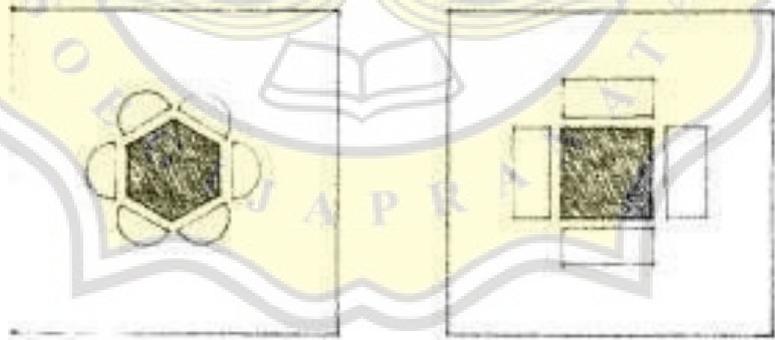


## BAB 6

### PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

#### 6.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Berdasar dengan kajian-kajian yang telah rangkum dan rumusan masalah yang telah di peroleh dapat dikatakan bahwa terminal penumpang ini ingin menciptakan konsep ruang terpusat dengan pusat ruang yaitu ruang tunggu dan dikelilingi oleh ruang-ruang penunjang pada bagian dalam bangunan seperti toilet, *food court*, *ATM center*, dan lain-lain dan pada ruang luar dikelilingi oleh area parkir, area transisi penumpang, dan lain-lain dengan demikian diharapkan bahwa sirkulasi pada bangunan akan menjadi lebih fleksibel dan maksimal dan perancangan ini berfokus pada ruang utama yaitu ruang tunggu penumpang agar dapat berhubungan langsung dengan ruang-ruang lainnya sehingga penumpang dapat dengan mudah dalam mengakses hal-hal yang terdapat dalam terminal ini, hal tersebut juga berpengaruh pada penataan fasad dimana fasad bangunan ini direncanakan akan memberi kesan kokoh dan solid, modern dan di padukan dengan bentuk atap tradisional sehingga menciptakan bangunan terminal yang menarik sesuai dengan fungsinya.



Gambar 50. Organisasi Ruang yang Terpusat

Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

1. Konsep : Dari segi fungsi, penataan ruang, Pengelompokan ruang
2. Penerapan : Berkaitan dengan fungsi dan waktu, Sistem Open Plan atau terbuka digunakan untuk mendukung fleksibilitas bagi

pengguna mulai dari segi waktu dan pencapaian sehingga mengoptimalkan kegiatan yang terjadi dalam bangunan.

3. Contoh : Taman di dalam terminal atau *void* pada area tunggu penumpang

## 6.2 Pendekatan dan Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Pada bangunan Terminal ini menggunakan pendekatan tradisional yang diambil yaitu pada bagian atap yang terinspirasi dari rumah adat Sentani yaitu rumah Kombo



Gambar 51. Rumah Adat Suku Sentani

Sumber : Google

## 6.3 Landasan Perancangan Struktur dan Teknologi:

Struktur yang akan digunakan pada bangunan terminal adalah:

### 6.3.1 Struktur Bawah

Struktur bawah atau *Sub structure* merupakan bagian bawah suatu bangunan, atau yang disebut dengan fondasi. Pada kasus bangunan terminal ini, menggunakan fondasi *footplat* atau *footplat* pada bangunan 2-3 lantai. Fondasi ini cocok dengan kondisi tanah pada tapak.



