

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Konsep Tapak

Konsep utama dalam perancangan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu ini mengacu pada penerapan nilai-nilai arsitektur vernakular Malaka melalui pendekatan transformasi. Perencanaan ini bertujuan untuk menghadirkan bangunan yang mencerminkan identitas lokal dan menjadi representasi karakter masyarakat setempat. Proses perancangan dilakukan dengan mengadaptasi elemen-elemen arsitektur tradisional Malaka secara kontekstual dan fungsional ke dalam desain bangunan modern, sehingga menciptakan harmoni antara kearifan lokal dan kebutuhan pelayanan publik masa kini.

5.1.1. Konsep Masterplan



Gambar 5. 1. Masterplan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu

Sumber: Olahan Penulis, 2025

5.1.2. Konsep Penzoningan

Untuk kegiatan yang berlangsung di dalam tapak dibagi menjadi beberapa zona yakni:

- Zona Penerima

Zona ini bersifat umum sebagai zona area public yang berfungsi sebagai penerima.

Pada area ini terdapat fasilitas- fasilitas penerima, seperti: gerbang masuk, dan keluar, pos jaga, dan parkir kendaraan roda dua dan kendaraan motor.

- Zona utama

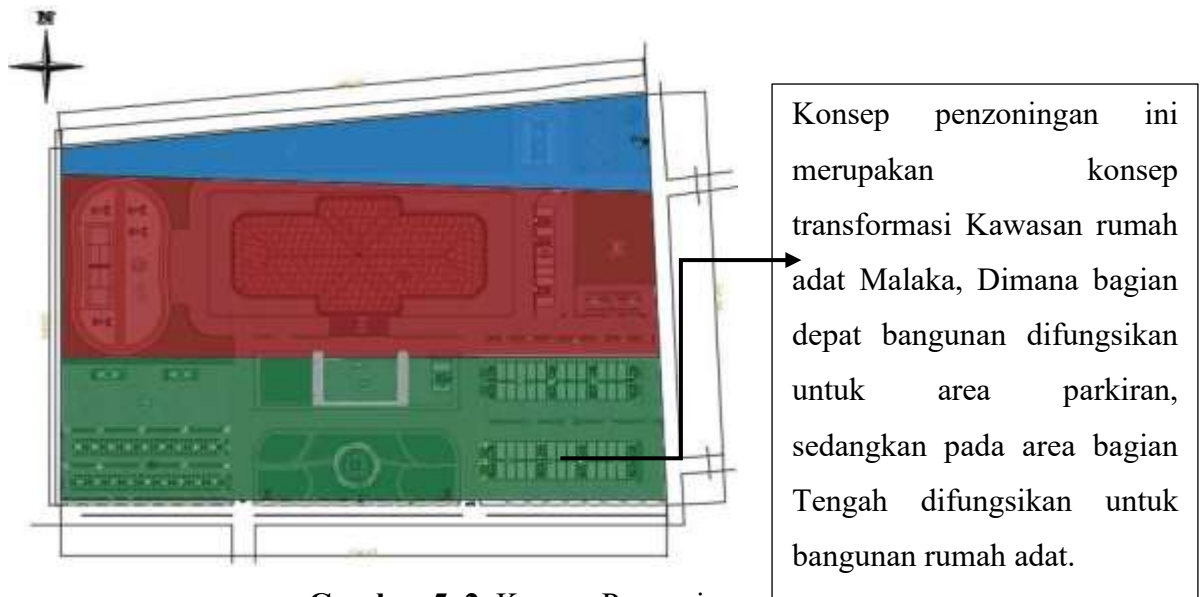
Zona ini bersifat sebagai zona semi publik. Pada area ini juga ditempatkan fasilitas- fasilitas utama seperti bangunan utama.

- Zona pengelola

Zona ini bersifat privat yang berfungsi untuk pengelola bangunan saja.

- Zona penunjang

Zona ini bersifat semi public, yang berfungsi sebagai penunjang zona utama. Pada zona ini akan terdapat fasilitas- fasilitas penunjang yang menjadi penghubung antara zona penerima dan zona utama.



Gambar 5. 2. Konsep Penzoningan

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

5.1.3. Konsep Entrance

Entrance pada tapak dibagi menjadi 2 yaitu entrance masuk dan entrance keluar. Entrance masuk terletak pada bagian Barat, sedangkan entrance keluar terletak pada bagian timur site. Untuk kendaraan motor dan mobil, jalur masuk dan keluar dirancang terpisah guna menghindari kemacetan dan meminimalisir kebisingan. Jalur kendaraan didesain sesederhana mungkin, dimulai dari pintu masuk utama, mengelilingi bangunan utama, dan bangunan penunjang lainnya



Gambar 5. 3. Konsep Entrance

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Konsep entrance yang diterapkan pada site ini menerapkan konsep entrance yang ada pada pola permukiman yang ada di kampung adat Malaka Rabasahain, yakni entrance masuk terletak pada bagian barat dan entrance keluar

5.1.4 Konsep Sirkulasi

Pola sirkulasi dalam tapak ini terbagi menjadi dua jenis utama: sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi kendaraan. Untuk kendaraan motor dan mobil, jalur masuk dan keluar dirancang terpisah guna menghindari kemacetan dan meminimalisir kebisingan. Jalur kendaraan didesain sesederhana mungkin, dimulai dari pintu masuk utama, mengelilingi bangunan utama, dan bangunan penunjang lainnya. Sementara itu, sirkulasi pejalan kaki atau pedestrian ways dirancang untuk menghubungkan seluruh bangunan, menciptakan aksesibilitas yang mudah dan nyaman bagi para pengguna. Konsep sirkulasi ini dirancang dengan beberapa pertimbangan:

- Pembagian titik kebisingan
- Jalur service berbeda sehingga tidak mengganggu aktivitas bangunan

utama

- Sirkulasi Manusia

Penyediaan jalur bagi pejalan kaki di bagian kiri dan kanan sepanjang jalan memberikan tanaman peneduh sepanjang trotoar agar menjadi peneduh bagi pejalan kaki.

