

# **BAB V**

## **KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

### **5.1 Konsep Dasar Perancangan**

#### **5.1.1 Skenario dan strategi perancangan**

##### **a. Skenario**

Selain untuk belajar sebuah Universitas harus dapat menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengembangkan minat dan bakat mereka di dalamnya melalui berbagai kegiatan, adanya sebuah Pusat Kegiatan Mahasiswa memudahkan para mahasiswa untuk mengekspresikan diri mereka dengan lebih leluasa. Universitas Katolik Widya Mandira merupakan salah satu Universitas besar yang ada di Kota Kupang yang memiliki 7.895 mahasiswa per tahun 2024 menjadikannya sebuah universitas yang harus dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas demi kelancaran kegiatan perkuliahan. Salah satu fasilitas yang wajib dimiliki adalah Gedung Student Center yang menjadi Pusat Kegiatan Mahasiswa UNWIRA.

Perencanaan Gedung Student Center UNWIRA merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kreativitas, minat dan juga bakat mahasiswa dalam berbagai kegiatan baik kegiatan akademik maupun kegiatan non-akademik. Dengan adanya Gedung Student Center maka mahasiswa memiliki suatu wadah pasti yang dapat mewadahi berbagai kegiatan mahasiswa di dalamnya. Adapun Student Center ini dibangun tidak hanya digunakan untuk kegiatan mahasiswa saja tetapi berbagai perayaan dan kegiatan Universitas lainnya seperti kegiatan wisuda, PKKMB, dan kegiatan-kegiatan lainnya.

#### b. Strategi

Adapun kehadiran Student Center ini tidak hanya menjadi sebuah gedung formal yang ada di dalam Universitas saja, tetapi menunjukkan ciri khas sebuah Pusat Kegiatan Mahasiswa. Selain daripada itu gedung ini memiliki ciri tersendiri yang membedakannya dengan gedung lain yang ada di dalam kawasan UNWIRA. Salah satu cara menonjolkan ciri khas itu adalah dengan menonjolkan sebuah sistem struktur sebagai elemen estetika pada gedung yang menjadikan gedung tersebut berbeda dengan gedung lainnya.

#### 5.1.2 Pendekatan perancangan

Untuk mewujudkan skenario dan strategi yang telah dijelaskan di atas, maka diperlukan sebuah pendekatan arsitektur sebagai pemandu yang tepat dalam perancangan. Pendekatan tektonika arsitektur menjadi pilihan yang tepat dalam menonjolkan keindahan bangunan melalui struktur bangunan itu sendiri. Dengan menerapkan prinsip rasa jujur dalam konstruksi dan ekspresi material menjadikan pendekatan ini cocok digunakan dalam perencanaan dan perancangan Gedung Student Center UNWIRA. Dengan begitu Gedung Student Center ini dapat berdiri sebagai salah satu fasilitas kampus yang menarik dan memiliki ciri khas serta daya tarik tersendiri.

