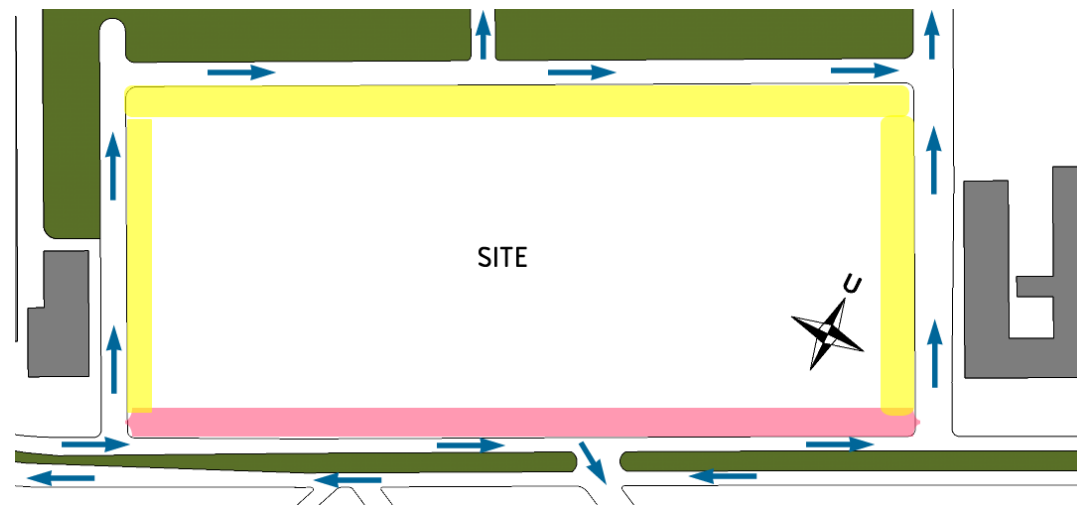


BAB I
ANALISA dan KONSEP




1.1 ANALISA TAPAK

1.1.1. Aksesibilitas Tapak



Gambar 1. 1 Aksestibilitas Tapak
Sumber : Analisa Pribadi

Keterangan:




-  Arah lalu lintas
-  Area yang pontensial sebagai main entrance karena berada pada jalan utama
-  Area yang potensial untuk side entrance dan exit tapak

1.1.2. Analisa Kebisingan

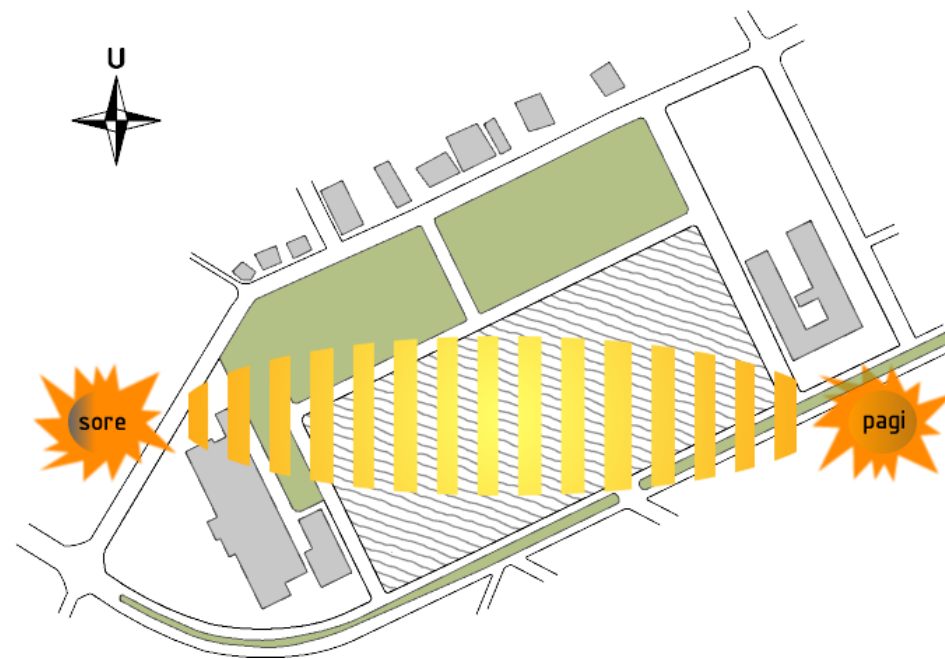


Gambar 1. 2 Area Bising
Sumber : Analisa Pribadi

Keterangan :

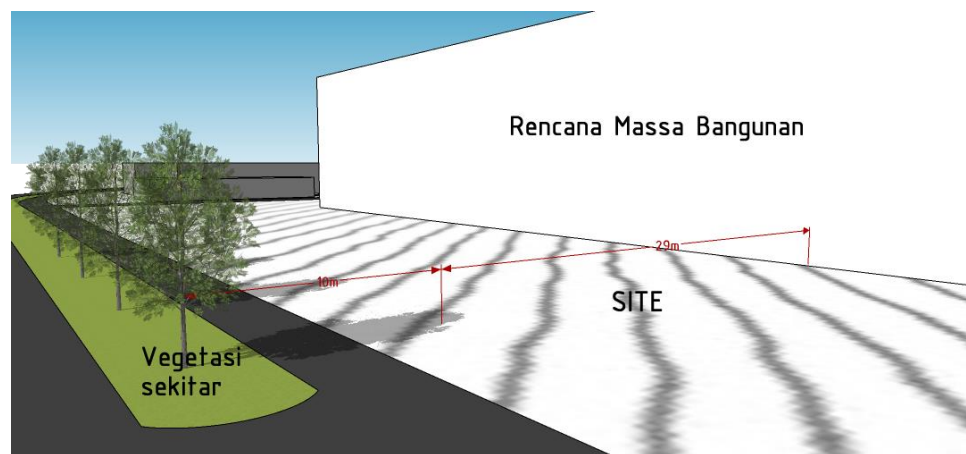
-  Kebisingan tinggi
Area merah dengan kebisingan tinggi yang bersumber dari aktifitas jalan utama dapat difungsikan sebagai area sirkulasi kendaraan dalam tapak baik itu pengunjung, pengelola maupun loading dock. Juga sebagai pertimbangan untuk main entrance dan exit. Kebisingan area ini dapat direduksi dengan vegetasi sekeliling tapak.
-  Kebisingan sedang
Area hijau dengan kebisingan sedang dapat difungsikan sebagai area parkir.
-  Kebisingan rendah
Area biru dengan kebisingan rendah dapat menjadi tempat peletakan massa bangunan.

1.1.3. Pergerakan Matahari

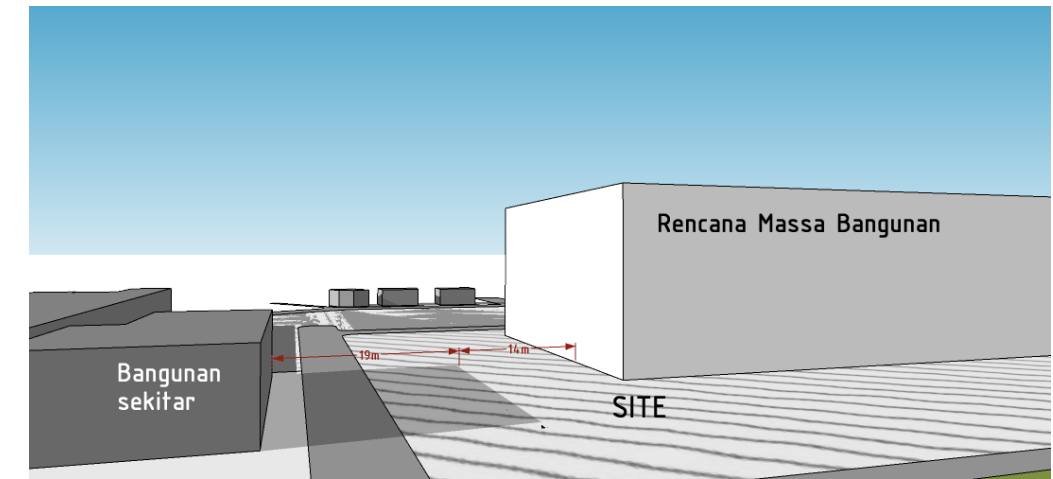


Gambar 1. 3 Pergerakan Matahari Pada Site
Sumber : Data Pribadi

Pergerakan matahari sebagai pertimbangan peletakkan ruang-ruang seperti foodcourt, restaurant, cafe dan hall untuk memaksimalkan pencahayaan alami.



Gambar 1. 4 Pembayangan Vegetasi Sekitar Tapak
Sumber : Data Pribadi



Gambar 1. 5 Pembayangan Bangunan Sekitar Tapak
Sumber : Data Pribadi

Pembayangan vegetasi dan bangunan sekitar tidak sampai pada rencana peletakan massa bangunan, sementara itu orientasi massa bangunan yang menghadap arah tenggara (jalan danau toba) yang mana tidak menghadap langsung pada arah terbit dan tenggelamnya matahari sehingga dipertimbangkan untuk mereduksi sinar matahari dengan cara :

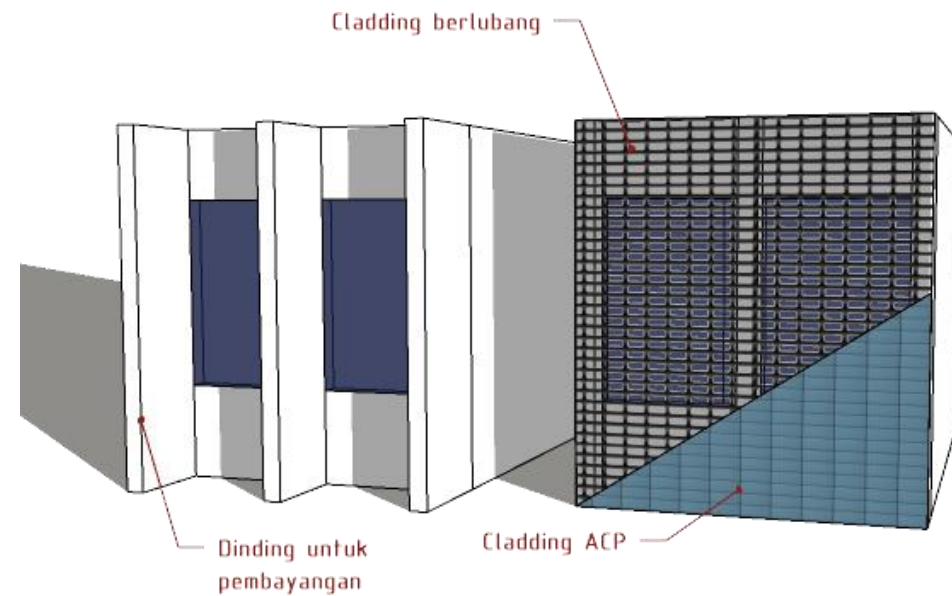
- Vegetasi sekeliling tapak dan area parkir



Gambar 1. 6 Vegetasi pada Site
Sumber : Data Pribadi

Vegetasi pada tapak dirancang mengelilingi tapak berupa tanaman perdu dan pepohonan rindang seperti pohon cassia. Vegetasi ini difungsikan sebagai pembatas tapak, estetika, peneduh area parkir, mereduksi sinar matahari langsung, peredam kebisingan dan sebagai pengendali angin.

➤ Bentuk dan material fasad

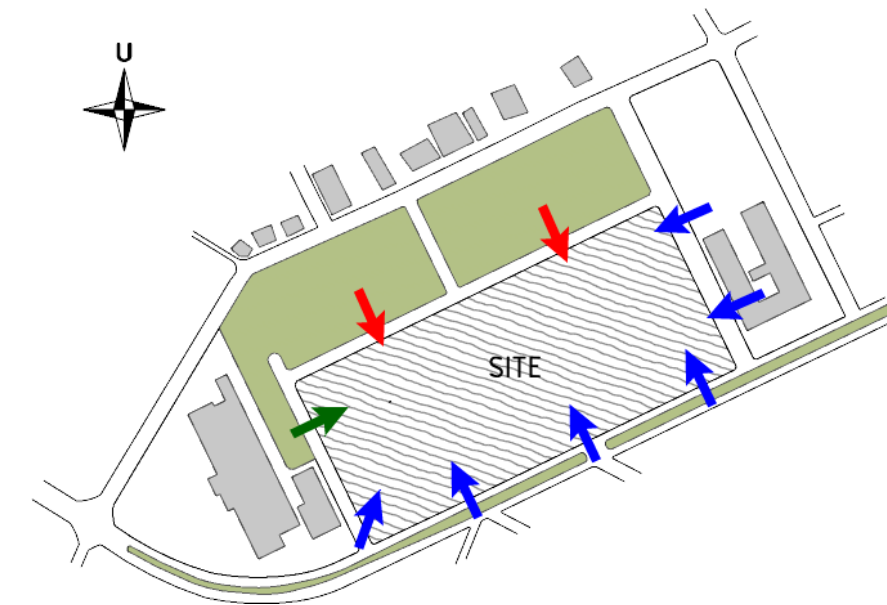


Gambar 1. 7 Alternatif Bukaan
Sumber : Data Pribadi

Pembayangan untuk bukaan pada lantai dua keatas dapat berupa dinding penghalang ataupun dengan material cladding yang berlubang agar tetap mendapatkan view sekaligus dapat mereduksi sinar matahari langsung.

1.1.4. View

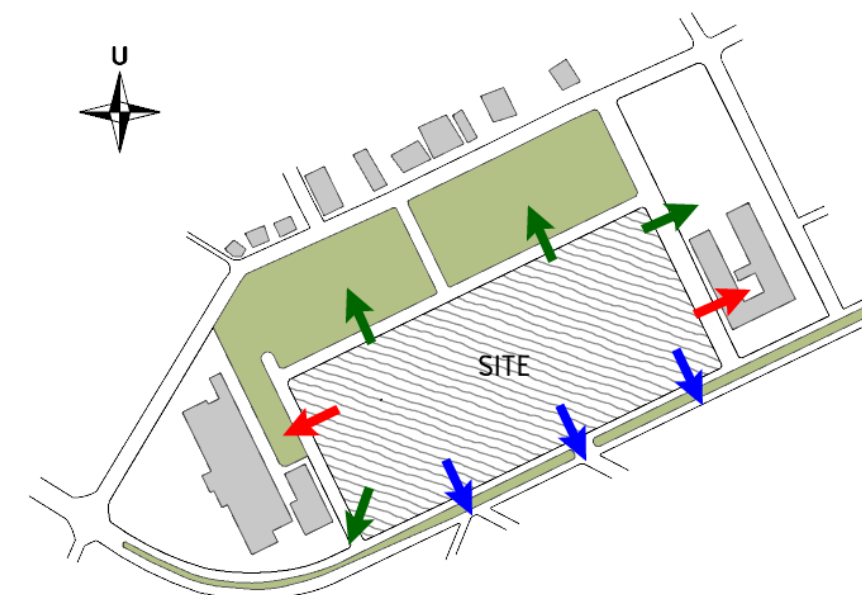
A. View To Site



Gambar 1. 8 View to Site
Sumber : Analisa Pribadi

View potensial ke arah tapak berada pada bagian tenggara, selatan, timur dan timur laut karena menghadap ke jalan langsung. Bagian ini menjadi pertimbangan pengolahan fasad.




B. View From Site



Gambar 1. 9 View from Site
Sumber : Analisa Pribadi

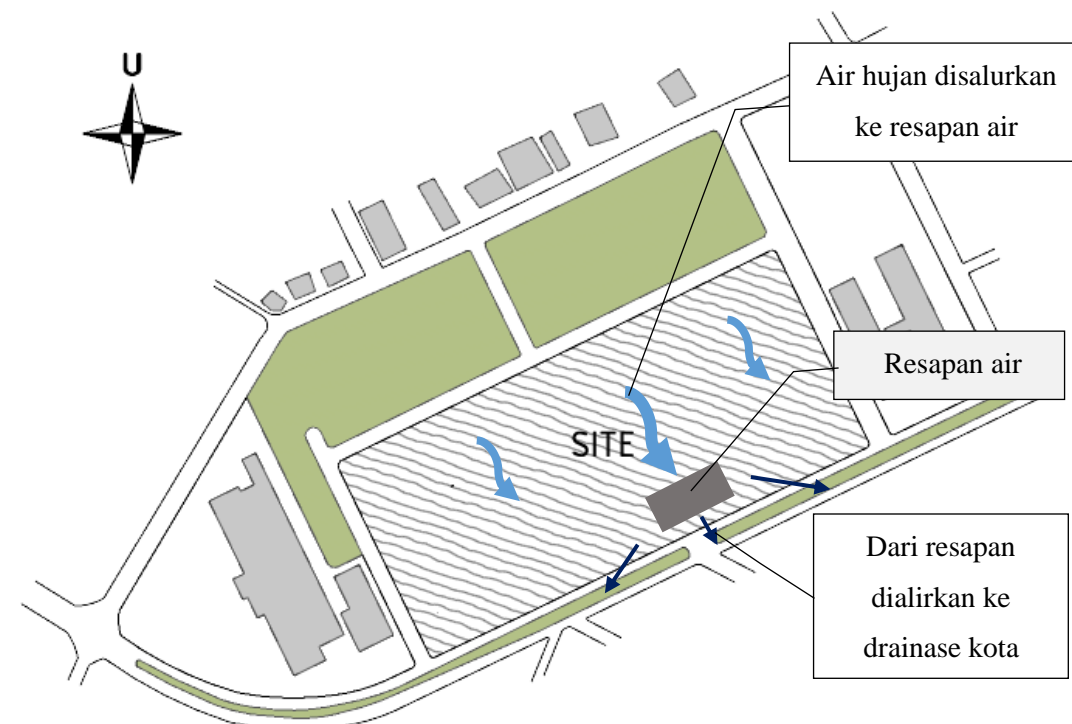
View potensial ke luar site adalah view ke arah selatan dan tenggara (jalan danau toba) karena berhadapan langsung dengan jalan utama dan menjadi orientasi bangunan. Pada bagian timur dan barat kurang potensial karena terdapat bangunan-bangunan di seberang jalan. Pada bagian utara dan barat laut cukup potensial namun view ke area tersebut memungkinkan dikemudian hari dibangun bangunan sehingga dirasa tidak perlu adanya bukaan ke arah tersebut.

