

## BAB V

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### A. Konsep Site

##### 1. Lokasi Site

Site terpilih terletak di Jalan Ring Road, Bumi Nyiur Kecamatan Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara.



**Gambar 5. 1. Lokasi Site**

*Sumber: analisa pribadi*

##### 2. Existing Site



**Gambar 5. 2. Existing Site**

*Sumber: analisa pribadi.*

Kondisi site dari *Shopping Mall* ini memiliki luas 42.000 m<sup>2</sup>. Dengan batas lahannya adalah:

- a. Sebelah Utara : area pertokoan.
- b. Sebelah Selatan : area lahan kosong.
- c. Sebelah Timur : area lahan kosong.
- d. Sebelah Barat : Jalan Ring Road dan area pertokoan.

### 3. Konsep Sirkulasi ME dan SE

Konsep Sirkulasi main entrance dan side entrance direncanakan yaitu main entrance dan side entrance berada di satu sebelah barat laut dari site, namun akan di lekatan di satu titik yaitu di sebelah utara dari site, karena langsung menuju jalan utama Jl. Ring Road. Sedangkan side entrance berada di sebelah selatan untuk menghindari kemacetan lalu lintas.



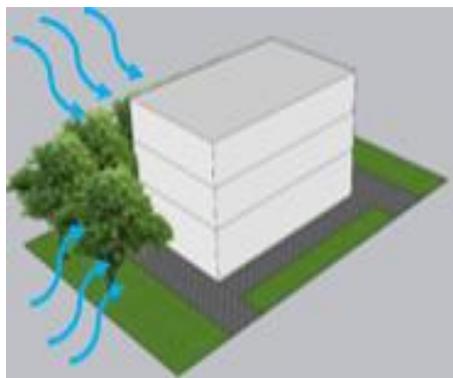
**Gambar 5. 3. Konsep Sirkulasi**

*Sumber: analisa pribadi*

### 4. Konsep Klimatologi Angin

Konsep pengendalian angin menerapkan metode sebagai berikut:

- Orientasi bangunan diarahkan menghadap Timur-Barat dengan dimaksimalkannya bukaan pada sisi Utara dan Selatan.
- Memaksimalkan bukaan pada bangunan untuk penghawaan alami dan sirkulasi udara
- Memanfaatkan vegetasi sebagai pemecah angin dan penyaring polusi udara dari arah jalan raya



**Gambar 5. 4. Konsep Angin**

*Sumber: analisa pribadi*

## 5. Konsep Kebisingan

Memanfaatkan tiga metode dalam mengatasi kebisingan:

- Perletakan tata bangunan di buat dengan meminimalkan dari arah kebisingan.
- Perletakan ruang-ruang yang bersifat privasi diletakan secara berlawanan serta penggunaan vegetasi untuk meredam kebisingan.
- Memanfaatkan vegetasi sebagai salah satu peredam kebisingan.
- Penggunaan pagar masif sebagai salah satu peredam kebisingan.



**Gambar 5. 5. Konsep Kebisingan**  
*Sumber: analisa pribadi.*

## 6. Konsep Pencapaian Site

Lokasi Site berada di Jl. Pramuka yang merupakan jalan utama, Sehingga untuk akses kendaraan umum seperti bus sangat mudah dicapai sehingga akses kendaraan umum cukup baik.



**Gambar 5. 6. Konsep Pencapaian**  
*Sumber: analisa pribadi*

## 7. Konsep View

Mengacu pada analisa sebelumnya maka ditetapkanlah, view dari luar tapak dapat di lihat dengat baik dari arah barat, barat laut sedangkan dari arah

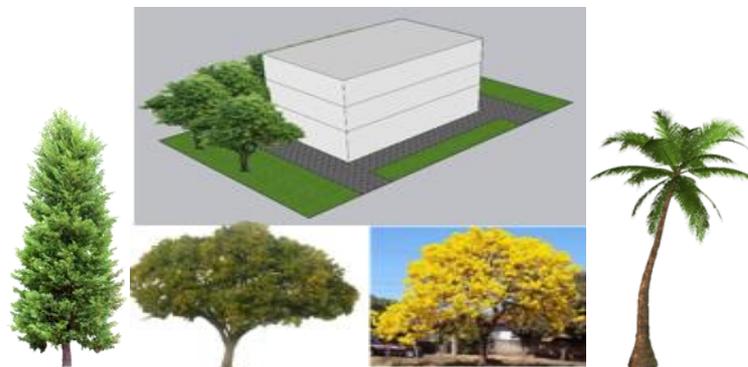
utara serta selatan potensi view yang tertutupi bangunan sekitar yang cukup sentral dari aktifitas di sekitar tapak. Dari arah timur terdapat area permukiman warga. View yang mempunyai potensi yang baik mengarah pada arah barat yang memiliki view kearah jalan utama.



**Gambar 5. 7. Konsep View**  
*Sumber: analisa pribadi*

## 8. Konsep Vegetasi

Perencanaan pengadaan vegetasi pada tapak emiliki fungsi sebagai peredam dan penyaring polutan dari kendaraan terutama di bagian barat site. Tanaman yang dapat digunakan seperti trembesi, bougenvil, cemara kipas serta pohon palm. Vegetasi juga dapat di jadikan pembatas suatu ruang dalam halini penggunaan pepohonon untuk penegasan batas tapak. Vegetasi pula menjadi salah satu solusi untuk membatasi pandangan terhadap view yang kurang baik.



**Gambar 5. 8. Konsep Vegetasi**  
*Sumber: analisa pribadi*

## **9. Konsep Tata Ruang Luar**

### **a. Tata Ruang Parkir**

Karena ruang parkir outdoor hanya 30% dari total luasan area parkir, maka digunakan sebagai area parkir tambahan ataupun digunakan sebagai tempat parkir truk barang. Penyusun area lantai parkir berupa paving seta penambahan vegetasi sebagai peneduh.

