

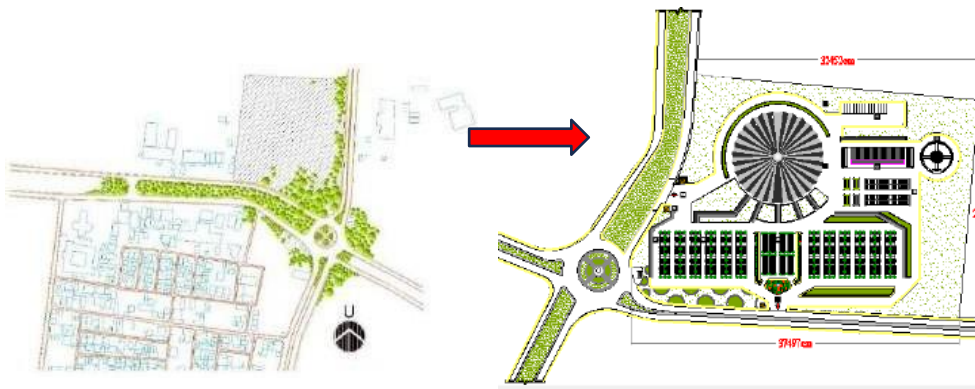
BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep tapak

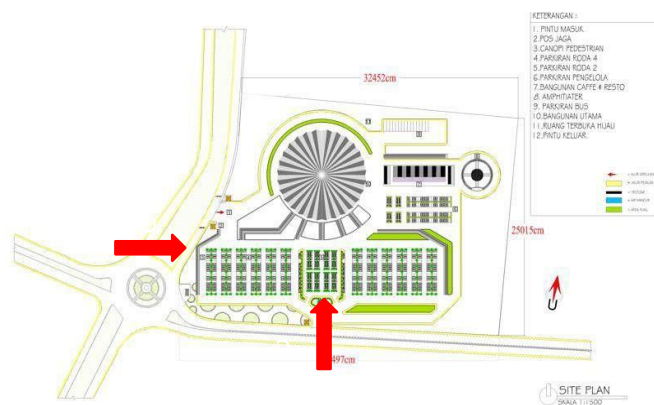
5.1.1 Tapak

Analisis ruang konseptual dilakukan dengan tujuan untuk menemukan faktor-faktor lain pada tapak yang mempengaruhi perencanaan dan desain, seperti jangkauan, zonasi, sirkulasi, dll.



Gambar 4 Konsep tapak
(Sumber : Analisa Pribadi)

5.1.2 Pencapaian /entrance



Gambar 5 Entrance
(Sumber : Analisa pribadi 2023)

Mendukung pembangunan regional, tahap pertama perencanaan regional, merupakan tujuan analisis fungsional ini. Oleh karena itu, analisis ini sangat penting.

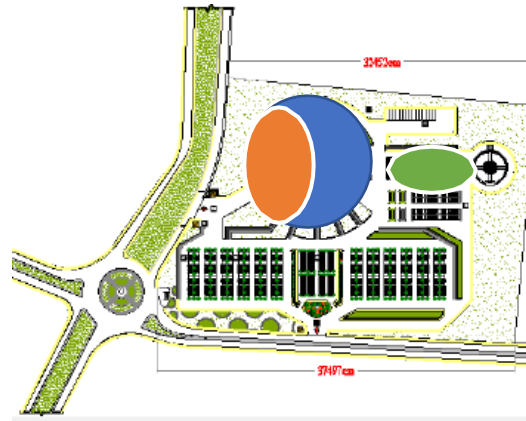
dilakukan penataan untuk memudahkan pengunjung dalam melakukan perjalanan menuju kawasan perencanaan.


- Main entrance :
 - Akses mudah masuk dan keluar area.
 - Akses mudah dengan transportasi umum/pribadi.
 - Terdapat zebra cross dimana pejalan kaki dapat menyeberang.
 - Sesuaikan keamanan dari luar dan dalam situs.
- Side entrance :
 - Akses mudah bagi administrator / penyedia layanan.
 - Tatap muka.

5.1.3 Konsep penzoningan.


Zonasi merupakan penataan ruang berdasarkan bentuk masing-masing ruangan, yang terbagi menjadi 3 jenis yaitu ruang publik, ruang privat, dan ruang lisan. Selain ruang publik, ruang publik (public space) merupakan suatu tempat atau ruang yang dapat diakses oleh semua orang tanpa batasan.

- Publik
Merupakan tempat yang sibuk dengan tingkat kebisingan yang tinggi, namun jika ditambahkan elemen arsitektural akan memberikan kesan yang indah.
- Semi Publik
Ini adalah area utama yang sangat bising karena aktivitas yang berlangsung di dalamnya. Kawasan ini telah diidentifikasi sebagai kelompok kerja utama dan akan menjadi subjek perencanaan, yaitu kawasan sehat ruang publik.
- RTH
Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah suatu kawasan/jalan dan/atau cluster dimana tanaman lebih banyak dimanfaatkan untuk pertumbuhan vegetatif, pertumbuhan alami dan penanaman kembali.
- Privat
Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah suatu kawasan/jalan dan/atau cluster yang sebagian besar tanamannya dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman, pertumbuhan alami, dan penanaman kembali.



Pribadi : 

Semi-publik : 

Publik : 

*Konsep zonasi, Gambar 73.
(Lihat: Analisis individu, 2023)*

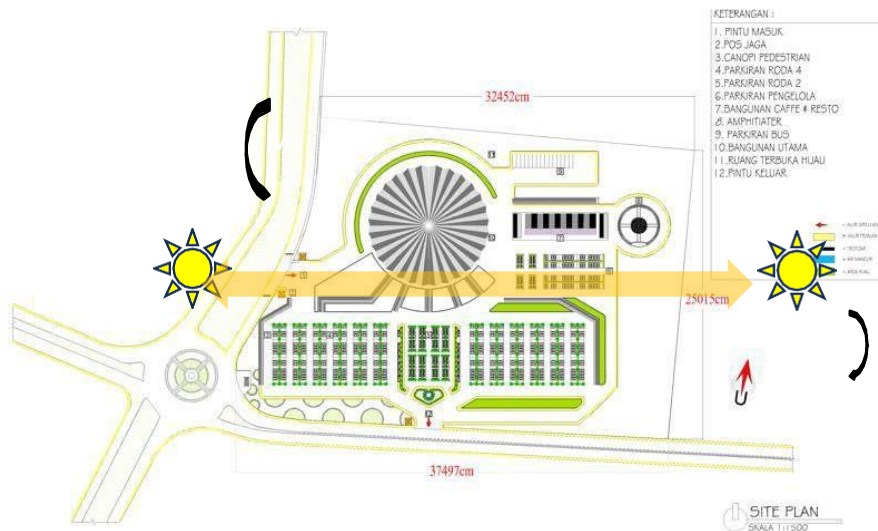
•Keuntungan :

- Memiliki akses yang baik antara zona
- Tidak ada crossing antara tapak.

