

BAB V
LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR

A. Konsep Site

1. Lokasi Site

Site yang menjadi pilihan untuk perancangan *shopping mall* berlokasi di Jalan Slamet Riyadi No.321, Mulyoharjo, Kec. Pemalang, Kab. Pemalang, Jawa Tengah.



Gambar 5.1. Lokasi Site
Sumber: google earth (1/4/23)

2. Eksisting Site



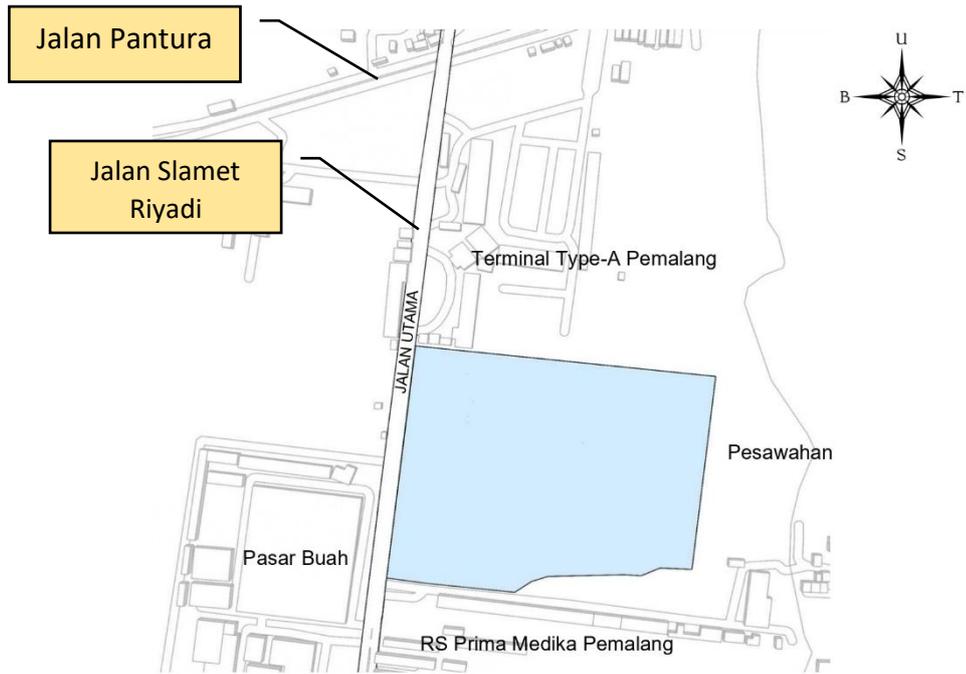
Gambar 5.2. Batas-batas Site
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Site memiliki luas $55.000 m^2$ dengan batas site :

- Batas utara : Terminal tipe – A Pemalang
- Batas selatan : RS Prima Medika Pemalang
- Batas timur : Area pesawahan
- Batas barat : Pasar buah

3. Konsep Pencapaian

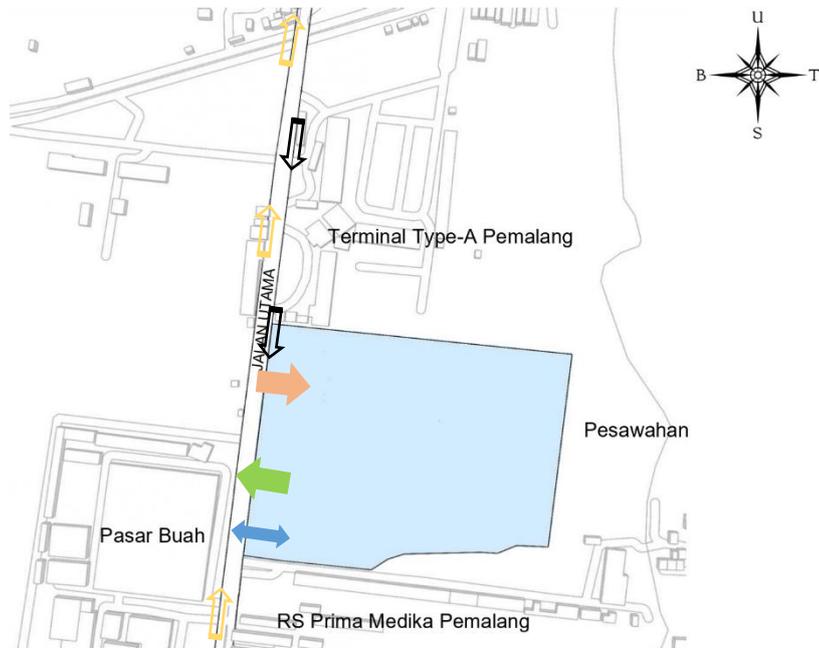
Site ini berada di tepi jalan kolektor yang menjadi jalur lalu lintas transportasi umum roda dua hingga roda empat, serta jalan ini terhubung langsung dengan Jalan Raya Pantura.



Gambar 5.3. Pencapaian Menuju Site
 Sumber: Analisa Pribadi, 2023

4. Konsep Sirkulasi

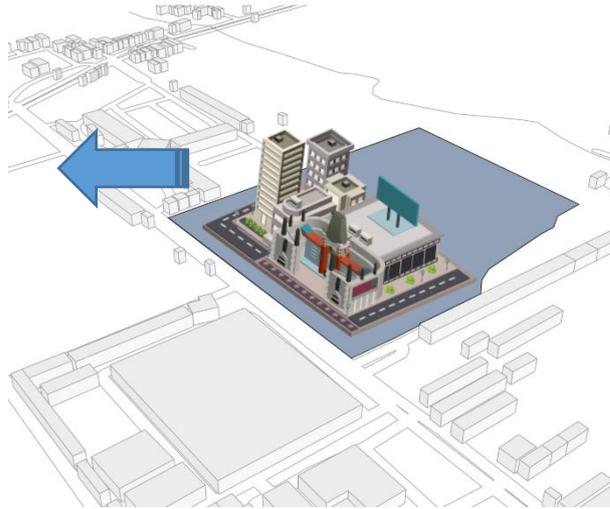
Letak *Main Entrance* dan *Side Entrance* ditentukan di sisi barat menghadap ke jalan utama dengan sirkulasi *Main Entrance* dan *Side Entrance* terpisah untuk mencegah terjadinya *cross circulation*.



Gambar 5.4. Sirkulasi Site
 Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Keterangan :  sirkulasi jalan utama
 Main Entrance
 Side Entrance
 Exit