### **b. Tata Ruang Terbuka Hijau**

#### **1) Elemen Lunak**

Penyusun ruang luar jenis lunak berupa: tanaman, air, dan pepohonan yang memiliki fungsi sebagai pengendali suhu area luar, pembatas fisik dan pengendali sirkulasi ruang luar

#### **2) Elemen Keras**

Penyusun ruang luar jenis lunak berupa: kursi taman, pedestrian, tong sampah, paving dll, yang berguna sebagai elemen pendukung tata ruang luar.

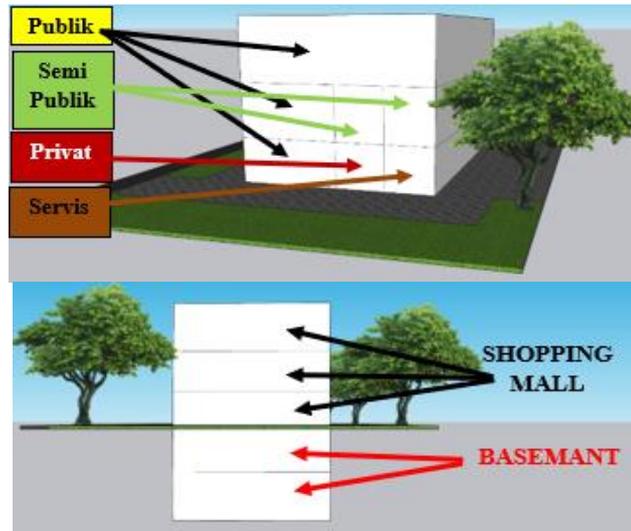
## **10. Peraturan Bangunan Setempat**

Menurut peraturan walikota manado nomor 08 tahun 2013 menetapkan sebagai berikut :

- a. Garis Sempadan Bangunan (GSB) 12 meter dari sisi luar saluran.
- b. Koefisien Daerah Hijau, menghitung area Ruang Terbuka Hijau 10% dari 50% luas lahan. Maka  $10\% \times 21.000 \text{ m}^2 = 2.100 \text{ m}^2$ .
- c. Koefisien Lantai Bangunan Gedung (KLB) merupakan sebuah perbandingan luas lantai bangunan dan luas tanah. Dengan maksimal tinggi lantai berjumlah 4 lantai.
- d. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 50 % dari luas lahan. Maka  $42.000 \text{ m}^2 \times 50\% = 21.000 \text{ m}^2$  (yang diizinkan).

## **11. Konsep Zoning**

Berdasarkan analisa pada bab sebelumnya maka konsep zoning pada perencanaan taman budaya ditentukan sebagai berikut:



**Gambar 5. 9. Konsep Zoning**  
*Sumber: analisa pribadi*

## B. Konsep Program Ruang

### 1. Pelaku Kegiatan

**Tabel 5. 1. Pelaku Kegiatan Shopping Mall**

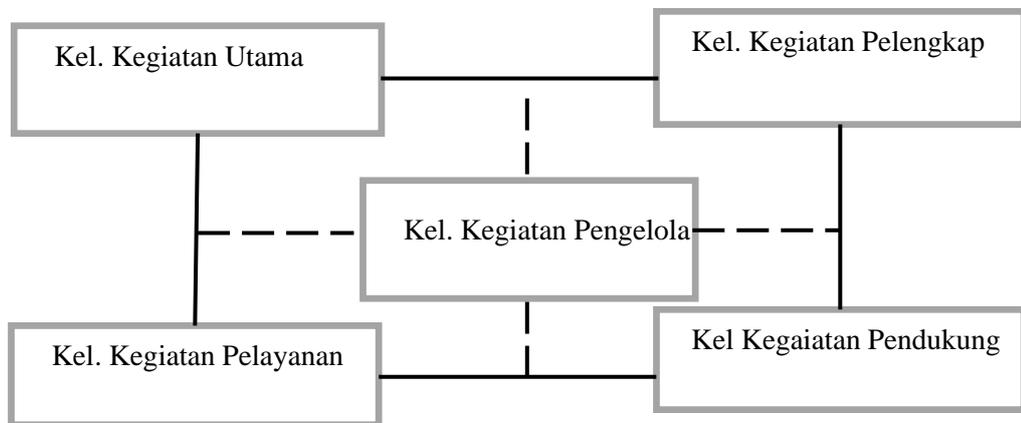
Kelompok Kegiatan	Jenis Kegiatan dan Pelaku	Kegiatan
Kegiatan Utama	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbelanja</li> <li>• Hiburan</li> </ul>
	Penyewa Retail	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdagang</li> <li>• Melayani pelanggan</li> <li>• Menyimpan barang dagangan</li> <li>• Terima pembayaran</li> </ul>
	Restauran dan Foodcourt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima bahan menu</li> <li>• Menyiapan menu masakan</li> <li>• Menerima pesanan menu</li> <li>• Menerima pembayaran</li> <li>• Menyimpan barang</li> <li>• Membersihkan peralatan</li> <li>• Beristirahat</li> </ul>
	Cafe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapan menu masakan</li> <li>• Menerima pesanan menu</li> <li>• Menerima pembayaran</li> <li>• Menyimpan barang</li> <li>• Membersihkan peralatan</li> <li>• Beristirahat</li> </ul>
	Game Center	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ticketing</li> <li>• Bermain Game</li> </ul>
	Supermarket	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima barang</li> <li>• Melayani pelanggan</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terima pembayaran</li> <li>• Beristirahat</li> </ul>
	Department Store	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima barang</li> <li>• Melayani pelanggan</li> <li>• Terima pembayaran</li> <li>• Beristirahat</li> </ul>
	Bioskop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiketing</li> <li>• Area menonton</li> <li>• Menyimpan barang</li> <li>• Buang air</li> </ul>
Kegiatan Pengelola	General manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengontrol pengelolaan mall</li> <li>• Menerima tamu</li> <li>• Koordinasi pengelolaan</li> <li>• Beristirahat</li> <li>• Buang air</li> </ul>
	Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola dan memelihara bangunan</li> </ul>
	Kepala Divisi (KADIV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengelolaan dan mengkoordinasi divisi</li> </ul>
	Kepala Seksi (KASI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengelolaan dan mengkoordinasi divisi dan staff</li> </ul>
	Staff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja sesuai dengan bagian pengelolaan dan menyimpan arsip</li> </ul>
Kegiatan pelengkap	Perbankan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan jasa mesin ATM</li> </ul>
Kegiatan pelayanan	Pelayanan penunjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ibadah</li> <li>• Kesehatan dan keamanan</li> </ul>
	Teknisi Mekanikal elektrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memelihara fasilitas bangunan</li> <li>• Menyimpan dan memelihara asset bangunan</li> <li>• Menerima, memeriksa dan mengawasi barang</li> <li>• Memeriksa utilitas bangunan</li> <li>• Buang air</li> </ul>
Kegiatan parkir	Parkir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir pengunjung</li> <li>• Parker pengelola</li> <li>• Parker servis</li> </ul>

