

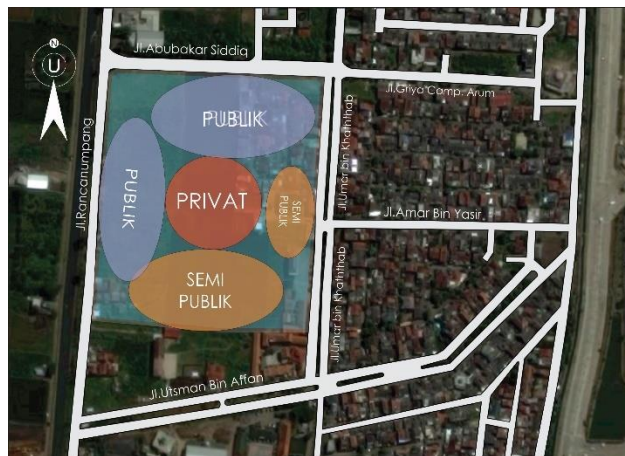
BAB VI

KONSEP PERENCANAAN

6.1 Konsep Dasar

Berdasarkan pendekatan Metafora yang telah dibahas pada bab sebelumnya, beberapa konsep dasar perancangan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

6.2 Konsep Zoning Tapak



Gambar 6.1 Konsep Zoning Tapak
Sumber : Data Penyusun

Keterangan:

Publik	• Masjid • Gedung Serba Guna • Perpustakaan • Kantin Umum
Semi Publik	• Fakultas Seni Media Rekam • Fakultas Media & Budaya
Privat	• Gedung Pimpinan

Tabel 6.1 Keterangan
Sumber : Data Penyusun

Konsep penempatan zoning atau zonasi pada bangunan ditentukan berdasarkan analisis tapak dan fungsi. Zoning pada Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung ini akan

terbagi menjadi 3 zoning. Zoning Publik, Zoning Semi Publik dan Zoning privat. Zoning publik akan diletakkan di bagian depan tapak, mengelilingi tapak yang dimaksudkan untuk memudahkan pengguna umum untuk menjagkaunya. Untuk zoning semi publik akan difungsikan sebagai Fakultas Media Rekam dan Fakultas Media dan Budaya, yang akan membutuhkan tingkat kebisingan yang rendah maka akan diletakkan pada sisi Timur dan Selatan tapak yang memiliki tingkat kebisingan yang rendah. Untuk zoning privat yang akan difungsikan sebagai Gedung pimpinan akan diletakkan di tengah-tengah tapak. Fungsinya yaitu sebagai aksis dari Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung dan sebagai area berkumpul pada Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung ini.

6.3 Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi



Gambar 6.2 Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi
Sumber : Data Penyusun

Terdapat 3 pintu masuk pada tapak Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung ini. 3 pintu masuk ini dapat diakses oleh pengendara mobil/motor, dan pejalan kaki. Tujuan untuk menyediakan 3 akses pintu masuk dari segala arah adalah untuk memudahkan pengguna dan untuk meminimalisir kemacetan disaat acara-acara penting berlangsung di Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung ini.

6.4 Konsep Ruang Luar

Untuk konsep ruang luar, disediakan selasar sepanjang jalan untuk memudahkan pengguna agar tidak terkena panas dan hujan secara langsung dan berfungsi sebagai shelter.



Gambar 6.3 Konsep Ruang Luar
Sumber : Data Penyusun

Disepanjang jalan juga difasilitasi dengan pedestrian. Pedestrian ini terbagi menjadi 2 macam. Main pedestrian dan *second* pedestrian.

Karena kecenderungan pengguna yang suka mengambil jalan tercepat atau jalan pintas, maka di Sekolah Tinggi Sinematografi ini juga di beri fasilitas berupa *second* pedestrian untuk memotong jalan.