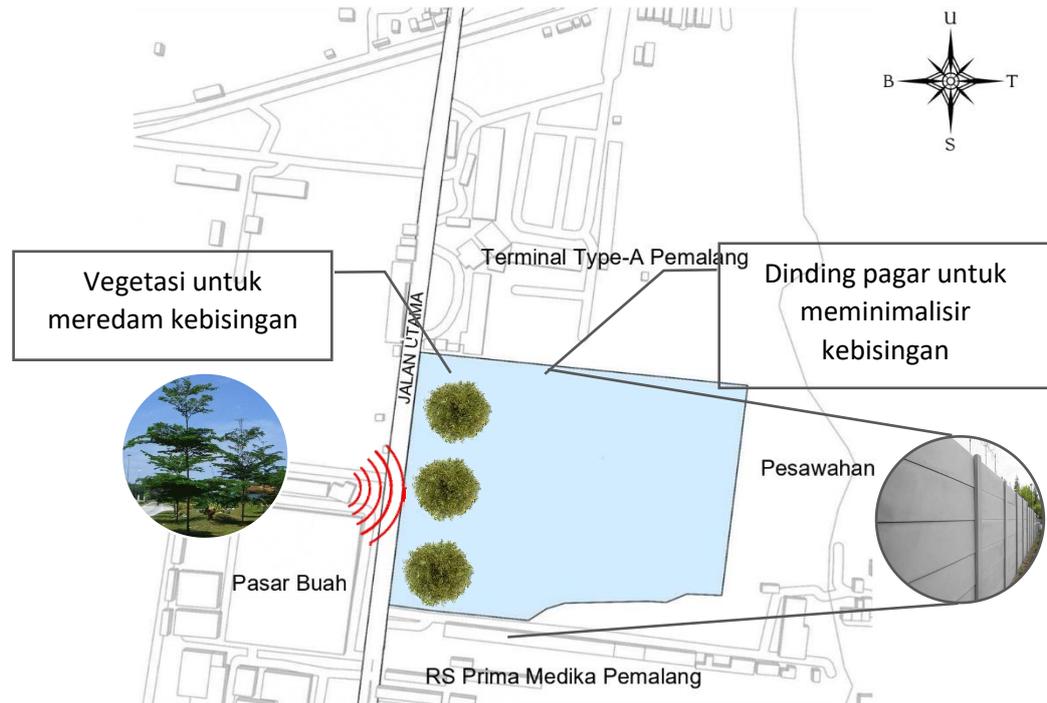
5. Konsep View



Gambar 5.5. *View to Site*
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Berdasarkan hasil analisa, telah diperoleh view yang baik sebagai orientasi fasad yaitu menghadap ke barat, karena jalan utama untuk menuju *shopping mall* hanya ada 1 akses di sebelah barat.

6. Respons Terhadap Kebisingan



Gambar 5.6. Respons Terhadap Kebisingan
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Penyelesaian masalah terhadap kebisingan pada site akan diatasi dengan cara-cara sebagai berikut :

- a) Pembangunan dinding pagar di sisi utara dan selatan, karena sisi utara terdapat terminal tipe-A. Pada sisi selatan terdapat RS Prima Medika Pemalang maka, dinding pagar berfungsi agar aktivitas sirkulasi kendaraan di dalam site tidak menyebabkan kebisingan yang berdampak pada rumah sakit tersebut.
- b) Penanaman vegetasi di sekitar site untuk meredam kebisingan dari aktivitas kendaraan di jalan utama.
- c) Penataan ruang menurut pola kegiatan di dalam site, zona privat akan diletakkan pada daerah yang memiliki kebisingan tingkat rendah.

7. Respons Terhadap Angin

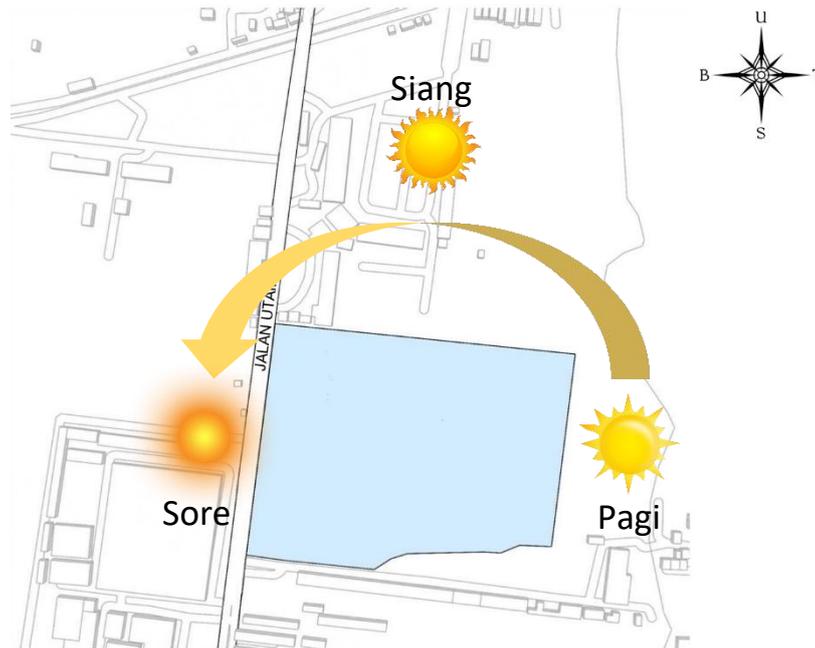


Gambar 5.7. Respons Terhadap Angin
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Pemanfaatan dan solusi terhadap angin di sekitar site, antara lain:

- a) Penanaman vegetasi di sekitar site sebagai penyejuk pada site untuk meminimalisir udara yang panas, serta mengurangi polusi udara yang masuk ke dalam site.
- b) Penataan ruang luar dengan pola sirkulasi yang baik.
- c) Meminimalisir penggunaan material yang menyebabkan udara menjadi panas.

8. Respons Terhadap Matahari

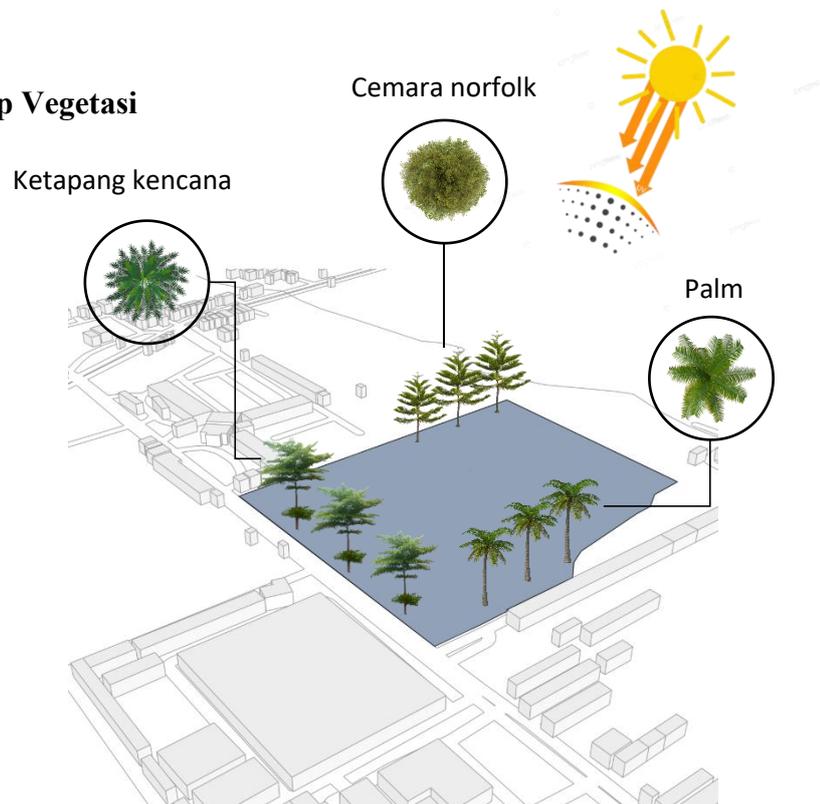


Gambar 5.8. Arah Lintasan Matahari
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Berikut adalah beberapa solusi untuk respons pencahayaan matahari terhadap bangunan, yaitu :

- a) Penggunaan *sun screen* pada fasad bangunan di sisi utara untuk meminimalisir pancaran sinar matahari langsung.
- b) Meminimalisir penggunaan kaca pada sisi utara dan barat bangunan.
- c) Menggunakan material transparan alternatif yang memiliki insulasi panas lebih tinggi, seperti polikarbonat atau *plexiglass*.
- d) Penggunaan *skylight* pada atap bangunan untuk memanfaatkan pencahayaan alami pada siang hari.

