

BAB V

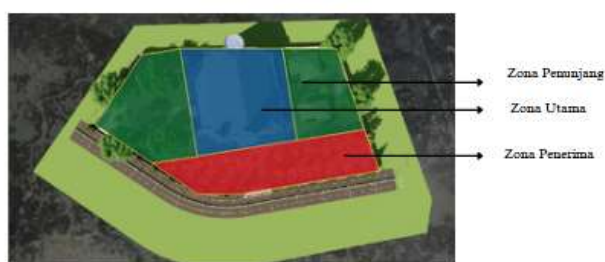
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Konsep Perancangan Tapak

5.1.1. Konsep Penzoningan

Terdapat 4 zonasi yaitu zona penerima, zona utama, zona penunjang, zona service

- Zona penerima diatur di bagian depan yang berbatasan langsung dengan jalan utama (Jl. El Tari). Pada zona penerima terdapat pos jaga, jalur masuk, gerbang selamat datang, pedestrian, plaza, parkir umum
- Zona Utama diletakkan di bagian tengah site, sehingga kegiatan utama berada di tengah site. Pada zona utama, terdapat bangunan utama yaitu Gereja St. Yohanes Pemandi Naesleu
- Zona Penunjang diletakkan di bagian kiri site . pada zona ini terdapat bangunan penunjang: seperti Aula, Sekretariat Parstoral, Pastoran



Gambar 5. 1. Konsep Penzoningan

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Pada penzoningan ini, terdapat 3 zona yakni zona penerima yang terdapat parkir umat, zona utama yang terdapat bangunan gereja dan zona penunjang yang terdiri dari bangunan sekretariat, bangunan pastoran, gua maria, dan tempat prosesi ialan salib

5.1.2. Konsep Sirkulasi

Pola sirkulasi dalam tapak terdiri menjadi sirkulasi pejalan kaki dan

sirkulasi kendaraan motor dan mobil. Arah masuk keluar kendaraan dibuat menjadi satu. Pola sirkulasi kendaraan didesain semaksimal mungkin, yaitu dari main entrance langsung menuju ke bangunan utama yakni gereja. Sedangkan sirkulasi manusia berupa pedestrian ways didesain dapat terhubung ke semua zona



Gambar 5. 2. Konsep sirkulasi
(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Konsep sirkulasi yang diterapkan pada site plan ini Dimana sirkulasi kendaraan dan sirkulasi manusia dirancang menjadi satu.

Pada akses keluar dan masuk di rancang secara terpisah guna untuk meminimalisir kecelakaa dan kebisingan yang akan terjadi

5.1.4. Konsep Parkiran

1. Letak Parkir

Pola parkir yang diterapkan adalah pola menyebar agar Distribusi parkir dan pencapaian akses ke tiap ruang merata dan parkiran disesuaikan dengan zona fungsi bangunan



Gambar 5. 3. Konsep Letak Parkir
(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Pola parkir yang diterapkan yaitu pola menyebar Dimana parkiran motor dan parkiran mobil dirancang secara terpisah

1. Pola Parkir

Parkiran pada tapak gereja berfungsi sebagai area penampungan kendaraan jemaat dan pengunjung yang datang beribadah atau mengikuti kegiatan gerejawi. Parkir dibagi menjadi dua jenis: parkir kendaraan roda dua dan roda empat, dengan penataan yang efisien agar tidak mengganggu



sirkulasi pejalan kaki maupun kendaraan lainnya. Lokasi parkir terletak di pintu masuk utama gereja

dan dirancang agar ramah bagi lansia serta penyandang disabilitas. Pola parkir yang diterapkan pada site yaitu pola parkir dengan sudut 45

Letak parkir yang diterapkan yaitu pola menyebar dengan parkir modil dan parkir motor dirancang secara terpisah

Gambar 5. 4. Konsep Letak Parkir

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

2. perhitungan parkir

- Parkiran Umat

Mobil diasumsikan 532 mobil

$$532 \times 11,5 \text{ m}^2 \text{ (DA, hal. 105)} = 6.118 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 100\% = 12.236 \text{ m}^2$$

- Motor diasumsikan 1.064 motor

$$1.064 \times 1,54 \text{ m}^2 \text{ (DA, hal. 104)} = 1.638 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 100\% = 3.276 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas total parkir umat : } 12.236 + 3.276 = \underline{14.472 \text{ m}^2}$$

5.1.4. Konsep Pola Tata Massa Bangunan

Pada lokasi perancangan konsep pola tata massa bangunan yang digunakan adalah pola massa Majemuk dengan perantara antara masa bangunan penunjang yang terdapat dalam site