``Sumber: analisa pribadi

## 2. Hubungan Ruang

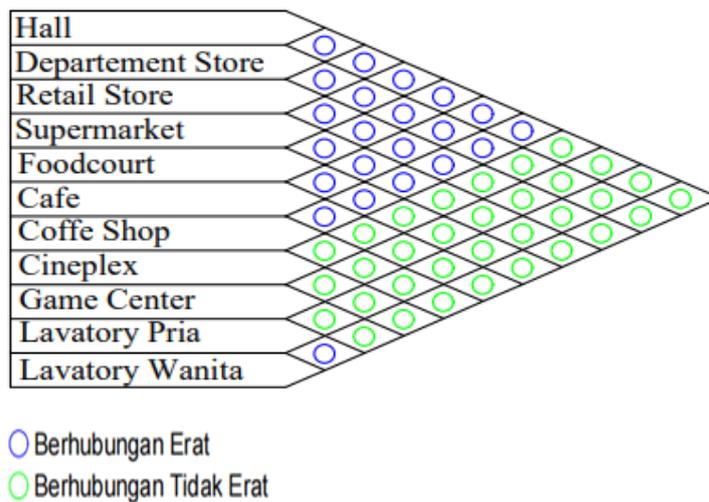
### a. Hubungan Ruang antar Kelompok Kegiatan



**Gambar 5. 10. Hubungan Ruang antar Kelompok Kegiatan**

*Sumber: analisa pribadi*

### b. Hubungan Ruang Kegiatan Utama



**Gambar 5. 11. Hubungan Ruang Kegiatan Utama**

*Sumber: analisa pribadi*



### 3. Kebutuhan Ruang

**Tabel 5. 2. Kebutuhan Ruang**

NO	KELOMPOK AKTIVITAS UTAMA			
1	Retail Store	6.000 m <sup>2</sup>	1 unit	6.000 m <sup>2</sup>
2	Restoran	363,5 m <sup>2</sup>	2 unit	727 m <sup>2</sup>
3	Foodcourt	1.243,75 m <sup>2</sup>	1unit	1.243,75 m <sup>2</sup>
4	Coffee Shop	126 m <sup>2</sup>	2unit	252 m <sup>2</sup>
5	Game Center	566 m <sup>2</sup>	1unit	566 m <sup>2</sup>
6	Supermarket	2.200 m <sup>2</sup>	1unit	2.250 m <sup>2</sup>
7	Departmen Store	3.000 m <sup>2</sup>	1unit	3.000 m <sup>2</sup>
8	Bioskop	162,5 m <sup>2</sup>	4unit	650 m <sup>2</sup>
9	Lavatory Pria	10,8 m <sup>2</sup>	2unit	21,6 m <sup>2</sup>
10	Lavatory Wanita	16,8 m <sup>2</sup>	2unit	33,6 m <sup>2</sup>
11	R.Penyimpanan	28 m <sup>2</sup>	1unit	28 m <sup>2</sup>
12	Hall	162,5 m <sup>2</sup>	1unit	162,5 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL BESARAN RUANG</b>				<b>14.934,45 m<sup>2</sup></b>
NO	KELOMPOK AKTIVITAS PENGELOLA			
1	General Manajer	52 m <sup>2</sup>	1unit	52 m <sup>2</sup>
2	Manajer	20 m <sup>2</sup>	2unit	40 m <sup>2</sup>
3	Kepala Divisi	20 m <sup>2</sup>	8 unit	160 m <sup>2</sup>
4	Kepala Seksi	12 m <sup>2</sup>	11 unit	132 m <sup>2</sup>
5	Staff	354 m <sup>2</sup>	1 unit	354 m <sup>2</sup>
6	R.Rapat	29,52 m <sup>2</sup>	1 unit	29,52 m <sup>2</sup>
7	Lavatory Pria	18 m <sup>2</sup>	2 unit	36 m <sup>2</sup>
8	Lavatory Wanita	18 m <sup>2</sup>	2 unit	36 m <sup>2</sup>
9	Gudang	50 m <sup>2</sup>	1 unit	50 m <sup>2</sup>
10	Pantry	12 m <sup>2</sup>	10 unit	120 m <sup>2</sup>