Keterangan :

-  Potensial
-  Cukup Potensial
-  Kurang Potensial

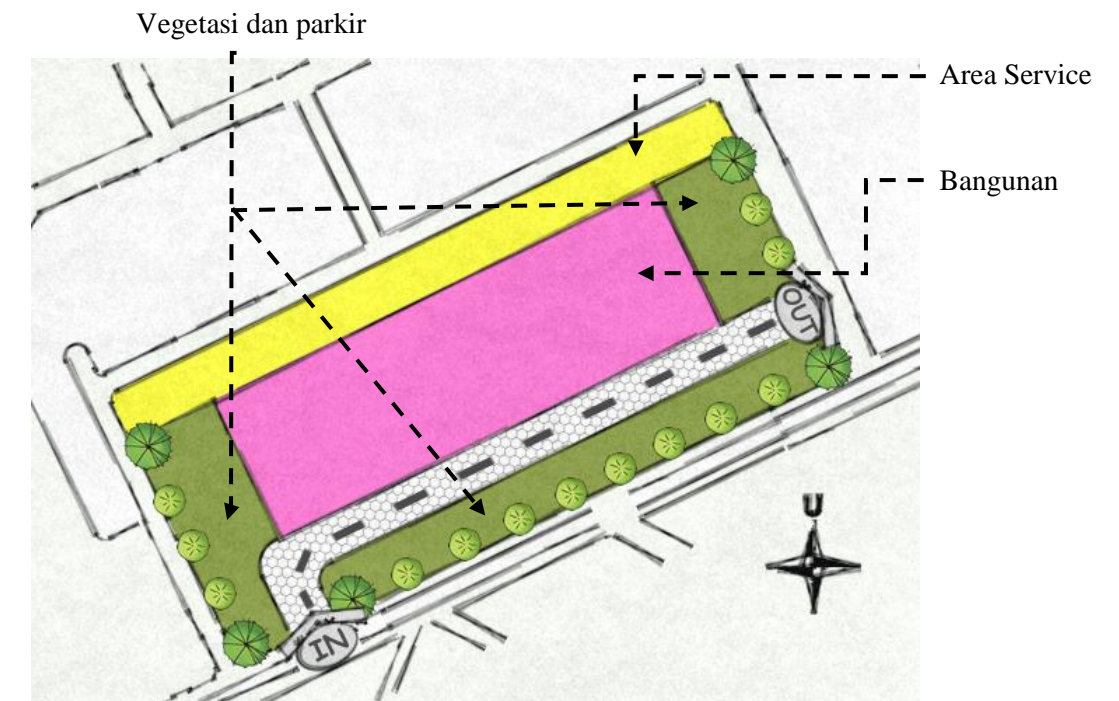
1.1.5. Utilitas Tapak

Sarana utilitas pada tapak adalah adanya saluran tenaga listrik (PLN), saluran air bersih (PDAM), saluran telepon dan drainase pada sisi depan tapak.



Gambar 1. 10 Arah Pembuangan Air Hujan
Sumber : Analisa Pribadi

1.1.6. Zoning Tapak



Gambar 1. 11 Zoning Tapak
Sumber : Analisa Pribadi

Ukuran tapak yang besar dengan KDB 80% - 90% sementara bangunan dirancang 3 lantai (sesuai KLB 1 - 3 lantai) maka dirancang area parkir pada luar bangunan untuk memenuhi KDB tapak. Selain itu, parkir luar akan lebih mempermudah sirkulasi.

