe Shop Bar Restaurant
7	Rapat/Meeting	Ruang Rapat
8	MCK	KM/WC

3. Pengelolah Mall

Tabel 3. 3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengelolah Mall

NO	AKTIVITAS / KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
1	Datang/Pergi	Pintu Utama/Samping
2	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir
3	Menerima Tamu	Receptionis
4	Memberi Informasi	Information Desk
5	Menjaga Keamanan	Ruang Security
6	Mengurus Kepegawaian	Ruang Personalia
7	Mempertimbangkan Harga Sewa Dan Pemasaran	Ruang Sales Manager
8	Mengurus Administrasi	Ruang Tata Usaha
9	Menerima Publik	Public Relation Room
10	Melayani Surat, Email dan Sebagainya	Mail/Stamp/Cable Dept
11	Pelayanan Telepone	Ruang Operator
12	Melayani Pengiriman Dokumen	Ruang Faxmile
13	Mengendalikan Pengoperasian Apartement	Ruang Pimpinan
14	Mengadakan Rapat	Meeting Room
15	Mengurus Kebersihan	Ruang Cleaning Service
16	MCK	Toilet
17	Ganti Pakaian Seragam	Ruang Ganti
18	Menyiapkan Bahan Makanan	Pantry
19	Memasak	Dapur
20	Menyimpan Bahan Makanan	Gudang Basah/Kering
21	Makan,Minum	Ruang Makan
22	Istirahat	Ruang Istirahat
23	Melayani Makanan,Minuman	Coffe Shop Bar Restaurant
24	Mencuci,Mengeringkan dan Menyetrika	Ruang Laundry
25	Memperbaiki Kerusakan	Workshop
26	Mengurus Personalia Teknik	Ruang Engineering

3.1.3 Pengelompokan Ruang

Ruang-ruang pada Mall dan Apartement ini dapat dikelompokkan berdasarkan letaknya, yakni :

1. Ruang Dalam

Berdasarkan sifat kegiatan, penzoningan ruang-ruang terbagi atas :

a. Daerah Publik

- Entrance
- Lobby/Hall
- Receptionis
- Information Desk
- Security
- Meeting Room
- Fitness Center, Sauna
- Meeting Room, Mushallah
- Ruang Pengelola
- Mall/Fasilitas Perbelanjaan

b. Daerah Privat

Daerah privat yang terdiri dari ruang-ruang yang terdapat dalam unit-unit hunian dimana penghuni melakukan segala aktivitasnya.

- Kamar Tidur Utama
- Kamar Tidur Anak
- Kamar Tidur Tamu
- Ruang Keluarga
- Ruang Makan
- Ruang Belajar/Kerja
- KM/WC
- Pantry
- Balkon
- Gudang

Daerah privat untuk pengelola dalam melakukan aktivitasnya

- Ruang Pimpinan
- Ruang Manager Keuangan
- Ruang Manager Promosi dan Pemasaran
- Ruang Manager Personalia
- Ruang Manager Penyewaan Fasilitas Penunjang

- c. Daerah Servis
 - Maintenance Bangunan
 - Workshop
 - Ruang Engineering
 - Ruang Laundry
 - Toilet Publik
 - Parkir

2. Ruang Luar

Ruang luar terbentuk karena susunan dari pola bangunan daerah publik

- a. Daerah Parkir
- b. Teras dan Entrance Foyer

3.1.4 Besaran Ruang

Berdasarkan dari hasil tabel kebutuhan ruang diatas, maka untuk mendapatkan besaran ruang dilakukan melalui perhitungan kapasitas ruang x standar ukuran ruang, dimana standar ruang tersebut berdasarkan ketetapan sumber buku dan juga melalui hasil analisis ruang dan juga studi banding dengan bangunan sejenis. Setelah luasan tersebut didapat maka ditambah dengan persentase sirkulasi sehingga diperoleh besaran ruang dalam satuan (M²).

Untuk kebutuhan sirkulasi pada setiap kegiatan menurut Neufert Architect Data (NAD) yaitu :

- 5%-10% : Sirkulasi Gerak Minimum
- 20% : Keleluasaan Gerak
- 30% : Tuntutan Kegiatan Akan Kenyamanan Fisik
- 40% : Tuntutan Kegiatan Akan Kenyamanan Psikologis
- 50% : Tuntutan Spesifikasi Kegiatan
- 60%-100% : Keterkaitan Dengan Banyak Kegiatan/Kegiatan Servis
- 100%-200% : Untuk Ruang Umum, Hall, Show Room, dll

Besaran ruang mall dan apartement yang akan direncanakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

1. Apartement

Berikut tabel besaran ruang Apartement pada Perancangan Mall dan Apartement di Kota Palembang :

a. Fasilitas Utama

Tabel 3. 4 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Utama)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Tipe Studio					24
Kamar Tidur	-	Analisis	1	2 Orang	16
KM/WC	-	Analisis	1	2 Orang	4
Balkon	-	Analisis	1	2 Orang	4
Tipe 1 Kamar Tidur					54
Kamar Tidur	-	Analisis	1	2 Orang	16
Ruang Santai	-	NAD	1	2 Orang	12
Ruang Makan	-	Analisis	1	2 Orang	5
KM/WC	-	NAD	1	2 Orang	6
Dapur	-	Analisis	1	2 Orang	6
Balkon	-	Analisis	1	2 Orang	9
Tipe 2 Kamar Tidur					81
Kamar Tidur Utama	-	Analisis	1	2 Orang	24
Kamar Tidur Anak	-	Analisis	1	1 Orang	12
Ruang Santai	-	NAD	1	3 Orang	12
Ruang Makan	-	NAD	1	3 Orang	9
KM/WC Utama	-	Analisis	1	2 Orang	9
KM/WC	-	Analisis	1	1 Orang	6
Dapur	-	Analisis	1	3 Orang	9
Tipe 3 Kamar Tidur					112
Kamar Tidur Utama	-	Analisis	1	2 Orang	24
Kamar Tidur Anak	-	Analisis	1	2 Orang	16

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Kamar Tidur Tamu	-	Analisis	1	1 Orang	12
Ruang Santai	-	NAD	1	4 Orang	12
Ruang Makan	-	NAD	1	4 Orang	9
Ruang Cuci	-	Analisis	1	1 Orang	9
Gudang	-	Analisis	1	1 Orang	6
KM/WC Utama	-	Analisis	1	2 Orang	6
KM/WC	-	Analisis	1	1 Orang	4
Dapur	-	Analisis	1	3 Orang	8
Balkon	-	Analisis	1	3 Orang	6

b. Fasilitas Penunjang Apartement

Tabel 3. 5 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Penunjang)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Ruang Serbaguna	2,25 m ² /org	NAD	1	25 Orang	56,2
Mushaallah	0,85 m ²	NAD	1	25 Orang	21,6
Kolam Renang					
Kolam Dewasa	-	Analisis	1	40 Orang	400
Kolam Anak	-	Analisis	1	20 Orang	100
Ruang Ganti Pria	2 m ² /org	NAD	4	30 Orang	60
Ruang Ganti Wanita	2 m ² /org	NAD	4	30 Orang	60
Loker Pria	1 m ² /org	NAD	1	20 Orang	20
Loker Wanita	1 m ² /org	NAD	1	20 Orang	20

c. Fasilitas Pengelola Apartement

Tabel 3. 6 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Pengelola)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Ruang Tamu	-	Analisis	1	4 Orang	16
Kantor Pengelola					
Ruang General Manager	20 m ² /org	NAD	1	1 Orang	20
Ruang Sekretaris	10 m ² /org	NAD	1	1 Orang	10
Div Marketing					
Ruang Manager					
Ruang Sale Promotion	12 m ² /org	NAD	1	1 Orang	12
Ruang Tennacy	6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
Ruang Public Relation	6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
Div Operational					
Ruang Opr Manager					
Ruang Personalia	12 m ² /org	NAD	1	1 Orang	12
Ruang House Keeping	6 m ² /org	NAD	1	6 Orang	36
Ruang Security	6 m ² /org	NAD	1	4 Orang	24
	6 m ² /org	NAD	1	6 Orang	36
Div Administrasi					
Ruang Manager					
Ruang Accounting	12 m ² /org	NAD	1	1 Orang	12
Ruang Finance Coord	6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
	6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
Div Engineering					

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Ruang Chief					
Engineering	12 m ² /org	NAD	1	1 Orang	12
Ruang MEE Stuff	6 m ² /org	NAD	1	4 Orang	24
Ruang Building Site Staf	6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12

d. Fasilitas Service

Tabel 3. 7 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Service)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Loading Dock	15 m ² /org	NAD	1	2 Mobil	30
Ruang Genset	100 m ² /unit	SB	1	1 Mesin	100
Ruang Trafo		SB	1		50
Ruang Panel		SB	1		100
Ruang Gardu		SB	1		50
Ruang Pompa		SB	1		30
Ruang Tandon	90 m ²	SB	4		360
Ruang Chiller		SB	1		50
Ruang AHU		SB	1		100
STP		SB	1		100
Ruang Sampah	3 m ² /unit	SB	72		216
Ruang Security		Analisis	1		9
Ruang CCTV	16 m ² /unit	Analisis	1	1 Unit	16
Lift Penumpang	4 m ² /unit	NAD	240		960
Lift Barang	6 m ² /unit	NAD	50		288
Tangga Darurat	14 m ² /unit	NAD	50	2 Unit	570
Gudang	7,5 m ² /unit	Analisis	50		360
Pantry	12 m ² /unit	Analisis	1	2 Unit	24

e. Fasilitas Penerima

Tabel 3. 8 Besaran Ruang Apartemen (Fasilitas Penerima)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Lobby/Hall	1,6 m ² /org	NAD	1	40 Orang	64
Ruang Informasi	1,5 m ² /org	NAD	1	4 Orang	6

2. Komersial/Mall

Berikut tabel besaran ruang Komersial/Mall pada Perancangan Mall dan Apartemen di Kota Palembang :

a. Fasilitas Utama

Tabel 3. 9 Besaran Ruang Mall (Fasilitas Utama)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Retail/Kios	32 m ²	SB	-	250 Unit	11200
Toko Buku	300 m ²	SB	-	1 Unit	300
Food Court	64 m ²	SB	-	15 Unit	960
Departemen Store	2400 m ²	SB	-	1 Unit	2400
ATM Center	3 m ² /org	Analisis	-	35 Unit	105
Fitness Center					
Ruang Penerima	0,4 m ² /org	NAD	1	30 Orang	12
Ruang Aerobik	3,24 m ² /org	NAD	1	25 Orang	81
Ruang Fitness	5 m ² /org	NAD	1	30 Orang	150
Ruang Bilas Pria	1 m ² /org	NAD	1	30 Orang	30
Ruang Bilas Wanita	1 m ² /org	NAD	1	20 Orang	20
Area Billyard					
Area Bermain	2 m ² /org	NAD	1	100 Orang	200
Toilet	1,3 m ² /org	NAD	1	10 Orang	13

Jenis Ruang	Standard (m2/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m2)
Pengelola	1,6 m2/org	NAD	1	10 Orang	16
Pantry	1,2 m2/org	NAD	1	20 Orang	24
SPA					
Ruang Pengelola					
Ruang Sauna Pria					
Ruang Sauna	1,6 m2/org	NAD	1	20 Orang	32
Wanita	1 m2/org	NAD	6	12 Orang	12
Ruang Massage	1 m2/org	NAD	8	16 Orang	16
Pria	2 m2/org	NAD	8	16 Orang	32
Ruang Massage	2 m2/org	NAD	16	32 Orang	64
Wanita	1,2 m2/org	NAD	1	20 Orang	24
Ruang Tunggu	6 m2/org	NAD	4	4 Orang	24
Ruang Bilas Pria	6 m2/org	NAD	6	6 Orang	36
Ruang Bilas	1 m2/org	NAD	1	14 Orang	14
Wanita	1 m2/org	NAD	1	24 Orang	24
Loker Pria	32 m2	Analisis	1	2 Orang	32
Loker Wanita					
Kasir					
Cafe dan					
Restaurant					
Cafe	2 m2/org	NAD	8	400 Orang	800
Restaurant	2 m2/org	NAD	8	400 Orang	800
Dapur	25% area ddk	NAD	16	-	200
Kasir	6 m2/org	NAD	16	2 Unit	192
Area Tunggu	2 m2/org	NAD	16	4 Orang	128
Gudang	16 m2	Analisis	16	-	256
Perawatan &					
Kecantikan					
Salon	2 m2/org	Analisis	1	10 Orang	20

Jenis Ruang	Standard (m2/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m2)
Barbershop	2 m2/org	Analisis	1	10 Orang	20
Apotek		SB	1	1 Unit	192
Laundry					
Ruang Pengelola	-	Analisis	-	1 Unit	32
Loker	1 m2/org	NAD	-	10 Orang	10
Toilet	1,3 m2/org	NAD	-	10 Orang	13
Ruang Tunggu	1,2 m2/org	NAD	-	10 Orang	12
Ruang Penerima	-	Analisis	-	1 Unit	12
Ruang Pengharum	-	Analisis	-	1 Unit	12
Ruang Jahit	-	Analisis	-	1 Unit	12
Ruang Setrika	-	Analisis	-	1 Unit	20
Ruang Pengering	-	Analisis	-	1 Unit	20
Ruang Peras	-	Analisis	-	1 Unit	20
Ruang Cuci	-	Analisis	-	1 Unit	80

b. Fasilitas Pengelola

Tabel 3. 10 Besaran Ruang Mall (Fasilitas Pengelola)

Jenis Ruang	Standard (m2/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m2)
Ruang Tamu	-	Analisis	1	4 Orang	16
Kantor Pengelola					
Ruang General Manager	20 m2/org	NAD	1	1 Orang	20
Ruang Sekretaris	10 m2/org	NAD	1	1 Orang	10
Div Marketing					
Ruang Manager	12 m2/org	NAD	1	1 Orang	12
	6 m2/org	NAD	1	2 Orang	12

Jenis Ruang		Standard (m ² /org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m ²)
Ruang Sale		6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
Promotion		6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
Ruang Tennacy						
Ruang Public Relation						
Div Operational						
Ruang Opr Manager		12 m ² /org	NAD	1	1 Orang	12
Ruang Personalia		6 m ² /org	NAD	1	6 Orang	36
Ruang House Keeping		6 m ² /org	NAD	1	4 Orang	24
Ruang Security		6 m ² /org	NAD	1	6 Orang	36
Div Administrasi						
Ruang Manager		12 m ² /org	NAD	1	1 Orang	12
Ruang Accounting		6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
Ruang Finance Coord		6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12
Div Engineering						
Ruang Chief Engineering		12 m ² /org	NAD	1	1 Orang	12
Ruang MEE Stuff		6 m ² /org	NAD	1	4 Orang	24
Ruang Building Site Staf		6 m ² /org	NAD	1	2 Orang	12

c. Fasilitas Service

Tabel 3. 11 Besaran Ruang Mall (Fasilitas Service)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Loading Dock	15 m ² /org	NAD	1	3 Mobil	45
Ruang Genset	100 m ² /unit	SB	1	1 Mesin	100
Ruang Trafo		SB	1		50
Ruang Panel		SB	1		100
Ruang Gardu		SB	1		50
Ruang Pompa	90m ² /unit	SB	1		90
Ruang Chiller		SB	1		200
Ruang AHU		SB	1		100
STP		SB	1		100
Ruang Sampah	3	SB	8		24
Ruang Security		Analisis	1		9
Ruang CCTV	16 m ² /unit	Analisis	1	1 Unit	16
Lift Penumpang	4 m ² /unit	NAD	40		160
Lift Barang	6 m ² /unit	NAD	16		96
Tangga Darurat	14 m ² /unit	NAD	16	2 Unit	158
Pantry	12 m ² /unit	Analisis	1	2 Unit	24
Mushaallah	0,85/org	NAD	1	25 Orang	21,6

d. Fasilitas Penerima

Tabel 3. 12 Besaran Ruang Mall (Fasilitas Penunjang)

Jenis Ruang	Standard (m²/org/unit)	Sumber	Jumlah Ruang	Kapasitas Unit/Orang	Luas (m²)
Lobby/Hall	1,6 m ² /org	NAD	1	50 Orang	80
Ruang Informasi	1,5 m ² /org	NAD	1	3 Orang	7,5

3.1.5 Rekapitulasi Besaran Ruang

Berdasarkan hasil tabel besaran ruang diatas maka akan di rekapitulasi total luasan dan ditambahkan dengan presentasi sirkulasi

1. Perhitungan Besaran Ruang Apartement dan Mall

Tabel 3. 13 Perhitungan Besaran Ruang (Apartement dan Mall)

Jenis Bangunan	Fasilitas	Jenis Ruang	Luas Ruang m ² /unit	Jumlah Ruang m ²	Sirkulasi	Luas Total (m ²)
Apartement	Utama	Tipe Studio	24	352	30%	10.982
		Tipe 1 Kamar	54	196	30%	13.829
		Tipe 2 Kamar	81	72	30%	7.581
		Tipe 3 Kamar	112	72	30%	10.483
	Penunjang	-	737.8	-	20%	885.3
	Pengelola	-	286	-	30%	371.8
	Service	-	3.413	-	100%	6.826
	Penerima	-	70	-	100%	140
Total						51.200
Mall	Utama	-	17.300	1	30%	22.477
	Pengelola	Ruang Tunggu	16	1	30%	19
		Kantor Pengelola	20	1	30%	24
		Div Marketing	48	1	30%	58
		Div Operational	108	1	30%	130
		Div Administrasi	36	1	30%	43
		Div Engineering	48	1	30%	58
	Service	-	1.108	1	100%	2.216
	Penerima	-	87.5	1	100%	175
Total						25.200
Grand Total						76.400

2. Perhitungan Parkir

Perhitungan pada perancangan Mall dan Apartement ini menggunakan peraturan daerah Jakarta tahun 2013. Rincian dan perhitungan dapat dilihat sebagai berikut :

- Apartement

1 Mobil/ 5 Unit

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan Parkir} &= \text{Jumlah Kamar (type 3 kamar)} \times \text{Kebutuhan Parkir} \\ &= 72 : 5 \\ &= 15 \text{ Mobil}\end{aligned}$$

- Komersil (Mall)

1 Mobil/100 m²

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan Parkir} &= \text{Luas Mall} : 100 \\ &= 25.200 : 100 \\ &= 252 \text{ Mobil}\end{aligned}$$

- Komersil (Kolam Renang)

1 Mobil/50 m²

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan Parkir} &= \text{Luas Kolam Renang} : 50 \\ &= 500 : 50 \\ &= 10 \text{ Mobil}\end{aligned}$$

- Komersil (Fitness Center + Billyard)

1 Mobil/50 m²

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan Parkir} &= \text{Luas Kolam Renang} : 50 \\ &= 546 : 50 \\ &= 11 \text{ Mobil}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Total Parkir Keseluruhan} &= \text{Apartement} + \text{Komersil} \\
&= 15 + 252 + 10 + 11 \\
&= 288 \text{ Unit}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Luas Lahan Parkir Mobil} &= (\text{Total Kebutuhan Parkir} \times \text{Luas Standar Ukuran} \\
&\quad \text{Mobil}) + \text{Manufer Mobil} \\
&= (288 \text{ Mobil} \times 12,5 \text{ m}^2) + 100\% \\
&= 4.850 \text{ m}^2 + 4.850 \text{ m}^2 \\
&= 9.700 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

Kebutuhan Parkir Motor Diasumsikan 1000 Unit (Studi Banding), Maka Perhitungannya Sebagai Berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Luas Lahan Parkir Motor} &= (\text{Jumlah Motor} \times \text{Luas Standar Ukuran Motor}) + \\
&\quad \text{Manufer Motor} \\
&= (500 \times 1.75 \text{ m}^2) + 100\% \\
&= 1.750 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Total Lahan Parkir Mobil} + \text{Motor} &= 9.700 \text{ m}^2 + 1.750 \text{ m}^2 \\
&= \mathbf{11.450 \text{ m}^2}
\end{aligned}$$

dari hasil perhitungan besaran ruang, maka didapatkan total besaran ruang perancangan mall dan apartement yang dapat dilihat pada table dibawah ini

No	Unit	Luasan (M2)
1	Apartement	51.200
2	Komersil	25.200
3	Parkir	11.450
Total Keseluruhan		87.850

Sumber : Dari Perhitungan Besaran Ruang dan Parkir

3.1.6 Persyaratan Ruang

1. Apartement, Pengelola, Penunjang, Service dan Penerima

Tabel 3. 14 Persyaratan Ruang (Apartement)

FASILITAS	JENIS RUANG	VIEW	KEBISINGAN	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN	
				Alami	Buatan	Alami	Buatan
UTAMA	Kamar Tidur	++	++	++	++	++	++
	Ruang Keluarga	++	+	++	++	++	+
	Ruang Makan	+	+	+	+	+	+
	Dapur	+	+	+	+	+	-
	Ruang Cuci	-	+	+	+	+	-
	KM/WC	-	+	+	+	+	-
	Gudang	-	+	+	+	+	-
	Balkon	++	-	+	+	+	-
PENGELOLA	Ruang Tamu	++	++	++	++	++	++
	Kantor Pengelola						
	Ruang Manager	+	++	++	++	++	++
	Ruang Sekretaris	+	++	++	++	++	++
	Div Marketing						
	Ruang Manager	+	++	++	++	++	++
	Ruang Promotion	+	++	++	++	++	++
	Ruang Tennacy	+	++	++	++	++	++
	Ruang Relation	+	++	++	++	++	++
	Div Operational						
	Ruang Manager						
	Ruang Personalia	+	++	++	++	++	++
	R. House Keeping	+	+	++	++	++	-
	Ruang Security	+	+	++	++	++	+
	Div Administrasi						
	Ruang Manager	+	++	++	++	++	++
	Ruang Accounting	+	++	++	++	++	++
	Ruang Finance	+	++	++	++	++	++
	Div Engineering						
	Ruang Chief	+	+	++	++	++	+
Ruang MEE Stuff	+	+	++	++	++	+	
PENUNJANG	Ruang Site Staf	+	+	++	++	++	+
	Ruang Rapat	+	++	++	++	++	++
	Mushaallah	-	++	++	++	++	+
	Loading Dock	-	-	+	+	-	-
SERVICE	Ruang Genset	-	-	-	+	-	-
	Ruang Trafo	-	-	-	+	-	-
	Ruang Panel	-	-	-	+	-	-
	Ruang Gardu	-	-	-	+	-	-
	Ruang Pompa	-	-	-	+	-	-
	Ruang Tandon	-	-	-	+	-	-
	Ruang Chiller	-	-	-	+	-	-
	Ruang AHU	-	-	-	+	-	-
	STP	-	-	-	+	-	-
	Ruang Sampah	-	-	-	+	-	-
	Ruang Security	-	+	+	+	+	+
	Ruang CCTV	-	+	+	+	+	+
	Kantin	+	+	+	+	+	+
	Mesin Lift	-	-	+	+	-	-
	Lift Penumpang	-	+	-	+	++	++
	Lift Barang	-	+	-	+	++	++
Tangga Darurat	-	-	+	+	-	-	
Gudang	-	-	-	+	-	-	
PENERIMA	Pantry	-	+	+	+	+	+
	Lobby/Hall	+	-	++	++	++	++
	Ruang Informasi	+	-	++	++	++	++