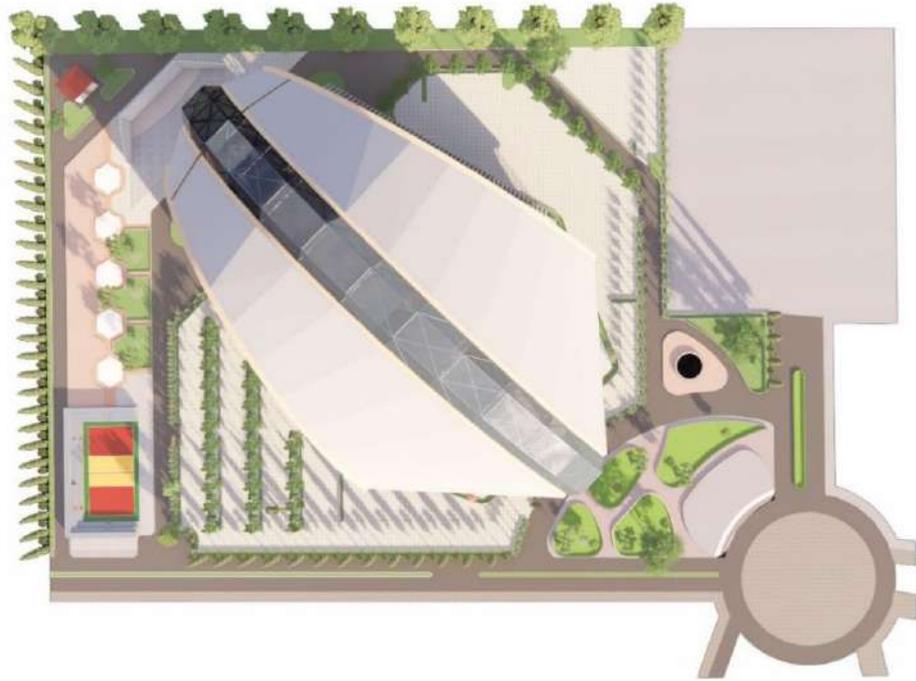
### 5.2 Konsep Perancangan Tapak

Konsep bentuk tapak disesuaikan dengan letak lokasi dan juga penyesuaiannya dengan bangunan atau fasilitas lain yang suda ada di sekitar tapak seperti gedung rektorat, FKIP dan Kapela yang sedang dalam masa pembangunan.

Bangunan Student Center berorientasi ke arah timur menghadap pelataran UNWIRA tempat Patung St. Arnoldus Janssen dan gedung rektorat UNWIRA.

### 5.2.1 Konsep Bentuk Tapak

Orientasi tapak disesuaikan pada orientasi masa bangunan yang ada di sekitar tapak yang berorientasi pada pelataran patung St. Arnoldus Janssen. Adapun pengolahan bentuk tapak diolah berdasarkan keadaan topografi pada lokasi perencanaan, penzoningan pada tapak, pola sirkulasi, dan penempatan massa bangunan.



*Gambar 5. 1 Konsep Bentuk Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### 5.2.2 Konsep Penzoningan

Konsep penzoningan pada tapak dibuat dan diperuntukkan sesuai dengan fungsi masing-masing agar konektivitas kegiatan pada tapak dapat berjalan dengan baik. Adapun konsep zonasi pada tapak yang direncanakan yaitu:

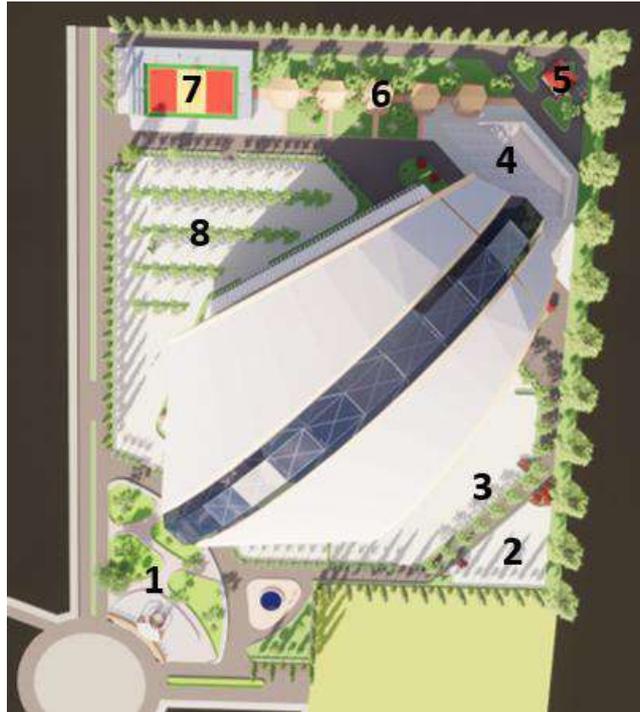
- Zona Publik, merupakan zona yang dapat dengan mudah diakses oleh pengunjung atau pengguna student center secara terbuka. Terdapat beberapa zona publik dalam tapak yaitu bangunan utama

student center, kantin, area parkir, lapangan olahraga, serta plaza dan area serbaguna pada tapak.

- Zona semi-publik, merupakan zona yang dapat diakses oleh pengguna dalam hal ini mahasiswa hanya pada saat atau situasi tertentu. Contohnya seperti area pengelola.
- Zona privat, adalah zona yang hanya boleh diakses oleh pengelola dan tidak terbuka untuk umum. Adapun zona privat pada tapak adalah rumah genset.
- Zona service, merupakan zona penunjang yang mendukung kegiatan-kegiatan pada zona publik. Adapun zona service yang terdapat pada tapak adalah kantin, lapangan, dan area serbaguna.