9. Konsep Vegetasi



Gambar 5.9. Vegetasi Pada Site
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Beberapa fungsi dan kebutuhan vegetasi yang dipilih untuk site, yaitu :

- Sebagai media pertukaran udara agar tidak menyebabkan udara di dalam site menjadi panas.
- Melindungi bangunan dari pancaran sinar matahari langsung.
- Menciptakan suasana sejuk dan nyaman, serta memperoleh udara yang bersih.
- Sebagai *direction* pada lanskap.
- Sebagai elemen menciptakan skala manusia.

10. Konsep Tata Ruang Luar

Elemen-elemen pendukung lanskap terdapat 2 klasifikasi, yaitu elemen keras (*hardscape*) dan elemen lunak (*soft-scape*). Adapun penggunaan dalam elemen keras dan elemen lunak sebagai berikut :

Tabel 5.1. Elemen Lanskap

Material	Pengaplikasian	Analisa
 <p><i>Concrete paver</i></p>	<p>Diaplikasikan pada jalur kendaraan dan zona <i>public space</i> yang memiliki ruang yang luas</p>	<p><i>Concrete paver</i> memiliki daya tahan yang lebih kuat dari aspal maupun beton tuang</p>
 <p><i>Porcelain paver</i></p>	<p>Diaplikasikan pada jalur pedestrian</p>	<p><i>Porcelain paver</i> tahan terhadap dampak yang berat, tahan kelembapan, tahan cuaca, serta tidak memerlukan perawatan khusus</p>
 <p><i>Bangku planter</i></p>	<p>Diaplikasikan pada <i>public space outdoor</i> agar pengunjung dengan transportasi umum online dapat menunggu dan duduk di bangku tersebut</p>	<p><i>Bangku planter</i> dengan bahan kayu dan beton memiliki kesan alami dan ramah lingkungan</p>

 <p>Pagar beton panel</p>	<p>Diaplikasikan sebagai dinding pagar untuk pembatas antara ruang luar dengan site lain</p>	<p>Pagar beton <i>precast</i> memiliki keunggulan mengurangi polusi udara dan dapat meredam kebisingan</p>
 <p>Rumput</p>	<p>Diaplikasikan pada zona hijau</p>	<p>Rumput pada zona hijau berfungsi sebagai resapan air hujan, serta memurnikan udara di sekitar site</p>
 <p>Kolam taman</p>	<p>Diaplikasikan pada spot view pada taman</p>	<p>Kolam (perairan) pada lanskap sebagai penyejuk di sekitar bangunan</p>

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

11. Peraturan Bangunan Setempat

Dalam Peraturan Daerah Kabupaten Pematang Tengah Tentang Bangunan Gedung, maka hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

a) Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Garis sempadan bangunan pada site dihitung menurut ukuran jalan kolektor dengan lebar 15 meter dari as jalan, sehingga garis sempadan bangunan menjadi 7,5 meter dari batas site terluar.

b) Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Dalam Peraturan Daerah Kabupaten Pematang No.23 tahun 2016 Tentang Bangunan Gedung, peraturan KDB maksimum 60% sesuai dengan fungsi tapak, maka hasil yang diperoleh adalah :

$$\text{KDB} : \text{luas lahan} \times 60\%$$

$$\text{KDB} : 55.000 \times 60\% = 33.000 \text{ m}^2$$

c) Koefisien Dasar Hijau (KDH)

Dalam Peraturan Daerah Kabupaten Pematang No.23 tahun 2016 Tentang Bangunan Gedung, peraturan KDH ditentukan minimum 30% dan diwajibkan untuk menanam vegetasi peneduh sehingga diperoleh hasil :

$$\text{Ruang Terbuka} : 55.000 \times 40\%$$

$$: 55.000 \times 40\% = 22.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Ruang Terbuka Hijau} : \text{RT} \times 40\%$$

$$: 22.000 \text{ m}^2 \times 40\% = 8.800 \text{ m}^2$$

d) Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Dalam Peraturan Daerah Kabupaten Pematang No.4 Tahun 2012 Tentang Bangunan Gedung, peraturan KLB dengan luas bangunan $> 1000 \text{ m}^2$ terdapat koefisien sebesar 1,50.

Berdasarkan hasil perhitungan total besaran ruang dan KDB pada bab sebelumnya maka, diperoleh hasil :

$$\text{KLB} = \text{Luas total besaran ruang} / \text{Koefisien Dasar Bangunan}$$

$$\text{KLB} = 35.839,909 / 33.000 = 1,08$$

Maka, koefisien lantai bangunan sebesar 1,08.

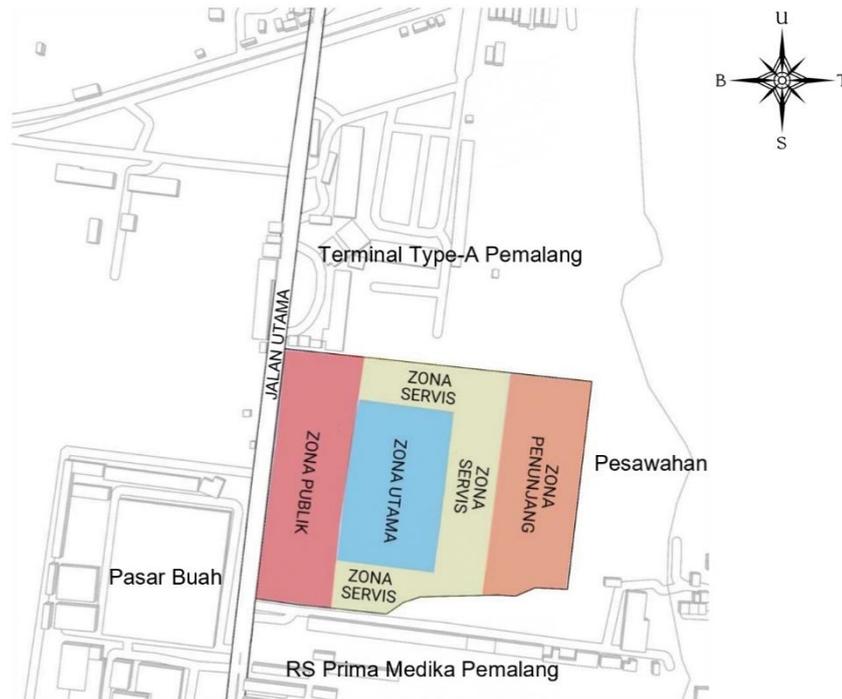
Perhitungan untuk lantai keseluruhan yang dapat dibangun, yaitu :

$$\text{Luas lantai} = \text{luas lahan} \times \text{KLB}$$

$$\text{Luas lantai} = 55.000 \text{ m}^2 \times 1,08 = 59.400 \text{ m}^2$$

Sehingga luas seluruh lantai yang dapat dibangun adalah 59.400 m^2 .

12. Konsep Zoning



Gambar 5.10. Zoning

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Berdasarkan analisa site maka zoning yang ditentukan adalah sebagai berikut :

- f) Dari ruang luar hingga ke dalam bangunan sebagian besar merupakan ruang publik, karena terjadi aktivitas terhadap pengunjung dan pengelola melalui beberapa sirkulasi yang sama.
- g) Zona publik dimulai dari *entrance*, basement, hingga pada sebagian besar ruang dalam bangunan.
- h) Zona utama, merupakan zona keberadaan bangunan utama serta letaknya berada di bagian tengah pada site agar memudahkan pengunjung untuk mengakses sebagai tujuan utama para pengunjung.
- i) Zona penunjang, merupakan zona yang diperuntukkan mendukung sarana dan fasilitas yang telah tersedia agar memudahkan pengunjung dalam beraktivitas. Zona penunjang letaknya berada di dekat zona utama.

