

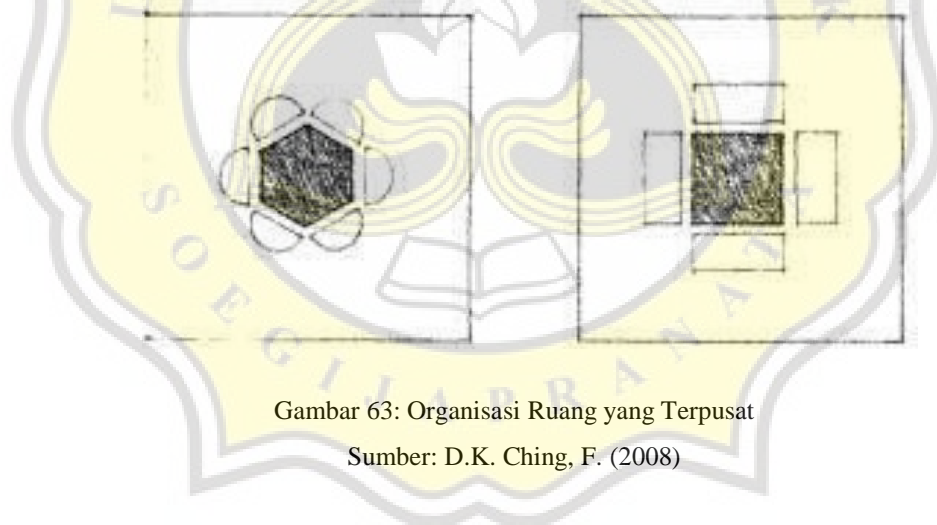
BAB 6

PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

6.1. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah disusun dan pernyataan masalah dapat diuraikan konsep bangunan ingin menciptakan sebuah Terminal Bus baru yang terpusat dan fleksibel melalui pengolahan tata ruang dalam, ruang luar, tampilan bangunan/fasade bangunan. Terminal yang fleksibel harapannya bangunan terminal Bus dapat menyesuaikan diri seperti sirkulasi kendaraan, penataan ruang, lokasi bangunan serta fungsi bangunan dengan kombinasi dengan tatanan yang berfokus pada satu center terutama ruang dalam.

Dalam pengembangan selanjutnya terminal harus mampu menerapkan kedua hal tersebut, hal ini berkaitan dengan eksistensi bangunan, sejauh mana bangunan tersebut dapat menyesuaikan diri untuk bertahan dalam jangka waktu 15 sampai 25 tahun yang akan datang. Penerapan konsep tersebut menggunakan pendekatan arsitektur ekologis berkelanjutan.



Gambar 63: Organisasi Ruang yang Terpusat

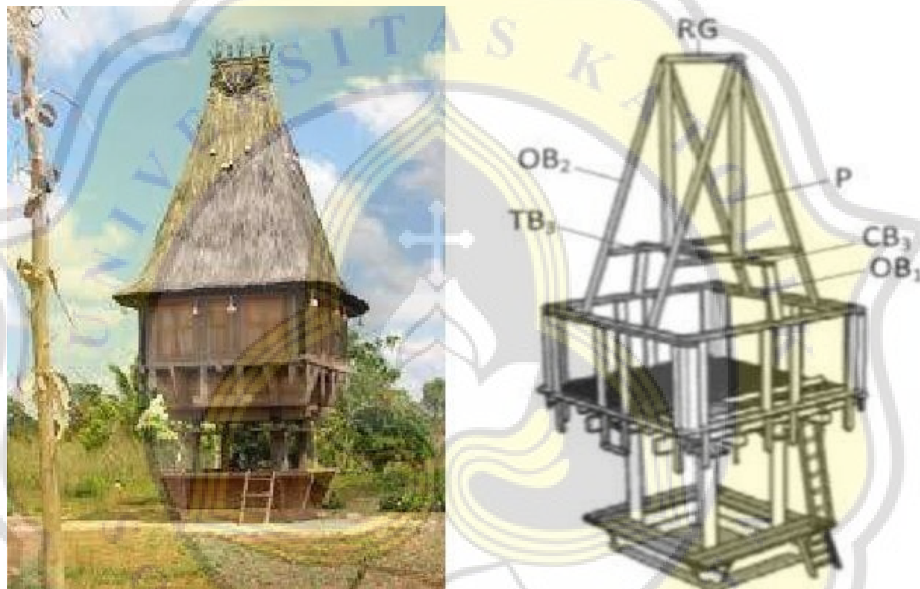
Sumber: D.K. Ching, F. (2008)

- Konsep Fleksibel : Dari segi fungsi, penataan ruang, waktu, dan tempat.
- Penerapan : Berkaitan dengan fungsi dan waktu, kedua hal tersebut sangat berkaitan. Sistem Open Plan digunakan untuk mendukung fleksibilitas waktu dan dan fungsi bangunan.
- Contoh : Taman di dalam terminal bus.

