

BAB V

KONSEP REDESAIN

5.1 Konsep Dasar

Redesain Masjid Agung Al-Baitul Qadim di Kelurahan Airmata Kota Kupang ini didasarkan pada tema perancangan akulturasi arsitektur. Konsep dasar ini berpedoman pada bentuk dan tampilan bangunan yang menerapkan lebih dari satu unsur budaya pada bangunan masjid. Akulturasi arsitektur secara sederhana merupakan proses masuknya budaya asing/luar ke dalam budaya sendiri sehingga lambat laun akan diterima oleh masyarakat setempat tanpa menghilangkan kebudayaan asli mereka sendiri.

Tujuannya untuk menghasilkan bangunan Masjid Agung Al-Baitul Qadim agar menjadi lebih baik dengan tidak menghilangkan budaya yang terkandung di dalamnya karena masjid Agung Al-Baitul Qadim merupakan bangunan yang menjadi simbol pemersatu umat beragama di kota kupang dan sekaligus menjadi saksi bisu masuknya agama Islam pertama kali di Pulau Timor. Redesain masjid ini didesain dengan memperhatikan bentuk bangunan, budaya, serta struktur bangunan dengan mengacu pada prinsip-prinsip akulturasi arsitektur.

5.2 Konsep Tapak

5.2.1. Site Eksisting

Lokasi Redesain Masjid Agung Al-Baitul Qadim berada pada lokasi site yang lama yaitu di Jl. Trikora No. 66, Kelurahan Airmata, Kec. Kota Lama, Kota Kupang dengan luas lahan

Gambar 5.1 Site Eksisting



(Sumber :Olahan Penulis 2024)

Batas-batas lokasi Masjid Agung Al-Baitul Qadim Yaitu:

- Sebelah Timur : Berbatasan dengan perumahan warga
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan perumahan warga
- Sebelah Utara : Berbatasan dengan perumahan warga dan kali Dendeng
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Jl. Trikora dan perumahan warga