- Sirkulasi Kendaraan

Jalur kendaraan didesain sesederhana mungkin, dimulai dari pintu masuk utama, mengelilingi bangunan utama, dan bangunan penunjang lainnya



Konsep sirkulasi pada tapak di desain agar dapat mencapai seluruh bagian tapak, mulai dari pintu masuk hingga mengelilingi bangunan. Jalur kendaraan dan jalur pejalan kaki di desain secara terpisah agar dapat menciptakan aksesibilitas yang mudah.

Gambar 5. 4. Konsep Sirkulasi

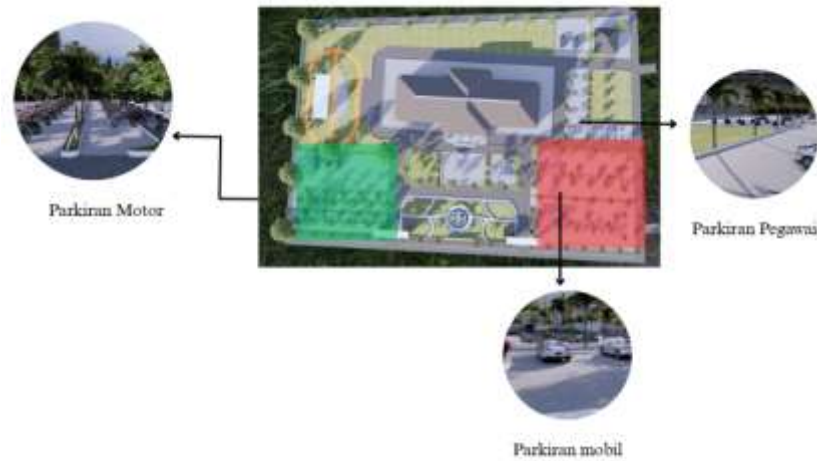
(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

5.1.5. Konsep Parkiran

Dalam merancang sistem parkir pada suatu kawasan pengembangan, terdapat beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan, antara lain posisi dan konfigurasi area parkir. Kedua aspek tersebut dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan akses serta kelancaran aktivitas pelayanan dalam bangunan. Pola dan sistem parkir yang digunakan akan disesuaikan secara fungsional dengan kebutuhan perancangan tapak.

1. Perletakan Parkiran

Pola parkir yang diterapkan ialah pola menyebar agar distribusi parkir dan pencapaian akses ke tiap ruang merata dan parkir disesuaikan dengan zona fungsi bangunan.



Gambar 5. 5. Konsep Parkir

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

2. Pola Parkir

Terdapat dua jenis pola parkir yang diterapkan pada area stasiun, di mana pemilihannya akan disesuaikan dengan konfigurasi lahan dan pola pergerakan kendaraan di dalam tapak.

- Pola Parkir sudut 90^0

Parkir 90 derajat adalah sistem parkir di mana kendaraan [ditempatkan membentuk sudut tepat 90° terhadap arah jalur lalu lintas. Kendaraan dapat masuk secara maju atau mundur, tergantung pada desain sirkulasi dan ruang manuver yang tersedia.

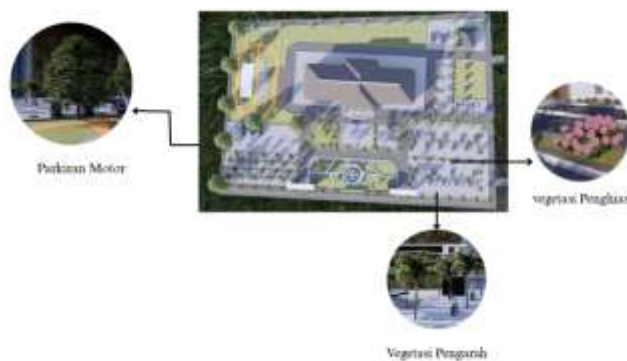


Gambar 5. 6. Konsep Parkir

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

5.1.6. Konsep Vegetasi

Konsep penataan vegetasi di dalam tapak dirancang dengan mempertimbangkan fungsi dan karakteristik tiap jenis tanaman. Penempatannya disesuaikan dengan peran masing-masing, seperti untuk penutup tanah, peneduh, penunjuk arah, pembatas area, maupun sebagai elemen estetika penghias lingkungan.



