

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Tapak

5.1.1. Penzoningan

Penzoningan dilakukan menurut zona kegiatan yang digolongkan menjadi tiga yaitu:



Gambar 1. Konsep Penzoningan

1. Zona penerima

Zona penerima ini merupakan zona yang berada di depan dan berhubungan langsung dengan jalan Bundaran PU. Zona penerima terdiri: Main entrance, parkir roda 4 dan roda 2, pos jaga, sirkulasi pejalan kaki dan area masuk bangunan

2. Zona aktivitas

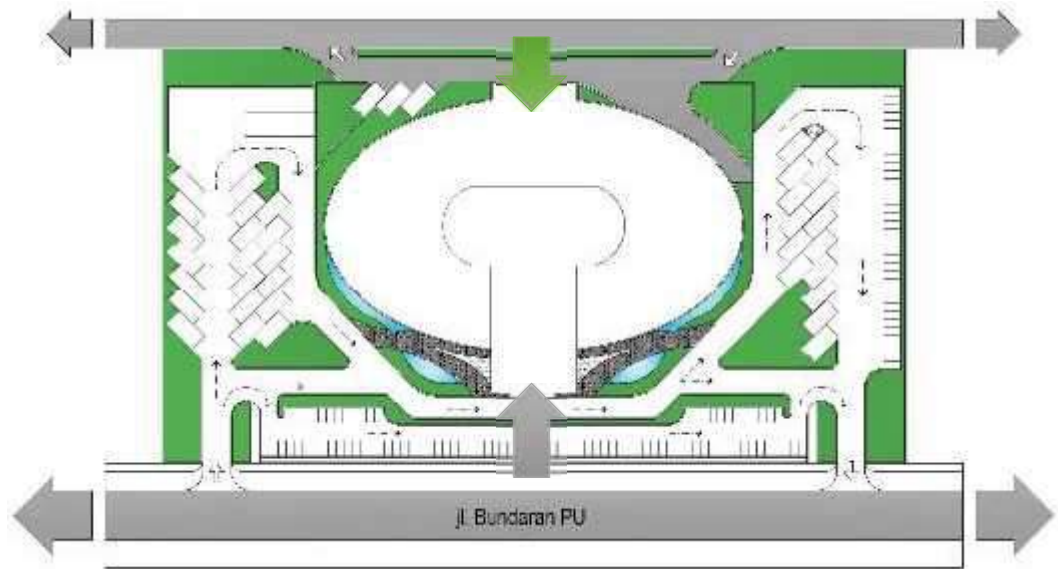
Zona aktivitas berada di tengah yang berfungsi sebagai area aktivitas yang berhubungan dengan komik, anime dan game.

3. Zona servis

Zona servis berada di belakang dan berhubungan langsung dengan jalan lingkungan. Area ini merupakan area bongkar muat dan juga area pendukung aktivitas dalam bangunan dan tapak.

5.1.2. Pola tata massa

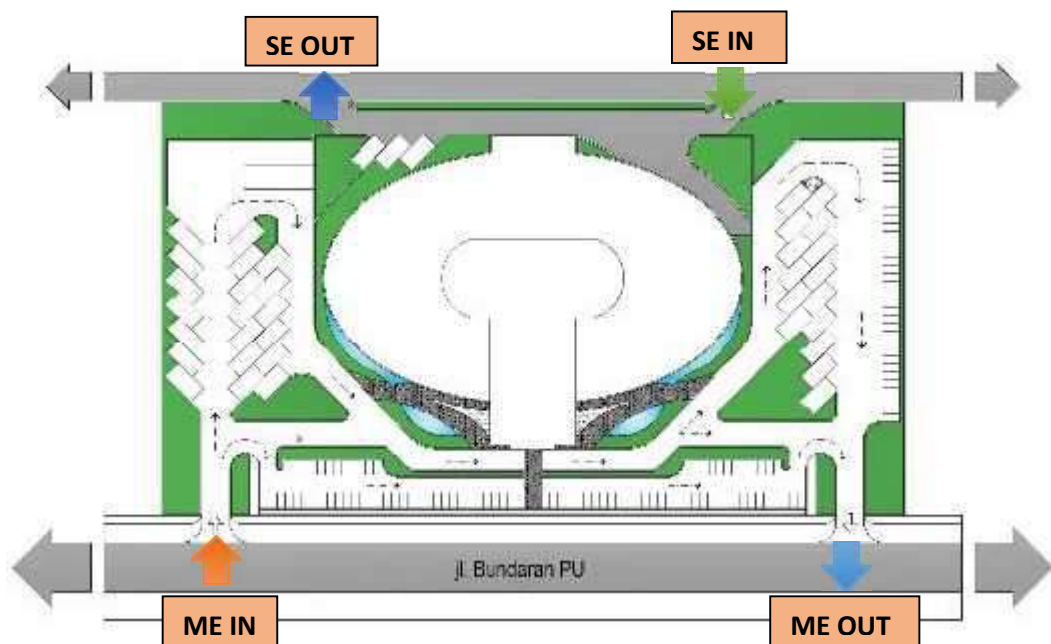
Dengan pola tata Bangunan menjadi pusat dari tapak, sehingga sirkulasi dalam tapak serta penataan vegetasi dalam tapak lebih baik. Dengan tata masa seperti di bawah, tingkat kebisingan lebih bisa diredam karena posisi bangunan yang jauh dari sumber kebisingan terbesar.



Gambar 2. Konsep Pola tata massa

5.1.3. Pencapaian

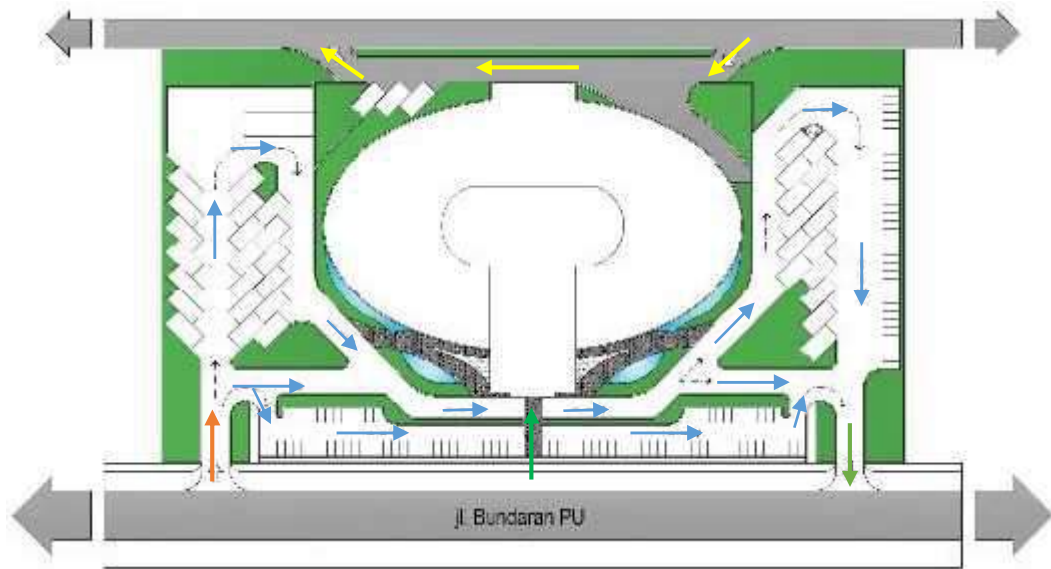
Pencapaian ketapak dipisahkan antara area servis dan area pengunjung sehingga kegiatan utama dan servis tidak saling mengganggu. Akses kedalam tapak dan bangunan juga lebih jelas, karena jalur masuk keluarnya juga dipisahkan.



Gambar 3. Konsep Pencapaian

5.1.4. Sirkulasi

Penataan sirkulasi berhubungan dengan jalur kendaraan, pejalan kaki dan juga jalur servis. Pemisahan sirkulasi antara kegiatan utama dan servis bertujuan agar sirkulasi lebih teratur. Sedangkan untuk pejalan kaki ditempatkan di tengah untuk mempermudah akses ke dalam dan luar tapak.