Gambar 5.4. Konsep Massa bangunan
(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Pola tata masa bangunan yang ada pada site ini diterapkan pola massa bangunan terpusat, Dimana bangunan penunjang atau fasilitas penunjang yang lainnya terletak mengelilingi bangunan utama

5.1.5. Konsep Material Penutup Tapak

Dari hasil analisa, maka alternatif yang dipilih adalah kombinasi dari alternatif , alternatif 2, alternatif 3

Tabel 5. 1. Konsep Material Penutup Tapak

Material	Gambar	Sumber
Paving		(Sumber: Analisa Penulis, 2024)
Batu Alam		

Rumput jepang		

5.1.6. Konsep Vegetasi

Di bawah ini ada beberapa jenis vegetasi yang digunakan sebagai alternatifantara lain :

Tabel 5. 2. Konsep Vegetasi

Jenis Vegetasi	Contoh Tumbuhan	Gambar (Sumber : anlisa pengelola,2024)
Penutupapak	Rumput jepang	
Penghias	Palem putri,	

Pengarah	Pohon palem, dan glondokan.	
Peneduh	Pohon beringin	

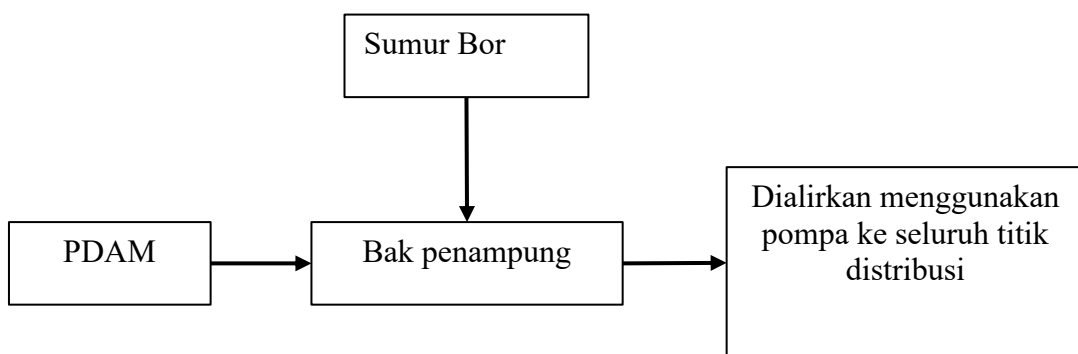
(Sumber : Olahan Penulis, 2024)

5.2. Konsep Utilitas

5.2.1. Air Bersih

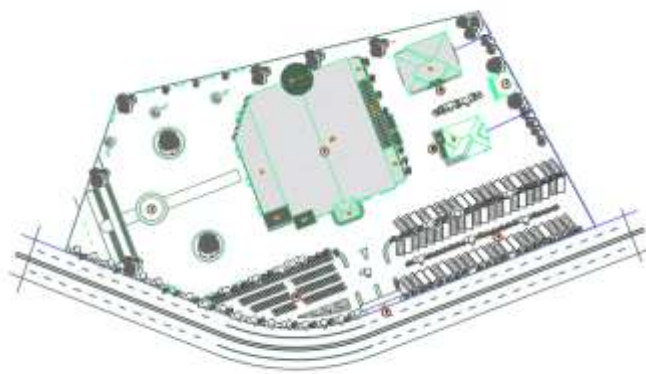
1. Sumber Air Bersih

Kebutuhan air bersih dalam bangunan dapat dipenuhi melalui berbagai sumber, seperti pasokan dari PDAM, sumur bor, serta pemanfaatan air hujan sebagai alternatif tambahan. Sistem distribusi air yang digunakan adalah Down Feed Distribution, yakni sistem penyaluran air dari tangki di bagian atas bangunan ke titik-titik penggunaan dengan bantuan gaya gravitasi. Pemilihan sistem ini didasarkan pada efisiensi tekanan air yang stabil tanpa ketergantungan tinggi pada pompa. Selain itu, keberadaan tangki bawah tanah berfungsi sebagai cadangan air ketika suplai utama terganggu, sementara penggunaan pompa menjadi lebih hemat karena hanya dioperasikan saat pengisian, yang turut memperpanjang masa pakai peralatan tersebut.