Terdapat beberapa jenis vegetasi yang digunakan dalam site yakni, vegetasi peneduh, vwgtasi pengarah, dan vegetasi penghias

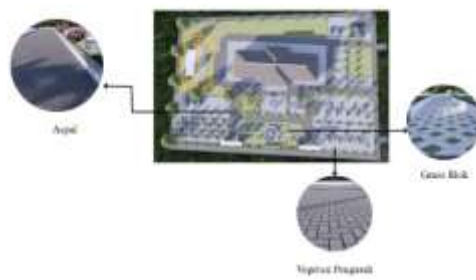
Gambar 5. 7. Konsep Vegetasi

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

5.1.7. Konsep Material

Material yang digunakan pada area tapak mencakup rumput Jepang sebagai elemen penutup permukaan tanah; paving block, dan grass block untuk jalur pejalan kaki;

serta rabat beton dan aspal sebagai lapisan permukaan pada jalur kendaraan.



Material tapak yang digunakan yakni rumput jepang, paving block, dan grass block yang digunakan sebagai material penutup tanah

Gambar 5. 8. Konsep Material Tapak

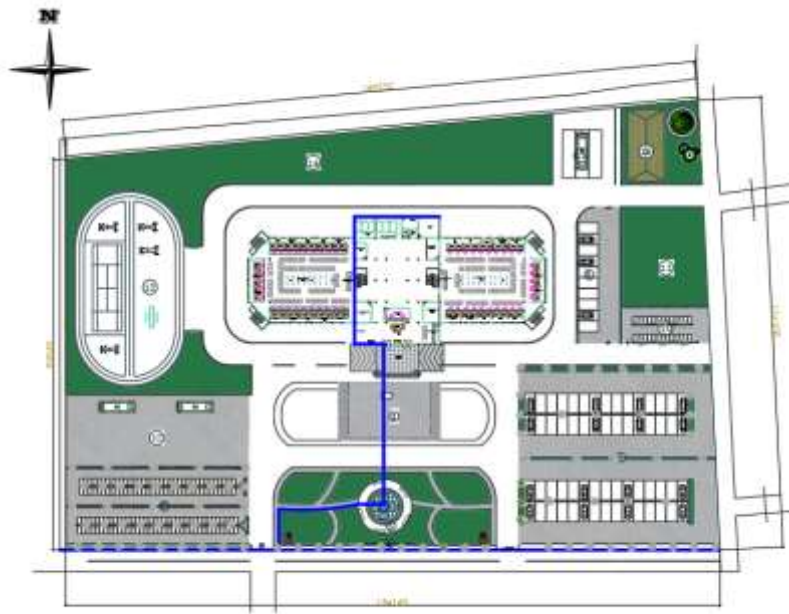
(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

5.1.8. Konsep Utilitas

Utilitas pada tapak merujuk pada sistem-sistem pendukung yang memastikan fungsi operasional suatu kawasan berjalan lancar. Elemen utilitas ini mencakup jaringan air bersih, air kotor (drainase dan sanitasi), listrik, sistem komunikasi, serta pengelolaan limbah. Penataan utilitas harus dirancang terintegrasi, efisien, dan tidak mengganggu kenyamanan maupun estetika lingkungan tapak.

1. Air Bersih

Utilitas air bersih adalah sistem yang menyediakan pasokan air layak konsumsi ke seluruh bagian tapak atau bangunan. Sistem ini mencakup sumber air (PDAM, sumur, atau tangki air), jaringan perpipaan, pompa, dan alat pengatur tekanan. Tujuannya adalah untuk memastikan distribusi air yang cukup, aman, dan sesuai standar kesehatan untuk keperluan domestik maupun operasional.



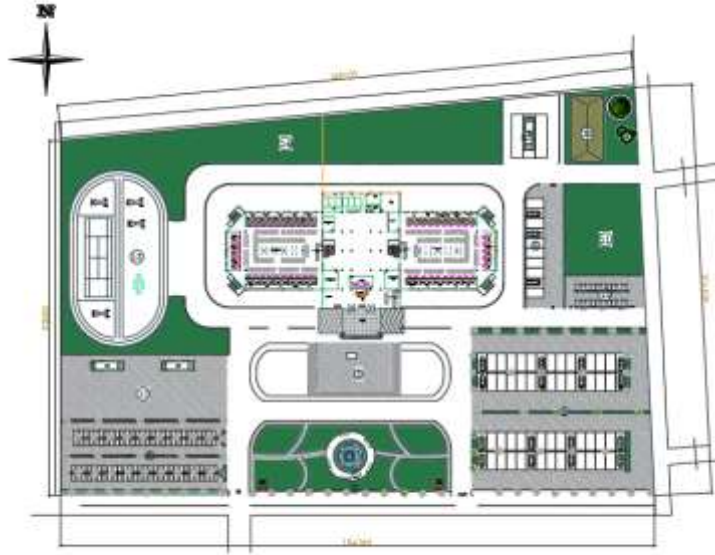
Gambar 5. 9. Konsep Utilitas Tapak

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

2. Air Kotor

System pembuangan air kotor dalam tapak dilakukan dengan system pembuangan air limbah yang dengan menggunakan diameter pipa yang terpisah yakni menggunakan pipa untuk Gray Water dan Black water. Penggunaan pipa Black water untuk air limbah yang berasal dari toilet, urinoir, atau bidet, yang mengandung kotoran manusia seperti urin dan feses. Karena kandungan biologis dan bakteriologisnya tinggi, black water harus ditangani dengan sistem tertutup dan dialirkan langsung menuju saluran pembuangan khusus, seperti septic tank atau sistem pengolahan air limbah (IPAL). Sedangkan penggunaan pipa Gray water merupakan limbah cair dari aktivitas non-toilet, seperti air bekas cucian tangan (wastafel), shower, kitchen sink, dan mesin cuci. Meskipun mengandung zat kimia (sabun, deterjen), gray water tidak mengandung limbah tinja, sehingga dapat diproses lebih lanjut untuk penggunaan ulang, seperti penyiraman taman atau penyiraman kloset, jika melalui sistem filtrasi dan pengolahan. Pipa gray water biasanya berukuran lebih kecil dari black water (sekitar 50–

75 mm), dan dirancang agar terpisah dari sistem black water untuk mempermudah pengelolaan dan pemrosesan ulang.