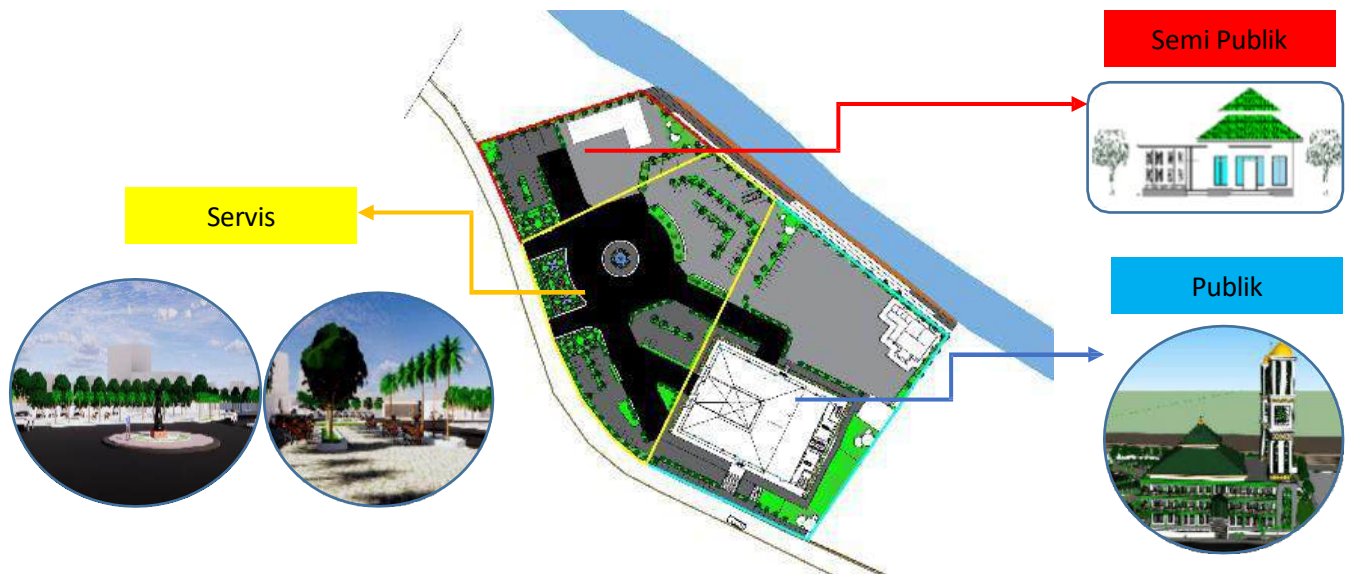
Potensi Site

- Lokasi redesain masjid berada di lokasi lama yang berada di jantung kota kupang
- Utilitas air bersih, listrik, dan jaringan telekomunikasi terjangkau dengan mudah karena berada di jantung Kota Kupang
- Akses menuju lokasi terbilang mudah karena berada tepat di bahu jalan

5.2.2 Konsep Penzoningan

Hasil alternatif dari analisis sebelumnya menunjukkan bahwa ada penempatan ruang yang layak di lahan masjid. Ini akan membuat batas-batas dan penempatan ruang yang jelas.

Gambar 5.2. Konsep penzoningan



(Sumber : Olahan Penulis 2024)

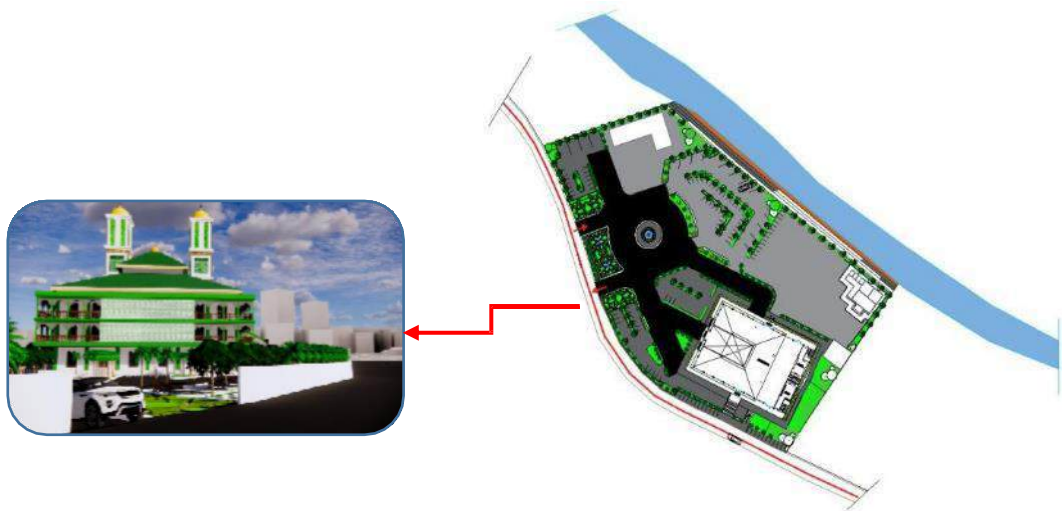
Adapun pembagian posisi berdasarkan penzoningannya seperti :

- **Zona Publik**
Zona ini merupakan area terbuka dengan beberapa aktivitas bersivat umum seperti entrance, pedestrian, parkir, dan fasilitas penunjang lainnya.
- **Zona Semi Publik**
Zona ini merupakan area yang bersifat umum tetapi ada ketentuan-ketentuan khusus ketika memasukinya seperti gedung ketakmiran bersifat untuk menerima dan membagikan zakat.
- **Zona Privat**
Zona ini merupakan area yang bersifat pribadi dengan aktivitas meliputi ruangan ketua takmir, gudang dan rumah marbot yang hanya boleh diakses oleh penanggung jawab masjid, sehingga perlu persetujuan untuk memasuki area tersebut.