Bagan 5. 1. Sumber Air Bersih

(Sumber: Olahan Penulis, 2025)



Air bersih yang terdapat pada site ini bersumber dari PDAM yang kemudian dialirkan ke seluruh bagian tapak dan difungsikan untuk semua pengguna bangunan

Gambar 5. 5. Konsep Air Bersih

(Sumber: Olahan Penulis, 2025)

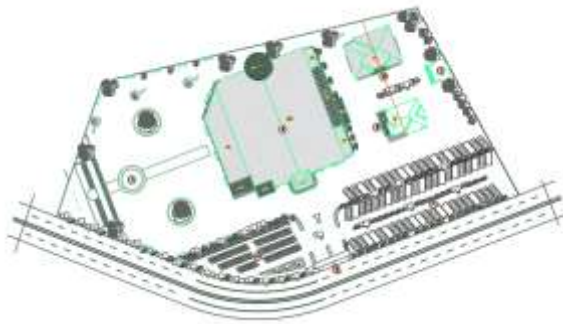
5.2.2. Air Kotor

Air limbah dalam bangunan umumnya berasal dari aktivitas penggunaan toilet, wastafel, serta aliran air hujan. Limbah ini terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu black water dan gray water. Black water, yang merupakan limbah dari kloset, diarahkan langsung ke septic tank untuk proses pengolahan. Sementara itu, gray water—yang berasal dari kegiatan seperti mencuci tangan atau peralatan—dialirkan terlebih dahulu ke bak kontrol sebelum masuk ke sumur resapan atau biopori, guna mendukung kualitas tanah tetap terjaga. Air hujan sendiri biasanya dikumpulkan dan dimanfaatkan kembali sebagai bagian dari sistem pengelolaan air yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.



Bagan 5. 2. Konsep Air Kotor

Sumber: Analisa Penulis, 2025



Sistem jaringan air kotor pada tapak ini yaitu menggunakan pipa untuk gray water dan black water, kemudian dialirkan ke sumur pembuangan akhir yaitu sumur resapan

Gambar 5. 6. Konsep Air Kotor

(Sumber: Olahan Penulis, 2025)

5.3. Bentuk Dan Tampilan

Proses untuk tampilan menggunakan prinsip desain RM. Mangunwijaya dengan menerapkan konsep waste form. Oleh bentuk pada bangunan gereja sendiri harus benar sesuai dengan konsep waste form yang dikemukakan oleh RM. Mangunwijaya.



Konsep bangunan terinspirasi dari pendekatan yang saya terapkan yakni waste form sehingga pada kolom-kolom yang menulang tinggi di tampilan depan gereja yakni enam tiang di kiri dan 6 tiang di kanan menunjukkan 12 rasul yesus dengan makna merujuk pada satu ajaran yakni Yesus kristus sendiri yang dilambangkan dengan salib pada menara terlihat lebih tinggi.

Gambar 5. 7. Konsep Bangunan

(Sumber: Olahan Penulis, 2025)

5.3.1. Tapak Gereja

Pada tapak gereja akan didesain sedemikian rupa dan difungsikan sebagai pusat kegiatan komunitas gereja, tedapat juga beberapa fasilitas penunjang dan berbagai bangunan sebagai wadah untuk kegiatan sosial lainnya.



Gambar 5. 8. Tapak Gereja

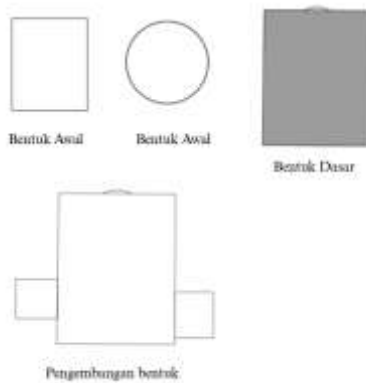
(Sumber: Analisa Penulis, 2025)

5.3.2. Gereja

Bentuk dan tampilan Gereja St. Yohanes Pemandi Naesleu terinspirasi oleh Konsep desain Wastu Citra yang menekankan harmoni antara kebudayaan dan alam. Simbiolisme kebudayaan dari rumah adat di Nusa Tenggara Timur terwujud dalam desain bangunan Gereja yang unik.

- Gereja

Mengambil bentuk dasar persegi kemudian dikombinasikan dengan bentuk liingkaran yang di aplikasin atau digunakan pada bagian altar gereja



Bentuk dasar denah bangunan gereja mengambil bentuk dari bentuk persegi Panjang dan bentuk lingkaran kemudian melakukan pengembangan bentuk pada bentuk bangunan.

