

BAB IV
ANALISA PERANCANGAN

Pembahasan pada bab ini berkaitan dengan analisis data penelitian untuk memperoleh kerangka konseptual yang memperhitungkan berbagai elemen penting perancangan seperti lingkungan hidup, hingga proses penyusunan konsep dan desain gedung Sinepleks di kota Kupang.

4.1 Analisa Kelayakan

4.1.1 Analisa SWOT

Untuk menentukan kelayakan dari perencanaan dan perancangan Gedung Sinepleks di Kota Kupang maka akan menggunakan analisis SWOT :

Tabel 4.1 Analisis SWOT

No	Jenis Analisa	Analisa
1.	<i>Strength</i> (Kekuatan)	Meningkatnya dunia perfilman di Indonesia baik perfilman Internasional maupun lokal sehingga menjadikan sinepleks sebagai media hiburan yang membawa dampak positif bagi suatu daerah serta memicu minat masyarakat untuk menonton film.
2.	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	Ada beberapa gedung sinema di Kota Kupang yang masih belum sesuai dengan standar gedung sinema, serta fasilitas penunjang yang minim sehingga membuat minimnya minat masyarakat.
3.	<i>Opportunities</i> (Peluang)	Selain sebagai media hiburan Gedung Sinepleks juga sebagai tempat untuk sebuah keluarga berkumpul bersama, dikarenakan cenderung lebih sering menghabiskan waktu mereka dengan <i>gadget</i> mereka masing-masing ketimbang untuk kumpul bersama

		keluarga, sehingga mengakibatkan kesenjangan aspek sosial di dalam sebuah keluarga.
4.	<i>Threats</i> (Ancaman)	Memenuhi syarat bangunan yang sesuai standar sebagai media hiburan dan memenuhi kebutuhan fasilitas sesuai dengan kajian teori arsitektur modern

(Sumber : Analisis Penulis)

	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threats</i> (Ancaman)
<i>Strength</i> (Kekuatan)	Menciptakan Gedung Sinepleks sebagai tempat hiburan dan tempat rekreasi bagi sebuah anggota dan keluarga	Merencanakan Gedung Sinepleks yang berdasarkan standar dan ketentuan gedung sinema yang nyaman untuk masyarakat Kota Kupang yang berdasarkan kajian arsitektur Modern
<i>Weakness</i> (Kelemahan)	Menciptakan gedung sinepleks yang bagi masyarakat yang sebagai pusat aktivitas bersama keluarga	Memaksimalkan Perencanaan dan Perancangan Gedung Sinepleks sesuai dengan pendekatan arsitektur Modern sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat atau sebuah keluarga.

(Sumber : Analisis Penulis)

4.2 Analisa Makro

Lokasi Perencanaan berada di Jl. Frans Lebu Raya No.8, Tuak Daun Merah, Kec. Oebobo, Kota Kupang, (bersampingan dengan Stella Gracia School), dengan luas yaitu 59.540 m²/5,9 HA dengan penggunaan lahan pada BWK V sebagai perdagangan dan jasa. Untuk mendapatkan perancangan yang sesuai diperlukan analisis pada tapak. Analisis tersebut, antara lain:



Gambar 4.1 Lokasi Perrancangan
(sumber: Google Earth)

4.2.1 Analisa KDB & KLB

Berdasarkan RTRW Tata Kota Kupang, lokasi perancangan yang terdapat pada Kecamatan Oebobo memiliki KLB (1,2), KDB (60%) dan KDH (40%). Sehingga KDB & KLB dapat dihitung sebagai berikut

- Koefisien Luas Bangunan (KLB) = 1,2
- Luasan tapak perancangan = 145 m² x 201,5 m² = 29.217,5 (2,9 hektar)

$$\text{Luas Total Bangunan} = \text{Luas lahan} \times \text{KLB} = 29.217,5 \times 1,2 = 35.061 \text{ m}^2$$

Total luasan bangunan yang dapat dibangun dalam perancangan gedung Kupang Sinepleks ini adalah ± 35.061 m²

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 60%
- Luasan tapak perancangan = 29.217,5 (2,9 hektar)

$$\text{KDB} = \text{Luas Bangunan} \times \text{KDB} = (29.217,5 \times 60\%) = 1.752,9 \text{ m}^2$$

Total luas dasar bangunan yang dapat dibangun yaitu **1.752,9 m²**

- Ketinggian Bangunan

$$KB = KLB : KDB = 35.061 : 1.752,9 = 20,0017 \text{ m}^2 = 2$$

lantai yang dapat dibangun dalam perancangan ini \pm 2 lantai

- Koefisien Dasar Hijau (KDH) = 40%

$$KDH = KLB \times KDH = 35.061 \times 40\% = 14.024,4 \text{ m}^2$$

4.3 Analisa Fungsional

Aspek fungsional bertujuan untuk mengetahui hubungan dan organisasi ruang yang dibentuk berdasarkan jenis aktivitas yaitu kelompok aktivitas utama (Sinepleks), aktivitas penunjang, aktivitas pengelola, aktivitas pelayanan serta aktivitas pelengkap.

4.3.1 Pelaku Kelompok Aktivitas Utama

Berdasarkan hasil Analisa dari studi banding dan studi literatur, kelompok aktivitas utama yang dimaksud yaitu kegiatan yang menjadi dasar perancangan dengan fungsionalnya sebagai pusat pertunjukan film berupa Sinepleks.

1. Pengunjung, yaitu faktor yang menjadikan dasar dalam aktivitas pertunjukan film (sinepleks). Pengunjung pada aktivitas utama di bedakan atas beberapa macam, seperti berdasarkan rentang usia dengan jenis perfilimannya.

4.3.2 Pelaku Kelompok Aktivitas Penunjang

Dari beberapa pertimbangan bangunan sinepleks ini di bangun dengan menggandakan fungsi lainnya yaitu sebagai pusat perbelanjaan yang dimana kelompok aktivitas didalamnya terdapat beberapa kegiatan seperti pada mall umumnya, yaitu;

1. Pengunjung, merupakan faktor yang paling menentukan dalam aktivitas perbelanjaan. Pengunjung dapat dibedakan menjadi tiga macam:
 - Pengunjung dengan tujuan utama khusus berbelanja
 - Pengunjung mempunyai tujuan berbelanja dan berekreasi
 - Pengunjung yang tujuannya hanya berekreasi
2. Penyewa, merupakan badan usaha yang menggunakan ruang dan fasilitas yang disediakan untuk usaha komersial, dengan hak dalam menggunakannya berupa system sewa.

4.3.3 Pelaku Kelompok Aktivitas Pengelola

Dengan melakukan analisa pada studi banding dan literatur, maka kebutuhan pengelola untuk gedung sinepleks yaitu sebagai berikut;

1) ***General Manager***

Orang yang mempunyai wewenang untuk memimpin dan bertanggungjawab atas perkembangan perusahaan secara keseluruhan, baik terhadap operasional perusahaan, administrasi maupun pemeliharaan dan keamanan bangunan. (1 orang)

2) ***Sekretaris***

Mempunyai wewenagn tanggungjawab langsung dengan *General Manajer*. (1 orang)

3) ***Manager Office Operation***

Yaitu orang yang bertanggungjawab langsung terhadap kegiatan pengelola bangunan. (1 orang)

4) ***Manager Building Operation***

Orang bertanggung jawab langsung atas kegiatan pemeliharaan bangunan. (1 orang)

5) ***Divisi General Affair***

Melayani kegiatan operasional pengelola dalam kantor (1 kadiv, 9 staff)

6) ***Divisi Marketing***

Mempunyai tanggungjawab penuh dalam mempromosikan bangunan kepada masyarakat untuk memperoleh pengunjung sebanyak-banyaknya. (1 kadiv, 5 staff)

7) ***Divisi Finance & Accounting***

Bertanggungjawab atas masalah keuangan. (1 kadiv, 2 kasi, 4 staff)

8) ***Divisi Costumer Service***

Melayani pengunjung dan tamu perusahaan. (1 kadiv, 8 staff)

9) ***Divisi Housekeeping***

Teknisi Operasional yang mengatasi perawatan bangunan maupun lansekap. (1 kadiv, 3 kasi, 30 staff dengan 3 shift)

10) ***Divisi Security & Parking***

Mengkoordinasi keamanan dan parkir. (1 kadiv, 2 kasi, 90 staff dengan 3 shift)

11) ***Divisi Engineering***

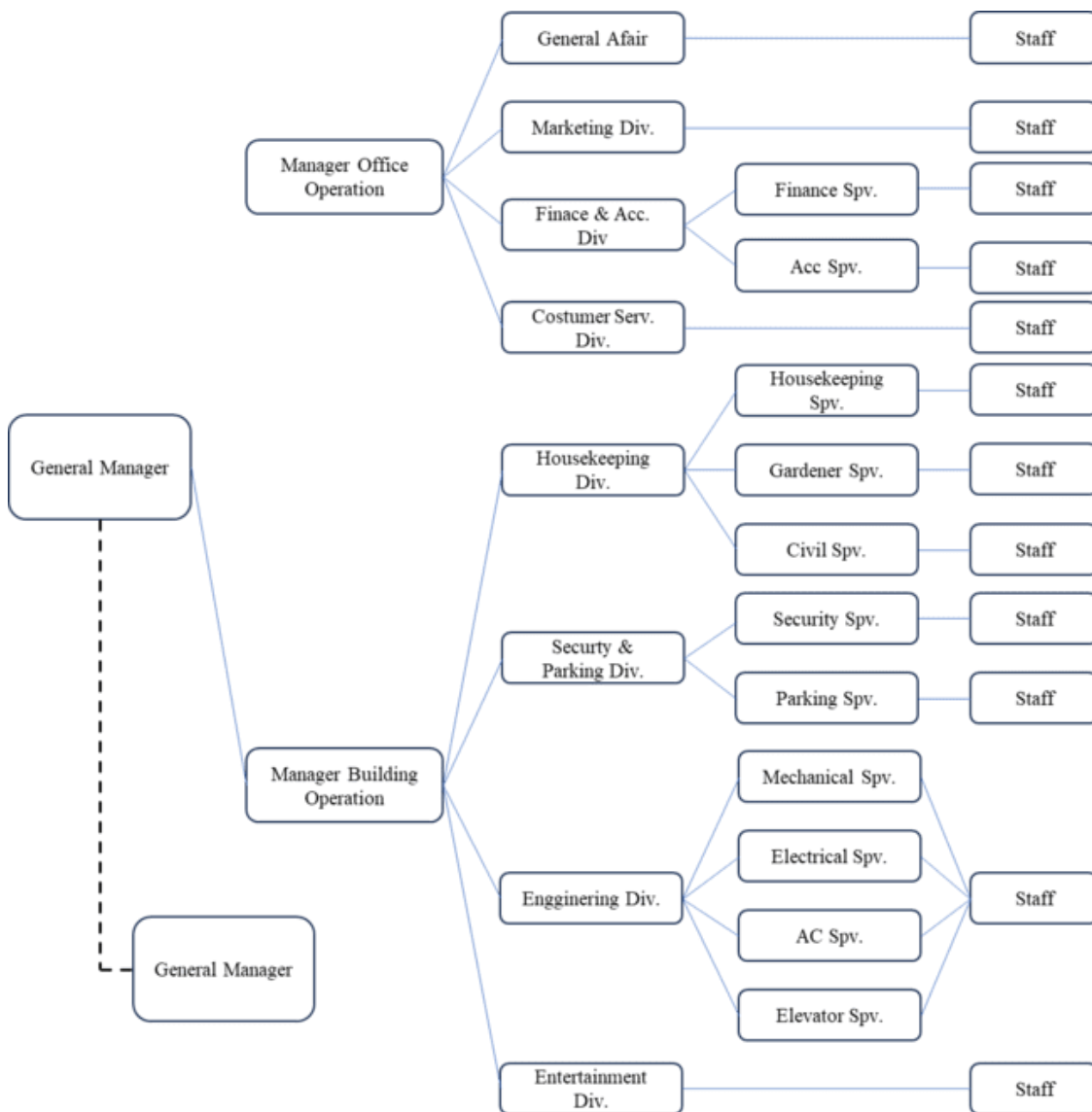
Orang yang bertanggungjawab mengurus perlengkapan bangunan ,pemeliharaan maupun operasional. (1 kadiv, 4 kasi, 20 staff dengan 3 shift)

12) Divisi Entertainment

Bagian yang bertanggungjawab khusus dalam hal mengurus dan mengadakan event-event khusus untuk menghibur pengunjung serta mengatur pola pertunjukan film pada sinepleks. (1 kadiv,5 staff)

Berdasarkan data data maka jumlah pengelola pada bangunan sinepleks ini yaitu sebanyak 194 orang.

Dengan keterangan ini maka diketahui juga Struktur Organisasi Pengelola yaitu;



Bagan 4.1 Struktur Organisaai Pengelola
(Sumber: Analisa Penulis)

4.3.4 Pelaku Kelompok Aktivitas Pelayanan

Pengelola yang bertugas untuk memberikan pelayanan terhadap pengunjung. yang terdiri dari:

- *Staff Security & Parking*
- *Staff Entertainment*
- *Staff housekeeping*

4.3.5 Pelaku Kelompok Aktivitas Pelengkap

Merupakan sutau aktivitas pelengkap dari kegiatan utama yang dapat berupa perbankan atau Anjungan Tunai Mandiri.

4.4 Analisa Pola Kegiatan Kelompok Aktivitas

Pada gedung sinepleks dikembangkan pengelompokan spasial (pengorganisasian ruang) sebagai respon terhadap pengguna, pola aktivitas, dan jenis ruang yaitu pengunjung dan pengelola disusun berdasarkan keterkaitan antara kebutuhan ruang setiap unit kegiatan dengan kebutuhan pengguna.