•Kerugian :

- RTH pada site masih di dominasi oleh tanaman liar.

5.1.3. Konsep matahari.



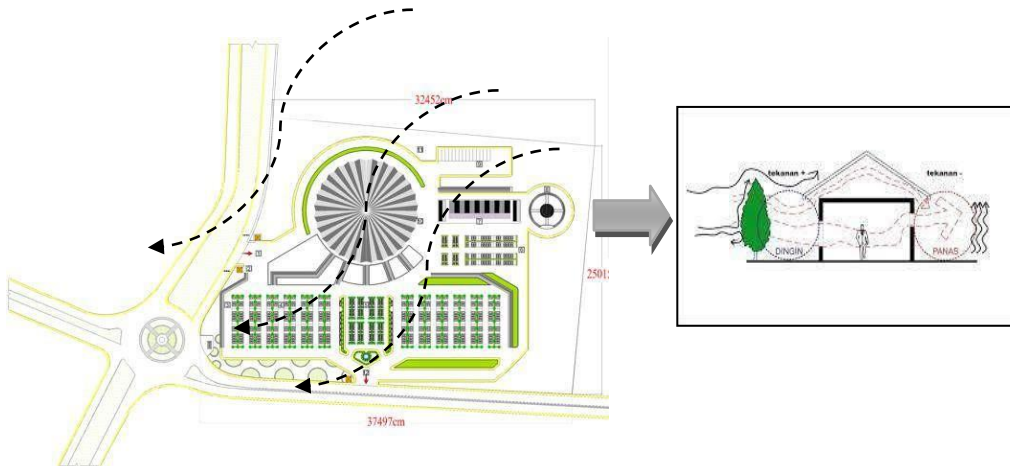
Gambar 6 Konsep matahari

(Sumber : Analisa pribadi 2023)

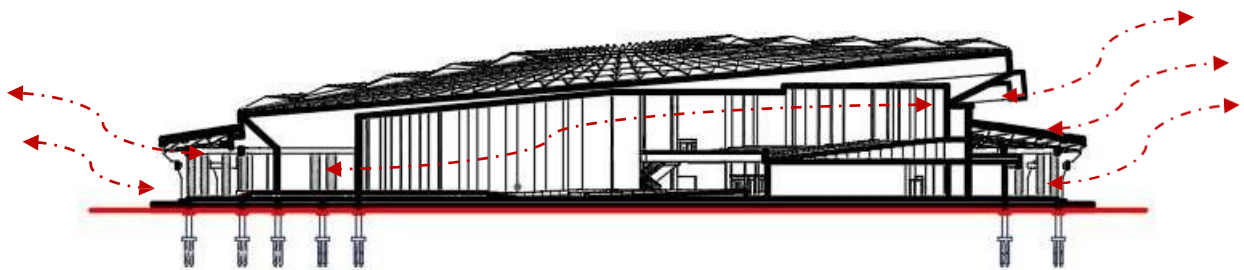
- Karena matahari terletak di belahan bumi utara, maka perlu dipilih fitur arsitektur yang mendukung, seperti:

- Pohon peneduh tidak hanya menghalangi panas matahari tetapi juga memberikan suasana yang tenang dan sejuk.
- Selain itu, sebaiknya dibuat bukaan sehingga sinar matahari tidak menyinari dinding utama untuk menurunkan suhu ruangan.

5.1.4. Konsep arah angin.



*Gambar 7 Konsep arah angin
(Sumber : Analisa penulis 2023)*



*Gambar 8 Sirkulasi Arah angin
Sumber : Olahan penulis,2023*

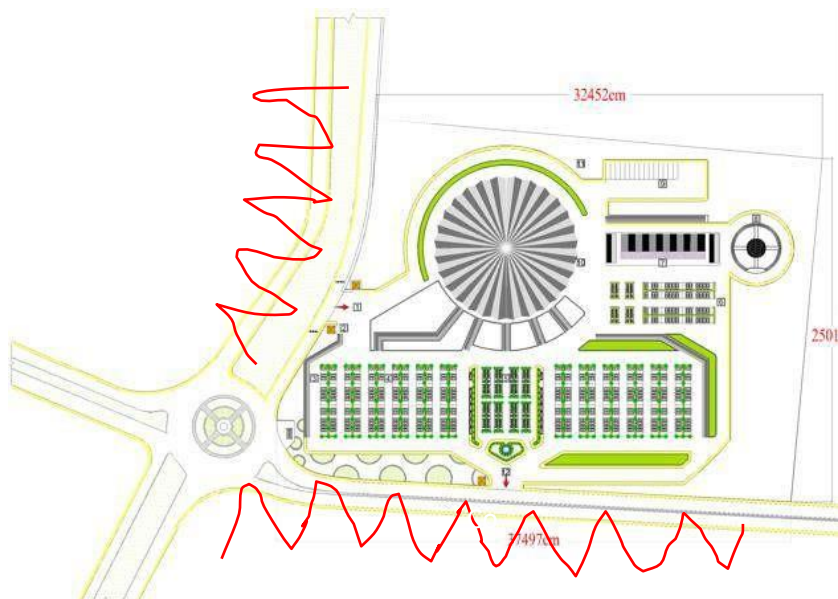
- Sepanjang tahun, angin kencang bertiup dari timur laut ke selatan-selatan. Beberapa tindakan perlu dilakukan untuk menjaga sirkulasi angin, termasuk :
 - Berusaha untuk menyertakan elemen desain di area tersebut, termasuk tanaman hijau.
 - Untuk mencegah angin biru masuk ke wilayah tersebut.
 - Untuk mengurangi kemungkinan badai, pilih bangunan yang tepat.

- Pilih material yang tepat untuk melindungi bangunan dari kerusakan akibat angin.
 - o Keuntungan :
 - Udara masuk ke dalam rumah dan udara masuk ke dalam rumah dengan baik.
 - o Kekurangan:
 - Udara dapat melewati rumah dan beberapa ruangan tidak berventilasi.