11	Istirahat	29,52 m <sup>2</sup>	1 unit	29,52 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL BESARAN RUANG</b>				<b>1.039,04 m<sup>2</sup></b>
<b>NO</b>	<b>KELOMPOK AKTIVITAS PELENGKAP</b>			
1	ATM	2 m <sup>2</sup>	8 unit	16 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL BESARAN RUANG</b>				<b>16 m<sup>2</sup></b>
<b>NO</b>	<b>KELOMPOK AKTIVITAS PELAYANAN</b>			
1	Musholla	93,75m <sup>2</sup>	1unit	93,75m <sup>2</sup>
2	PPPK	20m <sup>2</sup>	1unit	20m <sup>2</sup>
3	Keamanan	4m <sup>2</sup>	5unit	20m <sup>2</sup>
4	Lavatory Pria	17,16m <sup>2</sup>	10unit	171,6m <sup>2</sup>
5	Lavatory Wanita	17,16m <sup>2</sup>	10unit	171,6m <sup>2</sup>
<b>TOTAL BESARAN RUANG</b>				<b>476,95 m<sup>2</sup></b>
<b>NO</b>	<b>KELOMPOK AKTIVITAS PENDUKUNG</b>			
1	Gudang Alat	25 m <sup>2</sup>	1 unit	25m <sup>2</sup>
2	R. Perawatan Bangunan	4 m <sup>2</sup>	1 unit	4m <sup>2</sup>
3	R. PABX	15 m <sup>2</sup>	1unit	15m <sup>2</sup>
4	R. AHU	50 m <sup>2</sup>	1unit	50m <sup>2</sup>
5	R. Genset	50 m <sup>2</sup>	1unit	50m <sup>2</sup>
6	R. Panel	9 m <sup>2</sup>	1unit	9m <sup>2</sup>
7	R. Pompa	4 m <sup>2</sup>	2unit	8m <sup>2</sup>
8	Penampungan sampah	10 m <sup>2</sup>	1unit	10m <sup>2</sup>
9	R.Transform & MDP	20 m <sup>2</sup>	1unit	20m <sup>2</sup>
10	Ruang SDP	8 m <sup>2</sup>	2unit	16m <sup>2</sup>
11	R. Area Loading	390 m <sup>2</sup>	1unit	390m <sup>2</sup>
<b>TOTAL BESARAN RUANG</b>				<b>597 m<sup>2</sup></b>

Sumber: *ernest neufert, data arsitek*

#### 4. Persyaratan Ruang

	Tinggi
	Sedang
	Rendah

**Tabel 5. 3. Persyaratan Ruang**

NO	KELOMPOK AKTIVITAS UTAMA			
	Kegiatan	Zona	Penghawaan	Pencahayaan
1	Retail Store	PUBLIK		
2	Restoran	PUBLIK		
3	Foodcourt	PUBLIK		
4	Coffee Shop	PUBLIK		
5	Game Center	PUBLIK		
6	Supermarket	PUBLIK		
7	Departmen Store	PUBLIK		
8	Cineplex	PUBLIK		
9	Lavatory Pria	SERVIS		
10	Lavatory Wanita	SERVIS		
11	Ruang Penyimpanan	PUBLIK		
12	Hall	PUBLIK		
NO	KELOMPOK AKTIVITAS PENGELOLA			
1	General Manajer	PRIVAT		
2	Manajer	PRIVAT		
3	Kepala Divisi	PRIVAT		
4	Kepala Seksi	PRIVAT		
5	Staff	PRIVAT		
6	Ruang Rapat	PRIVAT		
7	Lavatory Pria	SERVIS		
8	Lavatory Wanita	SERVIS		

9	Gudang	SERVIS		
10	Pantry	SERVIS		
11	Istirahat	PRIVAT		
NO	KELOMPOK AKTIVITAS PELENGKAP			
1	ATM	PUBLIK		
NO	KELOMPOK AKTIVITAS PELAYANAN			
1	Musholla	PUBLIK		
2	PPPK	SERVIS		
3	Keamanan	SERVIS		
4	Lavatory Pria	SEMI PUBLIK		
5	Lavatory Wanita	SEMI PUBLIK		
NO	KELOMPOK AKTIVITAS PENDUKUNG			
1	Gudang Alat	SERVIS		
2	R. Perawatan Bangunan	SERVIS		
3	Ruang PABX	SERVIS		
4	Ruang AHU	SERVIS		
5	Ruang Genset	SERVIS		
6	Ruang Panel	SERVIS		
7	Ruang Pompa	SERVIS		
8	T.Penampungan sampah	SERVIS		
9	R.Transform & MDP	SERVIS		
10	Ruang SDP	SERVIS		
11	R. Area Loading Deck	SERVIS		

Sumber: analisa pribadi

## 5. Besaran Ruang

**Tabel 5. 4. Total Besaran Ruang**

Luas lantai dasar	29,597,44 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20%	5.919,488 m <sup>2</sup>
Total Luas Lantai Dasar	35516,9 m <sup>2</sup>
Ruang Terbuka Hijau (10% dari 50% Luas Lahan)	2.100 m <sup>2</sup>
Total Ruang Keseluruhan	37.616,9 m <sup>2</sup>

Sumber: analisa pribadi

### C. Konsep Desain

#### 1. Konsep Arsitektur Modern

Konsep arsitektur modern yang dirumuskan sebelumnya merupakan hasil kajian referensi-referensi dari berbagai jurnal, dan publikasi.

Pendekatan konsep Arsitektur modern pada perancangan *shopping mall* di Manado dengan penerapan beberapa kaidah arsitektur modern diantaranya:

- Menggunakan bentuk-bentuk dasar geometri.
- Menggunakan unsur, garis, bidang, dan volume.
- Bangunan yang berkesan simetris.
- Menggunakan sistem grid.
- Kejujuran dalam struktur & konstruksi.