Gambar 5. 10. Konsep Utilitas Tapak

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

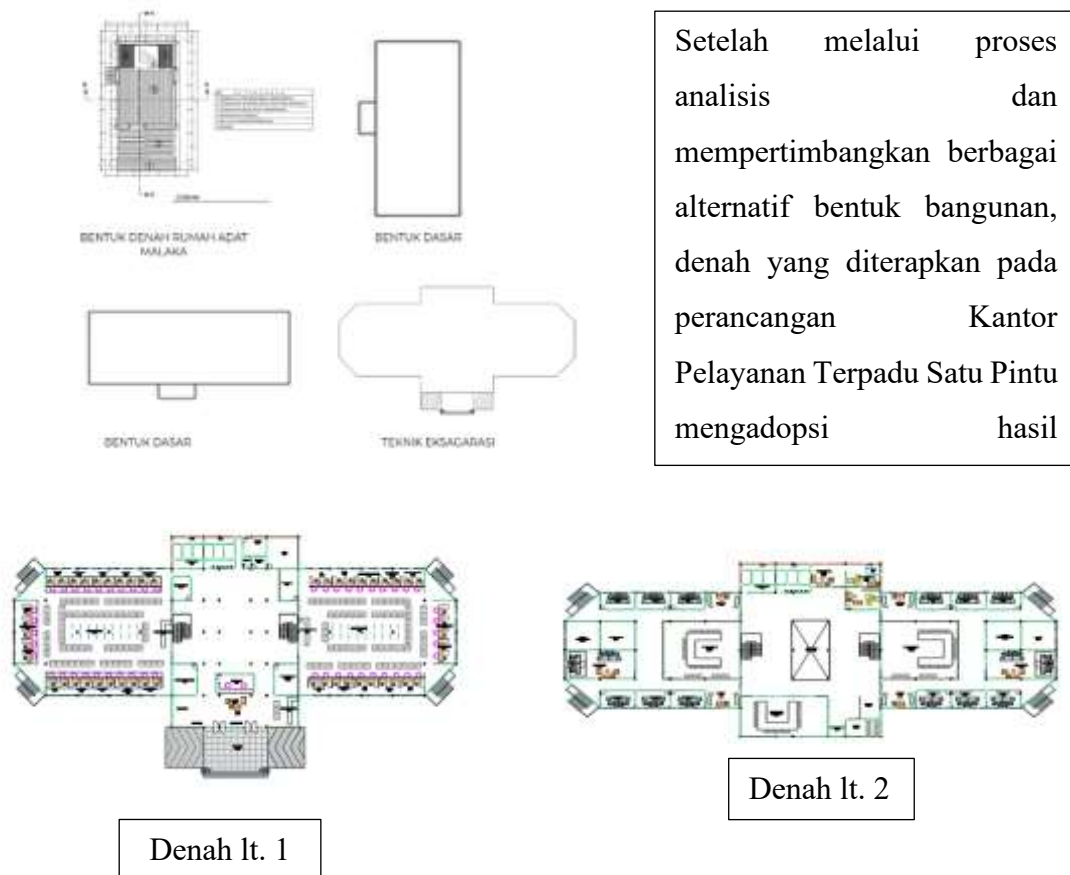
3. Listrik

Penggunaan listrik PLN pada tapak berfungsi sebagai sumber utama energi listrik untuk seluruh aktivitas bangunan dan fasilitas penunjang. Listrik dari jaringan PLN disalurkan melalui gardu distribusi, kemudian masuk ke panel utama sebelum didistribusikan ke berbagai titik seperti penerangan, sistem pompa, peralatan elektronik, dan sistem keamanan. Dalam perencanaannya, daya listrik yang dibutuhkan disesuaikan dengan kapasitas beban bangunan dan diatur melalui sistem instalasi kelistrikan yang aman dan efisien sesuai standar teknis.

5.2. Konsep Bangunan

5.2.1. Konsep Bentuk dan Tampilan

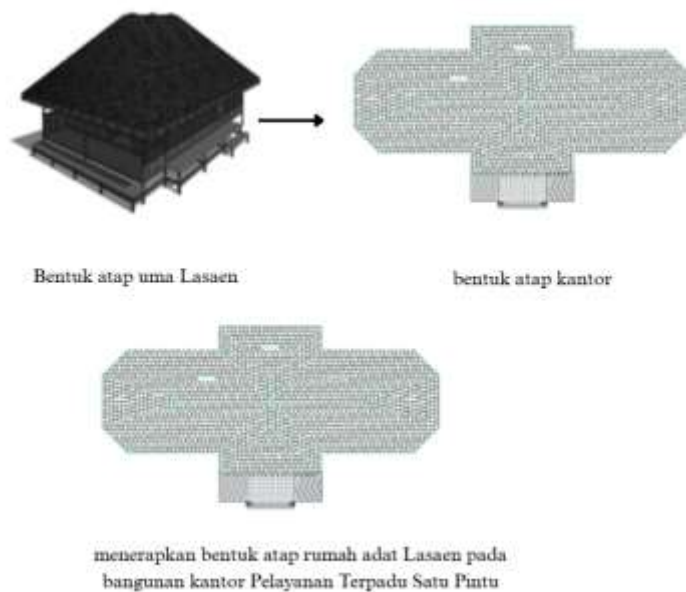
- Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu
 - Transformasi Bentuk Denah