Gambar 6.4 Konsep Ruang Luar
Sumber : Data Penyusun

Untuk memfasilitasi mahasiswa/i Sekolah Tinggi Sinematografi ini juga di beri taman-taman penunjang dan gazebo yang dapat digunakan sebagai area shooting indoor dan bias digunakan juga sebagai *Comunal Space*

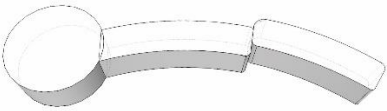
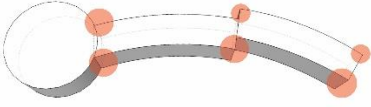
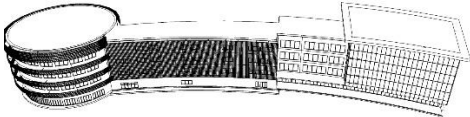


Gambar 6.5 Konsep Ruang Luar
Sumber : Data Penyusun

6.5 Konsep Gubahan Massa

Untuk Gubahan Massa, bagian yang akan di detailkan adalah Fakultas Media Rekam yang terletak pada Selatan tapak.

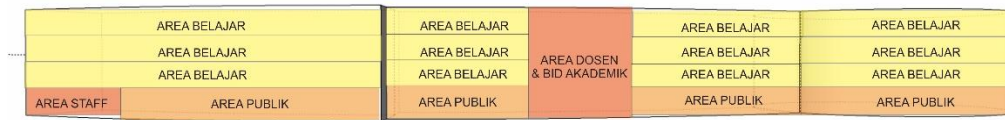
Proses Gubahan Massa	Keterangan
	Letak Fakultas Media Rekam yang berada di Selatan Tapak.
	Tapak sendiri memiliki bentuk memanjang dan memiliki ukuran $\pm$
	Untuk merespon tapak yang memanjang, gubahan massa akan dilebarkan memanjang mengikuti bentuk tapak. Gubahan massa sendiri merupakan metafora dari roll film yang sedang ditarik keluar.

	Berikut adalah gubahan massa metafora dari roll film yang sedang ditarik keluar.
	Disetiap sudut-sudut bangunan dibuat menjadi kaku sebagai salah satu respon terhadap tapak
	Kemudian pada tahap akhir, adalah penambahan material penutup dan atap sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya.

*Tabel 6.2 Konsep Gubahan Massa
Sumber : Data Penyusun*

6.6 Konsep Zoning Bangunan

Dalam bangunan Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung, akan di bagi kedalam 3 zoning. Yaitu zoning privat, zoning publik dan semi publik. Untuk zoning publik, semua akan di tempatkan di di lantai dasar, agar tidak mengganggu aktifitas belajar mengajar. Untuk zoning semi publik, semua akan ditempatkan dari lantai 2-lantai 4 agar tidak mengganggu aktifitas belajar mengajar. Untuk zoning privat akan di letakkan di tengah-tengah bangunan. Pada zoning privat ini akan di gunakan untuk area dosen dan bidang akademik, penempatan zoning privat di tengah-tengah bangunan di maksudkan untuk memudahkan aktifitas pengajar/staff Sekolah Tinggi menjangkau area Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung ini.

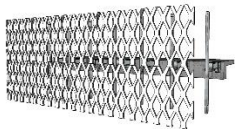
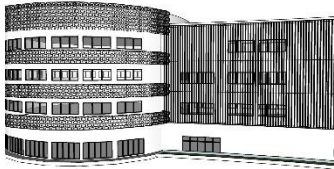
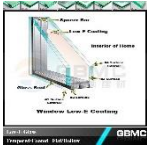


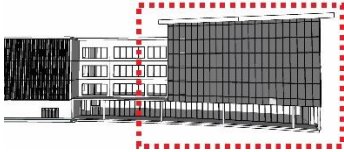
Keterangan =

	PUBLIK
	PRIVAT
	SEMI PUBLIK

Gambar 6.6 Konsep Zoning Bangunan
Sumber : Data Penyusun

6.7 Konsep Fasad

Konsep	Keterangan	Penerapan Pada Bangunan
	Penggunaan Metal expanded sebagai double skin fasad.	
	Penggunaan Baja Hollow sebagai double skin fasad. Penggunaan double skin fasad disini sebagai bentuk implementasi dari film yang tembus pandang bila terkena cahaya dan sebagai buffer terhadap sinar matahari.	
 	Penggunaan material kaca e-low glass sebagai salah satu respon terhadap tapak yaitu untuk meredam panas disekitar tapak	