2. Komersial / Mall

Tabel 3. 15 Persyaratan Ruang (Komersial)

FASILITAS	JENIS RUANG	VIEW	KEBISINGAN	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		
				Alami	Buatan	Alami	Buatan	
UTAMA	Retail/Kios	+	++	++	++	++	++	
	Toko Buku	+	++	++	++	++	++	
	Area Bermain	+	+	++	++	++	++	
	Cafe	+	+	++	++	++	++	
	Departemen Store	+	+	++	++	++	++	
	ATM Center	-	++	++	++	++	++	
	Aula Serbaguna							
	Audience	+	++	-	++	+	++	
	Panggung	+	++	-	++	+	++	
	Gudang	-	-	-	++	-	-	
	Toilet Pria	-	-	-	++	-	-	
	Toilet Wanita	-	-	-	++	-	-	
	Fitness Center							
	Ruang Penerima	+	++	+	++	++	++	
	Ruang Aerobik	+	++	+	++	++	++	
	Ruang Fitness	+	++	+	++	++	++	
	R. Ganti Pria	-	-	-	++	++	++	
	R. Ganti Wanita	-	-	-	++	++	++	
	Toilet Pria	-	-	-	++	-	-	
	Toilet Wanita	-	-	-	++	-	-	
	Ruang Pelatih	-	++	+	++	++	++	
	Kolam Renang							
	Kolam Dewasa	++	+	++	+	-	-	
	Kolam Anak	++	+	++	+	-	-	
	R. Ganti Pria	-	-	+	+	-	-	
	R. Ganti Wanita	-	-	+	+	-	-	
	R. Shower Pria	-	-	+	+	-	-	
	R. Shower Wanita	-	-	+	++	-	-	
	Area Billyard							
	Area Bermain	+	++	-	++	++	++	
	Toilet	-	-	-	++	-	-	
	Pengelola	+	++	-	++	++	++	
	Pantry	-	+	-	++	++	++	
	SPA							
	Ruang Pengelola	+	+	-	++	++	++	
	Toilet	-	+	-	++	-	-	
	R. Sauna Pria	+	+	-	++	-	++	
	R. Sauna Wanita	+	+	-	++	-	++	
	R. Relaksasi Pria	+	+	-	++	++	++	
	R. Relaksasi Wnt	+	+	-	++	++	++	
	Ruang Tunggu	+	+	-	++	++	++	
	R. Bilas Pria	-	-	-	++	-	-	
	R. Bilas Wanita	-	-	-	++	-	-	
	Loker Pria	-	-	-	++	+	-	
	Loker Wanita	-	-	-	++	+	-	

Keterangan :

- + Membutuhkan
- ++ Sangat Membutuhkan
- Tidak Membutuhkan

FASILITAS	JENIS RUANG	VIEW	KEBISINGAN	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		
				Alami	Buatan	Alami	Buatan	
UTAMA	Cafe dan Restaurant							
	Cafe Indoor	+	++	+	++	++	++	
	Cafe Outdoor	++	-	++	++	++	-	
	Bar	++	+	+	++	++	++	
	Dapur	-	+	-	++	++	+	
	Area Penjualan	+	+	-	++	++	++	
	Area Makan	++	+	+	++	++	++	
	Kasir	-	-	-	++	++	++	
	Area Tunggu	+	+	-	++	++	++	
	Gudang	-	-	-	+	++	-	
	Ruang Pengelola	-	+	-	++	++	++	
	Toilet Pria	-	-	-	++	-	-	
	Toilet Wanita	-	-	-	++	-	-	
	Beauty Care							
	Salon	+	++	-	++	-	++	
	Barbershop	+	++	-	++	-	++	
	Klinik	-	++	-	++	-	++	
	Laundry							
	Ruang Pengelola	-	+	-	++	+	+	
	Loker	-	+	-	++	+	-	
	Toilet	-	-	-	++	+	-	
	Ruang Tunggu	-	+	-	++	+	+	
	Ruang Penerima	-	+	-	++	+	+	
	Ruang Pengharum	-	+	-	++	+	+	
	Ruang Jahit	-	-	-	++	+	+	
	Ruang Setrika	-	+	-	++	+	+	
	Ruang Pengering	-	-	++	+	+	-	
	Ruang Peras	-	-	-	++	+	-	
	Ruang Cuci	-	-	-	++	+	-	

Keterangan :

- + Membutuhkan
- ++ Sangat Membutuhkan
- Tidak Membutuhkan

3.1.7 Hubungan Ruang

JENIS RUANG	Kamar Tidur	Ruang Keluarga	Ruang Makan	Dapur	Ruang Cuci	KM/WC	Gudang	Balkon
Kamar Tidur								
Ruang Keluarga								
Ruang Makan								
Dapur								
Ruang Cuci								
KM/WC								
Gudang								
Balkon								

Gambar 3. 4 Hubungan Ruang (Unit Apartement)
(sumber: *Penulis*)

JENIS RUANG	Ruang Tamu	Kantor Pengelola	Ruang Manager	Ruang Sekretaris	Div Marketing	Ruang Manager	Ruang Promotion	Ruang Tennacy	Ruang Relation	Div Operational	Ruang Manager	Ruang Personalia	R. House K	Ruang Security	Div Administrasi	Ruang Manager	Ruang Accounting	Ruang Finance	Div Engineering	Ruang Chief	Ruang MEE Stuff	Ruang Site Staf
Ruang Tamu																						
Kantor Pengelola																						
Ruang Manager																						
Ruang Sekretaris																						
Div Marketing																						
Ruang Manager																						
Ruang Promotion																						
Ruang Tennacy																						
Ruang Relation																						
Div Operational																						
Ruang Manager																						
Ruang Personalia																						
R. House Keeping																						
Ruang Security																						
Div Administrasi																						
Ruang Manager																						
Ruang Accounting																						
Ruang Finance																						
Div Engineering																						
Ruang Chief																						
Ruang MEE Stuff																						
Ruang Site Staf																						

Gambar 3. 5 Hubungan Ruang (Pengelola)
(sumber: *Penulis*)

JENIS RUANG	Ruang Rapat	Mushallah
Ruang Rapat		■
Mushallah	■	

Gambar 3. 6 Hubungan Ruang (Penunjang)
(sumber: *Penulis*)

JENIS RUANG	Lobby / Hall	Ruang Informasi
Lobby / Hall		■
Ruang Informasi	■	

Gambar 3. 7 Hubungan Ruang (Penerima)
(sumber: *Penulis*)

- Berhubungan Langsung
- Berhubungan Tidak Langsung
- Tidak Berhubungan

JENIS RUANG	Loading Dock	Ruang Genset	Ruang Trafo	Ruang Panel	Ruang Gardu	Ruang Pompa	Ruang Tandon	Ruang Chiller	Ruang AHU	STP	Ruang Sampah	Ruang Security	Ruang CCTV	Kantin	Mesin Lift	Lift Penumpang	Lift Barang	Tangga Darurat	Gudang	Pantry
Loading Dock																				
Ruang Genset																				
Ruang Trafo																				
Ruang Panel																				
Ruang Gardu																				
Ruang Pompa																				
Ruang Tandon																				
Ruang Chiller																				
Ruang AHU																				
STP																				
Ruang Sampah																				
Ruang Security																				
Ruang CCTV																				
Kantin																				
Mesin Lift																				
Lift Penumpang																				
Lift Barang																				
Tangga Darurat																				
Gudang																				
Pantry																				

Gambar 3. 8 Hubungan Ruang (Service)
(sumber: Penulis)

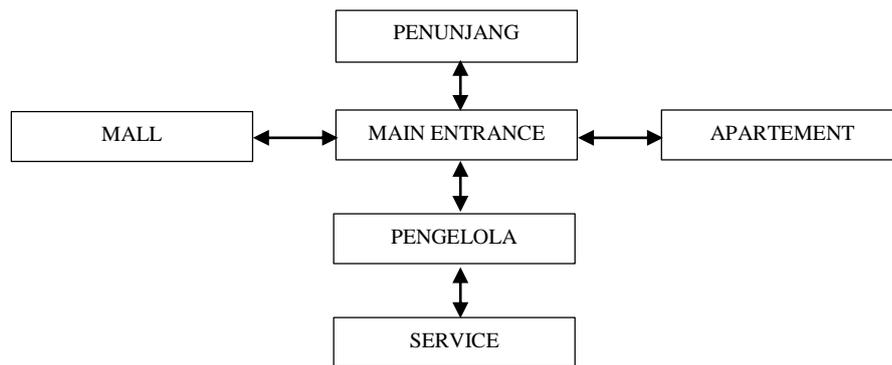
JENIS RUANG	Retail / Kios	Toko Buku	Cafe	Departemen Store	ATM Center	Fitness Center	Billyard	SPA	Restaurant	Beauty Care	Klinik
Retail / Kios											
Toko Buku											
Cafe											
Departemen Store											
ATM Center											
Fitness Center											
Billyard											
SPA											
Restaurant											
Beauty Care											
Klinik											

Gambar 3. 9 Hubungan Ruang (Komersial)
(sumber: Penulis)

3.1.8 Organisasi Ruang

Dalam perancangan Mall dan Apartement ini kelompok organisasi ruang dibagi menjadi dua kelompok yaitu organisasi ruang makro dan mikro. Adapun organisasi ruang tersebut terbagi ke dalam beberapa kelompok ruang atau fasilitas diantaranya sebagai berikut :

1. Organisasi Ruang Makro

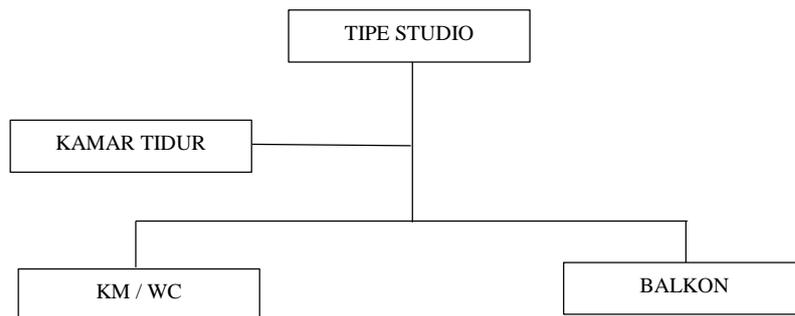


Gambar 3. 10 Organisasi Ruang Makro
(sumber: *Penulis*)

2. Organisasi Ruang Mikro

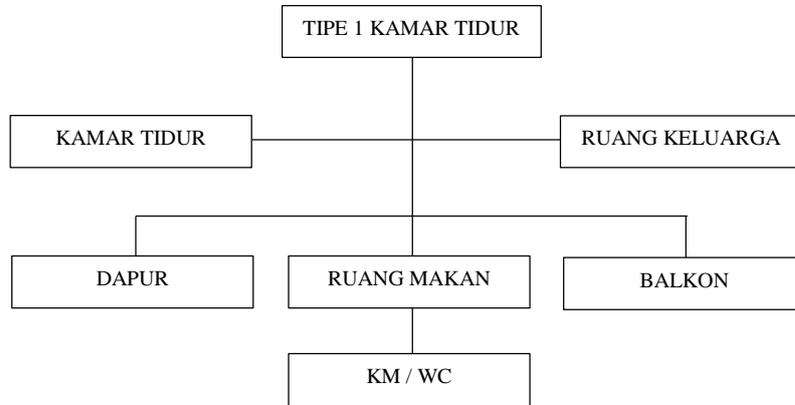
a. Bagian Apartement

- Tipe Studio



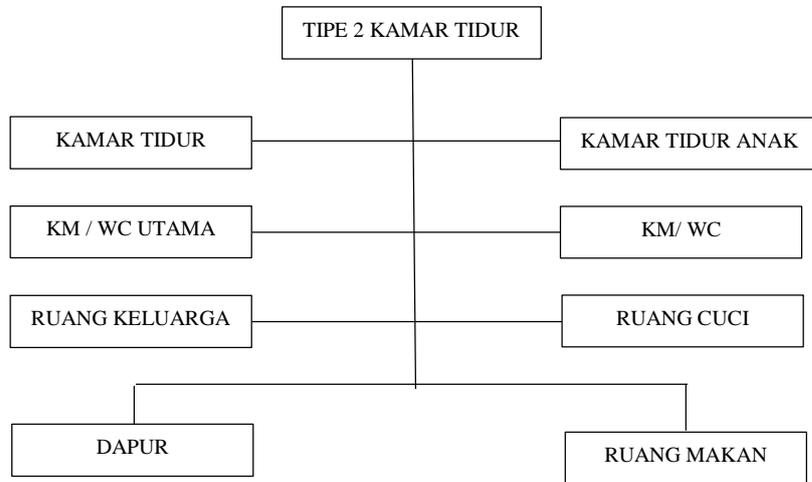
Gambar 3. 11 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

- Tipe 1 Kamar Tidur



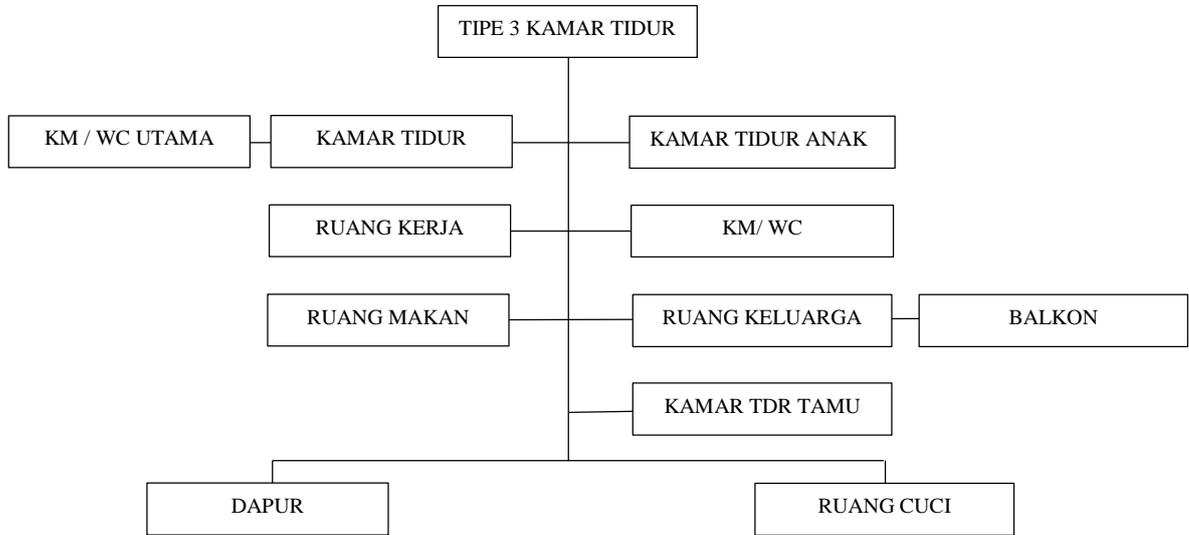
Gambar 3. 12 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

- Tipe 2 Kamar Tidur



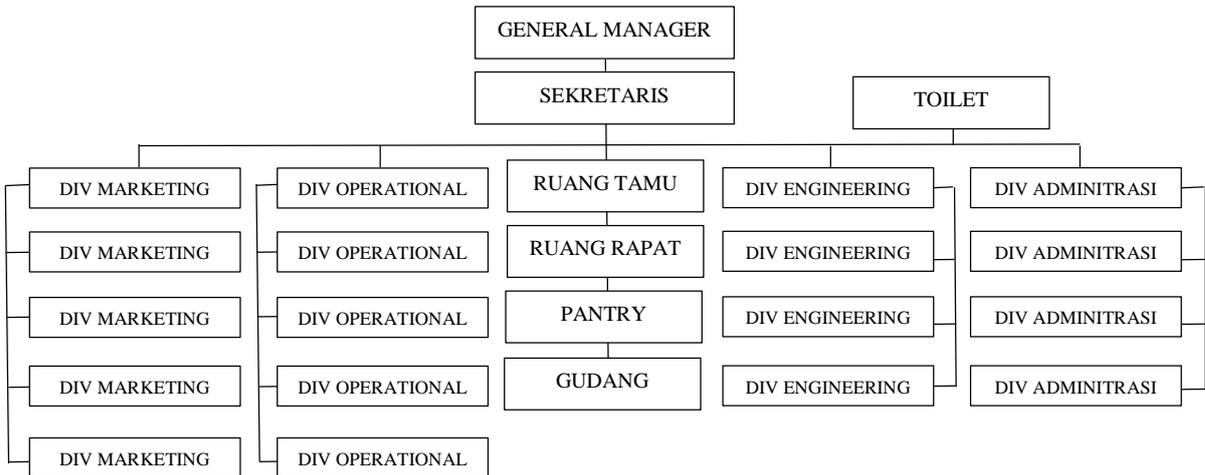
Gambar 3. 13 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

- Tipe 3 Kamar Tidur



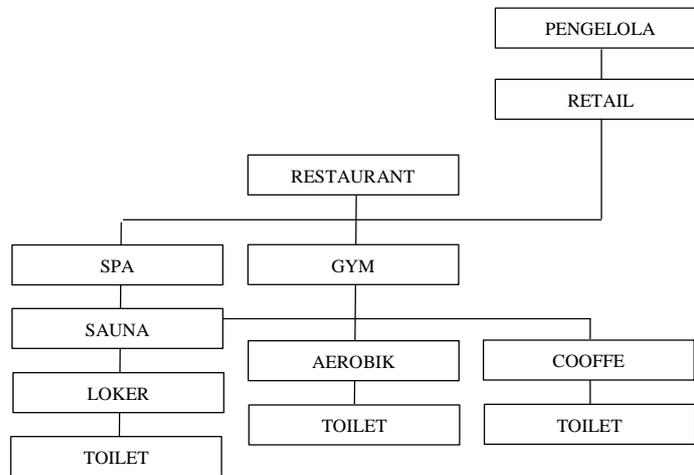
Gambar 3. 14 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

b. Bagian Pengelola



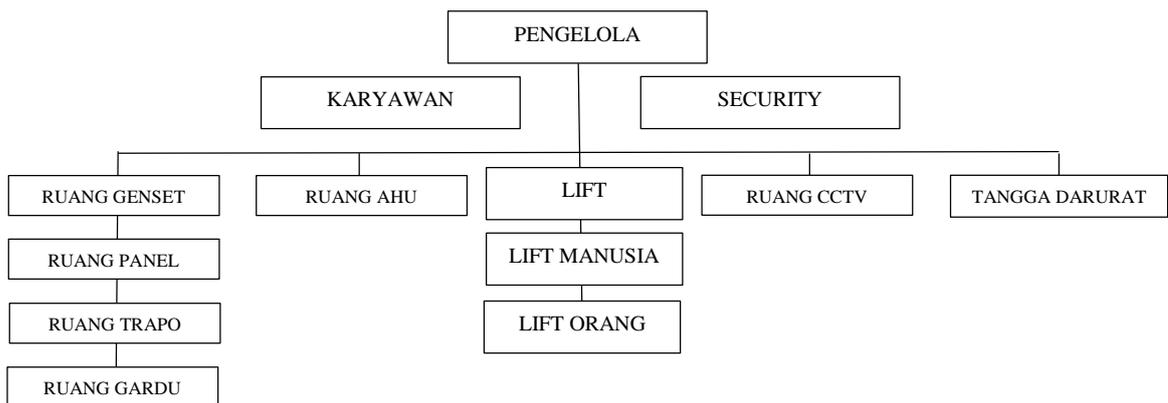
Gambar 3. 15 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

c. Bagian Komersial



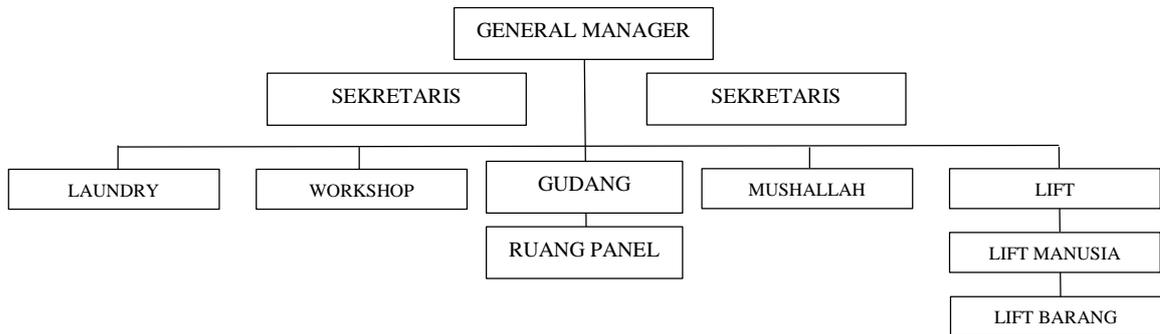
Gambar 3. 16 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

d. Bagian Mekanikal Elektrikal



Gambar 3. 17 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

e. Bagian Service



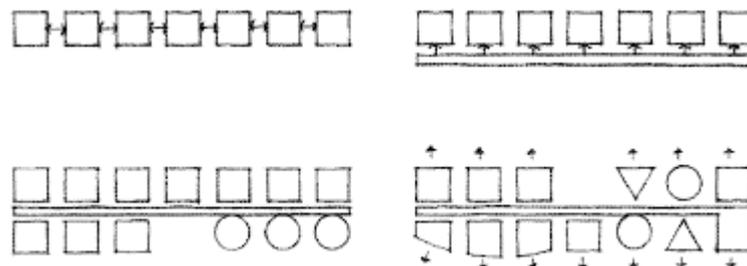
Gambar 3. 18 Organisasi Ruang Mikro
(sumber: *Penulis*)

3.1.9 Pola Sirkulasi Ruang

Pola – pola sirkulasi ruang ialah suatu bentuk - bentuk rancangan atau alur-alur ruang pergerakan dari suatu ruang ke ruang lainnya dengan maksud menambah estetika agar dapat memaksimalkan sirkulasi ruang untuk dipergunakan. Pada perancangan Mall dan Apartement ini menggunakan pola sirkulasi ruang kombinasi antara pola linier dan pola radial.

1. Organisasi Linier

Semua jalan pada dasarnya linear, yang dimaksud disini adalah jalan lurus yang dapat menjadi unsur pembentuk utama deretan ruang. Suatu pola sirkulasi ruang melalui garis yang mempunyai arah sehingga dapat menjadi unsur pembentuk deretan ruang. Pola ini sangat mudah ditemui karena banyak dipergunakan. Contoh : jalan raya, jalan tol, sirkuit, lorong sekolah dan rumah sakit dll.