Gambar 5. 11. Bentuk Denah Kantor PTSP

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

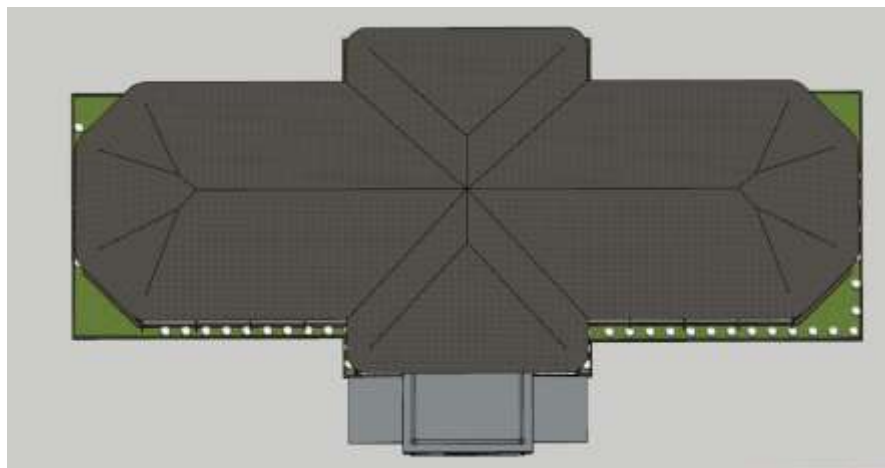
- Transformasi bentuk Atap



Bentuk atap pada kantor pelayanan terpadu satu pintu ini menggunakan atau menerapkan bentuk atap dari rumah adat Lasaen dengan menggunakan Teknik eksagarasi yakni memperbesar bentuk atap yang kemudian diterapkan

Gambar 5. 12. Bentuk Atap Kantor PTSP

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)



Gambar 5. 13. Bentuk Atap Kantor PTSP

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

- Transformasi Bentuk Fasade
- Motif Kain Tenun

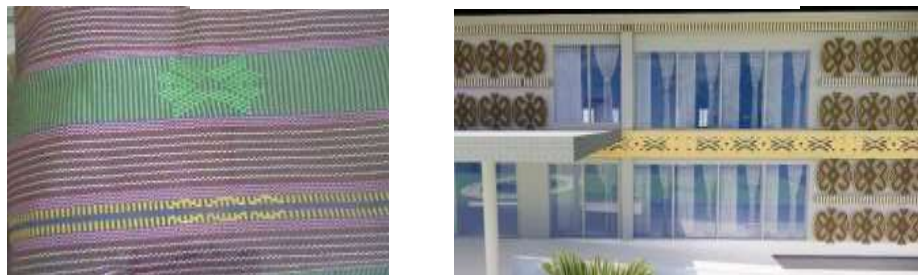
Pada fasade bangunan kantor pelayanan terpadu satu pintu,

menggunakan bentuk motif dari motif kain adat kabupaten Malaka. penggunaan motif kain adat Kabupaten Malaka pada fasade bangunan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) di Kupang adalah sebuah langkah arsitektur yang sangat signifikan dan bermakna. Ini bukan sekadar elemen dekoratif, melainkan representasi kuat dari identitas budaya lokal yang terintegrasi dengan fungsi pelayanan publik.



(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Gambar 5. 14. Bentuk Motif/ Fasade 1



Gambar 5. 15. Bentuk Motif/ Fasade

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

- Kleni

Kleni (Kajang) memiliki dua jenis yaitu kleni Mane (kajang pria) dan kleni Feto (Kajang wanita) cirri khas dari kleni Mane adalah berbentuk kecil dan polos, sedangkan kleni Feto cenderung lebih lebar dan dikasih motif ragam hias, bahan dasar dari anyaman kleni ini terbuat dari daun Gewang.



Gambar 5. 16. Kleni

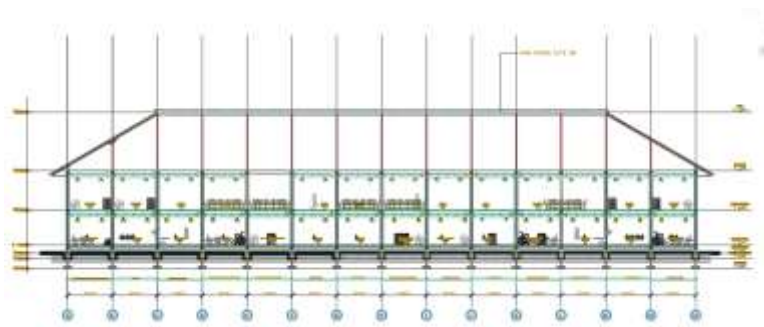
Sumber: Analisa Penulis, 2025

5.3. Konsep Struktur

Konsep struktur pada bangunan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Kota Kupang dirancang dengan mempertimbangkan kekuatan, efisiensi, dan ketahanan terhadap kondisi iklim setempat. Struktur utama umumnya menggunakan sistem rangka beton bertulang yang kokoh dan tahan gempa, mengingat wilayah Kupang termasuk zona seismik aktif. Selain itu, elemen struktural dirancang modular untuk mempermudah pembangunan dan pemeliharaan, serta mendukung fleksibilitas ruang dalam mendukung berbagai fungsi pelayanan publik.