- j) Zona servis diletakkan dekat dengan zona publik, karena sebagai akses untuk menuju ruang yang lain.

B. Program Ruang

1. Konsep Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan dalam bangunan *shopping mall* akan dibagi beberapa kelompok yang terdiri dari :

a) Pengelola

Dari hasil studi banding literatur mengenai struktur organisasi pengelola *shopping mall* maka, diperoleh susunan pengelola *shopping mall* menurut tugas-tugasnya adalah sebagai berikut :

1) *General Manager*

Bagian yang bertanggung jawab secara keseluruhan dalam perkembangan perusahaan.

2) Sekretaris

Pihak yang bertanggung jawab secara langsung kepada *General Manager*.

3) Pengelola Operasional Kantor

Bagian yang bertanggung jawab secara langsung dalam mengelola bangunan.

4) Pengelola Operasional Gedung

Bagian yang bertanggung jawab secara langsung dalam pemeliharaan gedung.

5) Divisi Umum

Bagian yang menyediakan dan melayani kebutuhan operasional kantor.

6) Divisi Pemasaran

Bagian yang bertugas mengembangkan strategi pemasaran gedung kepada masyarakat agar dapat memperoleh keramaian pengunjung.

7) Divisi Keuangan dan Akuntansi

Bagian pengurus keuangan dalam gedung atau perusahaan.

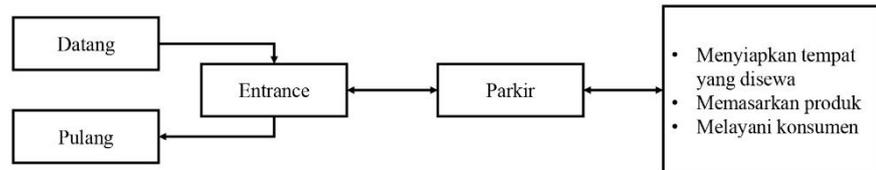
- 8) Divisi Pelayanan
Bagian yang mengurus pelayanan bagi pengunjung, serta tamu perusahaan.
 - 9) Divisi *Housekeeping*
Bagian yang bertugas dalam perawatan gedung dan lanskap.
 - 10) Divisi Keamanan
Bagian yang menangani keamanan secara keseluruhan di dalam maupun luar gedung.
 - 11) Divisi *Engineering*
Bagian pengurus perlengkapan gedung dalam pemeliharaan maupun operasional.
 - 12) Divisi Kreatif
Bagian pengurus acara-acara yang diadakan untuk hiburan pengunjung.
- b) Penyewa
Pebisnis yang melakukan sewa pertokoan di dalam pusat perbelanjaan.
- c) Pengunjung
Pengunjung pada *shopping mall* terbagi atas 2 kelompok, yaitu :
- 1) Konsumen
Pengunjung yang datang ke *shopping mall* untuk memenuhi kebutuhan primer dan sekunder dengan cara berbelanja.
 - 2) *Window shopper*
Pengunjung yang datang ke *shopping mall* untuk memenuhi kebutuhan tersier atau sekedar mencari hiburan.

Dalam menentukan pola ruangan terhadap suatu aktivitas perlu dilakukan penyusunan alur sirkulasi pengguna pada *shopping mall* sebagai berikut :

a) Utama

Pada kelompok utama terdapat 2 pelaku, yaitu :

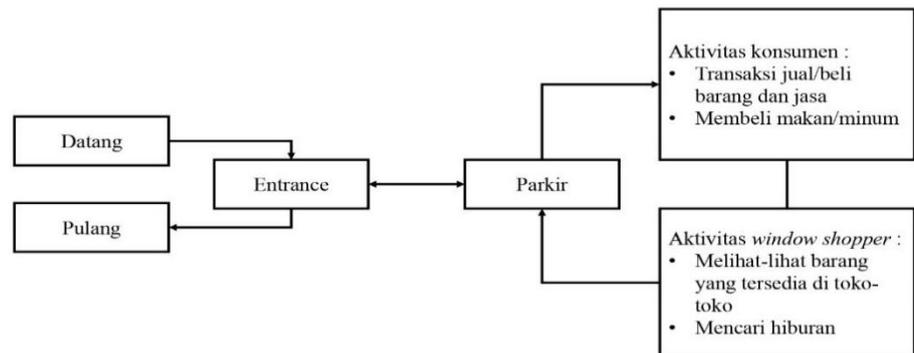
1) Penyewa



Gambar 5.11. Pola Kegiatan Penyewa

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

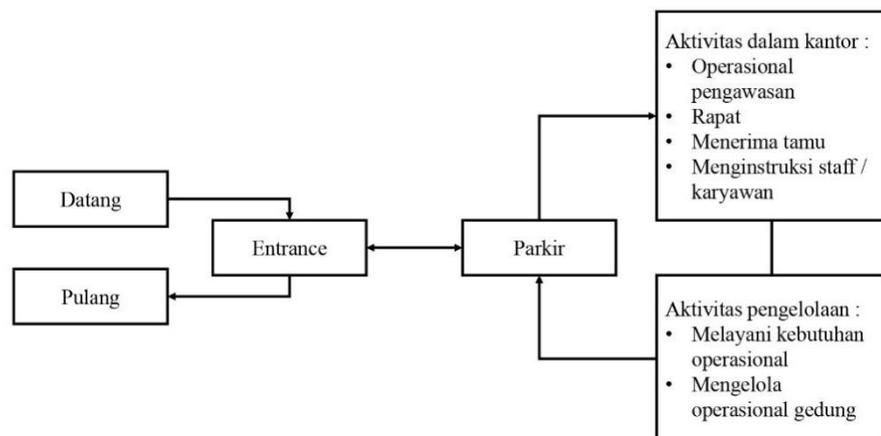
2) Pengunjung



Gambar 5.12. Pola Kegiatan Pengunjung

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

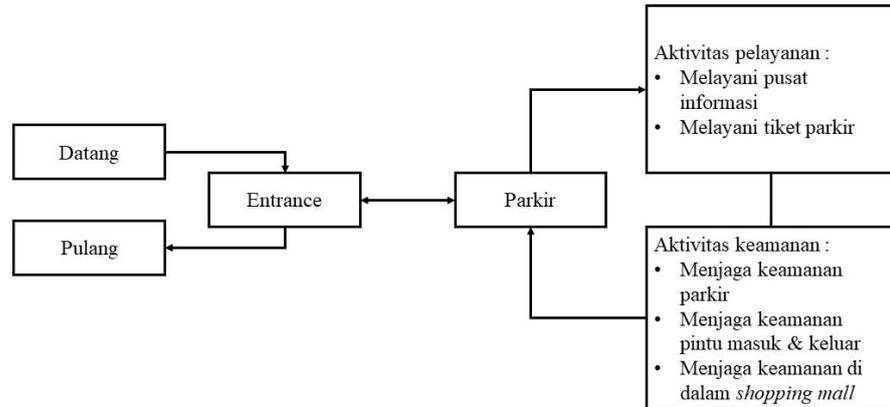
b) Pengelola dan Staff



Gambar 5.13. Pola Kegiatan Pengelola dan Staff

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

c) Servis



Gambar 5.14. Pola Kegiatan Servis
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