Ada kelompok pemangku kepentingan pada bangunan, yaitu:

- a. Manajer umum gedung sebagai pengelola bangunan.
- b. Tujuan utama bangunan ini adalah untuk pertunjukan film.
- c. Pelaku Pendukung kegiatan:
 - Pengguna bangunan pada Fungsi Mall
 - Pengguna bangunan pada Fungsi Restoran
 - Pengguna bangunan pada Fungsi Food Court
 - Pengguna bangunan pada Fungsi Toko Merchandise
 - Pengguna bangunan pada Fungsi Cafe

4.4.1. Analisa Pola Kegiatan Sinepleks

- a. Pola Kegiatan Pengguna Sinepleks
 - Pengelola utama, atau pengguna tetap bangunan, yang tanggung jawab utamanya adalah pengelolaan dan pemeliharaan sinepleks sebagai fungsi utama gedung pusat pertunjukan film pada bangunan secara keseluruhan.

b. Pola Kegiatan Pengunjung/konsumen

Pengunjung bioskop menurut batasan umur penonton film dibagi menjadi tiga yaitu:

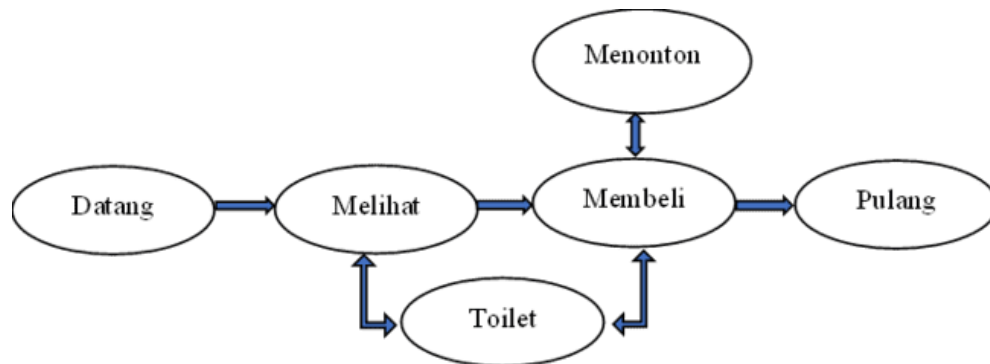
- Semua Umur : yaitu penonton film untuk segala usia
- 13 th keatas : yaitu penonton film untuk usia 13 tahun keatas
- Dewasa : yaitu penonton film untuk usia 17 tahun keatas

Masing-masing batasan usia pengunjung menjadikan pola perilaku yang berbeda-beda pada masing-masing batasan umur sehingga menuntut sistem kegiatan yang berbeda-beda tetapi memiliki pola kegiatan yang hampir sama.

c. Analisa jenis dan karakter kegiatan :

- Membeli tiket kemudian Menonton (Rekreatif)
- Membeli tiket, kemudian dibawa pulang (*Commercial*)

Ciri-ciri: informal, publik untuk area yang tidak terlibat dalam kegiatan utama, privat jika kegiatan utama adalah menonton, menarik/presentasional karena merupakan lingkungan komersial.



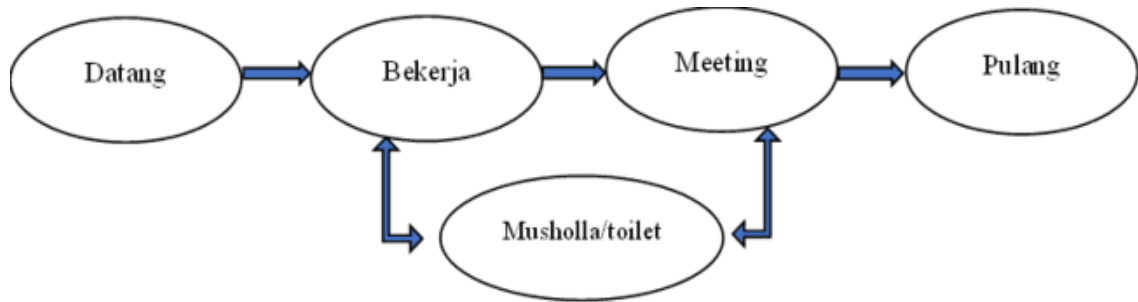
Bagan 4.2 *Aktivitas Pengguna Bangunan*
(Sumber : Analisis Penulis)

d. Pola Kegiatan Pengelola Sinepleks

Pengelola bioskop mempunyai cakupan tugas yang lebih sedikit memiliki macam kegiatan yang lebih banyak yaitu :

- Operator Film

- Kasir Tiket
- Pengatur penonton



Bagan 4.3 *Aktivitas Pengelola Bioskop*
 (Sumber : Analisis Penulis)

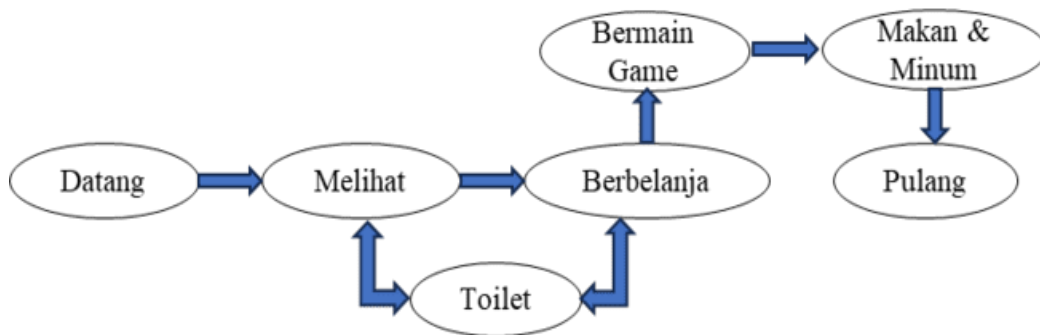
4.4.2. Analisa Pola Kegiatan Pusat Perbelanjaan/Mall

a. Pola Kegiatan Pengguna Pusat Perbelanjaan

- Kegiatan pada fungsi penunjang ini sebagai tempat pusat perbelanjaan.

b. Analisa jenis dan karakter kegiatan :

- Berbelanja barang-barang yang dibutuhkan (Rekreatif)
- Bermain game bagi pengema dari rentang usia anak-anak, remaja dan dewasa sesuai jenis game.
- Menikmati berbagai jenis makanan dan minuman yang tersedia pada café dan restoran

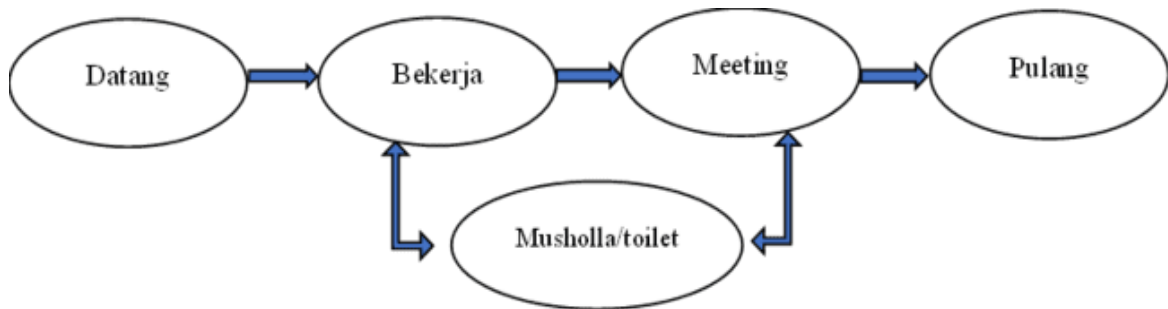


Bagan 4.4 *Aktivitas Pengguna Bangunan*
 (Sumber : Analisis Penulis)

c. Pola Kegiatan Pengelola Pusat Perbelanjaan

Pengelola mall mempunyai cakupan tugas yang lebih sedikit memiliki macam kegiatan yang lebih banyak yaitu :

- Operator Film
- Kasir Tiket
- Pengatur penonton



Bagan 4.5 Aktivitas Pengelola Mall
(Sumber : Analisis Penulis)

4.4.3. Analisa Pola Kegiatan Restoran

a. Pengguna Restoran

Pelaku kegiatan pada restoran dikelompokkan menjadi:

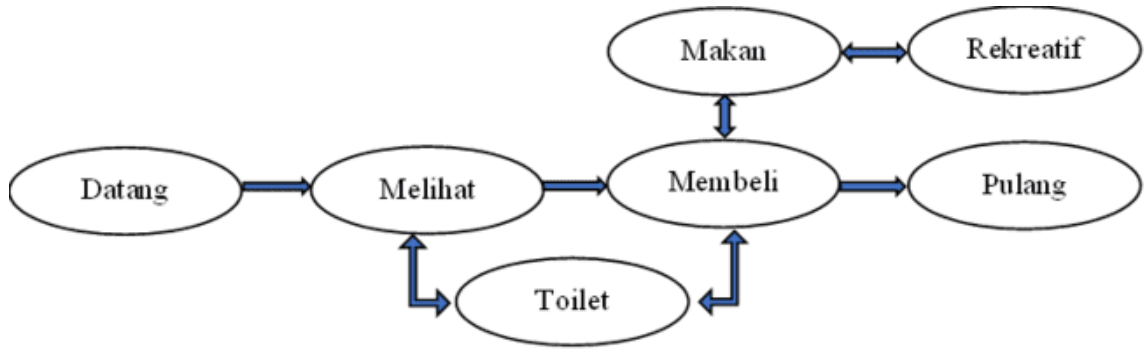
- Pengunjung restoran yang bersifat sementara
- Pengelola restoran, yaitu pengguna bangunan yang bersifat tetap yang memiliki tugas mengelola dan menjaga restoran dan ruang pelengkapannya.

b. Pola Kegiatan Pengunjung Restoran

Pengunjung restoran dibagi menjadi 2 yaitu:

- Dewasa : yaitu pengunjung untuk usia 13 tahun keatas
- Anak-anak : pengunjung untuk usia 13 tahun keatas

Dengan batasan usia pengunjung menghasilkan pola perilaku kegiatan yang hampir sama yaitu:



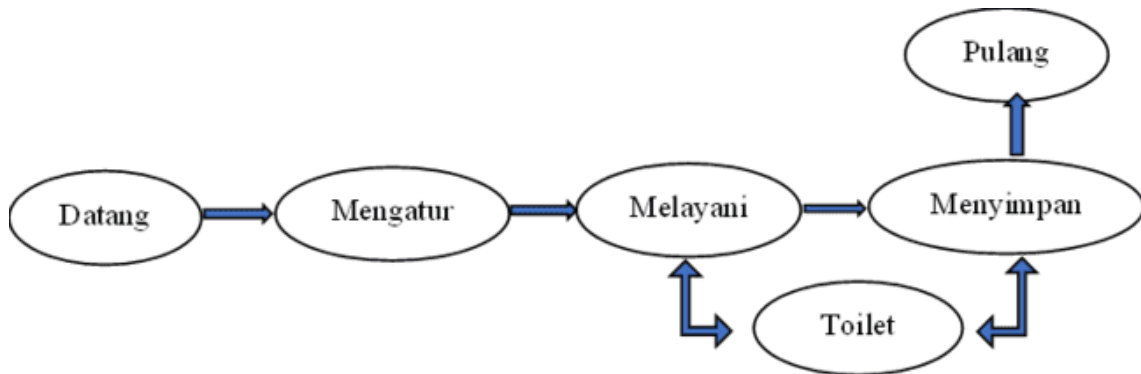
Bagan 4.6 Aktivitas Pengunjung Restoran

(Sumber : Analisis Penulis)

c. Pola kegiatan pengelola restoran

Pelaku pengelola restoran antara lain adalah :

- Koki
- Cleaning Servis
- Pelayan
- Kasir



Bagan 4.7 Aktivitas Pengelola Restoran

(Sumber : Analisis Penulis)

4.5 Analisa Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

4.5.1 Analisa Kebutuhan Ruang

Tujuan dari analisa ini adalah untuk menegetahui kebutuhan aktivitas dari tindakan dan perilaku pengguna untuk memperoleh suatu pedoman dalam perhitungan besaran ruang. Analisis ini meliputi analisis fungsional, aktivitas, dan kebutuhan ruang.