1.2 ANALISA RUANG

1.2.1. Analisa Program Ruang

➤ Pengunjung

Analisa aktifitas pengunjung secara makro

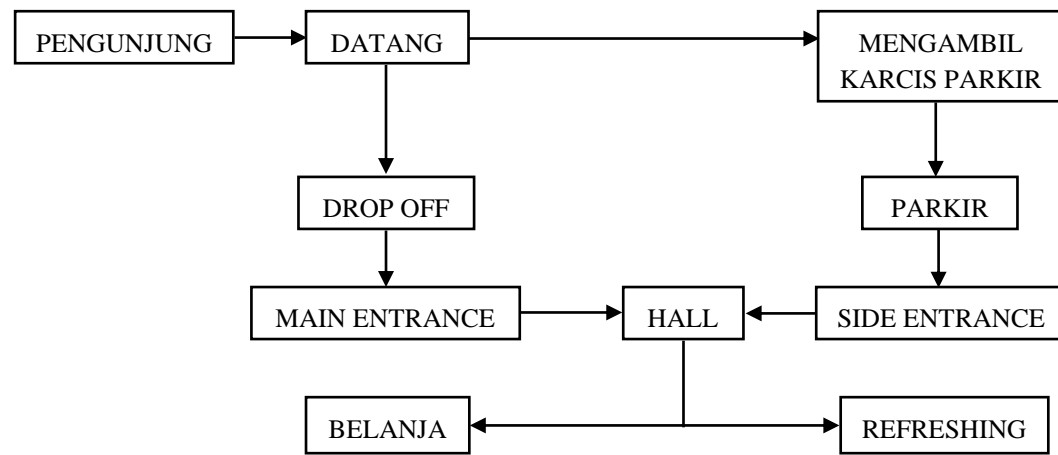


Diagram 1. 1 Analisa Kegiatan Pengunjung Secara Makro

Analisa kegiatan pengunjung secara mikro

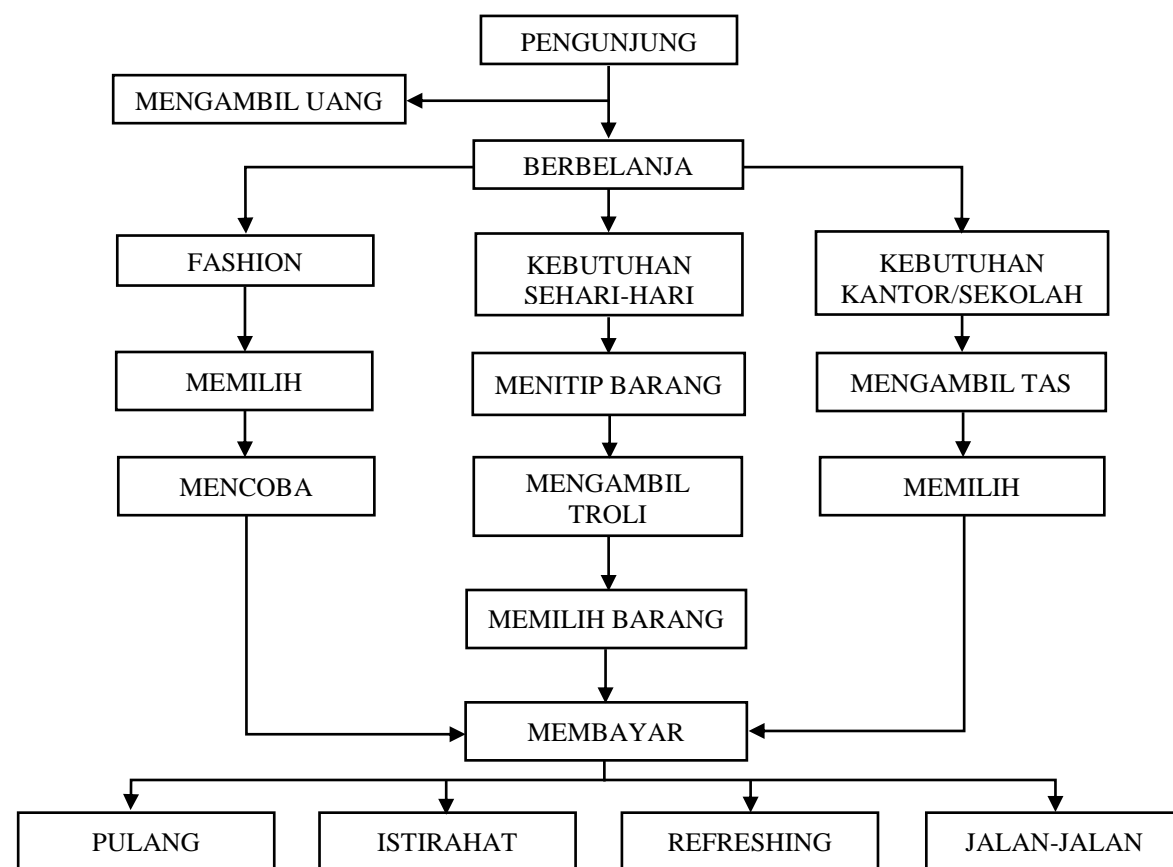


Diagram 1. 2 Analisa Kegiatan Pengunjung Secara Mikro

Analisa kegiatan pengunjung saat istirahat

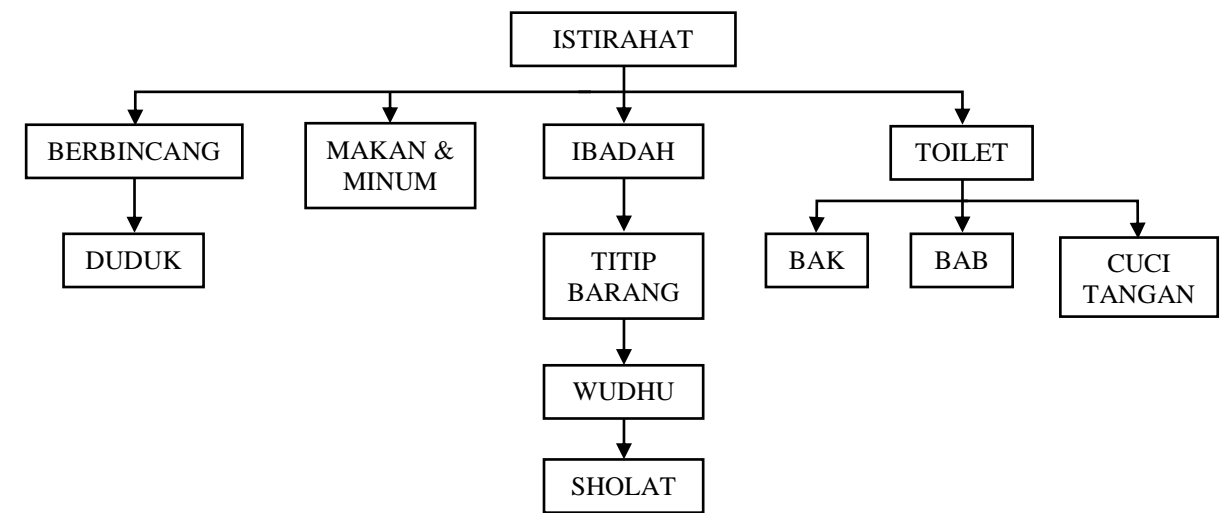


Diagram 1. 3 Analisa Kegiatan Pengunjung Saat Istirahat

Analisa kegiatan pengunjung saat refreshing

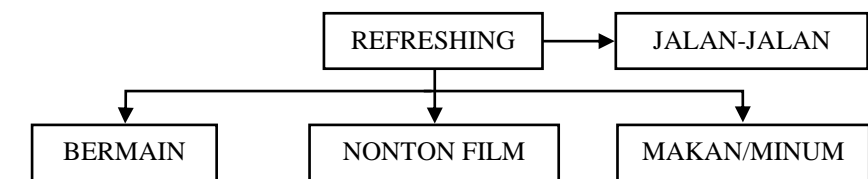


Diagram 1. 4 Analisa Kegiatan Pengunjung Saat Resfreshing

Analisa kegiatan pengunjung saat nonton film

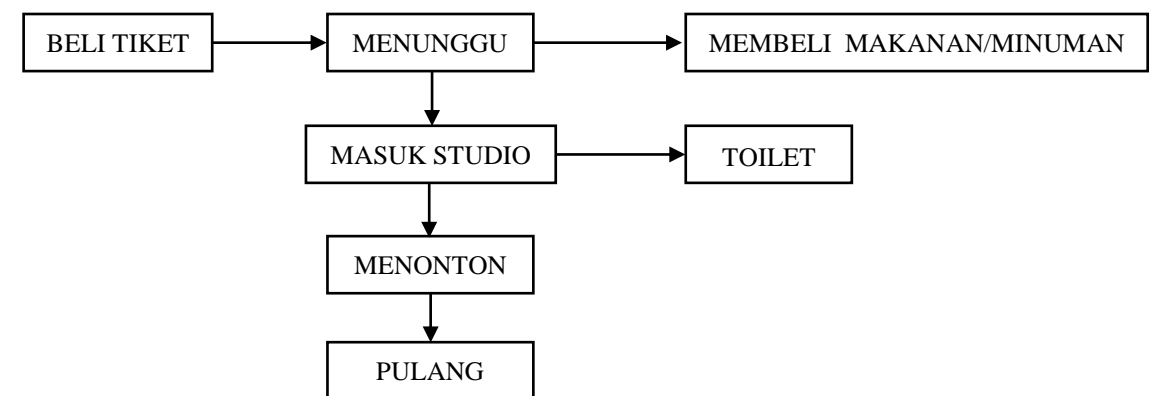


Diagram 1. 5 Analisa Kegiatan Saat Menonton

Analisa kegiatan saat makan/minum

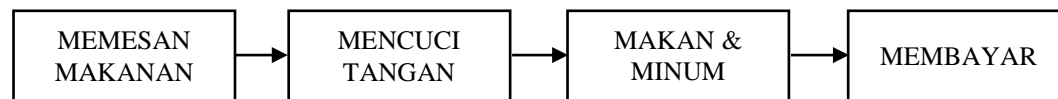


Diagram 1. 6 Analisa Kegiatan Saat Makan/Minum

➤ Penyewa

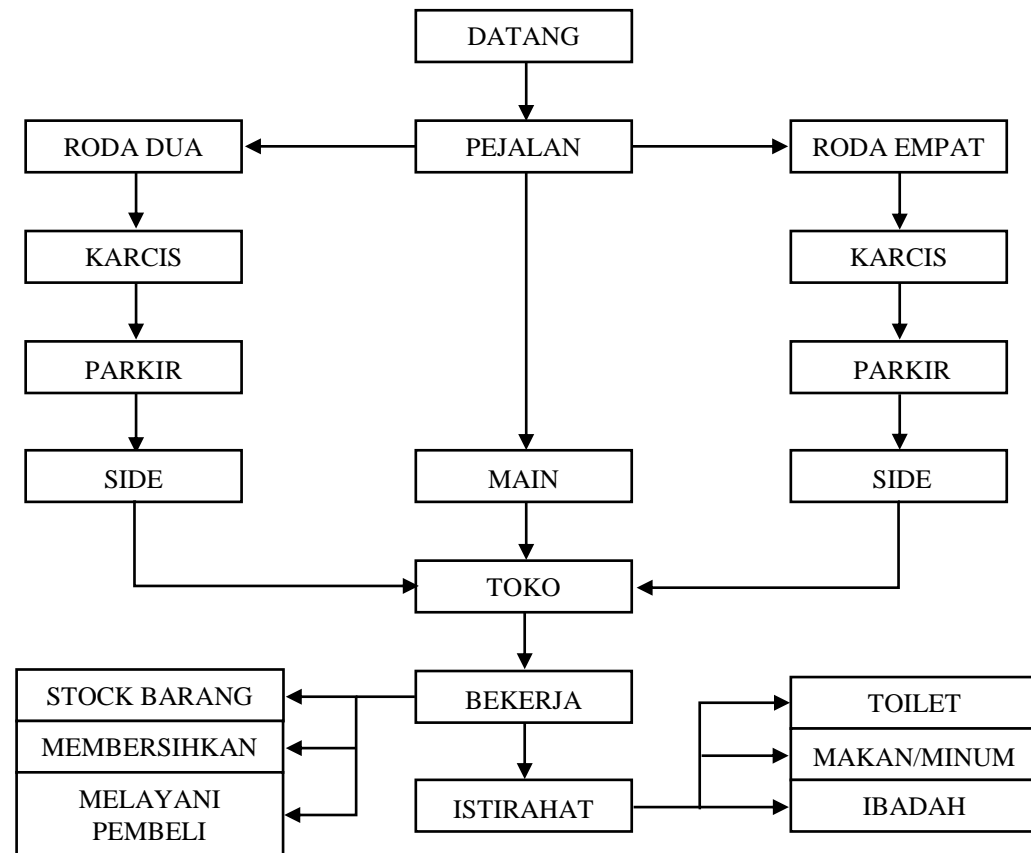


Diagram 1. 7 Analisa Kegiatan Penyewa

➤ Karyawan/Karyawati Tenant Utama

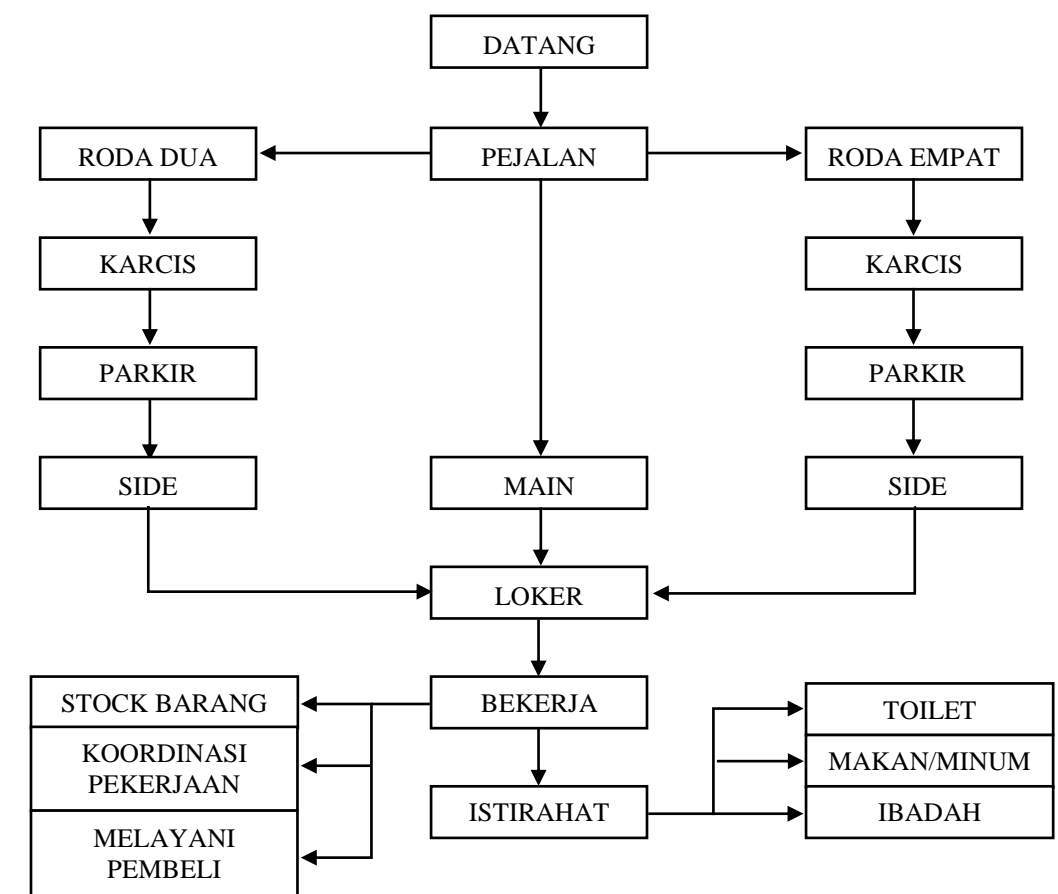


Diagram 1. 8 Analisa Kegiatan Karyawan/Karyawati Tenant Utama

➤ Staff dan Pengelola

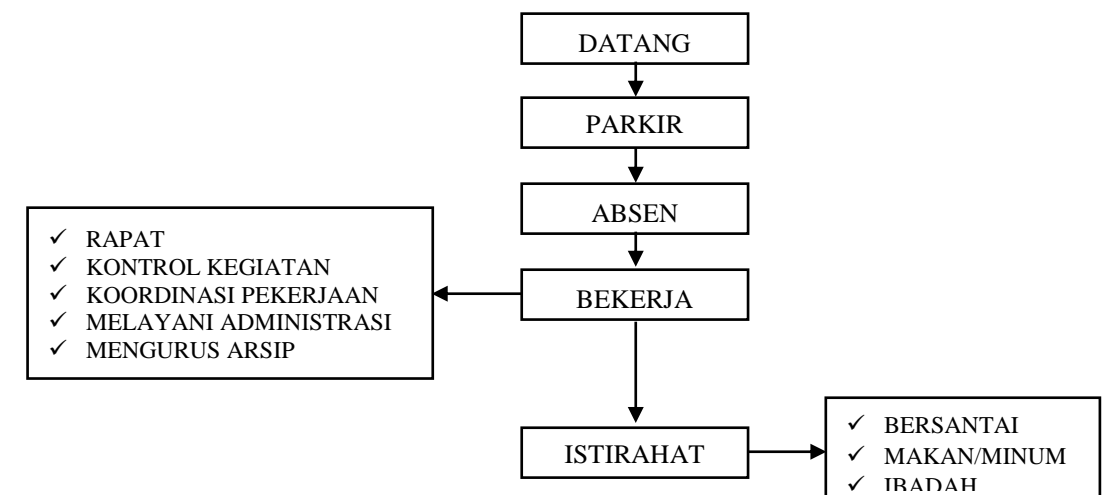


Diagram 1. 9 Analisa Kegiatan Staff dan Pengelola

1.2.2. **Kelompok Ruang**

➤ **Kelompok Ruang Utama**

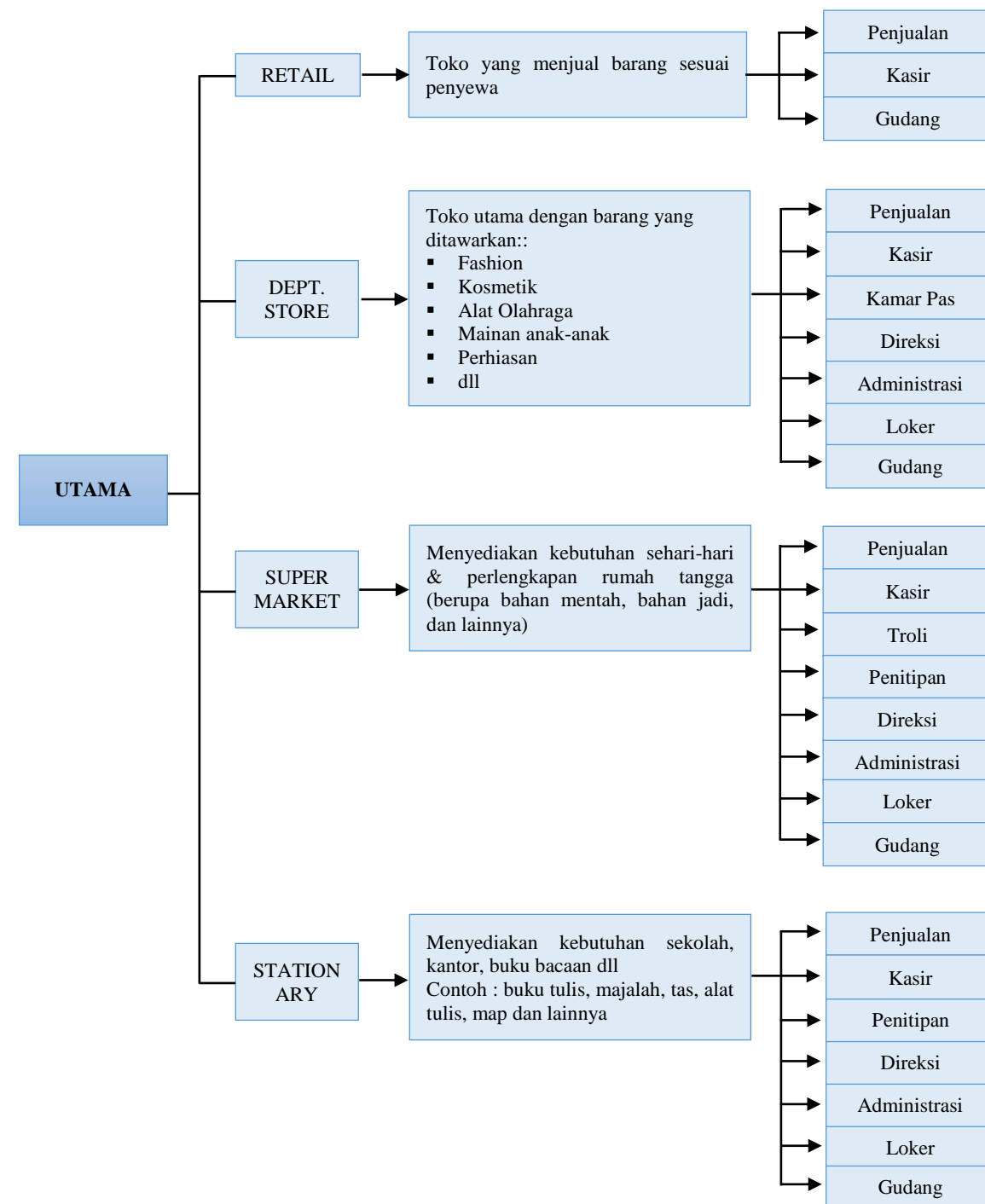


Diagram 1. 10 Analisa Program Ruang Utama

➤ **Kelompok Ruang Penunjang**

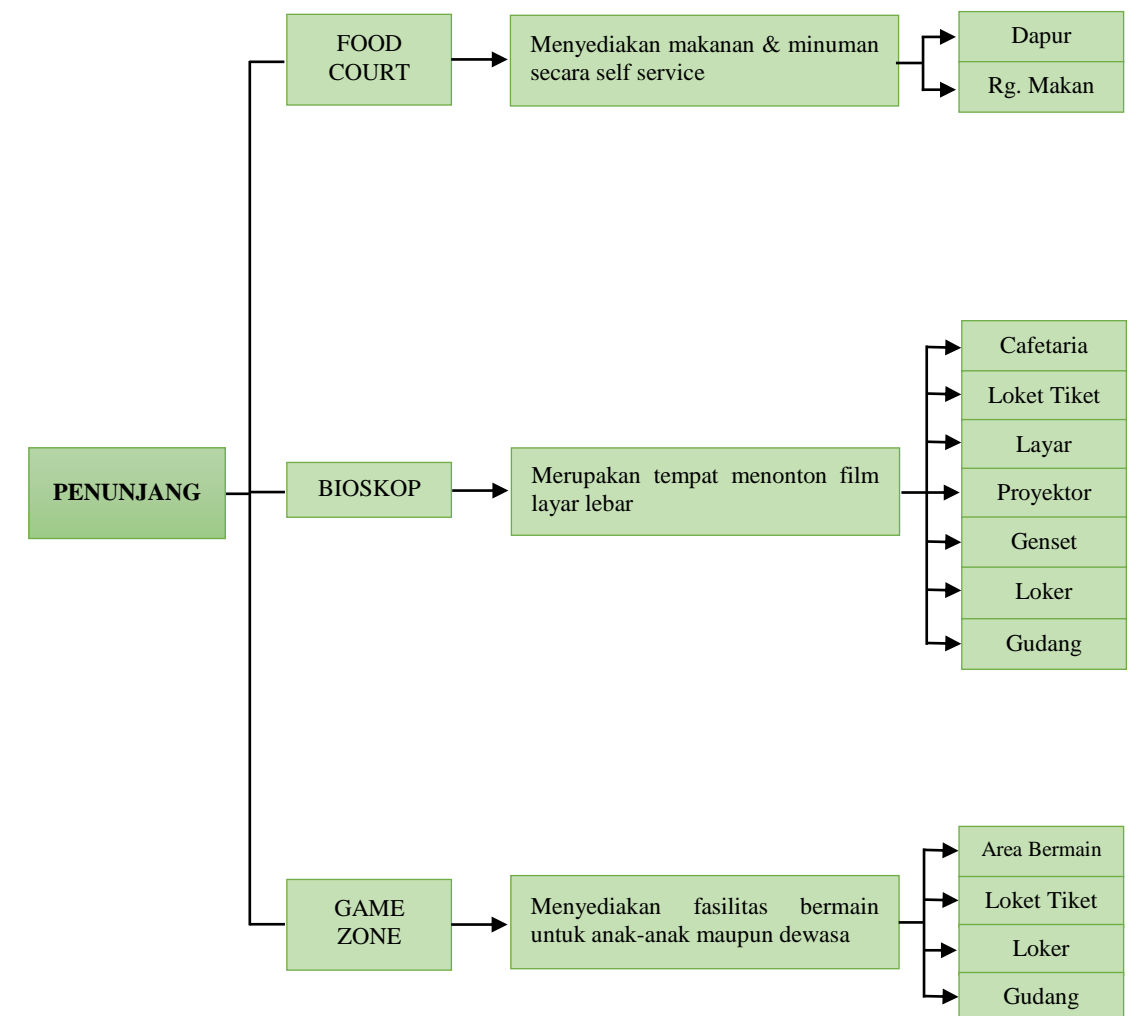


Diagram 1. 11 Analisa Program Ruang Penunjang

➤ **Kelompok Ruang Pengelola**

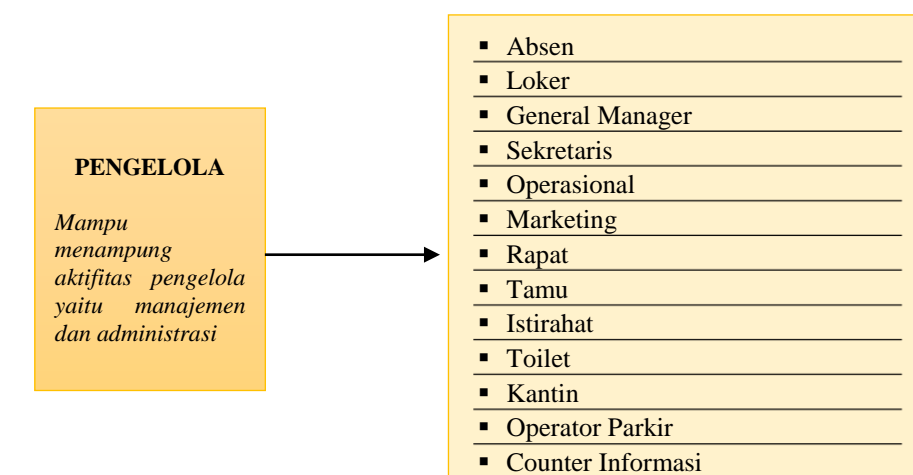


Diagram 1. 12 Analisa Program Ruang Pengelola

➤ Kelompok Ruang Service

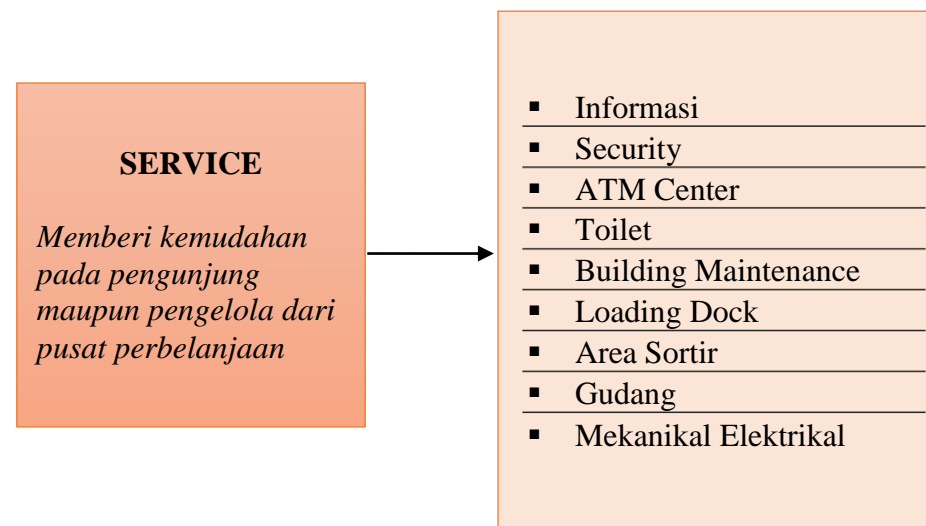


Diagram 1. 13 Analisa Program Ruang Service

Program ruang secara mikro

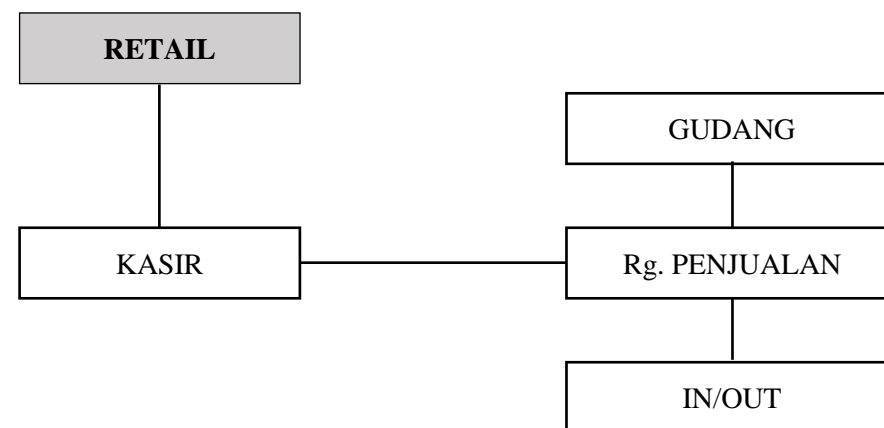


Diagram 1. 14 Analisa Program Ruang Retail

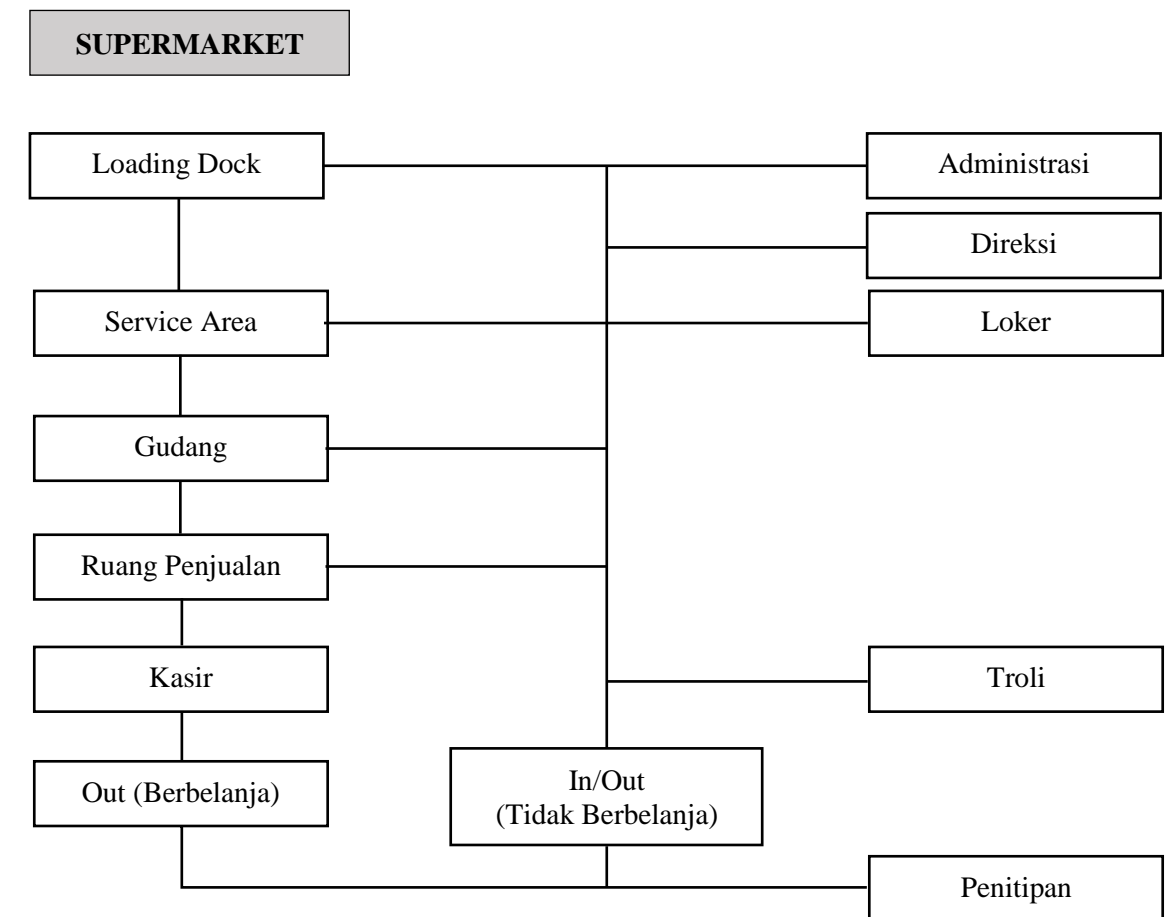


Diagram 1. 15 Analisa Program Ruang Supermarket

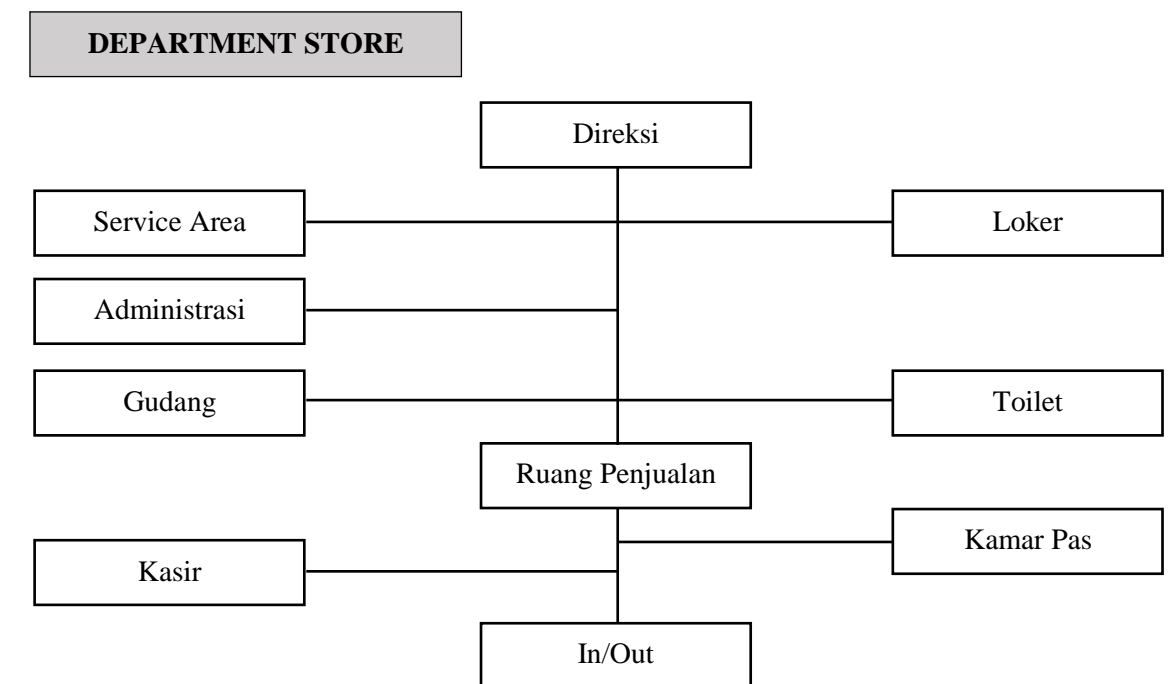


Diagram 1. 16 Analisa Program Ruang Department Store

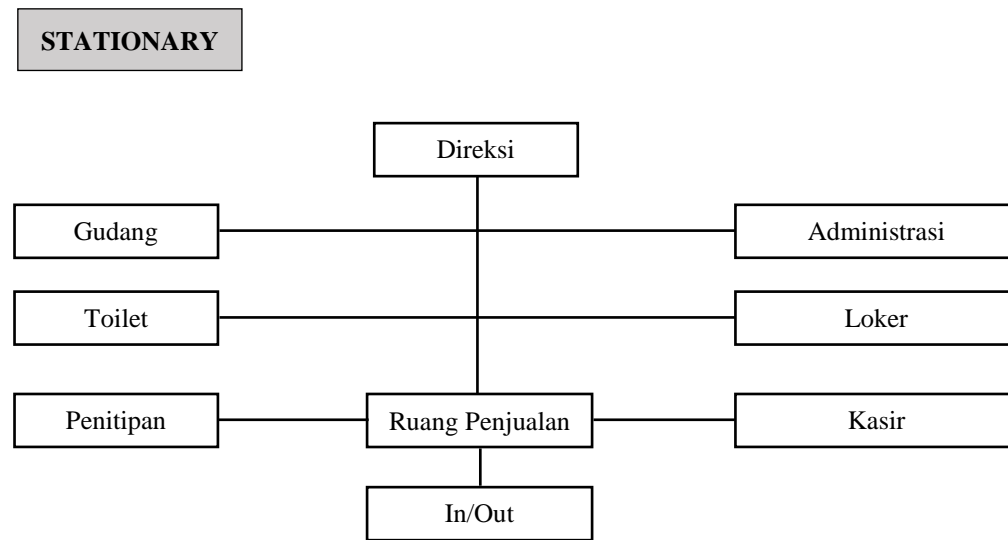


Diagram 1. 17 Analisa Program Ruang Stationary

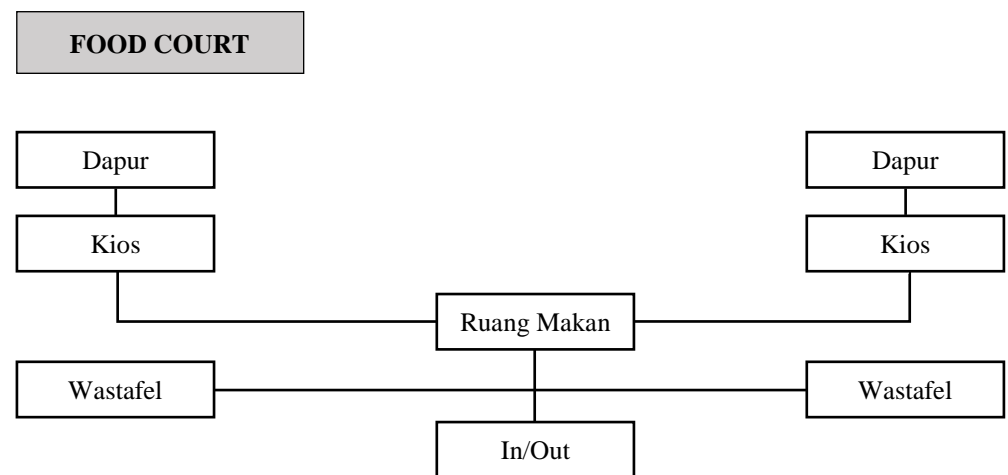


Diagram 1. 18 Analisa Program Ruang Food Court

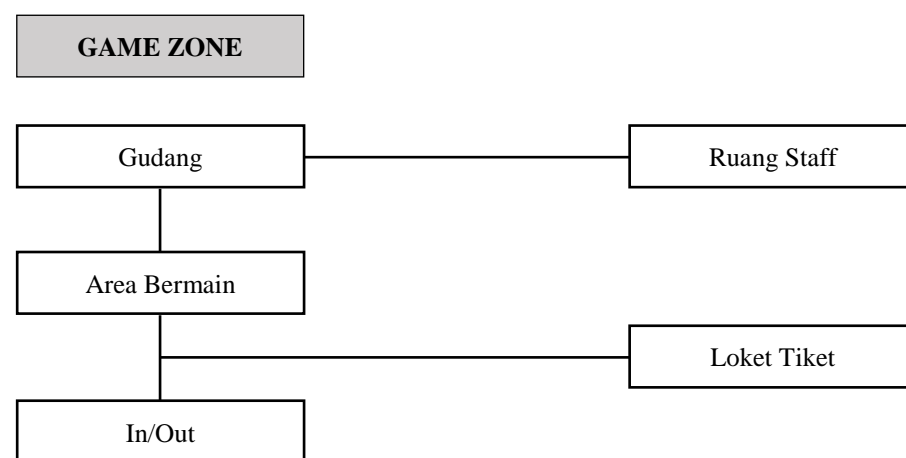


Diagram 1. 19 Analisa Program Ruang Game Center

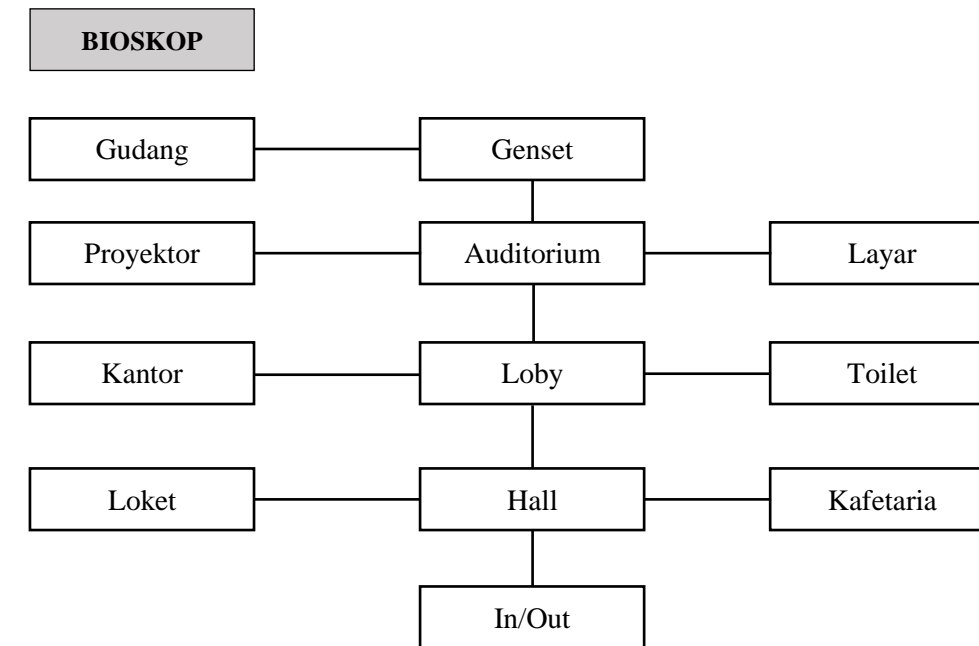


Diagram 1. 20 Analisa Program Ruang Bioskop

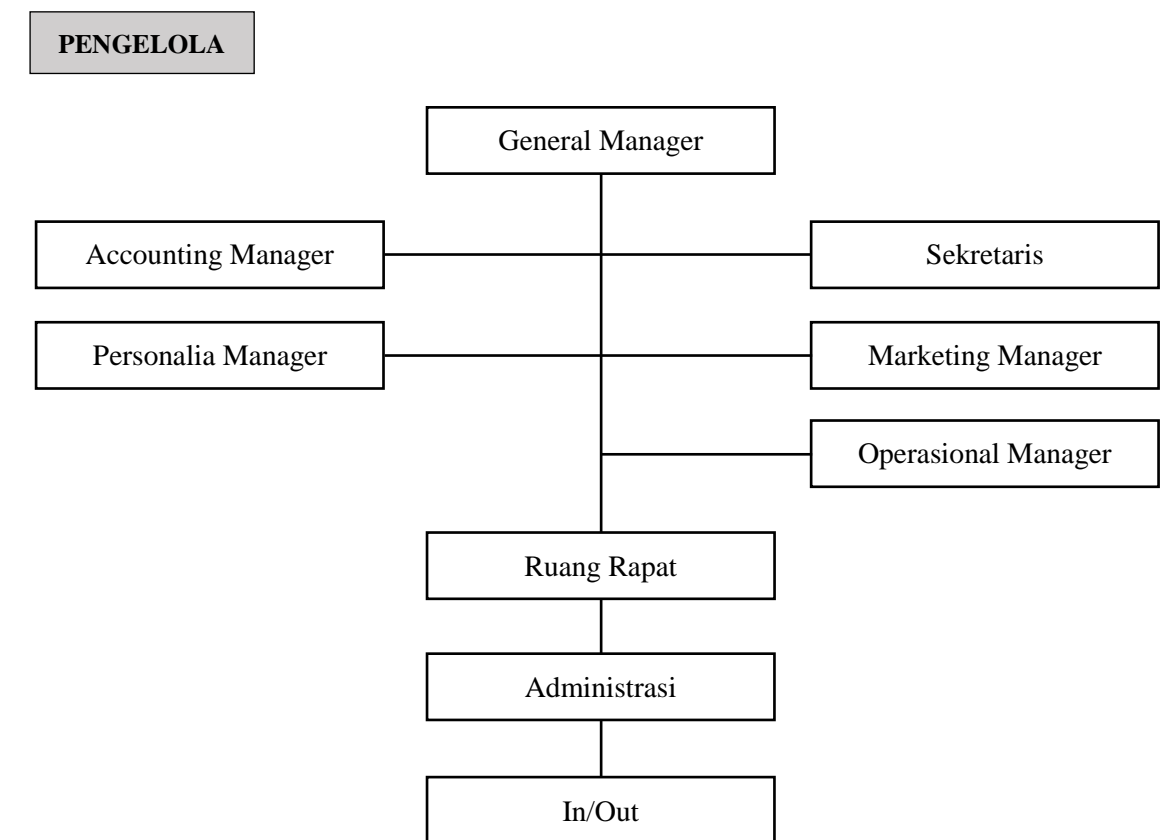


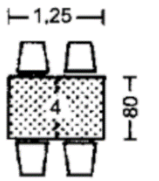
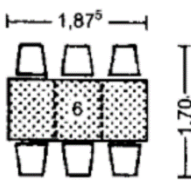
Diagram 1. 21 Analisa Program Ruang Pengelola

1.2.3. Analisa Besaran Ruang

Kelompok Ruang Utama					
No	Ruang	Fasilitas	Perhitungan Ruang	Data	Luas (m ²)
1	Retail Pakaian	Rg. Penjualan	Rak pakaian : P = 2 m L = 0,6 m Asumsi 8 rak pakaian $8(2 \times 0,6) = 9,6 \text{ m}^2$	Study banding	16,7
		Kamar Pas	Untuk 1 orang : P = 1,25 m L = 0,9 m Asumsi 1 buah kamar pas $1(1,25 \times 0,9) = 1,125 \text{ m}^2$	Study banding	
		Kasir	1,2 m²	Time server standard	
		Gudang	10% dari area penjualan $10\% \times 9,6 = 0,96 \text{ m}^2$	Study banding	
		Sirkulasi	$30\% \times 12,8 = 3,87 \text{ m}^2$		
2	Retail Sepatu dan Sandal	Rg. Penjualan	P = 2 m L = 0,6 m Asumsi 8 rak $8(2 \times 0,6) = 9,6 \text{ m}^2$	Study banding	17,2
		Area tes	P = 1,25 m L = 0,6 m Asumsi 2 buah $2(1,25 \times 0,6) = 1,5 \text{ m}^2$	Study banding	
		Kasir	1,2 m²	TSS	
		Gudang	10% dari area penjualan $10\% \times 9,6 = 0,96 \text{ m}^2$	Study banding	
		Sirkulasi	$30\% \times 13,26 = 3,98 \text{ m}^2$		
3	Retail Tas	R. Penjualan	P = 2 m L = 0,6 m Asumsi 8 buah rak $8(2 \times 0,6) = 9,6 \text{ m}^2$	Study banding	15,3
		Kasir	1,2 m²	TSS	
		Gudang	10% dari area penjualan $10\% \times 9,6 = 0,96 \text{ m}^2$	Study banding	
		Sirkulasi	$30\% \times 11,76 = 3,53 \text{ m}^2$		
4	Retail Kosmetik	Rg. Penjualan	P = 3 m L = 0,6 m Asumsi 4 rak $4(3 \times 0,6) = 7,2 \text{ m}^2$	Study banding	11,9
		Kasir	1,2 m²	TSS	

5	Retail Perhiasan	Gudang	10% dari area penjualan $10\% \times 7,2 = 0,72 \text{ m}^2$	Study banding	8,4
		Sirkulasi	$30\% \times 9,12 = 2,74 \text{ m}^2$		
		Rg. Display	P = 2 m L = 0,6 m Asumsi 4 buah rak $4(2 \times 0,6) = 4,8 \text{ m}^2$	Study banding	
		Kasir	1,2 m²	TSS	
6	Retail Elektronik	Gudang	10% dari area penjualan $10\% \times 4,8 = 0,48 \text{ m}^2$	Study banding	17
		Sirkulasi	$30\% \times 6,48 = 1,94 \text{ m}^2$		