Gambar 52. Fondasi *Footplat*

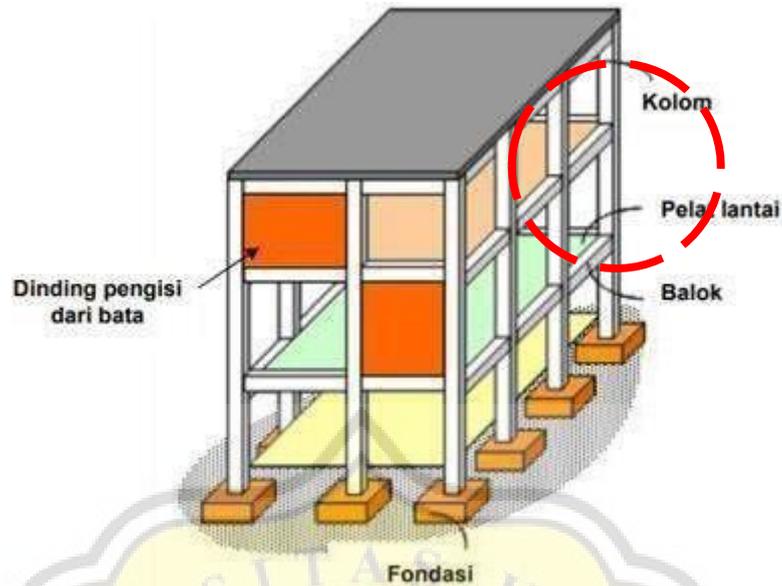
Sumber : Google

Luas bidang pelat beton sebagai telapak kaki fondasi berupa persegi empat atau persegi panjang menyesuaikan kondisi kekuatan tanah. Beban yang dialurkan dari atas melalui kolom akan bertumpu kepada kaki pondasi yang berbentuk persegi dengan ukuran dan ketebalan tertentu dan menyebarkan beban sesuai dengan ukuran dari kaki pondasi tersebut

### 6.3.2 Struktur Tengah

*Middle structure* merupakan bagian tengah suatu bangunan, yang terdiri dari kolom, dinding, dan lantai. Sistem struktur yang digunakan adalah struktur rangka kaku (*rigid frame*).

Struktur utama bangunan yaitu kolom utama, balok pracetak dan plat pracetak yang merupakan sistem struktur yang ramah lingkungan, juga tidak menghasilkan banyak sampah ketika pembuatan.

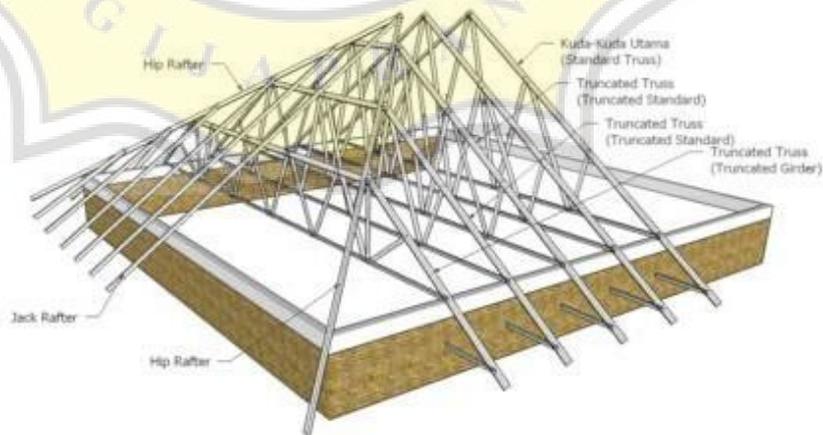


Gambar 53. *Middle Structure*

Sumber : Google

### 6.3.3 Struktur Atas

*Upper structure* merupakan sistem struktur yang berada di bagian atas (atap). Pada perancangan bangunan terminal ini bagian struktur untuk atap bangunan struktur bentang lebar. Faktor yang mempengaruhi pemilihan struktur adalah karena area ruang tunggu membutuhkan ruang yang luas tanpa kolom sehingga penggunaan baja ini akan sangat dibutuhkan juga beberapa bagian yang akan menggunakan atap Jengki



Gambar 54. *Struktur Rangka Atap Baja Ringan*

Sumber : Google

#### 6.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Tekstur material yang digunakan akan berbeda antara area parkir dan area keberangkatan serta area kedatangan dan bangunan terminal. Material kaca *Photochromatic* dan menjadi material yang paling banyak digunakan sebagai pelindung dari area luar khususnya sinar matahari berlebih dikarenakan material ini hanya menyerap 50% cahaya yang masuk. Sementara untuk area pejalan kaki akan menggunakan bata *Brick Pavers* (bata merah) sebagai material untuk pedestrian pada area terminal dan sekitar area pelabuhan



Gambar 54. Penutup Atap Berbahan Fiber

Sumber : Google



Gambar 55. Material *Brick Pavers*

Sumber : Google

Sementara untuk terminal ini sendiri akan menggunakan batu tela/ batu kapur dikarenakan harganya yang terjangkau dan dapat dijumpai dengan mudah di Papua khususnya.