Penerapan Prinsip Gaya arsitektur modern Mies van der Rohe pada karya-karyanya, sehingga dapatmempertegas bahwa itu sebagai ciri atau karya dari Mies van der Rohe. Dalam menciptakan desain bangunan Mies van der Rohe sangat suka memberikan sentuhan kaca dan baja seperti pada bangunan.

##### 1) Konsep Tapak

Pada perancangan *Shopping Mall* dengan pendekatan arsitektur modern ini merujuk pada konsep Mies Van der Rohe “Less is More”.

- a. Membedakan antara akses masuk dan keluar kendaraan.
- b. Pintu utama diletakan pada bagian depan tepat dijalan primer.
- c. Membedakan sirkulasi antara pejalan kaki dan sirkulasi kendaraan.
- d. Bangunan berorientasi dengan arah utara/selatan.

- e. Mengatur bukaan sehingga bisa sejajar dengan arah angin.
- f. Bukaan sebelah timur dan barat lebih diminimalisir salah satunya dengan cara pengaplikasian secondary skin pada fasade.
- g. Pemanfaatan vegetasi sebagai daya dukung bangunan, seperti mengurangi panas matahari yang masuk kedalam bangunan, meminimalisir angin serta polusi.
- h. Massa bangunan dilakukan peninggian untuk lebih bias memanfaatkan gerak sinar matahari agar mampu menciptakan daya tarik pada ruangan.
- i. Sisi sebelah barat bangunan yang merupakan sisi depan bangunan akan diperhatikan lebih dalam visual desainnya.

## 2) Konsep Ruang

### a. Ruang Dalam

Ruang dalam tetap menekankan arsitektur modern sebagai gaya interiornya, salah satunya adalah material kaca yang digunakan sebagai sekat akan memberi kesan luas dan mengedepankan bentuk geometris.

- a) Menggunakan warna-warna natural pada perabot dengan model sederhana serta simple. Kesan ruangan yang modern dan hangat dapat didapat dari sentuhan lantai granit.
- b) Kesan modern pada ruangan akan semakin bertambah karena penggunaan perabotan dengan model sederhana dan kejelasan garis vertical serta horizontal yang tercipta melalui perabot.
- c) Untuk memberi efek harmoni dan kehidupan didalam ruang terjadi juga karena pemilihan perabot dengan warna natural serta juga dapat diterapkan pada lantai dan plafond serta kejelasan garis yang terbentuk melalui stan-stan food court.
- d) Kesan ruang yang fun dan mempunyai semangat dapat juga dimunculkan dengan memadukan warna ruang natural dengan alat permainan yang penuh warna.

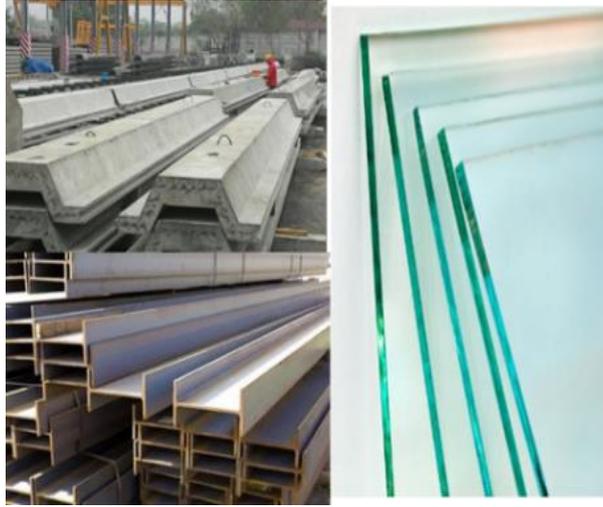
### b. Ruang Luar

Penataan landscape kawasan dapat memanfaatkan potensi yang ada didalam tapak sebagai salah satu bentuk menyatukan konsep dengan perancangan lingkungan sekitar. Pengaturan vegetasi disesuaikan dengan

arah angin dan faktor lingkungan yang ada, serta dengan penambahan elemen-elemen ruang luar lain pada kawasan.

### 3) Konsep Teknis

Konsep teknis pada perencanaan *shopping mall* di Manado berupa metode/teknologi serta material seperti, baja, beton serta kaca. Pemanfaatan material modern akan menjadi elemen arsitektur yang paling dominan.



**Gambar 5.15. Konsep Material**  
Sumber : <https://www.google.com>

## 2. Konsep Desain Fisik Bangunan

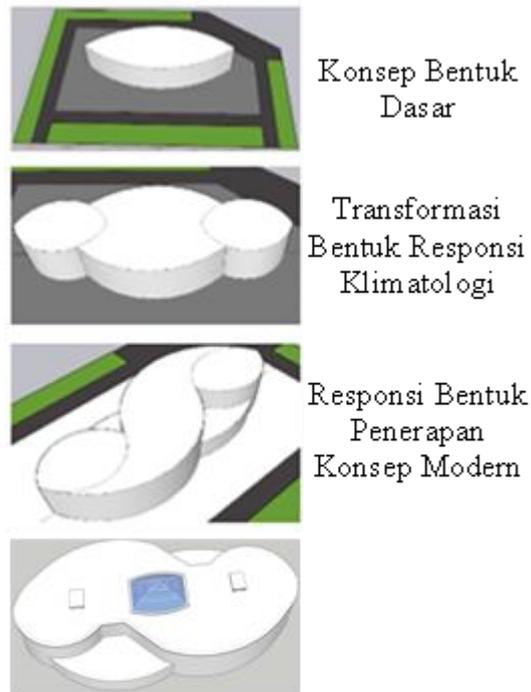
### 1) Konsep Penampilan Fisik Bangunan

Penampilan fisik bangunan shopping mall di Kota Manado ini dimulai dari konsep bentuk yang mewujudkan hasil pemahaman obyek rancangan dan analisis rancangan dan penyelarasan dengan tema arsitektur modern milik Mies Van der Rohe. Pengutipan bentuk dasar dilandasi oleh penetapan tapak serta pergeseran matahari dan angin.