Terdapat beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pembagian zona dalam tapak yaitu:

- Pembagian zona publik, semi publik, privat dan service sesuai dengan fungsinya dan tingkat privasinya.
- Letak zona service yang mudah dikenali dan diakses agar dapat menunjang aktivitas utama tapak
- Perletakan zona mengikuti pola tapak
- Setiap zona harus memiliki kemudahan dalam hal aksesibilitas



*Gambar 5. 2 Konsep Zoning*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

Keterangan detail pembagian zona:

4. Zona Publik ( Taman dengan Pavillion)



*Gambar 5. 3 Taman Sebagai Zona Publik Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

5. Zona Publik (Parkir Roda dua)



*Gambar 5. 4 Parkiran Roda Dua I Sebagai Zona Publik Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

6. Zona Publik ( Parkir Roda Empat)



*Gambar 5. 5 Parkir Roda Empat Sebagai Zona Publik Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

7. Zona Publik (Plaza)



*Gambar 5. 6 Plaza Sebagai Zona Publik Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

8. Zona Private ( Rumah Genset)



*Gambar 5. 7 Rumah Genset Sebagai Zona Private Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

9. Zona Semi-Private ( Lopo Mahasiswa)



*Gambar 5. 8 Lopo Sebagai Zona Semi Private Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

10. Zona Publik (Lapangan Olahraga)



*Gambar 5. 9 Lapangan Sebagai Zona Publik Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

## 11. Zona Publik (Parkir Roda dua)

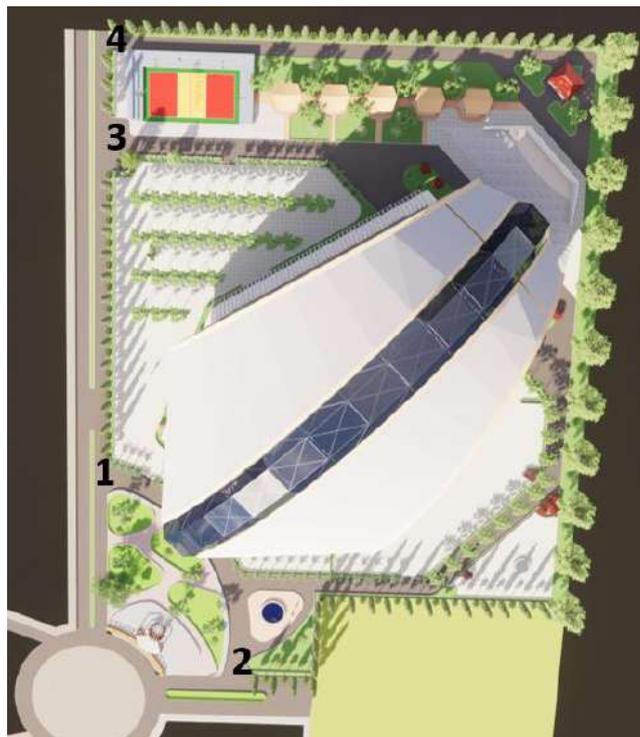


*Gambar 5. 10 Parkir Roda Dua II Sebagai Zona Publik Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### 5.2.3 Konsep ME & SE

Entrance dibuat dengan memisahkan jalur masuk dan juga jalur keluar baik untuk pengelola maupun untuk pengunjung dan juga kendaraan service, sehingga meminimalisir terjadinya crossing di dalam tapak.



*Gambar 5. 11 Konsep ME & SE*

*Sumber: Analisa Penulis, 2024*

Detail ME & SE:

1. Pintu Masuk Utama



*Gambar 5. 12 Pintu Masuk Utama Tapak*

*Sumber: Analisa Penulis, 2024*

2. Pintu Keluar Utama



*Gambar 5. 13 Pintu Keluar Utama Tapak*

*Sumber: Analisa Penulis, 2024*

3. Pintu Keluar samping



*Gambar 5. 14 Pintu Keluar Samping Pada Tapak*

*Sumber: Analisa Penulis, 2024*

#### 4. Jalur Kendaraan Service

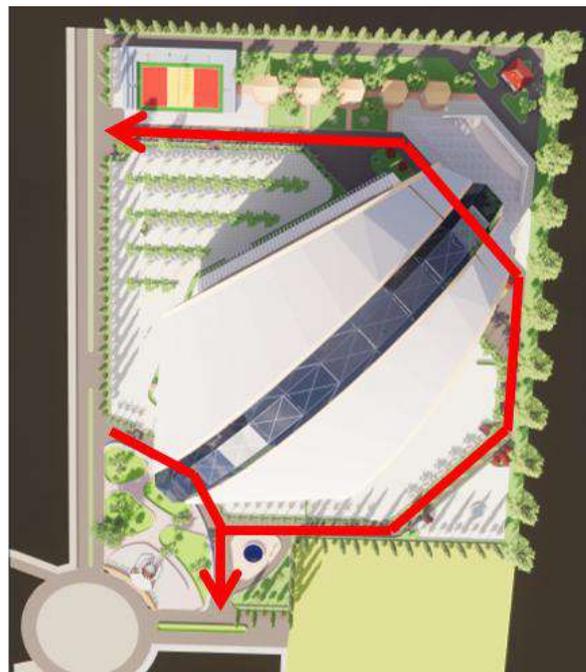


*Gambar 5. 15 Jalur Service Pada Tapak*

*Sumber: Analisa Penulis, 2024*

#### 5.2.4 Konsep Sirkulasi

Pola sirkulasi pada tapak dibuat mengikuti pola grid dengan sirkulasi yang mengelilingi main building menjadikan akses ke setiap bagian dari tapak menjadi lebih mudah.

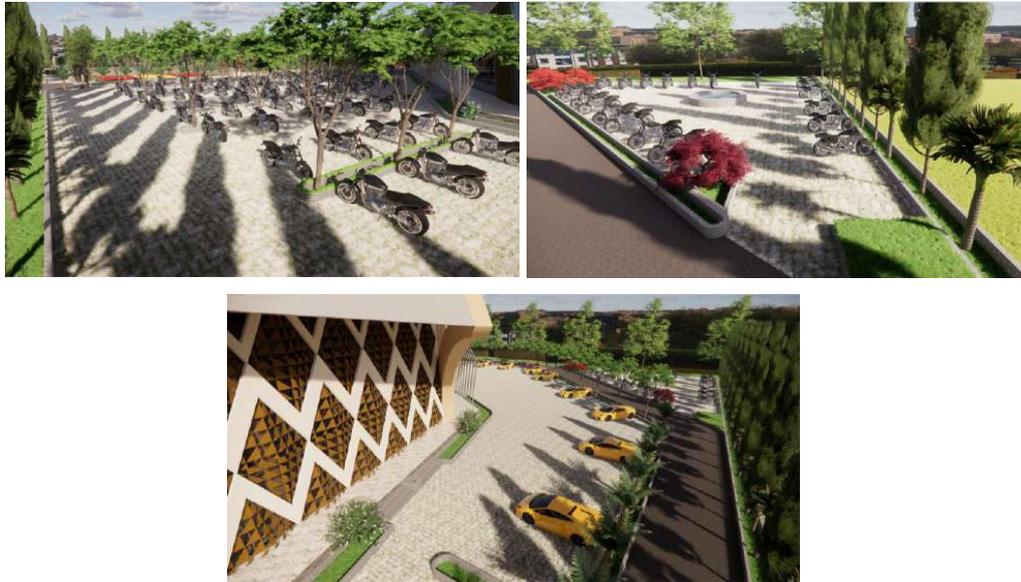


*Gambar 5. 16 Konsep Sirkulasi*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### 5.2.5 Konsep Parkiran

Terdapat beberapa titik parkir yang berada di sekitar bangunan yaitu sisi kiri, kanan dan belakang bangunan. Selain itu juga terdapat 1 lantai basement yang berfungsi sebagai tempat parkir mobil.



*Gambar 5. 17 Konsep Parkir*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### 5.2.6 Konsep Tata Massa Bangunan

Tata massa bangunan pada tapak merupakan massa tunggal yang berorientasi ke arah barat yaitu menghadap gedung rektorat dan patung St. Arnoldus Janssen. Selain bangunan utama terdapat beberapa massa bangunan penunjang yang berada di sisi belakang dan depan site.



*Gambar 5. 18 Konsep Tata Massa Bangunan*

*Sumber: Analisa Penulis, 2024*

### 5.2.7 Konsep Kebisingan

Kenyamanan gedung Student Center dapat tercipta salah satunya dengan meminimalisir faktor kebisingan pada tapak. Solusi yang digunakan adalah menggunakan pagar dan juga beberapa vegetasi pada batas tapak agar kebisingan dari luar tapak tidak mengganggu aktivitas di dalam tapak.