- System sub struktur

System ini didasarkan pada keadaan tanah setempat. Oleh karena keadaan tanah setempat adalah jenis tanah karang maka pondasi yang digunakan adalah pondasi footplat dan pondasi jalur.



Gambar 5. 17. Konsep Struktur

Konsep struktur pada bangunan kantor pelayanan terpadu satu pintu ini menggunakan struktru ponadi menerus dan struktur pondasi footplat

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

❖ Sub struktur (Struktur Bawah)

Pada sistem substruktur atau struktur bawah pada bangunan, perencanaan dilakukan sesuai dengan beban bangunan yang dipikul dan jenis tanah pada lokasi. Karakteristik tanah pada lokasi perencanaan bervariasi, umumnya berupa tanah keras berbatu dengan sebagian kecil area yang bersifat lunak. Mengingat kondisi tanah yang heterogen ini, alternatif fondasi yang dapat dipertimbangkan adalah:

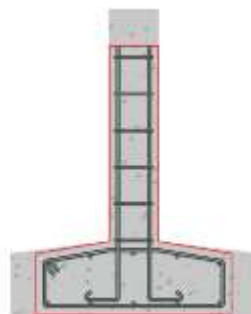


Gambar 5. 18. Struktur bawah

Sumber: Analisa Penulis

- Pondasi Footplat

Pondasi pelat kaki berfungsi sebagai elemen struktural utama dalam mendistribusikan beban bangunan secara keseluruhan, terutama beban yang berasal dari atap dan beban mati bangunan. Beban-beban tersebut diteruskan ke plat kaki dan kemudian didistribusikan secara merata ke tanah melalui luas penampang plat kaki

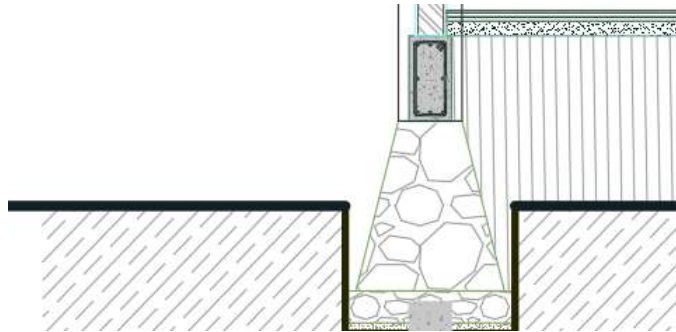


Gambar 5. 19. Pondasi Footplat

Sumber: analisa Penulis

- Pondasi Menerus/ pondasi jalur

Pondasi menerus adalah jenis pondasi dangkal yang berbentuk memanjang dan dibangun di bawah dinding atau deretan kolom. Fungsinya adalah untuk menyalurkan beban bangunan secara merata ke tanah di bawahnya. Pondasi ini biasanya terbuat dari beton bertulang dan cocok digunakan pada bangunan dengan beban ringan hingga sedang serta kondisi tanah yang stabil. Pondasi menerus umum diterapkan pada struktur dinding yang panjang, seperti rumah tinggal atau bangunan bertingkat rendah.

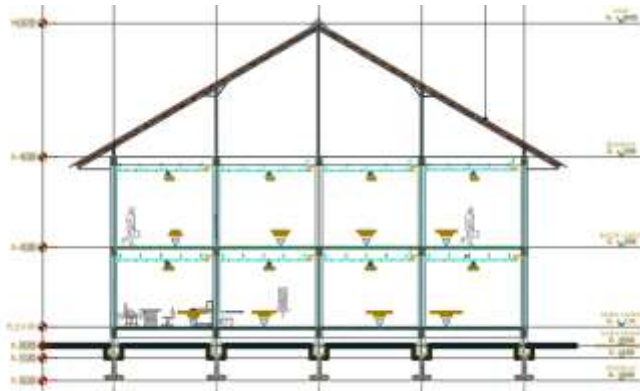


Gambar 5. 20. Pondasi Menerus

Sumber: analisa Penulis

- ❖ Struktur Tengah (Supper Struktur)

Struktur tengah pada bangunan **Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)** umumnya merujuk pada sistem struktur utama yang berada di bagian inti bangunan. Struktur ini memiliki peran krusial dalam menopang dan mengintegrasikan keseluruhan elemen arsitektural serta fungsional dari gedung. Berikut penjelasannya secara objektif dan teknis:



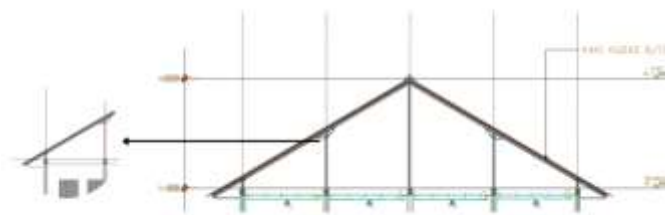
Pada struktur Tengah bangunan kantor pelayanan terpadu satu pintu ini menggunakan struktur dinding beton ataaau struktur rangka kaku.