Gambar 4. Konsep Sirkulasi



Dibuat perlambatan untuk menghindari tabrakan kendaraan dan pejalan kaki

Gambar 5. Konsep jalur pejalan kaki

5.1.5. Ruang terbuka dan tata hijau

1. Parkiran roda empat

Untuk memaksimalkan lahan parkir yang kecil, maka untuk parkir mobil menggunakan sistem parkir 45°. Penggunaan sistem parkir ini karena jalur sirkulasi yang dibutuhkan tidak terlalu besar dan juga cocok untuk lahan yang kecil. Sedangkan untuk parkir motor menggunakan sistem parkir 90°.



Gambar 6. Konsep Parkir 45°

2. Parkiran roda dua



Gambar 7. Konsep Parkiran roda dua

3. Konsep Vegetasi

Penataan vegetasi pada tapak, disesuaikan dengan fungsinya yaitu:

- a. Sebagai pengarah



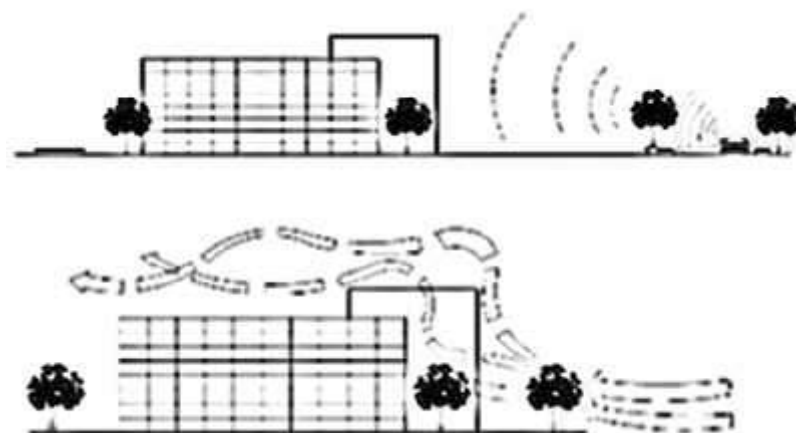
Gambar 8. Vegetasi pengarah

- b. Sebagai peneduh



Gambar 9. Vegetasi peneduh

- c. Sebagai barier



Gambar 10. Vegetasi sebagai barier

d. Sebagai elemen estetika



Gambar 11. Elemen estetika

5.1.6. Utilitas

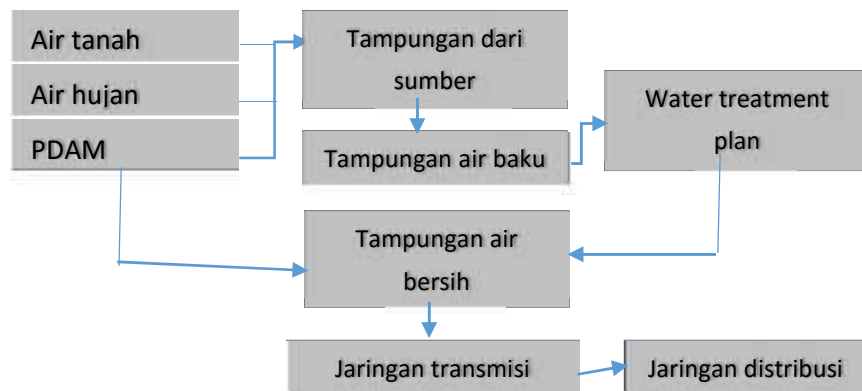
1. Sistem jaringan air bersih

Kebutuhan air pada tapak berfungsi sebagai hidran tapak, untuk merawat tanaman dan sebagai pembersih. Untuk memenuhi kebutuhan air ini, maka ada 3 sumber yang dapat digunakan:

- 1) air tanah
- 2) PDAM
- 3) Pemanfaatan air hujan

Pengelolaannya dengan menggunakan semua sumber air yang ada untuk pemenuhan kebutuhan air pada tapak. Keuntungannya adalah:

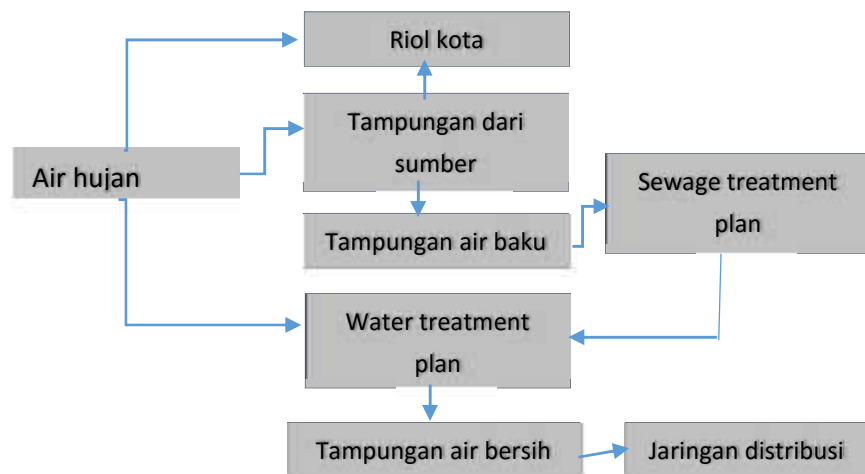
- Ketersediaan air yang melimpah
- Air juga bisa digunakan pada bangunan yaitu pada toilet.



Gambar 12. Konsep pengelolaan air tapak

2. Sistem pengolahan air hujan

Kondisi topografi pada lokasi yang miring ± 1 meter ke bagian barat tapak, maka dibutuhkan penanganan air hujan yang baik pada tapak agar air hujan dapat dimanfaatkan dan tidak mengganggu aktivitas dalam tapak. Pengelolaannya dengan cara air hujan ditampung pada bak penampungan, untuk dikelola dan sisanya akan dialirkan ke riol kota. untuk mempermudahnya maka dibuat saluran irigasi disekitar bangunan dan titik-titik genangan air pada tapak.

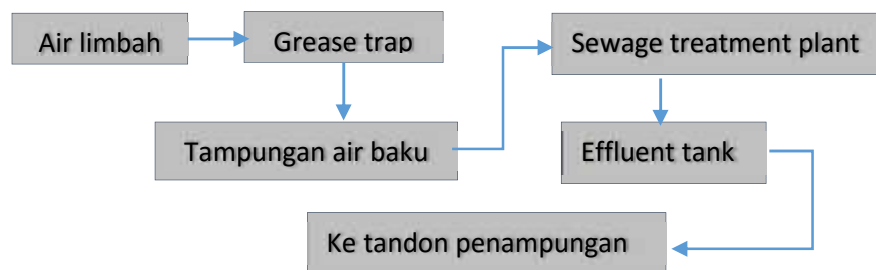


Gambar 13. Konsep pengelolaan air hujan

3. Sistem pengolahan air limbah

Air limbah dihasilkan dari air cucian, toilet dan air cucian perabot dalam cafe. Pengelolaannya dengan cara mendaur ulang air limbah untuk keperluan dalam dan tapak. Keuntungannya adalah:

- Ramah lingkungan
- Menjaga ketersediaan air



Gambar 14. Sistem pengolahan air limbah

4. Pencahayaan tapak

Konsep pencahayaan pada tapak ini dilakukan pada pencahayaan buatan.