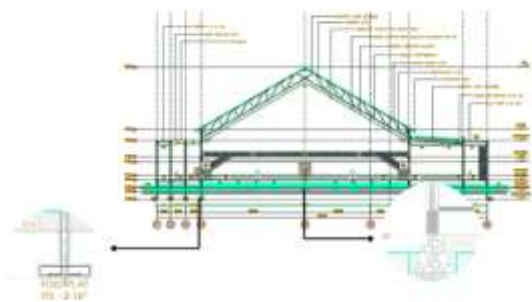
5.4. Konsep Struktur dan Konstruksi

5.4.1. Konsep Struktur

Perancangan struktur bangunan gereja disesuaikan dengan kebutuhan kekuatan, efisiensi, dan kemampuan bertahan terhadap kondisi iklim lokal. Sistem struktur utama biasanya menggunakan rangka beton bertulang yang dirancang tahan terhadap guncangan gempa, mengingat Kefamenanu berada di wilayah dengan aktivitas seismik yang tinggi. Selain itu, komponen struktural dibuat secara modular untuk memudahkan proses konstruksi dan perawatan, serta memberikan fleksibilitas dalam pengaturan ruang sesuai dengan berbagai fungsi yang dijalankan oleh gereja.

- 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.



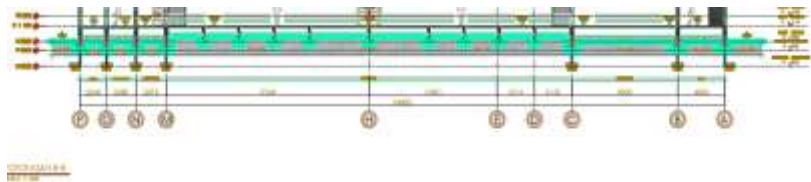
Struktur yang digunakan pada bangunan gereja yaitu menggunakan pondasi footplat dan menggunakan struktur pondasi menerus, untuk struktur Tengah bangunan menggunakan Struktur dinding rangka kaku (Dinding beton), sedangkan pada struktur atas bangunan menggunakan struktur rangka kayu

Gambar 5. 9. Konsep Struktur

(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:

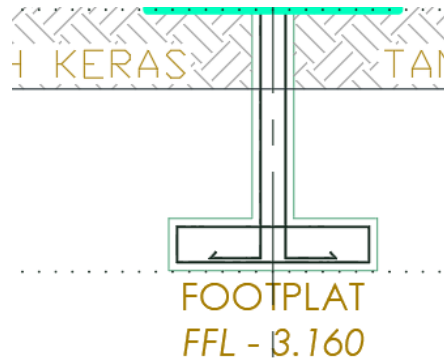


Gambar 5. 10. Konsep Struktur

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

- **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

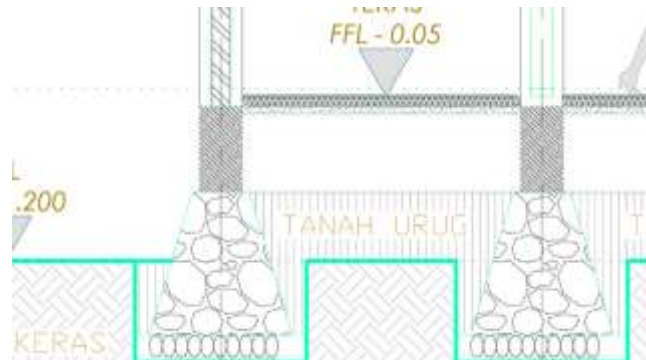


Gambar 5. 11. Pondasi Footplat

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. 12. Pondasi Menerus

Sumber: analisa Penulis

- Struktur Tengah (Supper Struktur)

Struktur tengah yang digunakan pada bangunan kantor yakni menggunakan struktur rangka kaku (dinding beton).

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.



Gambar 5. 15. Konsep Material Lantai

Sumber: analisa Penulis

- Dinding

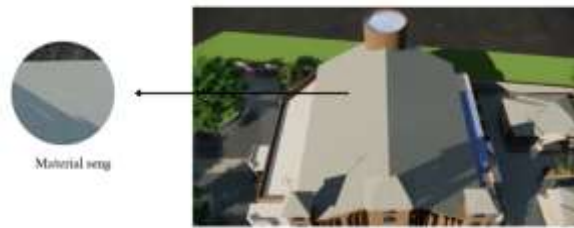
Material dinding yang digunakan yaitu material batu alam sebagai representasi hubungan antara hubungan harmonis dengan alam sekaligus manifestasi dari konsep *wastu citra*



Gambar 5. 16. Konsep Material dinding

Sumber: analisa Penulis

- 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. 17. Konsep Material Atap

Sumber: analisa Penulis