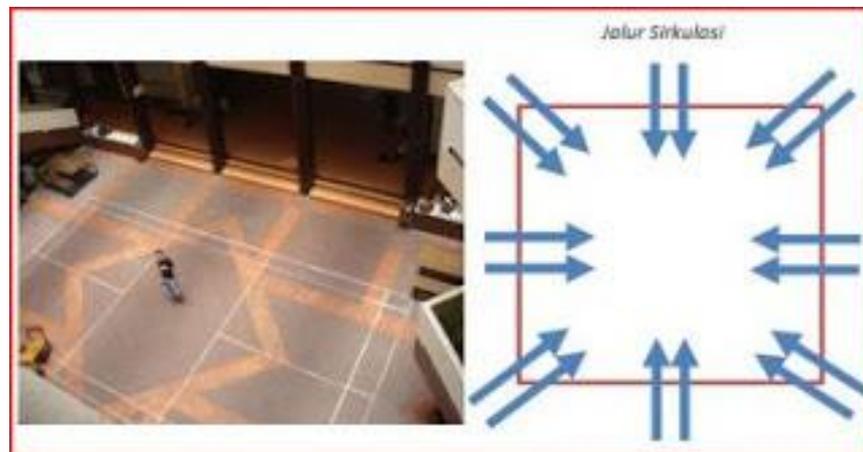
Gambar 3. 19 Pola Sirkulasi Linier
(sumber: *google*, diakses 09 April 2022)



Gambar 3. 20 Penerapan Pola Sirkulasi Linier
(sumber: *google*, diakses 09 April 2022)

2. Organisasi Radial

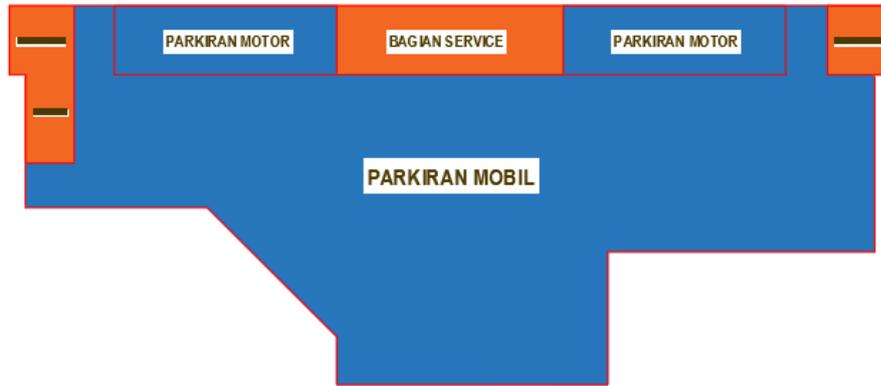
Pada jenis tipe radial harus menentukan satu fungsi ruang yang akan dijadikan pusat perhatian penghuni, dan ruang-ruang yang memiliki fungsi lain akan selalu mengarah atau memusatkan pada ruang yang dijadikan pusat. Bisa disebut juga pusat/center dari ruangam tersebut dimana langkah seseorang akan otomatis mengarah pada ruangan itu.



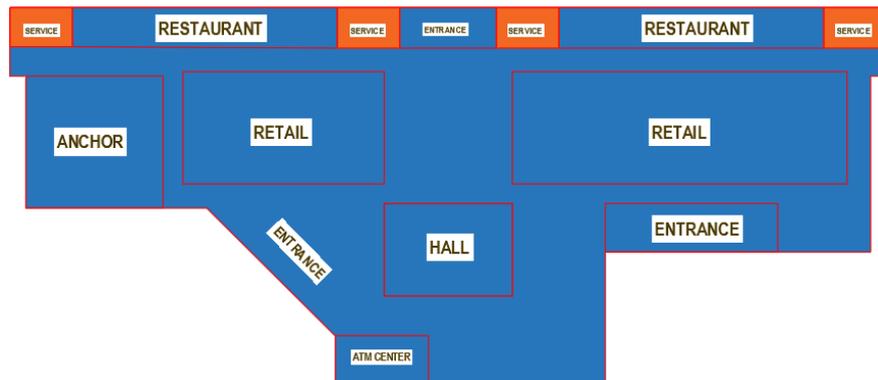
Gambar 3. 21 Penerapan Pola Sirkulasi Radial
(sumber: *google*, diakses 09 April 2022)

3.1.10 Zoning Ruang

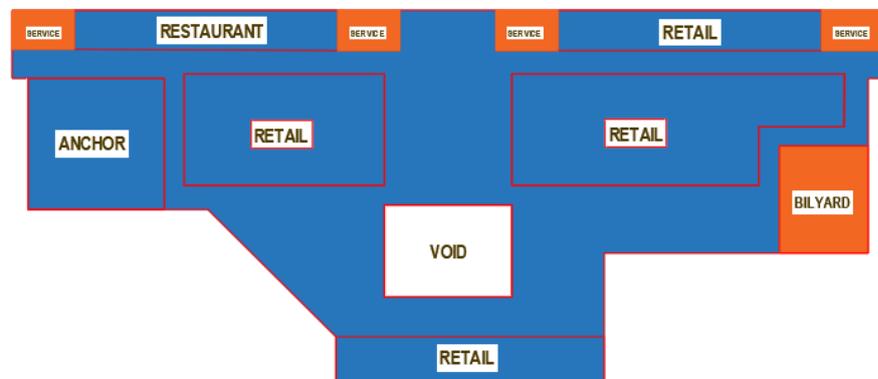
Zoning adalah peta atau pemaparan ringkasan dari seluruh hasil analisa, yang memberikan masukan untuk membuat konsep desain. Zoning biasanya diperlihatkan dalam bentuk denah.



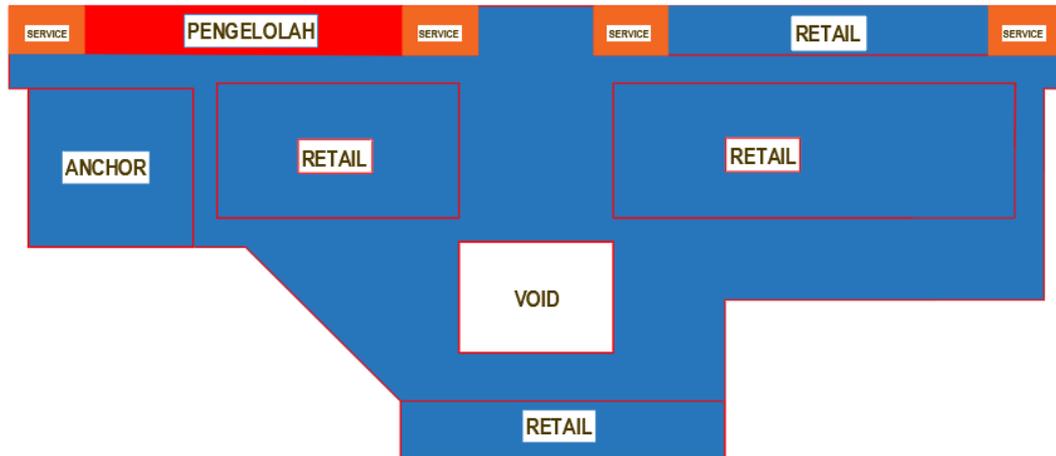
Gambar 3. 22 Zoning Lantai Basement
(sumber: Penulis, 2022)



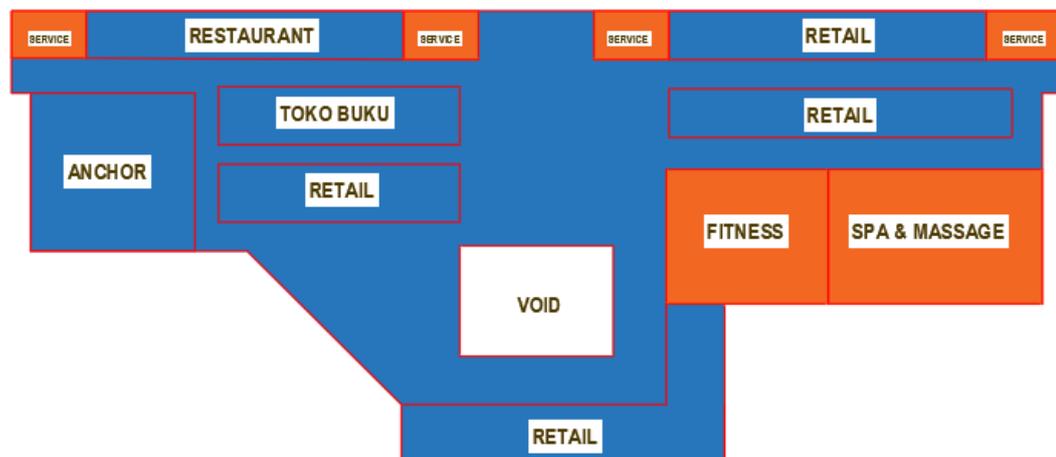
Gambar 3. 23 Zoning Mall Lantai Dasar
(sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3. 24 Zoning Mall Lantai 1
(sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3. 25 Zoning Mall Lantai 2
(sumber: Penulis, 2022)



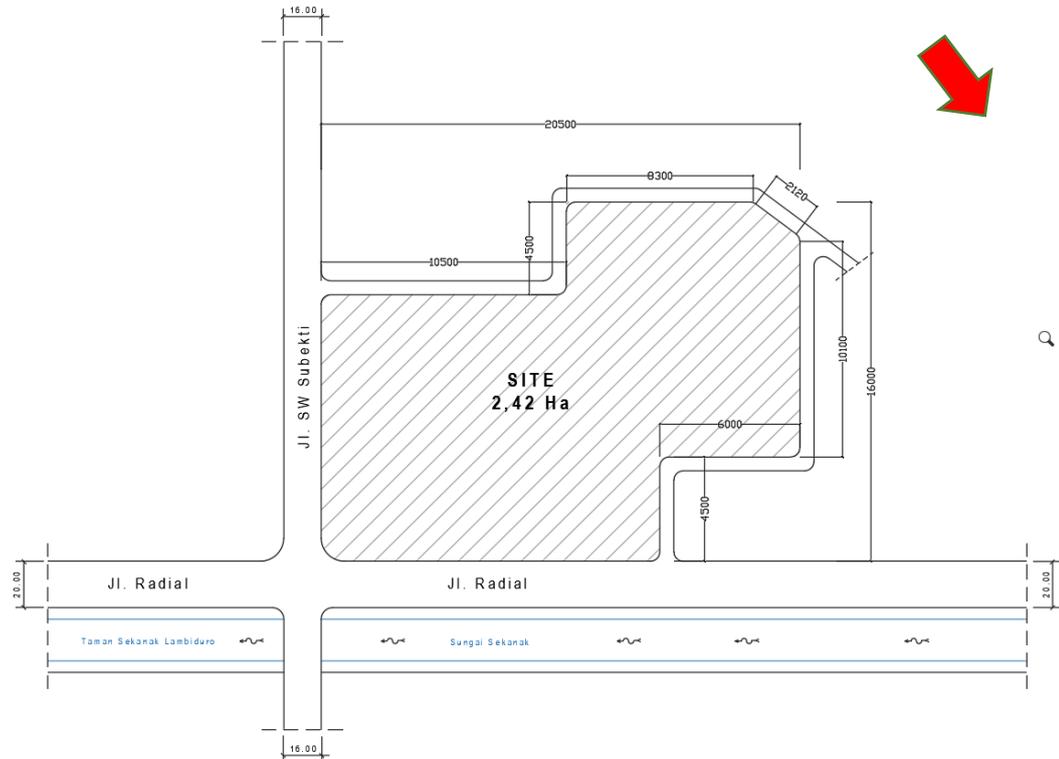
Gambar 3. 26 Zoning Mall Lantai 3
(sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3. 27 Zoning Apartement Lantai Typical
(sumber: Penulis, 2022)

3.2 Program Tapak

3.2.1 Penentuan Tapak



Gambar 3. 28 Lokasi Tapak
(sumber: Penulis)

Lokasi perancangan mall dan apartement terletak di pusat kota Palembang, yakni di Radial, 24 Ilir, Kota Palembang. Lokasi terpilih merupakan kawasan rumah susun yang dipilih untuk dijadikan kawasan percontohan di lokasi tersebut. perancangan mall dan apartement ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Adapun data dari lokasi perancangan, antara lain sebagai berikut :

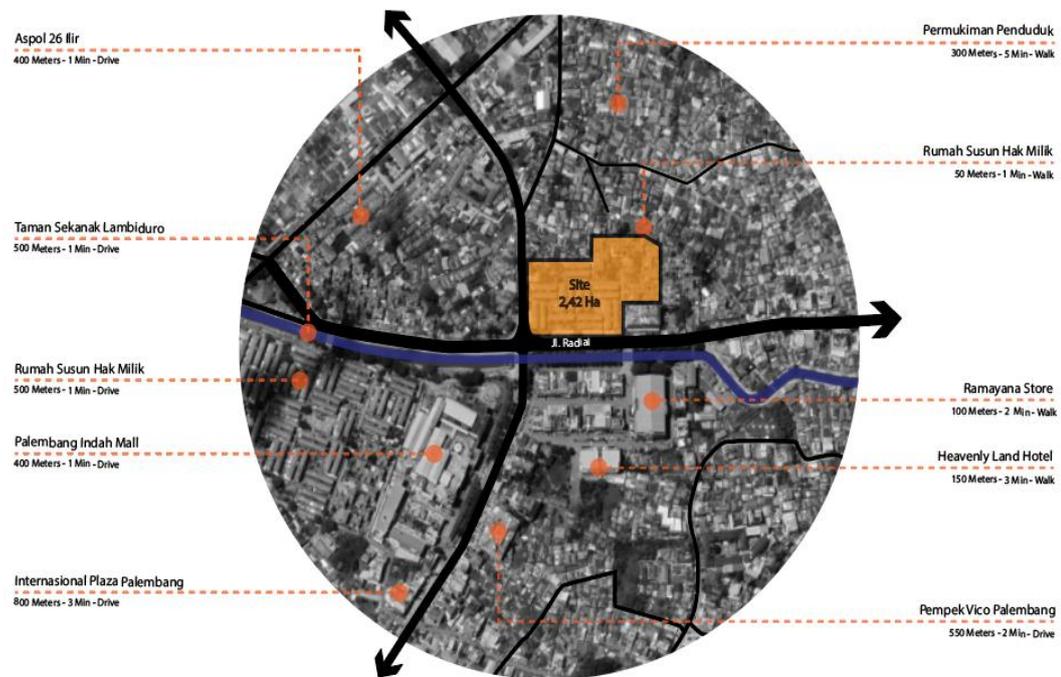
- Luas Site : 2.42 Ha
- Batas Utara : Jl. Radial
- Batas Selatan : Permukiman Warga
- Batas Barat : Hotel Grand Duta Syariah dan Permukiman Warga
- Batas Timur : Jl. Pangeran SW Subekti
- Peruntukan : Permukiman, Perdagangan dan Perkantoran

- GSJ/GSB : 10/20/10
- KDB Maks : 80 %

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Palembang No. 15 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Palembang tahun 2012-2032, ketentuan umum peraturan zonasi kawasan peruntukan perdagangan dan jasa yang berada dipusat kota yakni :

- KDB : Paling tinggi 80%
- KDH : Paling rendah 20%
- KLB : 28

3.2.2 Kondisi Existing



Gambar 3. 29 Kondisi Existing
(sumber: Penulis)

Kondisi eksisting tapak sekarang merupakan kawasan rumah susun dan permukiman warga. Di sekeliling tapak juga terdapat Mall, Hotel, Asrama Polisi dan pertokoan lainnya. Posisi tapak berada pada persimpangan jalan (Simpang 4) dan dekat dengan pos polisi.

3.2.3 Analisa Kawasan

Analisa kawasan dibuat untuk keperluan perancangan yang akan datang, dengan adanya Analisa kawasan sekiranya sudah dapat mengenal dan mengetahui fungsi dan fasilitas yang berada disekitar lahan perancangan. Pada Analisa kawasan terdapat 1 objek Analisa yaitu tata guna lahan.



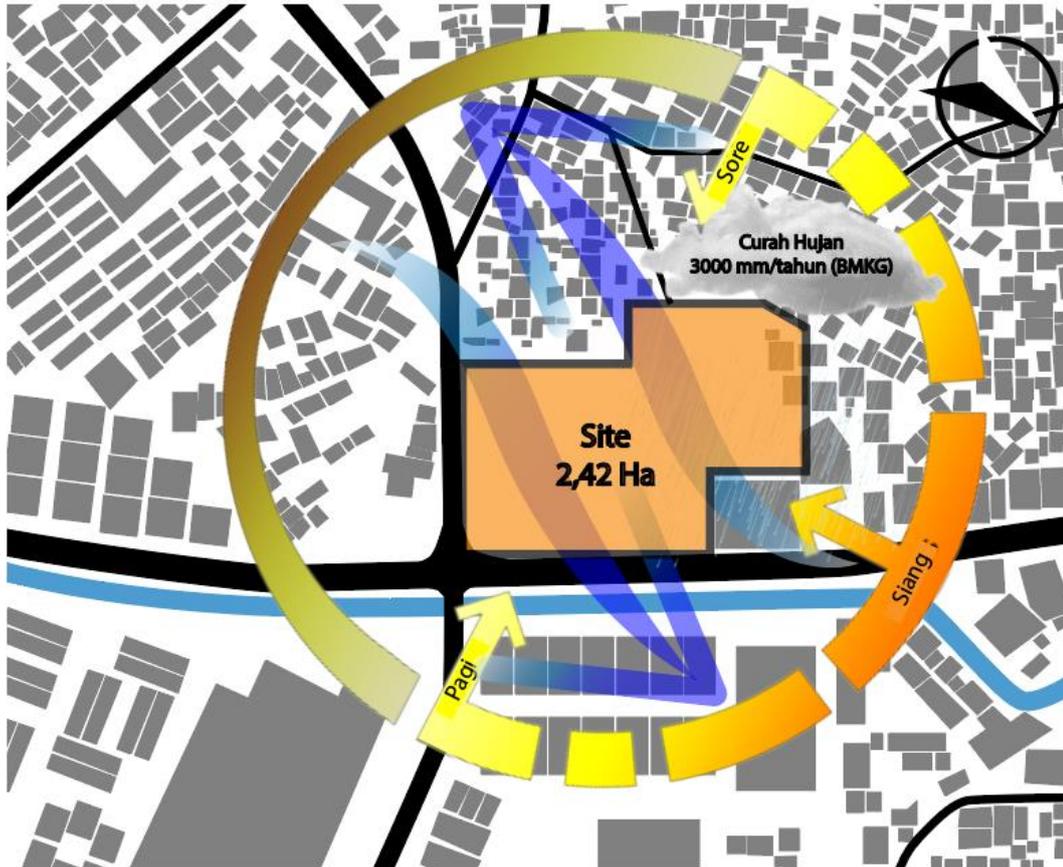
Gambar 3. 30 Peta Tata Guna Lahan
(sumber: Penulis)

Lokasi tapak ini sangat strategis dikarenakan berada di pusat kota serta di kelilingi oleh fasilitas umum yang memadai. Dapat dilihat pada gambar diatas, lokasi tapak berada di sekitar kawasan pemukiman, perkantoran dan komersil.

Tata guna lahan di sepanjang jalan Radial didominasi dengan fungsi komersil seperti Ayam Bakar Cobek, RM Bu Hendry, Hotel Grand Duta, Rm Linggau dan lainnya. Di jalan Kapten Letkol Iskandar juga terdapat beberapa fungsi komersil seperti Hotel Emilia, Palembang Indah Mall, Pempek Vico, Indomaret dan lainnya. Sedangkan di sepanjang jalan SW Subekti didominasi dengan fungsi

komersil dan permukiman penduduk seperti Adore Cafe, Binggo Barbershop, Palta Cellula, Bebek Goreng H Slamet dan lainnya. Area permukiman yang langsung berbatasan dengan tapak berada di perbatasan selatan dan barat.

3.2.4 Analisa Klimatologi



Gambar 3. 31 Analisa Klimatologi
(sumber: Penulis)

1. Arah Matahari

Matahari terbit dari timur ke barat, bagian yang terpapar matahari sore (bagian barat) dianggap kurang baik. Tapak mendapatkan sinar matahari sepanjang hari, rendahnya gendung-gedung sekitar mengakibatkan sinar matahari dapat langsung masuk ke area tapak. Sinar matahari ini dapat di manfaatkan sebagai pencahayaan alami.

2. Arah Angin

Menurut BMKG pada bulan Maret 2022, arah angin dominan bertiup dari arah Timur Laut dengan rentang kecepatan berkisar antara 1 – 11 knots. Kecepatan angin rata-rata pada bulan ini adalah 2.06 knots. Sedangkan untuk kecepatan angin maksimum didominasi dari arah Barat Daya. Kecepatan angin maksimum tertinggi sebesar 3.31 knots berhembus dari arah Selatan pada tanggal 18 Maret 2022.

3. Curah Hujan

Pada bulan Maret 2022, curah hujan yang turun di Sumatera Selatan bervariasi mulai dari kriteria rendah hingga sangat tinggi. Dengan rata-rata curah hujan 3000 mm/tahun. Kemudian untuk suhu, berdasarkan pengamatan yang dilakukan di Stasiun Klimatologi Palembang pada periode pentad ke-13 hingga 18 (2–31 Maret 2022), rata-rata suhu minimum dan maksimum pada periode ini tidak berada pada kondisi ekstrem. Rata-rata suhu minimum terendah terjadi pada pentad ke-15 dan 16 yakni (12–21 Maret 2022). Pada pentad ke-15 dan 16 ini, rata-rata suhu minimum bernilai 24.1°C, sementara batas ekstremnya berada pada nilai 21.7°C. Sedangkan untuk rata-rata suhu maksimum tertinggi terjadi pada pentad ke-17 yakni (22–26 Maret 2022). Pada pentad tersebut rata-rata suhu maksimum bernilai 34.6°C, sementara batas ekstremnya berada pada nilai 35.6°C.

3.2.5 Analisa Pencapaian



Gambar 3. 32 Analisa Pencapaian
(sumber: Penulis)

Tapak memiliki 3 jalur pencapaian yaitu dari :

- A. Jl Radial,
- B. Jl Letkol Iskandar dan
- C. Jl SW Subekti.