1) Pencahayaan fasade

Pencayaan yang ditimbulkan dari fasade bangunan sehingga menimbulkan kesan tertentu, dan menonjolkan detail-detail pada fasade

2) Pencahayaan jalan

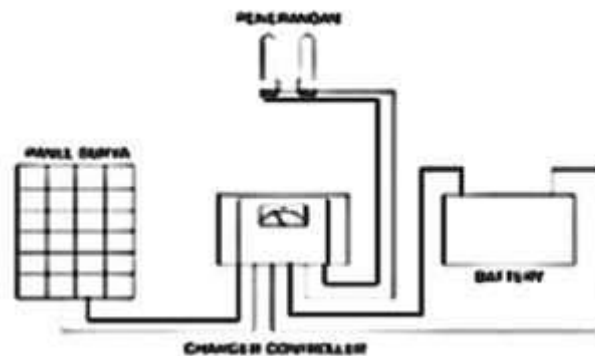
Pencahayaan ini dikhususkan pada jalur kendaraan dan pejalan kaki untuk menciptakan kondisi lingkungan yang kondusif pada malam hari dan memberikan kenyamanan bagi pengunjung.

3) Pencahayaan ruang terbuka

Pencahayaan ini lebih ditekankan pada taman-taman dan area yang bisa menambah kesan estetika dari tapak.

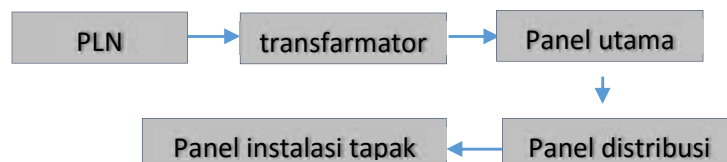
Untuk memenuhi kebutuhan listrik maka dapat digunakan 2 sumber yaitu:

- a. Menggunakan sistem panel surya (solar panel) pada lampu jalan, sehingga dapat digunakan pada malam hari.



Gambar 15. Sistem panel surya

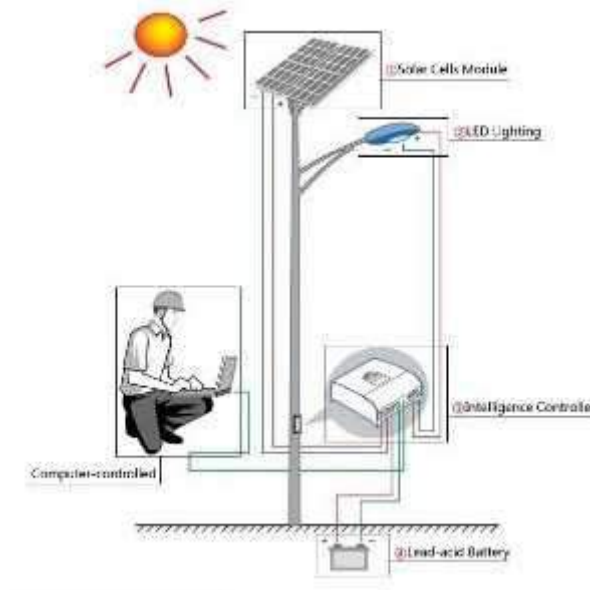
- b. Memanfaatkan sumber listrik dari PLN



Gambar 16. Sistem penyaluran listrik

Jenis pencahayaan

- a. Pencahayaan langsung
Digunakan pada lampu jalan.



Gambar 17. Sistem penyaluran listrik

- b. Pencahayaan diffuse
Digunakan pada fasade bangunan



Gambar 18. Sistem penyaluran listrik

5.2. Bangunan

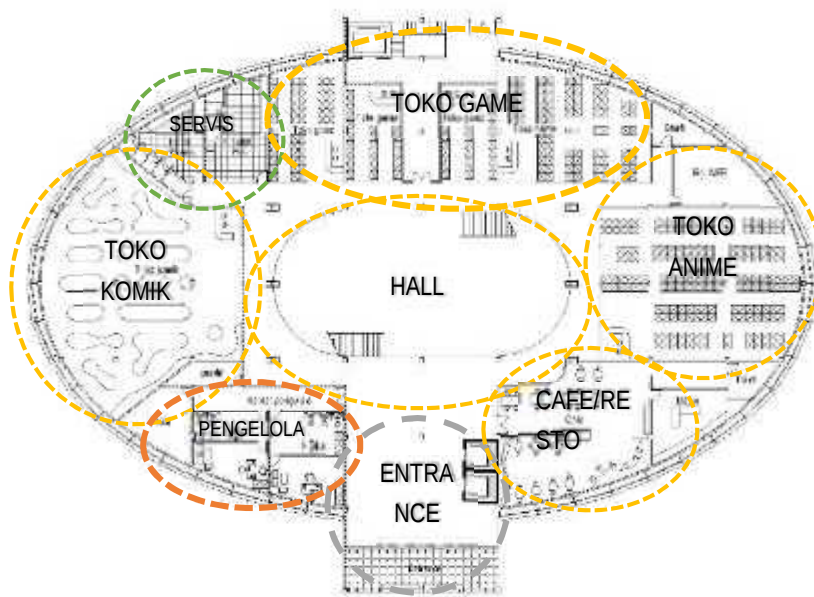
5.2.1. Program Ruang, Sifat dan Karakter

Hubungan ruang mikro

1) Lantai 1

Lantai 1 terdiri dari beberapa ruang yang dihungkan oleh hall yang merupakan pusat bangunan. Ruang yang ada di lantai 1 yaitu:

1. Entrance (teras dan area lift)
2. Hall (area eskalator)
3. Pengelola (administrasi, operasional, marketing, keamanan, pantry dan toilet)
4. Toko komik
5. Toko game
6. Toko anime
7. cafe
8. Servis (toilet wanita dan pria, shaft dan ruang MEE)

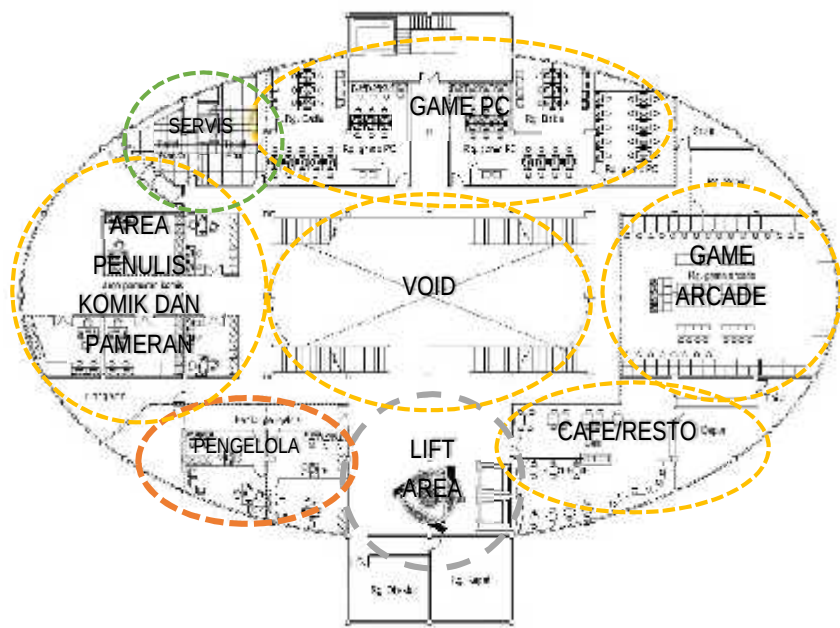


Gambar 19: Hubungan ruang lantai 1

2) Lantai 2

Lantai 2 terdiri dari beberapa ruangan yang semuanya dihubungkan oleh koridor dan dapat dicapai dengan menggunakan eskalator maupun elevator (lift). Ruang yang terdapat di lantai 2 yaitu:

1. Lift area
2. Kantor pengelola (ruang direktur, sekretaris, keuangan, HRD, pantry, dan toilet)
3. Area penulis komik (studio desain dan ruang pameran komik)
4. Area game PC (ruang VIP, battle room, dan regular room)
5. Area game arcade
6. Cafe
7. Servis (toilet wanita dan pria, shaft dan ruang server)