	Penggunaan material ACP (Alumunium Composite Panel) berfungsi sebagai material peredam suara pada exterior bangunan. Karena pada area ini, bangunan difungsikan sebagai studio film dan amphiteater	
---	--	---

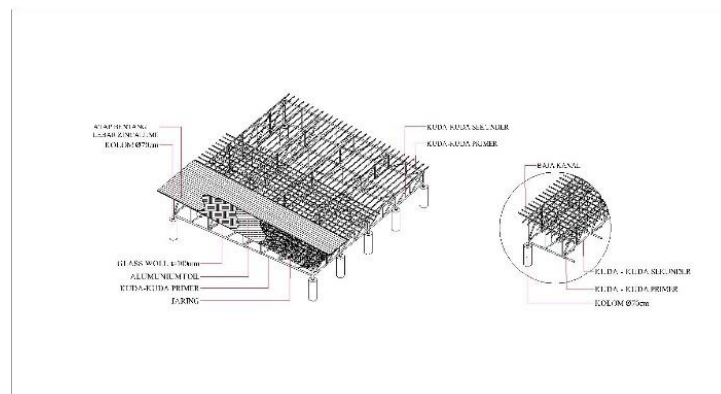
Tabel 6.3 Konsep Fasad
Sumber : Data Penyusun

6.8 Konsep Struktural

6.6.1 Material Struktural

a. Atap Bentang Lebar

Struktur bentang lebar menggunakan flat tuss dengan penutup atap zincalume yang diberi lapisan Rock Wool setebal 10cm sebagai insulasi termal untuk mengurangi panas pada ruangan.



Gambar 6.7 Bentang Lebar system Flat Truss

Sumber : Data Penyusun

b. Pondasi Tiang Pancang

Pondasi tiang pancang adalah bagian dari struktur yang digunakan untuk menerima dan mnetransfer beban dari struktur atas ke tanah. Dengan kelebihan dapat tahan lama, serta tahan terhadap pengaruh air maupun bahan-bahan yang korosif asal beton yang cukup tebal untuk melindungi tulangnya.

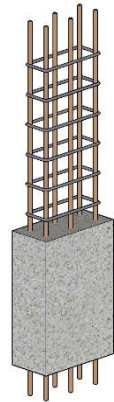


Gambar 6.8 Pondasi Tiang Pancang

Sumber : Imam Ubaidilah, Laporan Tugas Akhir Galeri Kerajinan Keramik Kundika Bandung, Program Studi Teknik Arsitektur, Institut Teknologi Nasional, 2017

c. Beton Bertulang

Konsep struktur menggunakan material beton dengan tulangan baja, dengan mempertimbangkan ketahanan yang tinggi terhadap api dan air, serta tidak berkarat. Biaya pemeliharaan beton bertulang relatif murah. Serta durabilitas yang tinggi, lebih awet dan tahan lama.



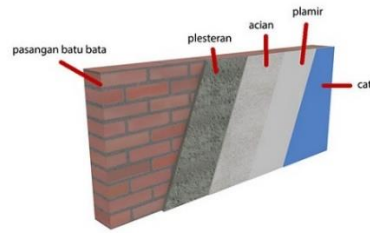
Gambar 6.9 Beton Bertulang

Sumber : Imam Ubaidilah, Laporan Tugas Akhir Galeri Kerajinan Keramik Kundika Bandung, Program Studi Teknik Arsitektur, Institut Teknologi Nasional, 2017

6.6.2 Material Non-Struktur

a. Pasangan Bata

Pada Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung, material dinding akan menggunakan pasangan bata. Pemilihan material pasangan bata dikarenakan mudah untuk didapatkan, relative murah dan tahan lama.



Gambar 6.10 Pasangan Bata

Sumber :Google

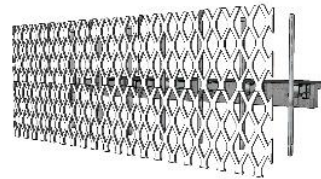
a. *Secondary Skin*

Selajutnya untuk eksterior bangunan, akan diterapkan Secondary skin sebagai buffer terhadap matahari. Material yang digunakan adalah Baja Hollow dan Metal Expanded.