Gambar 56. Batu Tela Papua

Sumber : Google

### 6.5 Landasan Wajah Bangunan

Untuk wajah Bangunan Terminal ini sendiri menggunakan *secondary skin* agar dapat meminimalisir terik matahari dan hembusan angin laut yang kencang dan menjadikan cahaya yang masuk ke terminal lebih sehat dan tidak terlalu panas



Gambar 57. *Secondary Skin*

Sumber : Google



Gambar 58. Batik Sentani

Sumber : Google

Juga dengan adanya penambahan ornamen atau hiasan yang bergambar batik asal Papua yang akan menambah kesan tradisional pada terminal dan mencerminkan budaya setempat.

### 6.6 Pendekatan Landasan Tata Ruang Tapak



Gambar 59. Analisis Tata Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

	: Masa Bangunan Utama
	: Parkir Pengelola
	: Parkir pengguna dan Sirkulasi Luar Bangunan
	: Area Transisi Penumpang

## 6.7 Pendekatan Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

### 6.7.1 Sistem Penyediaan Air Bersih

Sistem penyediaan air bersih untuk menyediakan air bersih terhadap fasilitas terminal dan lain-lain. Sistem penyediaan air terdiri dari:

1. Sistem Langsung
  - a. Membuat rangkaian pipa yang disambung langsung dari pipa utama diluar bangunan yang menyalurkan air dan di alurkan langsung menuju dalam bangunan.
2. Sistem tangki atap
  - a. Air terlebih dahulu ditampung pada tangki bawah, kemudian dipompa ketangki atas dan didistribusikan ke seluruh ruang dalam bangunan.

### 6.7.2 Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK)

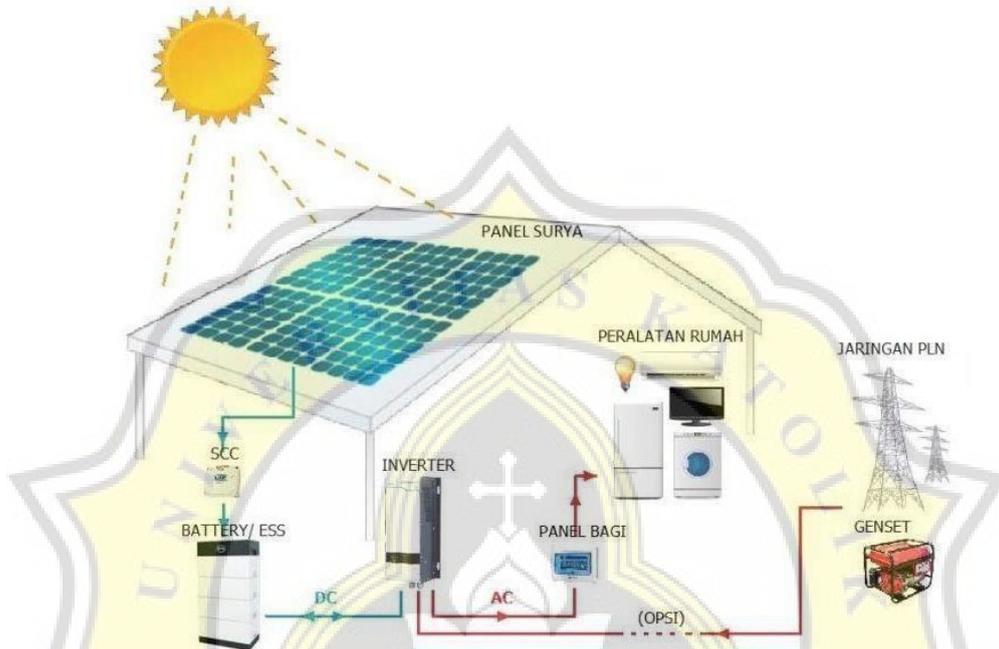
Sistem Pembuangan Air kotor, menggunakan beberapa sistem instalasi dalam melakukan pembuangan limbah tersebut.