Pada dasarnya untuk pencapaian secara umum terdapat 6 jalan. Namun dari 6 jalan tersebut hanya 3 yang terhubung langsung menuju tapak. Adapun keterangan jalan yang ada disekitar lokasi tapak yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. 16 Nama dan Keterangan Jalan

Kode	Nama Jalan	Keterangan
A	Jl. Radial	Jalan utama yang terdiri dari 2 jalur dan 4 lajur, dapat dilalui oleh kendaraan pribadi dan transportasi umum. Lebar Jalan 16 m
B	Jl. Letkol Iskandar	Jalan utama yang terdiri dari 2 jalur dan 4 lajur, dapat dilalui oleh kendaraan pribadi dan transportasi umum. Lebar Jalan 16 m
C	Jl. SW Subekti	Jalan utama yang terdiri dari 2 jalur dan 4 lajur, dapat dilalui oleh kendaraan pribadi dan transportasi umum. Lebar Jalan 16 m
D	Jl. Limbungan	Jalan lokal yang terdiri dari 1 jalur dan 2 lajur, dapat dilalui oleh kendaraan pribadi. Lebar Jalan 6 m

Kode	Nama Jalan	Keterangan
E	Jl. Cempaka	Jalan lokal yang terdiri dari 1 jalur dan 2 lajur, dapat dilalui oleh kendaraan pribadi. Lebar Jalan 5 m
F	Jl. Arena	Jalan lokal yang terdiri dari 1 jalur dan 2 lajur, dapat dilalui oleh kendaraan pribadi. Lebar Jalan 5 m

3.2.6 Analisa Kebisingan



Gambar 3. 33 Analisa Kebisingan
(sumber: Penulis)

Dari hasil Analisa kebisingan terdapat 2 jenis tingkat kebisingan, yaitu tingkat kebisingan tinggi (warna merah) dan tingkat kebisingan rendah (warna kuning). Tingkat kebisingan tinggi berasal dari sebelah Utara dan Timur tapak yang berbatasan langsung dengan jalan utama yakni Jl. Radial dan Jl. SW Subekti. Tingkat kebisingan tinggi dikarenakan oleh padatnya lalu lintas di jalan tersebut. Kemudian untuk tingkat kebisingan rendah berasal dari sebelah Selatan dan Barat dimana kebisingan hanya berasal dari pemukiman saja.

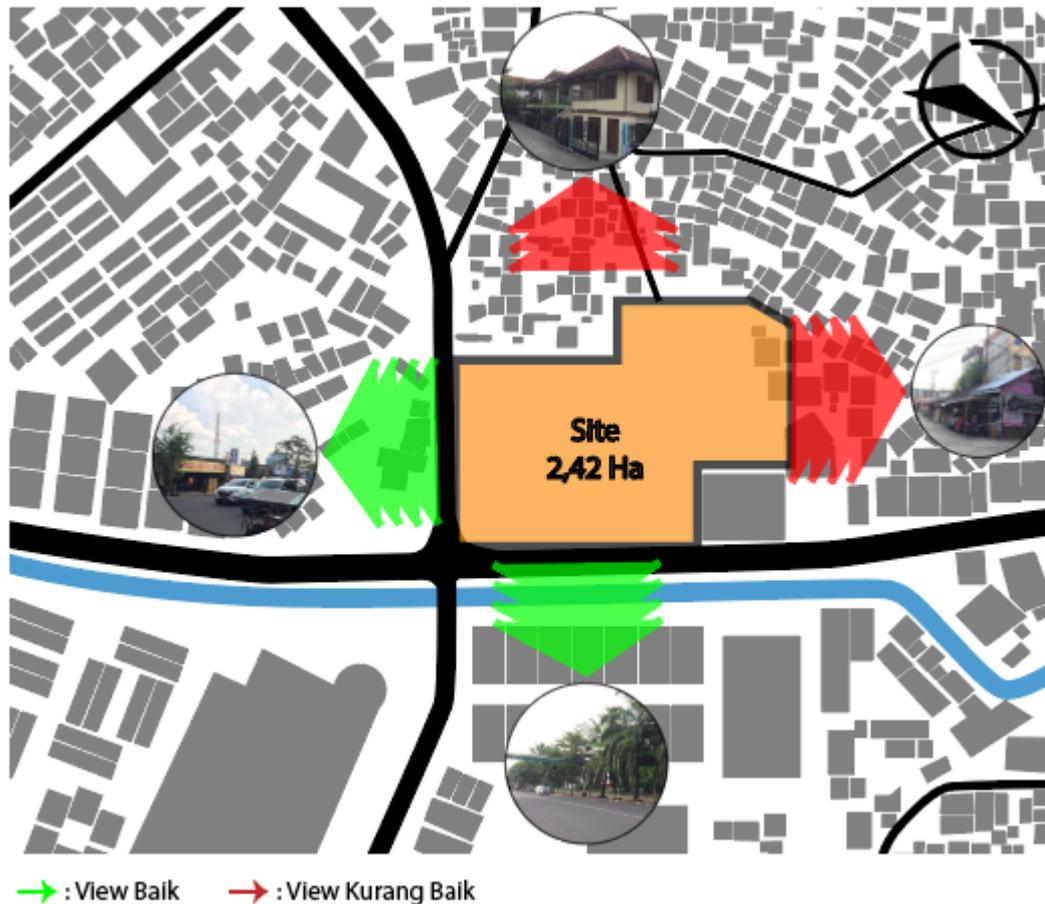
3.2.7 Analisa Vegetasi



Gambar 3. 34 Analisa Vegetasi
(sumber: Penulis)

Pada lokasi sekitar tapak sudah terdapat cukup vegetasi, seperti pohon pelindung ataupun pohon pengarah. Sedangkan untuk vegetasi di bagian dalam tapak masih kurang dan perlu ditambah. Kondisi ini menyebabkan iklim mikro pada tapak cenderung panas. Selain itu kurangnya vegetasi dapat menyebabkan masalah lain seperti timbulnya kebisingan dan polusi udara yang bisa langsung masuk kedalam area tapak.

3.2.8 Analisa View (Dari Luar dan Dalam Tapak)



Gambar 3. 35 Analisa View
(sumber: Penulis)

1. View Dari Dalam Tapak

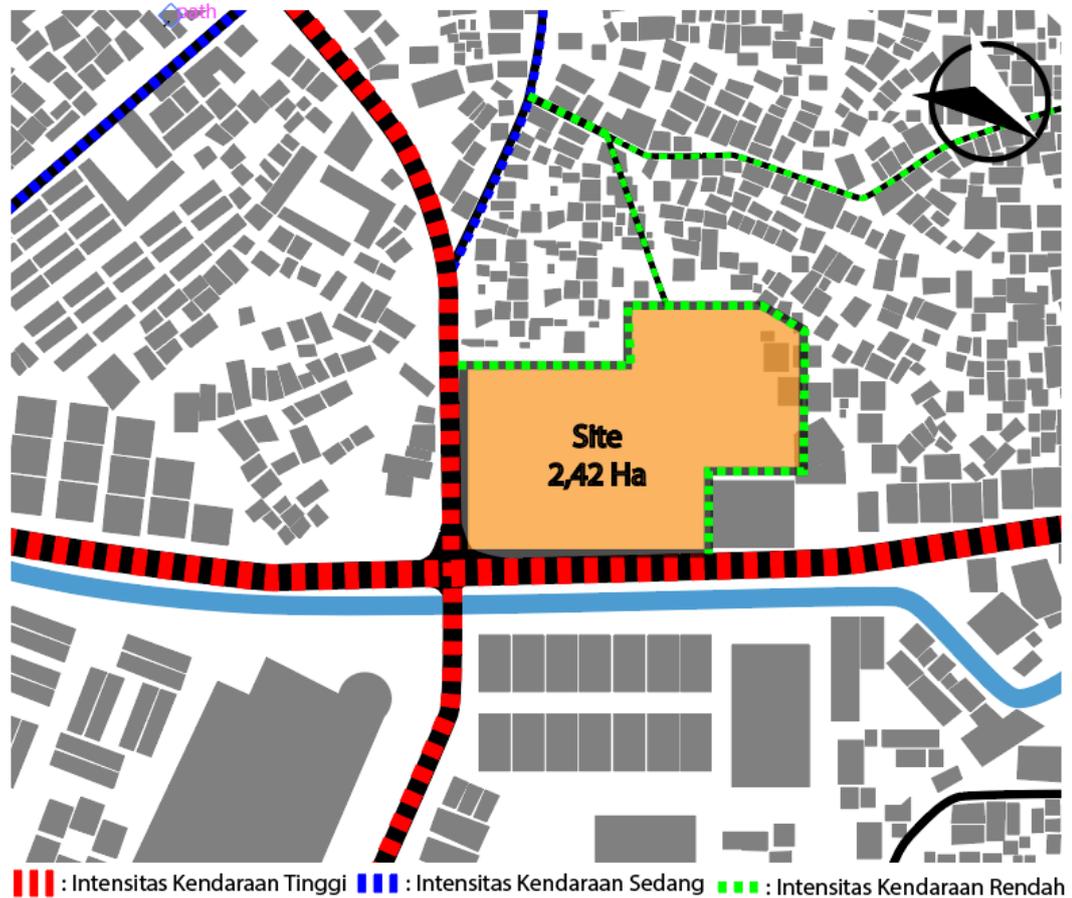
View dari dalam tapak menuju luar tapak dari sebelah utara dianggap kurang baik dikarenakan langsung menghadap ke pemukiman warga. Sedangkan view dari dalam tapak menghadap arah timur, selatan dan barat dianggap baik karena langsung menghadap jalan raya serta dikelilingi oleh pertokoan dan pemukiman warga.

2. View Dari Luar Tapak

View dari luar tapak menunjukkan dari bagian utara dan barat memiliki view yang kurang baik dikarenakan tertutup oleh bangunan di dekat tapak yang merupakan pemukiman dan pertokoan. Namun, view dari bagian timur dan selatan sangat baik dikarenakan langsung berhadapan dengan jalan sehingga bisa leluasa dilihat oleh pengguna jalan.

3.2.9 Sirkulasi Luar Tapak

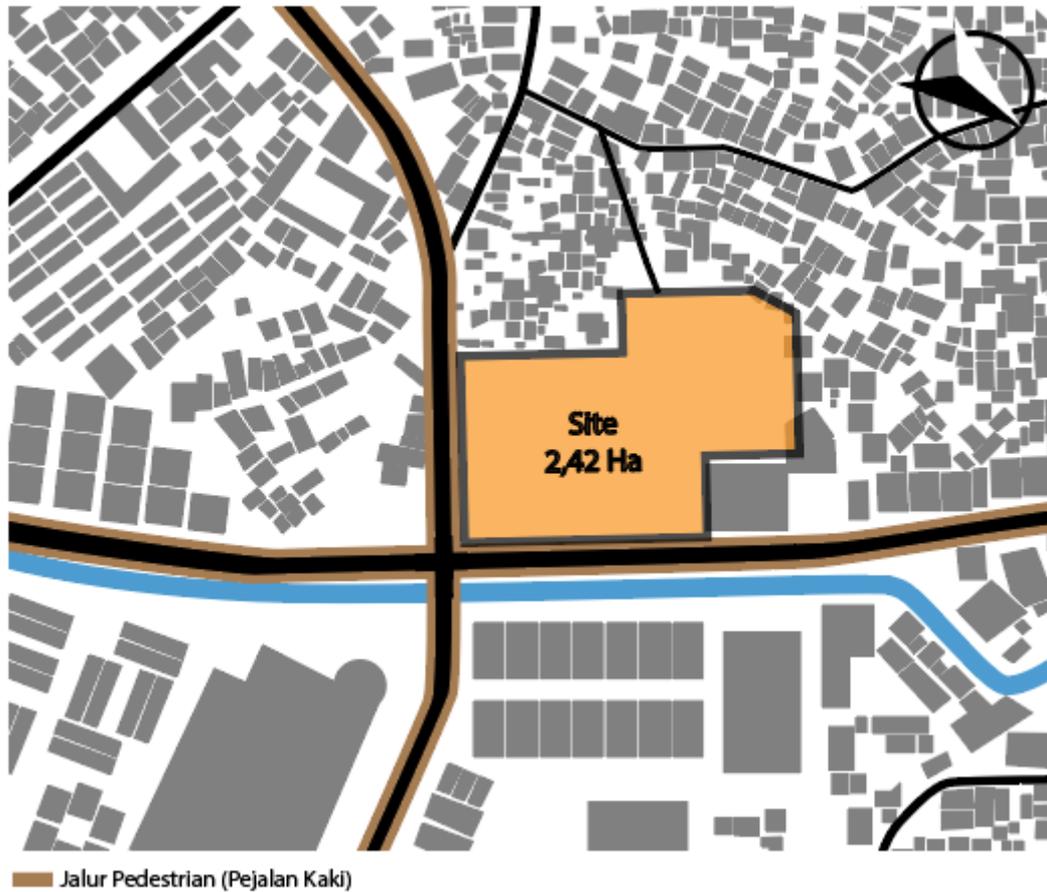
1. Sirkulasi Kendaraan



Gambar 3. 36 Sirkulasi Kendaraan
(sumber: Penulis)

Sirkulasi kendaraan dipersimpangan jalan dapat dikategorikan sebagai sirkulasi dengan intensitas tinggi dari pagi hari hingga petang karena berada di persimpangan jalan dan terdapat lampu lalu lintas. Sedangkan sirkulasi kendaraan di jalan-jalan sekitar tapak merupakan sirkulasi dengan intensitas sedang dan rendah dikarenakan merupakan jalan kecil (minor).

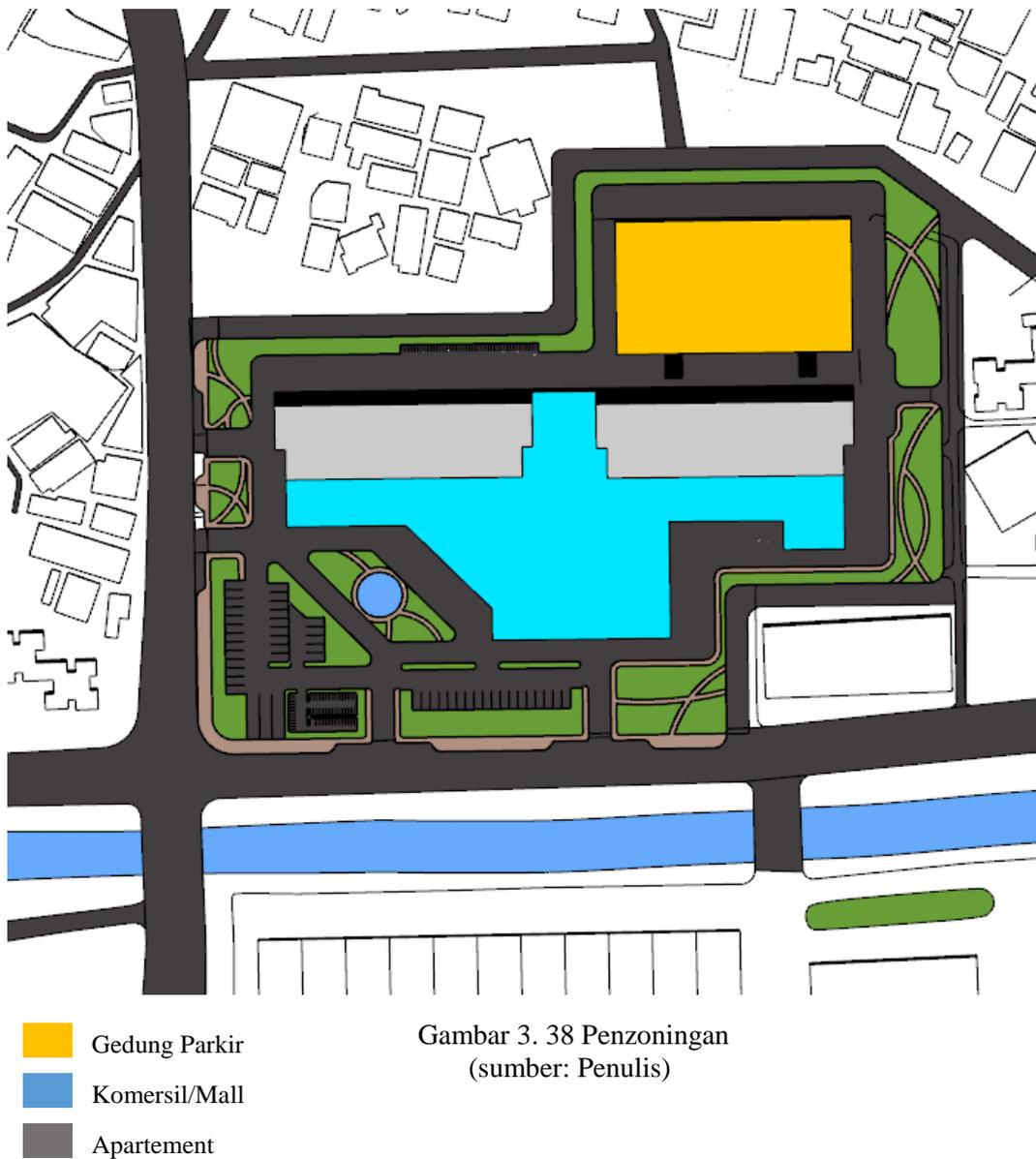
2. Sirkulasi Pejalan Kaki (Pedestrian)



Gambar 3. 37 Sirkulasi Pejalan Kaki (Pedestrian)
(sumber: Penulis)

Kondisi jalur pejalan kaki yang ada saat ini sangat tidak memadai. Mulai dari jalur yang sempit serta jalur pejalan kaki tidak rata. Banyak jalur pejalan kaki yang terputus sehingga mengakibatkan penggunaanya tidak nyaman.

3.2.10 Penzoningan



Penzoningan diatas didapat dari hasil pertimbangan analisa tapak sebelumnya sehingga mendapatkan zoning tapak yang memaksimalkan fungsi lahan pada perancangan tersebut. Perancangan Mall dan Apartement ini memiliki beberapa fasilitas yaitu :

1. Mall dan Apartement

Dari kedua fungsi campuran tersebut (mall dan apartement) akan dikombinasikan pada satu bangunan utama yakni bagian podium untuk fungsi mall sedangkan bagian tower untuk fungsi apartement

2. Area Parkir

Pada perancangan ini juga menyediakan fasilitas parkir *indoor* berupa gedung parkir.

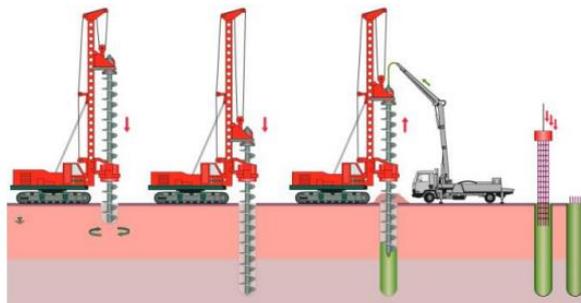
3.3 Program Struktur

Struktur bangunan pada umumnya terdiri dari struktur bawah (*lower structure*) dan struktur atas (*upper structure*). Struktur bawah (*lower structure*) yang dimaksud adalah pondasi dan struktur bangunan yang berada di bawah permukaan tanah, sedangkan yang dimaksud dengan struktur atas (*upper structure*) adalah struktur bangunan yang berada di atas permukaan tanah seperti kolom, balok, plat, tangga. Setiap komponen tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda di dalam sebuah struktur.

Suatu bangunan gedung beton bertulang yang berlantai banyak sangat rawan terhadap keruntuhan jika tidak direncanakan dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan suatu perencanaan struktur yang tepat dan teliti agar dapat memenuhi kriteria kekuatan (*strenght*), kenyamanan (*serviceability*), keselamatan (*safety*), dan umur rencana bangunan (*durability*).

3.3.1 Struktur Bawah (*Lower Structure*)

Struktur bawah sebuah bangunan adalah pondasi. Pondasi merupakan bagian paling bawah bangunan yang langsung berhubungan dengan tanah dan berfungsi memikul beban yang berada di atasnya. Pada perancangan ini menggunakan pondasi *Bore Pile*. Tiang pancang pracetak adalah tiang pancang yang sudah dicetak dari pabrik kemudian dipasang ditempat.



Gambar 3. 39 *Bore Pile*
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

Adapun kelebihan tiang pancang pracetak sebagai berikut:

1. Tingkat kebisingan rendah
2. Tidak ada getaran
3. Mudah mengatasi penghalang tanah

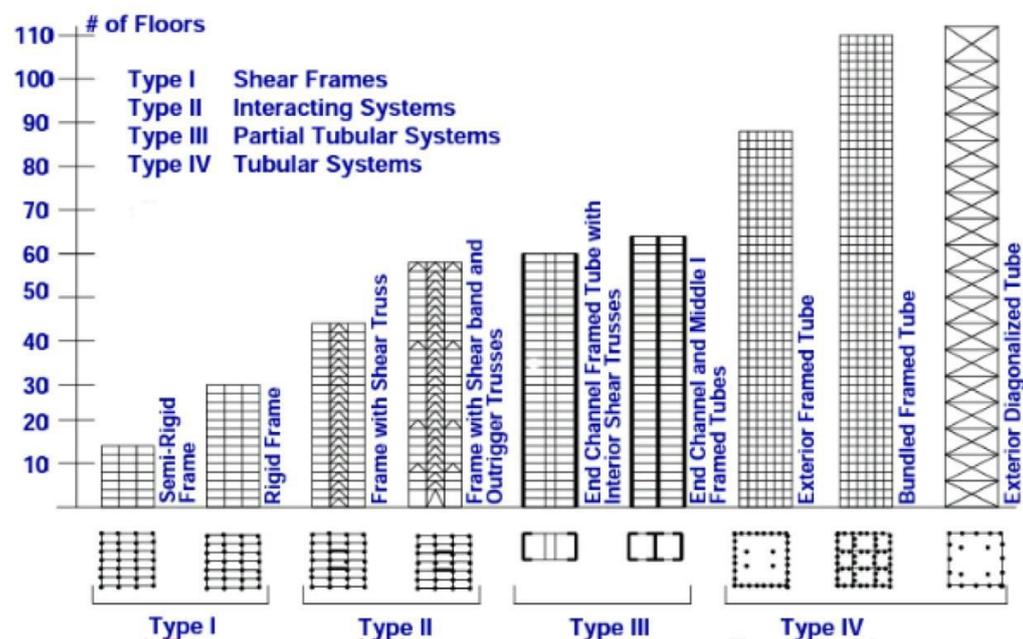
Adapun kekurangan tiang pancang pracetak sebagai berikut:

1. Biaya mahal
2. Memerlukan area yang luas untuk pergerakan drilling rig

3.3.2 Struktur Atas (*Upper Structure*)

Struktur atas suatu gedung adalah seluruh bagian struktur gedung yang berada di atas muka tanah (SNI 2002). Struktur atas terdiri dari kolom, pelat, balok, tangga, dan struktur penutup atap. Semua unsur berkaitan satu sama lain demi berdirinya sebuah bangunan yang utuh dan kokoh.

Struktur yang digunakan pada perancangan mall dan apartemen ini adalah sistem Rigid Frame karena tinggi bangunan pada perancangan ini ialah 30 lantai.