5.1.5. Kebisingan

Terdapat sangat sedikit penghalang di area perencanaan saat ini yang dapat menurunkan tingkat kebisingan di lokasi. Variabel-variabel berikut berkontribusi terhadap kebisingan yang mencapai lokasi:

- Permukaan properti yang rata untuk mencegah masuknya penghalang kebisingan.
- Kurangnya fitur arsitektur yang sesuai standar, seperti penggunaan vegetasi yang tepat untuk meredam kebisingan dari bagian dalam dan luar bangunan.



*Gambar 9 Konsep kebisingan.
(Sumber : Analisa pribadi 2023)*

Penanaman vegetasi tertentu merupakan aspek utama yang perlu diperhatikan untuk meminimalkan tingkat gangguan yang berlebihan, menurut hasil analisis di atas.

Selain solusi pabrik yang disebutkan di atas, ada pilihan lain, yang melibatkan pola penataan massa bangunan. Rencana penataan massa dimaksudkan untuk

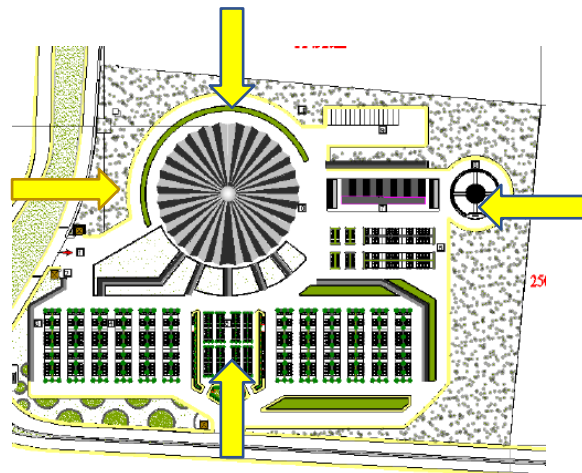
menciptakan ruang terbuka yang cukup antara bangunan dan sumber kebisingan. Intensitas sumber kebisingan terletak lebih jauh dari bangunan daripada jaraknya dari bangunan. Intensitas kebisingan yang masuk ke dalam bangunan berkurang seiring bertambahnya jarak dari sumber kebisingan.

Penghalang hijau yang memisahkan wilayah sumber kebisingan dari area pemukiman merupakan salah satu alat yang digunakan dalam memerangi polusi suara di area pemukiman. Pilihan lainnya adalah membangun dinding pemisah kedap suara antara area kerja dan sumber kebisingan.

5.1.6. View tapak

View dalam perancangan sangatlah penting mengingat dalam sebuah perancangan merupakan suatu upaya untuk menghadirkan suatu objek visual yang disebut dengan nilai Arsitektur. Namun, bukan berarti aspek-aspek di sekitar perancangan tersebut tidak menjadi daya tarik visual. Oleh karena itu, dalam Perancangan "Concert Hall and Music Training Center" objek view ini dibagi menjadi dua yaitu view ke dalam tapak dan view ke luar tapak.

- Pandangan view ke luar.



*Gambar 10 pandangan view keluar
(Sumber : Analisa pribadi 2023)*

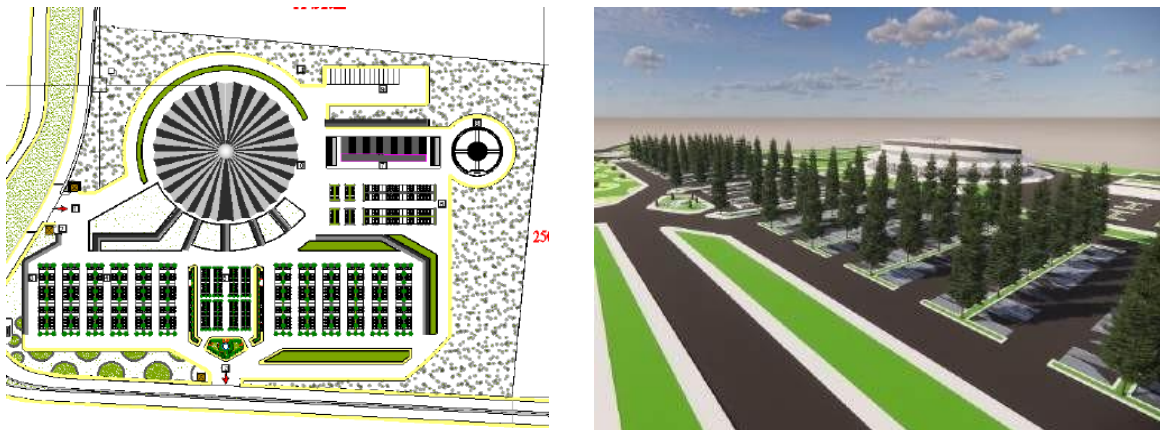


*Gambar 11 bangunan tampak Depan
Sumber : Olahan penulis,2023*

Untuk menciptakan kesan ramah dan rapi, pandangan paling tanggap di sepanjang Jl. Adi Sucipto dan Bundaran Kasih.

- Keuntungan :
 - Mampu bereaksi terhadap tampilan luar.
 - Mampu fokus pada tampilan situs internal.
- Kerugian :
 - Sebagai akibat dari masalah polusi mobil dari luar lokasi dalam analisis yang disebutkan, komponen vegetasi perlu dipertimbangkan.

5.1.7. Vegetasi



*Gambar 12 Konsep Vegetasi
Sumber : Olahan Penulis,2023*

- ❖ Vegetasi itu sendiri memiliki berbagai fungsi dan memiliki banyak keuntungan dalam analisis vegetasi ini. Bergantung pada jenis tanaman, penempatan vegetasi memengaruhi tingkat kenyamanan setiap orang di dalam gedung.
- Pohon yang menjulang tinggi, lebih dari tiga meter, dengan batang dan cabang berkayu besar yang menjulang jauh di atas tanah.
- Semak adalah tanaman berkayu yang tumbuh menjadi semak belukar, dengan cabang yang dimulai di permukaan tanah dan memanjang 1-3 meter di bawah menjadi akar yang dangkal.
- Semak dengan batang dan cabang yang tidak berkayu yang berada 50–1 meter di atas tanah dengan akar yang dangkal.
- Tanaman rumput setinggi beberapa sentimeter menjaga struktur tanah, kadar air, dan erosi.
- Beberapa tanaman merambat membutuhkan bantuan, sementara yang lain tidak.