*Gambar 5. 19 Vegetasi Sebagai Peredam Kebisingan Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### 5.2.8 Konsep Tata Hijau

Konsep tata hijau pada tapak diatur sesuai dengan fungsi vegetasi masing-masing. Adapun penataan ini dilakukan agar kondisi site lebih tertata untuk menunjang kenyamanan para pengguna serta menghadirkan nilai estetika pada site. Adapun fungsi vegetasi yang digunakan di dalam site meliputi:

#### 1. Vegetasi Pengarah

Vegetasi ini digunakan untuk mengarahkan jalur bagi pejalan kaki maupun kendaraan di dalam site. Selain itu juga dapat membentuk arah sirkulasi dalam site dengan baik.



*Gambar 5. 20 Vegetasi Pengarah Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

## 2. Vegetasi Peneduh

Vegetasi ini digunakan untuk menciptakan rasa nyaman bagi para pengguna, seperti menjadi tempat peneduh dari sinar matahari, mengurangi suhu lingkungan yang cenderung panas, dan meningkatkan kualitas udara. Selain itu fungsi lainnya adalah sebagai elemen estetika pada site.



*Gambar 5. 21 Vegetasi Peneduh Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

## 3. Vegetasi Pembatas atau penutup tapak

Vegetasi ini berfungsi untuk memberikan batas area tapak atau sebagai tanda penutup tapak juga sebagai peredam kebisingan. Selain

itu vegetasi pembatas berfungsi untuk memberikan batasan pada zona-zona sesuai dengan fungsinya masing-masing di dalam tapak.



*Gambar 5. 22 Vegetasi Pembatas Pada Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

#### 4. Vegetasi Penghias

Vegetasi ini memiliki fungsi utama yaitu sebagai elemen penghias pada tapak untuk meningkatkan nilai estetika pada tampilan site dan juga memberikan kesan nyaman dan asri pada lingkungan site serta menghadirkan warna dan dinamika pada site agar tidak terkesan monoton.



*Gambar 5. 23 Vegetasi Penghias*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

#### 5.2.9 Konsep Material Tapak

Material yang digunakan pada tapak Student Center ini berupa gabungan dari beberapa material di antaranya paving block dan juga cor beton.

Penggunaan kedua material tersebut dibagi sesuai dengan fungsi area masing-masing seperti cor beton untuk area lintasan dan parkir kendaraan sementara paving block untuk area pejalan kaki dan juga area santai pada tapak.



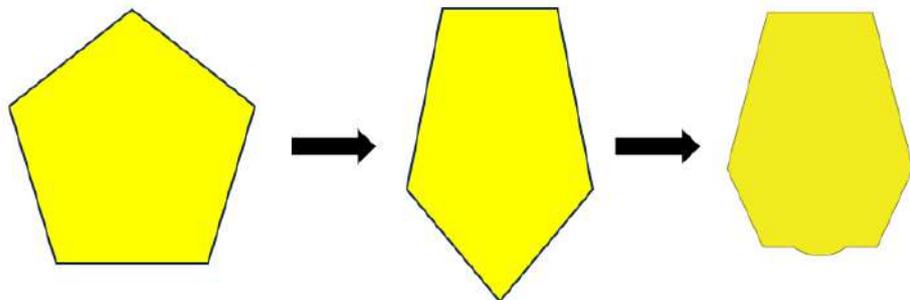
*Gambar 5. 24 Konsep Material Tapak*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### **5.3 Konsep Perancangan Bangunan**

#### **5.3.1 Konsep Bentuk dan Tampilan**

- Bentuk dasar denah Student Center

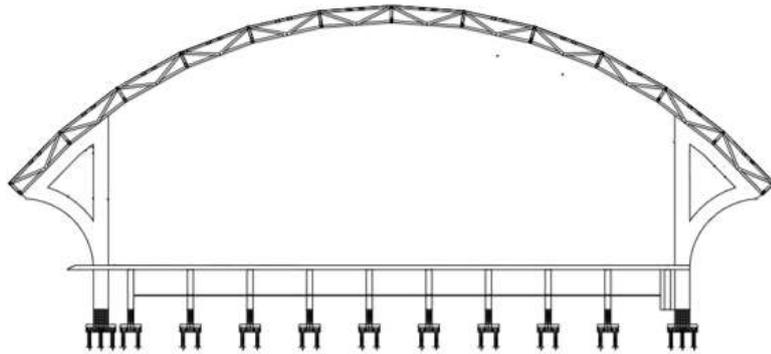


*Gambar 5. 25 Konsep Dasar Denah Student Center*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

Bentuk dasar denah tiga lantai gedung Student Center terinspirasi dari bentuk Logo atau lambang Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang berbentuk segi enam. Selain mengadopsi bentuk dari logo UNWIRA, tampilan bangunan juga di ambil dari bentuk mouse.