Gambar 5. 21. Struktur tengah

Sumber: analisa Penulis

❖ Upper Struktur (Struktur Atas)

Upper struktur atau atap bangunan yang akan digunakan pada Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu menggunakan struktur Baja Wf



Pada struktur atas ini menggunakan rangka baja wf dengan menggunakan kuda- kuda 6/12 cm

Gambar 5. 22. Struktur Atas

Sumber: analisa Penulis

5.4. Konsep Material

Konsep material pada bangunan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) dirancang untuk menggabungkan aspek fungsionalitas, identitas lokal, dan keberlanjutan. Secara struktural. Pada bagian fasad dan interior, diterapkan elemen lokal seperti penggunaan ukiran/ motif beserta anyaman tradisional sebagai simbol

budaya. Selain itu, pemilihan material juga mempertimbangkan efisiensi energi dan lingkungan, dengan penggunaan kaca tempered untuk pencahayaan alami, material insulasi untuk kenyamanan termal, serta cat rendah emisi (low VOC) yang ramah lingkungan. Gabungan material ini mencerminkan perpaduan antara teknologi konstruksi modern dan nilai-nilai arsitektur vernakular yang memperkuat karakter bangunan sebagai representasi pelayanan publik yang efisien dan berakar pada budaya lokal.

1. Lantai

Keramik merupakan salah satu material lantai yang banyak diminati karena kekuatannya, ketahanannya terhadap cuaca, serta daya tahannya yang tinggi, sehingga cocok digunakan dalam berbagai jenis bangunan. Di samping itu, lantai beton poles atau Polished Concrete Floor juga menjadi alternatif populer; jenis lantai ini dibuat melalui proses penghalusan dan pemolesan permukaan beton hingga mencapai tingkat kilau dan kehalusan tertentu. Keunggulan utama lantai ini terletak pada fleksibilitas desainnya permukaan beton dapat diberi warna atau pola sesuai selera, menghasilkan tampilan yang estetis, unik, dan dapat disesuaikan dengan karakter ruang.



Gambar 5. 23. Konsep Material Lantai

Sumber: analisa Penulis

2. Dinding

Material dinding yang digunakan meliputi kaca dan batu bata, di mana batu bata menjadi pilihan yang lazim karena memiliki ketahanan yang baik terhadap perubahan cuaca, tahan api, serta tidak mudah rusak akibat serangan serangga.



Gambar 5. 24. Konsep Material dinding

Sumber: analisa Penulis



Fasad pada bangunan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu ini mengadopsi motif dari kain tenun khas Malaka serta dilengkapi dengan elemen klenik yang merupakan ciri khas fasad pada rumah adat Malaka pada umumnya.

Gambar 5. 25. Konsep Material Fasad

Sumber: analisa Penulis

3. Atap



Material atap multiroof merupakan jenis penutup atap berbahan dasar logam ringan seperti galvalum atau baja lapis, yang dilapisi dengan pelindung antirarat dan lapisan warna dekoratif bangunan.

Gambar 5. 26. Konsep Material Atap

Sumber: analisa Penulis

5.5. Konsep Utilitas

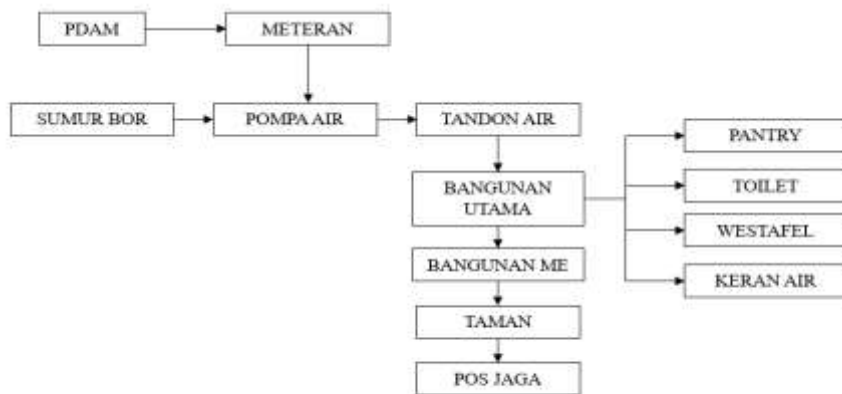
Konsep utilitas dalam perancangan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) berfokus pada penyediaan sistem pendukung bangunan yang efisien, terintegrasi, dan berkelanjutan guna menunjang operasional pelayanan publik secara optimal. Utilitas meliputi sistem listrik, air bersih, air kotor (drainase dan sanitasi), serta jaringan komunikasi.

5.5.1. Air Bersih

Kebutuhan air bersih dalam bangunan dapat dipenuhi melalui suplai dari PDAM, sumur bor, serta alternatif tambahan berupa pemanfaatan air hujan. Sistem distribusi yang diterapkan adalah *Down Feed Distribution*, yaitu sistem penyaluran air dari atas ke bawah, yang dipilih karena beberapa pertimbangan.