		Rg. Penjualan	P = 3 m L = 0,6 m Asumsi 6 rak $6(3 \times 0,6) = 10,8 \text{ m}^2$	Study banding	
		Kasir	1,2 m²	TSS	
7	Department Store	Gudang	10% dari area penjualan $10\% \times 10,8 = 1,08 \text{ m}^2$	Study banding	1048
		Sirkulasi	$30\% \times 13,08 = 3,92 \text{ m}^2$		
		Rg. Penjualan	Pengunjung dlm keadaan puncak ± 150 org Perkiraan tambahan 30% $30\% \times 150 = 45$ org $150 + 45 = 195$ org. $2,88 \text{ m}^2/\text{org}$ $2,88 \text{ m}^2 \times 195 = 562 \text{ m}^2$	Study banding dan TSS	
		Kasir	$1,2 \text{ m}^2$ Asumsi 6 buah $1,2 \times 6 = 7,2 \text{ m}^2$	TSS	
		Kamar Pas	$1,7 \text{ m}^2/\text{org}$ Asumsi 6 buah $1,7 \text{ m}^2 \times 6 = 10,2 \text{ m}^2$	TSS	
		Gudang	20% dari area penjualan $20\% \times 562 = 112 \text{ m}^2$	Study banding	
		Direksi	25 m²/org	Ernest Neufert, 1980	
Administrasi	$12 \text{ m}^2/\text{org}$ Kapasitas 6 org $6 \times 12 = 72 \text{ m}^2$	Ernest Neufert, 1980			
Loker	$0,43 \text{ m}^2/\text{org}$ Kapasitas 6 org $6 \times 0,43 = 2,58 \text{ m}^2$	Ernest Neufert, 1980			
Toilet	Asumsi 2 buah $2(1,5 \times 2) = 6 \text{ m}^2$	Study banding			

		Ruang Service	Asumsi 1 buah 1(3 x 3) = 9 m²	Study banding	
		Sirkulasi	30% x 806 = 242 m²		
8	Supermarket	Rg. Penjualan	Pengunjung dlm keadaan puncak ± 150 org Perkiraan tambahan 30% 30% x 150 = 45 org 150 + 45 = 195 org. 2,88 m ² /org 2,88 m ² x 195 = 562 m²	Study banding dan TSS	1116,8
		Kasir	Ukuran denah 1 kasir P = 1,6 m L = 1,09 m Asumsi 6 buah 6(1,6 x 1,09) = 10,5 m²	Study banding	
		Troli dan Keranjang	Keranjang 0,4 x 0,6 Asumsi 50 buah 50(0,4 x 0,6) = 12 m² Troli 0,6 x 1,6 Asumsi 50 buah 50(0,6 x 1,6) = 48 m²	Study banding	
		Gudang	20% dari area penjualan 20% x 562 = 112 m²	Study banding	
		Direksi	25 m²/org	Ernest Neufert, 1980	
		Administrasi	12 m ² /org Kapasitas 6 org 6 x 12 = 72 m²	Ernest Neufert, 1980	
		Loker	0,43m ² /org Kapasitas 6 org 6 x 0,43 = 2,58 m²	Ernest Neufert, 1980	
		Toilet	Asumsi 2 buah 2(1,5 x 2) = 6 m²	Study banding	
		Ruang Service	Asumsi 1 buah 1(3 x 3) = 9 m²	Study banding	
		Sirkulasi	30% x 859,1 = 257,7 m²		
9	Stationary	Rg. Penjualan	Pengunjung dlm keadaan puncak ± 150 org Perkiraan tambahan 30% 30% x 150 = 45 org 150 + 45 = 195 org. 2,88 m ² /org 2,88 m ² x 195 = 562 m²	Study banding dan TSS	932,2

		Penitipan Barang	6 m²	Study banding	
		Kasir	1,2 m ² Asumsi 3 buah 1,2 x 3 = 3,6 m²	TSS	
		Gudang	10% dari area penjualan 10% x 562 = 56,2 m²	Study banding	
		Direksi	25 m²/org	Ernest Neufert, 1980	
		Administrasi	12 m ² /org Kapasitas 5 orang 5 x 12 = 60 m²	Ernest Neufert, 1980	
		Loker	0,43m ² /org Kapasitas 10 org 10 x 0,43 = 4,3 m²	Ernest Neufert, 1980	
		Sirkulasi	30% x 717,1 = 215,13 m²		
Kelompok Ruang Penunjang					
No	Ruang	Fasilitas	Perhitungan Ruang	Data	Luas (m ²)
1	Food Court	Ruang Makan	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Seat  Luasan : (P x L) + Flow (1,25 x 1,7) + 2,8 = 5 m² Asumsi 65 buah 5 x 65 = 325 m² • 6 Seat  Luasan : (P x L) + Flow (1,875 x 1,7) + 2,8 = 6 m² Asumsi 15 buah 6 x 15 = 90 m² Total luasan : 325 + 90 = 415 m²	NAD & Study Banding	1147
		Stand	1 stand = 36 m ² Asumsi 10 stand 10 x 36 = 360 m²	NAD & Study Banding	
		Dapur	15% dari ruang makan	NAD	

			15% x 415 = 62,25 m²		
		Kasir	1,2 m ² Asumsi 10 buah 1,2 x 10 = 12 m²	TSS	
		Ruang Penyimpanan	@ 3m ² 10 x 3 = 30 m²	Study banding	
		Toilet	Asumsi 2 buah; 1 toilet = 1,275 m ² 2 x 1,275 = 2,55 m²	Study banding	
		Sirkulasi	30% x 882 = 265 m²		
2	Game Zone	Arena Bermain	1,7 m ² /org Kapasitas 120 orang 1,7 x 120 = 204 m²	TSS	343,72
		Gudang	10% dari area bermain 10% x 204 = 20,4 m²	Study banding	
		Ruang Staff	25 m²	NAD	
		Loket	2,5 m ² /org Asumsi 6 orang; 2,5 x 6 = 15 m²	NAD	
		Sirkulasi	30% x 264,4 = 79,32 m²		
3	Bioskop	Hall/Lobby	Kapasitas 20% dari pengunjung (200 org) @1,8 m ² /org 200 x 1,8 = 360 m²/org	TSS	1609,24
		Loket/Karcis	Kapasitas 6 org @1,5 m ² /org 6 x 1,5 = 9 m²/org	TSS	
		Ruang Proyektor	Kapasitas 2 @21,45 m ² /ruang 2 x 21,45 = 42,9 m²/ruang	Study Banding	
		Ruang Penyimpanan Film	Kapasitas 1 @25 m ² /ruang 1 x 25 = 25 m²/ruang	Study Banding	
		Kafetaria	20m²	Study banding	
		Jumlah 456,9 m2 Sirkulasi 30% = 137,07 Total = 594 m²			
		Ruang Pertunjukan	<ul style="list-style-type: none"> • Panjang Ruang PK (Panjang Kursi) 0,6 JK (Jarak antar Kursi) 0,6 LG (Lebar Gang) 1 JKL (Jarak Kursi ke Layar) 5 JB (Jumlah Baris) 12 SK (Sirkulasi antar Kursi) 10 	NAD & Study Banding	