2. Konsep Kebutuhan Ruang

Konsep kebutuhan dibagi menurut kelompok kegiatan. Ruang yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2. Kebutuhan Ruang

Kelompok	Kebutuhan Ruang
Utama	Supermarket
	<i>Anchor Tenant</i>
	<i>Secondary Anchor</i>
	Retail Tenant
Pengelola	Ruang General Manager
	Ruang Sekretaris
	Ruang Pengelola Operasional Kantor
	Ruang Pengelola Operasional Gedung
	Ruang Divisi Umum
	Ruang Divisi Pemasaran
	Ruang Divisi Keuangan dan Akuntansi
	Ruang Divisi Pelayanan
	Ruang <i>Housekeeping</i>
	Ruang Keamanan
	Ruang <i>Engineering</i>
	Ruang Kreatif

	Ruang Staff
Penunjang & Hiburan	<i>Food court</i>
	Restaurant
	Tempat Beristirahat
	Taman
	Atrium
	Zona Permainan
	Bioskop
Servis	Ruang Security
	Ruang Pelayanan
	Musholla
	ATM center
	Pos Jaga
	<i>Loading Dock</i>
	Ruang AHU
	Basement
	Lavatory

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

3. Besaran Ruang

Konsep besaran ruang dibagi menjadi 4 kelompok kegiatan yaitu :

Tabel 5.3. Besaran Ruang

Kelompok kegiatan	Total Besaran Ruang	
	Nama ruang	Besaran
Utama	Supermarket	2.255,708 m ²
	Anchor tenant	2.390,024 m ²
	Secondary anchor	2.082,6 m ²
	Retail tenant	8.840 m ²
Pengelola	Ruang pengelola	592,7 m ²
Penunjang & Hiburan	Food court	1.425,696 m ²
	Restaurant	2.361,744 m ²
	Atrium	675 m ²

	Tempat istirahat	120 m ²
	Zona permainan	894,04 m ²
	Bioskop	1.312,775 m ²
Servis	Fasilitas Utama	102,5 m ²
	Fasilitas Tambahan	393,384 m ²
	Utilitas	1.420,44 m ²
	Basement	6.000 m ²
Total (jumlah besaran ruang + sirkulasi 20%)		35.839,909 m ²

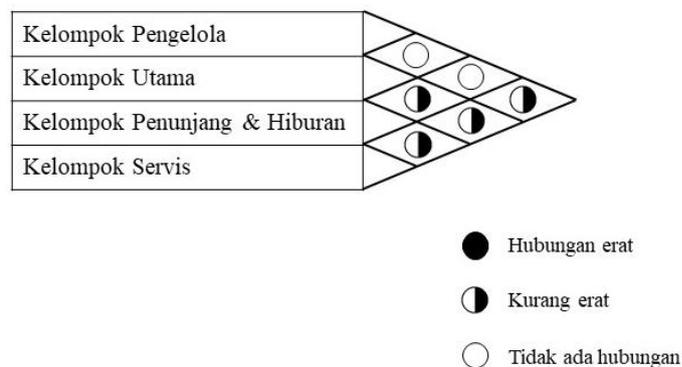
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Berdasarkan analisa peraturan bangunan setempat, KDB maksimum yang diizinkan sebesar 60% sesuai dengan fungsi tapak, maka hasil KDB yang diperoleh seluas 33.000 m². Dari hasil perhitungan nilai KLB dihasilkan koefisien sebesar 1,08 sehingga menghasilkan luas lantai yang boleh dibangun adalah 49.400 m². Menurut hasil rekapitulasi perhitungan luas total besaran ruang, yaitu berjumlah 35.839,909 m² maka, bangunan *shopping mall* akan dirancang setinggi 4 lantai dari permukaan tanah, serta dilengkapi 1 ruang *lower ground* dan 1 ruang basement.

4. Analisa Hubungan Ruang

Konsep hubungan ruang dibagi menjadi 2 klasifikasi yaitu hubungan ruang makro dan mikro sebagai berikut :