Konsep penampilan fisik bangunan ini memiliki 3 penegasan utama di saat perancangannya nanti, yaitu:

- Penegasan bangunan kea arah horizontal
- konsekuensi kaca sebagai protektor.
- Pembangunan bangunan didasarkan fungsi.

## 2) Konsep Gubahan Masa



**Gambar 5. 16. Transformasi Bentuk Masa Bangunan**

*Sumber: analisa pribadi*

## 3. Konsep Sistem Struktur

Untuk menetapkan struktur yang bakal dipakai hal yang perlu diperhatikan adalah sistem struktur yang dipakai harus menyesuaikan kondisi tanah dan lingkungan disekitar tapak. Mencari system struktur yang efisien dan mudah dalam pengerjaannya serta mempunyai kekuatan dan dengan modul struktur besar. Dari beberapa hal tersebut diputuskan sistem struktur yang dipakai adalah sistem struktur portal dengan pondasi borpile.

### a. Struktur Utama

Digunakan system struktur rangka kaku yang disesuaikan dengan bentuk bangunan serta memiliki kekuatan ikatan yang solid.

### b. Struktur Bawah

Mempergunakan struktur pondasi borpile yang mana memiliki efektifitas dalam pengerjaannya serta tidak menimbulkan bising sehingga tidak menimbulkan gangguan pada lingkungan sekitar tapak.



**Gambar 5. 17. Pondasi borepile**  
*Sumber : <https://www.google.com>*

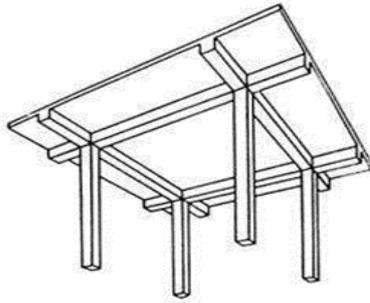
c. Struktur Tengah

- Kolom memiliki fungsi sebagai penyangga yang menerima beban dari struktur atap yang disalurkan ke sloof dan kemudian diratakan ke seluruh pondasi. Menghitung ukuran kolom yaitu balok induk + 10cm.



**Gambar 5. 18. Kolom**  
*Sumber : [google.image.com](https://www.google.com)*

- Sistem struktur pada plat lantai menggunakan sistem Pelat dan Balok, dimana terdiri dari lantai yang berkesinambungan kemudian ditopang balok monolit. Sistem ini cocok untuk bangunan dengan bentuk lantai yang tidak beraturan. Menghitung tebal pelat lantai  $\frac{1}{40}$  dari bentang lebar. Sedangkan menghitung balok induk, untuk mencari sisi panjang (h) yaitu  $\frac{1}{12}$  dari bentang lebar, selanjutnya mencari lebar balok (b)  $\frac{1}{2}$  dari sisi Panjang (h). Perhitungan tersebut berlaku untuk sloof. Menghitung sisi panjang (h) balok anak  $\frac{1}{14}$  dari bentang lebar. Selanjutnya mencari lebar balok (b)  $\frac{1}{2}$  dari sisi panjang (h)



**Gambar 5. 19. Plat lantai**  
*Sumber : <https://www.google.com>*

d. Struktur Atas

Pada struktur atas ini merupakan struktur atap *shopping mall*, terdapat dua jenis struktur antara lain atap beton bertulang (dak beton) serta penggunaan atap rangka baja. Penerapan *skylight* pada penutup atap dengan tujuan mampu mawadahi kebutuhan pencahayaan serta mengurangi pemakaian energi listrik.

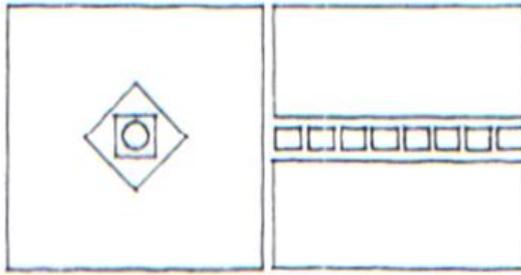


**Gambar 5. 20. Atap Skylight**  
*Sumber: [google.image.co.id](https://www.google.com)*

#### 4. Konsep Sirkulasi

a) Sirkulasi Dalam Ruang

Konsep bentuk sirkulasi *shopping mall* menggunakan sirkulasi terbuka dimana berbentuk organisasi ruang yaitu linier sebagai organisasi utama dan organisasi ruang terpusat, sebagai organisasi pendukung.



**Gambar 5. 21. Konsep Organisasi Terpusat dan Linear**

*Sumber: google.image.co.id*

b) Sirkulasi Dalam Luar

Konsep sirkulasi luar *Shopping Mall* memisahkan sirkulasi pengunjung dan sirkulasi pengelola. Menggunakan system sirkulasi terpusat yang berorientasi ke bangunan mall itu sendiri.

**5. Konsep Pencahayaan**

a. Pencahayaan Alami



**Gambar 5. 22. Pencahayaan Alami**

*Sumber: google.image.co.id*

Pencahayaan alami dapat memanfaatkan cahaya matahari pada siang hari. Caranya dengan penggunaan skylight dan juga bukaan jendela berkaca. Pencahayaan alami dapat digunakan pada ruang pengelola atau kantor, ruang-ruang penunjang dan juga ruang servis.

b. Pencahayaan Buatan

Sumber pencahayaan buatan menggunakan beberapa jenis lampu seperti lampu TL, lampu downlight, dsb. Sistem pencahayaan buatan digunakan pada seluruh ruang terutama pada ruang retail sehingga dapat membangun suasana yang diperlukan. Pencahayaan buatan juga digunakan pada area lingkungan sekitar seperti area parker, taman, jalan serta area open space lain.