			$(JB \times PK) + (SK \times JK) + LG + JKL$ $(12 \times 0,6) + (10 \times 0,6) + 1 + 5 = 19,2 \text{ m}$ <ul style="list-style-type: none"> • Lebar Ruang LK (Lebar Kursi) 0,6 LG (Lebar Gang) 2 JKB (Jumlah Kursi dalam Baris) 16 JG (Jumlah Gang) 2 $(LK \times JKB) + (JG \times LG)$ $(0,6 \times 16) + (2 \times 2) = 9,6 + 4 = 13,6 \text{ m}$		
		Luas Ruang (Panjang x Lebar) = 19,2 x 13,6 = 261,12 m ² Jumlah Ruang = 2 2 x 261,12 = 522,24 m²			
		Layar	<ul style="list-style-type: none"> • Panjang Layar Sudut Max 38° PR (Panjang Ruang) 19,2 $2 \times (\tan \frac{1}{2} \theta \times PR)$ $2 \times (\tan 17^\circ \times 19,2) = 11,75 \text{ m}$ <ul style="list-style-type: none"> • Lebar Layar Cinemascope 1 : 2,34 PL (Panjang Layar) 11,75 $PL : 2,34$ $11,75 : 2,34 = 5 \text{ m}$	NAD & Study Banding	
		Luasan Layar (panjang x Lebar) = 11,75 x 5 = 59 m²			
		Kantor	25m²	NAD	
		Loker	0,43m ² /org Kapasitas 20 org 20 x 0,43 = 8,6 m²	Ernest Neufert, 1980	
		Gudang	9 m²	Study banding	
		Genset	20 m²	Study banding	
		Sirkulasi	30% x 1237,84 = 371,4 m²		

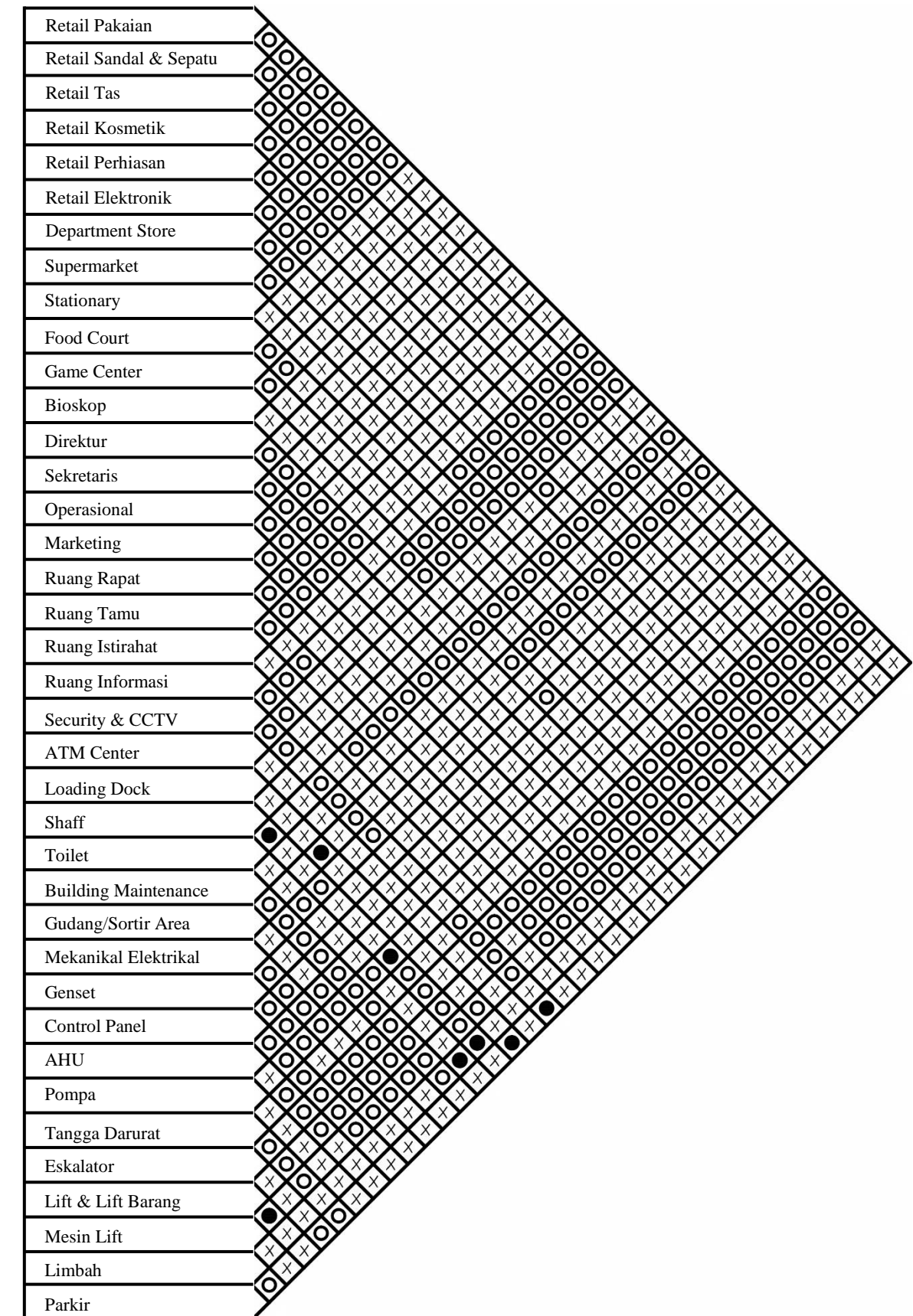
Tabel 1. 1 Analisa Besaran Ruang Utama & Penunjang

Kelompok Ruang Pengelola							
Ruang	Jmlh	Kapasitas	Standard	Data	Study Banding	Asumsi	Luas (m ²)
Direktur	1	1	25m ² /orang	NAD	-	-	25
Sekretaris	1	1	6 m ² /orang		-	-	6
Operasional	1	2	8 m ² /orang		-	-	16
Marketing	1	2	8 m ² /orang		-	-	16
Rg. Rapat	1	20	-		54 m ²	-	54
Rg. Tamu	1	-	-		15 m ²	-	15
Rg. Istirahat	1	6	0,8 m ² /orang		-	-	16
Toilet	2	-	-		-	8 m ²	16
Jumlah							164
Sirkulasi 30% x 164							49,2
Total							213,2
Kelompok Ruang Service							
Ruang	Jumlah	Kapasitas	Standard	Data	Study Banding	Asumsi	Luas (m ²)
Rg. Informasi	1	2	-		-	8 m ²	8
Security	3	2	-		-	8 m ²	24
ATM Center	6	@ 1	-		-	1,8 m ²	10,8
Loading Dock	4	@ 1	-		±18 m ²	-	72
Shaff	2	-	-		±3 m ²	-	6
Toilet							
• WC Pria	6	6	@ 1,8 m ² = 10,8 m ²	NAD	-	3 x 3 H	64,8
• WC Wanita	6	6	@ 1,8 m ² = 10,8 m ²	NAD	-	3 x 3 H	64,8
• Urinoir	6	6	@ 0,9 m ² = 5,4 m ²	NAD	-	3 x 3 H	48,6
• Wastafel	12	12	@ 0,9 m ² = 10,8 m ²	NAD	-	3 x 3 H	97,2
Sirkulasi 20% x 275,4							55,08
Building Maintenance	-	-	-		±16 m ²	-	16
Gudang/Sortir Area	1	-	-			30 m ²	30
ME	1	-	-		±25 m ²	-	25
Genset	1	-	-		±30 m ²	-	30
Control Panel	1	-	-		±20 m ²	-	20
AHU	2	-	-		±20 m ²	-	40
Pompa	1	-	-		±30 m ²	-	30
Tangga Darurat	2	-	-			21 m ²	42
Eskalator	4	-	-			8,4 m ²	33,6
Lift & Lift Barang	6	-	-			6 m ²	36
Mesin Lift	6	-	-			6 m ²	36
Limbah	1	-	-			20 m ²	20
Jumlah							809,88
Sirkulasi 30% x 809,88							242,96
Total							1052,84

Tabel 1. 2 Analisa Besaran Ruang Pengelola & Service

1.2.4. Hubungan Ruang

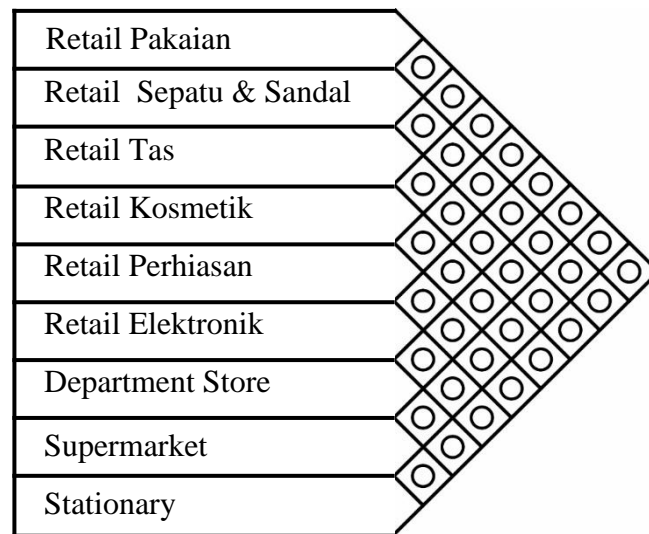
I. Hubungan Ruang Makro



Tabel 1. 3 Hubungan Ruang Makro

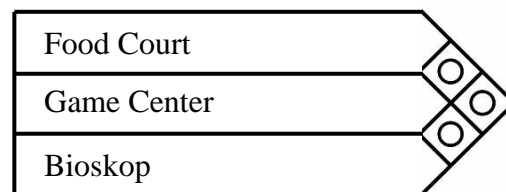
II. Hubungan Ruang Mikro

➤ Ruang Utama



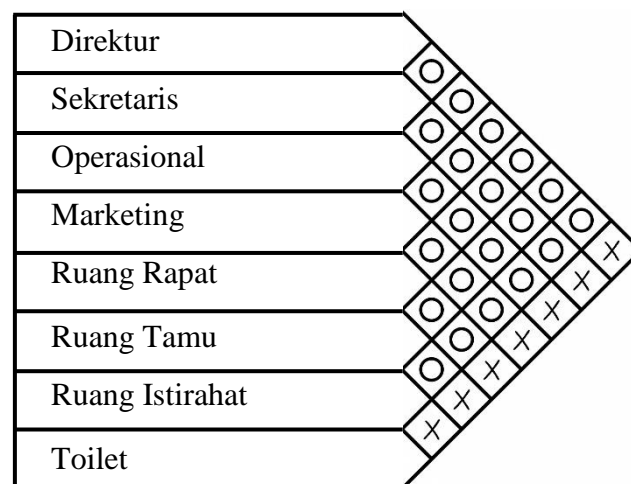
Tabel 1. 4 Hubungan Ruang Utama

➤ Penunjang



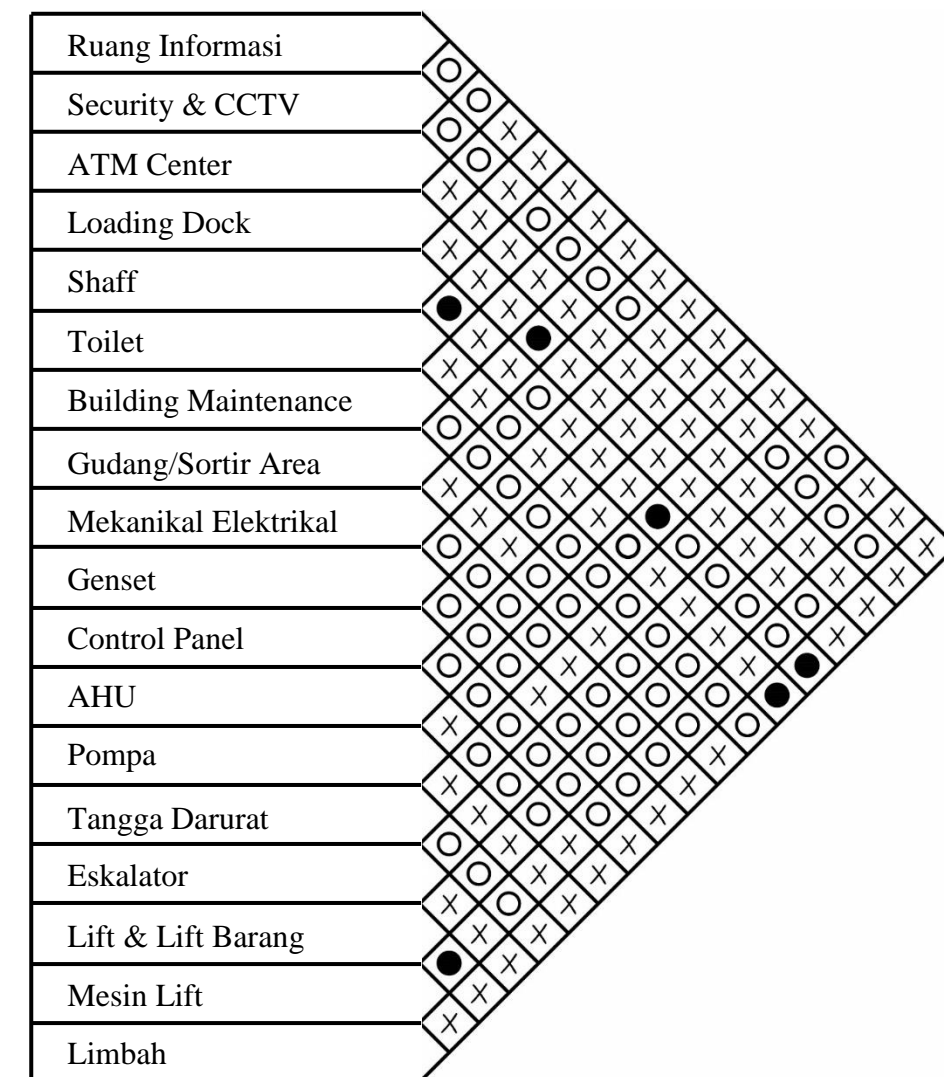
Tabel 1. 5 Hubungan Ruang Penunjang

➤ Pengelola



Tabel 1. 6 Hubungan Ruang Pengelola

➤ Service



Tabel 1. 7 hubungan Ruang Service

Keterangan :

- Hubungan Langsung
- Hubungan Tidak Langsung
- × Tidak Berhubungan

1.2.5. Persyaratan Ruang

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Pencahayaan		Pengkawaan		View	Sifat Ruang
		Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Ruang Utama	Retail Shop	√	√	√	√	-	Publik
	Department Store	√	√	√	√	-	Publik
	Supermarket	√	√	√	√	-	Publik
	Stationary	√	√	√	√	-	Publik
Penunjang	Food Court	√	-	√	-	√	Publik
	Game Center	√	-	√	-	-	Publik
	Bioskop	-	√	-	√	-	Semi Private
Pengelola	Direktur	√	√	√	√	√	Private
	Sekretaris	√	√	√	√	-	Private
	Operasional	√	√	√	√	-	Private
	Marketing	√	√	√	√	-	Semi Private
	Ruang Rapat	√	√	√	√	-	Private
	Ruang Tamu	√	√	√	√	-	Semi Private
	Ruang Istirahat	√	√	√	√	-	Semi Private
	Toilet	-	√	-	√	-	Semi Private
Service	Informasi	√	√	-	√	-	Publik
	Security & CCTV	√	√	√	√	-	Private
	ATM Center	-	√	-	√	-	Publik
	Loading Dock	√	√	√	-	-	Semi Private
	Shaff	√	-	√	-	-	Semi Private
	Toilet	√	√	√	-	-	Publik
	Building Maintenance	√	√	√	-	-	Semi Private
	Gudang	√	√	√	-	-	Semi Private
	ME	√	√	√	-	-	Semi Private
	Genset	√	√	√	-	-	Semi Private
	Control Panel	√	√	√	-	-	Semi Private
	AHU	√	√	√	√	-	Semi Private
	Pompa	√	-	√	-	-	Semi Private
	Tangga Darurat	√	√	√	√	√	Publik
	Eskalator	√	√	√	√	√	Publik
	Lift & Lift Barang	-	√	-	√	-	Semi Private
	Mesin Lift	√	√	-	√	-	Semi Private
	Limbah	√	-	√	-	-	Semi Private
Atrium dan Koridor	Atrium	√	√	√	√	√	Publik
	Koridor	-	√	-	√	-	Publik