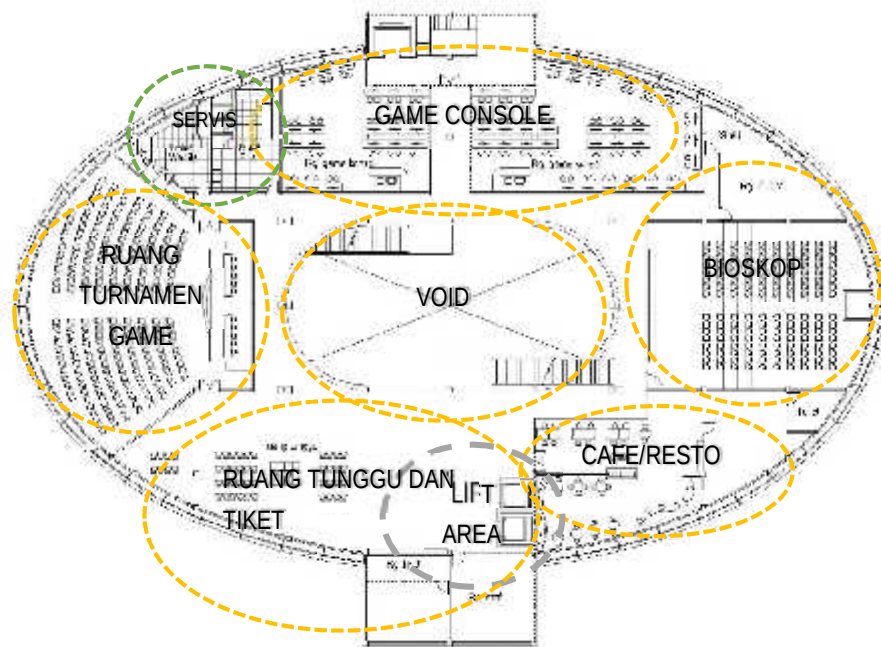


Gambar 20: Hubungan ruang lantai 2

3) Lantai 3

Lantai 3 terdiri dari beberapa ruangan yang semuanya dihubungkan oleh koridor dan dapat dicapai dengan menggunakan eskalator maupun elevator (lift). Ruang yang terdapat di lantai 3 yaitu:

1. Lift area
2. Ruang tunggu dan loket pembelian tiket
3. Area turnamen game
4. Area game konsole (ruang VIP dan regular room)
5. Bioskop
6. Cafe
7. Servis (toilet wanita dan pria, dan shaft)



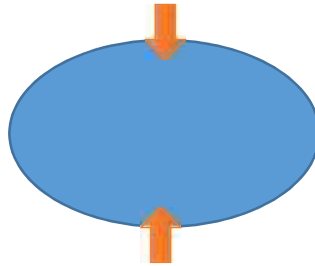
Gambar 21: Hubungan ruang lantai 3

5.2.2. Bentuk dan Tampilan

Bentuk bangunan mengadopsi simbol/logo dari power. Penentuan bentuk ini ini disesuaikan dengan fungsi dari bangunan dan jenis kegiatan yang paling banyak peminatnya yaitu game.

1) Gubahan masa bangunan

Penentuan orientasi ruang serta pengaruh pada pola sirkulasi dan penataan ruang dan utilitas, maka ditentukan masa bangunan tunggal dengan orientasi ruang ke dalam. Pemilihan orientasi ini karena efektif untuk lahan yang sempit dan juga pencapaian antar ruang lebih dekat.

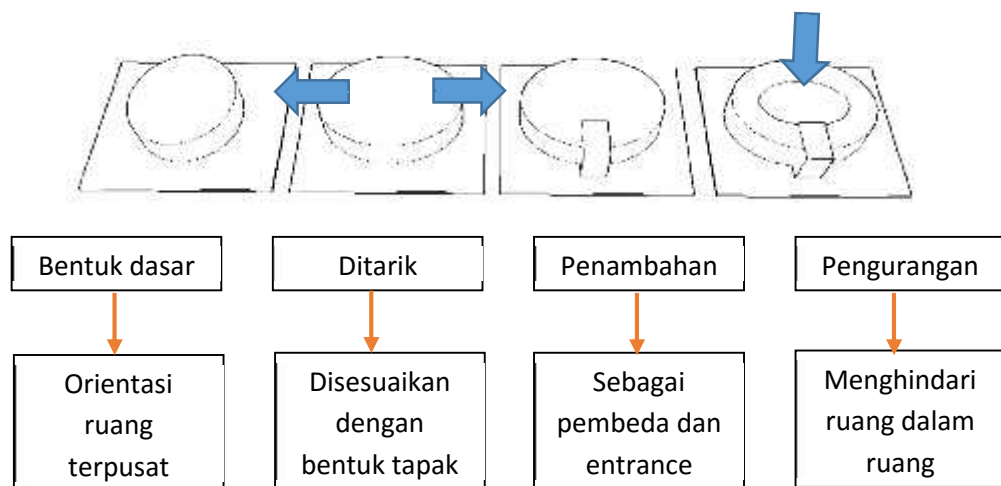


Gambar 22. Masa bangunan tunggal

2) Proses pengaolahan dari bentuk dasar.

Bentuk bangunan mengadopsi simbol/logo dari power. Alasan pemilihan bentuk ini adalah:

- Fungsi dari bangunan dan jenis kegiatan yang paling banyak peminatnya yaitu game.
- Dengan bentuk ini orientasi bangunan menjadi terpusat untuk menyatukan tiga jenis kegiatan yang direncanakan.
- menghemat pemakaian lahan karena ukuran lahan yang sempit.

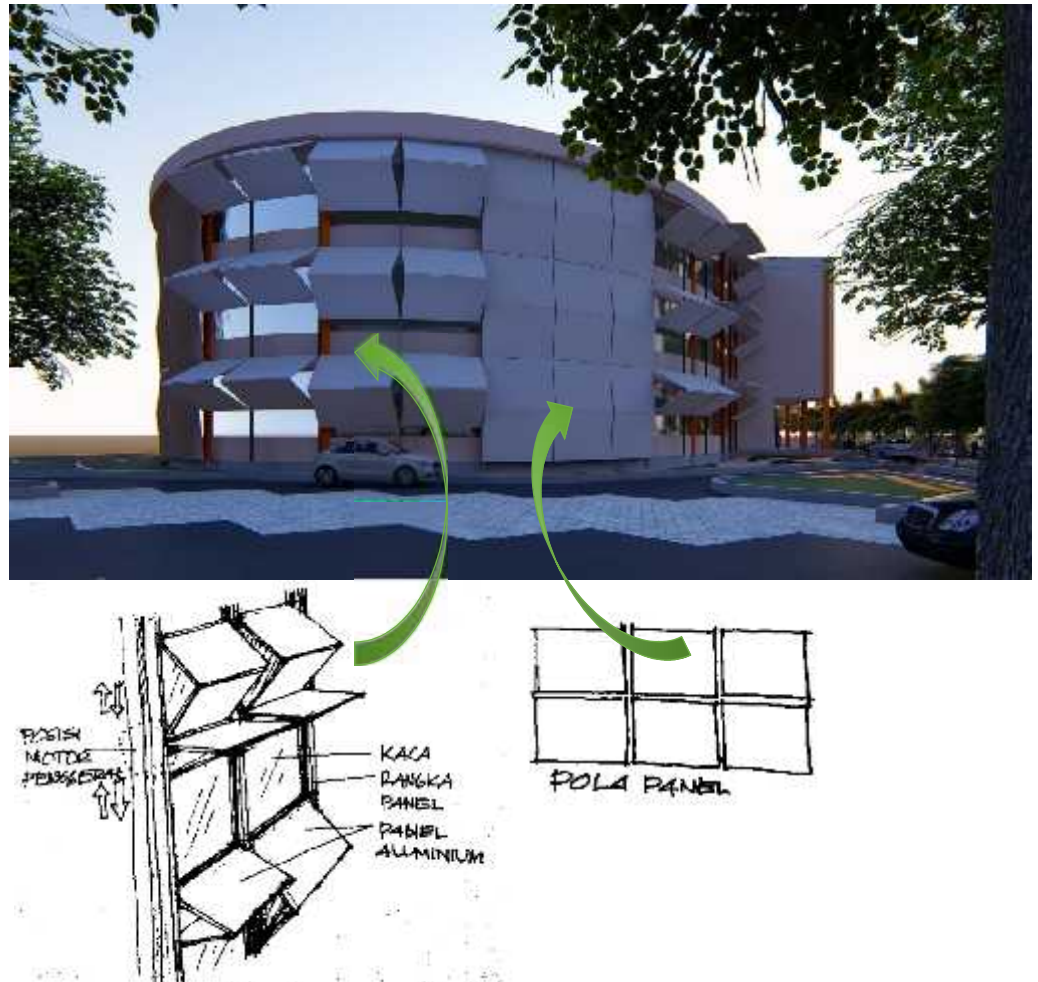


Gambar 23. Proses pengolahan bentuk

3) Tampilan

Dengan menggunakan second skin fasade yang bergerak dan berganti warna disesuaikan dengan kondisi temperatur di luar dan dalam bangunan. Tampilan bangunan disesuaikan dengan prinsip-prinsip hi-tech arsitektur. Pemilihan pola panel alternatif 1 dengan alasan:

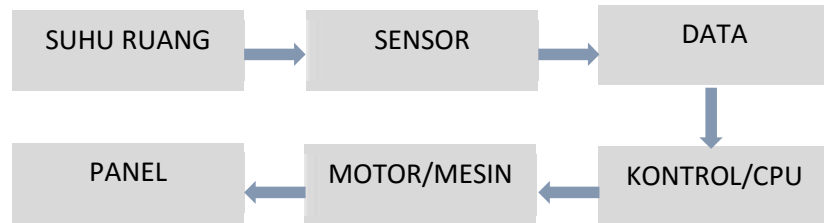
1. Pola gerakan tidak monoton
2. Kontruksi lebih sederhana



Gambar 24. Bentuk second skin

2. Sistem penggerak panel

Gerakan panel sepenuhnya dikontrol oleh komputer dengan pertimbangan kondisi suhu dalam dan luar ruangan yang telah dimasukan standarnya dalam program computer, kemudian diproses dan data dikirim ke motor penggerak masing-masing panel.

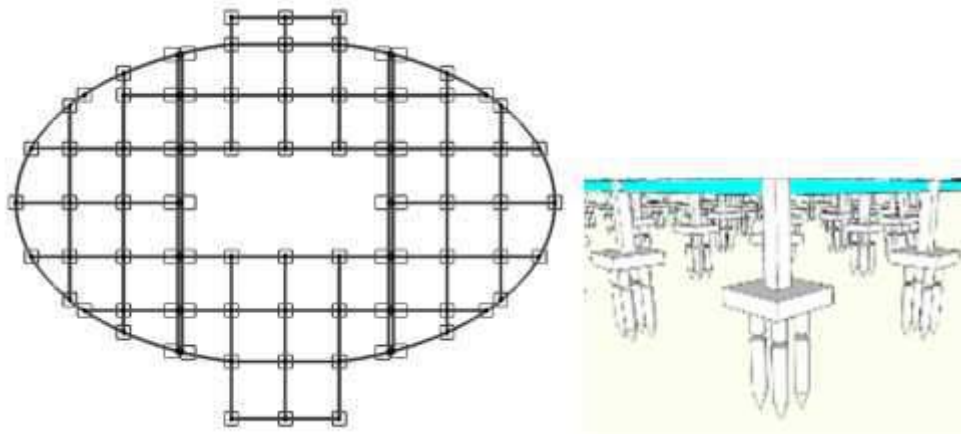


Gambar 25. Sistem penggerak panel

5.2.3. Stuktur dan Konstruksi

1. sub struktur

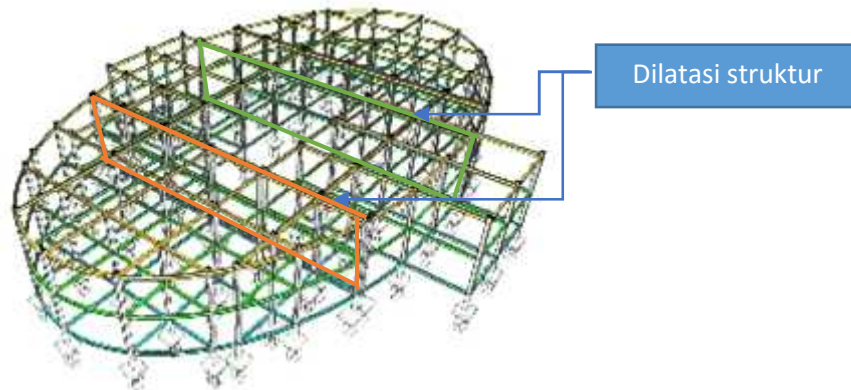
sub struktur menggunakan pondasi tiang pancang karena jenis tanah pada lokasi tidak terlalu keras.



Gambar 26. Sub struktur

2. super struktur

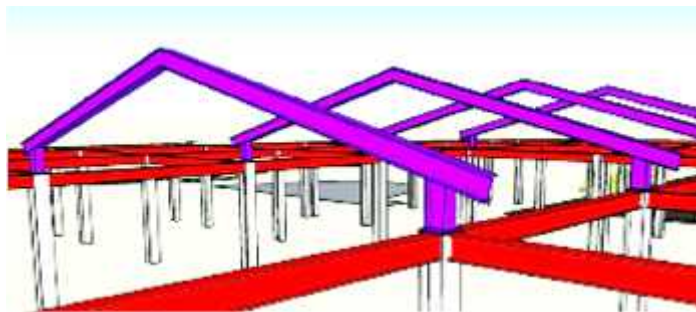
super struktur menggunakan konstruksi baja WF, dengan sistem dilatasi yang membagi struktur menjadi 3 bagian dan menggunakan modul 6m yang disesuaikan dengan ukuran baja yang tersedia yaitu 12m.



Gambar 27. Supper struktur

3. upper struktur

upper struktur berupa atap skylight yang menggunakan konstruksi atap baja WF yang dihubungkan dengan kolom struktur.



Gambar 28. Supper struktur

5.2.4. Material



Gambar 29. Konsep penerapan material pada desain



Gambar 30. Konsep penerapan material pada desain

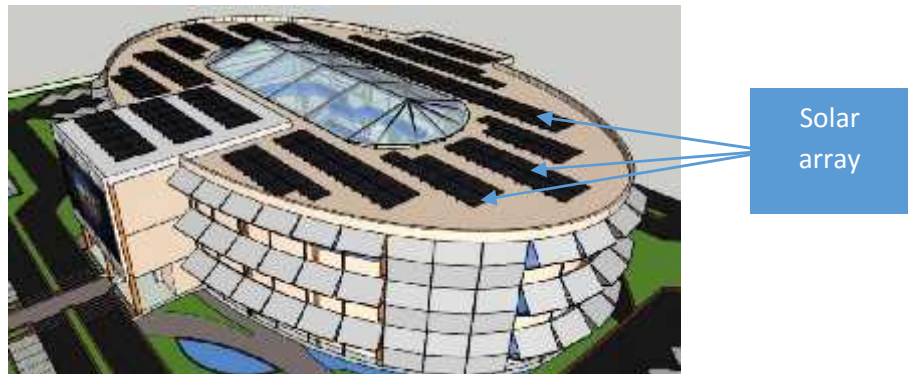
5.2.5. Utilitas

1. Pencahayaan

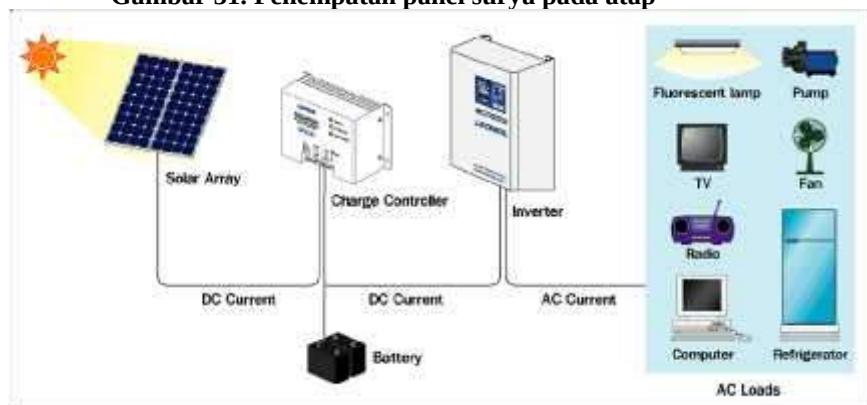
a. Sumber

1) Solar panel (panel surya)

Penggunaan panel surya pada bangunan untuk menghemat pemakaian energi pada bangunan dan juga sebagai alternatif sumber listrik bagi bangunan. Hal ini untuk menghemat biaya penggunaan listrik, serta ramah lingkungan.