Tabel 4.2 Analisa Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

NO	PELAKU DAN JENIS KEGIATAN	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
Kelompok Aktivitas Utama			
1	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan belanja • Kegiatan rekreasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Retail Store • Restaurant • Sinepleks • Café • Game Center • Foodcourt • Supermarket • Bersantai di Taman
2	Sinepleks	<ul style="list-style-type: none"> • Menjual tiket • istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> • Lobby • Ticket box • Merchandise. • Studio • Ruang karyawan
Kelompok Aktivitas Penunjang			
1	Penyewa Retail	<ul style="list-style-type: none"> • Menjual produk barang atau jasa • Melayani pembeli • Menerima pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Retail Store • Gudang • Kasir
2	Café	<ul style="list-style-type: none"> • menyiapkan bahan minuman • menyediakan menu • menerima pembayaran • membersihkan alat makan dan minum • istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> • dapur • gudang bahan • kasir • ruang cuci • ruang karyawan
3	Game Center	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelian tiket 	<ul style="list-style-type: none"> • Ticket box
4	Supermarket	<ul style="list-style-type: none"> • Melayani pembeli • Menerima pembayaran • Menerima stock barang • istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> • Kasir • Loading dock • Gudang • Ruang karyawan
Kelompok Aktivitas Pengelola			
1	General Manager	<ul style="list-style-type: none"> • pengelolaan administratif • pengelolaan pusat mall • koordinasi pengelola • istirahat • lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> • ruang kerja • ruang rapat • ruang tamu • lavatory
2	Sekretaris	<ul style="list-style-type: none"> • pengelolaan bangunan • pemelihara bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • ruang kerja

3	Kepala Divisi	<ul style="list-style-type: none"> • melakukan koordinasi divisi • pengelolaan 	<ul style="list-style-type: none"> • ruang rapat • ruang kerja
4	Kepala Seksi	<ul style="list-style-type: none"> • melakukan koordinasi divisi dan staff • pengelolaan 	<ul style="list-style-type: none"> • ruang kerja
5	Staff	<ul style="list-style-type: none"> • menyimpan arsip 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang kerja
Kelompok Aktivitas Pelayanan			
1	Kegiatan pelayanan pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan sembayang • Kesehatan dan keamanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mushola • Ruang wudhu • Ruang PPPK • Pos Keamanan
Kelompok Aktivitas Pendukung			
1	Petugas Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> • kegiatan keamanan • memeriksa dan mencatat keluar masuk barang • lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> • pos keamanan • loading dock • lavatory
2	Teknisi Mekanikal Elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> • pemeliharaan • mechanical electrical • penyimpanan dan pemeliharaan • pengelolaan utilitas bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • ruang utilitas • gudang alat • gudang perabot
3	Parkir	<ul style="list-style-type: none"> • parkir pengunjung • parkir pengelola • parkir servis 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir umum • parkir pengelola • parkir servis
Kelompok Aktivitas Pelengkap			
1	Perbankan	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin ATM 	<ul style="list-style-type: none"> • ATM

(Sumber : Analisis Penulis)

4.5.2 Analisa Program Ruang

Kegunaan utama gedung Sinepleks ini adalah sebagai sarana hiburan (sinepleks). Fungsi bangunan ini antara lain sebagai tempat menonton film, tempat berinteraksi dengan penonton lain, serta tempat hiburan dan permainan.

Tabel 4.3 Program Ruang

Kelompok Aktivitas				
Utama	Penunjang	Pengelola	Pelayanan	Service
<ul style="list-style-type: none"> • Studio • Ticket box • Merchandise. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lobby • Retail Store • Café • Foodcourt 	<ul style="list-style-type: none"> • R. Manager • R. sekretaris • R. Kepala Devisi • Kepala Seksi • Staff 	<ul style="list-style-type: none"> • Pos Jaga • Kasir • ATM • Mushola 	<ul style="list-style-type: none"> • R. AHU • Gudang • Toilet • Kamar Mandi/WC • R. Lift • R. Genset • R. Elektrical • Dapur

(Sumber : Analisis Penulis)

4.6 Analisa Kapasitas dan Proyeksi

- **Kapasitas dan Proyeksi Pengunjung Sinepleks**

Proyeksi jumlah pengunjung pada Sinepleks ini diasumsikan pada jumlah penduduk di Kota Kupang yang berdasarkan rentang umur. Pada umumnya di Indonesia dan khususnya di Kota Kupang, berdasarkan survey dan observasi target pasar bagi usaha *entertainment* ini adalah umur produktif 20 – 30 tahun. Umur produktif yang dimaksud di sini lebih kepada *range* umur yang mengikuti trend atau kemajuan film. Umur produktif memiliki kuantitas yang lebih banyak dibandingkan dengan umur lainnya. Adanya kecenderungan umur 0-9 tahun dan 60-75+ tahun tidak memiliki apresiasi dan dimasukkan golongan yang tidak memiliki nilai jual pada jenis hiburan ini.

Maka untuk mengetahui jumlah pengunjung pada sinepleks ini didasarkan pada jumlah penduduk Kota Kupang dari rentang umur 10 – 59 tahun. Berikut merupakan tabel data jumlah penduduk Kota Kupang berdasarkan rentang umur;

Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Kota Kupang

Kelompok Umur	Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin (Jiwa)					
	Laki-Laki		Perempuan		Jumlah	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
0 - 4	20702	21932	20232	21012	40934	42944
5 - 9	18798	17833	18156	17299	36954	35132
10 - 14	17935	15675	17539	14822	35474	30497

15 - 19	25767	17963	26825	18402	52592	36365
20 - 24	39691	20956	33516	21437	73207	42393
25 - 29	23196	25054	20062	24572	43258	49626
30 - 34	16533	23695	15515	22650	32048	46345
35 - 39	13472	20359	13957	19623	27429	39982
40 - 44	12037	16297	12595	15922	24632	32219
45 - 49	10910	12337	10493	12623	21403	24960
50 - 54	8859	9988	7935	9965	16794	19953
55 - 59	6067	7923	6031	7511	12098	15434
60 - 64	3673	5870	3651	5268	7324	11138
65 +	4760	7242	6065	8528	10825	15770
Jumlah	222400	223124	212572	219634	434972	442758

(Sumber : Registrasi penduduk berdasarkan BPS Provinsi NTT)

Dari hasil rentang umur diatas maka dapat di proyeksikan jumlah penduduk dari umur 10-59 tahun yang dapat dilihat pada tabel berikut ini;

Tabel 4.5 Jumlah Penduduk Kota Kupang Umur 10-59 Tahun

Jumlah Penduduk umur 10-59 Tahun		
Umur	2019	2020
10 - 14	35474	30497
15 - 19	52592	36365
20 - 24	73207	42393
25 - 29	43258	49626
30 - 34	39183	55743
35 - 39	33095	47788
40 - 44	27959	40929
45 - 49	23533	33740
50 - 54	18824	26782
55 - 59	13578	20021
Jumlah	362722	385904

(Sumber : Olahan Penulis)

Untuk mendapatkan jumlah pengunjung sinepleks maka perlu mengetahui persentasi jumlah kenaikan penduduk pertahun yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut;

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumah Penduduk Tahun Sesudah} - \text{Jumlah Penduduk Tahun Sebelum}}{\text{Jumlah Penduduk Tahun Sebelum}} \times 100$$

$$\text{Presentase} = \frac{385.904 - 362.722}{362722} \times 100 = 6,4 \%$$

Prediksi jumlah penduduk yang berkunjung ke Sinepleks 5 tahun kedepan yaitu:

$$\text{Jumlah Pengunjung} = \text{Jumlah penduduk dasar} (1 + \text{rata-rata})^{\text{proyeksi 5 tahun}}$$

$$\text{Jumlah Pengunjung} = 385.904 (1 + 0.064)^{10}$$

$$\text{Jumlah Pengunjung} = 385.904 \times 1,86$$

$$\text{Jumlah Pengunjung} = 717.621,7 \text{ orang/tahun}$$

$$\text{Jika dihitung per bulan} = \frac{717.621,7}{12} = 59.801,81 \text{ orang/bulan}$$

$$\text{Jika dihitung per hari} = \frac{59.801,81}{30} = 1993,39 \text{ orang/hari}$$

$$\text{Jika dihitung per jam} = \frac{1993,39}{6} = 335 \text{ orang/jam}$$

- **Kapasitas dan Proyeksi Pengunjung Pusat Perbelanjaan**

Jenis pusat perbelanjaan yang di rencanakan yaitu perbelanjaan berdasarkan lokasi dimana mencakup sebuah wilayah tertentu. Fungsi pusat perbelanjaan ini mencakup wilayah Kecamatan Oebobo, Kota Kupang di karenakan lokasinya berada di dalam lingkup Kecamatan Oebobo.

Untuk mengetahui jumlah pengunjung pada pusat perbelanjaan maka di proyeksi dan diasumsi berdasarkan jumlah penduduk yang ada di Oebobo. Berikut ini merupakan jumlah Penduduk Kecamatan Oebobo berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi NTT; Kota Kupang Dalam Angka, 2023

Tabel 4.6 Presentase Jumlah Pengunjung Kecamatan Oebobo

Kecamatan Oebobo	Jumlah Penduduk	Persentase Kenaikan
2018	94694.00	14.29
2019	97696.00	24.26
2020	100149.00	24.18
2021	106342.00	22.95
2022	100560.00	22.71

(Sumber : Registrasi penduduk berdasarkan BPS Provinsi NTT)

Berdasarkan jumlah penduduk di Kecamatan Oebobo dapat diketahui jumlah pengunjung yang datang ke pusat perbelanjaan dengan mengasumsikan rata-rata kenaikan jumlah penduduk

per tahunnya. Kemudian di proyeksikan jumlah pengunjung 5 tahun yang akan datang. Rata-rata presentase kenaikan jumlah penduduk dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Kenaikan}}{\text{Jumlah Tahun}} \times 100\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{14,29+24,26+24,18+22,95+22,71}{5} \times 100\%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{14,29+24,26+24,18+22,95+22,71}{5} \times 100\%$$

$$\text{Rata-rata} = 21,7 \times 100 \% = \mathbf{21,7 \%}$$

Prediksi jumlah penduduk yang berkunjung ke pusat perbelanjaan Kupang Sinepleks 5 tahun kedepan yaitu:

$$\text{Jumlah Pengunjung} = \text{Jumlah penduduk dasar} (1 + \text{rata-rata})^{\text{proyeksi 5 tahun}}$$

$$\text{Jumlah Pengunjung} = 100.560,00 (1 + 0. 2170)^{10}$$

$$\text{Jumlah Pengunjung} = 100.560,00 \times 2,67$$

$$\text{Jumlah Pengunjung} = 716.689,5 \text{ orang/tahun}$$

$$\text{Jika dihitung per bulan} = \frac{716.689,5}{12} = 59.724,13 \text{ orang/bulan}$$

$$\text{Jika dihitung per hari} = \frac{59.724,13}{30} = 1990.81 \text{ orang/hari}$$

$$\text{Jika dihitung per jam} = \frac{1990.81}{12} = 166 \text{ orang/jam}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka jumlah pengunjung pusat perbelanjaan perjamnya yaitu 166 orang .

4.7 Analisa Besaran Ruang

Untuk mendapatkan besaran ruang pada Gedung sinepleks ini, dilakukan pendekatan dari makro ke mikro, secara makro yaitu pendekatan luas area studio dan perbelanjaan secara keseluruhan kemudian dilanjutkan ke mikro yaitu perhitungan luas elemen-elemen didalam studio dan perbelanjaan.

4.7.1 Kapasitas Ruangan

a. Kelompok Aktivitas Utama

Besaran ruang pada aktivitas utama yakni untuk sinepleks diperoleh dari asumsi kapasitas jumlah pengunjung perjam dibagi dengan jumlah studio pada bangunan.

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{jumlah pengunjung per jam}}{\text{jumlah ruangan studio}}$$

$$\text{Kapasitas} = \frac{335 \text{ orang}}{6 \text{ ruang studio}} = 56 \text{ orang per ruangan}$$

Jadi, kapasitas untuk 1 ruang studio per jam tayang yaitu sebanyak 56 orang.

b. Kelompok Aktivitas Penunjang

1. Retail Store

Menurut De Chiara (1969), jumlah retail store yang terdapat di mall regional center adalah 40 – 80 retail store. Untuk mendapatkan kapasitas maksimal, maka diambil jumlah terbanyaknya. Dengan standar ini, maka untuk menentukan jumlah retail yang akan di tempatkan pada pusat perbelanjaan di hitung dengan perbandingan retail pada studi literatur yaitu Mall Paris Van Java.

Dari hasil studi literatur jumlah retail yang ada pada Mall Paris Van Java terdapat 127 Retail Store yang terdiri dari;

- Retail Besar : 21
- Retail Sedang : 42
- Retail Kecil : 64

Dari hasil ini, dapat ditentukan jumlah masing-masing retail store dengan menggunakan perbandingan 1:2:3. Maka jumlah masing-masing retail yang akan disediakan yaitu;

- Retail Besar : $1/3 \times 60 = 20$ unit
- Retail Sedang : $2/3 \times 60 = 40$ unit
- Retail Kecil : $3/3 \times 60 = 60$ unit

2. Main Anchor

Main Anchor pada fungsi perbelanjaan dengan ini selain berupa *supermarket*, *restaurant*, *foodcourt*, *coffee shop*, juga terdapat *game center*. Untuk mengetahui kapasitas dari masing-masing main anchor menggunakan asumsi yang dilihat dari aktivitas pengunjung sebagai berikut:

Tabel 4.7 Main Anchor Pada Mall

Jenis Kegiatan	Persentase
Belanja	30 %
Makan dan Minum	50 %
Rekreasi	20 %
Total	100 %

(Sumber : Asumsi Pribadi)

Dari tabel di atas maka jumlah pengunjung untuk kegiatan belanja, makan dan rekreasi adalah:

Belanja = 30 % x 166 = 50 orang

Makan/Minum = 50 % x 166 = 83 orang

Rekreasi = 20 % x 166 = 33 orang

Untuk kegiatan makan dan minum terdapat pada restoran dan café dengan perbandingan 3: 1

- Restoran = $\frac{3}{5} \times 83 = 50$ orang
- Cafe = $\frac{1}{5} \times 83 = 17$ orang

c. Kelompok Aktivitas Pengelola

Tabel 4.8 Kapasitas Aktivitas Pengelola

Kegiatan	Asumsi	Kapasitas
General Manager	Terdiri dari Kepala perusahaan	1 orang
Manager Office Operation	Terdiri dari Kepala, Kepala divisi, kepala seksi dan staff	33 orang
Manager Building Operation	Terdiri dari Kepala, Kepala divisi, kepala seksi dan staff	159 orang
Total		194 orang

(Sumber : Asumsi Pribadi)

Dari tabel ini disimpulkan bahwa kapasitas pengelola bangunan berjumlah 194 orang.