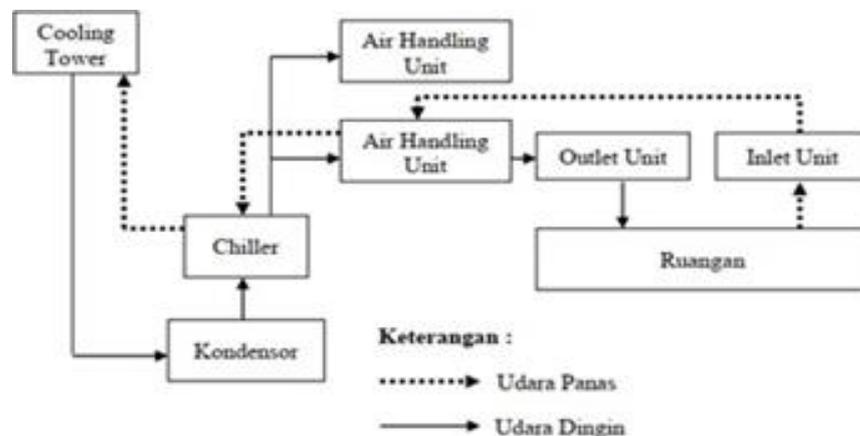
## 6. Konsep Penghawaan

Sistem penghawaan dalam *Shopping Mall*:

### a) Penghawaan Alami

System ini didapatkan dari memanfaatkan udara disekitar tapak. Caranya dengan mengatur bukaan pada bangunan. Bukaan yang dimaksud menggunakan ventilasi silang (cross ventilation) agar pergantian udara dalam ruang dapat maksimal. Penggunaannya dapat diterapkan pada semua ruang kecuali kantor dan ruang service. Pada area bangunan yang memiliki bentang lebar, dapat dimanfaatkan dalam situasi khusus.

### b) Penghawaan Buatan



**Gambar 5. 23. Konsep Penghawaan Buatan**

*Sumber: google.image.co.id*

Sistem ini mempergunakan Air Conditioner (AC) ataupun exhaust fan. Selain itu untuk ruang-ruang khusus dapat menggunakan blower. Penggunaannya adalah sebagai berikut:

- AC Setempat atau AC Split  
Digunakan pada area office dan area retail.
- AC Sentral  
Digunakan pada ruang-ruang public. diantaranya lobby, hall, koridor dan sebagainya.
- Exhaust Fan  
Digunakan pada area ruang-ruang service seperti gudang, pantry, dapur dan lavatory serta ruang-ruang service lain.

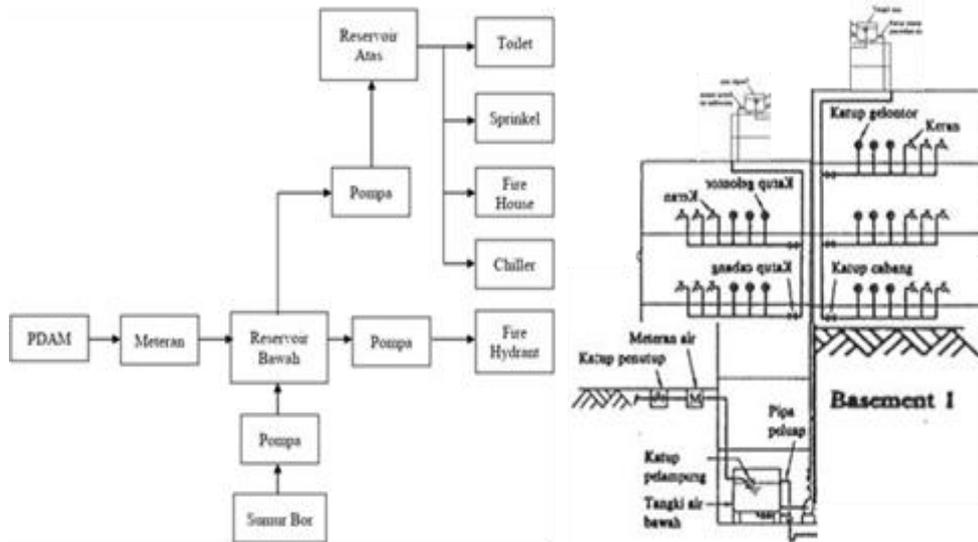
- Blower

Dimanfaatkan pada ruang panel dan ruang generator.

## 7. Konsep Utilitas

### 1) Sistem Air Bersih

Air bersih dalam perencanaan ini berasal dari air PAM dan sumur bor. Dimana pendistribusiannya menggunakan *Down Feed System* karena dinilai lebih efisien dan lebih mudah perawatannya.