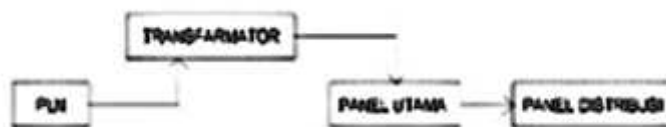
Gambar 31. Penempatan panel surya pada atap



Gambar 32. Alur distribusi listrik dari panel surya

2) PLN

Dengan tersedianya jaringan listrik pada lokasi, maka pemakaian sumber listrik dari PLN sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan yang ada dalam bangunan. Hal ini karena daya yang disediakan PLN mampu untuk mengatasi kebutuhan daya listrik dalam bangunan.



Gambar 33. Sumber listrik dari PLN

b. Jenis pencahayaan

1) Pencahayaan Alami

Dengan orientasi bangunan yang mengarah ke timur barat, maka intensitas cahaya matahari yang masuk akan semakin besar. Namun untuk mencegah efek panas yang berlebihan, maka pada fasade dibuat second skin yang bergerak. Second skin ini nantinya akan bergerak dengan disesuaikan suhu ruang luar dan dalam. Dengan menggunakan sensor suhu yang akan mengirim data ke komputer dan dianalisa kemudian panel-panel akan bergerak sesuai pengaturan pada komputer sehingga intensitas cahaya yang masuk ke dalam bangunan masih dalam batas aman. Selain itu tempatkan juga skylight pada area hall sehingga pencahayaan pada siang hari efektif.



Gambar 34. Pemanfaatan cahaya alami dengan second skin dan skylight

2) Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan disini adalah dengan menggunakan jenis-jenis lampu listrik seperti lampu-lampu flourecent dan lain sebagainya dengan sistem pencahayaan langsung dan tidak langsung.

1. Pencahayaan langsung

Pencahaayaan langsung merupakan pencahayaan utama dalam ruangan dengan menggunakan jenis lampu downlight dan juga lampu TL (tube lamp)



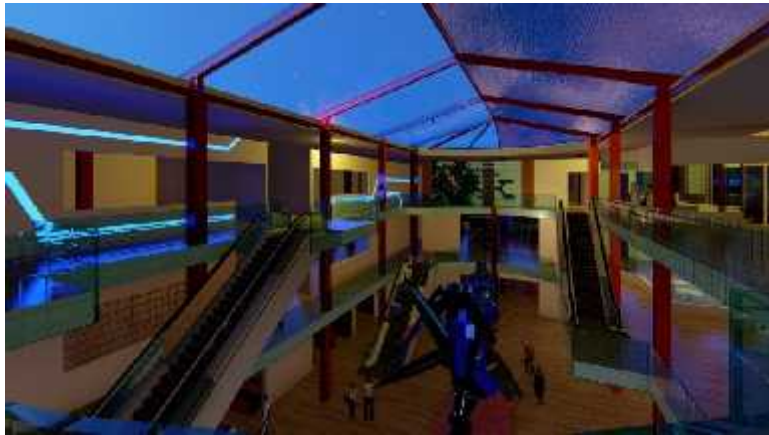
Gambar 35. Downlight dan tube light



Gambar 36. Konsep pencahayaan langsung

2. Pencahayaan tidak langsung

Pencahayaan tidak langsung diterapkan pada ruangan game PC, game konsole, game arcade dan area pertandingan game. Dalam ruang ini selain menggunakan lampu flourecent juga menggunakan lampu LED berwarna biru, kuning, merah dan hijau yang ditempatkan di plafond dan dinding.

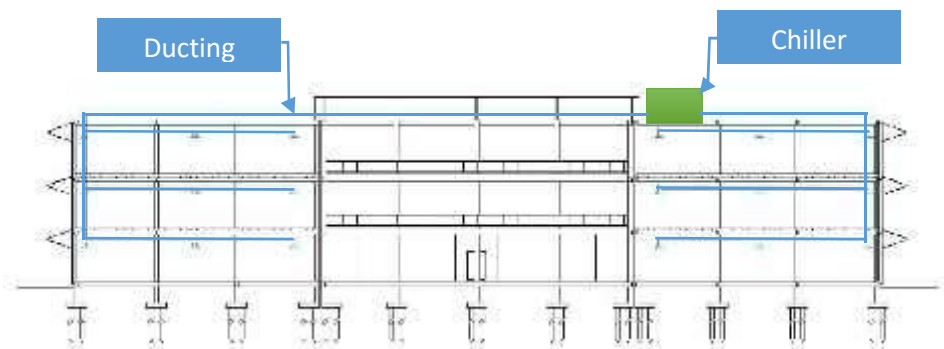


Gambar 37. Konsep pencahayaan tidak langsung

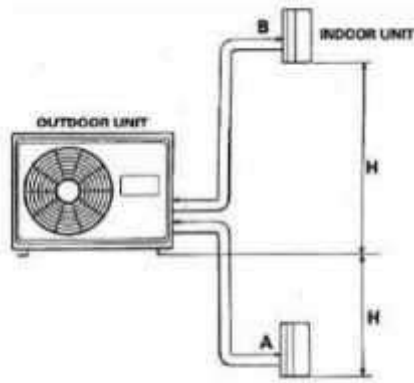
2. Penghawaan

a. Ac central

Ac central adalah sistem penghawaan yang bekerja dengan menyalurkan udara melalui jalur-jalur (ducting) kesetiap ruangan yang ada dalam bangunan. Dengan menggunakan ac central, penghawaan lebih merata ke dalam gedung dan lebih hemat untuk ruang-ruang besar seperti hall. Ruang-ruang yang mendapat penghawaan dari ac central seperti hall, area permainan, retail, cafe, toilet, bioskop, dan area lomba game.



Gambar 38. Konsep Ac central

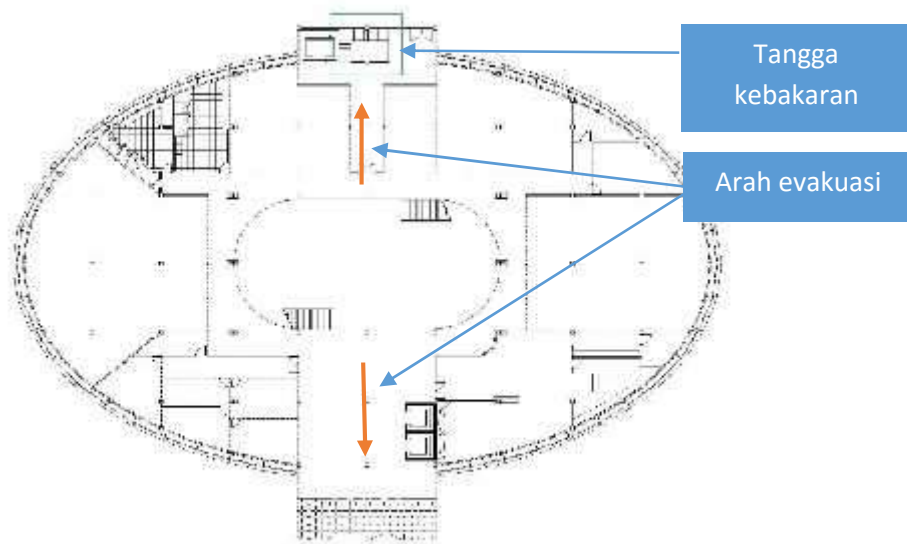


Gambar 41. Sistem Ac split

3. Pengendalian kebakaran

Pada gedung Pusat komik, anime dan game ini di rencanakan menggunakan dua sistem pengendalian kebakaran yaitu:

a. Sistem pasif

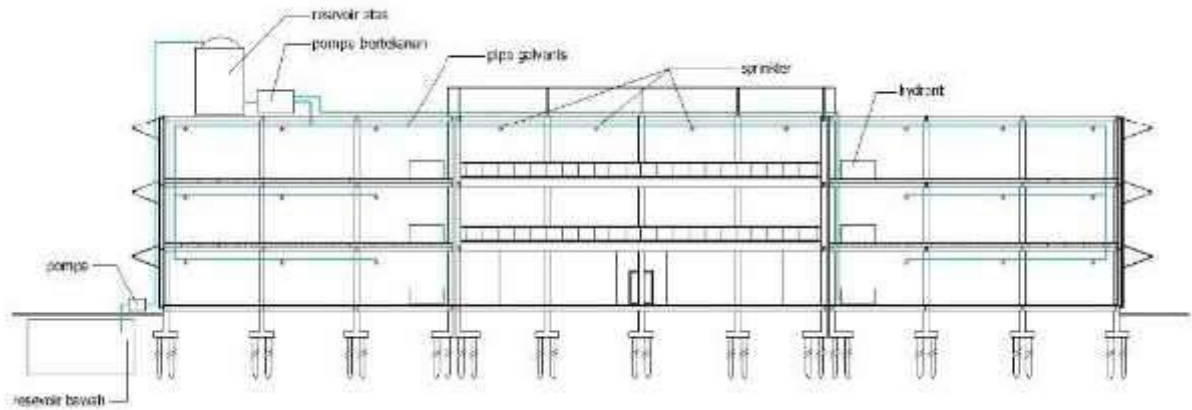


Gambar 42. Konsep sistem pasif

No.	Alat	Keterangan
1.	Tangga kebakaran	Jarak dari tiap titik max 25m, dilengkapi dengan blower, lebar tangga min. 1,2 m.
2.	Pintu tahan api	Diletakan pada ruang yang disediakan sebagai jalur evakuasi dengan batas tahan api max 2 jam, lebar pintu 90 cm.
3.	Konstruksi tahan api	Terkait kemampuan dinding luar, lantai dan atap bangunan untuk menahan api dari bangunan.

b.

c. Sistem aktif



Gambar 43. Konsep sistem aktif

No.	Alat	Luas pelayanan	Keterangan
1.	<i>Heat dan Smoke Detektor</i>	Luas layanan 75m ²	Untuk pendeteksian secara dini terhadap adanya bahaya kebakaran
2.	<i>Hidran</i>	Jarak max 30 m luas layanan 800m ²	Untuk penanggulangan bahaya kebakaran oleh penghuni dan pengunjung sebelum api menjalar luas
3.	<i>Springkler</i>	Jarak max 6-9 m, luas layanan 25m ²	Bekerja otomatis untuk penanggulangan tingkat awal bahaya kebakaran.
4.	Hidran halaman	Jarak max 30m	Ditempatkan di halaman yang mudah untuk dijangkau oleh mobil pemadam kebakaran.
5.	<i>Fire alarm dan cell box</i>		Diletakan ditempat yang mudah dicapai umum untuk memberitahu petugas bila terjadinya bahaya kebakaran.

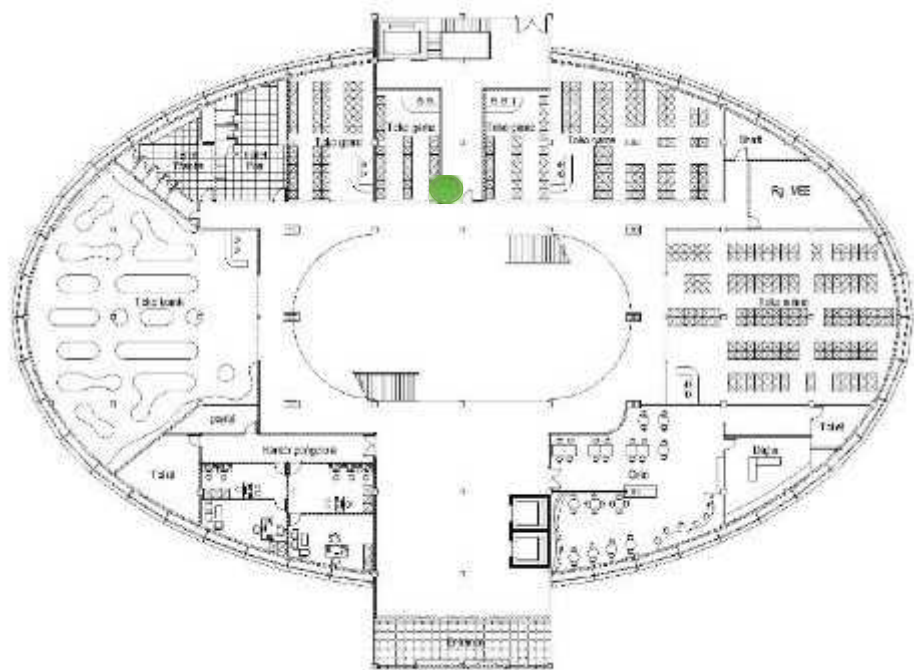
3. Penangkal petir

Penangkal petir yang digunakan adalah jenis elektrostratis dengan merk vektron produksi Indonesia.

Perangkat penangkal petir vectron:

1. Main Rod, *Pointy Spear* ini memiliki kemampuan untuk menerima sambaran petir hingga 300 KA
2. Elektroda
3. Ion Generator, terdiri dari unit kapasitor, ion pembangkit, sensor petir. Ion Generator adalah perangkat kunci penangkal petir Flash Vectron.
4. Spear Shooter

Radius +/- 157 m (untuk ketinggian 20 M)



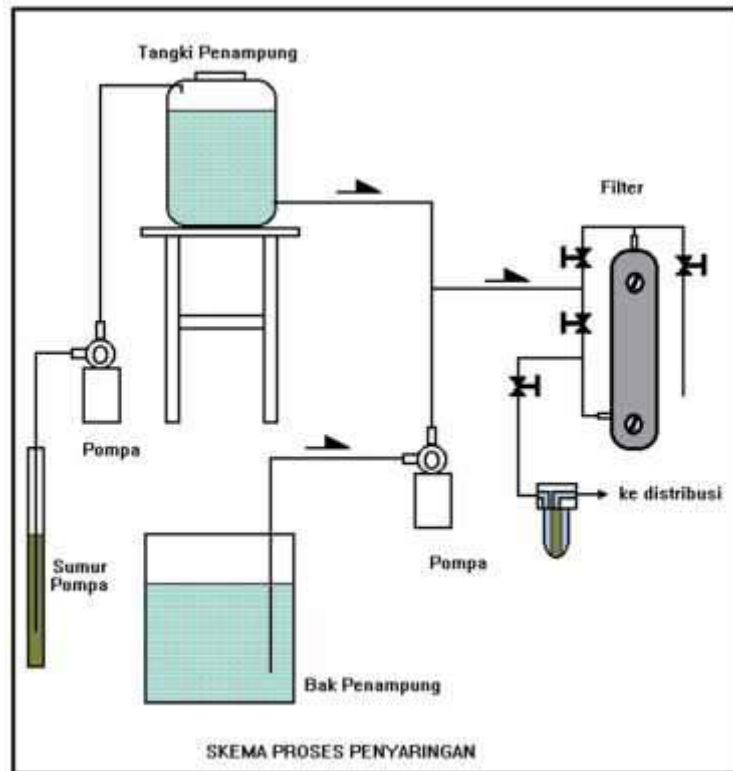
Gambar 44. Konsep Penempatan titik tiang petir

4. Distribusi air bersih dan kotor

1. Distribusi air bersih

a. Sumber air bersih

Untuk memenuhi kebutuhan air dalam bangunan, maka sumber air yang dimanfaatkan adalah dari PDAM dan air tanah. Sumber dari PDAM sudah tersedia di lokasi sedangkan untuk sumber dari air tanah harus dilakukan pengeboran. Air hasil pengeboran juga tidak langsung digunakan untuk keperluan dalam bangunan namun harus melalui penyaringan terlebih dahulu.