4.7.2 Besaran Ruangan

Dasar untuk perhitungan besaran ruang pada gedung sinepleks ini yaitu diambil dari beberapa sumber literatur, antara lain:

- EN : Ernest Neufert, Data Arsitek
- TS : Joshep de Chiara, Time Saver Standarts for Building Types
- ED : Edward D. Milis, Planning Building for Habitation Commerce and Industry
- SB : Studi Banding
- AS : Asumsi

Tabel 4.9 Besaran Ruang

JENIS RUANG	SUMBER	STANDAR	KAPASITAS	PERHITUNGAN	LUAS
Kelompok Aktivitas Utama					
Sinepleks 7 Ruang Studio @ 56 Orang					
Ruang Penonton	EN	1,05 m ² /orang	56 orang	56 x 1,05 m ²	58,8 m ²
Sirkulasi	EN	30 % studio		0,3 x 58,8 m ²	17,64 m ²
Ruang Proyektor	TS	20 m ² /unit	1 unit	1 x 20 m ²	20 m ²
Ruang Tiket	EN	3 m ² /unit	1 unit	1 x 3 m ²	3 m ²
Jumlah					99,44 m ²
Hall	EN	20 % Studio		0,2 x 99,44 m ²	19,88 m ²
Lavatory Pria 1 Unit & Wanita 1 unit					
- KM/WC	EN	1,2 m ² /unit	5 unit	5 x 1,2 m ²	6 m ²
- Urinal	EN	0,6 m ² / unit	5 unit	5 x 0,6 m ²	3 m ²
- Wastafel	EN	1,2 m ² / unit	2 unit	2 x 1,2 m ²	2,4 m ²
Jumlah					11,4 m ²
Jumlah 2 unit dalam 1 ruang studio					22,8 m ²
Total = 99,44 m ² + 19,88 m ² + 22,8 m ²					142,12 m ²
Total Luas Lantai Sinepleks = 7 x 142,12 m²					994,84 m²
Kelompok Aktivitas Penunjang					
Retail Store					
Retail Besar	SB	96 m ²	20 unit	20 x 96 m ²	1.920 m ²
Retail Sedang	SB	40 m ²	40 unit	40 x 40 m ²	1.600 m ²
Retail Kecil	SB	24 m ²	60 unit	60 x 24 m ²	1.440 m ²
Total					4.960 m²
Total 3 Unit					519,75 cm²
Café 6 Unit @ 16 orang					
Area Duduk	TS	1,2 m ² /orang	16 orang	16 x 1,2 m ²	19,2 m ²
Sirkulasi	AS	30% Area Duduk		0,3 x 19,2 m ²	5,76 m ²
Servis	AS	20% Area Duduk		0,2 x 19,2 m ²	3,84 m ²
Counter	TS	3,7 m ² / unit	3 unit	3 x 3,7 m ²	11,1 m ²

Jumlah					39,9 m ²
Total 6 Unit					239,4 m²
Supermarket 1 Unit					
Area Belanja	ED	1.500 m ²	1 unit	1 x 1.500 m ²	1.500 m ²
Service dan Sirkulasi	TS	25% Area belanja		0,25 x 1500 m ²	375 m ²
Total					1.875 m²
Depertemen Store 1 Unit					
Area belanja	ED	2.000 m ²	1 unit	1 x 2.000 m ²	2.000 m ²
Servis dan sirkulasi	TS	25% Area belanja		0,25 x 2000 m ²	500 m ²
Total					2.500 m²
Hall (166 orang)	AS	30%/orang	1 unit	1 x 0,3 x 166	49,8 m²
Total Luas Lantai Penunjang					808,95 m²
Kelompok Ativitas Pengelola					
R. General Manajer					
R. Kerja	EN	25 m ²	1 orang	1 x 25 m ²	25 m ²
R. Sekretaris	EN	15 m ²	1 orang	1 x 15 m ²	15 m ²
R. Tamu	EN	12 m ²	1 orang	1 x 12 m ²	12 m ²
R. Manajer					
R. Manajer Office Operation	EN	20 m ²	1 orang	1 x 20 m ²	20 m ²
R. Manajer Building Operation	EN	20 m ²	1 orang	1 x 20 m ²	20 m ²
R. Kepala Divisi					
R. Kepala Divisi	EN	20 m ²	1 orang	1 x 20 m ²	20 m ²
R. Kepala Seksi (Kasi)					
R. Kepala Seksi	EN	12 m ²	1 orang	1 x 12 m ²	12 m ²
R. Staff					
R. Staff General Affair	EN	2 m ² / orang	9 orang	9 x 2 m ²	18 m ²
R. Staff Marketing	EN	2 m ² / orang	5 orang	5 x 2 m ²	10 m ²
R. Staff Finance and Accounting	EN	2 m ² / orang	4 orang	4 x 2 m ²	8 m ²
R. Staff	EN	2 m ² / orang	8 orang	8 x 2 m ²	16 m ²

Customer Service					
Total					176 m²
Ruang Rapat	EN	4% Luas Total		0,04 x 726 m ²	29,04 m ²
Lavatory Pengelola Pria 2 unit					
- KM/WC	EN	1,2 m ² /unit	5 unit	5 x 1,2 m ²	6 m ²
- Urinoi	EN	0,6 m ² /unit	5 unit	5 x 0,6 m ²	3 m ²
- Wastafel	EN	1,2 m ² /unit	2 unit	2 x 1,2 m ²	2,4 m ²
Jumlah					11,4 m ²
Total 2 Unit Lavatory Pria					22,8 m ²
Pria 2 unit					
- KM/W	EN	1,2 m ² /unit	6 unit	6 x 1,2 m ²	7,2 m ²
- Wastafel	EN	1,2 m ² /unit	3 unit	3 x 1,2 m ²	3,6 m ²
Jumlah					10,8 m ²
Total 2 Unit Lavatory Wanita					21,6 m ²
Total Lavatory Pengelola					44,4 m ²
-Gudang	As	25 m ² / unit	1 unit	1 x 25 m ²	25 m ²
-Pantry	As	15 m ² / unit	8 unit	8 x 15 m ²	120 m ²
-R. Istirahat	EN	4% Luas Total		0,04 x 726 m ²	29,04 m ²
- Sirkulasi	EN	20% Luas Total		0,2 x 726 m ²	145,2 m ²
Jumlah					392,68 m ²
Total Luas Lantai Pengelola					602,28 m²
Kelompok Aktivitas Pelayanan					
Pos Keamanan	As	4 m ² / unit	4 unit	4 m ² x 4 unit	16 m ²
Total Luas Lantai Ruang Keamanan					34 m ²
Lavatory Umum Lavatory Pria 8 unit					
- KM / WC	EN	1,2 m ² / unit	5 unit	5 x 1,2 m ²	6 m ²
- Urinal	EN	0,6 m ² / unit	5 unit	5 x 0,6 m ²	3 m ²
- Wastafel	EN	1,2 m ² / unit	2 unit	2 x 1,2 m ²	2,4 m ²
Sirkulasi	As	30% luas lantai		30% x 11,4 m ²	3,42 m ²
Luas 1 unit Lavatory Pria					14,82 m ²
Total Luas 8 unit Lavatory Pria					118,56 m ²
Lavatory Wanita 8 unit					
- KM / WC	EN	1,2 m ² / unit	5 unit	5 x 1,2 m ²	6 m ²
- Wastafel	EN	1,2 m ² / unit	2 unit	2 x 1,2 m ²	2,4 m ²
Sirkulasi	As	30% Luas		30% x 8,4 m ²	2,52 m ²

		Lantai			
Luas 1 unit Lavatory Wanita					10,92 m ²
Total Luas 8 unit Lavatory Wanita					87,36 m ²
Total Luas Lantai Lavatory Umum					205,92 m²
Total Luas Kegiatan Pelayanan					239,92 m²
Kelompok Aktivitas Pendukung					
Pelayanan Teknis					
Gudang Peralatan	As	9 m ²	1 unit	1 x 9 m ²	9 m ²
R. Perawatan Bangunan	As	4 m ²	1 unit	1 x 4 m ²	4 m ²
R. PABX	As	12 m ²	1 unit	1 x 12 m ²	12 m ²
R. AHU	As	12 m ²	9 unit	9 x 12 m ²	108 m ²
R. Genset	As	72 m ²	1 unit	1 x 72 m ²	72 m ²
R. Panel Kontrol	As	6 m ²	1 unit	1 x 6 m ²	6 m ²
R. Pompa	As	3 m ²	2 unit	2 x 3 m ²	6 m ²
Penampungan sampah	As	9 m ²	1 unit	1 x 9 m ²	9 m ²
R. Transform & MDP	As	18 m ²	1 unit	1 x 18 m ²	18 m ²
R. SDP	As	6 m ²	3 unit	3 x 6 m ²	18 m ²
Total Luas Lantai Ruang Pendukung Teknis					262 m ²
Area Bongkar Muat Barang					
R. Kontrol	As	9 m ²	1 unit	1 x 9 m ²	9 m ²
Gudang	As	50 m ²	3 unit	3 x 50 m ²	150 m ²
R. Parkir Truk	EN	48 m ²	3 unit	3 x 48 m ²	144 m ²
R. Bongkar Muat	EN	12 m ²	3 unit	3 x 12 m ²	36 m ²
Total Luas Lantai Area Bongkar Muat Barang					339 m ²
Total Luas Lantai Kegiatan Pendukung					601 m²
Kelompok Aktivitas Pelengkap					
Anjungan Tunai Mandiri (ATM)	SB	2 m ² / unit	3 unit	3 x 2 m ²	6 m ²
Total Luas Lantai Kegiatan Pelengkap					6 m²

Sumber Olahan Penulis

4.7.3 Rekapitulasi Besaran Ruang

Tabel 4.10 Rekapitulasi Besaran Ruang

Jenis Total Luas Lantai	Luas
Total Luas Lantai Sinepleks	994,84 m ²
Total Luas Lantai Kegiatan Pengelola	602,28 m ²

Total Luas Lantai Perbelanjaan	
Total Luas Lantai Penunjang	808,95 m²
Total Luas Lantai Kegiatan Pelengkap	6 m²
Total Luas Lantai Kegiatan Pelayanan	239,92 m²
Total Luas Lantai Kegiatan Pendukung	601 m²
Total	1.655,87 m²

Sumber Olahan Penulis

Berdasarkan Rekapitulasi besaran ruang di atas maka dapat diketahui besaran ruan perlantai dari bangunan.

Tabel 4.11 Luas Ruangan Perlantai

Jenis Lantai	Jenis Kegiatan	Luas
Lantai 1	Perbelanjaan dan Pengelola	$1.655,87 + 602,28 = 2.258,15 \text{ m}^2$ Maka untuk luas lantai 1 yaitu: $= 2.258,15 \text{ m}^2$
Lantai 2	Sinepleks	994,84 m²

Sumber Olahan Penulis

4.8 Analisa Tapak

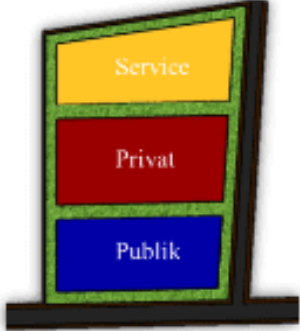
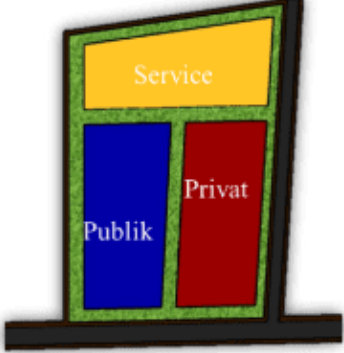
4.8.1 Analisa Penzoningan

Suatu metode zonasi sangat diperlukan untuk menetapkan penataan ruang yang layak pada site lokasi agar terlihat jelas batas-batas ruang dan penempatannya. Sehingga perlu dipertimbangkan beberapa alternatif penzoningan agar memperoleh suatu penempatan yang sesuai dengan fungsi dan penempatan ruang.

Berdasarkan dasar pertimbangan diatas, penzoningan pada tapak dilakukan menurut zona kegiatan yang digolongkan menjadi tiga yaitu:

- Zona penerima: zona ini terdiri dari pos jaga, pintu gerbang, entrance.
- Zona aktivitas : zona utama yang berkaitan dengan kegiatan pada gedung sinepleks
- Zona servis : Sarana penunjang, parkir karyawan, drop off barang, dan ruang genset

Tabel 4.12 Alternatif Penzoningan

Alternatif 1	
Kajian	Parameter
	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi bangunan lebih jelas • Sirkulasi dalam tapak lebih jelas <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masa bangunan tidak pada posisi asimetris • Dapat menimbulkan kebisingan terhadap bangunan
	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi bangunan lebih jelas • Bangunan terletak simetris dengan tapak • Daerah pencapaian mudah <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antara zoning kurang erat • Membutuhkan pengontrolan akibat zoning

(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Dari hasil pertimbangan kedua alternatif di atas maka dipilih alternatif 2 dimana penzoningan ini sangat mudah untuk mengatur sirkulasi, pencapaian dan orientasi bangunannya.

4.8.2 Pencapaian

Proses untuk pejalan kaki, mobil, pengguna kendaraan bermotor merupakan elemen penting dalam perancangan suatu proyek bangunan akan ditempatkan.

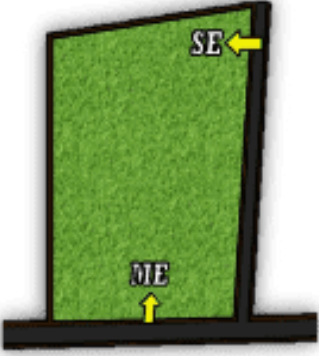
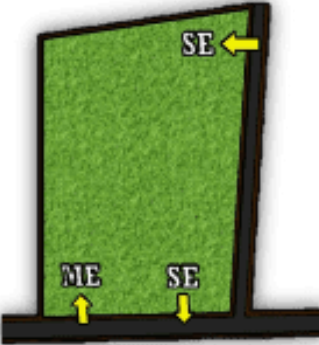
Ada beberapa kriteria kinerja, antara lain:

1. Akses langsung; akses sepanjang sumbu bangunan melalui jalan.
2. Tersamar, arahnya dapat diubah satu kali atau lebih untuk meregangkan atau menunda rangkaian dan membuat isi di dalamnya lebih terlihat.