a) Hubungan Ruang Makro



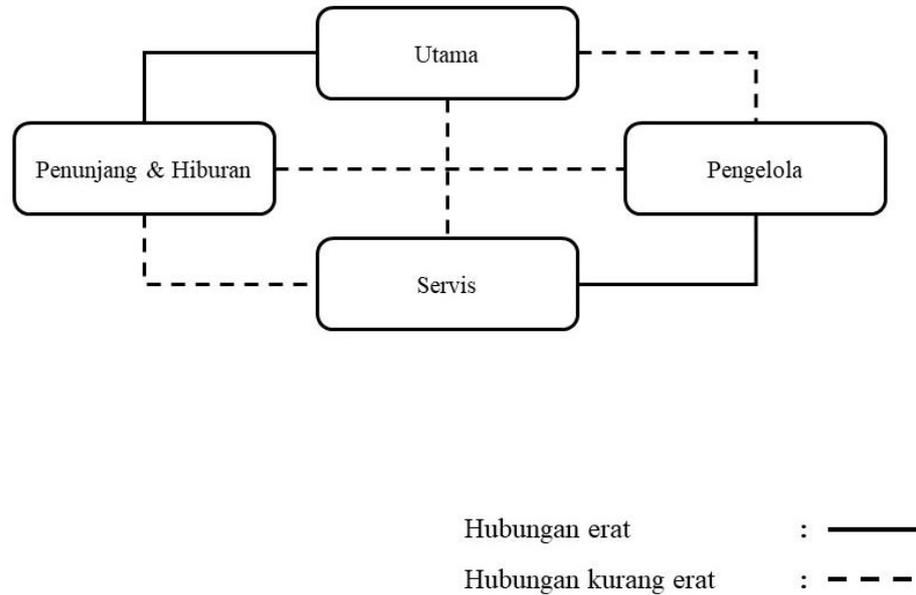
Gambar 5.15. Hubungan Ruang Makro

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

5. Konsep Organisasi Ruang

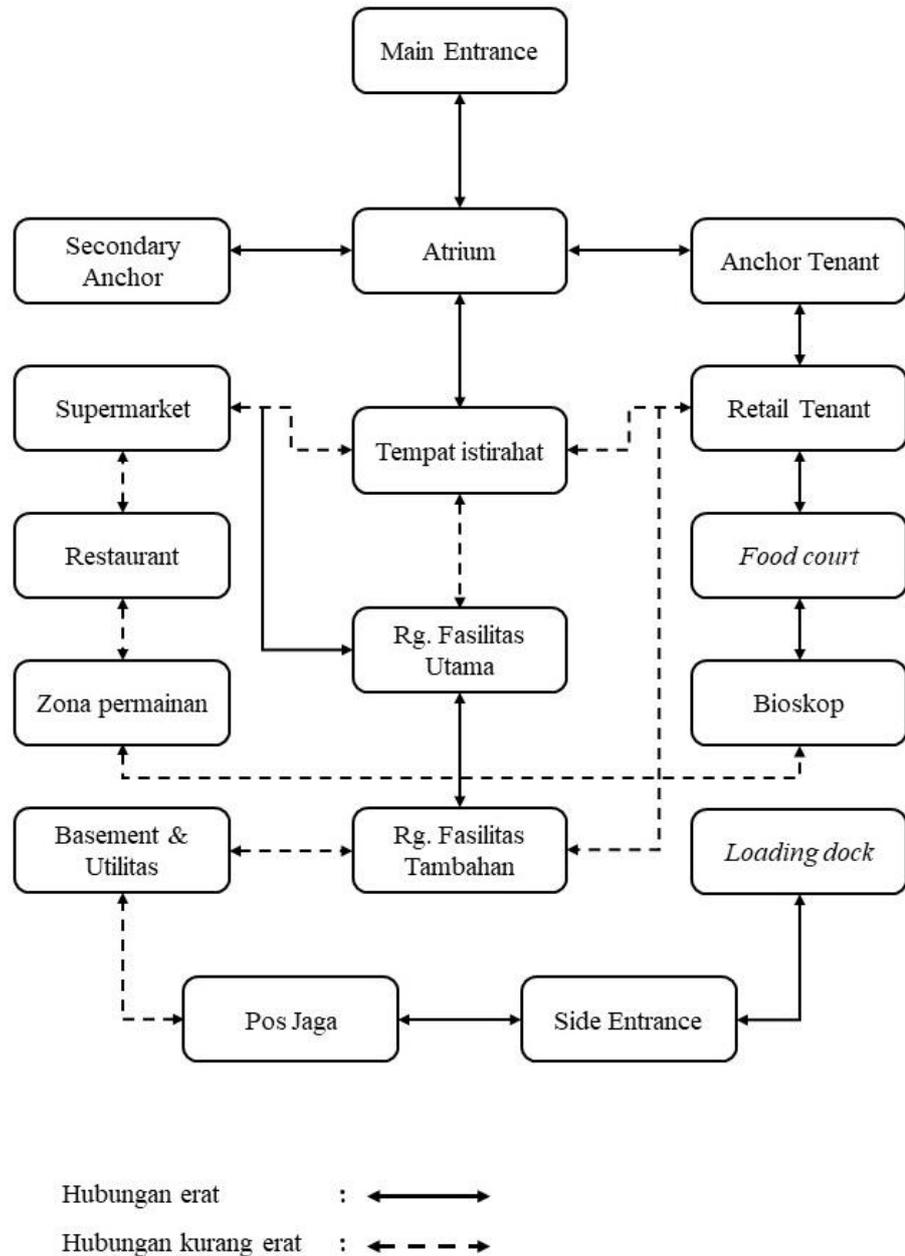
Konsep organisasi ruang disusun menjadi 2 bagian yaitu organisasi ruang makro dan organisasi ruang mikro sebagai berikut :

a) Organisasi ruang makro



Gambar 5.20. Organisasi Ruang Makro
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

b) Organisasi ruang mikro

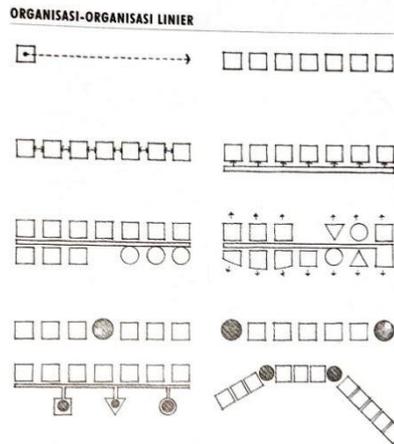


Gambar 5.21. Organisasi Ruang Mikro

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

6. Konsep Pola Sirkulasi

Konsep pola sirkulasi pada mall menggunakan pola sirkulasi linier. Sistem penataan retail pada *shopping mall* menggunakan sistem koridor mall yang menerapkan koridor pedestrian, sehingga pada sisi koridornya berisi retail-retail penjualan.



Gambar 5.22. Pola Sirkulasi Linier
Sumber: D.K. Ching 2008, hal 206

C. Konsep Ungkapan Fisik Bangunan

1. Konsep Desain

Penerapan konsep bangunan pada *shopping mall* yaitu dengan menggunakan konsep arsitektur tropis berteknologi modern. Arsitektur tropis merupakan sebuah pendekatan desain yang dapat memberi respon alami terhadap iklim tropis, sedangkan arsitektur *high-tech* adalah gaya bangunan yang dirancang untuk mengatasi permasalahan pada bangunan dengan penggunaan material yang fungsional serta memiliki nilai estetika.

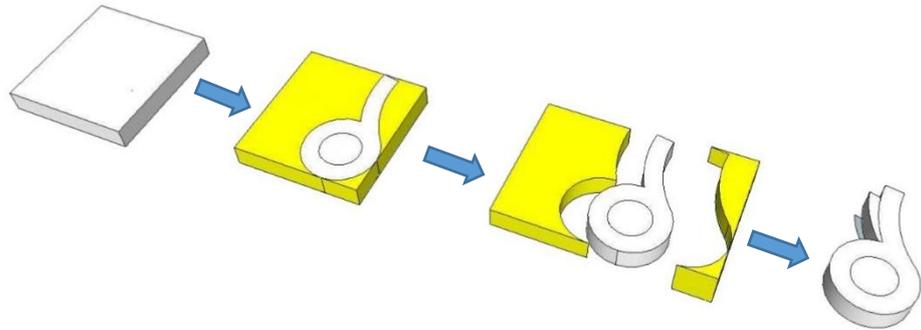
Perwujudan dalam bangunan *shopping mall* ini dengan menerapkan karakteristik arsitektur tropis dengan memadukan karakteristik arsitektur *high-tech*.

2. Konsep Penampilan Fisik Bangunan

Ungkapan fisik bangunan *shopping mall* menggabungkan antara arsitektur tropis serta konsep arsitektur *high-tech*.

Penampilan fisik dari karakter arsitektur tropis yaitu akan diterapkan pada secondary skin dari material lokal, yaitu kayu dan bambu yang dapat terbuka dan tertutup otomatis menurut deteksi suhu pada site, serta atap *skylight* yang dilapisi *sun screen* sehingga sorot matahari tidak mengenai atap *skylight* secara langsung.

Untuk penerapan arsitektur *high-tech* yaitu, dengan pemasangan *water wall* pada dinding di sisi arah lintasan matahari yang paling menyorot sebagai filter radiasi cahaya matahari.



Gambar 5.23. Konsep Gubahan Massa
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

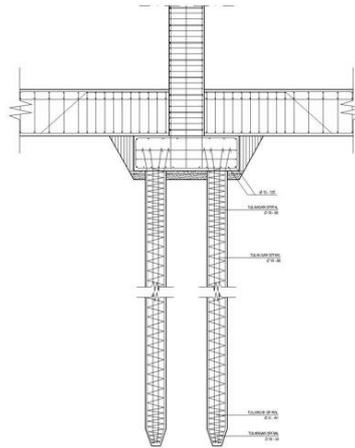
Secara keseluruhan, ekspresi fisik dari desain *shopping mall* ini menggambarkan bangunan yang memberi responsi terhadap iklim tropis dengan visual yang mewakili bangunan pada era teknologi modern.

3. Konsep Struktur

Struktur merupakan bagian yang sangat penting dalam rancangan bangunan, karena struktur sebagai penguat dasar bangunan agar bangunan tersebut kokoh. Struktur utama pada bangunan terdiri dari 2 bagian, yaitu struktur bawah dan struktur atas.

a) *Lower Structure* (Struktur Bawah)

Pada perancangan *shopping mall* akan menggunakan struktur *bore pile*, penggunaan struktur *bore pile* dikarenakan mendukung untuk beban furniture di dalam bangunan *shopping mall*, serta kondisi tanah pada site mendukung untuk diaplikasikan pondasi *bore pile*.