5. 2.3 Pencapaian Site

Berdasarkan alternatif pencapaian tapak yang dipilih, pencapaian pada site menggunakan pencapaian langsung yang dimana pencapaian kedalam tapak dibuat terpisah antara masuk dan keluar tapak sehingga tidak terjadi crossing antar jalur berlawanan. Hal ini juga bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam pencapaian ke dalam tapak dan menghindari terjadinya kemacetan ketika pengguna masuk dan keluar dari tapak.

Gambar 5.3 Konsep Pencapaian Site

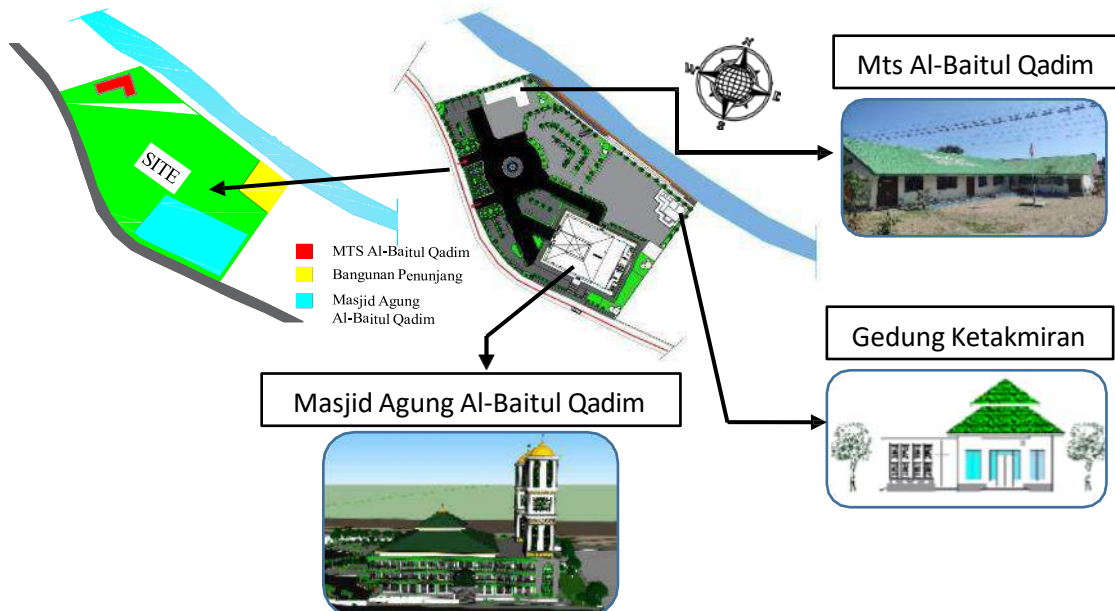


(Sumber : Olahan Penulis 2024)

5.2.4. Konsep Orientasi Bangunan

Lokasi masjid berada di bahu jalan dengan fungsi satu jalur. Selain itu, bagian timur, barat, dan utara masjid terhubung langsung dengan perumahan warga, sehingga bangunan masjid dapat menghadap langsung ke Jl. Trikora.

Gambar 5.4 Konsep Orientasi Bnagunan

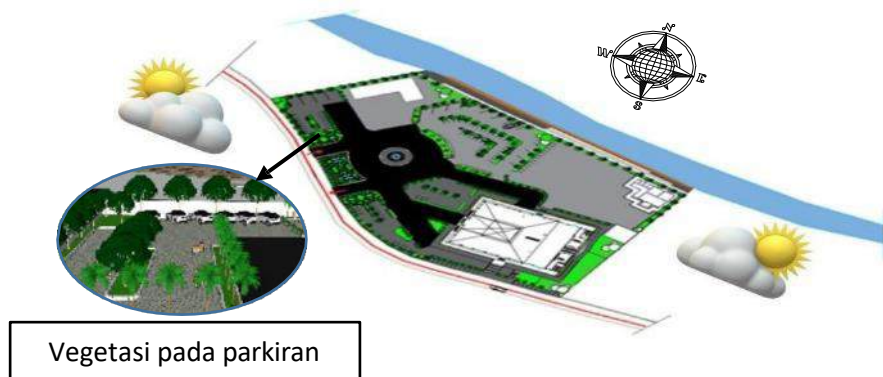


(Sumber : Olahan Penulis 2024)