3. Melingkar, area rotasi melingkar digunakan untuk menekankan geometri tiga dimensi struktur.

Penyelesaian pencapaian menggunakan pola pencapaian langsung, yang ditentukan berdasarkan 2 (dua) alternatif, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.13 Alternatif Pencapaian

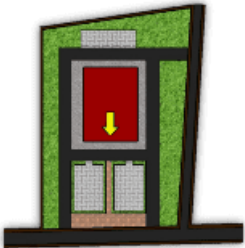
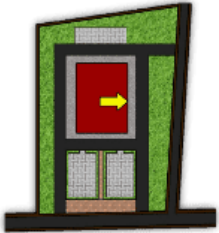
Alternatif 1	
Kajian	Parameter
	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pencapaian dari arah Jalan lebih dekat kedalam lokasi • Memberi kesan menerima dan terbuka • Area parkir dapat langsung diakses dari ME <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akan terjadi crossing • Terjadi penumpukan kendaraan • Mengganggu sirkulasi kendaraan karyawan
Alternatif 2	
	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengurangi terjadinya crossing antara kendaraan pengunjung dan kendaraan service • penerima untuk pengunjung menjadi jelas • Area parkir bisa langsung diakses • Mengurangi terjadinya penumpukan kemacetan <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada area parkir kendaraan service diperlukan area tambahan

(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Dengan beberapa pertimbangan di atas maka dipilih alternatif 2 dengan pemisahan antara Side Entrance (SE), Main Entrance (ME) dan Service Entrance (SE).

4.8.3 Orientasi Bangunan

Tabel 4.14 Alternatif Orientasi Bangunan

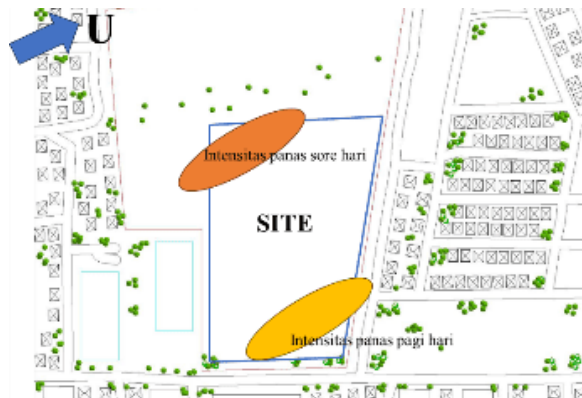
Alternatif 1	
Kajian	Parameter
	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi menghadap ke jalan utama area masuk sehingga lebih mengekspos bangunan dan memperjelas sirkulasi <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan harus memperhatikan fasad kearah sirkulasi karena menjadi fockal point
Alternatif 2	
	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tersedia banyak lahan untuk parkir <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akses utama berada di bagian timur jadi orientasi seperti ini tidak baik dan mengganggu • Orientasi bangunan terhadap pencapaian kurang baik

(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Dari hasil analisa maka dipilih alternatif 1 karena lebih mengekspose bangunan dan memperjelas sirkulasi.


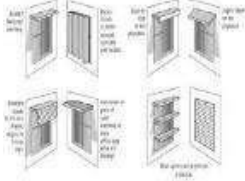
4.8.4 Klimatologi

Matahari beredar dari arah Timur ke Barat, sehingga bukaan-bukaan pada arah Timur-Barat yang berkemungkinan untuk memasukan sinar matahari langsung ke dalam ruang perlu dihindari, dan usaha untuk meminimalkan sinar matahari yang masuk sebagai berikut :



Gambar 4.2 Analisa Klimatologi
(sumber: Olahan Penulis)

Tabel 4.15 Alternatif Klimatologi

Alternatif 1	
Kajian	Parameter
	<p>Berdasarkan penelitian pergerakan matahari, bagian timur dan barat situs tersebut memiliki intensitas panas yang cukup signifikan. Menanam tanaman di luar ruangan dapat memberi keteduhan pada tempat dengan intensitas suhu tinggi. Namun, vegetasi dapat digunakan sebagai dinding hijau di dalam struktur.</p>
Alternatif 2	
	<p>Penggunaan sun shading untuk meminimalisir pencahayaan berlebih masuk kedalam ruangan</p>

(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Dengan adanya beberapa pertimbangan diatas maka dilakukan penggabungan dari kedua alternatif agar dapat meredupsi sinar matahari tidak langsung masuk kedalam tapak.

4.8.5 Arah Angin

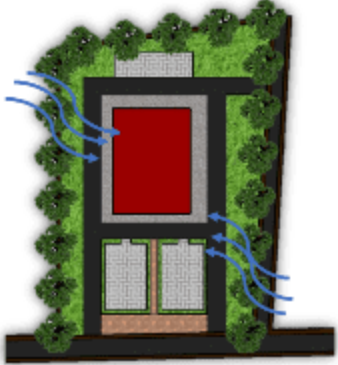
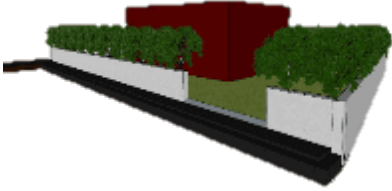
Sistem pergerakan dari angin yaitu dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Arah angin di lokasi proyek berdasarkan proyeksi arah angin menunjukkan dominasi angin timur yang semakin meningkat. Dari tapak yang ada maka pergerakan arah angin cenderung dari arah Utara dan Selatan. Untuk itu perlu di lakukan beberapa penanganan sehingga dapat meminimalisirkan angin yang tidak langsung masuk kedalam tapak.



Gambar 4.3 Analisa Pergerakan Arah Angin

(sumber: Olahan Penulis)

Tabel 4.16 Alternatif Penanganan Arah Angin

Alternatif 1	
Kajian	Parameter
	<p>1. Menggunakan Vegetasi</p> <p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyaring dan meminimalisir udara yang masuk kedalam tapak <p>-Kekurangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Perlu perawatan dan menunggu alam jangka waktu yang lama, Ketika menanam pohon, apalagi lokasi desain yang cukup luas dan panas.
Alternatif 2	
	<p>2. Menggunakan Tembok Pembatas</p> <p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat meminimalisir kotoran dedaunan ataupun debu udara yang masuk kedalam tapak <p>-Kekurangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> b. Memerlukan biaya yang cukup banyak

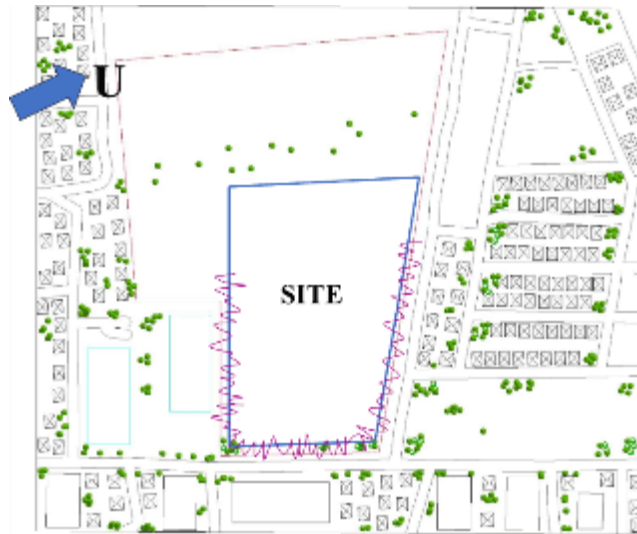
(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Berdasarkan kedua alternatif ini maka dipilih penggabungan dari kedua alternatif agar dapat meminimalisir udara yang tidak langsung masuk kedalam tapak.

4.8.6 Kebisingan

Faktor kebisingan merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam perancangan, karena dapat mempengaruhi peletakan massa bangunan dan zoning pada tapak, sumber kebisingan.

Pada lokasi sumber kebisingan yaitu dari kendaraan yang berjalan di depan tapak (arah Timur) serta dari perumahan warga yang ada di sekitar tapak (Utara dan Selatan).



Gambar 4.3 Analisa Kebisingan
(sumber: Olahan Penulis)

Tabel 4.17 Alternatif Penanganan Kebisingan


Alternatif 1	
Kajian	Parameter
	<p>Peredam kebisingan dapat dilakukan dengan menambah vegetasi untuk mengurangi suara yang masuk ke dalam tapak</p>
Alternatif 2	
	<p>Peredam kebisingan dengan cara menempatkan bangunan pada jarak $\pm 100\text{m}$ atau sejauh mungkin dari kebisingan jalan dan menambah pagar beton untuk lebih meminimalisir kebisingan.</p>

(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Berdasarkan beberapa pertimbangan dari kedua alternatif ini maka alternatif 1 dan 2 di kombinasikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

4.8.7 Topografi

Tabel 4.18 Topografi


Alternatif 1 Topografi	Parameter
<p>Mempertahankan kondisi Tapak</p> 	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak perlu mengeluarkan dana yang banyak, lokasi tapak lebih kelihatan alami dan relatif rata <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penataan kurang kreatif


(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Menggunakan kondisi tapak yang ada sehingga mudah dalam penataan.

4.8.8 Vegetasi

Tabel 4.19 Vegetasi

Alternatif 1	
Memiarkan semua vegetasi yang ada pada lokasi dan tidak dipangkas	
	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • tidak memerlukan biaya berlebihan <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokasi tapak sangat tidak estetis, perlunya penataan kembali, adanya vegetasi yang tidak dibutuhkan
Alternatif 2	
Menempatkan Berapa Jenis Tanaman Sesuai Fungsinya	

	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keadaan tapak lebih terarah dan terlihat nilai estetikanya dan teratur serta memiliki orientasi yang jelas. <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan banyaknya biaya untuk perawatan karena berada pada kondisi tpak yang sangat panas.
---	---

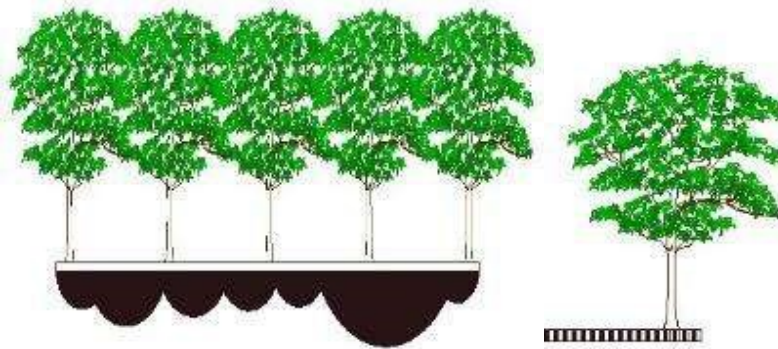
(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : Dengan beberapa pertimbangan di atas maka dipilih alternatif 2 agar dapat memanfaatkan beberapa jenis tanaman untuk menambah estetika pada tapak.

Berikut adalah penggunaan vegetasi yang sesuai dengan fungsinya:

a) Vegetasi Peneduh

Jenis vegetasi peneduh yang akan dipakai pada lokasi ini adalah pohon kiara payung dan pohon angsono jika ditinjau dari karakternya kedua pohon ini memiliki daun yang rimbun dan pohon tinggi serta pemilihan pohon ini, kerana jenis ini sulit sekali dedaunannya gugur.



Gambar 4.4. Penggunaan Vegetasi peneduh
(Sumber : Olahan penulis)

Fungsi dari pohon peneduh adalah:

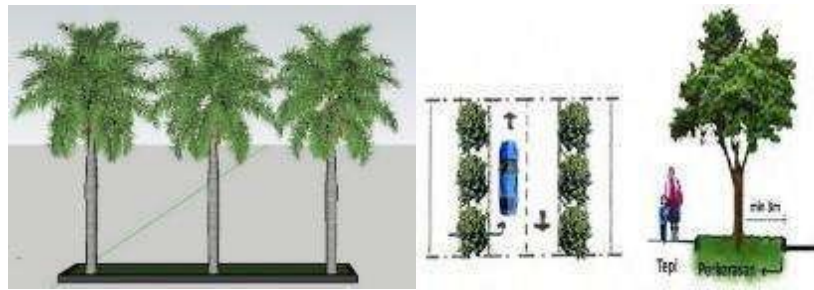
- Sebagai penyerap kebisingan
- Sebagai penyaring debu
- Memberikan udara sejuk dalam tapak

- Sebagai penghalang visual

b) Vegetasi Pengarah

Untuk penggunaan vegetasi pengarah pada lokasi ini adalah pohon glodokan tiang dan pohon palem. Tanaman ini akan diletakan di sepanjang sirkulasi sebagai pengarah. Fungsi vegetasi pengarah adalah:

- Pengarah jalan
- Meminimalisir kebisingan
- Memberi kesan estetik dalam tapak
- Terciptanya orientasi yang jelas dalam tapak



Gambar 4.5 Vegetasi pengarah (pohon palem dan glodok tiang)
(Sumber : Olahan Penulis)

c) Vegetasi Penghias

Sedangkan untuk tanaman penghias akan menggunakan tumbuhan bonsai kuning, bougenvil dan sanseviera. Letak dari vegetasi ini berada di sekitar bangunan dan sepanjang jalur pedestrian sebagai pemisah antara ruang terbuka hijau dengan jalur sirkulasi. Fungsi dari vegetasi penghias adalah:

- Sebagai penghias taman
- Sebagai penyerap udara kotor
- Menambah estetika dalam tapak



Bonsai Kuning



Bougenvil



Sanseviera

Gambar 4.6. Tanaman Penghias
(Sumber : Olahan Penulis)

4.8.9 Analisis View

Karena gedung sinepleks digunakan oleh banyak orang, maka perlu memiliki sudut pandang yang menawan agar dapat menarik perhatian masyarakat. Pemandangan area sekitar bangunan juga dapat menjadi daya tarik selain pemandangan bangunan itu sendiri. Tampilan di dalam situs dan tampilan di luar situs adalah dua jenis tampilan yang berbeda.