Tabel 1. 8 Persyaratan Ruang

1.2.6. Organisasi Ruang

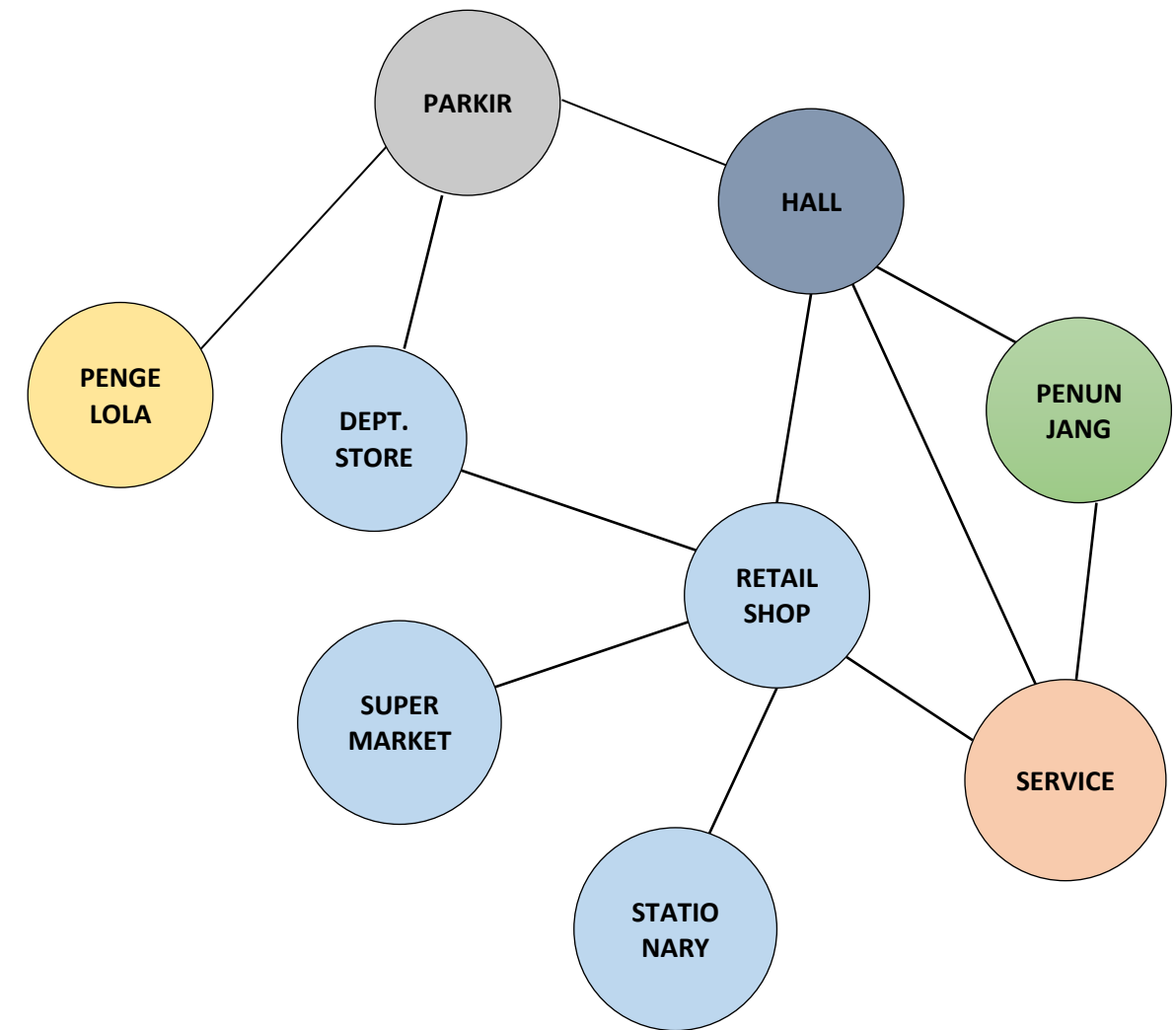


Diagram 1. 22 Organisasi Ruang

1.3 ANALISA BENTUK

Analisa bentuk berdasarkan tema :

- Dalam mendesign, Mies Van Der Rohe selalu melakukan pendekatan secara rasional. Garis – garis geometris pada bidang dengan bahan kaca dan baja didominasi dengan tampilan garis – garis vertikal horizontal ke atas dan tinggi membentuk struktur utamanya, kemudian dibungkus dengan kaca pada bagian luarnya sehingga tampak dari luar kaca yang menjulang tinggi.
- Bahan – bahan yang digunakan merupakan bahan- bahan pabrik apa adanya.
- Penerapan warna bangunan sesuai dengan material atau bahan yang digunakan, tidak menggunakan warna – warna yang menonjol atau tidak banyak warna.
- Menggunakan konsep sederhana dengan bentuk – bentuk geometris kotak yang teratur dan simetris.
- Konsep ruang mengalir dengan bebas (free flowing) baik interior maupun exterior.



Gambar 1. 12 Mies Van Der Rohe Gallery Design in Berlin

Sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/Ludwig_Mies_van_der_Rohe



Gambar 1. 13 Mies Van Der Rohe Crown Hall Design in Chicago

Sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/Ludwig_Mies_van_der_Rohe

1.4 ANALISA UTILITAS

1.4.1 Pencahayaan

- **Pencahayaan Alami**
 Pencahayaan alami didapat dari bukaan kaca dan atrium.
 Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pencahayaan alami :
 - Mengurangi penggunaan listrik
 - Menimbulkan efek panas yang dapat mengganggu aktifitas
 - Penggunaan atap kanopi dan tritis untuk mengurangi sinar matahari yang memberi kalor berlebihan
 - Terbatas hanya pada siang hari saja
- **Pencahayaan Buatan**
 - Sumber cahaya dari lampu yang energinya terbatas
 - Dapat digunakan pada siang hari maupun malam hari, dan pada saat pencahayaan alami tidak menjangkau ruang-ruang tertentu
 - Dapat digunakan sebagai elemen dekorasi

Kelebihan dan kekurangan kedua elemen ini :

Alami	Buatan
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tergantung waktu dan cuaca ▪ Pemanfaatan secara maksimal harus memperhatikan letak, besar dan jumlah bukaan serta efek cahaya yang masuk ▪ Hemat listrik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak tergantung cuaca ▪ Cahaya merata pada seluruh ruangan ▪ Menghabiskan banyak energi listrik

Tabel 1. 9 Kelebihan dan Kekurangan Pencahayaan Alami dan Buatan

1.4.2 Penghawaan

- Penghawaan Alami
Biasanya digunakan di area basement dan parkir (ruang luar).
- Penghawaan Buatan
Penghawaan buatan dengan AC (air condition) digunakan pada ruangan tertentu yang menuntut kenyamanan dan kesegaran dalam berbelanja.

Dua macam system tata udara :

1. Sistem tata udara langsung

AC Window

Pada sistem ini suhu diturunkan oleh refrigerant tanpa saluran udara. Kondensor, kompresor, evaporator dan blower berada dalam satu kotak.

AC Split

Terdiri dari dua unit yaitu outdoor (kondensor dan kompresor) dan indoor (evaporator dan blower).

AC Package Unit

Sistem ini tidak efisien dan tidak ramah lingkungan karena menggunakan freon.

2. Sistem tata udara tidak langsung

Terdiri dari :

- AHU
- Mesin pembuat es
- Kondensor
- Menara pendingin

Keunggulan sistem ini yaitu luas lantai yang dilayani cukup besar serta system udara ini lebih hemat dan perawatan lebih mudah serta ramah lingkungan.

1.4.3 Sistem Sirkulasi Vertikal

Pola Sirkulasi	Kelebihan	Kekurangan
Eskalator	Sirkulasi bebas ke segala arah dan mempersingkat pencapaian. Sangat cocok digunakan pada bangunan komersial.	Memakan banyak ruang dan listrik
Elevator / Lift	Sangat sesuai untuk diterapkan pada bangunan tinggi.	Membutuhkan listrik
Tangga	Sirkulasi dinamis dan terarah, hemat listrik dan cocok untuk bangunan berlantai ≤ 4 .	Jarak tempuh lama dan menguras tenaga

Tabel 1. 10 Sistem Sirkulasi Vertikal

1.4.4 Jaringan Listrik

Energi listrik yang digunakan berasal dari 2 sumber yaitu PLN (sumber utama) dan generator set (genset) sebagai sumber cadangan bila sumber utama mati.

1.4.5 Jaringan Air Bersih

Pasokan air bersih didapat dari PDAM dan sumur pompa agar air dapat dialirkan ketempat yang letaknya jauh dari permukaan tanah. Distribusi air bersih digunakan untuk pasokan hidrant, sprinkler, menara pendingin serta air bilas buangan.

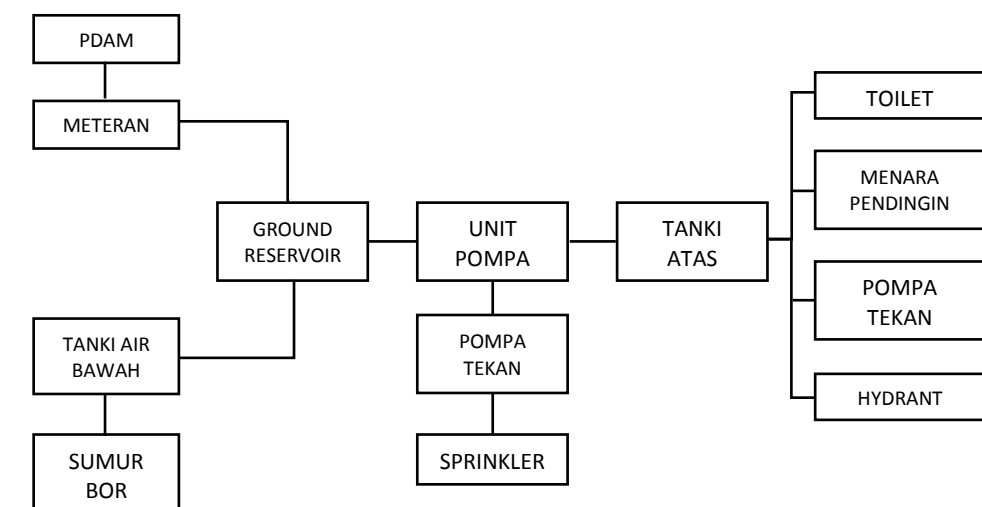


Diagram 1. 23 Distribusi Air Bersih

1.4.6 Jaringan Air Kotor

Antara lain :

- Kotoran (closet)
- Air kotor (bak cucian dapur, wastafel, urinoir)
- Air hujan

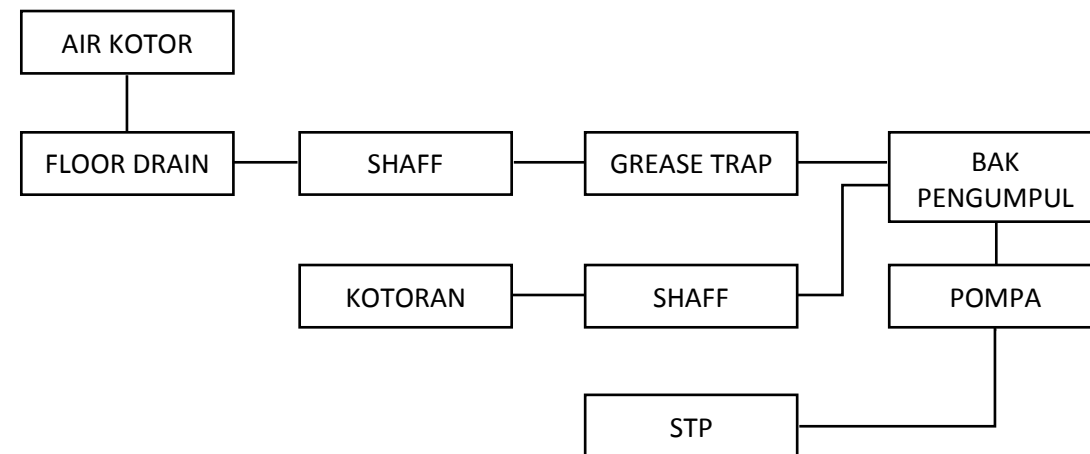


Diagram 1. 24 Jaringan Air Kotor

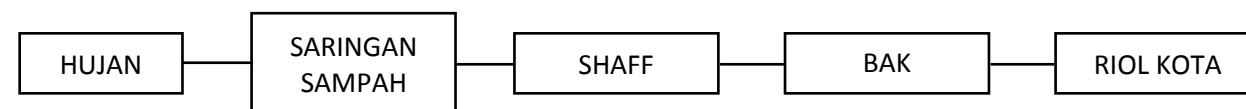


Diagram 1. 25 Jaringan Air Hujan

1.4.7 Sistem Pemadam Kebakaran

Peralatan yang dipakai pada bangunan yaitu :

- Detektor
Alat penginderaan dini untuk kemudahan evakuasi bahaya kebakaran.
- Fire Hydrant
Adalah unit pemadam kebakaran berbahan dasar air yang terletak di luar bangunan dan sistem jaringannya menjadi satu dengan sistem air bersih.
- Box Hydrant
Adalah unit pemadam kebakaran berbahan dasar air yang dipasang pada tiap lantai bangunan. Unit tersebut dihubungkan pada pipa distribusi jaringan air bersih pada bangunan tersebut dengan jarak instalasi 35 – 38 meter.

- Sprinkler Otomatis
Yaitu penyembur air dengan radius 3,5 m dan memiliki kode warna yang merupakan reaksi suhu.

1.4.8 Sampah

Penanggulangan sampah dilakukan dengan penyediaan shaft pada tiap lantai, kemudian dipadatkan lalu dikumpulkan di tempat penampungan dan kemudian diangkut kendaraan sampah menuju pembuangan sampah.

1.4.9 Sistem Penangkal Petir

Bangunan berlantai banyak memiliki resiko bahaya yang diakibatkan petir. Karena itu wajib dilengkapi dengan penangkal petir.

Untuk bidang datar pada atap bangunan digunakan penangkal petir faraday berupa tiang elektroda logam yang dipasang tegak dengan teknik pemasangan sebagai berikut :

- Tiang penangkal petir pendek atau final
- Pemotong arus
- Penghantar/penyalur petir
- Sistem pengebumian

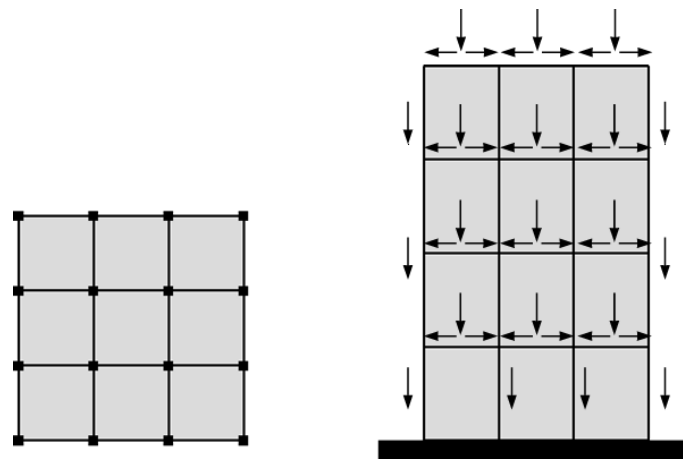
Sistem sangkar faraday terdiri dari tiang-tiang tembaga dengan ketinggian sekitar 30cm. Masing-masing dihubungkan dengan kawat tembaga, kemudian kawat tersebut turun menuju area yang membentuk bujursangkar. Sistem ini biasa digunakan pada bangunan memanjang dan tidak terlalu tinggi.

1.5 ANALISA STRUKTUR

Struktur tengah bangunan adalah struktur inti yang diperlukan guna menopang beban atas dan menyalurkan dari atas ke tanah. Dasar pemilihan sesuai dengan karakter bangunan bentang lebar (pusat perbelanjaan).

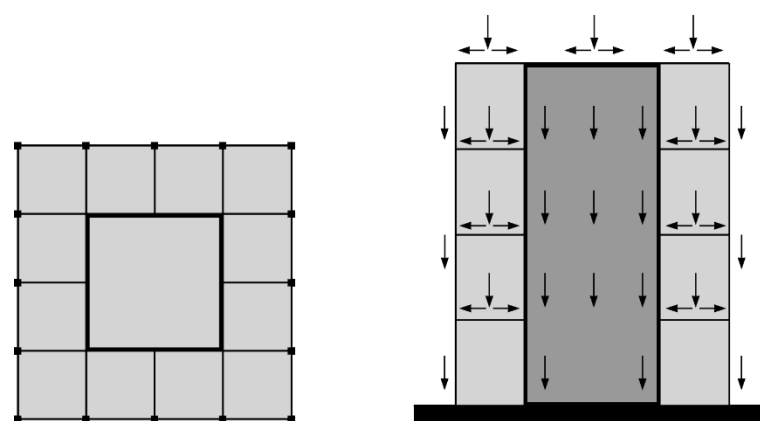
1.5.1 Struktur Bangunan

- Struktur rangka kaku beraturan grid 45°
Penataan ruang lebih flexibel dan kekuatan hanya dibebankan pada balok dan kolom



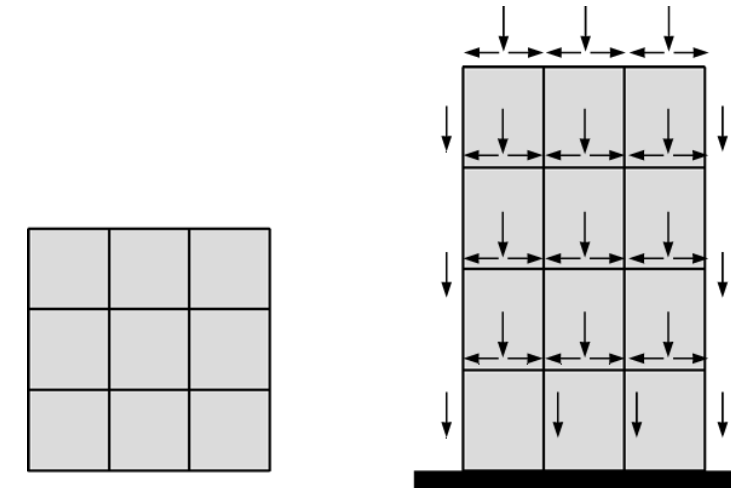
Gambar 1. 14 Rangka Kaku Beraturan

- Struktur rangka kaku dengan core
 - Lebih kaku karena inti dapat menahan beban lateral (horizontal)
 - Inti/core dapat digunakan sebagai sarana utilitas seperti transportasi vertikal
 - Core digunakan sebagai identitas bangunan
 - Ruang kurang fleksibel



Gambar 1. 15 Rangka Core

- Struktur dinding pemikul
 - Dinding sebagai pembatas ruang dan pemikul beban
 - Tata ruang bangunan tidak fleksibel
 - Sangat kaku



Gambar 1. 16 Struktur Dinding Pemikul

- Struktur rangka geser
 - Hanya menahan gaya horizontal
 - Ruang kurang fleksibel
 - Penggunaan material baja dan beton

1.5.2 Material Bangunan

Material	Karakteristik
Baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebih kokoh dalam menerima beban lateral ▪ Sangat efisien untuk bentang lebar ▪ Bobot lebih ringan ▪ Pelaksanaan lebih cepat ▪ Kuat terhadap gaya tarik
Beton	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tahan terhadap suhu tinggi (kebakaran) ▪ Kuat terhadap tekanan ▪ Bentuk fleksibel

Tabel 1. 11 Baja dan Beton

1.5.3 Sub Struktur

- Elemen struktur bangunan yang menyalurkan beban ke tanah
- Pondasi telapak (foot plat)
- Berat beban cukup besar (bentang lebar)
- Dirangkai menjadi satu dengan plat beton untuk menyatukan beban kolom
- Digunakan sloof untuk meratakan beban

1.5.4 Main Struktur

Beton Bertulang	Komposit
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah pelaksanaannya ▪ Tahan terhadap gaya tekan ▪ Kurang tahan terhadap beban lateral 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebih tahan gaya lateral ▪ Lebih tahan terhadap gaya tarik dan tekan ▪ Tahan terhadap suhu tinggi ▪ Beban bangunan lebih ringan ▪ Pelaksanaan cepat

Tabel 1. 12 Beton Bertulang dan Komposit

1.5.5 Upper Struktur

Merupakan struktur penutup bangunan

- Mampu menahan beban lateral dan angin
- Mampu melindungi bangunan dari hujan
- Mampu memasukan cahaya alami yang dapat membantu penghematan energi akibat pencahayaan buatan
- Mudah dibersihkan, murah dalam pemeliharaan dan perbaikan

Macam-macam Upper Struktur bangunan besar

- Atap datar

Atap plat datar dengan kemiringan hingga 10% untuk mengarahkan air hujan. Atap datar adalah alternatif yang menarik secara estetika dan hemat energi. Atap datar juga lebih mudah diakses daripada atap miring.
- Rangka Batang (Baja)

Mempunyai kelebihan yaitu anti rayap dan awet, anti kebakaran, mudah dibentuk serta bentangnya lebar. Kekurangannya yaitu biayanya mahal. Terbagi atas dua yaitu rangka bidang dan rangka ruang.