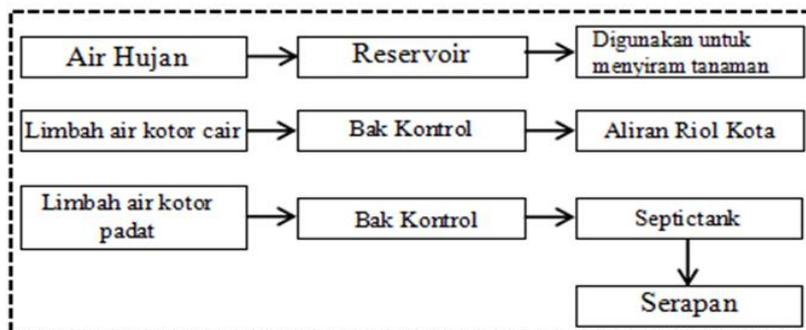


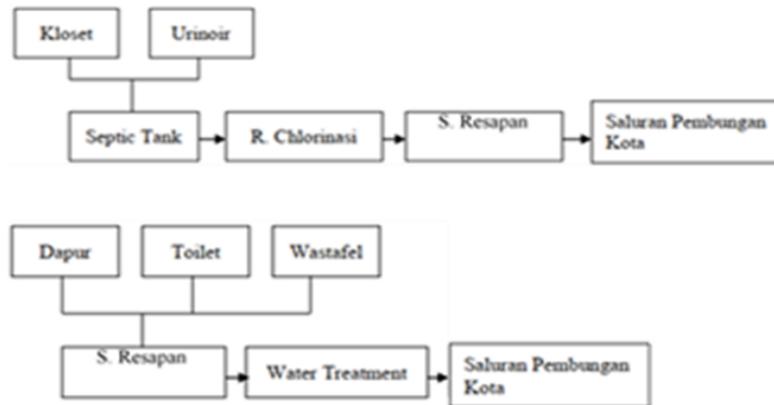
**Gambar 5. 24. Diagram Air Bersih & Down Feed System**

*Sumber: analisa pribadi.*

### 2) Sistem Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor dilakukan menggunakan system yang berbeda antara pembuangan air hujan, limbah air kotor cair dan limbah air kotor padat.





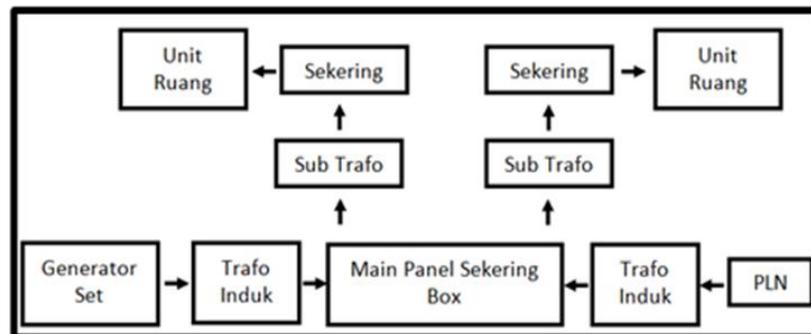
**Gambar 5. 25. Diagram Jaringan Air Kotor**  
*Sumber: analisa pribadi.*

3) Sistem Pengelolaan Sampah

System pengendalian sampah dalam *shopping mall* menggunakan tempat sampah, yang dikumpulkan dalam kantong sampah, kemudian staff kebersihan mengambil untuk dimasukkan kedalam tempat enampungan sampah sementara selanjutnya akan dibuang ke TPA.

4) Sistem Jaringan Listrik

System distribusi listrik menggunakan skema sebagai berikut:



**Gambar 5. 26. Skema Distribusi Listrik**  
*Sumber: analisa pribadi*

5) Sistem Penangkal Petir

Sistem diterapkan dalam perancangan *shopping mall* ini adalah:

a) Sistem Konvensional atau Franklin

Sistem penangkal petir ini aman untuk lingkungan disekitarnya. Digunakan gagang lancip yang dilekatkan diujung atas bangunan kemudian disalurkan ke elektroda kedalam tanah menggunakan tembaga.

b) Sistem Sangkar Faraday

Sistem penangkal petir ini memiliki jangkauan yang cukup luas. System ini menggunakan tiang dengan tinggi 30cm yang dihubungkan dengan kawat menuju ground.

#### 6) Sistem Keamanan dan Audio Visual

Beberapa perlengkapan yang dipakai adalah:

- a. *Public Address* sebuah alat yang dipakai guna memberikan pemberitahuan ke semua area gedung.
- b. *Microphone & speaker*, merupakan sebuah alat penguat suara yang biasanya dipakai di ruang utama.
- c. *Audio High fidelity* sebuah sarana yang dipakai guna membagikan musik atau suara.
- d. *CCTV*, alat yang dipakai guna membantu pengawasan di area gedung guna keamanan.

#### 7) Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi dapat dipisahkan berdasarkan pengguna, yaitu:

##### a) Komunikasi Internal

Komunikasi didalam bangunan menggunakan system PABX (Private Automatic Branch Exchange). Dan juga menggunakan alat seperti intercom, dan handy talky. Penggunaanya sebagai alat komunikasi antar pihak pengelola ataupun pihak security.

##### b) Komunikasi Eksternal

Komunikasi dari dalam gedung menuju luar gedung. Alatnya berwujud pesawat telepon atau HP. Penggunaanya sebagai alat percakapan menuju luar bangunan oleh pihak manajemen.

#### 8) Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran dalam perancangan *shopping mall* ini menggunakan beberapa peralatan diantaranya:

- *Heat and Smoke Detector* : memiliki luas perlindungan 75 m<sup>2</sup>, berguna sebagai pendeteksi awal adanya kebakaran.
- Hidran : memiliki luas layanan dengan jarak 30 m, berguna sebagai penanggulangan kebakaran sebelum api meluas.
- Sprinkler : dengan jarak 6 m, dan luas layanan 25 m<sup>2</sup>, bekerja otomatis

jika suhu ruang 60 °C – 70 °C berguna sebagai penanggulangan pertama kebakaran.

- Hidran Halaman : berjarak 30 m, ditempatkan diarea halaman yang dapat dengan mudah terjangkau mobil pemadam kebakaran.
- Fire alarm dan cell box : ditempatkan diarea yang gampang terjangkau pengunjung untuk memberi tahu pegawai jika terdapat kebakaran.