Gambar 3. 40 Perbandingan Tinggi Lantai Terhadap Sistem Struktur
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

3.4 Program Facade

Facade bangunan yang paling dominan pada perancangan mall dan apartement ini adalah sistem Green Roof yang didesain untuk kebutuhan RTH dan juga sebagai penunjang konsep Arsitektur Hijau

GREEN ROOF SYSTEMS according FLL	SYSTEMS WITH GRANULAR DRAINAGE				SYSTEMS WITH DRAINAGE PLATES			
	G1	G2	G3	G4	P1	P2	P3	P4
system designation	G1	G2	G3	G4	P1	P2	P3	P4
typical plants	sedum herbs	sedum herbs perennials	perennials grasses shrubs	grasses shrubs trees	sedum herbs	sedum herbs perennials	perennials grasses shrubs	grasses shrubs trees
extensive soil mix	2"	4"	-	-	3"	5"	-	-
intensive soil mix	-	-	6"	9"	-	-	8"	12"
separation fabric	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"
granular drainage	2"	2"	4"	6"	-	-	-	-
drainage plate	-	-	-	-	1"	1-1/2"	1-1/2"	2-1/2"
drainage mat	-	-	-	-	-	-	-	-
protection mat	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
nominal thickness	4"	6"	10"	15"	4"	7"	10"	15"
dry weight	19 lbs/ft ²	28 lbs/ft ²	45 lbs/ft ²	69 lbs/ft ²	14 lbs/ft ²	23 lbs/ft ²	34 lbs/ft ²	52 lbs/ft ²
saturated weight	26 lbs/ft ²	41 lbs/ft ²	70 lbs/ft ²	105 lbs/ft ²	23 lbs/ft ²	37 lbs/ft ²	57 lbs/ft ²	85 lbs/ft ²
minimum slope	0:12	0:12	0:12	0:12	1/4:12	1/4:12	1/4:12	1/4:12
maximum slope	1:12	1:12	1:12	1:12	1:12	1:12	1:12	1:12
water retention/Year*	50%	60%	70%	80%	50%	60%	70%	80%
irrigation system	-	-	subsurface	subsurface	-	-	surface	surface

© Text and Design: www.greenroofservice.com 10/2006

* conservative numbers

Gambar 3. 41 *Green Roof System*
(sumber: google, diakses 19 April 2022)

BAB IV KONSEP RANCANGAN

4.1 Konsep Ruang

Perancangan Mall dan Apartement ini di peruntukkan sebagai pusat perbelanjaan dan hunian vertical, dari hasil perhitungan besaran ruang yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka didapatkan landasan dasar dalam mendesain konsep ruang Mall dan Apartement tersebut. Total besaran ruang perancangan mall dan apartement tersebut dapat dilihat pada table dibawah ini :

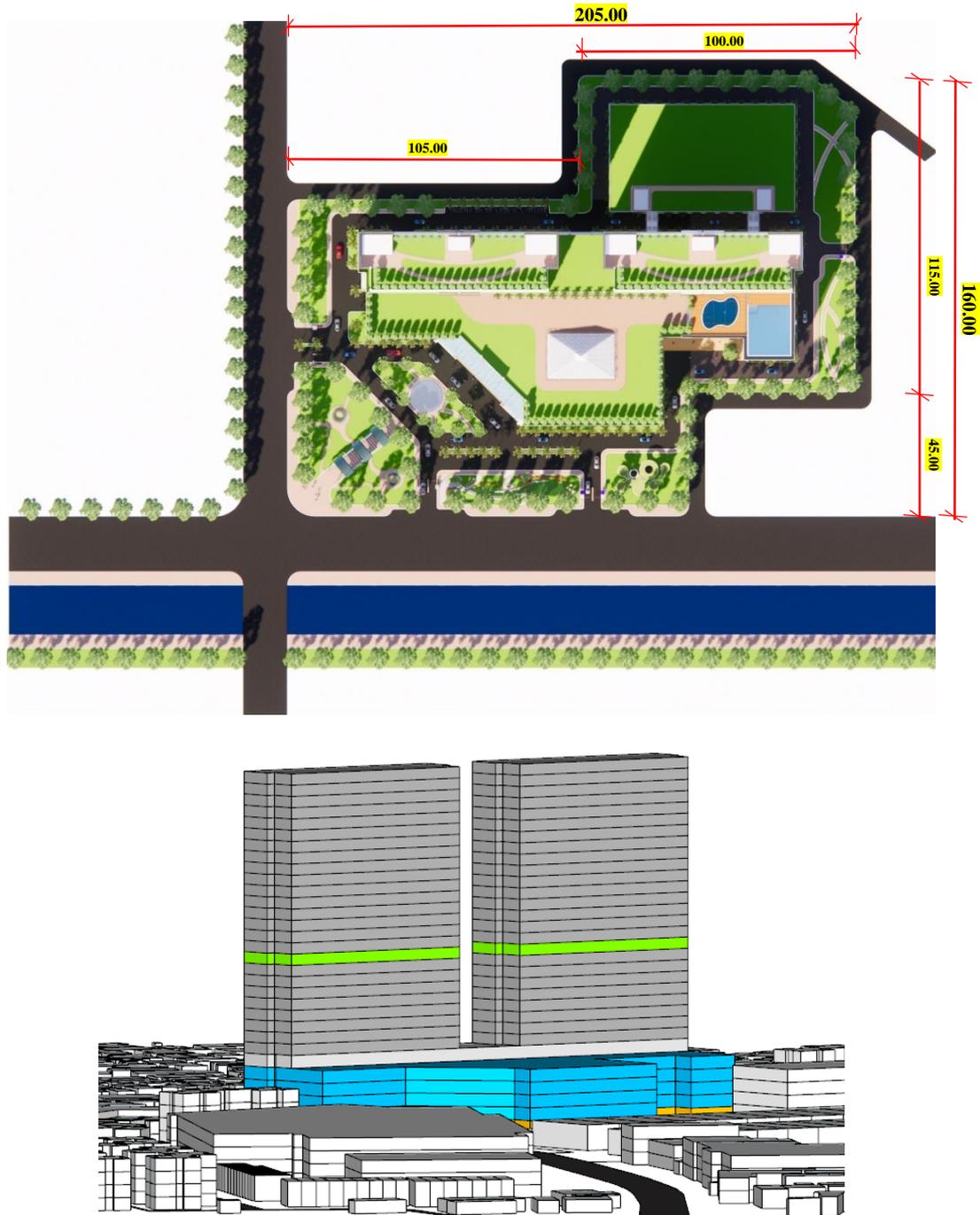
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Luas Keseluruhan

No	Unit	Luasan (M2)
1	Apartement	51.200
2	Komersil	25.200
3	Parkir	11.450
Total Keseluruhan		87.850

Sumber : Dari Perhitungan Besaran Ruang dan Parkir

4.1.1 Konsep Pola Ruang Makro

Konsep pola ruang makro merupakan hasil dari analisa gubahan massa yang menghubungkan fasilitas-fasilitas yang direncanakan dalam sebuah pola ruang secara makro pada site. Pola ruang makro dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

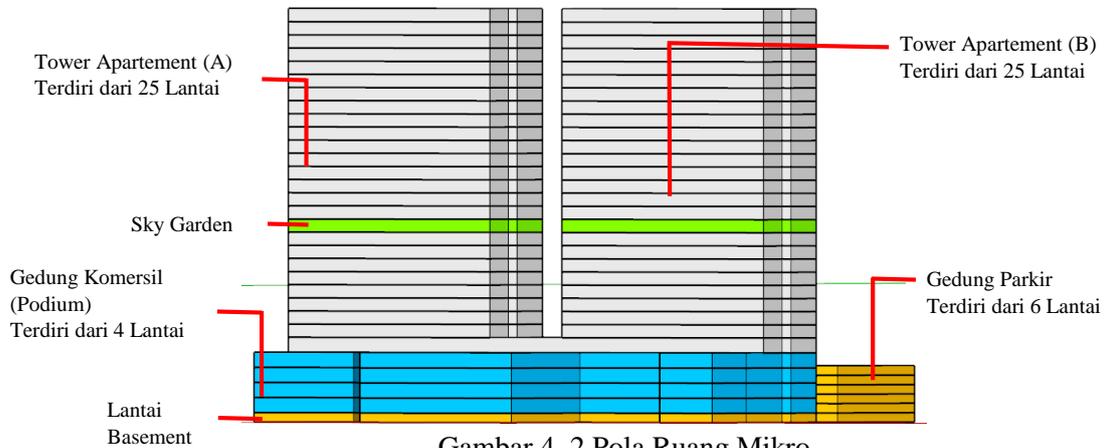


Gambar 4. 1 Pola Ruang Makro
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

- Gedung Parkir
- Komersil/Mall
- Apartement

4.1.2 Konsep Pola Ruang Mikro

Pola ruang mikro menjelaskan fasilitas-fasilitas pada perancangan Mall dan Apartement, Pola hubungan mikro dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



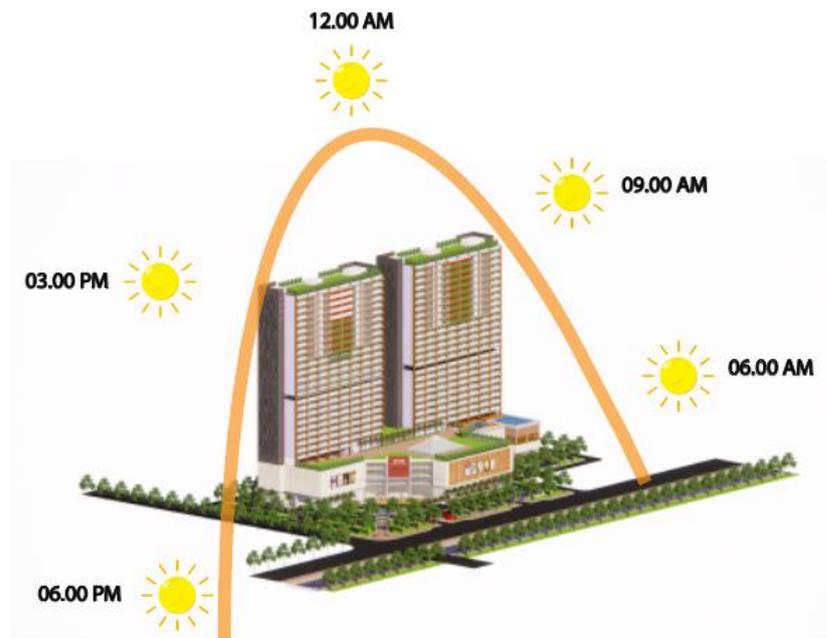
Gambar 4. 2 Pola Ruang Mikro
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.2 Konsep Tapak

Konsep tapak pada perancangan mall dan apartement ini merupakan sebuah respon yang didapat dari sebuah analisa terhadap tapak perancangan ini.

4.2.1 Orientasi Bangunan

1. Pola Edar Matahari



Gambar 4. 3 Pola Edar Matahari
(sumber: Penulis, 2022)

Berdasarkan Surat Edaran Direktur Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat No. 86/SE/DC/2016 Tentang Petunjuk Teknik Penyelenggaraan Bangunan Hijau. Salah satu syarat *Green building* adalah adaptif terhadap pola edar matahari di sini bangunan sudah adaptif terhadap pola edar matahari karena bagian / sisi terpendek bangunan yang menghadap langsung ke arah matahari (timur/barat). Sedangkan untuk mereduksi panas yang berlebih maka diberikan solusi, yakni :

- a. Menggunakan kaca sunergy yang dapat menyerap panas bahkan menurunkan beban pendingin ruangan
- b. Menggunakan secondaryskin pada bangunan untuk menghalangi sinar matahari masuk secara utuh
- c. Menggunakan rooff garden guna menjaga suhu didalam ruangan lebih stabil



Gambar 4. 4 Respon Pola Edar Matahari
(sumber: Penulis, 2022)

2. Arah Angin



Gambar 4. 5 Respon Arah Angin
(sumber: Penulis, 2022)

Berdasarkan Surat Edaran Direktur Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat No. 86/SE/DC/2016 Tentang Petunjuk Teknik Penyelenggaraan Bangunan Hijau. Salah satu syarat *Green building* adalah adaptif terhadap tapak dan iklim makro. Pada perancangan ini 2 tower yang berdekatan di orientasikan dan diberi celah agar setiap tower maupun ruang yang ada didalamnya dapat mendapatkan penghawaan secara alami.

3. View



Gambar 4. 6 Respon View
(sumber: Penulis, 2022)

View sangat berpengaruh terhadap estetika bangunan. View yang baik dapat menarik perhatian pengguna jalan yang melewati bangunan. Dalam kasus ini view yang baik didapat pada sisi timur dan selatan dikarenakan pandangan langsung menuju tapak tanpa dihalangi oleh bangunan tinggi. Maka dari itu bagian timur dan selatan bangunan akan dirancang sedemikian rupa sehingga menimbulkan daya tarik bagi pengguna jalan.

4. Kebisingan



Gambar 4. 7 Respon Kebisingan
(sumber: Penulis, 2022)

Berdasarkan analisa yang sudah ada, kebisingan yang paling tinggi berada di Jl. Radial dan Jl. SW Subekti, Maka sisi tapak yang terkena kebisingan atau menyebabkan kebisingan dibuat ruang hijau dan ditanami pepohonan guna mereduksi kebisingan yang terjadi.

4.2.2 Sirkulasi

1. Sirkulasi Kendaraan



Gambar 4. 8 Respon Sirkulasi Kendaraan
(sumber: Penulis, 2022)

Seluruh bagian bangunan pada perancangan ini dapat dilalui dengan kendaraan. Sirkulasi yang digunakan adalah mengelilingi gedung agar seluruh pengunjung mendapat mengekspos seluruh bagian bangunan.

2. Sirkulasi Pejalan Kaki (Pedestrian)



Gambar 4. 9 Respon Sirkulasi Pejalan Kaki (Pedestrian)
(sumber: Penulis, 2022)

Di sepanjang jalan yang mengelilingi tapak disediakan akses untuk pejalan kaki berupa pedestrian agar dapat mempermudah pejalan kaki mengakses seluruh bagian gedung tanpa mengganggu sirkulasi kendaraan.

4.2.3 Vegetasi



Gambar 4. 10 Analisa Vegetasi
(sumber: Penulis, 2022)

Pada area site direncanakan akan ditanam pohon yang berdaun lebar dan lebat sehingga dapat menghalangi radiasi matahari dan mengurangkan kebisingan yang tinggi, vegetasi juga direncanakan menggunakan pohon yang dapat menyerap debu. Pemilihan pohon juga harus dipertimbangkan, pohon yang terlalu tinggi justru dapat mengakibatkan terhalangnya view bangunan. Berikut tabel pemilihan pohon pada area dalam tapak :

Tabel 4. 2 Pemilihan Pohon Pada Area Tapak

No	Jenis Pohon	Kelebihan	Kekurangan	Tinggi
1	<p>Tanjung</p> 	Menciptakan view yang bagus dan mampu menyerap polusi, cocok untuk area site khususnya pedestrian	Jika sudah tua, bisa sangat tinggi sehingga dapat menghalangi view bangunan	8–15 meter

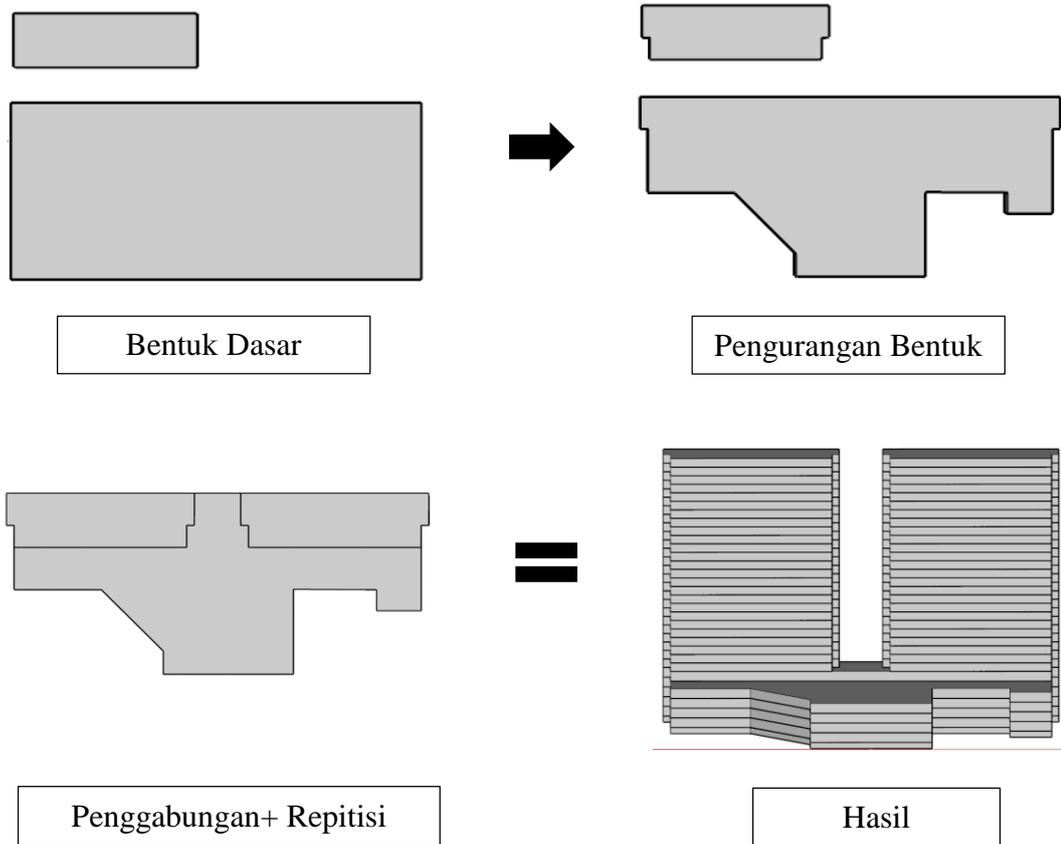
No	Jenis Pohon	Kelebihan	Kekurangan	Tinggi
2	Ketapang 	Sebagai peneduh dan pemecah angin yang baik	Pertumbuhan lambat	5–7 meter
3	Palem raja 	Sebagai pengarah di area dalam site	Oksigen dihasilkan rendah	3–10 meter
4	Bunga Sepatu 	Penutup lahan dan pengikat tanah	Berdaun jarang	1–3 meter
5	Rumput Gajah 	Rumput yang kuat terhadap pijakan	Perawatan yang rutin	1–5 cm



Gambar 4. 11 Respon Vegetasi
(sumber: Penulis, 2022)

4.3 Konsep Bentuk

4.3.1 Transformasi Bentuk



Transformasi Bentuk

4.3.2 Simulasi Bentuk Akhir



Tampak Depan



Tampak Belakang



Tampak Samping Kanan



Tampak Samping Kiri

Perspektif Eksterior



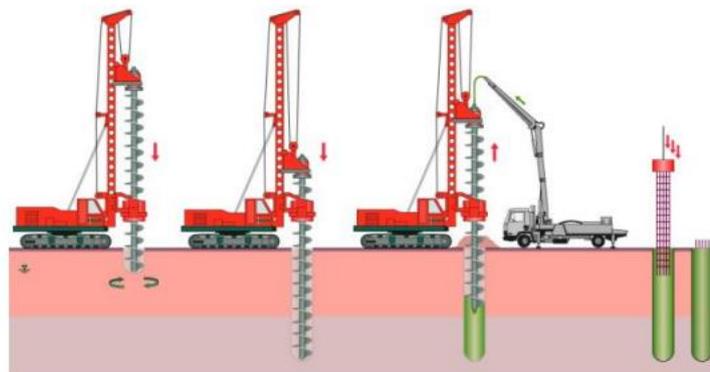
4.4 Konsep Struktur

Konsep Struktur adalah konsep yang menjelaskan jenis struktur apa saja yang di rencanakan pada perancangan mall dan apartement ini. Struktur sendiri terbagi menjadi 2 yaitu struktur bawah yang meliputi kontruksi yang ada dibawah tanah dan struktur atas yang meliputi kontruksi yang berada diatas tanah.

4.4.1 Struktur Bawah (*Lower Structure*)

1. Pondasi

Pondasi yang digunakan pada perancangan mall dan apartement ini adalah pondasi jenis bored pile, dikarenakan lahan yang relatif berdekatan pada bangunan lain dan juga pada bagian belakang site merupakan permukiman penduduk, sehingga sangat beresiko jika menggunakan metoda tiang pancang sistem hammer karena akan membuat getaran yang akan berdampak pada bangunan sekitar dan menyebabkan keretakan dinding khususnya daerah permukiman.



Gambar 4. 12 Pondasi *Bored Pile*
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

Bore Pile adalah jenis pondasi dalam dengan desain berbentuk tabung yang berfungsi meneruskan beban bangunan ke lapisan tanah keras. Pondasi ini digunakan jika level tanah dipermukaan atas tidak cukup untuk menahan beban bangunan secara keseluruhan, sehingga diperlukan daya dukung tambahan.

Pengerjaan pondasi bored pile ini dimulai dengan melubangi tanah dahulu sampai kedalaman yang diperlukan, lalu tahap pemasangan tulangan besi yang dilanjutkan dengan pengecoran beton untuk pengurugannya.



Gambar 4. 13 Pengerjaan Pondasi *Bored Pile*
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

Salah satu masalah ketika pelaksanaan pondasi jenis ini adalah efek dari pengeboran yang menciptakan genangan air, maka untuk mengatasi hal tersebut akan dilakukan sistem dewatering untuk menyedot air dan disalurkan ke saluran yang telah dibuat.

4.4.2 Struktur Atas (*Upper Structure*)

1. Dinding Solid

Untuk pengaplikasian material dinding solid menggunakan material ramah lingkungan, sebagai contoh dinding Timbercrete, Mycelum, dan sebagainya yang merupakan teknologi terbaru untuk mengganti dinding bata yang biasa digunakan pada umumnya setiap bangunan. Material pengganti tersebut merupakan teknologi pembuatan bahan dinding dari komponen organik yang dapat menyerap panas, tahan api, meredam suara dan dapat menyerap karbon.

Pada perancangan ini yang digunakan untuk material dinding merupakan timbercrete, sama seperti bahan beton konvensional lainnya hanya saja pada material ini kerikil diganti dengan limbah serbuk kayu sehingga bobot dari timbercrete sendiri lebih ringan dari pada jenis dinding beton dan bata.