Gambar 4.7 Analisa View
(sumber: Olahan Penulis)

- **View ke dalam**

Analisa bertujuan untuk menentukan tampilan eksterior tapak yang ideal, yang akan berdampak pada bagaimana desain fasad bangunan. Dari sudut pandang ini, fasad bangunan akan terlihat estetik.

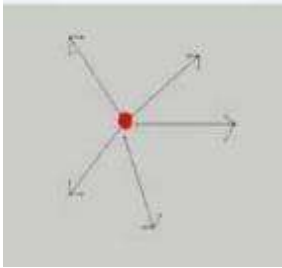

- **View ke luar**

Pemandangan ke luar harus diperhatikan dengan baik. Karena arah view pandangan keluar bangunan masih dikelilingi dengan area perumahan warga.

4.8.10 Sirkulasi Dalam Tapak

Pola sirkulasi terdiri dalam lima jenis berbeda: linier, radial, spiral, retikulasi, dan campuran. Untuk mewujudkan sirkulasi yang baik dan aman, maka penting untuk memaksimalkan pola sirkulasi. Pola sirkulasi harus ada di lokasi agar massa bangunan dapat dihitung.

Tabel 4.20 Pola Sikulasi

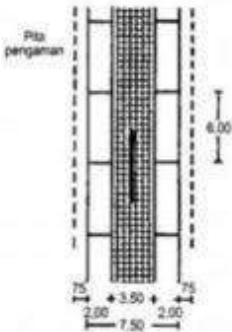
Alternatif 1	
Kajian	Parameter
<p>1. Pola Terpusat</p> 	<p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • arah sirkulasi terpusat dan jelas, dan dapat digunakan pada bermacam-macam kondisi tapak <p>- Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dibutuhkan lahan yang cukup luas
Alternatif 2	
<p>2. Pola Grid</p> 	<p>- Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi lebih teratur dan rapi, dapat dicapai dari berbagai arah <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terlihat monoton dan kaku

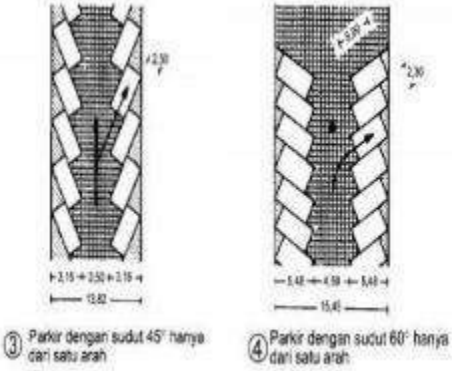
(sumber: Olahan Penulis)

Kesimpulan : karena tidak akan terkesan monoton dan akan bepusat pada bangunan utama maka dipilih alternatif 1.

4.8.11 Parkir

Tabel 4.21 Alternatif Pola Parkir

Alternatif 1 sirkulasi	
Kajian	Parameter
	<p>Menggunakan parkir Paralel</p> <p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • parkir yang sejajar <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pemborosan area parkir, sulit dalam memarkir kendaraan

Alternatif 2 sirkulasi	Parameter
 <p>③ Parkir dengan sudut 45° hanya dari satu arah</p> <p>④ Parkir dengan sudut 60° hanya dari satu arah</p>	<p>Menggunakan parkir miring 45 dan 60</p> <p>-Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mudah dalam parkir kendaraan, tidak memboros area parkir <p>-Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • membutuhkan sistem pengontrolan yang baik


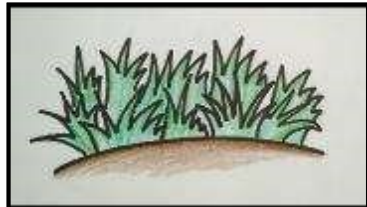
(sumber: Olahan Penulis)


Kesimpulan : Berdasarkan kedua alternatif ini yang dipilih adalah alternatif 1 menggunakan parkir 90°.

4.8.12 Material Penutup Tanah

Material Penutup tanah juga merupakan faktor penting dalam memperindah/estetika suatu tapak, maka diperlukan beberapa alternatif yang bisa digunakan dalam perancangan ini.

Tabel 4.22 Material Penutup Tanah

<p>a. Paving block</p> <p>Akan digunakan untuk pedestrian dalam tapak. Salah satu pengembangan dari <i>paving block</i>. <i>Grass block</i> memiliki rongga- rongga untuk penyerapan air hujankedalam tanah dan juga akan membuat lingkungan lebih terlihat asri dan hijau</p>	 <p>Gambar : <i>paving blok</i> (Sumber : olahan penulis)</p>
<p>b. Rumput</p> <p>Rumput digunakan untuk membantu meresap air hujan dan menyerap panas serta memberi kesejukan</p>	 <p>Gambar : <i>rumput</i> (Sumber : olahan penulis)</p>

<p>c. Aspal</p> <p>Berfungsi sebagai penutup tanah untuk bagian jalan</p>	 <p>Gambar : <i>jalan aspal</i> (Sumber : <i>olahan penulis</i>)</p>
--	--

(Sumber : *olahan penulis*)

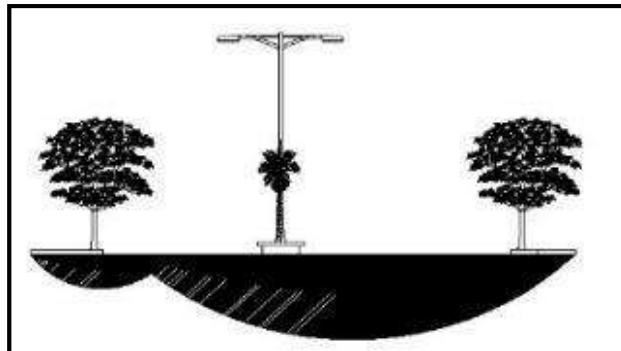
4.8.13 Analisa Lanscape

Terdapat beberapa elemen pembentuk lanscape yaitu sebagai berikut:

a. *Lampu/Penerangan*

Fungsi lampu pada *lanscape*:

- Menunjang aktivitas pada malam hari
- Memberi efek yang estetik pada malam hari
- Lampu yang akan di gunakan adalah lampu yang memiliki bentuk yang modern dan mudah dalam pengerjaan serta mudah didapat di pasaran.

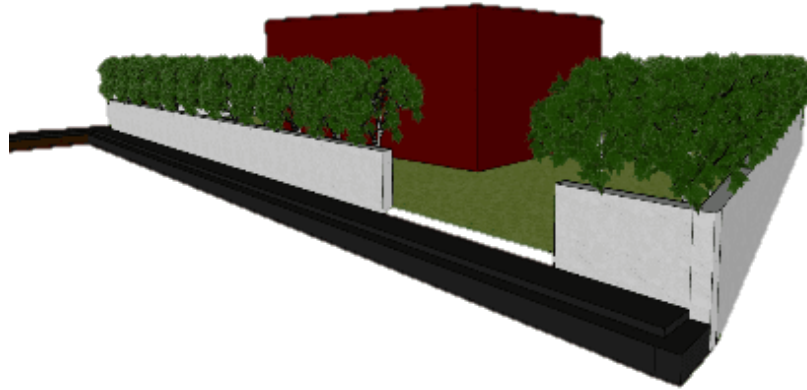


Gambar 4.8 *Lampu/Penerangan*
(sumber : *olahan penulis*)

4.8.14 Analisa Pembatas Tapak

Untuk membatasi tapak perencanaan dengan area di sekitar maka pembatas tapak akan menggunakan pembatas yang mampu menjauhkan dari binatang-binatang yang akan merusak lingkungan dalam tapak, serta menjaga keamanan dari tapak. Selain itu pembatasan haruslah

dapat terlihat jelas dan menggunakan material yang kuat serta pembatas tapak bisa berfungsi sebagai penyaring udara dari luar tapak. Dari pertimbangan ini maka untuk mewujudkan hal tersebut pembatas akan menggunakan pagar beton dan pohon peneduh.

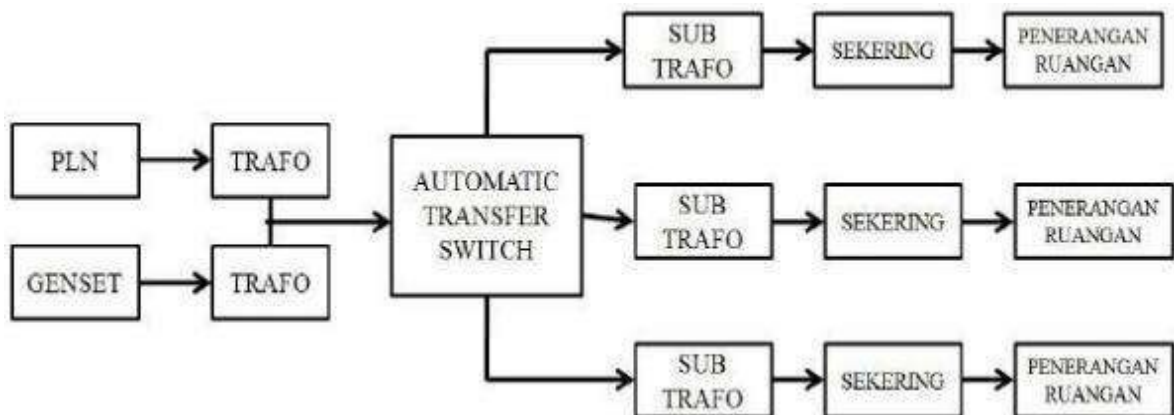


Gambar 4.9 Pembatas Tapak
(sumber : olahan penulis)

4.8.15 Utilitas

a. Sistem jaringan listrik

Jaringan listrik yang dimanfaatkan disuplai oleh PLN. Pemanfaatan listrik PLN mempunyai kelemahan karena sering terjadi pemadaman listrik. Sumber listrik dari genset digunakan selain pasokan listrik PLN. Menggunakan generator untuk mencegah pemadaman listrik yang berkepanjangan juga tidak efisien karena biayanya mahal.



Bagan 4.8 Jaringan listrik dari genset

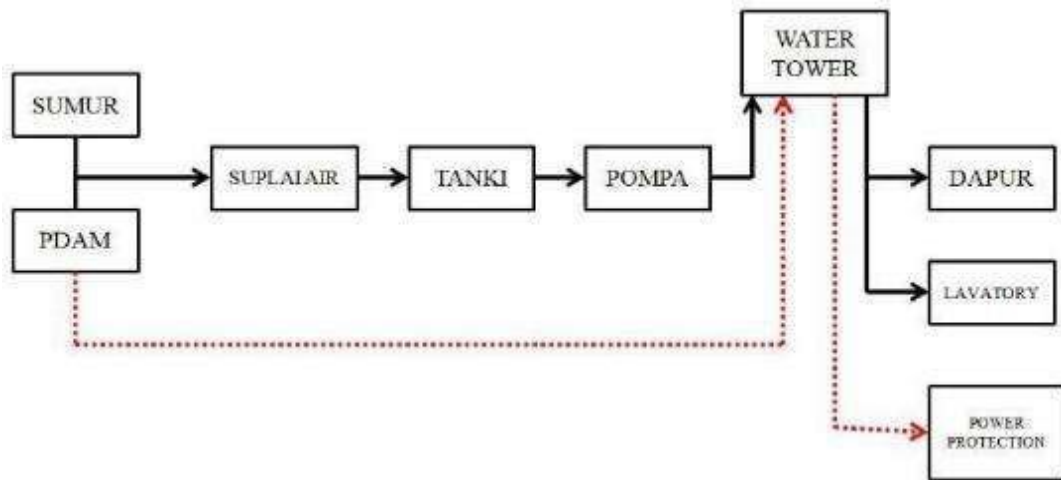
Sumber : Olahan Penulis

b. Jaringan Air

Semua fasilitas yang membutuhkan air harus memiliki akses terhadap air bersih. Oleh karena itu, diperlukan jaringan air minum yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih. Ada dua cara untuk menyalurkan air bersih kepada masyarakat, yaitu:

- **Sistem Downfeed**

Penggunaan teknik ini memungkinkan menghemat energi listrik karena pompa tidak terus bekerja. Terdapat dua reservoir air bersih dalam sistem ini: reservoir bawah, yang menerima air bersih dari PDAM, dan reservoir atas, yang menyimpan air bersih dan menggunakan gravitasi untuk mendistribusikannya ke unit-unit.

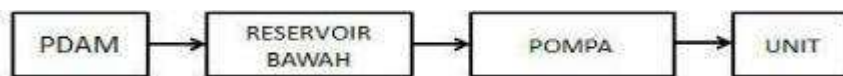


Bagan 4.9 Jaringan air bersih Downfeed

Sumber : Olahan Penulis

- **Sistem Upfeed**

Pada sistem ini, unit-unit yang membutuhkan air bersih disuplai langsung dengan air dari reservoir bawah. Air bersih dipompa secara berkala ke setiap unit menggunakan pompa pada sistem ini. Air tidak dapat disediakan saat listrik padam karena menggunakan banyak listrik.



Bagan 4.10 Jaringan air bersih Upfeed

Sumber : Olahan Penulis

c. Jaringan Air Kotor

Air hujan, limbah cair, dan limbah padat merupakan bagian dari sistem jaringan air limbah. Tidak diperbolehkan mengatur sudut putaran vertikal untuk lubang pengumpul atau tangki septik pada sistem pembuangan limbah gedung.