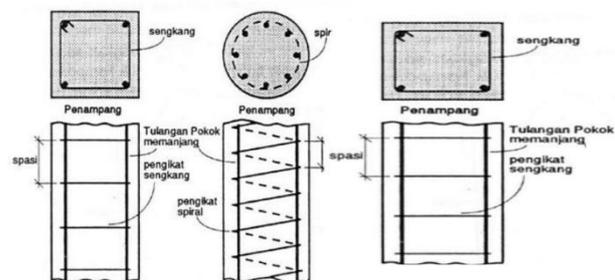
Gambar 5.24. *Bore Pile Structure*
 Sumber: pinterest.com (3/5/23)

b) Upper Structure (Struktur Atas)

Struktur atas pada bangunan *shopping mall* akan menggunakan sistem struktur yang terdiri dari ;

1) Kolom

Pada perancangan *shopping mall* direncanakan akan menggunakan struktur kolom beton bertulang.



Gambar 5.25. Kolom Beton Bertulang
 Sumber: arsitekta.com (9/5/23)

Shopping mall ini akan menggunakan struktur titik kolom yang mengikuti bentuk.

2) Plat Lantai

Pada perancangan *shopping mall* ini akan menggunakan struktur plat lantai dan balok. Struktur plat ini akan menggunakan metode plat monolit.

3) Atap

Struktur atap yang direncanakan untuk *shopping mall* menggunakan gabungan antara struktur baja dengan beton.



Gambar 5.26. Atap *Skylight* Pada *Shopping Mall*
Sumber: arch20.tumblr.com (9/5/23)

Pendekatan desain ini berfungsi untuk mendukung pencahayaan alami sehingga mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan di siang hari dan berpotensi berkontribusi pada penghematan energi.

4. Konsep Sistem Penghawaan

Penghawaan pada perancangan *shopping mall* akan dibuat dengan 2 sistem penghawaan, yaitu sistem penghawaan alami dan sistem penghawaan buatan.

a) Sistem Penghawaan Alami

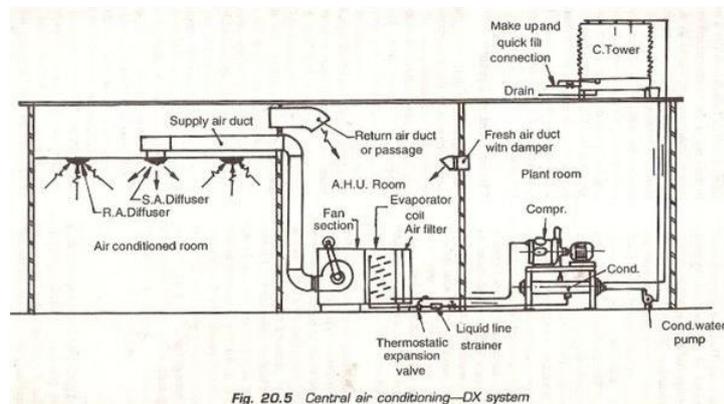
Agar *shopping mall* tercipta dengan sistem penghawaan alami maka, pada beberapa restoran dibuat ruang *semi-outdoor*.

b) Sistem Penghawaan Buatan

Berikut adalah elemen yang mengaplikasikan sistem penghawaan buatan, antara lain :

1) Air Conditioner (AC) Central

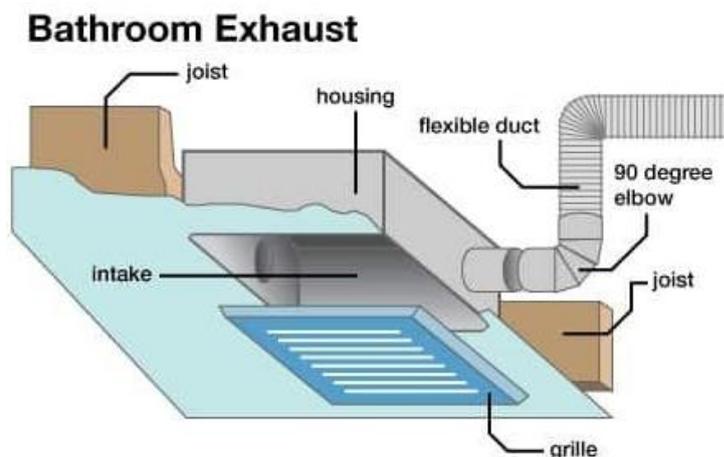
Sistem penghawaan pada AC central bekerja dengan pendingin yang terpusat pada satu titik kemudian udara dingin tersebut didistribusikan ke dalam bangunan secara menyeluruh melalui ducting AC.



Gambar 5.27. Sistem DX AC Central
Sumber: brighthubengineering.com (4/5/23)

2) Exhaust Fan

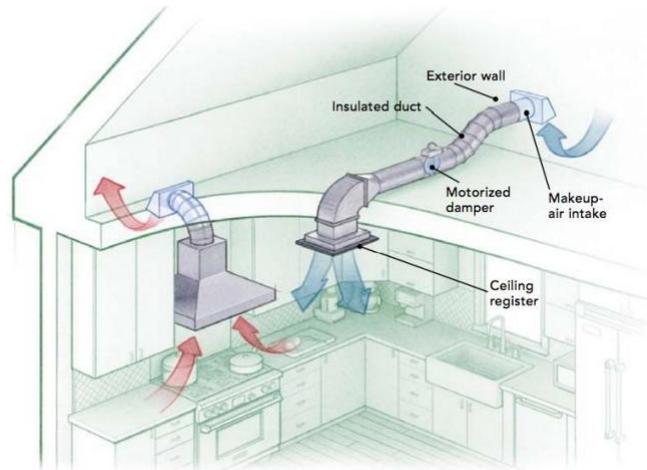
Pada perancangan *shopping mall* akan menggunakan *exhaust fan* sebagai penghawaan buatan untuk lavatory dan basement.



Gambar 5.28. Sistem Kerja Bathroom Exhaust
Sumber: angi.com (4/5/23)

3) *Cooker Hood*

Food court maupun restoran pada *shopping mall* ini akan dipasang *cooker hood* sebagai salah satu alat penghawaan buatan yang dapat menyedot udara kotor, bau, serta udara panas yang berasal dari proses memasak.



Gambar 5.29. Sistem Kerja *Cooker Hood*
Sumber: finegomebuilding.com (4/5/23)

5. Konsep Pencahayaan

a) Pencahayaan Alami

Shopping mall akan memperoleh pencahayaan alami melalui void dengan pemasangan atap *skylight* pada ruang atrium.



Gambar: 5.30. Pencahayaan Alami *Shopping Mall* di Qatar
Sumber: sbp.de (4/5/23)

Pada *shopping mall* akan memperoleh pencahayaan alami tidak hanya pada ruang yang dipasang atap *skylight* tetapi, adapun

ruang yang akan memperoleh pencahayaan alami melalui bukaan seperti pada restoran, dan tempat istirahat semi-*outdoor*.

3) Pencahayaan Buatan

Berdasarkan analisa jenis pencahayaan pada ruang retail maka, pencahayaan buatan yang akan diterapkan pada *shopping mall* adalah sebagai berikut :

- 1) Penerapan *general lighting* akan diaplikasikan pada ruang-ruang yang memiliki dimensi luas seperti Supermarket, *Anchor Tenant*, *Secondary Anchor*, dan toko retail.



Gambar 5.31. *General Lighting* pada *Shopping Mall*

Sumber: pinterest.com (4/5/23)

- 2) Penggunaan *decorative lighting* pada *shopping mall* akan diaplikasikan pada ruangan toko retail yang menjual pakaian, tas, sepatu, dan kebutuhan sandang lainnya.