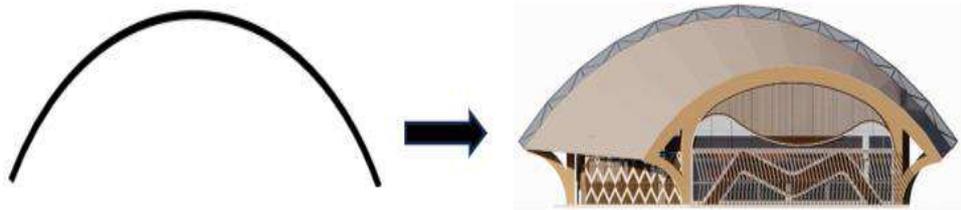
- Konsep Tampilan Gedung Student Center



*Gambar 5. 26 Konsep Bentuk Pelengkung Gedung Student Center*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

- Tampilan Gedung Student Center



*Gambar 5. 27 Konsep Bentuk dan Tampilan Gedung Student Center*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

Konsep tampilan gedung Student Center berasal dari bentuk struktur yang digunakan yaitu struktur pelengkung, sesuai dengan pendekatan yang digunakan yaitu menggunakan pendekatan Tektonika Arsitektur, dimana elemen struktur yang digunakan juga berfungsi memberikan dan menambah nilai estetika pada bangunan tersebut.

Pemilihan struktur pelengkung menjadi struktur utama bangunan student center karena struktur pelengkung yang secara langsung memperlihatkan pendistribusian beban pada titik-titik tumpuan selain itu juga terdapat nilai keindahan yang diciptakan dari penggunaan struktur pelengkung yang menggambarkan pendekatan tektonika arsitektur yang digunakan, dimana

struktur ini menunjukkan bagaimana bentuk dan fungsi dapat bersatu dalam desain yang efisien dan estetis.



*Gambar 5. 28 Tampilan Depan dan Samping Gedung Student Center*

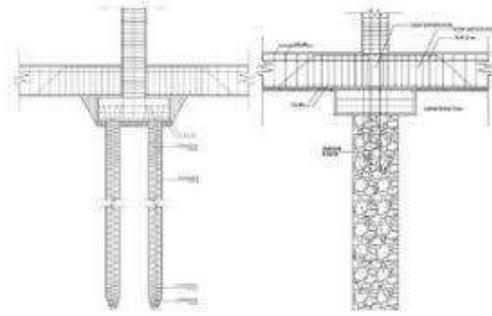
*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### 5.3.2 Konsep Struktur dan Konstruksi Dasar Bangunan

Berdasarkan analisa struktur dan konstruksi yang telah dibuat maka adapun konsep struktur dan konstruksi yang mencakup Sub-struktur atau struktur bawah, super struktur atau struktur tengah dan upper struktur atau struktur atas pada bangunan Student Center ini adalah:

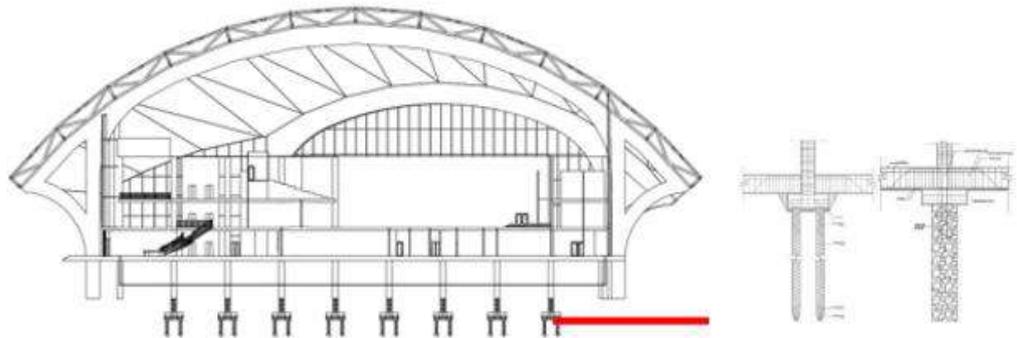
1. Sub-Struktur/struktur bawah

Sub Struktur akan menggunakan pondasi Tiang Pancang sebagai penopang beban bangunan. Hal ini karena pondasi Tiang Pancang mampu menopang bangunan di tanah yang tidak stabil.