Gambar 4. 14 Material Dinding Timbercrete
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

2. Curtain Wall

Pada perancangan mall dan apartement ini, jenis curtain wall yang digunakan adalah kaca sunergy yaitu kaca yang di proses lewat proses vacum sputtering, kaca bening dilapisi dengan sebagian material untuk membuahn produk kaca yang lebih jernih dan transparan yang sanggup menyerap panas matahari agar sanggup mengurangi beban pendingin. Kaca sunergy merupakan jenis kaca yang sangat bening dan mempunyai kelebihan untuk menghemat energy bersama dengan menampik panas dan sinar UV yang berasal dari matahari sampai 87%



Gambar 4. 15 Kaca Sunergy
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)



Type Of Glass	Standard Thickness (mm)	Coating Position	Energy Characteristic				Light Characteristic		Solar Factor %	Shading Coefficient *3*4	U Value W/m2k
			Transmittance (%)	Reflectance (%)	Absorption (%)	Ultra Violet transmission (%)	Transmittance (%)	Reflectance (%)			
Sunergy Clear SNFL	3	#2	56	10	34	43	69	9	63	0,72	4,2
	4	#2	58	10	34	41	69	9	62	0,71	4,2
	5	#2	55	10	35	40	68	9	61	0,70	4,1
	6	#2	54	9	37	38	68	9	61	0,70	4,1
	8	#2	52	9	39	36	67	9	59	0,68	4,1
Sunergy Green SNGN	10	#2	50	9	41	33	66	8	58	0,67	4,1
	6	#2	31	6	63	12	56	7	42	0,48	4,1
	8	#2	26	6	68	9	52	7	39	0,45	4,1
Sunergy Blue Green SNBN	6	#2	29	6	65	13	48	7	41	0,47	4,1
	8	#2	23	5	72	10	42	6	37	0,43	4,1
Sunergy Euro Grey SNGE	6	#2	30	6	64	13	34	5	42	0,48	4,1
	8	#2	24	6	70	9	26	4	37	0,43	4,1

Gambar 4. 16 Tabel Pengontrol Cahaya Matahari Kaca Sunergy
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

3. Kolom

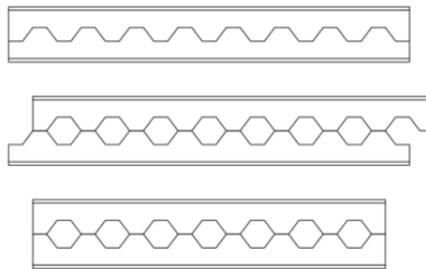
Kolom merupakan suatu batang tekan vertical yang menyalurkan beban dari balok. Pada perancangan ini menggunakan kolom komposit yaitu struktur kolom terdiri dari beton bertulang dan diisi dengan profil baja.

Contoh Perhitungan Kolom :

$$\begin{aligned} \text{Kolom} &= 1/10 \times \text{bentang} \\ &= 1/10 \times 800 \\ &= 80 \text{ cm} \end{aligned}$$

4. Balok

Pada perancangan ini menggunakan balok honeycomb atau kastella. Balok kastella adalah balok yang dibentuk dari profil WF atau H beam dengan cara memodifikasi profil baja bagian web sehingga mempunyai ketinggian $\frac{1}{2}$ kali lebih tinggi dari ukuran aslinya.



Gambar 4. 17 Balok Honeycomb
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

5. Lantai

Untuk lantai menggunakan Hollow Core Slab (HCS), merupakan material pelat beton prestressed berongga yang berfungsi sebagai pengganti pelat lantai beton. HCS dapat digunakan untuk bangunan struktur beton dan baja serta cocok untuk bangunan seperti mall, gedung parkir, hotel, apartement dan lain-lain.



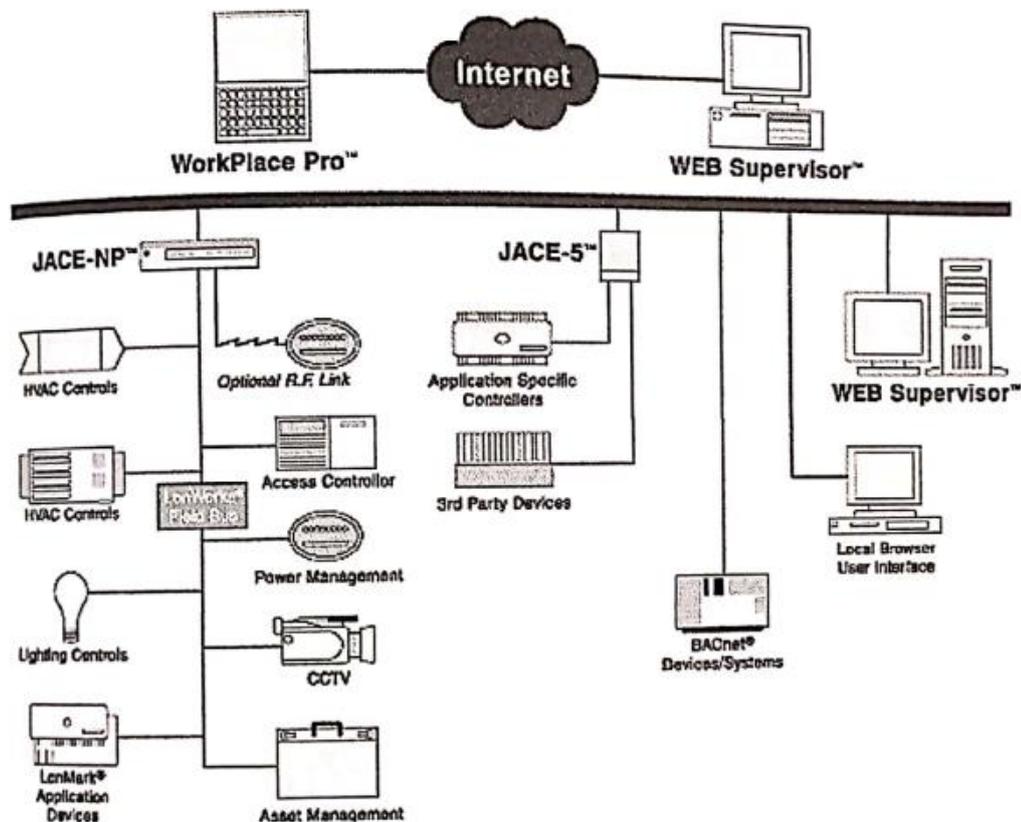
Gambar 4. 18 Hollow Core Slab
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

6. Penutup Atap Bangunan

Pada perancangan mall dan apartemen ini, setiap penutup atap pada bangunan menggunakan *Green Roof*, selain agar dapat mengurangi panas, *green roof* juga digunakan sebagai penyerap air hujan yang mana air tersebut nantinya dapat didaur ulang untuk penggunaan pada bangunan, dan bahkan dengan skala makro *green roof* dapat menurunkan udara perkotaan.

4.5 Konsep Utilitas

Untuk sistem utilitas direncanakan menggunakan sistem BAS (*Building Automation System*) sebagai pengatur maintenance, operational, dalam melakukan sistem monitoring dan kontrol guna mendapatkan sistem otomatis yang membantu pekerjaan seluruh unit gedung sehingga seluruh pekerjaan dan aktivitas gedung akan lebih mudah termonitor dan terkoordinasi dalam sistem yang lebih efisien dan mudah. Sistem BAS dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

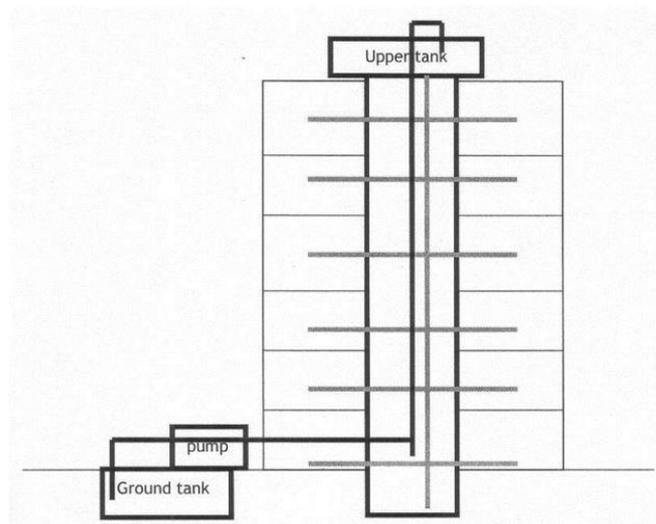


Gambar 4. 19 Sistem Kontrol BAS Pada Bangunan Gedung
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.5.1 Distribusi Air Bersih

Sistem pendistribusian air bersih pada gedung ini menggunakan down feed system. Dalam sistem ini air ditampung dulu di tangka bawah (ground tank), kemudian dipompa ke tangki atas (upper tank) yang biasanya ada di lantai tertinggi bangunan. Setelah itu air didistribusikan keseluruh bangunan. Pada konsep green arsitektur juga memanfaatkan roof garden untuk dimanfaatkan kembali. Untuk semua jenis saniter seperti wastafel, dll menggunakan water fixture agar dapat menghemat air.

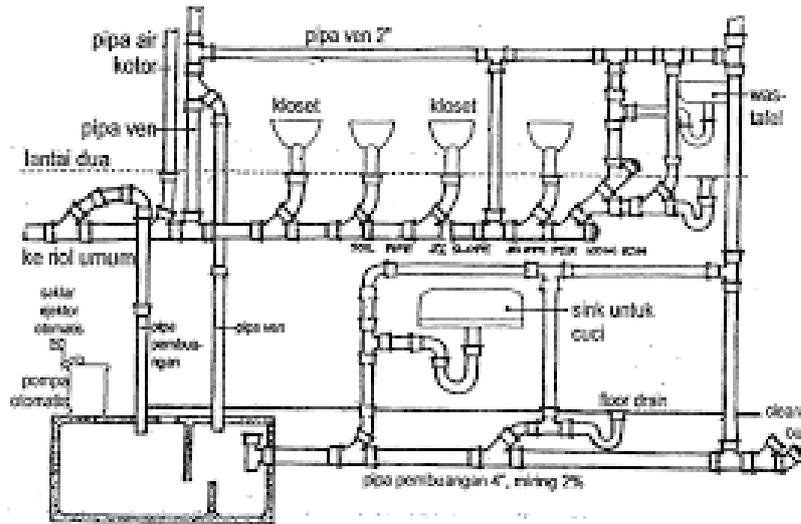
Menurut Pergub Prov DKI Jakarta no. 122 th 2005 tentang standar kebutuhan air bersih untuk mall adalah 5 Liter/m² luas lantai/hari. Sedangkan apartement adalah 250 liter / penghuni / hari.



Gambar 4. 20 Down Feed System
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.5.2 Distribusi Air Kotor

Sistem plumbing air kotor pada perancangan Mall dan Apartement ini terdapat 3 klasifikasi berdasarkan jenis buangnya, yaitu air kotor (black water) yang berasal dari toilet akan di buang ke dalam septictank biotech, sistem pembuangan air bekas yang berasal dari wastafel, sink dan lainnya (grey water) akan langsung di buang atau dialirkan ke riol kota, sistem pembuangan air hujan dialirkan melalui peresapan air dan saluran drainase.



Gambar 4. 21 Distribusi Air Kotor
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.5.3 Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada perancangan Mall dan Apartement ini adalah sistem pencahayaan alami dan buatan. Sistem pencahayaan alami mengabil sumber utamanya dari sinar matahari pada siang hari. Untuk sore dan malam hari tidak termasuk dalam kategori sumber cahaya alami yang efektif. Adapun beberapa faktor yang perlu diperhatikan agar mengoptimalkan sinar matahari sebagai sistem pencahayaan alami, yaitu sebagai berikut:

1. Variasi intensitas penyinaran cahaya matahari
2. Distribusi cahaya matahari
3. Efek pemantulan cahaya
4. Orientasi bangunan

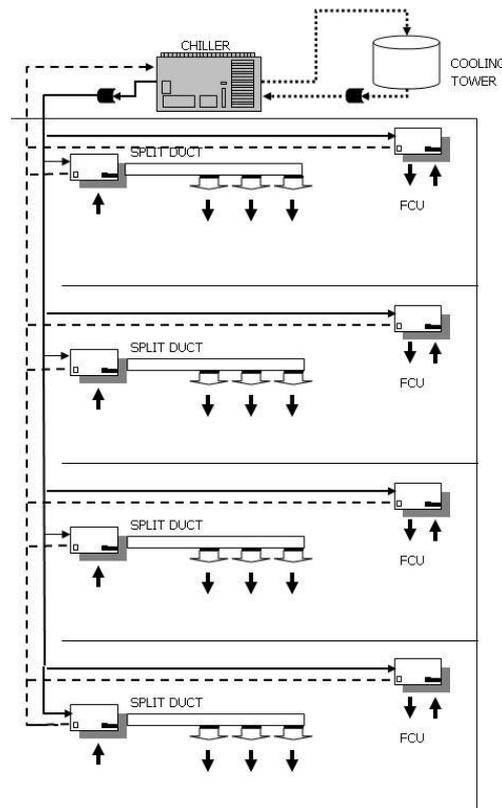
Sedangkan sistem pencahayaan buatan adalah mekanisme cahaya yang dihasilkan oleh sumber cahaya lain yang merupakan karya manusia untuk menyinari ruangan. Berdasarkan sistem pencahayaan buatan dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu :

1. Sistem pencahayaan langsung, yaitu penempatan lampu langsung menyinari bidang tertentu.
2. Sistem pencahayaan tidak langsung, yaitu penempatan lampu selain pada bidang yang ingin disinari.

4.5.4 Sistem Penghawaan

Pada system penghawaan yang digunakan pada perancangan ini ada 2, yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan. Melihat lokasi site berada di persimpangan yang dimana arus lalu lintas yang tinggi dapat mempengaruhi penghawaan tidak bersih masuk ke dalam Gedung. System tata udara yang digunakan pada perancangan ini adalah Air Conditioning Central (AC Central).

Untuk bagian mall akan menggunakan sistem AC sentral, adalah jenis pendingin ruangan yang kompresornya terpisah dan ditempatkan di luar (outdoor unit) sedangkan penghembus udara berada didalam Gedung (indoor unit). Satu system AC ini digunakan untuk seluruh Gedung. Jika ada kerusakan maka peralatan AC otomatis di matikan semua. Mesin AC hanya ada satu untuk seluruh bangunan. Untuk sistem AC sentral komponen kompresor, evaporator, katup ekspansi, refrigerator dan kondensor dijadikan satu dan dinamakan mesin chiller ditambah pendingin yaitu cooling tower/coling pond dan air handling unit (AHU) berada disetiap lantai bangunan (mall).



Gambar 4. 22 Sistem Kerja AC Sentral
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

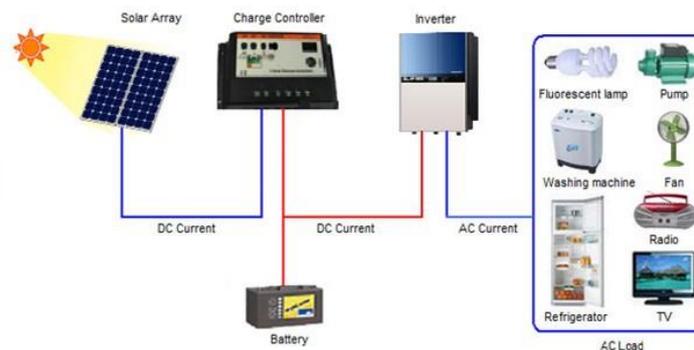
Sedangkan untuk apartement menggunakan sistem AC VRV, merupakan sistem AC berteknologi inverter dengan sistem kombinasi outdoor yang mencangkup beberapa indoor. Cocok untuk bangunan-bangunan bertingkat dan berkapasitas besar seperti apartement, hotel dan perkantoran.



Gambar 4. 23 Sistem Kerja AC VRV
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.5.5 Instalasi Listrik

Untuk instalasi listrik utama pada Perancangan mall dan apartement ini menggunakan sumber dari PLN. Selain PLN yang menjadi sumber utama, gedung ini juga menyediakan sumber tenaga cadangan jika terjadi pemadaman listrik oleh PLN, biasanya yang digunakan ialah Genset (Generator Set). Biasanya genset sudah diatur sedemikian rupa bila terjadi pemadaman dari PLN, maka secara otomatis tegangan langsung di supply oleh genset dengan interval waktu hitungan detik. Gedung juga akan direncanakan menggunakan panel surya pada bagian roof top.



Gambar 4. 24 Skema Instalasi Listrik Dari Panel Surya
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.5.6 Sistem Proteksi Kebakaran

1. Sistem Proteksi Aktif

Sistem proteksi kebakaran aktif merupakan alat atau instalasi yang disiapkan guna memadamkan api apabila terjadi kebakaran. Alat-alat yang digunakan berupa detektor asap dan panas, alarm kebakaran, tabung pemadam (APAR), sistem hidran, sprinkler, dan lain sebagainya. Adapun keterangan dari alat-alat tersebut dijelaskan pada table berikut :

Tabel 4. 3 Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

No	Sarana	Deskripsi
	<i>Fire Alarm</i>	
1		Alarm kebakaran adalah komponen dari sistem yang memberikan isyarat atau tanda ketika kebakaran terdeteksi. (SNI 03-3985-2000)
	<i>Smoke Detector</i>	
2		Mendeteksi bilamana terdapat indikasi kebakaran di dalam ruangan atau di sekitar alat tersebut. Alat ini bekerja jika ada peningkatan panas. Jarak antar detektor tidak boleh lebih dari 12 m dalam ruangan dan 18m di dalam koridor.
	<i>Sprinkler</i>	
3		Instalasi pemadam kebakaran yang dipasang secara tetap / permanen di dalam bangunan yang dapat memadamkan kebakaran secara otomatis dengan menyembrotkan air di tempat mula terjadi kebakaran (SNI 03-3989-2000).
	<i>Hydrant Box</i>	
4		Hydrant biasanya terpasang di dinding dan menggunakan pipa tegak. Hydrant diletakkan pada bagian terbuka dan mudah dijangkau.
	<i>Hydrant</i>	
5		Sarana proteksi kebakaran yang terdapat di atas tanah yang menyediakan akses pasokan air untuk tujuan memadamkan kebakaran. Jarak antar hydrant 35-38 meter.

No	Sarana	Deskripsi
	Tabung Pemadam	
6		Alat yang ringan serta mudah dioperasikan oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran (Permenaker RI No.Per.04/MEN/1980). Bagian paling atas APAR berada pada ketinggian 1,2m dari permukaan lantai.

2. Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Sistem proteksi kebakaran pasif adalah sistem proteksi kebakaran pada gedung yang sudah ada sejak awal. Seperti, tangga darurat, dan bagian-bagian tertentu yang sudah teruji tahan terhadap api.

4.5.7 Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah pada gedung ini menggunakan sistem Waste Shaft - Trash Chute yaitu instalasi berupa pembuangan sampah dengan sistem cerobong/pipa vertikal yang dibuang secara gravitasi di setiap lantai bangunan bertingkat berupa sampah yang tidak mudah terurai seperti sampah konsumsi sehari-hari berupa plastik, sisah makanan, kertas dsb dan ditampung di lantai dasar bangunan berupa bak penampungan dan kemudian didistribusikan ke truk- truk pembuangan sampah.



Gambar 4. 25 Cerobang/Pipa Vertikal
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.5.8 Sistem Keamanan Gedung

Sistem keamanan gedung adalah suatu sistem yang harus diterapkan pada gedung tertentu guna meningkatkan keselamatan dan kenyamanan penghuninya. Sistem keamanan yang digunakan pada gedung ini adalah CCTV, Visitor Management System, dan Acces Control. Dengan adanya sistem yang terintegrasi satu sama lain dapat meminimalisir masalah keamanan atau adanya bahaya dari orang lain kedalam gedung.

1. CCTV

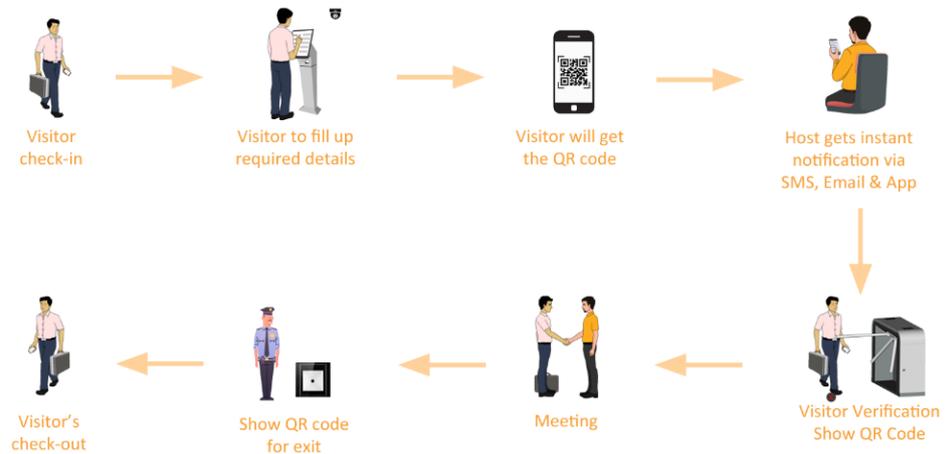
CCTV adalah kamera video yang mentransmisikan signal video ke beberapa tempat spesifik yang diinginkan dan ditayangkan ke beberapa set monitor. Sistem CCTV biasanya terdiri dari komunikasi fixed (dedicated) antara kamera dan monitor. Teknologi CCTV modern ini terdiri dari sistem yang terhubung dengan kamera yang bisa digerakkan, dapat dioperasikan dari jarak jauh lewat ruang kontrol, dan dapat dihubungkan dengan suatu jaringan baik LAN, Wireless-LAN maupun Internet.



Gambar 4. 26 Skema Kerja CCTV
(sumber: google, diakses 19 April 2022)

2. Visitor Management System

Visitor Management System adalah sistem untuk mengelola tamu atau pengunjung yang biasa digunakan di gedung pencakar langit, perkantoran, publik dan instansi pemerintah, yang fungsi utamanya berupa menghindari kejahatan, dan terorisme. Visitor Management System saat ini terletak di bagian sistem keamanan. Bentuk sistem ini, dari sistem independen tunggal hingga sistem yang sangat luas, terintegrasi dengan kemajuan teknologi saat ini, seperti Internet atau intranet, pengenalan wajah, dan biometrik.



Gambar 4. 27 *Visitor Management System*
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

3. *Access Control*

Sistem ini dapat membuat informasi secara elektronik mengenai siapa saja yang masuk ke dalam ruangan yang sudah menggunakan sistem ini. Dengan adanya catatan informasi tersebut membantu pihak keamanan mengidentifikasi siapa saja yang masuk ke ruangan pada waktu-waktu tertentu. Ada beberapa metode verifikasi pada sistem Access Control yang cocok dipakai sesuai kepentingan dan budget yang ada.