- Sistem ini memungkinkan tekanan air tetap stabil dengan mengandalkan gaya gravitasi
- Didukung oleh tangki bawah tanah yang berfungsi sebagai penyimpanan cadangan saat terjadi gangguan pasokan.
- Penggunaan pompa menjadi lebih efisien karena tidak harus beroperasi secara terus-menerus, sehingga memperpanjang umur

pakainya.

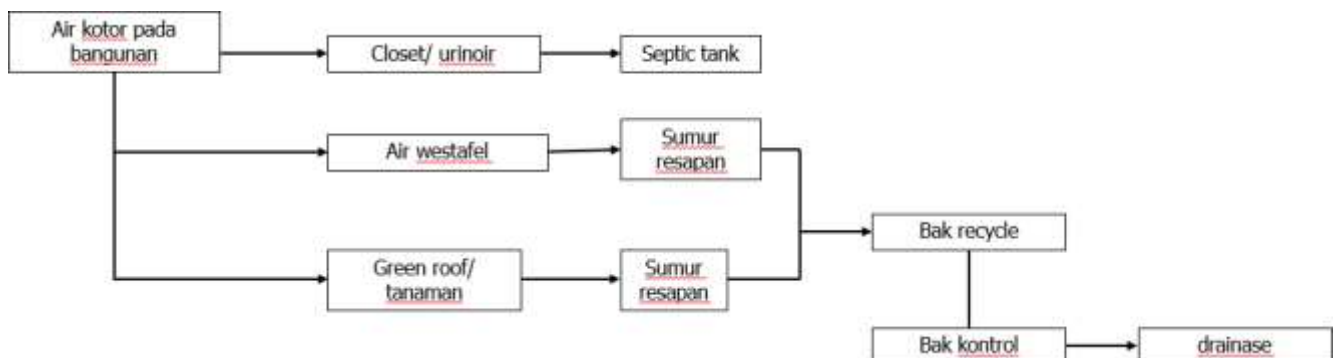


Bagan 5. 1. Sistem Air Bersih

Sumber: analisa penulis, 2025

5.5.2. Air Kotor

Air kotor pada bangunan umumnya bersumber dari penggunaan toilet, wastafel, dan air hujan. Limbah ini diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu black water dan gray water. Black water, yang berasal dari kloset, langsung diarahkan ke septic tank untuk diolah lebih lanjut. Sementara itu, gray water dari aktivitas seperti mencuci tangan atau peralatan dialirkan ke bak kontrol sebelum diserap ke dalam tanah melalui sumur resapan atau biopori, guna menjaga keseimbangan kualitas tanah. Adapun air hujan dikumpulkan dan disimpan untuk digunakan kembali sebagai bagian dari sistem konservasi air yang berkelanjutan.

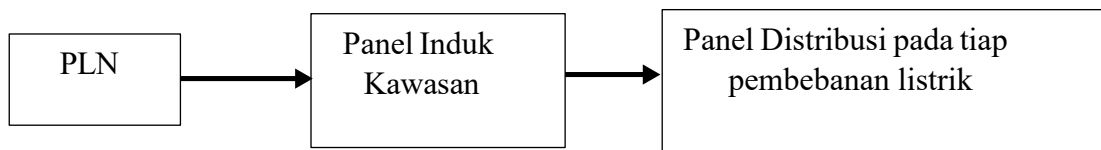


Bagan 5. 2. Sistem Air kotor

5.5.3. Listrik

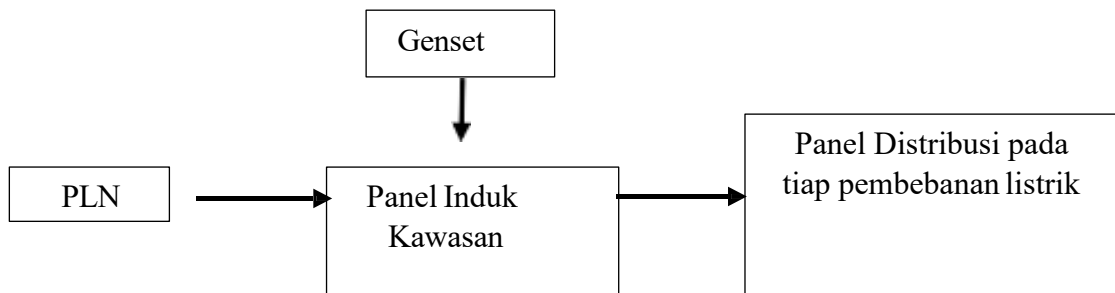
Penggunaan listrik PLN pada tapak perencanaan Kantor Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) berfungsi sebagai sumber energi utama untuk mendukung seluruh aktivitas operasional bangunan, termasuk sistem pencahayaan, peralatan elektronik, pendingin ruangan, serta jaringan komunikasi dan komputer. Instalasi listrik dirancang sesuai standar keselamatan dan efisiensi, dengan sistem distribusi yang terorganisir melalui panel induk dan panel cabang. Untuk memastikan kontinuitas layanan, sistem ini biasanya dilengkapi dengan cadangan seperti *genset* atau UPS (*Uninterruptible Power Supply*) guna mengantisipasi gangguan pasokan dari PLN.

- Listrik PLN



Bagan 5. 3. Panel Listrik (PLN)

Sumber: Analisa Penulis, 2025



- Genset

Bagan 5. 4. Panel Listrik (Genset)

Sumber: Analisa Penulis, 2025