Gambar 6.11 Secondary Skin Baja Hollow

Sumber :Data Penyusun

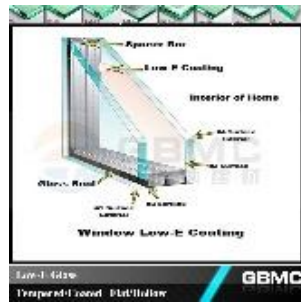


Gambar 6.12 Secondary Skin Metal Expanded

Sumber :Data Penyusun

c. Kaca E-Low Glass

Penggunaan kaca E-Low glass pada bangunan dimaksudkan untuk mengurangi panas di dalam bangunan. Kaca E-low Glass juga sangat reflektif terhadap radiasi inframerah, E-low Glass juga dapat membuat suhu ruangan dapat dipertahankan dengan mengontrol panas dan dingin yang memasuki gedung dengan fungsi isolasi termal.



Gambar 6.13 Kaca E-low Glass

Sumber :Google

6.9 Konsep Perhitungan Struktur

a. Kolom

Kolom struktur menggunakan material beton dengan tulangan baja.

Diketahui :

Jarak antar kolom = 800 cm

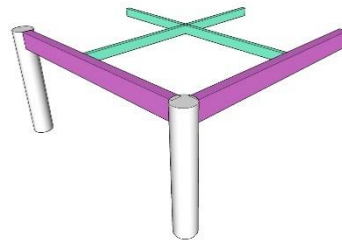
Rumus Kolom

$$= 1/12 \times \text{Jarak antar kolom}$$

$$= 1/12 \times 800 \text{ cm}$$

$$= 66.66$$

$$= 70 \text{ cm}$$



Gambar 6.14 Kolom

Sumber Data Penyusun

b. Balok

Balok menggunakan material beton dengan tulangan baja.

Balok Induk

$$L1 = 1/14 \times \text{Jarak antar kolom}$$

Balok Anak

$$L1 = \frac{1}{2} \times \text{Balok Induk}$$

$$L1 = \frac{1}{2} \times 60 \text{ cm}$$

$$L1 = 1/14 \times 800$$

$$L1 = 57.14 \text{ cm}$$

$$L1 = 60 \text{ cm}$$

$$L2 = \frac{1}{2} \times L1$$

$$L2 = \frac{1}{2} \times 60 \text{ cm}$$

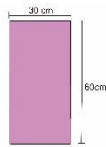
$$L2 = 30 \text{ cm}$$

$$L1 = 30 \text{ cm}$$

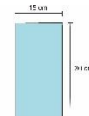
$$L2 = \frac{1}{2} \times L1$$

$$L2 = \frac{1}{2} \times 30 \text{ cm}$$

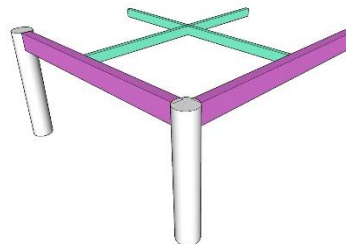
$$L2 = 15 \text{ cm}$$



Gambar 6.15 Balok Induk
Sumber Data Penyusun



Gambar 6.16 Balok Anak
Sumber Data Penyusun



Gambar 6.17 Balok Induk dan Balok Anak
Sumber Data Penyusun

c. Tangga

Dik :

Tinggi Bangunan = 400 cm

Optrade (o) = 17,5cm

$$\text{Jumlah Anak Tangga} = 400/17,5$$

$$= 22,8 = 23 \text{ Anak Tangga}$$

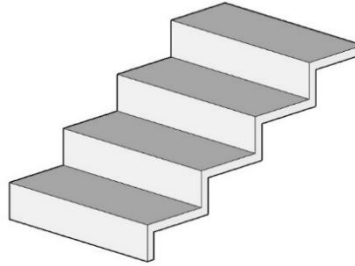
$$= 23-1 \text{ (Lantai Bordes)}$$

Antrede (a)

$$a + 2(o) = 60-65$$

$$a + 2(17,5) = 60-65$$

$$\begin{aligned}
 a + 35 &= 60 \\
 a &= 60 - 35 \\
 a &= 25
 \end{aligned}$$



Gambar 6.18 Tangga

Sumber : Imam Ubaidilah, Laporan Tugas Akhir Galeri Kerajinan Keramik Kundika Bandung, Program Studi Teknik Arsitektur, Institut Teknologi Nasional, 2017