Gambar 5.32. *Decorative Lighting* Pada Dior Store

Sumber: pinterest.com (4/5/23)

- 3) Pengaplikasian *accent lighting* pada *shopping mall* akan digunakan untuk toko retail yang menggunakan rak *display* dan ruang *display* yang tertutup kaca.



Gambar 5.33. *Accent Lighting* Pada Toko Retail
Sumber: armindecor.com (4/5/23)

- 4) Penerapan *task lighting* akan digunakan pada meja pelayanan, konter checkout, ruang ganti untuk toko retail.



Gambar 5.34. *Task Lighting* Pada Toko Retail
Sumber: fitsmallbussines.com (4/5/23)

6. Konsep Utilitas

a) Sistem Transportasi Vertikal

Alat transportasi pada bangunan *shopping mall* yang digunakan, antara lain :

1) Escalator

Escalator akan dipasang pada sirkulasi pengunjung yang tidak jauh jangkauannya dari satu tempat ke tempat lain.

2) Lift

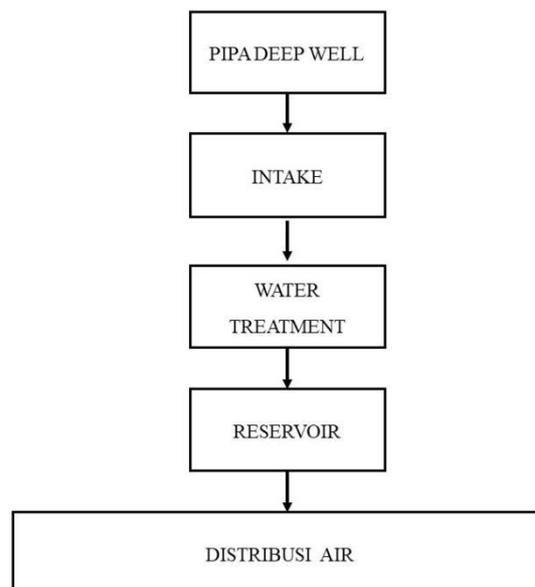
Alat transportasi sebagai penunjang pada *shopping mall* akan disediakan lift penumpang dengan kapasitas 630 kg yang dapat memuat maksimal 8 orang.

3) Tangga darurat

Tangga darurat dibuat pada ruang khusus yang memiliki keamanan tinggi terhadap bahaya kebakaran.

b) Sistem Air Bersih

Sistem kerja GWT yaitu, air dari sumur akan ditampung ke *intake*, kemudian akan disaring melalui *water treatment plant*, setelah itu ditampung sementara di *reservoir* sebelum air bersih didistribusikan

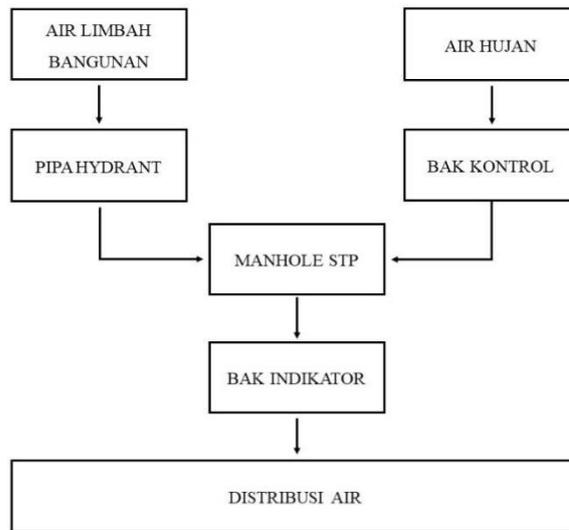


Gambar 5.35. Sistem Kerja Ground *Water Tank*

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

c) Sistem Pengolahan Air Limbah

Pada utilitas *shopping mall* menggunakan jaringan air limbah diolah kembali dengan menggunakan sistem pengolahan *Sewage Treatment Plant* (STP). STP merupakan sistem pengolahan air limbah dari bangunan yang diolah menggunakan teknologi biofilter yang memanfaatkan bakteri aerob dan anaerob untuk menguraikan air limbah.

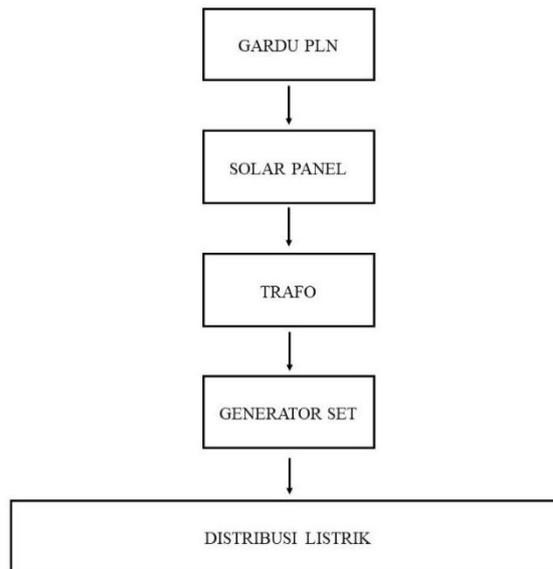


Gambar 5.36. Sistem Pengolahan Air Limbah Pada STP

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

d) Sistem Jaringan Listrik

Pada perancangan *shopping mall* akan dilengkapi untuk kebutuhan utilitasnya. Sumber listrik yang berasal dari PLN akan didistribusikan melalui gardu PLN, kemudian gardu PLN ini mentransfer energi listrik pada solar panel dan trafo, setelah melalui solar panel dan trafo maka energi listrik akan disalurkan ke generator set untuk mendistribusi energi listrik ke dalam bangunan.



Gambar 5.37. Sistem Jaringan Listrik
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

e) Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran dirancang untuk mendeteksi, mengendalikan, dan memadamkan api secara efektif.

Berikut adalah sistem proteksi kebakaran yang terdapat pada *shopping mall*, yaitu :

1) Sistem Alarm Kebakaran (*Fire Alarm*)

Fire alarm akan dipasang pada ruang-ruang yang memiliki potensi kebakaran seperti dapur restoran dan *food court*, basement, dll.



Gambar 5.38. *Fire Alarm*
Sumber: pinterest.com (4/4/23)

2) Sistem *Sprinkler*

Sprinkler akan dipasang pada basement, koridor, dan ruang yang terdapat banyak pengguna.



Gambar 5.39. *Sprinkler*
Sumber: pinterest.com (4/5/23)

3) Alat Pemadam Kebakaran / *Fire Extinguisher*

Fire extinguisher akan diletakkan pada setiap dinding di koridor dalam bangunan. Jarak antara *Fire extinguisher* satu dengan yang lainnya yaitu 15 meter.



Gambar 5.40. *Fire Extinguisher*
Sumber: wholesalehome.com (4/5/23)

4) Penerangan Darurat dan Tanda Keluar

Tanda *emergency exit* akan dipasang di exit access dan di *exit door*. Tanda *exit* diletakkan pada jarak vertikal tidak lebih dari 20 cm di atas ujung bagian atas bukaan jalan keluar yang ditunjukkan oleh penandaan.



Gambar 5.41. Tanda Keluar
Sumber: thesignshed.com (7/5/23)

f) Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir yang digunakan untuk *shopping mall* ini adalah sistem penangkal petir elektrostatis.



Gambar 5.42. Penangkal Petir Elektrostatis
Sumber: google image (5/5/23)