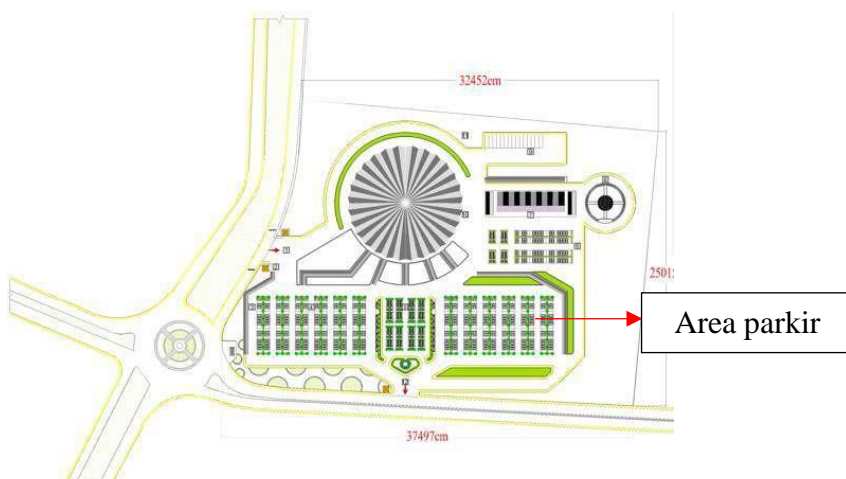
5.1.8. Konsep parkir

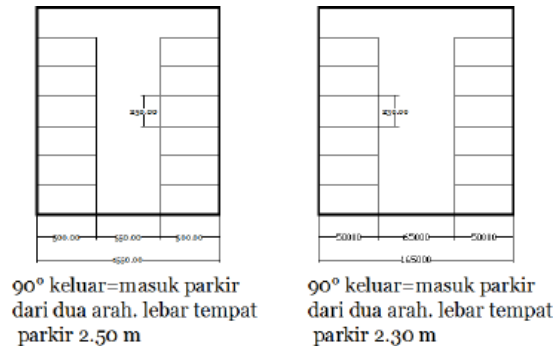
Faktor-faktor berikut perlu diperhatikan saat merencanakan tempat parkir: - Tempat parkir harus mudah diakses.

- Tidak menghalangi lalu lintas di area properti.
- Memiliki lokasi yang sedekat mungkin.
- Kenyamanan dan keamanan saat memarkir mobil.
- Untuk memungkinkan mobilitas ruang yang tidak terbatas di area properti, sistem parkir dirancang sesuai dengan kebutuhan parkir.

Sebaliknya, jenis parkir dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, sebagai berikut :

- Berdasarkan penempatannya:
 - Parkir di luar jalan
 - Parkir di jalan
- Menurut pengelolaan :
 - Parkir umum.
 - Parkir khusus.
 - Parkir darurat.
 - Parkir taman.
 - Parkir Gedung.





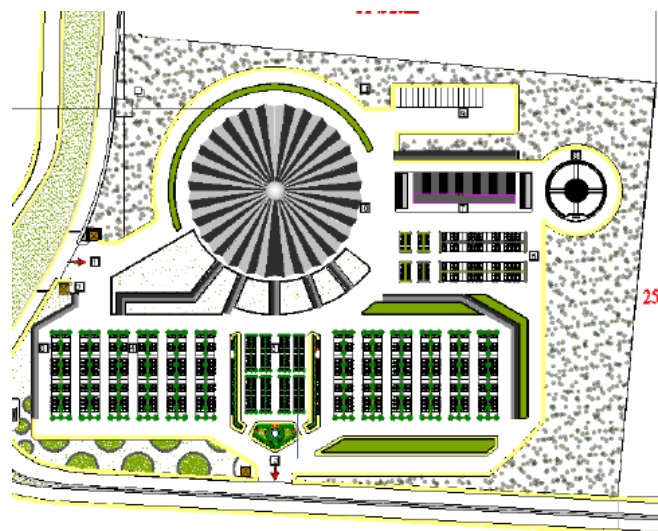
Gambar 13 Konsep parkir.

(Sumber : Analisa pribadi, 2023, <https://core.ac.uk/download/pdf/228736779.pdf>)

Pola parkir lurus 90° dan 180° digunakan, yang sangat efektif untuk lokasi yang luas karena dapat dimodifikasi sesuai bentuk tapak dan dapat memudahkan parkir kendaraan atau saat meninggalkan tempat perencanaan.

5.1.9. Sirkulasi

Tanpa sirkulasi yang baik, mustahil untuk melakukan suatu aktivitas. Sirkulasi adalah aliran yang membawa orang ke dan melalui suatu aktivitas atau tindakan.

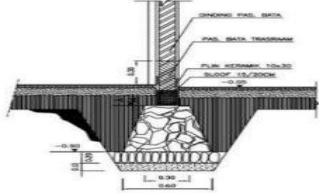
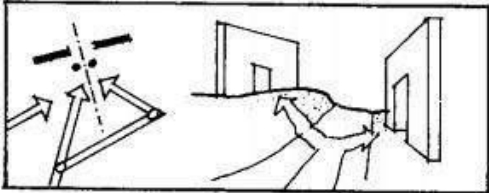
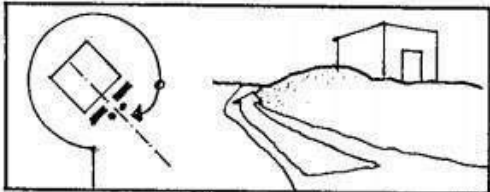
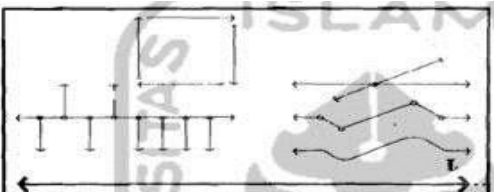
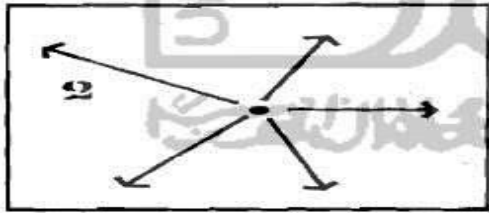


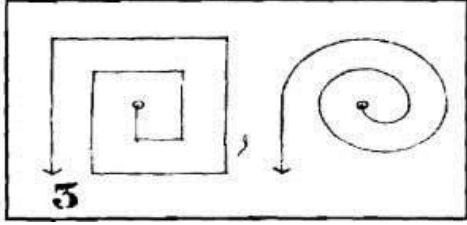
Gambar 14 Sirkulasi pada site

Sumber : Olahan penulis, 2023

Tabel 16 Alur-Alur Kriteria Dalam Pencapaian Site :

No	Karakteristik	Gambar
1.	- Akses: kita mendekati pintu masuk melalui pintu sebelum masuk ke dalam gedung.	