1.5.6 Dilatasi

Dilatasi adalah sebuah sambungan pada bangunan yang karena sesuatu hal memiliki sistem struktur yang berbeda. Berguna untuk menghindari kerusakan atau retak pada bangunan yang ditimbulkan oleh gaya vertikal dan horizontal, seperti pergeseran tanah, gempa bumi dan lainnya.

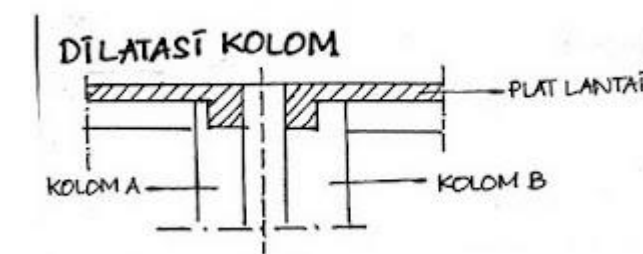
Dilatasi bangunan biasanya diterapkan pada:

- Bangunan yang mempunyai tinggi berbeda-beda (pertemuan antara bangunan yang rendah dengan yang tinggi)
- Pemisah bangunan induk dengan bangunan sayap
- Bangunan yang memiliki kelemahan geometris
- Bangunan yang memiliki panjang > 30 meter
- Bangunan yang berdiri di atas tanah yang kurang rata
- Bangunan yang berada di daerah yang rawan gempa

Macam-macam dilatasi

- Dilatasi dengan 2 kolom

Biasanya digunakan untuk bangunan yang bentuknya memanjang (linier). Dengan dilatasi maka jarak kolom akan menjadi lebih pendek.



Gambar 1. 17 Dilatasi Kolom

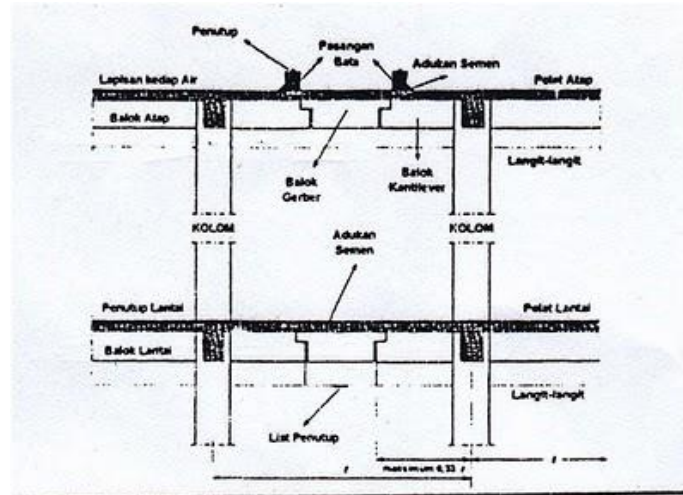
Sumber: <http://muchlisryanbektiblogspot.com>

- Dilatasi dengan balok kantilever

Bentang balok kantilever maksimal 1/3 dari bentang balok induk. Pada lokasi dilatasi, bentang kolom diubah (diperkecil) menjadi 2/3 bentang kolom yang lain.

- Dilatasi dengan balok gerber

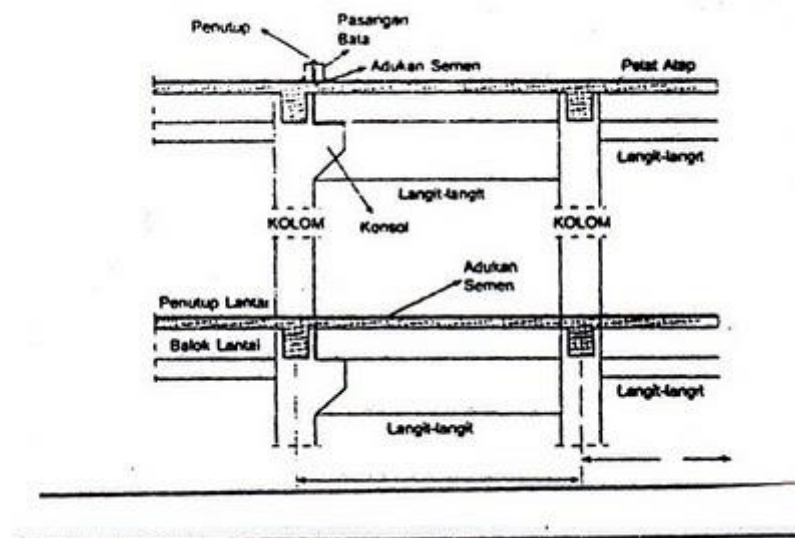
Sistem ini dipergunakan apabila diinginkan jarak kolom tetap sama. Sistem ini memiliki kelemahan apabila ada beban horizontal yang cukup besar (akibat gempa bumi) akan berakibat fatal (lepas dan jatuh).



Gambar 1. 18 Dilatasi dengan Balok Gerber
 Sumber: <http://muchlisryanbekti.blogspot.com>

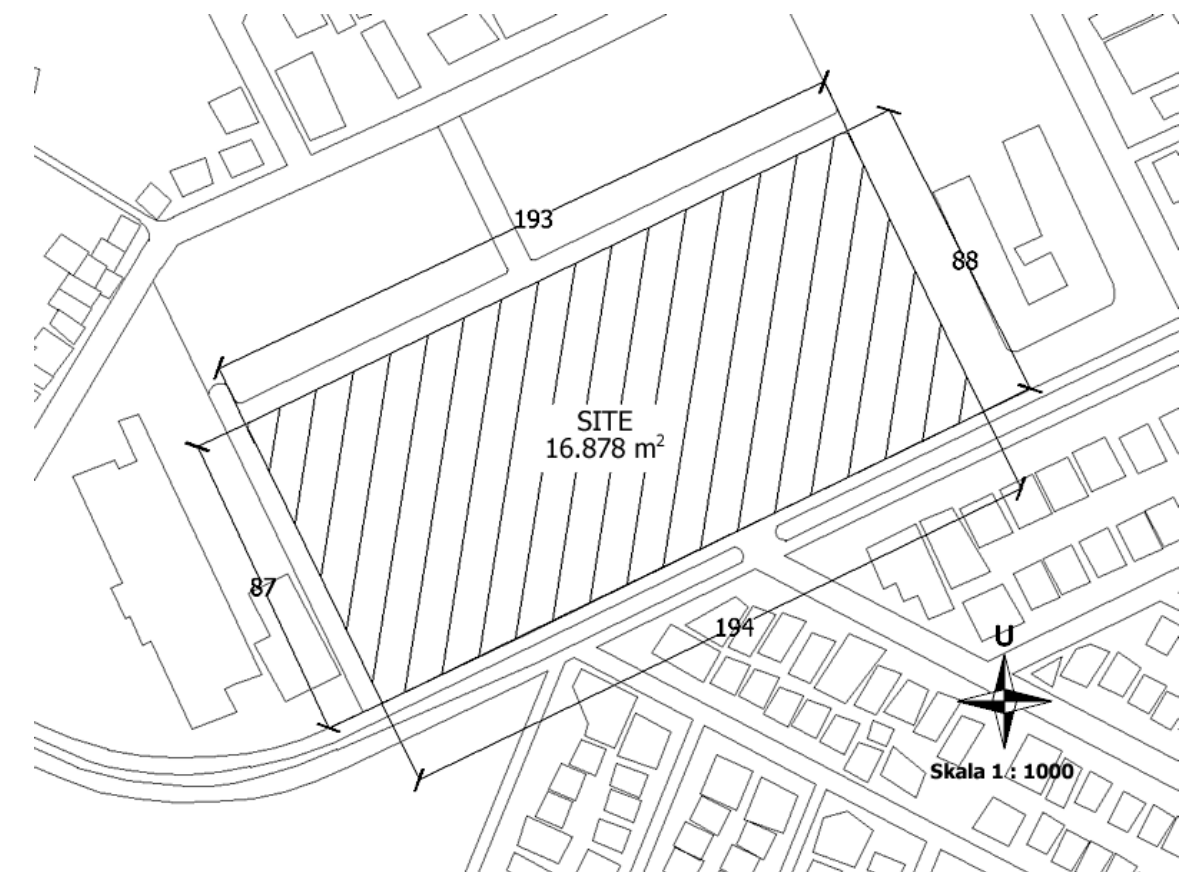
- Dilatasi dengan konsol

Dengan sistem ini jarak kolom dapat dipertahankan tetap sama. Umumnya digunakan pada bangunan yang menggunakan material prefabrikasi.



Gambar 1. 19 Dilatasi dengan Konsol
 Sumber: <http://muchlisryanbekti.blogspot.com>

1.6 KONSEP TAPAK



Gambar 1. 20 Dimensi Tapak
 Sumber: Peta Garis Kota Malang

Luas lahan adalah 16.878 m²

Berdasarkan ketentuan RDTRK wilayah kedungkandang, kelurahan sawojajar Malang:

Garis sempadan bangunan (GSB) 4 – 13 meter

Koefisien lantai bangunan (KLB) 1 – 3 lantai

Koefisien dasar bangunan (KDB) 80% - 90%

Maka lahan yang boleh dibangun adalah 14.346,3 m²

1.6.1 Main Entrance dan Side Entrance

- Peletakan Main Entrance pada sisi kiri tapak mengikuti arus lalu lintas satu arah pada area tapak. Pertimbangan peletakan ME pada sisi ini diikuti dengan sempadan bangunan sehingga pada saat kendaraan masuk pada area pos tiket parkir tidak terjadi penumpukan kendaraan di jalan utama (jalan danau toba).
- Sedangkan untuk peletakan Side Entrance dikhususkan untuk motor (roda dua) karena ukuran jalan yang tidak terlalu lebar serta area jalan tidak begitu ramai. Sisi side entrance juga menjadi lajur untuk loading dock agar mempermudah sirkulasi keluar masuk loading dock.

1.6.2 Sirkulasi dalam Tapak

Dibedakan berdasarkan pejalan kaki, kendaraan roda empat, kendaraan roda dua dan kendaraan servis (loading dock).

Pola Sirkulasi :

- Kendaraan roda empat masuk melalui ME menuju area drop off kemudian menuju parkir atau exit.
- Kendaraan roda dua masuk melalui SE menuju area parkir roda dua.
- Sirkulasi pejalan kaki dapat masuk melalui ME maupun SE dan diarahkan menuju bangunan.
- Area putar kendaraan harus memiliki lebar 6-12 m.

1.6.3 Konsep Parkir

Area parkir baik roda dua maupun roda empat berada di luar bangunan (tanpa basement) dengan pertimbangan mempermudah sirkulasi.

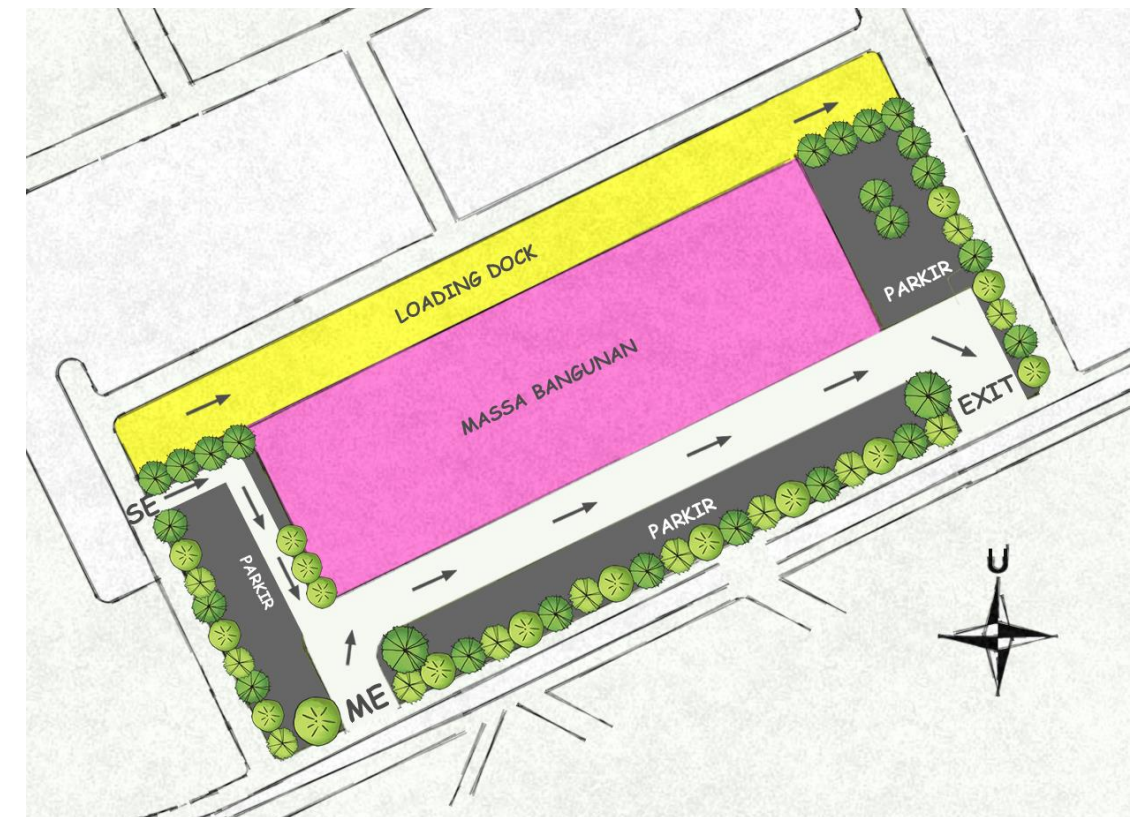
1.6.4 Konsep Vegetasi

Pengolahan ruang luar berupa taman sebagai peneduh, keindahan, pembatas area publik dengan area servis dan pengarah sirkulasi. Vegetasi yang digunakan berupa tanaman perdu dan pepohonan rindang seperti pohon cassia.

1.6.5 Konsep Zoning

Perencanaan tata letak mempengaruhi kenyamanan berbelanja dan penjualan yang optimal. Penzoningan dilakukan dengan mempertimbangkan sifat kegiatan, keterkaitan kegiatan (utama, penunjang, servis dan pengelola) serta pola sirkulasi.

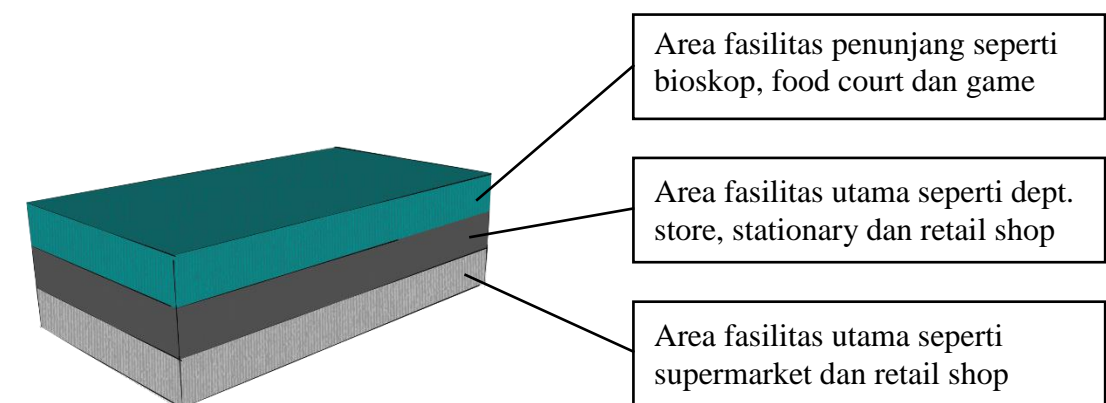
➤ Zoning Tapak



Gambar 1. 21 Konsep Zoning Tapak

Sumber: Data Probad

➤ Zoning Vertikal



Gambar 1. 22 Konsep Zoning Vertikal

Sumber: Data Pribadi

1.7 KONSEP RUANG

1.7.1. Besaran Ruang

RUANG	BESARAN & DIMENSI
<i>Kelompok Ruang Utama</i>	
• Retail Pakaian (Tipe B)	Rencana 15 buah; $16,7 \times 15 = 250,5 \text{ m}^2$
• Retail Sepatu & Sandal (Tipe B)	Rencana 5 buah; $17,2 \times 14 = 240,8 \text{ m}^2$
• Retail Tas (Tipe A)	Rencana 8 buah; $15,3 \times 8 = 122,4 \text{ m}^2$
• Retail Kosmetik (Tipe A)	Rencana 8 buah; $11,9 \times 8 = 95,2 \text{ m}^2$
• Retail Perhiasan (Tipe A)	Rencana 10 buah; $8,4 \times 10 = 84 \text{ m}^2$
• Retail Elektronik (Tipe A)	Rencana 18 buah; $17 \times 18 = 306 \text{ m}^2$
• Department Store	1048 m ²
• Supermarket	1116,8 m ²
• Stationary	932,2 m ²
Jumlah	4196 m²
<i>Kelompok Ruang Penunjang</i>	
• Food Court	1147 m ²
• Game Zone	343,72 m ²
• Bioskop	1609,24 m ²
Jumlah	3099,96 m²
<i>Kelompok Ruang Pengelola & Service</i>	
• Pengelola	213,2 m ²
• Service	1052,84 m ²
Jumlah	1266 m²
Total	8561,96 m²
Sirkulasi	$30\% \times 8561,96 = 2568,6$
Total Luas Ruang	11131 m²
<i>Parkir Pengunjung</i>	
• Rencana 50 roda empat	Standard 13,2 m ² $13,2 \times 50 = 660 \text{ m}^2$
• Rencana 200 Roda Dua	Tandard 2,2 m ² $2,2 \times 200 = 440 \text{ m}^2$

Jumlah	1100 m²
<i>Parkir Pengelola (asumsi 5% dari parkir pengunjung)</i>	
• Roda Empat 5% x 50 = 2,5~ 3 unit	$13,2 \times 3 = 39,6 \text{ m}^2$
• Roda Dua 5% x 200 = 10 unit	$2,2 \times 10 = 22 \text{ m}^2$
Jumlah	61,6 m²
Total Luas Parkir	1161,6 m²
<i>Atrium/Hall dan Koridor</i>	
• Atrium/Hall (Datek)	512 m ²
• Koridor 50% dari area belanja	$50\% \times 7315,06 \text{ m}^2 = 3657 \text{ m}^2$
Jumlah	4169 m²

Tabel 1. 13 Besaran Ruang

Sumber: Data Pribadi

Luas total keseluruhan:

$$\text{Total luas bangunan (11131 + 4169)} = 15300 \text{ m}^2$$

$$\text{Total luas parkir} = 1161,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas} = 16462 \text{ m}^2$$

1.7.2. Persyaratan Ruang

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Pencahayaannya		Pengkawaannya		View	Sifat Ruang
		Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Ruang Utama	Retail Shop	√	√	√	√	-	Publik
	Department Store	√	√	√	√	-	Publik
	Supermarket	√	√	√	√	-	Publik
	Stationary	√	√	√	√	-	Publik
Penunjang	Food Court	√	-	√	-	√	Publik
	Game Center	√	-	√	-	-	Publik
	Bioskop	-	√	-	√	-	Semi Private
Pengelola	Direktur	√	√	√	√	√	Private
	Sekretaris	√	√	√	√	-	Private