- Limbah cairan

Di dalam struktur tersebut terdapat sistem jaringan yang mengarah ke lubang resapan yang membentuk sistem limbah cair.



Bagan 4.11 Jaringan air Kotor

Sumber : Olahan Penulis

- Air Kotor

Untuk mengalirkan air dari area tapak, maka dibangun sistem drainase di dekat lokasi. Air hujan dapat dialirkan dari bangunan menggunakan sistem drainase ini.

Ada pula sistem drainase tertutup, yaitu jeruji beton atau besi yang menghalangi akses air hujan ke sistem drainase. Dengan ini, tampilan menjadi lebih rapi, bersih, dan estetik.

d. Persampahan

Sampah dikumpulkan pada tong sampah yang ditempatkan di sekitar gedung dan tempat, dikumpulkan pada tong sampah yang lebih besar seperti tempat pembuangan sampah yang dapat menampung sampah, kemudian diangkut dengan truk sampah untuk kemudian dibuang ke TPA.



Bagan 4.12 Sistem Persampahan

Sumber : Olahan Penulis

e. Sistem Transportasi Pada Bangunan

- Transportasi vertikal yang digunakan dalam perancangan terdiri dari :
Tangga statis, terdiri dari tangga umum dan tangga darurat.



Gambar 4.5 : *Tangga umum*

Sumber : Rancang ruang, 2018

- Lift atau elevator, yakni instalasi transportasi vertikal (tegak lurus ke atas) yang mengangkut manusia atau barang atau keduanya dalam ruang berupa tabung atau sangkar yang digerakan oleh mesin untuk mencapai ketinggian yang ditentukan atau diinginkan.



Gambar 4.6 : *Lift*

Sumber : Tempo.co, 2019

f. Sistem Penghawaan Udara

Baik ventilasi alami yang menggunakan angin maupun ventilasi buatan, khususnya pendingin ruangan (AC) yang sesuai untuk area yang ada, digunakan dalam sistem penghawaan dalam bangunan.

g. Sistem Pencahayaan

Untuk menjaga kenyamanan pengguna ruangan, bangunan akan menggunakan pencahayaan alami dan buatan, disesuaikan dengan fungsi ruangan.

h. Sistem Proteksi Kebakaran

Sistem alarm kebakaran, peralatan pemadam kebakaran berbahan dasar air yang dapat digunakan secara manual atau otomatis, termasuk alat penyiram, pipa tegak, dan selang

kebakaran, serta peralatan pemadam kebakaran berbahan kimia, termasuk APAR dan alat pemadam khusus, membentuk sistem proteksi kebakaran.

4.4 Analisa Bangunan

4.4.1 Analisa Pola Massa Bangunan

Dalam memilih pola massa bangunan ada beberapa faktor penting yang dapat dipertimbangkan untuk merancang sebuah Gedung Kupang Sinepleks ini, yaitu:

- b. Hubungan antara kegiatan
- c. Kebutuhan luas tanah
- d. Jarak pencapaian
- e. Pengaruh akustik
- f. Kesan yang ingin ditampilkan

Tabel 4. 23 Analisa Masa Bangunan

Massa Tunggal	Massa Banyak
<p>Keuntungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompak Secara Keseluruhan • Jarak Pencapaian Ke Unit-Unit Lebih Dekat • <i>Maintance</i> Yang Lebih Murah 	<p>Keuntungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mudah Untuk Menyesuaikan Bentuk Pada Site • Penguasaan Terhadap Site Lebih Maksimal • Pembentukan Ruang Terbuka Lebih Mudah
<p>Kerugian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fleksibilitas Sulit Dicapai • Sulit Untuk Berkembang • Akan Terjadinya Ruang-ruang Negatife 	<p>Kerugian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biaya Pembangunan Relatif Mahal • Sirkulasi Yang Lebih Panjang • Membutuhkan Site Yang Luas

Sumber : Olahan Penulis

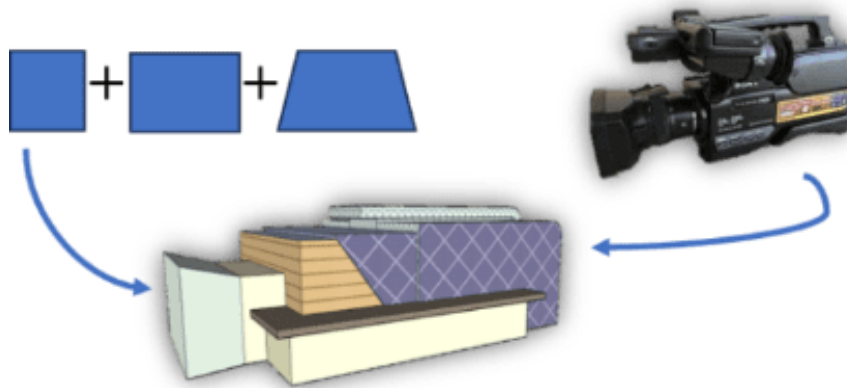
4.4.2 Analisa Bentuk Massa Bangunan

Bentuk bangunan harus mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitar serta memperhatikan fungsi sebagai sarana hiburan. Penekanan pada bentuk memerlukan pertimbangan berbagai faktor, antara lain:

- Kegiatan bangunan dan kebutuhan ruang
- Persyaratan ruang yang nyaman
- Efisiensi kebutuhan ruang

- Bentuknya dapat berinteraksi dengan lingkungan dan fungsi bangunan.

Bentuk bangunan di ambil dari beberapa elemen berupa persegi, persegi Panjang dan trapesium yang menyerupai bentuk kamera . Bentuk bangunan ini menunjukkan fungsional dari bangunan yaitu sebagai pusat hiburan pertunjukan perfilman yang di implementasikan dalam bentuk bangunan menyerupai kamera.



Gambar 4.7 Bentuk Bangunan
(sumber: Olahan Penulis)

4.4.3 Analisa Sirkulasi Dalam Bangunan

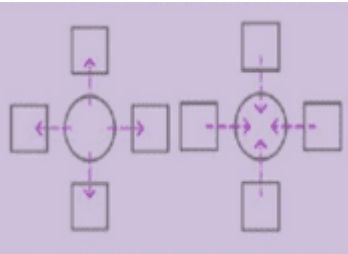
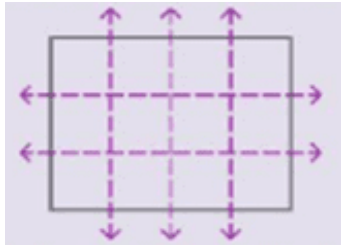
Dalam menentukan pola sirkulasi bangunan perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut ;

- Pola sirkulasi yang sesuai dengan fungsi bangunan dan aktivitas pengguna
- Mempunyai hubungan dengan organisasi ruang
- Tidak dapat menimbulkan kebisingan yang terjadi dari arah sirkulasi

Pola sirkulasi yang diterapkan pada bangunan dapat di lihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.24 Sirkulasi Bangunan

Sistem Sirkulasi	Gambar
<p style="text-align: center;">Linear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memudahkan Pencapaian • Pola Terkesan Sederhana • Tidak Memiliki Pusat Ruang • Perkembangan Bangunan Hanya Dua Arah • Memudahkan Pengembangan Pada Bangunan 	The diagram shows a linear circulation system. It consists of a grid of 12 rectangular rooms arranged in two rows of six. Horizontal dashed arrows point left and right between the rooms in both rows. Vertical dashed arrows point up and down between the rooms in each column. This indicates that movement is restricted to the four cardinal directions, creating a linear path through the building.

<p style="text-align: center;">Radial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki Pusat Ruang • Berkembang Ke Seluruh Arah • Sirkulasi Tidak Terlalu Panjang • Membutuhkan Luasan Yang Sangat Besar • Hubungan Tiap Ruang Sangat Erat 	
<p style="text-align: center;">Grid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berkembang Ke Seluruh Arah • Tidak Memiliki Pusat Ruang • Tidak Dapat Dibentuk Suatu Pengakhiran 	

Sumber : Olahan Penulis

Dari tabel diatas maka sirkulasi yang digunakan pada bangunan sinepleks ini menggunakan sirkulasi linear dan grid karena ruang studio saling berkaitan satu sama lain. Selain itu, dapat mempermudah dalam pencapaian ke ruang-ruang di dalam bangunan

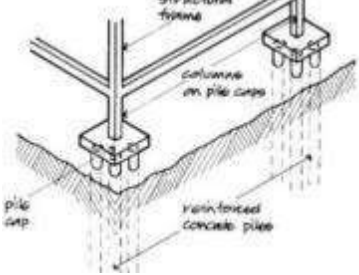
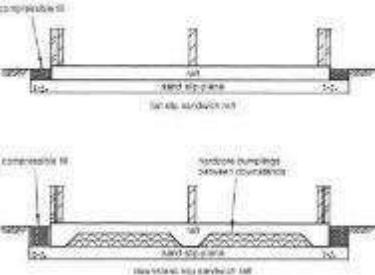
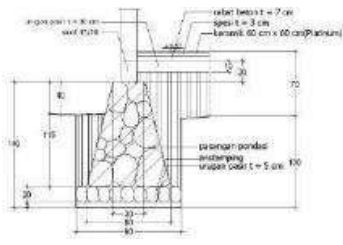
4.4.4 Analisa Struktur

Struktur digunakan untuk menyalurkan tekanan dan efek penggunaan atau keberadaan bangunan ke bumi. Tugas utama sistem struktur adalah menyerap beban-beban yang bekerja pada struktur secara aman dan efektif dan menyalurkannya ke bumi melalui pondasi (Prasetyo et al., 2021). Terdapat 3 bagian struktur utama, yaitu;

Sub Structure

Substruktur adalah struktur bawah bangunan yang berfungsi untuk mengangkut muatan yang diterima ke tanah. Ada beberapa jenis pondasi yang membentuk bangunan yang didasarkan pada beberapa faktor jenis tanah dan beban yang diterima.

Tabel 4.25 Struktur Bangunan

	<p>Pondasi tiang pancang Jenis pondasi yang ditancapkan kedalam tanah hingga mencapai kedalam tanah keras. Pondasi ini dapat digunakan pada struktur bangunan bentang lebar.</p>
	<p>Pondasi Rakit Pondasi Rakit adalah plat beton yang membentuk rakit melebar keseluruhan bagian dasar bangun, yang digunakan untuk meneruskan beban bangunan ke lapisan tanah dasar atau batu-batuan dibawahnya.</p>
	<p>Pondasi menerus Jenis pondasi ini umumnya hanya digunakan pada bangunan sederhana. Pondasi ini dapat dikombinasikan dengan jenis pondasi lainnya dan berfungsi untuk menyalurkan beban dan menahan permukaan lantai bangunan.</p>

Sumber : Olahan Penulis

Kesimpulan : Berdasarkan pertimbangan jenis tanah, maka digunakan ketiga alternatif jenis pondasi diatas yang kemudian dikombinasikan sehingga beban dapat disalurkan dengan baik kedalam tanah.

Supper Structure

Supper structure merupakan struktur yang dapat menyalurkan beban secara vertical maupun horizontal. Struktur utama yang akan berkaitan dengan bentuk ruang yang akan dirancang.

Tabel 4.26 Struktur Bangunan

Jenis Struktur	Keuntungan	Kekurangan
Struktur Rangka	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan unsur kolom dan balok • Model bentuk kolom bebas 	<ul style="list-style-type: none"> • Semakin lebar bentangan maka semakin besar dimensi kolom dan balok • Letak kolom tidak boleh digeser untuk tiap lantai

	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggunakan material kayu, baja, beton dan bisa juga penggabungan 	
Struktur Dinding Pemikul	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kekakuan tinggi • Material dinding terbuat dari beton komposit sehingga berfungsi sebagai pengendalian kebisingan 	<ul style="list-style-type: none"> • Bukaan pada dinding terbatas • Dinding tidak bisa dimodifikasi
Struktur Dinding Geser	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kekakuan tinggi • Cukup efektif menahan momen inersia 	<ul style="list-style-type: none"> • Pola ruang terbatas • Hanya untuk bangunan yang luas lantainya tipikal
Struktur Inti (Core)	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat efektif untuk menahan beban terutama untuk bangunan tinggi • Fleksibilitas perencanaan ruang cukup bagus • Sebagai ruang jalur utilitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya yang di keluarkan cukup besar • Kurang ekonomis apabila untuk bangunan berlantai sedikit

Sumber : Olahan Penulis

✚ Upper Structure

Upper structure merupakan struktur yang terletak pada bagian atas bangunan terdiri dari struktur atap.

Tabel 4.27 Struktur Bangunan

Jenis Struktur	Keuntungan	Kekurangan
Struktur Rangka Ruang	<ul style="list-style-type: none"> • Bebas dalam bentuk bangunan • Beban diterima secara merata • Struktur rangkanya mempunyai kesan unik • Bentangannya dapat mencapai diatas 20 meter 	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya yang cukup mahal • Kurang baik mengisolasi bunyi dari luar karena ada celah antara rangka dengan penutup atap
Struktur Rangka Bidang	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan mudah dan cepat • Beban relative ringan • Fleksibilitas ruang tinggi • Penempatan instalasi yang mudah 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentangan hanya bisa dibawah 20 meter • Variasi bentuk atap terbatas
Struktur Cangkang	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah dalam pemeliharaan • Membentuk interior yang unik 	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Mahal • Bukaan pada bangunan terbatas
Struktur Plat Beton	<ul style="list-style-type: none"> • Tahan terhadap temperature tinggi • Mudah dalam pemeliharaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya mahal • Dapat menimbulkan lumut
Struktur Kabel	<ul style="list-style-type: none"> • Beban tersalur merata pada kabel • Bebas bentangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengerjaan yang lama • Biaya mahal





	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menahan gaya tarik 	
--	--	--



Sumber : Olahan Penulis

4.4.5 Analisa Material

Pada bangunan sinepleks digunakan beberapa alternatif material bangunan yang dapat memberikan tampilan lebih estetik dengan memperhatikan prinsip arsitektru modern.