Gambar 5. 29 Pondasi Tiang Pancang Sebagai Struktur Bawah Bangunan

Sumber: Google, 2024

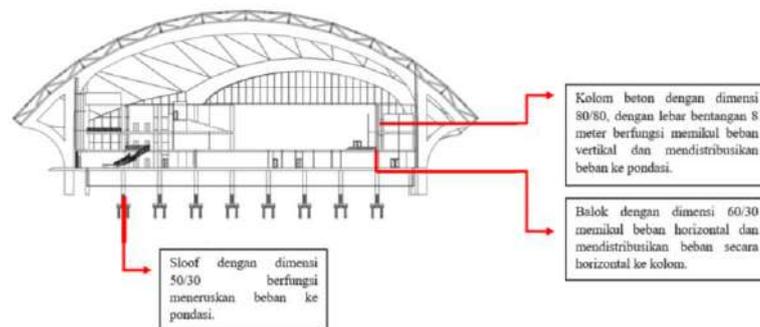


Gambar 5. 30 Konsep Sub-Struktur Student Center

Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 2. Super struktur/struktur tengah

Super struktur atau struktur tengah pada Gedung Student Center terdiri dari:



Gambar 5. 31 Konsep Super Struktur Gedung Student Center

Sumber: Olahan Penulis, 2024



*Gambar 5. 32 Penggunaan Kolom Beton Sebagai Material Supper Struktur*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

### 3. Upper Struktur/struktur atas

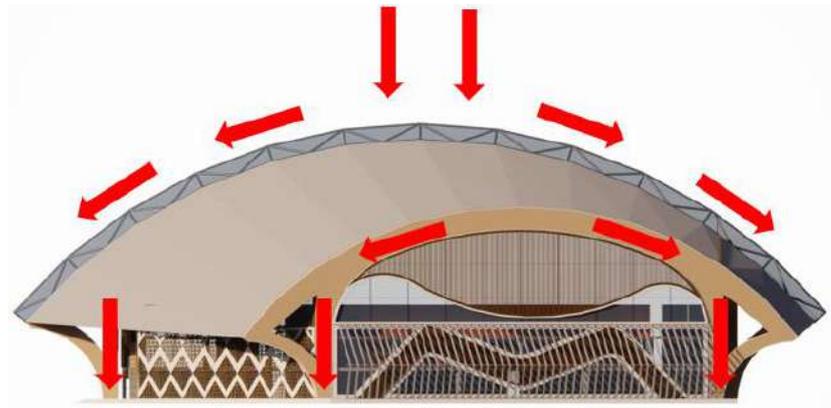
Struktur atas (Upper struktur) yang digunakan adalah struktur space frame, dengan menggunakan baja bulat hollow sebagai material struktur. Hal ini karena baja hollow memiliki kekuatan yang cukup tinggi namun dengan beban atau bobot yang cukup ringan.



*Gambar 5. 33 Baja Bulat Hollow Sebagai Material Struktur Atas*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*

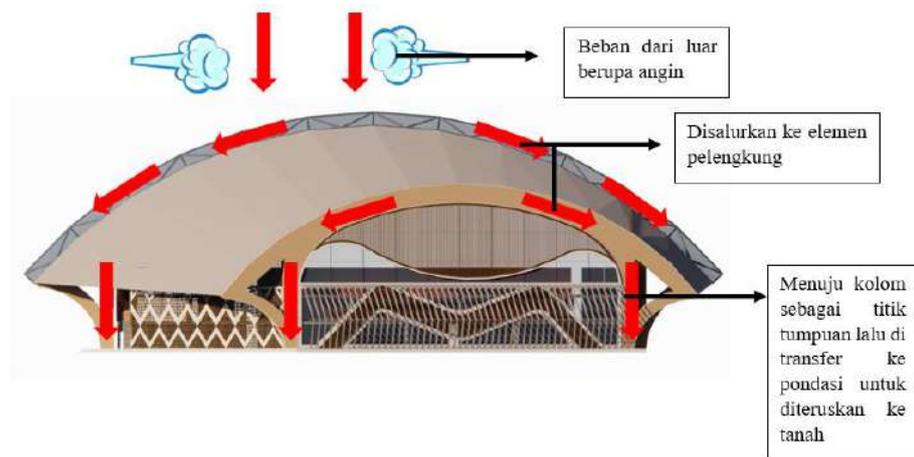
### 5.3.3 Konsep Pembebanan Pada Struktur dan Konstruksi Gedung Student Center