	Operasional	√	√	√	√	-	Private	
	Marketing	√	√	√	√	-	Semi Private	
	Ruang Rapat	√	√	√	√	-	Private	
	Ruang Tamu	√	√	√	√	-	Semi Private	
	Ruang Istirahat	√	√	√	√	-	Semi Private	
	Toilet	-	√	-	√	-	Semi Private	
Service	Informasi	√	√	-	√	-	Publik	
	Security & CCTV	√	√	√	√	-	Private	
	ATM Center	-	√	-	√	-	Publik	
	Loading Dock	√	√	√	-	-	Semi Prinate	
	Shaff	√	-	√	-	-	Semi Private	
	Toilet	√	√	√	-	-	Publik	
	Building Maintenance	√	√	√	-	-	Semi Private	
	Gudang	√	√	√	-	-	Semi Private	
	ME	√	√	√	-	-	Semi Private	
	Genset	√	√	√	-	-	Semi Private	
	Control Panel	√	√	√	-	-	Semi Private	
	AHU	√	√	√	√	-	Semi Private	
	Pompa	√	-	√	-	-	Semi Private	
	Tangga Darurat	√	√	√	√	√	Publik	
	Eskalator	√	√	√	√	√	Publik	
	Lift & Lift Barang	-	√	-	√	-	Semi Private	
	Mesin Lift	√	√	-	√	-	Semi Private	
	Limbah	√	-	√	-	-	Semi Private	
	Atrium dan koridor	Atrium	√	√	√	√	√	Publik
		Koridor	-	√	-	√	-	Publik

Tabel 1. 14 Persyaratan Ruang
Sumber: Data Pribadi

1.7.3. Organisasi Ruang

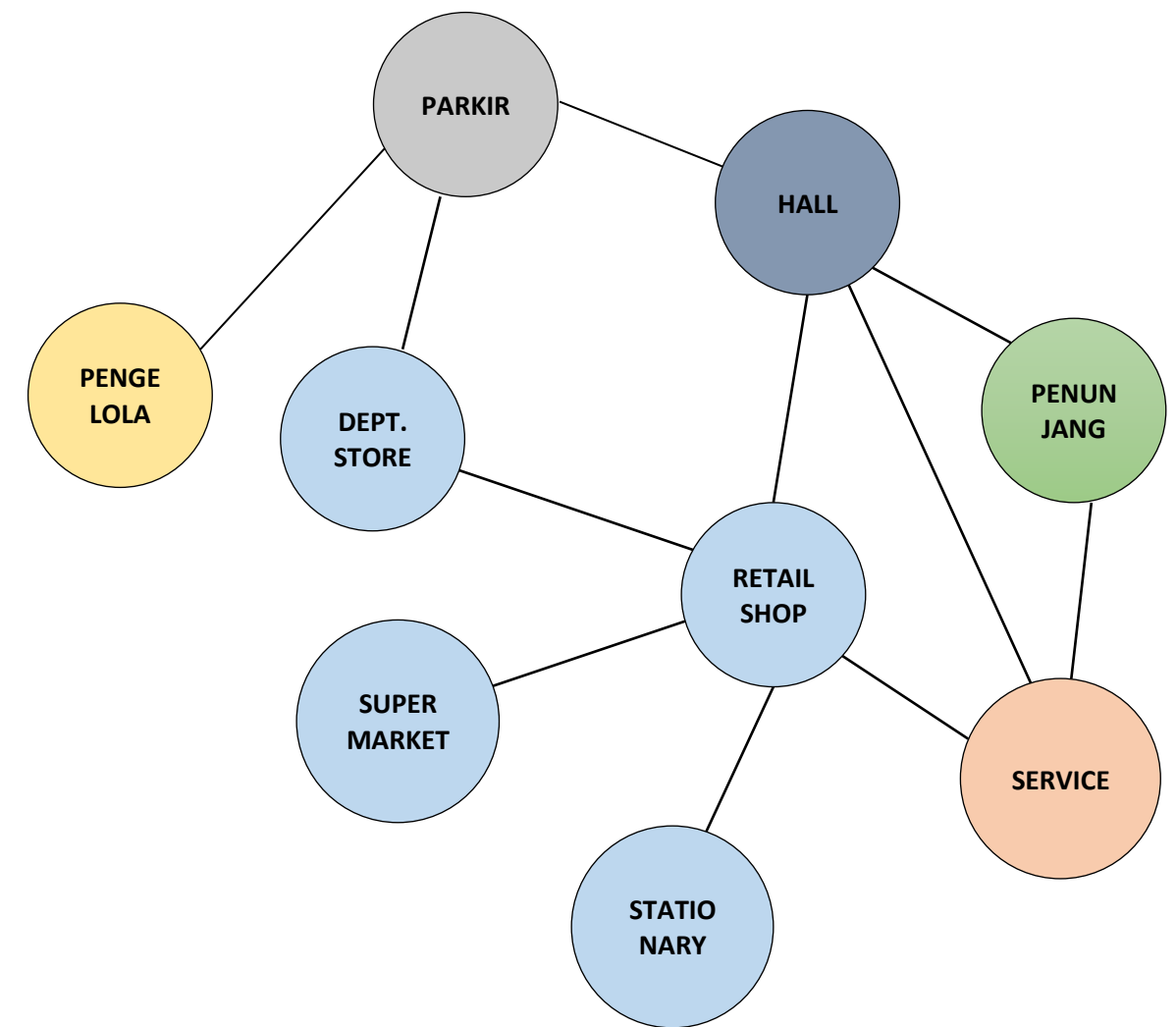


Diagram 1. 26 Organisasi Ruang
Sumber: Data Pribadi

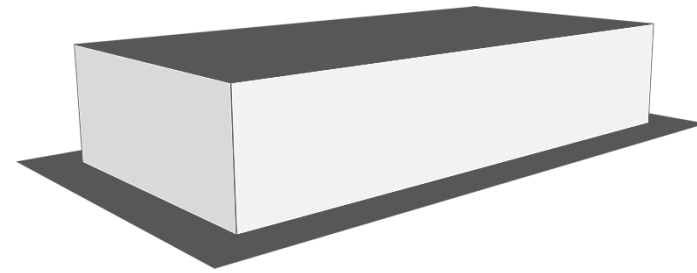
1.7.4. Konsep Toko

Konsep Terbuka	Konsep Tertutup
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan rolling door ▪ Memaksimalkan view pada gerai ▪ Memudahkan sirkulasi masuk keluar toko ▪ Sasaran pelanggan massal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan pintu dan panel kaca ▪ Digunakan untuk usaha berbasis keamanan atau barang mewah ▪ Suasana lebih eksklusif atau pribadi ▪ Sasaran pelanggan tertentu ▪ Pengunjung diarahkan masuk ke toko

Tabel 1. 15 Konsep Toko
Sumber: Data Pribadi

1.8 KONSEP BENTUK

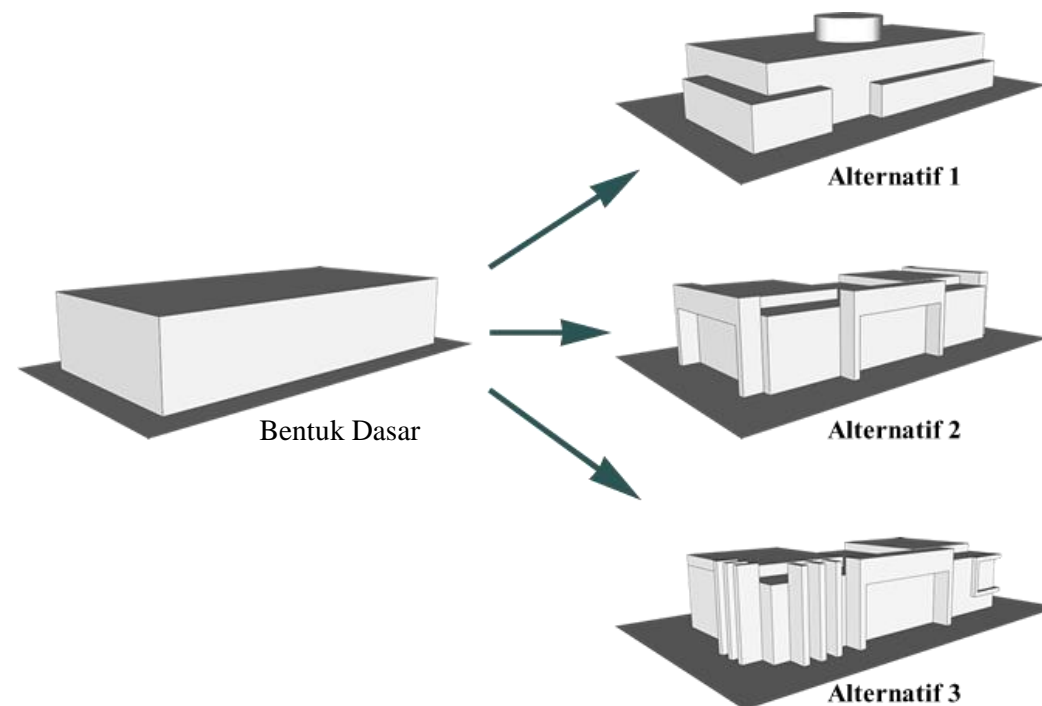
➤ Bentuk Dasar



Gambar 1. 23 Konsep Bentuk Dasar
Sumber: Data Pribadi

Dengan pendekatan design modern ala Mies Van Der Rohe, proses pengolahan bentuk dilakukan serasional mungkin. Salah satunya dengan model bentuk dasar seperti pada gambar di atas, diperoleh dari hasil pengolahan tapak.

➤ Pengolahan Bentuk Dasar



Gambar 1. 24 Pengolahan Bentuk Dasar
Sumber: Data Pribadi

Selanjutnya bentuk dasar diolah “dari dalam ke luar”, yang mana segala fungsi ruang, utilitas dan struktur harus terpenuhi baru kemudian didapat bentuk. Kemudian untuk dapat mengejar estetika agar tidak terkesan sangat monoton maka dibungkus dengan olah fasad / secondary skin.

1.9 KONSEP UTILITAS

1.9.1. Konsep Sistem Sirkulasi dalam Bangunan

Sistem sirkulasi dalam bangunan terdiri atas:

- Koridor dan Atrium
Sebagai sistem sirkulasi horizontal yang menghubungkan ruang satu dengan lainnya pada satu lantai
- Lift dan Eskalator
Sistem sirkulasi vertikal yang menghubungkan lantai satu dengan lainnya
- Lift Barang
Sistem sirkulasi yang dikhususkan untuk menyalurkan barang dari loading dock menuju gudang, kemudian didistribusikan ke setiap toko.

1.9.2. Konsep Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang dipakai adalah sistem pencahayaan alami dan buatan. Sesuai dengan persyaratan ruang, bagian yang membutuhkan cahaya alami akan dioptimalkan bukaan untuk mendapat cahaya alami serta suasana ruang yang ingin dicapai, dan untuk yang memerlukan pencahayaan buatan akan disalurkan dari sistem instalasi listrik PLN dan Genset.

1.9.3. Konsep Sistem Penghawaan

Sama seperti sistem pencahayaan, sistem penghawaan juga dibagi menjadi penghawaan alami dan penghawaan buatan. Untuk penghawaan buatan, digunakan sistem penghawaan terpusat dengan pengendalian tata udara tidak tetap yakni dengan menggunakan AHU kemudian disalurkan ke berbagai ruang dengan pipa ducting, demikian juga sebaliknya untuk pembuangan udara kotor.

1.9.4. Sistem Jaringan Listrik

Energi listrik yang digunakan berasal dari dua sumber yaitu PLN sebagai sumber utama dan generator set (genset) sebagai sumber cadangan bila sumber utama mati.

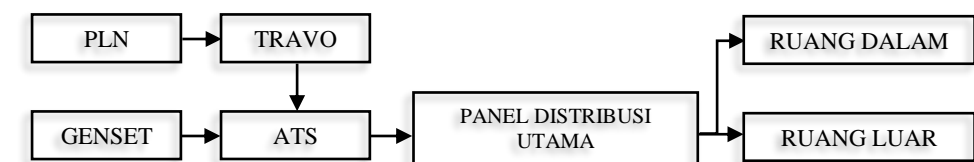


Diagram 1. 27 Distribusi Listrik
Sumber: Data Pribadi

1.9.5. Sistem Jaringan Air Bersih

Penyediaan air bersih berasal dari PDAM

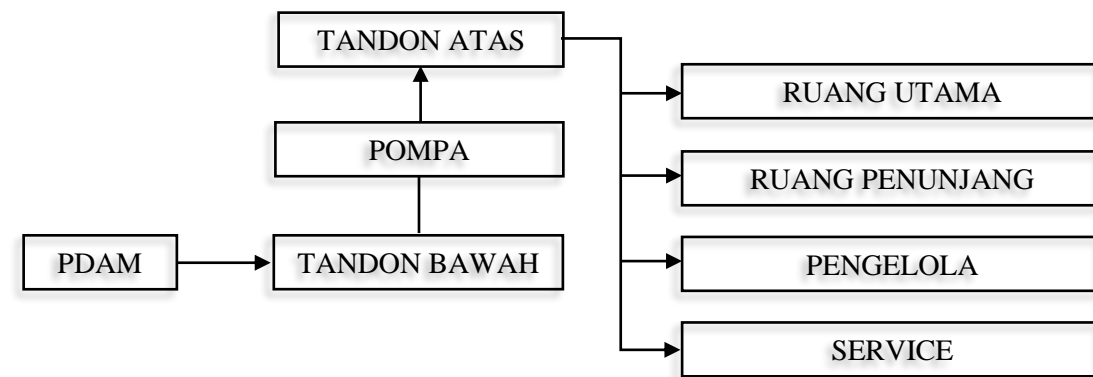


Diagram 1. 28 Distribusi Air Bersih
Sumber: Data Pribadi

1.9.6. Sistem Pembuangan

➤ Pembuangan air kotor

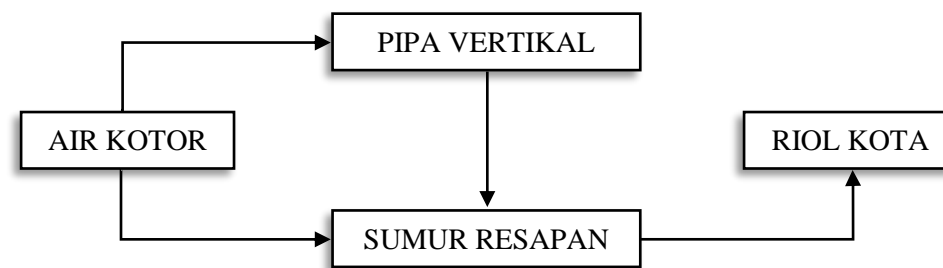


Diagram 1. 29 Pembuangan Air Kotor
Sumber: Data Pribadi

➤ Pembuangan air hujan



Diagram 1. 30 Pembuangan Air Hujan
Sumber: Data Pribadi

➤ Pembuangan limbah padat



Diagram 1. 31 Pembuangan Limbah Padat
Sumber: Data Pribadi

1.9.7. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah-sampah yang berasal dari tiap ruang di bangunan dibuang ke tempat pembuangan sementara (TPS), selanjutnya oleh dinas kebersihan kota diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA).

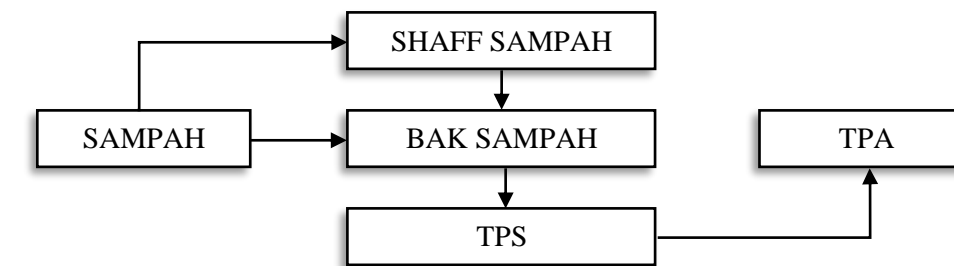


Diagram 1. 32 Pembuangan Sampah
Sumber: Data Pribadi

1.9.8. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran yang digunakan adalah:

➤ Fire Hydrant

Diletakan di luar gedung untuk memadamkan api yang sudah besar. Jarak jangkauan 25m – 30m dan harus dipertimbangkan penyediaan untuk hydrant

➤ Fire Extinguisher

Alat pemadam kebakaran berupa tabung kecil, ditempatkan pada ruang-ruang yang keberadaannya vital.

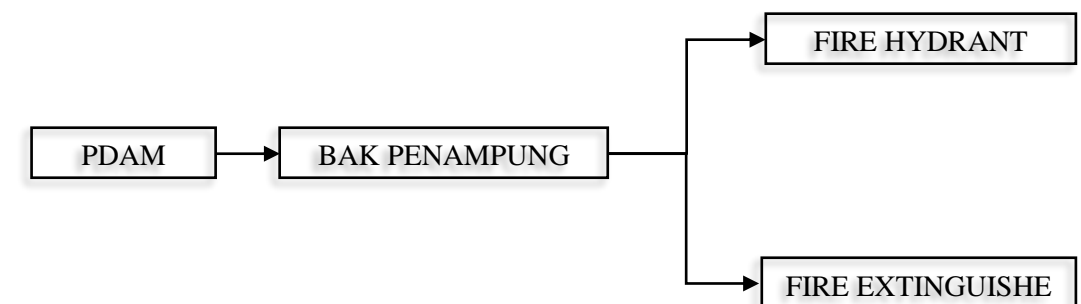


Diagram 1. 33 Sistem Pemadam Kebakaran
Sumber: Data Pribadi

1.9.9. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah penangkal petir sistem Thomas, dengan pertimbangan penangkal petir sistem Thomas mempunyai jangkauan perlindungan bangunan yang lebih luas dengan tiang penangkap petir dan sistem pembumiannya.

1.10 KONSEP STRUKTUR

➤ Sub Structure

Pondasi yang digunakan adalah pondasi telapak (dibuat dari konstruksi beton bertulang berbentuk plat persegi). Pondasi ini cocok untuk bangunan bertingkat rendah. Selain itu juga digunakan pondasi menerus sebagai tumpuan mencor balok sloof.

➤ Main Structure

Merupakan bagian badan bangunan dimana terdapat dinding, kolom, balok dan plat lantai yang merupakan kerangka utama bangunan. Sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur rangka kaku beraturan dengan pertimbangan kombinasi dengan bentang lebar untuk ruang-ruang seperti atrium/hall dan bioskop yang perlu untuk bebas kolom.

➤ Upper Structure

Pada bagian atas atau penutup digunakan atap datar/dak beton dengan pertimbangan lebih tahan lama dan fleksibel serta sesuai dengan tema modern. Dipertimbangkan juga untuk penggunaan atap bentang lebar rangka bidang untuk ruang-ruang seperti atrium/hall dan bioskop.

➤ Dilatasi

Sistem dilatasi akan diterapkan pada bangunan pusat perbelanjaan ini mengingat bentuk bangunan yang memanjang sehingga perlu untuk dibagi menjadi beberapa segmen. Sistem dilatasi yang dipakai adalah sistem dilatasi dua kolom.