Dari segi penataan ruang, sistem tersebut tentunya akan mempengaruhi pergerakan aktivitas di dalam satu area fungsi ruang. Salah satu contohnya adalah ruang tunggu, penumpang dapat bergerak dengan cepat menuju ruang tunggu, bahkan dapat merubah arah tujuan tempat yang dituju dengan cepat, tanpa pembatasan pergerakan oleh ruang itu sendiri.

6.2. Pendekatan dan Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Pendekatan pada bentuk bangunan terminal mengambil fasade dari rumah adat tradisional Timor-Leste terutama bagian atas(atap) bangunan dan filosofi dari rumah adat tradisional itu sendiri.



Gambar 64: Rumah adat (Uma Lulik) Distrik Lospalos

Sumber: Jurnal The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-5/W7, 2015

6.3. Landasan Perancangan Struktur & Teknologi

Struktur yang akan digunakan pada bangunan terminal adalah:

a. Struktur bawah

Struktur bawah atau Sub structure merupakan bagian bawah suatu bangunan, atau yang disebut dengan pondasi. Pada kasus bangunan terminal ini, menggunakan pondasi foot

plat atau footplat pada bangunan 2-3 lantai. Pondasi ini cocok dengan kondisi tanah yang akan dibangun bangunan terminal.



Gambar 65: Pondasi footplat
Sumber: Data Pribadi, 2021

Luas bidang pelat beton sebagai telapak kaki pondasi berupa persegi empat atau persegi panjang. Telapak kaki yang berbentuk persegi empat biasanya terletak di bawah kolom bangunan bagian tengah untuk menahan beban diatanya.

b. 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. Untuk dinding pada bangunan lantai dasar tidak digunakan karena rata-rata ruang operasional semua berada di lantai 2, dan untuk lantai 2 dinding menggunakan bahan batako dan kaca fiberglass yang mampu meminimalisir pancaran sinar matahari.



Gambar 66: Middle structure (Rangka Beton Bertulang)

Sumber: C.V.R. Murty, 2021

c. 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



Gambar 67: Space frame

Sumber: www.google.com/alamsakti

6.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Tekstur material yang digunakan membedakan area parkir kendaraan dan area keberangkatan serta area kedatangan dan area parkir kendaraan. Material fiber digunakan sebagai pelindung atap pada area parkir, material tersebut tidak terlalu menyerap panas. Pada area pejalan kaki (pedestrian) digunakan Brick Pavers, material batu berwarna merah yang biasa digunakan pada area.



Gambar 68: Atap bangunan menggunakan bahan Fiber

Sumber: <https://i0.wp.com/f1-styx.imgix.net/article/2019/08/21195343/7-4.jpg?fit=900%2C454&ssl=1>



Gambar 69: Material Brick Pavers

Sumber: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTwYKJRoY4yOmy3Oy0I9dEvAnfjBQyFf8uxSkZI0InJ71VCAkby_m8pBgu6DsY90ocQ0I94&usqp=CAU

Pada area parkir juga digunakan taman sebagai penetral panas dan sebagai salah satu tekstur lembut yang digunakan sebagai penyeimbang tekstur kasar pada area parkir. Sama halnya dengan area kedatangan dan keberangkatan Angkot dan Angdes, area parkir ini pun menyeimbangkan antara tekstur kasar (material Brick Pavers, Brick Tumbled) dengan soft (material Metal Muring, Smart Glass, fiber, dan Baja ringan). Perpaduan tersebut menyeimbangkan desain secara visual.

6.5. Landasan Wajah Bangunan

Untuk wajah Bangunan Terminal itu sendiri menggunakan secondary skin untuk minimalisir terik sinar matahari, hujan terik dan angin yang terjangannya kencang. Cahaya dari Sinar matahari tidak semua akan masuk kedalam bangunan karena terhalang oleh secondary skin.