Gambar 5. 34 Penyaluran Beban I Pada Gedung Student Center

Sumber: Olahan Penulis, 2024

Beban yang bekerja pada gedung Student Center ini, baik beban mati (Massa bangunan ini sendiri) atau beban hidup (Perabot, pengguna, dll.) terkhususnya beban dari luar bangunan (Angin) akan di salurkan melalui elemen pelengkung pada bangunan untuk kemudian di teruskan ke beberapa titik tumpuan dalam hal ini kolom besar dengan dimensi 100 cm x 200 cm dan diteruskan ke pondasi.

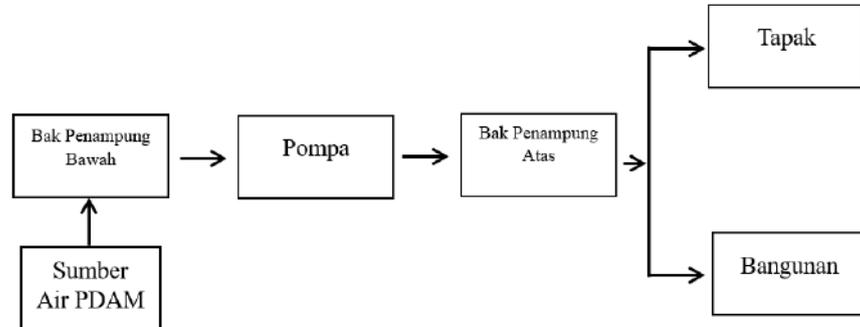


Gambar 5. 35 Penyaluran Beban II Pada Gedung Studnet Center

Sumber: Olahan Penulis, 2024

## 5.4 Konsep Utilitas

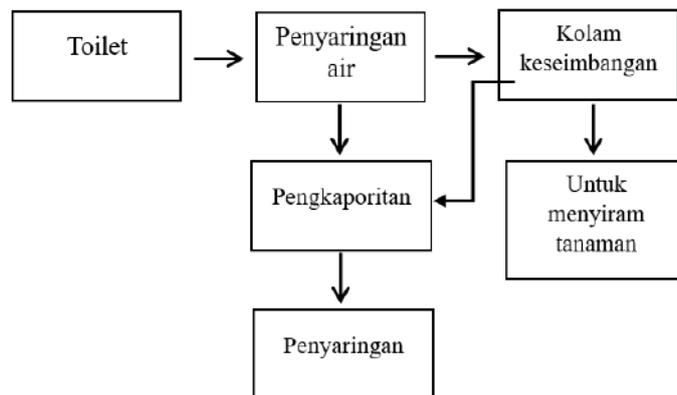
### 5.4.1 Konsep Air Bersih



Gambar 5. 36 Proses penyaluran Air Bersih dari Bangunan

Sumber: Olahan Penulis, 2024

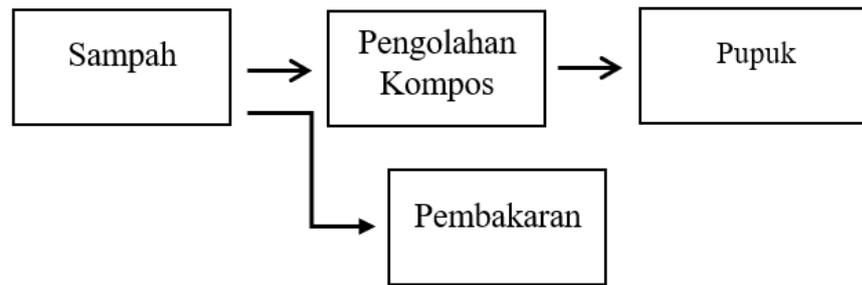
### 5.4.2 Konsep Air Kotor



Gambar 5. 37 Proses Penyaluran Air Kotor dari Bangunan

Sumber: Olahan Penulis, 2024

### 5.4.3 Konsep Sistem Sampah



*Gambar 5. 38 Konsep Pengolahan Sampah*

*Sumber: Olahan Penulis, 2024*