5.2.5. Konsep Pergerakan Arah Matahari

Karena matahari bergerak dari Timur ke Barat, perlu ada vegetasi untuk menutupinya. Penanaman vegetasi, terutama di area parkir dan penunjang, dapat memberikan kesan teduh dan mengurangi panas yang disebabkan oleh sinar matahari.

Gambar 5.5 Konsep Pergerakan Arah Matahari

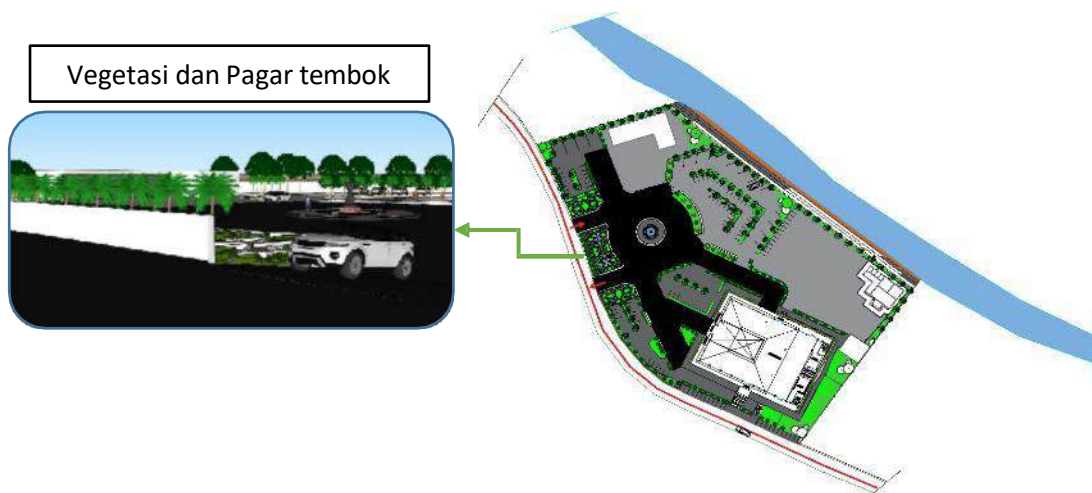


(Sumber : Olahan Penulis 2024)

5.2.6. Konsep arah Angin

Penanaman vegetasi disepuran site dan penggunaan pagar tembok untuk menyaring debu dan kotoran yang disebabkan oleh angin. Vegetasi juga dapat berguna dalam proses perubahan udara panas menjadi sejuk di dalam site.