	<p>- Langsung: Pendekatan yang mengikuti jalur lurus yang sejajar dengan sumbu bangunan dan langsung menuju pintu.</p>	 <p>pencapaian langsung</p>
2.	<p>- tersembunyi : Efek perspektif pada bagian depan dan bentuk bangunan ditingkatkan dengan pendekatan tersembunyi.</p>	 <p>pencapaian tersamar</p>
3.	<p>- Spiral : Menyorot bentuk tiga dimensi bangunan dan memperluas urutan pendekatan dengan membentuk rute spiral di sekitar tepi bangunan.</p>	 <p>pencapaian berputar</p>
4	<p>- Linear : Jalan lurus dapat berfungsi sebagai fitur pengorganisasian utama untuk sekelompok tempat karena semua jalan pada dasarnya linier.</p>	 <p>pencapaian linear</p>
5	<p>-Radial : Jalan lurus yang dimulai atau berhenti pada satu titik yang sama membentuk konfigurasi radial.</p>	 <p>pencapaian radial</p>

6	<p>-Spiral/berputar : Susunan spiral terdiri dari lintasan tunggal dan berkesinambungan yang mengelilingi jarak yang bervariasi, dimulai dari titik pusat.</p>	 <p>pencapaian spiral/berputar.</p>
---	--	---

Sumber : Olahan Penulis,2023

5.1.10. Peletakan masa bangunan

Untuk menjadikan bangunan dan kawasan sekitarnya sebagai tujuan wisata, tujuan utama analisis adalah mengumpulkan bentuk-bentuk yang akan menjadi fondasi bagi arsitektur dan perencanaan "Aula Konser dan Pusat Pelatihan Musik".

5.2. Konsep bangunan

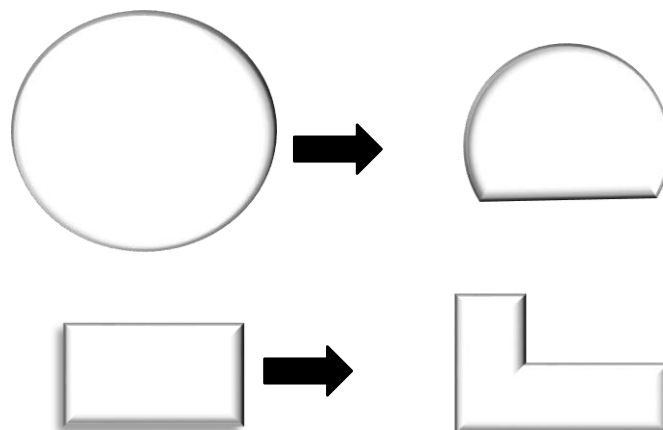
5.2.1. Konsep sistem untuk mengoptimalkan ruang

Aula Konser dan pusat pembelajaran musik dirancang berdasarkan konsep pembagian ruang, ventilasi, pencahayaan, dan akustik.

5.2.2. Bentuk dan tampilannya

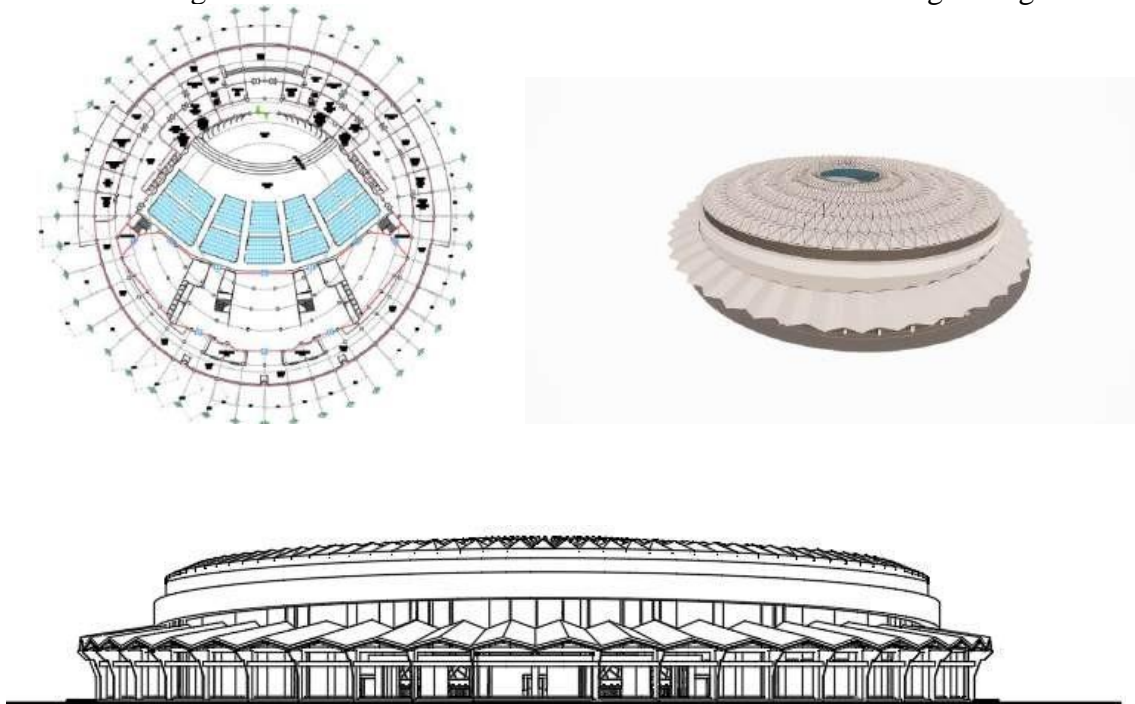
Konsep bentuk ini didasarkan pada bentuk yang sesuai dengan Gedung Konser dan Pelatihan Kota Kupang yang dirancang dengan pendekatan arsitektur modern. Bentuk awal dari desain ini kemudian diubah untuk menghasilkan bentuk bangunan yang sesuai dengan tema saat ini.