Gambar 70: Contoh secondary skin

Sumber: <https://encrypted->

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTW6HcZpxM6OWyByUTbeao6QQmwUGx2cki2WA&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTW6HcZpxM6OWyByUTbeao6QQmwUGx2cki2WA&usqp=CAU)

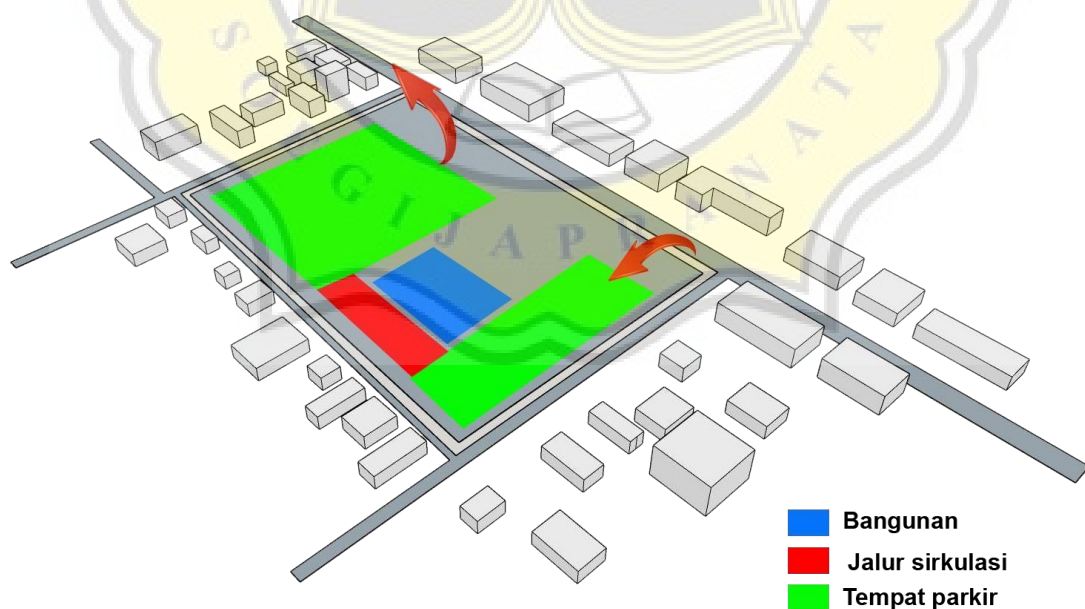


Gambar 71: Kain Tradisional dari Timor-Leste (Tais)

Sumber: https://asiandesignrmit.files.wordpress.com/2013/09/1441502_orig.jpg

Secondary skin juga menambah estetika pada bangunan Terminal. Untuk motif pada secondary skin dari motif tradisional Timor-Leste dan menggunakan teknologi seperti Laser cutting Motif.

6.6. Pendekatan Landasan Tata Ruang Tapak



Gambar 72: Analisis tata ruang tapak

Sumber: olah pribadi, 2021

Pada peletakan massa bangunan pada tapak sudah dipertimbangkan seperti aksesibilitas tapak yang terhubung dengan jalan umum dan posisi bangunan pada tapak berada di tengah tapak untuk menjauhi kebisingan dan sesuai konsep.

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:

a. Sistem sambungan Langsung

- Pipa distribusi dalam gedung disambung langsung dengan pipa utama penyediaan air bersih.

b. Sistem tangki atap

- Air terlebih dahulu ditampung pada tangki bawah, kemudian dipompa ke tangki atas dan didistribusikan ke seluruh ruang dalam bangunan.

6.7.2. Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK)

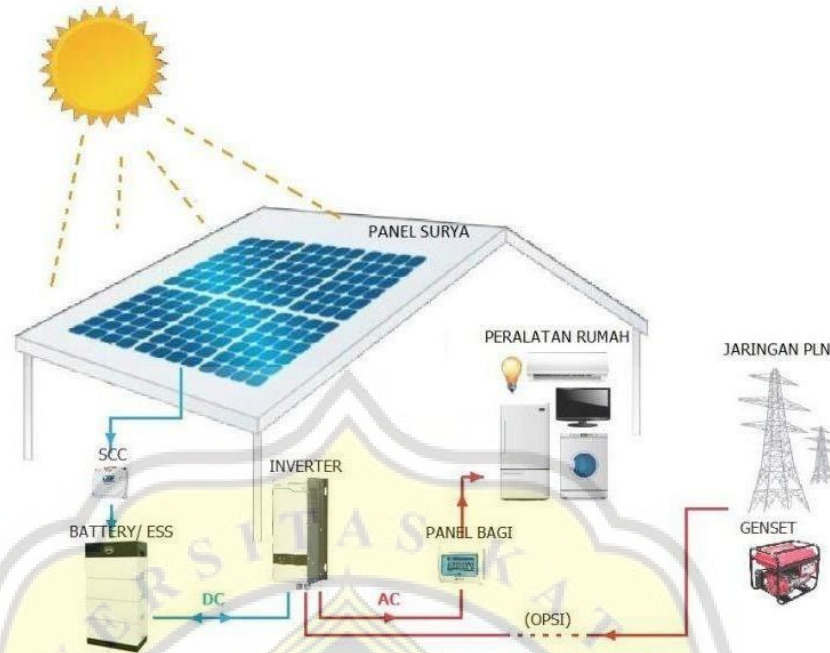
Sistem Pembuangan Air Buangan, merupakan sistem instalasi untuk mengalirkan air buangan yang berasal dari peralatan saniter maupun hasil buangan dapur.