Sistem Pembuangan Air kotor ini dibedakan menjadi beberapa sistem pembuangan antara lain:

1. **Sistem pembuangan air campuran**, yaitu sistem pembuangan dimana air kotor dan air bekas dialirkan ke dalam satu saluran / pipa yang sama.
2. **Sistem pembuangan air terpisah**, yaitu sistem pembuangan dimana air kotor dan air bekas masing-masing dialirkan secara terpisah menggunakan pipa yang berbeda
3. **Sistem pembuangan tak langsung**, yaitu sistem pembuangan dimana air buangan digabung menjadi satu sebelum dibuang secara bersamaan

### 6.7.3 Sistem Listrik

Untuk sistem kelistrikan sendiri pada area pelabuhan ini sendiri memilih aliran listrik dari PLN menjadi sumber utama kelistrikan. Dan untuk mengatasi jika terjadi pemadaman listrik yaitu dengan menggunakan genset sebagai cadangan pasokan listrik



Gambar 60. Sistem Kelistrikan pada Bangunan  
Sumber : Google

Alternatif lainnya yaitu menggunakan panel surya untuk menyimpan daya listrik dan akan digunakan saat listrik mengalami pemadama. Panel surya ini sendiri difokuskan bekerja sebagai cadangan untuk lampu jalan dan penerangan lainnya juga hal-hal yang daya listriknya tidak terlalu besar. Dengan sistem *Photovoltaic* (sistem yang mengalirkan aliran listrik secara langsung (*direct*) dari hasil pengolahan panas matahari menjadi aliran listrik). Dan kedua sistem ini dipadukan sebagai cadangan dalam hal kelistrikan sehingga dapat meminimalisirkan penggunaan listrik secara berlebihan.

#### 6.7.4 Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada terminal ini sendiri terhubung langsung menuju ruang keamanan yang dipantau oleh petugas keamanan yang bekerja 24/7 tiap harinya dan menggunakan *cctv* sebagai alat bantu dalam hal keamanan luar dan dalam bangunan.

1. Sistem keamanan aktif adalah ruang keamanan atau ruang *security* dan melakukan patrol dengan berkeliling sepanjang area terminal dan dapat berada di titik tertentu berdasarkan area dengan banyaknya pengguna
2. Sistem keamanan pasif adalah *cctv*, dimana akan terhubung langsung menuju ruang *security* dan memantau ruang dalam dan luar pada area terminal ini



Gambar 61. Sistem Keamanan CCTV

Sumber : Google

#### 6.7.5 Sistem Penanggulangan Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran berfungsi sebagai fasilitas pada terminal yang mana pada sistemnya akan dipasang pada luar dan dalam bangunan dan berupa *hydrant* dan saluran air yang dialirkan menuju *sprinkle* pada area dalam bangunan.

Sistem keamanan lainnya yang berupa *smoke detector* yang siap beroperasi tiap waktu dan juga akan terdapat tangga darurat pada salah satu sisi bangunan.

Dengan detail *fire hydrant* dan *sprinkle* sebagai berikut:



Gambar 62. *Fire Hydrant*

Sumber : Google

1. Dengan kurang lebih waktu penggunaan selama 30 – 60 menit dengan daya pancar 200 galon / menit.

*Smoke detector* digunakan sebagai alat untuk mendeteksi asap dan akan langsung memberikan alarm otomatis jika terdapat kepulan asap pada area tersebut.



Gambar 63. *Smoke Detector*

Sumber : Google

*Head sprinkler* diletakkan pada bagian *plafond*, dan akan mulai mengeluarkan air ketika suhu ruangan melewati batas suhu ruangan tertentu.



Gambar 64. *Water Sprinkle*

Sumber : Google

*Tangga Darurat* berada pada sisi luar bangunan dan akan menjadi pintu keluar darurat jika saja terjadi bencana sehingga pengguna dapat lebih cepat keluar dari dalam bangunan dan menyelamatkan diri.



Gambar 65. *Tangga Darurat*

Sumber : Google