1. Bentuk-bentuk basis bangunan Utama:



*Gambar 15 Konsep bentuk
Sumber: Analisis Pribadi, 2023.*

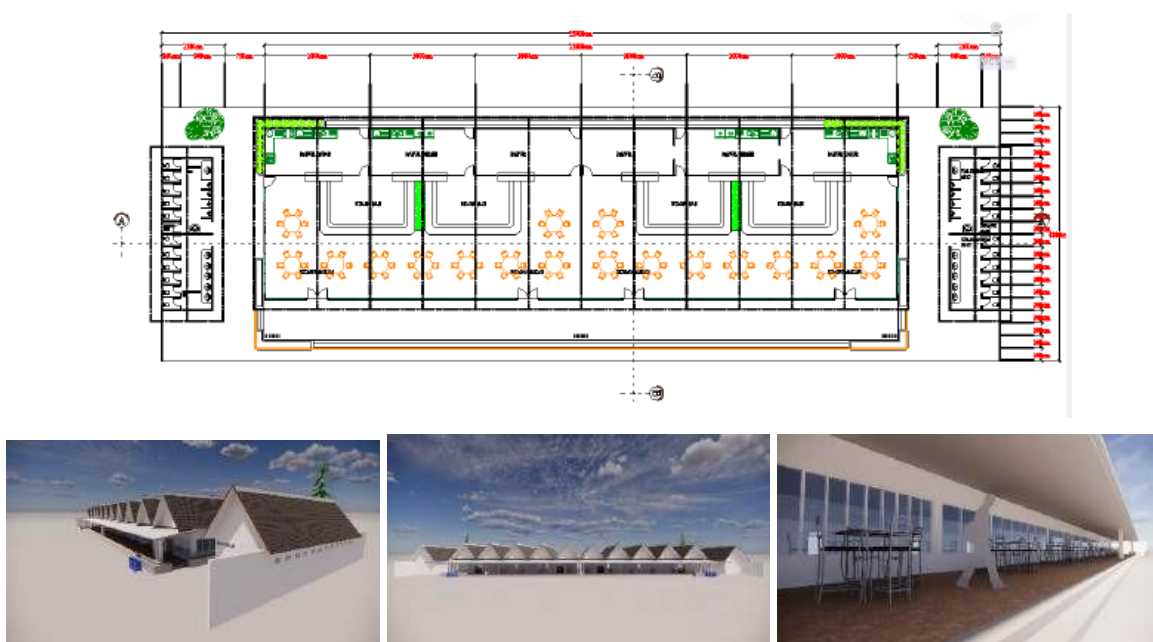
Ide bentuk ini merupakan dasar dari perancangan yang kemudian diubah bentuknya untuk menghasilkan bentuk bangunan yang sesuai dengan tema yang ada. Pertimbangan utama dalam memilih bentuk adalah karakter dan fungsi bangunan.



Sumber: Analisa penulis, 2023 Gambar 88 menunjukkan bentuk desain bangunan utama.

2. Bentuk konstruksi penunjang café dan resto

ide bentuk dan tampilan bangunan café dan resto ini mengikuti desain dasar bangunan dan juga menerapkan prinsip modern yang digunakan sehingga bangunan akan terlihat menjadi sedikit klasik dengan bentuk dan prinsip yang digunakan.

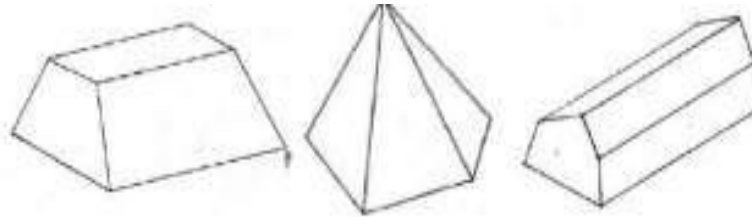


*Gambar 16 Desain Bangunan penunjang caffe dan resto.
Sumber : Analisa Penulis*

5.2.3. Konsep struktur

Struktur yang digunakan adalah Struktur Plat Lipat

Menurut Sutrisno (1984) jenis struktur plat lipat dibagi menjadi 3 jenis dikembangkan dari bentuk dasar. Pertama adalah bentuk prismatis yaitu bentuk yang terdiri dari bidang-bidang datar yang bersudut siku-siku dan bidang-bidang yang melintang tegak lurus pada kedua sisi ujung bidang datar bersudut siku-siku tersebut. Bentuk piramidal yaitu bentuk yang terdiri dari bidang-bidang dasar berbentuk segitiga. Bentuk semiprismatis yaitu bentuk gabungan dari bentuk-bentuk diatas.



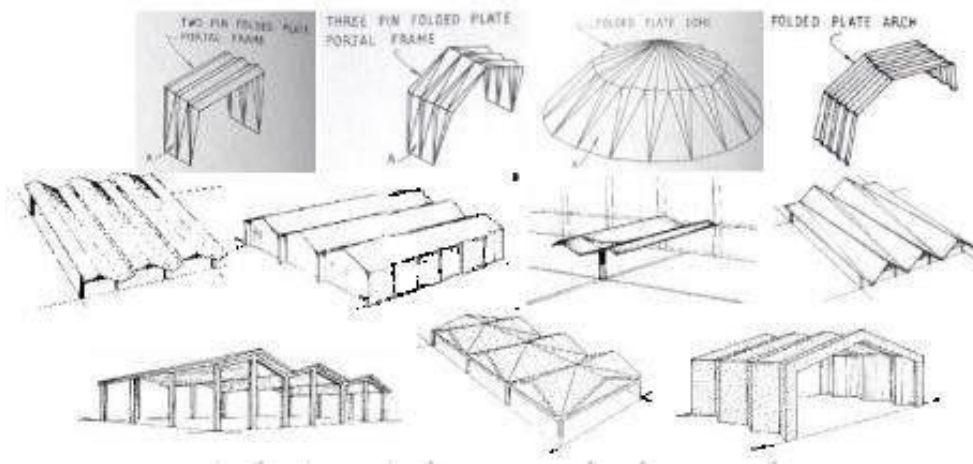
Gambar 17 Jenis Struktur Lipat Berdasarkan Bentuk Dasar

(Sumber: Sutrisno, 1984)

Menurut Benjamin (1984) jenis struktur lipat berdasarkan konstruksinya dibagi menjadi, antara lain:

- 1) Plat lipat dua segmen. Komponen dasar dari struktur plat lipat terdiri dari: plat miring, plat tepi yang digunakan untuk menguatkan plat yang lebar, pengaku untuk membawa beban ke penyangga dan menyatukan plat, serta kolom untuk menyangga struktur.
- 2) Plat lipat tiga segmen. Pengaku terakhirnya berupa rangka yang lebih kaku daripada balok penopang bagian dalam. Kekuatan dari reaksi plat di atas rangka kaku tersebut akan cukup besar dan di kolom luar tidak akan diseimbangkan oleh daya tolak dari plat yang berdekatan. Ukuran rangka dapat dikurangi dengan menggunakan tali baja antara ujung kolom.
- 3) Plat lipat kubah. Plat yang memiliki bentuk kubah.
- 4) Folded plate arch. Folded plate arch merupakan folded plate dengan bentuk melengkung seperti busur.