Tabel 4.28 Material Bangunan

<p>Material penutup lantai keramik</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki beragam varian ukuran, corak, dan warna • Perawatan mudah • Tahan air, kuat, dan tahan lama • Harga terjangkau
<p>Material penutup lantai Parket</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah dalam pemasangan • Mudah dibersihkan • Memiliki permukaan yang halus • Awet, tahan air, anti rayap, tahan api, tidak memudar, dan • tahan beban
<p>Material penutup dinding ACP</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Permukaan rata dan halus • Mempunyai daya tahan yang cukup tinggi terhadap cuaca dan iklim • Mudah diaplikasikan dalam berbagai desain konsep modern
<p>Material penutup atap Plat beton</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tahan panas, mudah dalam pemasangan, tidak mudah terbakar, lebih praktis, perawatan lebih mudah • Membutuhkan ahli dalam proses pengerjaan

<p>Material pagar beton</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebih kokoh dan kuat • Tahan dengan segala jenis cuaca • Mudah dalam pemasangan
<p>Material Jalan Pavingblok</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki daya serap air • Lebih ringan dengan pengerasan jalan lainnya • Pemeliharaan lebih mudah dan dapat di bongkar pasang • Memiliki tekstur dan warna

Sumber : Olahan Penulis

4.4.6 Analisa Utilitas Bangunan

Analisis ini meliputi sistem distribusi air bersih, air kotor, instalasi listrik, penghawaan buatan, persampahan, pencegahan kebakaran dan sistem penangkal petir.

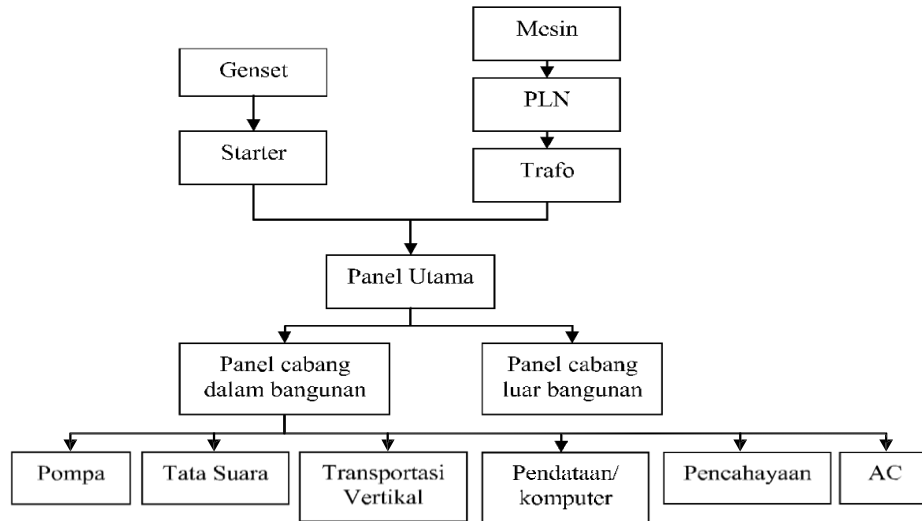
a. Instalasi Listrik

Ketika merancang jaringan instalasi listrik yang efisien, perlu diperhatikan:

- Fleksibilitas, yaitu jaringan harus memungkinkan peningkatan beban dalam batas keekonomian.
- Kualitas bahan pemasangan harus diperhatikan.
- Kesalahan perangkat harus ditemukan sejak dini untuk mencegah kecelakaan.
- Peraturan nasional harus dipatuhi saat merancang jaringan keamanan dan instalasi.
- Saluran pipa harus dapat diakses secara bebas dan bebas dari hambatan fisik.

Tabel 4.29 Analisa Instalasi Listrik

Sumber Cahaya (Lampu)	Lumen/ Watt	Umur Rata-Rata (Jam)	Penggunaan
Pijar.	11 - 18	1000	Dalam dan luar ruangan.
TL. ic. Ballast.	50 - 80	9000 - 18000	Dalam dan luar ruangan.
Halogen	16 - 20	1000	Luar ruangan, lampu-lampu untuk lapangan tennis.
Mercury ic ballast.	30 - 60	16000	Luar ruangan (lampu jalan, taman dan lain-lain)
Halide.	80 - 100	7500 - 15000	Untuk lampu sorot.
Sodium.	120 - 140	16000 - 24000	Untuk lampu jalan.

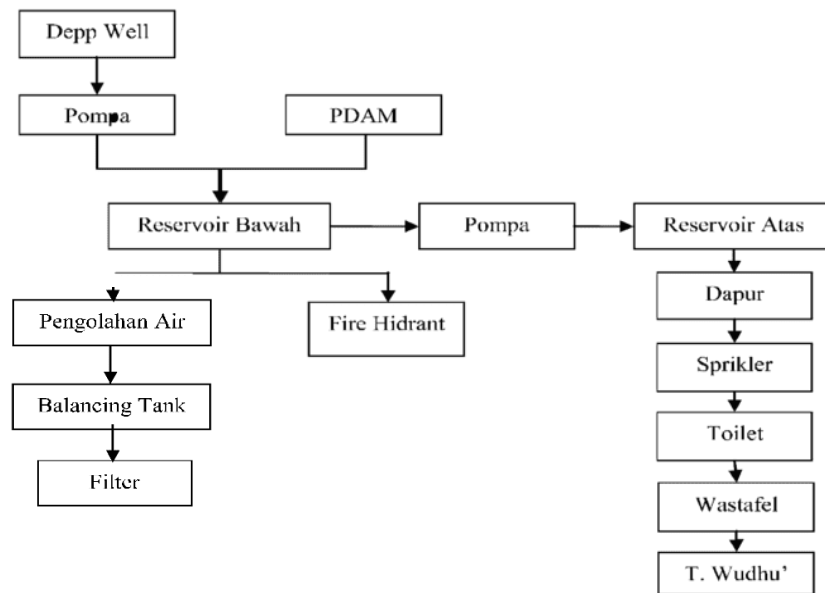


Bagan 4.13 Sistem Instalasi Kelistrikan

Sumber : Olahan Penulis

b. Sistem Distribusi Air Bersih

Sumber air bersih untuk Perancangan Kupang Sinepleks berasal dari PDAM sebagai sumber utama dan sumur bor (*deep well*) sebagai sumber air bersih cadangan. Dari PDAM air akan dialirkan melalui meteran ke reservoir bawah, lalu dipompa ke resevoir atas yang ditempatkan pada bagian atas bangunan, kemudian penyaluran air ke setiap lantai secara gravitasi.

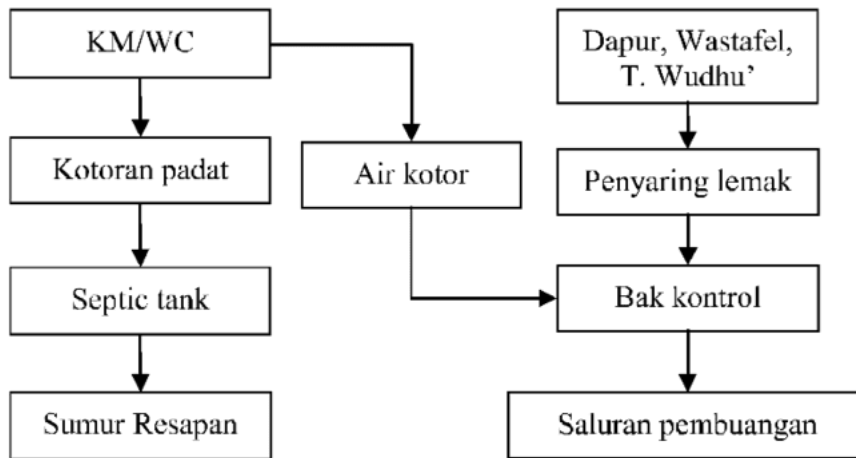


Bagan 15 Sistem Instalasi Air Bersih

Sumber : Olahan Penulis

c. Sistem Air Kotor dan Kotoran

Air kotor pada Perancangan Kupang Sinepleks bersumber dari air hujan, air sisa pemakaian oleh karyawan, dan kotoran Air kotor yang bersumber dari dapur, wastafel dan tempat wudhu akan dibuang ke saluran induk kota, sedangkan untuk kotoran padat akan disalurkan ke sumur resapan.



Bagan 4.16 Sistem Instalasi Air Kotor

Sumber : Olahan Penulis

d. Sistem Penghawaan Buatan

Sistem Penghawaan di bagi atas 2, Yaitu ;

- Sistem Alami

Digunakan pada ruang yang memerlukan bukaan, dan tempat-tempat servis.

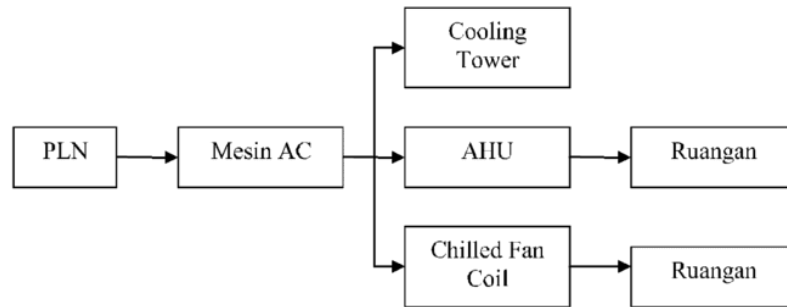
- Sistem Buatan:

- Sistem langsung

Digunakan pada ruang kecil yaitu ruang-ruang kerja pengelola, dan ruang - ruang penunjang dengan sistem yang digunakan AC split dan Windows

- Sistem tidak langsung

Digunakan pada ruang besar yaitu ruang studio bioskop, Sistem yang digunakan adalah system AC sentral

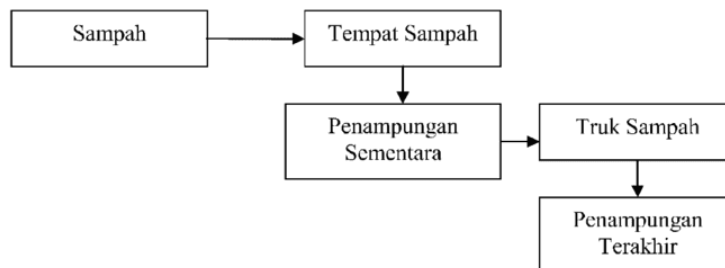


Bagan 4.17 Sistem Penghawaan Buatan

Sumber : Olahan Penulis

e. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah sebagian besar berasal dari sisa dari hasil pekerjaan yang tidak digunakan lagi seperti kertas. Sampah dikumpulkan pada bak penampungan sementara pada halaman bangunan, dari tempat sampah dan dari ruangan-ruangan dalam, selanjutnya sampah-sampah dibuang dengan truk sampah ke penampungan sampah akhir.




Bagan 4.18 Sistem Persampahan


Sumber : Olahan Penulis

f. Sistem Pencegahan Kebakaran

Untuk mengatasi kebakaran pada Perancangan Kupang Sinepleks digunakan:

- Sistem pencegahan dengan menggunakan 2 sistem yaitu:

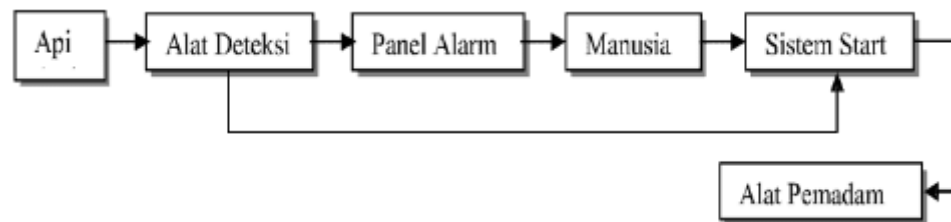
-  *Smoke Detector* (alat deteksi asap), beroperasi secara otomatis pada suhu lingkungan antara 40 hingga 50 derajat Celcius dan memiliki jangkauan 40 hingga 60 meter. Maksimum 20 perangkat dapat dikerahkan per grup dengan jangkauan 100m.

-  *Flame Detector*, dengan mendeteksi sinar UV yang dihasilkan oleh nyala api, flame detector (alat pendeteksi nyala api) dapat mengidentifikasi adanya nyala api

yang tidak terkendali.

- Sistem Penanggulangan dengan memakai *Fire Hydrant* dan *Sprinkler*
 - ✚ *Fire Hydrant*, peralatan pemadam kebakaran yang terletak di koridor dan area yang mudah dijangkau seperti halaman belakang. Terletak di lokasi yang mudah diakses dengan jarak maksimum 300 m dan cakupan area 800 m.
 - ✚ *Sprinkler*, alat pemadam kebakaran otomatis yang jarak maksimal 6-9 m dan jarak servis 25 m

Skema sistem pemadam kebakaran adalah sebagai berikut:



Bagan 4.19 Sistem Pencegah Kebakaran

Sumber : Olahan Penulis

g. Sistem Penyelamatan

Apabila terjadi kebakaran, hal-hal yang perlu dipertimbangkan antara lain:

- Cara menyelamatkan diri jika terjadi kebakaran
- Jalur keluar horizontal memiliki panjang antara 30 dan 60 meter.
- Pencapaian ke tangga kebakaran maksimal 25-30 m