Gambar 45. Konsep sistem penyaringan air tanah

b. Sistem distribusi air bersih

Untuk mendistribusikan air ke dalam bangunan, maka sistem pendistribusian air bersih yang digunakan adalah Sistem distribusi tidak langsung. Sistem ini bekerja dengan menampung air pada resevoir bawah atau dari sumber kemudian dipompa ke resevoir atas dan disalurkan ke dalam bangunan dengan memanfaatkan gravitasi. Dengan menggunakan sistem ini, saat terjadi kerusakan atau masalah lain masih ada cadangan air pada resevoir atas yang bisa dimanfaatkan.

2. Distribusi air kotor

Sistem distribusi

Untuk pendistribusian air kotor dalam bangunan maka sistem yang dipakai adalah dengan gravitasi, yaitu memanfaatkan gravitasi untuk mendistribusikan buangan kotor (black and grey water) dari semua lantai ke septictank dan resapan di bawah dengan memanfaatkan jalur shaft perpipaannya. Sistem ini cocok untuk bangunan yang tidak terlalu tinggi karena tekanan udara dalam pipa tidak terlalu besar.

3. Perpipaan

1) Pipa PVC

Pipa PVC digunakan untuk mendistribusikan air bersih dan air kotor dari dalam dan ke luar bangunan. Alasan penggunaan jenis pipa ini adalah:

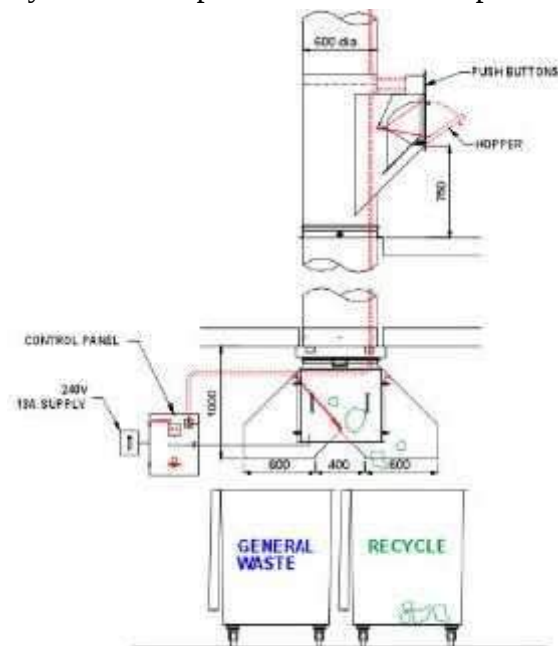
- Ketinggian bangunan hanya 3 lantai sehingga tekanan udara dalam pipa tidak terlalu besar
- Biaya pekerjaan lebih rendah
- Tahan terhadap bahan kimia

2) Pipa Galvanis

Pipa galvanis digunakan untuk mendistribusikan air untuk sprinkler pemadam kebakaran dalam bangunan. Penggunaan pipa ini karena lebih tahan panas dan tahan karat.

5. Sampah

- Trash chute, yaitu sistem pembuangan sampah pada gedung tinggi yang menyediakan terowongan vertikal yang berfungsi untuk mengalirkan sampah dari lantai atas ke pemampungan di lantai dasar.



Gambar 46. Trash chute

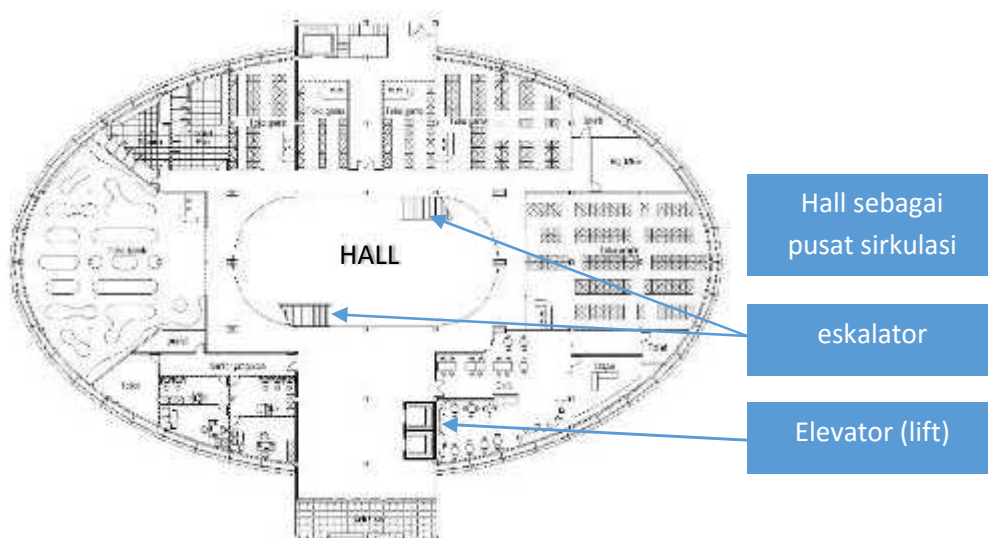
- b. Titik-titik sampah, yaitu menempatkan tempat sampah pada titik-titik tertentu dalam bangunan yang nantinya akan diambil oleh petugas dan dibuang ketempat penampungan pada lantai dasar bangunan melalui trash chute.



Gambar 47. Titik tempat sampah

5.2.6. Sirkulasi Internal Bangunan

Konsep sirkulasi internal bangunan menggunakan pola terpusat dimana hall menjadi pusat dari sirkulasi dalam bangunan baik itu harizontal maupun vertikal.



Gambar 48. Sirkulasi internal

DAFTAR PUSTAKA

- Asmoro, B. B. (2015). *Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Observatorium dan Museum Antariksa di Kabupaten Gunungkidul*.
- BPS. (2017). *Kota Kupang dalam Angka*. Kupang: BPS kota Kupang.
- Charis Adi Himawan, T. S. (2015, september 12). Pengertian, ciri-ciri dan jenis-jenis komik. *Bahasa Indonesia Keilmuan*.
- Endirastomo, N. (2009). *Pusat Animasi di Yogyakarta*.
- Harahap, L. A. (2011). *perencanaan dan perancangan game center di yogyakarta*.
- Meynar Telew, S. L. (2011). High tech arsitektur. *Media Matrasain*.
- Muhammad, G. (2015, 02 11). Anime. *Jenis dan Genre Anime*.
- Neufert, E. (2002). *Data Arsitek Jilid 2 Edisi 33*. Jakarta: Erlangga.
- Perda, K. K. (2011). *Rencana Detail Tata Ruang Kota Kupang*. Kupang.
- Prasty, I. (2017, 10 05). *Pengertian Komik*.
- Putra, G. B. (2015, februari 12). Menelusuri Perkembangan Komik Indonesia Masa ke Masa. *Indonesia Kreatif*.
- Ramadhan, F. (2017). *Desain User Interface Game "PKL RACER"*. Bandung: Widyatama.
- Sangjaya, S. (2012, Desember 2). Pakdhe Blog. *Sejarah Anime dan Masuknya Anime ke Indonesia*.
- Sugono, D. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Sumarni, A. (2011, Mei). anime heaven. *Pengertian Anime*.
- T.S., M. D. (2015). *Pembuatan game dark side of the moon*. Bandung: Widyatama.