Sistem Pembuangan Air Buangan dibedakan berdasarkan cara pembuangannya:

- **Sistem pembuangan air campuran**, yaitu sistem pembuangan dimana air kotor dan air bekas dialirkan ke dalam satu saluran / pipa.

6.7.3. Sistem Listrik

Sistem pengaliran listrik utama menggunakan listrik yang bersumber dari PLN. Untuk mengantisipasi pemadaman listrik maka menggunakan sumber listrik cadangan dari generator listrik atau genset yang berfungsi secara otomatis apabila listrik dari PLN mengalami pemadaman.



Gambar 73: Sistem Listrik Terhadap Bangunan

Sumber: http://www.sunergi.co.id/wp-content/uploads/2019/04/skema_offgrid-768x617.jpg

Alternatif ketiga yaitu menggunakan sumber listrik yang berasal dari panel surya. Panel surya bekerja sebagai cadangan untuk lampu jalan dan lainnya yang tegangan listriknya kurang besar. Alternatif itu disebut Photovoltaic adalah suatu sistem atau cara langsung (direct) untuk mentransfer radiasi matahari atau energy cahaya menjadi energy listrik. Kedua sistem ini dapat bekerja secara bersamaan agar pemakaian energy dapat diminimalkan.

6.7.4. Sistem Keamanan

Sistem pemadam kebakaran berfungsi sebagai fasilitas umum, yaitu terminal. Sistem proteksi kebakaran yang akan dipasang harus diperhatikan karena merupakan salah satu langkah keselamatan bagi pengguna akhir. Jenis alat pemadam kebakaran dan alat pencegahan yang akan digunakan adalah: Hidran kebakaran yang bahan bakunya menggunakan air, dibagi menjadi dua area, yaitu area luar dan area dalam.

1. Sistem keamanan aktif adalah ruang keamanan atau ruang security yang mana mereka akan berkeliling pada titik titik tertentu untuk mengecek keamanan

2. Sistem keamanan pasif adalah CCTV, dimana terdapat ruang khusus untuk melihat bagaimana keadaan lingkungan disekitar yang terekam oleh kamera CCTV



Gambar 74: Sistem Keamanan, CCTV

Sumber: <https://i0.wp.com/distributor-cctv.com/blog/wp-content/uploads/2016/04/cctv1.jpg?resize=564%2C423>

6.7.5. Sistem Penanggulangan Kebakaran

Tipe Alat Pemadam dan Pencegah Kebakaran antar lain:

- a. Fire hydrant, alat ini menggunakan bahan baku air, dimana terbagi dalam 2 zona, yaitu zona dalam bangunan dan zona luar bangunan. Ada beberapa syarat dalam pemasangan hidran yaitu:



Gambar 75: Fire Hydrant

Sumber: <https://fireservices.xyz/wp-content/uploads/2020/12/fire-hydrant-2200x1466-1.jpg>

- Sumber persediaan air hidran harus diperhitungkan pemakaiannya selama 30 – 60 menit dengan daya pancar 200 galon / menit.
 - Pompa kebakaran dan peralatan listrik lain harus mempunyai aliran listrik tersendiri dari sumber daya listrik darurat.
- b. Smoke detector digunakan sebagai alat untuk mendeteksi asap dan langsung otomatis menghidupkan alarm kebakaran sebagai upaya peringatan kepada pengguna untuk keluar ruangan.



Gambar 76: Smoke deceptor

Sumber: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/Smoke_detector.JPG

- c. Head sprinkler dibedakan menjadi dua jenis, yaitu : a. Indoor, diletakkan pada bagian plafond, dan akan mulai mengeluarkan air ketika suhu ruangan mencapai suhu tertentu.



Gambar 77: Head sprinkler

Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTmf4BZPZzDQLARla4w6fFs-UPJH1-PWv97FQ&usqp=CAU>