- 5) Bentuk Z. Masing-masing unit di atas mempunyai satu plat miring yang lebar dan dua plat tepi yang diatur dengan jarak antar unit dengan jendela. Bentuk ini disebut R shell dan sama dengan louver yang digunakan untuk ventilasi jendela.
- 6) Dinding yang menerus dengan plat. Pada struktur ini, dinding merupakan konstruksi beton yang miring. Dinding didesain menerus dengan plat atap. Kolom tidak dibutuhkan di pertemuan tiap-tiap panel dinding karena dinding ditahan di ujung atas.
- 7) Kanopi. Bentuk ini digunakan untuk kanopi kecil di main entrance bangunan. Struktur ini mempunyai empat segmen. Pengaku struktur diletakkan tersembunyi di permukaan atas sehingga tidak terlihat dan plat (shell) akan muncul untuk menutup kolom vertikal.
- 8) Plat lipat meruncing ke ujung (tapered folded plate). Struktur ini dibentuk oleh elemen-elemen runcing. Berat plat di tengah bentang merupakan dimensi kritis untuk kekuatan tekukan.
- 9) Plat lipat penyangga tepi (edge support folded plate). Plat tepi dapat dikurangi dan struktur atap dapat dibuat terlihat sangat tipis jika plat tepi ditopang oleh rangkaian kolom. Struktur ini cocok digunakan untuk bangunan dengan estetika tinggi dengan desain atap yang tipis.
- 10) Plat lipat kuda-kuda (folded plate truss). Terdapat ikatan horisontal melintang di sisi lebar, di tepi bangunan. Hal ini memungkinkan folded plate digunakan pada bentang lebar dengan pertimbangan struktural yang matang.
- 11) Rangka kaku folded plate. Sebuah lengkung dengan segmen lurus biasanya disebut rangka kaku. Struktur ini tidak efisien untuk bentuk kurva lengkung karena momen tekuk lebih besar.

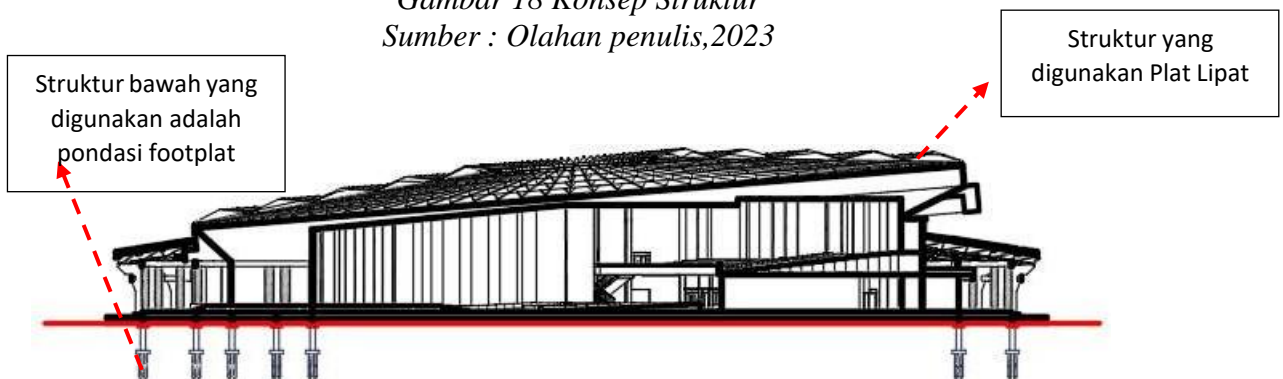


Gambar 91 menunjukkan berbagai macam struktur lipat berdasarkan konstruksinya (sumber: Benjamin, 1984).

Pada struktur terdapat hal penting yang harus diperhatikan, yaitu detail. Hal ini berhubungan dengan pemasangan dan material yang digunakan dalam struktur tersebut. Penggunaan jenis baja, material penutup, peletakkan pada pedestal dan sebagainya akan menunjang penerapan struktur lipat tersebut.



*Gambar 18 Konsep Struktur
Sumber : Olahan penulis, 2023*



Gambar 19 Konsep Struktur

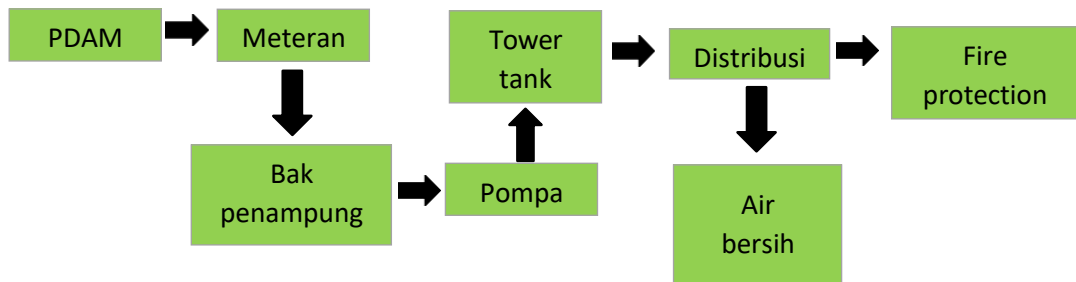
Sumber : Olahan penulis, 2023

Utilitas dan struktur bangunan saling terkait erat. Sistem utilitas yang efektif harus dipasang untuk setiap struktur. Karena desainnya yang miring dan sambungan alasnya, air hujan merupakan utilitas yang sangat

berpengaruh dalam konstruksi lipat. Jarak eksterior dari lantai harus disediakan untuk memperhitungkan kemungkinan hujan masuk ke dalam bangunan. Menambahkan saluran air juga akan membantu menyalurkan air dan mencegah genangan air.

5.2.4. Sistem utilitas air bersih

PDAM yang ditampung dalam penampungan air sebelum disalurkan ke setiap bangunan menyediakan pasokan air bersih.

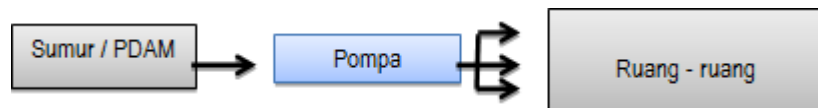


Bagan 11 Sistem distribusi jaringan air bersih pada tapak.

(Sumber : Olahan Pribadi,2023)

Alternatif 1 :

menggunakan sistem distribusi untuk upfeed. Setelah dituangkan ke dalam tangki, air di tangki bawah diarahkan ke dalam struktur.