6.10 Konsep Utilitas

a. Air Bersih

Sistem distribusi air bersih menggunakan system *downfeed*. Berikut adalah perhitungan kebutuhan air bersih :

Asumsi pengguna bangunan

Mahasiswa = 660 Mhs

Dosen & Staff = 70 Pegawai

1 hari = 160L/Hari

730 orang/hari x 160 Liter/hari/orang = 116,800 Liter

Waktu efektif 07.00 – 17.00 = 10 Jam

Waktu tidak efektif 18.00 – 06.00 = 14 Jam

Asumsi total air bersih yang dikeluarkan = 10 L/menit x 60 menit = 600L

Total air yang dikeluarkan dalam 10 jam = 10 Jam x 600 L = 6000 L

Kapasitas tangka air bersih minimum = 116,800L – 6000 L

= 110,800L

= 111 m³

Dimensi Reservoar Bawah = 70% x 111,000 m³ = 77,700 m³

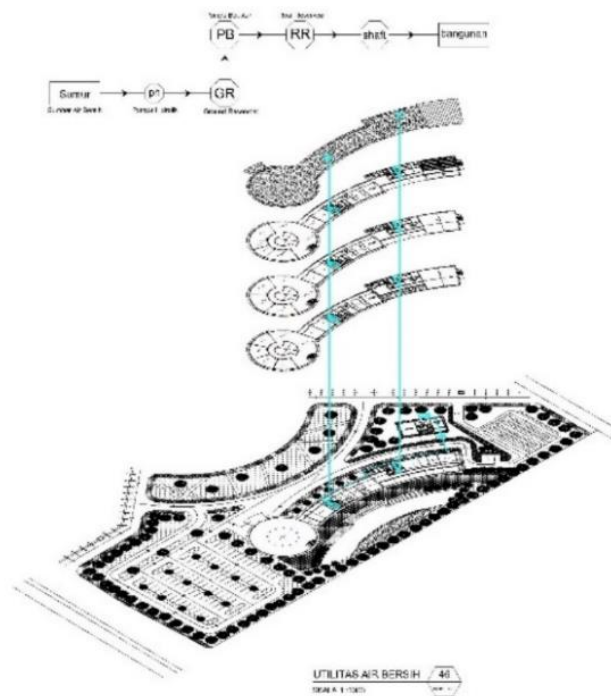
= 77,700 m³ + 60m³ = 77,760

$$= P \times L \times T = 5\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m}$$

Dimensi Reservoir Atas

$$= 30\% \times 116,800 = 35,040 \text{ m}^3$$

$$= P \times L \times T = 4\text{m} \times 3\text{m} \times 3\text{m}$$



Gambar 6.19 Skema Air Bersih
Sumber Data Penyusun

b. Air Kotor

Dik :

Penguna = 730 Orang (O)

Banyak Lumpur = 30L/ Orang/ Tahun (L)

Waktu Pengurasan = 2 Tahun (P)

Kuantitas Air Limbah = 100L/Orang/Hari (Q)

Waktu Detensi = 1 Hari (T)

Tinggi Ruang Bebas Air= 30cm = 0,3m (t)

VA (Volume air dalam Biotank)

$$= Q.O.T$$

$$= 100\text{L/Org/Hari} \times 730 \text{ Orang} \times 1 \text{ Hari}$$

$$= 73.000 \text{ L} = 73 \text{ m}^3$$

VA (Volume Lumpur yang Mengendap)