Gambar 4. 28 *Access Control*
(sumber: *google*, diakses 19 April 2022)

4.6 Perhitungan Cost And Value

4.6.1 Calculation Project Value

Step 1

Luasan Bangunan

Luas Kavling : 24.200 m²

Luas Bangunan Utama (Apartement)

Luas = 1.024 x 50 Lantai (25 Lantai x 2 Tower) = 51.200 m²

Luas Bangunan Penunjang (Mall)

Luas = 6.300 x 4 Lantai = 25.200 m²

Total = 76.400 m²

Step 2

Harga Sewa Bangunan

Harga Sewa Apartement

- Type Studio 320 Unit (Rp 17.000.000/thn)
- Type 1 Kamar 212 Unit (Rp 25.000.000/thn)
- Type 2 Kamar 72 Unit (Rp 50.000.000/thn)
- Type 3 Kamar 72 Unit (Rp 80.000.000/thn)

Harga Sewa Mall

- Rp 2.500.000/m²/bln

Step 3

Nilai Proyek

Harga Sewa Apartement

- Type Studio 320 Unit x (Rp 17.000.000/thn) = Rp 5.440.000.000
- Type 1 Kamar 212 Unit x (Rp 25.000.000/thn) = Rp 5.300.000.000
- Type 2 Kamar 72 Unit x (Rp 50.000.000/thn) = Rp 3.600.000.000
- Type 3 Kamar 72 Unit x (Rp 80.000.000/thn) = Rp 5.760.000.000

Harga Sewa Mall

- 25.200 m² x 80% x Rp 2.500.000/m²/bln = Rp 50.400.000.000

Total = Rp **70.500.000.000**

Step 4

Estimate Value

Estimated Yild For Apartement = 10% (ORYP) = 10

Estimated Yild For Mall = 8% (ORYP) = 12,5

Apartement = Rp 20.100.000.000 x 10 = Rp 201.000.000.000

Mall = Rp 50.400.000.000 x 12,5 = Rp 630.000.000.000

Total = Rp 831.000.000.000

Jadi, Project Value Yang Dihasilkan Dari Perancangan Mall Dan Apartement Ini Adalah Sebesar = **Rp 831.000.000.000**

4.6.2 Calculation Project Cost

Step 1

Harga Tanah

Luas Kavling = 24.200 m²

Harga Tanah = Rp 9.000.000/m²

Biaya Tanah = Luas Kavling x Harga Tanah

= 24.200 m² x Rp 9.000.000

= Rp 217.800.000.000

Step 2

Biaya Kontruksi

Apartement = 51.200 m² x Rp 5.000.000 = Rp 256.000.000.000

Mall = 25.200 m² x Rp 3.500.000 = Rp 88.200.000.000

Total = Rp 344.200.000.000

Step 3

Biaya Konsultan

15% dari biaya kontruksi

= 15% x Rp 344.200.000.000 = Rp 51.663.000.000

Step 4

Estimate Value

Verage Borrowing

$$\begin{aligned} &= \text{Biaya Tanah} + (\text{Biaya Kontruksi:2}) + (2x \text{ Biaya Konsultan}) : 3 \\ &= \text{Rp } 217.800.000.000 + (\text{Rp } 344.200.000.000 : 2) + \\ &\quad (2 \times \text{Rp } 51.663.000.000) : 3 \\ &= (\text{Rp } 217.800.000.000 + \text{Rp } 172.100.000.000 + \text{Rp } 103.326.000.000) : 3 \\ &= \text{Rp } 493.226.000.000 : 3 \\ &= \text{Rp } 164.408.667.000 \end{aligned}$$

Besar Biaya Pinjaman

$$\begin{aligned} &= (\text{Total Yang Dibutuhkan}) \times (\text{Jangka Waktu}) \times \\ &\quad (\text{Compound Interest Rate} : 100) \\ &= \text{Rp } 164.408.667.000 \times (2 \text{ Tahun}) \times 12\% \\ &= \text{Rp } 39.458.080.000 \end{aligned}$$

Step 5

Total Cost

- Biaya Tanah = Rp 217.800.000.000
 - Biaya Kontruksi = Rp 344.200.000.000
 - Biaya Konsultan = Rp 51.663.000.000
 - Pinjaman Bank = Rp 39.458.080.000
- Total Cost = Rp 653.121.080.000

Profit/Keuntungan

$$\begin{aligned}\text{Profit} &= 18\% \text{ dari total cost} \\ &= 18\% \times \text{Rp } 653.121.080.000 \\ &= \text{Rp } 117.561.794.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Project Cost} &= \text{Total Cost} + \text{Profit} \\ &= \text{Rp } 612.007.324.000 + \text{Rp } 110.161.318.000 \\ &= \text{Rp } 770.682.874.000\end{aligned}$$

PROJECT VALUE > PROJECT COST

Rp 831.000.000.000 > Rp 770.682.874.000

Selisih = Rp 60.317.126.000

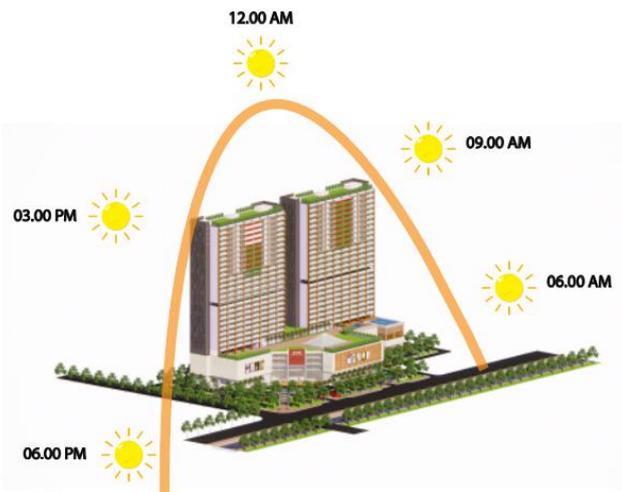
**BISA DI BILANG PERANCANGAN MALL DAN APARTEMENT
INI LAYAK UNTUK DI BANGUN.**

4.7 Analisis Penerapan Konsep Green Pada Perancangan

Pada Perancangan Mall dan Apartement di Kota Palembang dengan tema Green Architecture ada petunjuk teknis khusus penilaian kelayakan bangunan hijau berdasarkan Surat Edaran Direktur Cipta Karya Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 86/SE/DC/ 2016 Tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Bangunan Hijau. Ada 3 tahapan dalam penilaian kelayakan bangunan hijau yaitu :

- Tahap Penilaian Perencanaan Teknis
- Tahap Penilaian Pelaksanaan Kontruksi
- Tahap Penilaian Pemanfaatan

Pada perancangan kali ini hanya akan melalui tahap penilaian perencanaan teknis sebagai perbandingan kelayakan pada bangunan yang dirancang terhadap konsep Green Building. Terdapat 7 poin yang dijelaskan pada tabel berikut ini.

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Didapat
PENGELOLAAN TAPAK			
1. Orientasi Bangunan			
A. Adaptif Terhadap Pola Edar Matahari	1	Lihat pada gambar dibawah ini	1
<p>Sisi terpendek bangunan berada di sisi Timur & Barat, bangunan menggunakan kaca anti radiasi yakni kaca sunergy guna memaksimalkan perlindungan terhadap efek panas matahari sekaligus untuk pencahayaan alami pada bangunan.</p>			
B. Adaptif Terhadap Tapak dan Iklim Mikro	1	Lihat pada gambar dibawah ini	1

No	Adaptif terhadap Tapak dan Iklim mikro	Ya	Tidak	Bentuk Adaptasi	Perencanaan
1	Tapak			Kontur Yang datar	
2	Iklim Mikro				
	a. Arah Angin			Bangunan tertutup menggunakan AC	Menggunakan AC ramah lingkungan
	b. Debu			Jarak bangunan dari jalan raya lebih dari 25 meter	
	c. Kelembaban			Ditanami vegetasi sehingga kelembaban terjaga	
	d. Curah Hujan			Memfaatkan curah hujan untuk fasilitas penunjang seperti menyiram tanaman, wastafel dll	

Memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami dan meminimalkan rambatan radiasi matahari

2

Untuk pemakaian kaca pada perancangan menggunakan kaca sunergy yang mampu menampik panas dan sinar UV yang berasal dari matahari sampai 87%

2

TOTAL POIN YANG DI CAPAI

4/4

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
2. Pengelolaan Tapak Termasuk Aksesibilitas dan Sirkulasi			
A. Penutup atap dan perkerasan memiliki nilai pantul matahari minimal 0,3	1	Semua penutup atap menggunakan Green Roof sehingga mereduksi panas dengan baik	1
B. Air hujan yang ditangkap pada area tapak dan bangunan minimal 40 %	2	Air yang ditangkap pada tapak dan bangunan lebih dari 40 % yaitu 63 %	2
C. Nilai jumlah tajuk vegetasi dibanding area tapak minimal 20%	3	Tajuk vegetasi lebih dari 20% dari total area yaitu 48 %	3
D. Vegetasi yang digunakan merupakan budidaya lokal skala provinsi minimal 60 %	2	Vegetasi yang digunakan pada perancangan yaitu pohon Tanjung, Mahoni, dan bunga sepatu sebagai tanaman lokal	2

TOTAL POIN YANG DI CAPAI

8/8

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
3. Pengolahan Lahan Terkontaminasi Limbah Berbahaya dan Beracun (B3)			
Merencanakan pemulihan pada lahan terkontaminasi bahan berbahaya	3	Karena lahan bebas limbah maka mendapatkan point penuh	3
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		3/3	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
4. Rencana Ruang Terbuka Hijau (RTH) Privat			
Isikan data berikut :			
Luas Area Hijau (M2)		7.400	
Luas Area Site (M2)		24.200	
Persentase Luas Area Hijau (%)		31 %	
Pilih Salah Satu			
A. Area Hijau 10-20 %	1	-	-
B. Area Hijau 20-50 %	2	31 %	2
C. Area Hijau > 50 %	3	-	-
Tambahan Point			
D. Direncanakan area hijau dapat diakses publik	1	Ya, dapat diakses publik	1
E. Direncanakan melakukan penanaman pohon peneduh, peredam suara, penyaring bau, penyaring debu	1	Ya, direncanakan penanaman pohon tersebut	1
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		4/5	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
5. Penyediaan Jalur Pejalan Kaki (Pedestrians)			
A. Memiliki pedestrian dengan arah yang mengakses antara luas gedung menuju ke teras gedung atau menerus dalam satu kelompok gedung	3	Semua akses pedestrian saling terintegrasi dengan baik, dapat dilihat pada gambar dibawah ini	3
B. Bangunan gedung memenuhi persyaratan kemudahan terhadap fasilitas dan aksebilitas	2	Ya, Bangunan Memiliki Ramp untuk disabilitas 	2
C. Memiliki fasilitas pejalan kaki yang terhunung atau menghubungkan fasilitas publik, misal transportasi umum, JPO, ruang publik, dan menuju persil/kavling sekitarnya	1	Ya, Bangunan memiliki pedestrian yang bisa di akses publik 	1
D. Memiliki fasilitas bagi pengguna sepeda misal jalur khusus sepeda, tempat parkir sepeda, dan fasilitas shower. (shower disarankan pemenuhannya untuk perkantoran yang mensyaratkan penghuninya menggunakan sepeda)	1	Dapat dilihat pada gambar dibawah ini, akan dijelaskan pada tahapan detail baik posisi halte dan juga tempat parkir sepeda	1



- Parkir Sepeda
- Ramp Disabilitas
- Pedestrian



TOTAL POIN YANG DI CAPAI

7/7

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
6. Pengelolaan Tapak Basmen	2		0

TOTAL POIN YANG DI CAPAI

0/2

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
7. Penyediaan Lahan Parkir			
Isikan Data Berikut :		-	
Rencana Luas Lahan Parkir (M2)		-	
Luas Lahan (M2)		-	
Nilai Koefisien Tapak Parkir (C)		-	
Nilai Koefisien Dasar Bangunan (A) Nilai C , 30 %		-	
Pilih Salah Satu			
A. Gedung direncanakan memiliki lahan parkir < 30% dari KDB yang diizinkan	3	-	-
B. Gedung direncanakan memiliki lahan parkir vertikal	3	Ya, menggunakan gedung parkir	3
C. Gedung direncanakan memiliki lahan parkir di basement maksimal 2 lapis	3	-	-

TOTAL POIN YANG DI CAPAI

3/3

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
8. Sistem Pencahayaan Ruang Luar atau Halaman			
A. Fasilitas penerangan direncanakan menggunakan saklar otomatis atau sensor	3	Direncanakan pada area luar ruangan, dan ruang-ruang yang mendapat cahaya matahari langsung.	3
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		3/3	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
9. Pembangunan Bangunan Gedung di atas dan/ atau bawah Tanah, Air dan/atau Prasarana/ Sarana Umum			
A. Memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami dan penghawaan alami bagi sarana dan prasarana umum yang ada di bawahnya.	2	Bangunan tidak memiliki kondisi sebagaimana pada persyaratan. Mendapat Nilai Penuh	2
B. Menerapkan prinsip penghematan energi dan air dengan mempertimbangkan persyaratan fungsi bangunan gedung yang ada di bawahnya.	2	Bangunan tidak memiliki kondisi sebagaimana pada persyaratan. Mendapat Nilai Penuh	2
C. Menerapkan pengelolaan limbah domestik di luar lokasi BG, yang tidak mencemari lingkungan.	2	Bangunan tidak memiliki kondisi sebagaimana pada persyaratan. Mendapat Nilai Penuh	2
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		6/6	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Didapat
EFISIENSI ENERGI			
1. Selubung Bangunan			
A. Selubung bangunan memiliki nilai akumulasi OTTV dan RTTV maksimum 35 Watt/ M ²	5	Bangunan dengan konstruksi Timbercrete dan jendela dengan kaca Sunergy T: 6 mm	5

PERHITUNGAN OTTV SELUBUNG BANGUNAN

PERSYARATAN

Nilai Overall Thermal Transfer Value (OTTV) untuk bangunan tidak boleh melebihi 45 Watts/m²



No	Side	Konduksi melalui Dinding	Konduksi melalui Bukaan	Radiasi melalui Bukaan	Total	Total Area Fasad	OTTV
		Watt	Watt	Watt	Watt	m2	Watt/m2
		A	B	C	D = A + B + C	E	D / E
1	UTARA	1.575.085,44	55.680,00	153.149,92	1.783.915,36	89.600,00	19,91
2	TIMUR LAUT	1.575.085,44	55.680,00	101.537,28	1.732.302,72	89.600,00	19,33
3	TIMUR	490.417,80	-	-	490.417,80	26.400,00	18,58
4	TENGGARA	572.154,10	-	-	572.154,10	30.800,00	18,58
5	SELATAN	1.575.085,44	55.680,00	114.273,40	1.745.038,84	89.600,00	19,48
6	BARAT DAYA	1.575.085,44	55.680,00	147.364,55	1.778.130,00	89.600,00	19,85
7	BARAT	99.032,33	-	-	99.032,33	26.400,00	3,75
8	BARAT LAUT	553.291,88	-	-	553.291,88	30.800,00	17,96
		#####	222.720,00	516.325,15	8.754.283,02	472.800,00	18,52
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL

COMPLY? **YES**

B. Nilai perbandingan selubung bangunan transparan dengan selubung bangunan masif (Windows to Wall Ratio) kurang dari 30%	4	Menggunakan kaca Sunergy T: 6 mm	4
---	---	----------------------------------	---

No	Side	Total Area Bukaan	WWR
		m2	(%)
		F	F / E
1	UTARA	1.920,00	2,14
2	TIMUR LAUT	1.920,00	2,14
3	TIMUR	-	-
4	TENGGARA	-	-
5	SELATAN	1.920,00	2,14
6	BARAT DAYA	1.920,00	2,14
7	BARAT	-	-
8	BARAT LAUT	-	-
		7.680,00	1,62
		TOTAL	TOTAL

C. Penggunaan bahan selubung bangunan dapat mendukung efisiensi energi	3	Bagian Apartemen sedikit menggunakan vertical garden dan tanaman perdu sebagai pendukung efisiensi energi	3
--	---	---	---

TOTAL POIN YANG DI CAPAI	12/12
--------------------------	-------

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
2. Sistem Ventilasi			
Pilih Salah Satu :			
A. Ventilasi alami dan/atau mekanis sesuai dengan standar yang berlaku	4		-
B. Bangunan gedung yang tidak memiliki ventilasi alami, tetap harus memenuhi kebutuhan udara segar	3		-
C. Sistem ventilasi membantu mengurangi beban pendingin	3	Ya	3

TOTAL POIN YANG DI CAPAI	3/4
--------------------------	-----

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
3. Sistem Pencahayaan			
A. Direncanakan menggunakan AC dengan suhu minimal berkisar $25^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ atau Kelembaban relatif ruangan berkisar $60\%\pm 10\%$	2	Pada perancangan menggunakan AC sentral & VRF	2
B. KW/TR atau COP dari peralatan pengkondisian udara sesuai dengan standar yang berlaku,	5	Digunakan sesuai dengan kebutuhan dan standar	5

TOTAL POIN YANG DI CAPAI	7/7
--------------------------	-----

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
4. Sistem Pencahayaan			
A. Daerah yang mendapatkan cahaya alami memiliki pengelompokkan lampu terpisah dengan daerah yang tidak mendapatkan cahaya alami.	4	Digunakan sesuai dengan kebutuhan dan standar 	4
B. Dilengkapi dengan dimmer/ sensor photoelectric.	2	Ya, Digunakan sesuai dengan kebutuhan dan standar	2
C. Pencahayaan buatan memenuhi seluruh persyaratan.			
a. Daya	2	Digunakan sesuai dengan kebutuhan dan standar	2
b. Luas area maksimum 30 m ² untuk satu sakelar untuk satu macam pekerjaan atau satu kelompok pekerjaan.	2	Digunakan sesuai dengan kebutuhan dan standar	2
c. Menggunakan sensor/ pengendali pencahayaan dalam fungsi tertentu	2	Digunakan sesuai dengan kebutuhan dan standar	2
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		12/12	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
5. Sistem Transportasi Dalam Gedung			
A. Perhitungan traffic analysis lift sesuai standar yang berlaku	1	Perhitungan sesuai standar nakan sesuai dengan kebutuhan dan standar	1
B. Menggunakan sistem tranportasi vertikal yang memiliki fitur hemat energi	1	Menggunakan lift yang hemat energi	1
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		2/2	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
6. Sistem Kelistrikan			
Pilih Salah Satu :			
A. Gedung direncanakan hanya memiliki satu alat ukur kWh meter	1	-	-
B. Bangunan gedung direncanakan memiliki pengelompokan beban listrik dan masing-masing memiliki kWh meter,serta tersedia submeter energi listrik untuk sumber daya utama lebih besar dari 100 kVa	1	-	-
C. Dilakukan simulasi sistem mekanikal elektrikal bangunan atau Building Management System (BMS)	1	Menggunakan BMS/BAS pada bangunan	3
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		3/3	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
EFISIENSI PENGGUNAAN AIR			
1. Sumber Air			
A. Air PDAM	1	Menggunakan air PDAM	1
B. Air Permukaan yang diolah	3	Air pada permukaan diolah dan dipakai kembali	3
C. Air hujan yang diolah	3	Air hujan diolah dan dipakai kembali	3
D. Air daur ulang misal dari wudhu	3	Pembuangan dari air wudhu di daur ulang dan dipakai kembali untuk menyiram tanaman	3
E. Air Kondensasi AC	2	Memanfaatkan air AC untuk kebutuhan bangunan	2
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		12/12	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
2. Pemakaian Air			
A. Direncanakan meter air dipasang di setiap sistem keluaran air PDAM	1	Menggunakan air PDAM	1
B. Direncanakan meter air dipasang di setiap sistem keluaran air tanah	3	Air pada permukaan diolah dan dipakai kembali	3
C. Direncanakan meter dipasang di setiap sistem sumber air daur ulang dan lebih dari 10% digunakan	3	Air pada hujan diolah dan dipakai kembali	3
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		7/7	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
3. Penggunaan Peralatan Saniter Hemat Air (Water Fixture)			
Jumlah Penggunaan			
WC flush valve (hemat: 4L/flush)			
WC flush tank (hemat: 4L/flush)			
Urinal Flash Valve/ Peturasan (hemat:4L/flush)			
Keran wastafel (hemat 9L/menit)			
Keran tembok (hemat: 8L/menit)			
Shower (hemat: 9L/menit)			
*diuji dalam tekanan 0,7 bar			
Pilih Salah Satu :			
A. Direncanakan gedung menggunakan minimal 25% produk fixture hemat air dari total rencana pengadaan produk fixture	3	-	3
B. Minimal 50% dari total pengadaan produk fixture	4	YA	4
C. Minimal 75% dari total pengadaan produk fixture	5	-	5
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		4/5	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
KUALITAS UDARA DALAM RUANG			
1. Pelarangan Merokok			
A. Komitmen untuk menjadi gedung bebas rokok	2	Berkomitmen zona bebas rokok pada kawasan	2
B. Memiliki rambu dan peringatan larangan merokok di seluruh bagian gedung	3	Rambu dipasang setiap area publik maupun privat	0
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		2/5	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
2. Pengendalian CO² dan CO			
A. Direncanakan memiliki sistem ventilasi yang memperhitungkan kandungan CO ² dalam ruangan	3	Ya	3
B. Ruangan dalam bangunan gedung yang memiliki resiko akumulasi konsentrasi CO dan / atau CO ² direncanakan memiliki alat monitor CO dan /atau CO ²	3	Ya	3
C. Ruangan dalam bangunan gedung yang memiliki resiko akumulasi konsentrasi CO dan/ atau CO ² direncanakan memiliki alarm jika ambang CO dan/ atau CO ² melewati ambang batas	3	Ya	3
TOTAL POIN YANG DI CAPAI		9/9	

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
3. Pengendalian penggunaan bahan pembeku (refrigerant)			
A. Jika bangunan gedung direncanakan tidak menggunakan alat pendingin	5	-	-
B. Pada bangunan gedung yang direncanakan menggunakan alat pendingin:			
a. Direncanakan tidak menggunakan bahan CFC (bahan berbahaya)	3	Ya	3
b. Direncanakan menggunakan alat pendingin dengan nilai Global Warming Potential (GWP) rendah	2	Ya	2

TOTAL POIN YANG DI CAPAI

5/10

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN			
1. Pengendalian Penggunaan Material Berbahaya	7	Semua material yang digunakan diperhatikan untuk bahan bangunan yang berbahaya	7
2. Penggunaan Material Bersertifikat Ramah Lingkungan (Eco Labelling)	11	Menggunakan produk material bersertifikat Eco Labelling	11

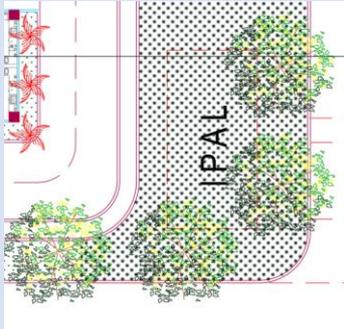
TOTAL POIN YANG DI CAPAI

18/18

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
PENGELOLAAN SAMPAH			
1. Penerapan Prinsip 3R (reduce, reuse, recycle)	3	Ya	3
2. Penerapan Sistem Penanganan Sampah	5	Ya, Sampah dikelola pihak apartement, diangkut 1 x sehari yaitu pada malam hari	5
3. Penerapan Sistem Pencatatan Timbunan Sampah	2	Ya, Timbulan sampah dicatat dan di data	2

TOTAL POIN YANG DI CAPAI

10/10

Persyaratan	Poin	Keterangan	Poin Yang Di dapat
PENGELOLAAN AIR LIMBAH			
1. Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Limbah Padat dan Limbah Cair Sebelum Dibuang ke Saluran Pembuangan Kota	9	Ya, Bangunan menggunakan IPAL 	9
2. Daur ulang air yang berasal dari limbah cair (grey water)	5	Ya, Bangunan menggunakan IPAL	5

TOTAL POIN YANG DI CAPAI

14/14

REKAPITULASI HASIL POINT YANG DIDAPAT		
PERSYARATAN	POIN KESELURUHAN	POIN YANG DI DAPAT
A. PENGOLAHAN TAPAK	41	38
B. EFISIENSI PENGGUNAAN ENERGI	40	39
C. EFISIENSI PENGGUNAAN AIR	24	23
D. KUALITAS UDARA DALAM RUANG	24	16
E. MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN	18	18
F. PENGELOLAAN SAMPAH	10	10
G. PENGELOLAAN AIR LIMBAH	14	14
TOTAL	171	158

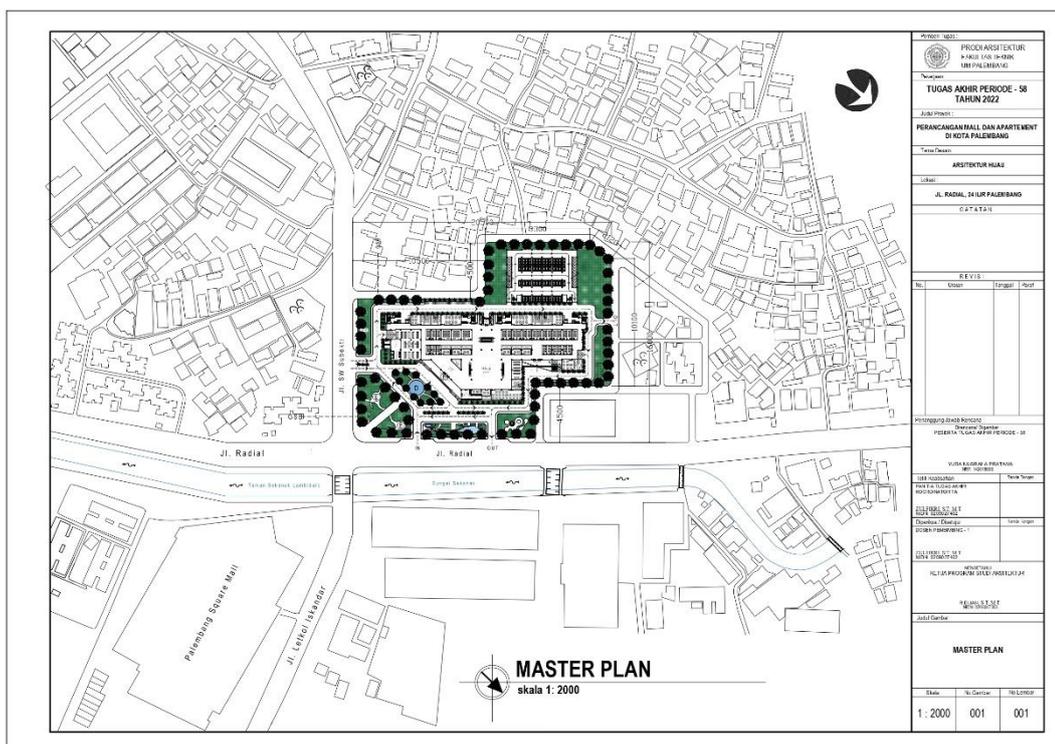
Dari total point keseluruhan bernilai 171 dan didapatkan hasil point 158 (92,3% dari point maksimal) maka Perancangan Mall dan Apartement ini layak di katakan sebagai Green Building (Bangunan Gedung Hijau).