Bagan 12 skema distribusi air bersih

(Sumber : analisis penulis)

Keuntungan :

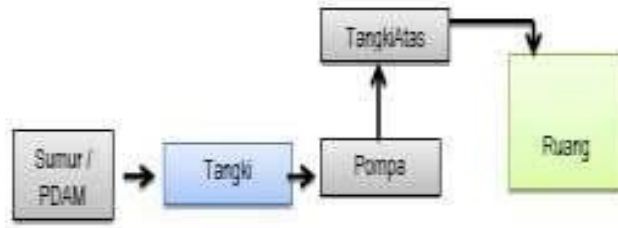
- Pompa mudah dirawat, beroperasi otomatis, dan tidak terlalu mencolok dari sudut pandang estetika.

Kerugian :

- Dibandingkan dengan tangki atap, tekanan airnya jauh lebih tinggi, dan kapasitas tangkinya relatif lebih kecil.

Alternatif 2 :

menggunakan sistem distribusi untuk downfeed. Air dikumpulkan di tangki bawah dan dipompa ke tangki atas, baik di atas gedung atau di menara air, dari sana kemudian disalurkan ke setiap ruangan yang saat ini ditempati.



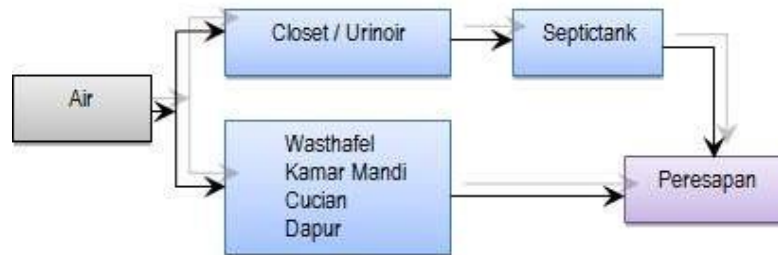
Bagan 13 skema distribusi air bersih

(Sumber : analisis penulis)

- Kelebihan :
- Kekurangan:
 - Pompa beroperasi secara otomatis, mudah dirawat, dan tidak mengalami fluktuasi tekanan.
 - Tangki atas dan bawah membutuhkan lebih banyak ruang.

5.2.5. Sistem pembuangan air kotor

Tangki septik menerima dan kemudian menyalurkan air kotor dari wastafel, urinoir, dan toilet serta air cucian dan dapur ke tangki penyerapan.



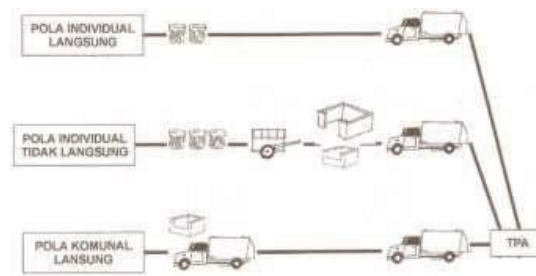
Bagan 14 skema distribusi air kotor

(Sumber : analisis penulis)

5.2.6. Sistem persampahan

- Sebelum membuat sistem pengelolaan limbah, penting untuk menyadari bahwa sampah adalah salah satu sumber utama penyakit karena tumpukan sampah dapat menjadi tempat berkembang biaknya kuman dan limbah yang membusuk dapat mencemari udara. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan sumber limbah dan rencana pembuangan limbah dengan hati-hati.
- Zona penghasil sampah
 - Tergantung pada jenis yang dihasilkan, sampah dapat dibagi menjadi dua kategori: sampah anorganik, yang berasal dari industri dan

membutuhkan waktu lebih lama untuk terurai, dan sampah organik, yang berasal dari alam dan cepat terurai.



✓ Keunggulan :

- Pengumpulan sampah lebih gampang

✓ Kerugian :

- Sampah kurang terkontrol karena pengumpulan secara langsung
- Pengolahan sampah lebih lanjut belum pasti
- Pengolahan sampah berkelanjutan (*system 3 R*)



Gambar 20 Pengolahan sampah

Sumber : (olahan penulis)

✓ Keunggulan :

- Proses pengolahan lebih lanjut lebih terarah dengan baik dan jelas
- Ramah lingkungan
- Pemisahan sampah jelas sehingga mempermudah proses pengumpulan
- Dapat menghasilkan produk baru yang bernilai jual

✓ Kerugian :

- Butuh proses yang memakan waktu dalam pengolahan
- Memerlukan biaya tambahan untuk menghasilkan produk dari sampah.

5.2.7. Distribusi arus listrik

Semua bangunan di wilayah ini menerima listrik dari PLN secara tidak langsung, tetapi didistribusikan ke power house untuk mengatur jaringan listrik seluruh bangunan.

Sumber listrik lain berasal dari generator di power house, yang digunakan ketika arus listrik PLN terganggu atau dalam kondisi tertentu.

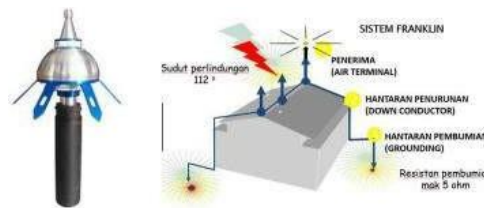
5.2.7. Sistem penangkal petir.

Sambaran petir terjadi di langit ketika arus udara naik dengan kuat dan banyak kondensasi uap air. Sebaliknya, dengan memasang penangkal petir, Anda dapat mengurangi kemungkinan sambaran petir di dalam dan luar gedung. Penangkal petir memasang sistem komponen dan peralatan yang bekerja sama untuk menangkap petir dan mengirimkannya ke bumi.

Terdapat 2 jenis sistem penangkal petir pada bangunan yang ada yaitu :

5.2.8. Sistem Franklin

Memasang tiang penangkal petir di titik tertinggi dan menghubungkannya ke kabel konduktor yang terkubur di dalam tanah merupakan inti dari sistem ini.

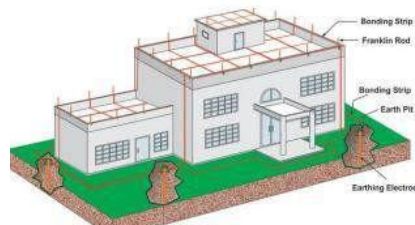


Gambar 21 Sistem penangkal petir Franklin.

(Sumber :apkpure/).

5.2.9. Sistem Faraday atau Melsens

Landasan teknologi ini adalah gagasan sangkar logam yang kedapterhadap dampak listrik dari luar. Menurut teori sangkar logam Faraday, bumi bermuatan negatif (-) dan awan bermuatan positif (+). Karena awan tidak dapat menjadi netral karena kekurangan elektron, bahan konduktor yang baik ditempatkan di atas bangunan untuk melepaskan elektron.



Gambar 22 Sistem Penangkal petir Faraday.

(Sumber : antipetir-indonesia./)