= O.L.P

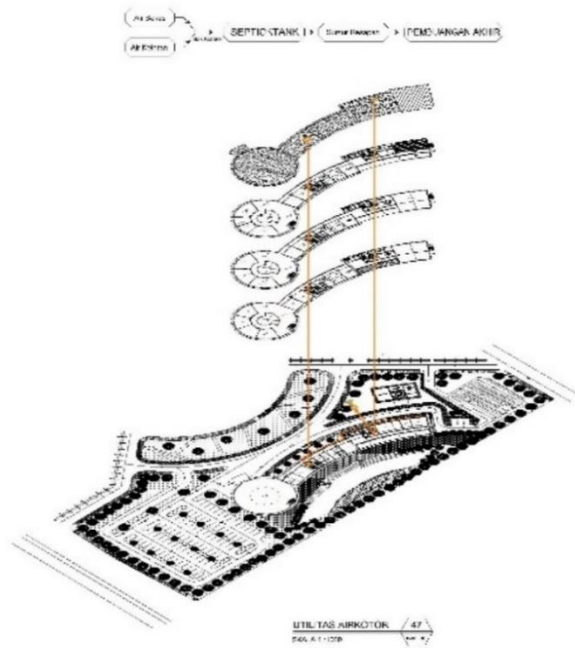
$$= 730 \text{ Orang} \times 30\text{L/Org/Thn} \times 2 \text{ Tahun}$$
$$= 43,800 \text{ L} = 43,8\text{m}^2$$

TU (Tinggi Ruang Bebas Air)

116,8

$$= \pi \times 4 \times t$$
$$= 3,14 \times 4 \times (116,08 + 0,3)$$

116,8

$$= 1,470$$
$$= 1,470/116,8$$
$$= 12,5 \text{ m}^3$$


Gambar 6.20 Skema Air Kotor
Sumber Data Penyusun

c. Talang Air

Diketahui

$$\text{Luas atap 1} = 839 \text{ m}^2$$
$$\text{Luas atap 2} = 888 \text{ m}^2$$
$$\text{Luas atap 3} = 336 \text{ m}^2$$

$$\text{Total Luas} = 2,063 \text{ m}^2$$

$$\text{Pipa} = \varnothing 4' = 10 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Pipa} &= \Pi \times 10 \times 10 \\ &= 3,14 \times 10 \times 10 \\ &= 3,14 \\ &= 314 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Maka Jumlah

$$\begin{aligned} \text{Talang} &= 2,063 : 314 \text{ cm}^2 \\ &= 7 \text{ talang} \end{aligned}$$

d. Kebakaran

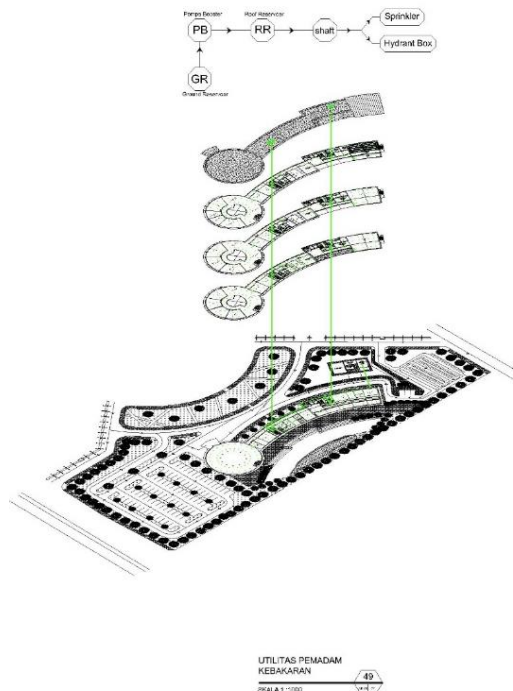
Dimensi Reservoir Bawah

$$= 70\% \times 111,000 = 77,700 \text{ m}^3$$

Kapasitas air untuk kebakaran

$$= 77,700 \text{ m}^3 + 60 \text{ m}^3 = 77,760$$

$$= P \times L \times T = 5 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$$



Gambar 6.21 Skema Kebakaran
Sumber Data Penyusun

e. Listrik

Perhitungan Titik Lampu

Dik =

N = Jumlah Titik Lampu

E = Kuat Penerangan (Lux)

L = Panjang Ruangan (m)

W = Lebar Ruangan (m)

α = Total Lumen Lampu (4200 Lumen, Menggunakan Lampu TL 30 watt)

LLF = Light Loss Factor (0,7-0,8)