BAB V HASIL PERANCANGAN

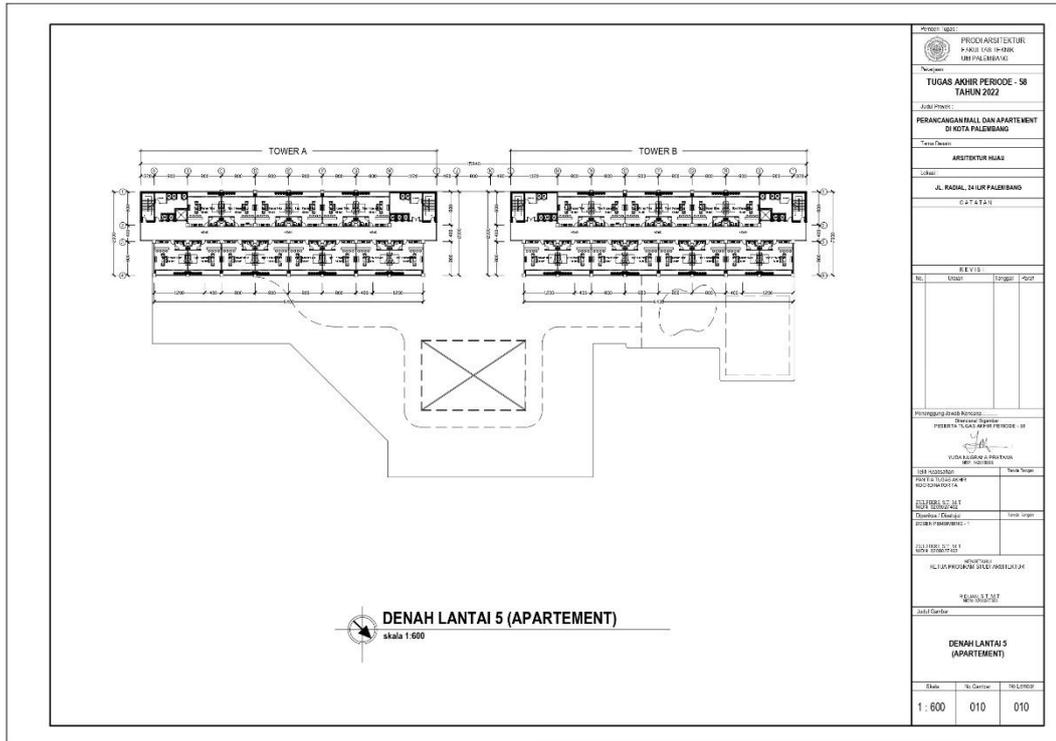
5.1 Ihtisar Perancangan

Perancangan Mall dan Apartement di Kota Palembang ini merupakan perancangan kawasan campuran yang terdiri dari mall dan apartemen dengan fasilitas penunjang berupa gedung parkir. Ihtisar perancangan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

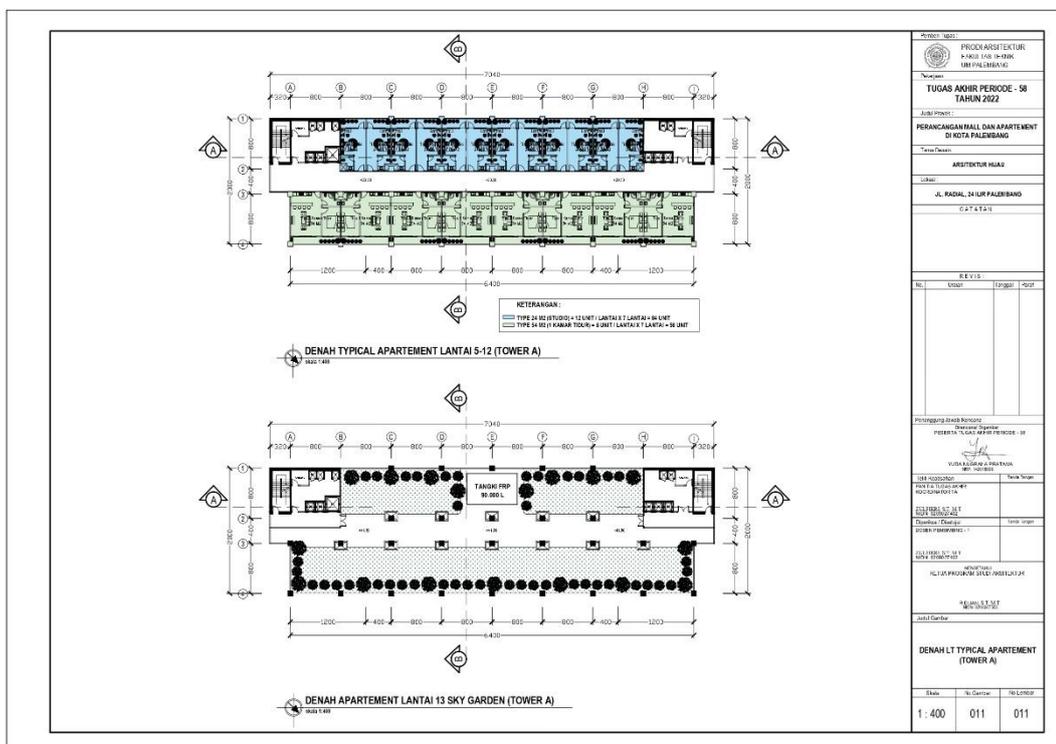
Site plan dibuat dengan menyesuaikan orientasi matahari dan angin, sisi terpanjang bangunan tidak diletakkan sejajar dengan pola edar matahari guna meminimalisir radiasi sinar matahari. Direncanakan pula RTH yang banyak guna menyesuaikan dengan konsep Green. Perancangan ini terdiri dari podium (mall) dan 2 tower apartement, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



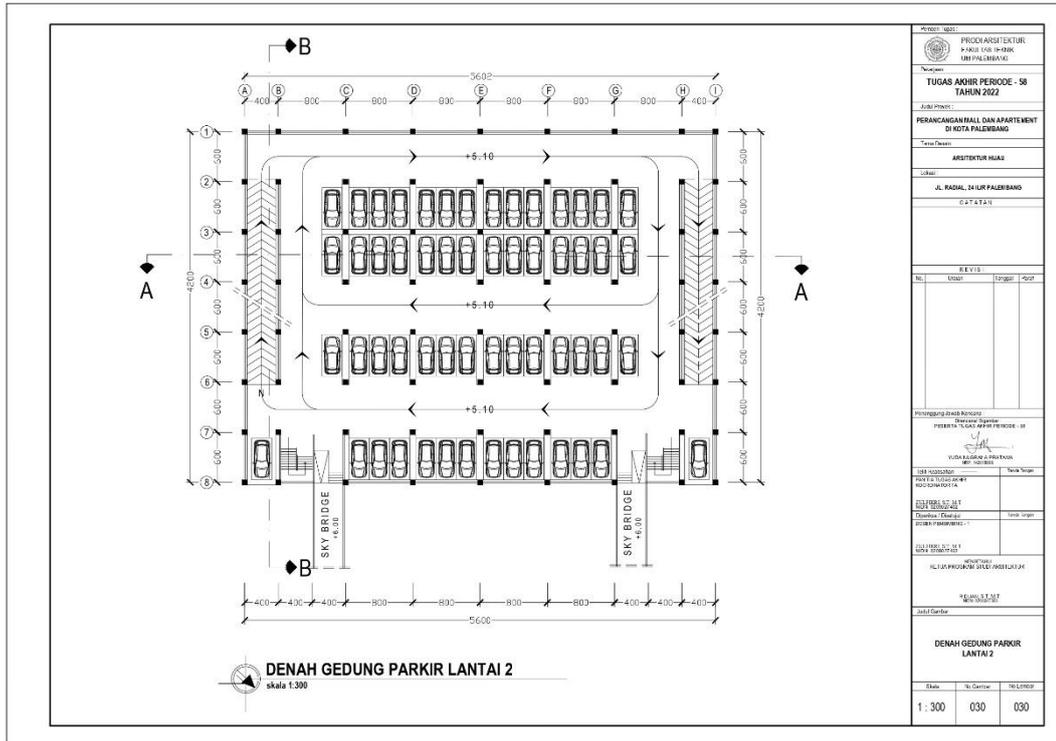
Gambar 5. 1 Master Plan
(sumber: Penulis, 12 Juli 2022)



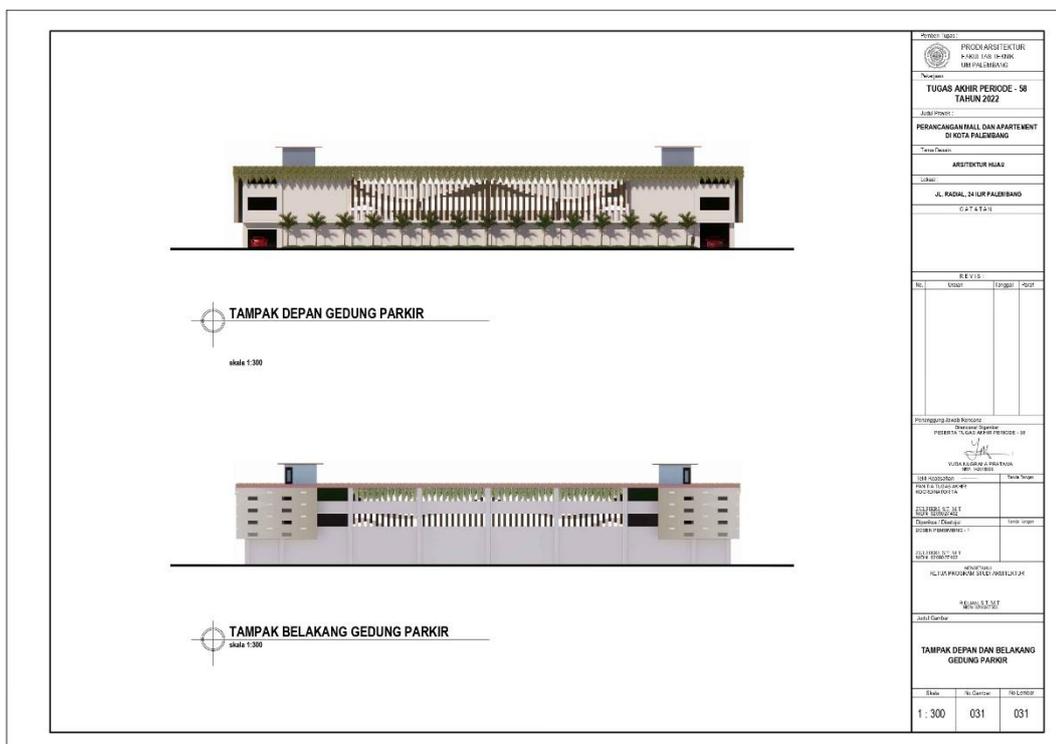
Gambar 5. 10 Denah Lantai 5
(sumber: Penulis, 12 Juli 2022)



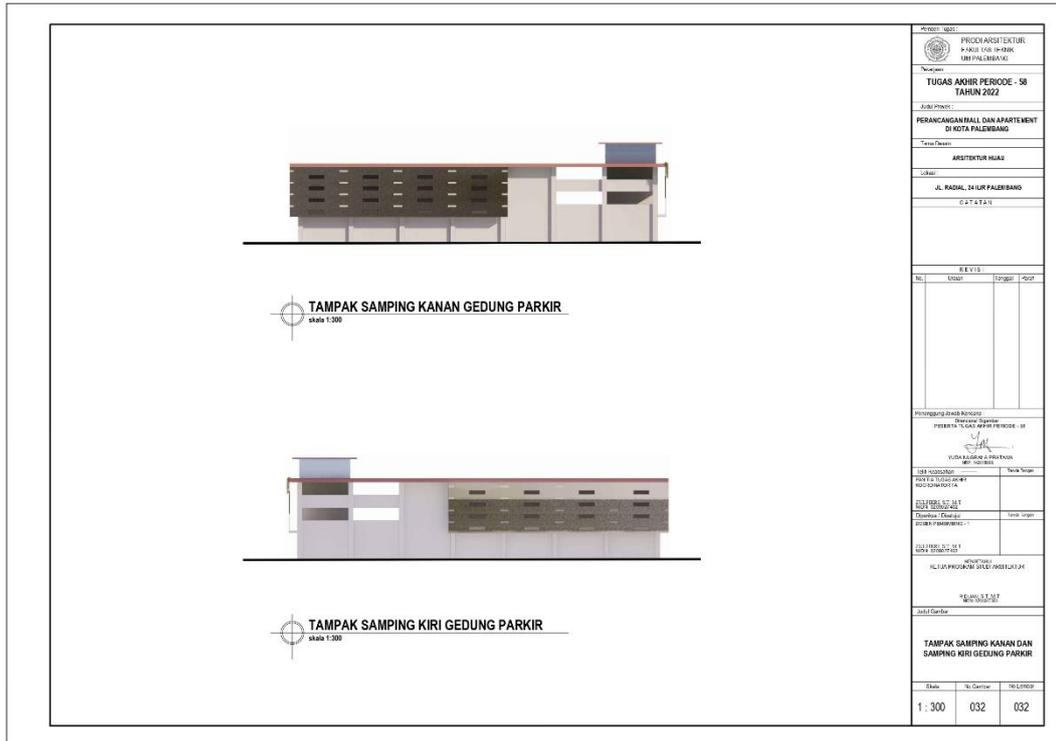
Gambar 5. 11 Denah Lantai 5 – 13 Tower A
(sumber: Penulis, 12 Juli 2022)

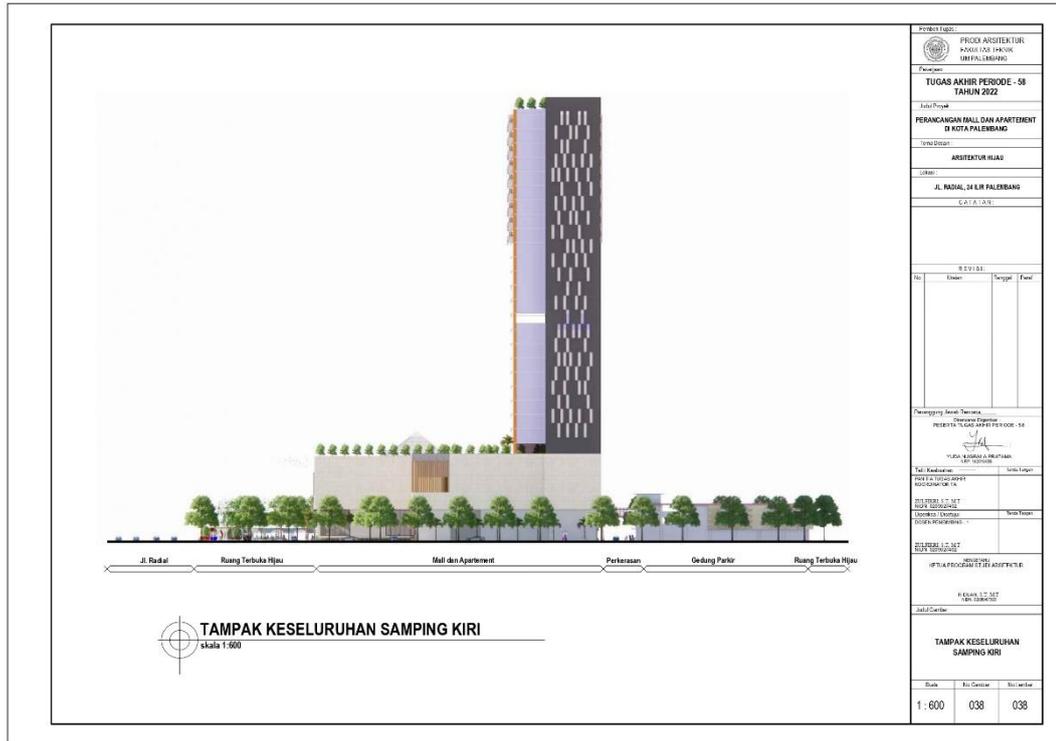


Gambar 5. 30 Denah Gedung Parkir Lantai 2
(sumber: Penulis, 12 Juli 2022)



Gambar 5. 31 Tampak Depan dan Belakang Gedung Parkir
(sumber: Penulis, 12 Juli 2022)

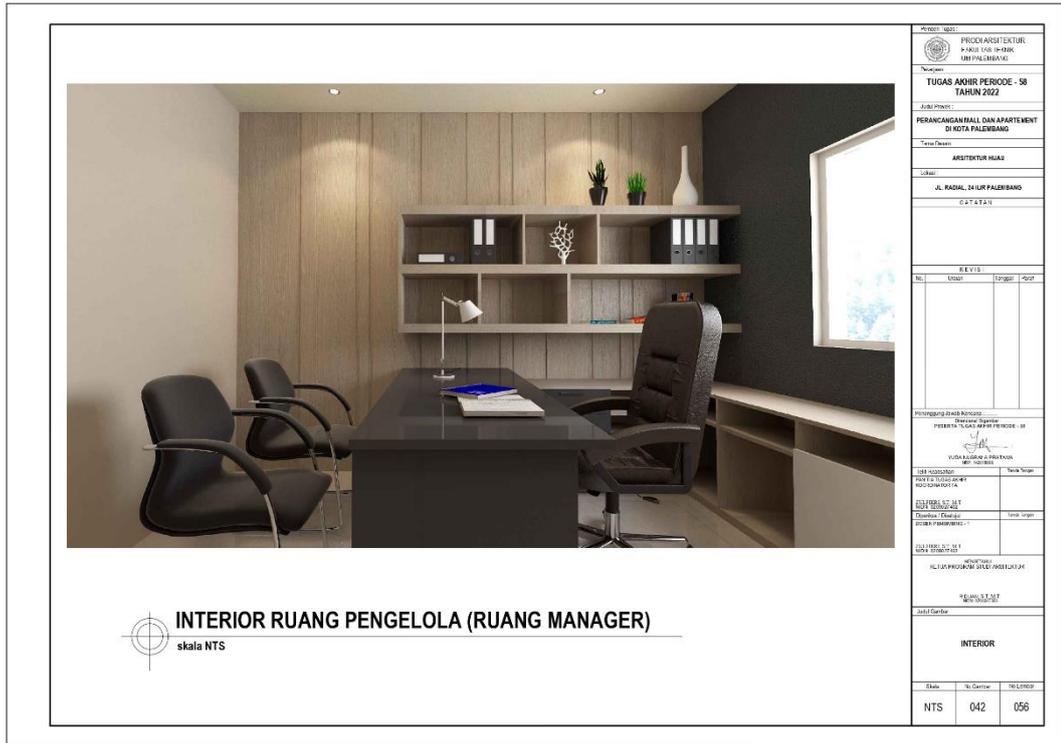




Gambar 5. 38 Tampak Keseluruhan Samping Kiri
(sumber: Penulis, 12 Juli 2022)



Gambar 5. 39 Tampak Keseluruhan Samping Kanan
(sumber: Penulis, 12 Juli 2022)



Gambar 5. 56 Perspektif Interior Ruang Manager
 (sumber: Penulis, 12 Juli 2022)

DAFTAR PUSTAKA

- Beddington. (t.thn.). *Design for Shopping Centre*.
- Chaira, D. (1981). *Time Saver Standards For Building Types*. New York: Hill Book Company.
- D, C. F. (2008). *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatahan*. Jakarta: Erlangga.
- Grolier. (1975). *The American People Encyclopedia*. New York.
- Indonesia, R. (2007). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Indonesia, R. (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Karyono. (2010). *Green Architecture : Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kebudayaan, D. P. (t.thn.). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rubeinstein. (1978). *International Central City Mall*.
- Statistik, B. P. (2021). *Keadaan Ketenagakerjaan Agustus 2021 Provinsi Sumatera Selatan*. Palembang.
- Thoengsal, J. (2001). *Sistem Utilitas Bangunan Bertingkat* . Jakarta.