CU = Faktor Pemanfaatan (50%-65%)

n = Jumlah Lampu dalam Satu titik Lampu

$$N = E \times L \times W / \alpha \times LLF \times CU \times n$$

$$= 400 \times 8 \times 8 / 4200 \times 0,8 \times 65\% \times 2$$

$$= 25,600 / 4,368$$

$$= 5,8$$

= 6 Titik Lampu (Untuk Setiap Ruangan)

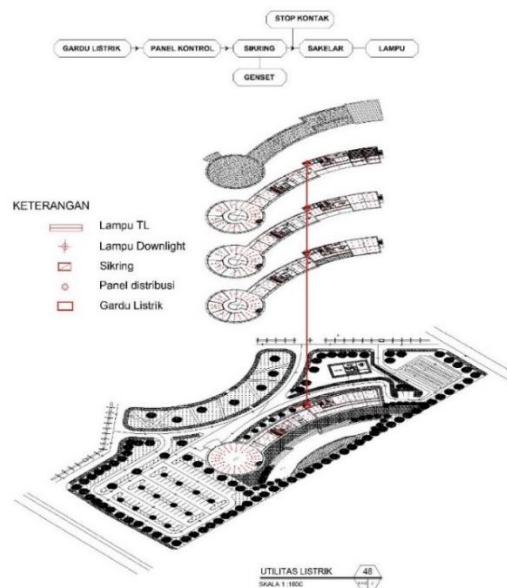
$$N = E \times L \times W / \alpha \times LLF \times CU \times n$$

$$= 200 \times 8 \times 2,5 / 4200 \times 0,8 \times 65\% \times 1$$

$$= 4000 / 2,184$$

$$= 1,8$$

= 2 Titik Lampu/20m² (Untuk Koridor)

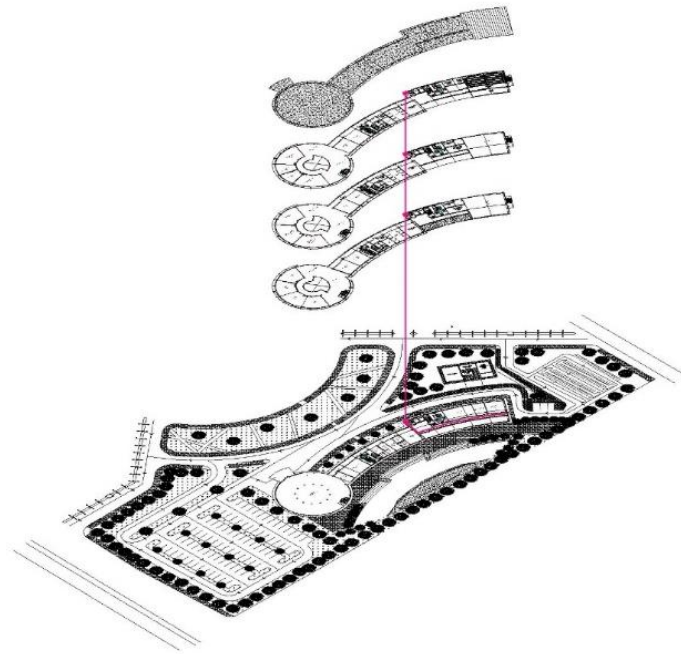


Gambar 6.22 Skema Listrik

Sumber Data Penyusun

f. Sampah

Sistem distribusi sampah ke luar tapak adalah dengan *trash room* dimana disetiap lantai disediakan *trash bin* sebagai penampungan sampah sementara di dalam bangunan. *Trash bin* dibedakan kedalam 4 kategori, sampah basah, sampah kering, sampah botol dan sampah kaleng.



Gambar6.23 Skema Sampah
Sumber Data Penyusun

g. Air Conditioner (AC)

Pada bangunan Sekolah Tinggi Sinematografi Bandung ini akan menggunakan AC split inverter. Penggunaan AC inverter dapat menghemat listrik hingga 60%.

Kebutuhan AC :

R.Studio Film & green screen = 5904 x 4756 x 10 x 1312 x 17/60
= 102, 130
= 103.000 Btu/h
= AC 2 pk ± 18.000 Btu/h
= 6 unit

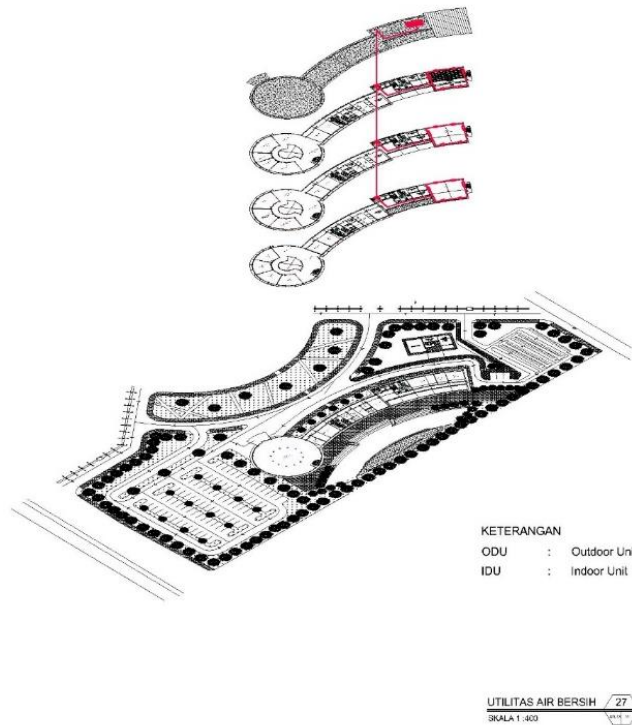
R. Auditorium

$$= 5904 \times 4756 \times 18 \times 1312 \times 17/60$$

$$= 107.160$$

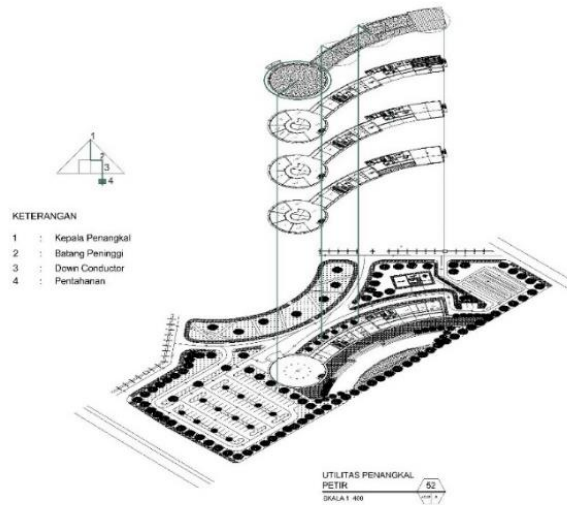
$$= \text{AC } 2 \text{ pk}$$

$$= 10 \text{ unit}$$



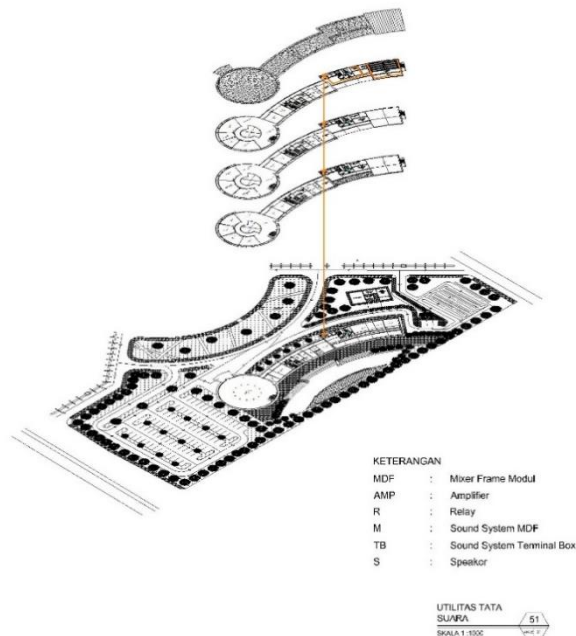
Gambar 6.24 Skema AC
Sumber Data Penyusun

h. Penangkal Petir



Gambar 6.25 Skema Penangkal Petir
Sumber Data Penyusun

i. Tata Suara



Gambar 6.26 Skema Tata Suara
Sumber Data Penyusun