Gambar 5.6. Konsep Arah Angin

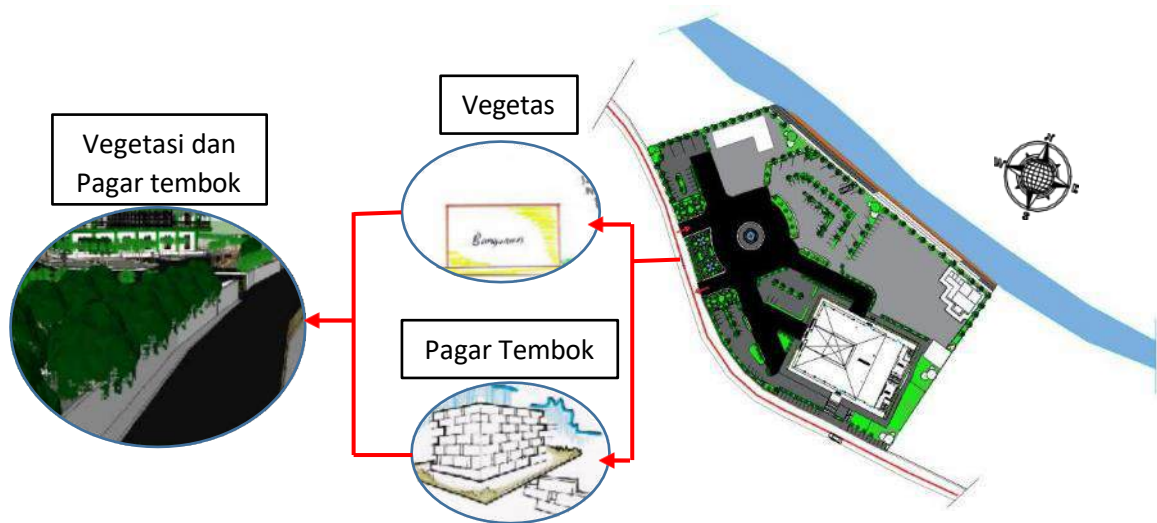


(Sumber : Olahan Penulis 2024)

5.2.7. Konsep Kebisingan

Sumber kebisingan tertinggi di lokasi masjid berasal dari aktivitas kendaraan di Jl. Trikora, yang berada langsung di depan masjid. Selain itu, terdengar kebisingan sedang dari perumahan yang tinggal bersebelahan. Dalam analisis sebelumnya, dua opsi yang telah dipilih untuk mengatasi masalah kebisingan lokasi tapak adalah penerapan vegetasi dan pagar beton untuk mengurangi kebisingan yang masuk.

Gambar 5.7 Konsep Kebisingan

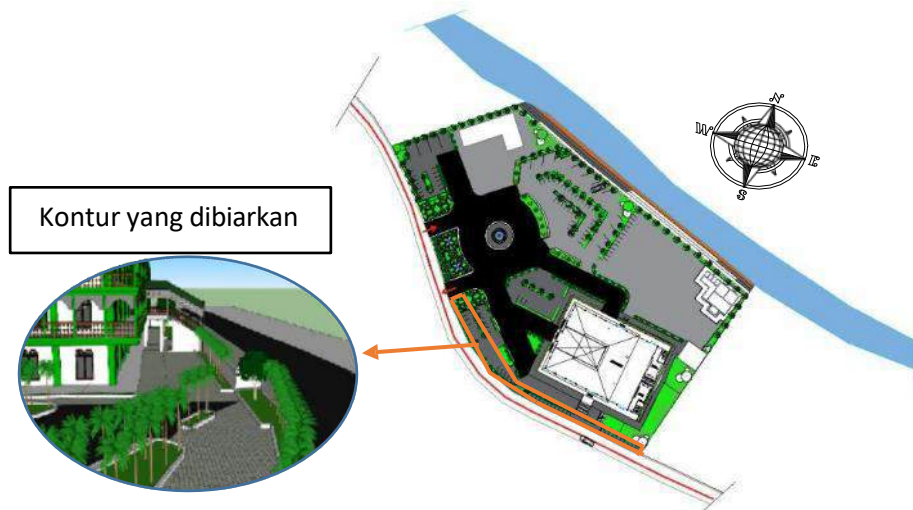


(Sumber : Olahan Penulis 2024)

5.2.8. Konsep Topografi

Pada lokasi masjid terdapat area yang berkontur tepatnya pada sisi selatan site yang dimana sisi sebelah selatan dari site ini merupakan sisi yang terdapat akses keluar masuk kendaraan sehingga dari alternatif yang telah dibahas di analisa sebelumnya didapat bahwa akan menggunakan sistem Cut & Fill pada sisi selatan site agar akses keluar masuk tidak terganggu.

Gambar 5.8 Konsep Topografi



(Sumber : Olahan Penulis 2024)

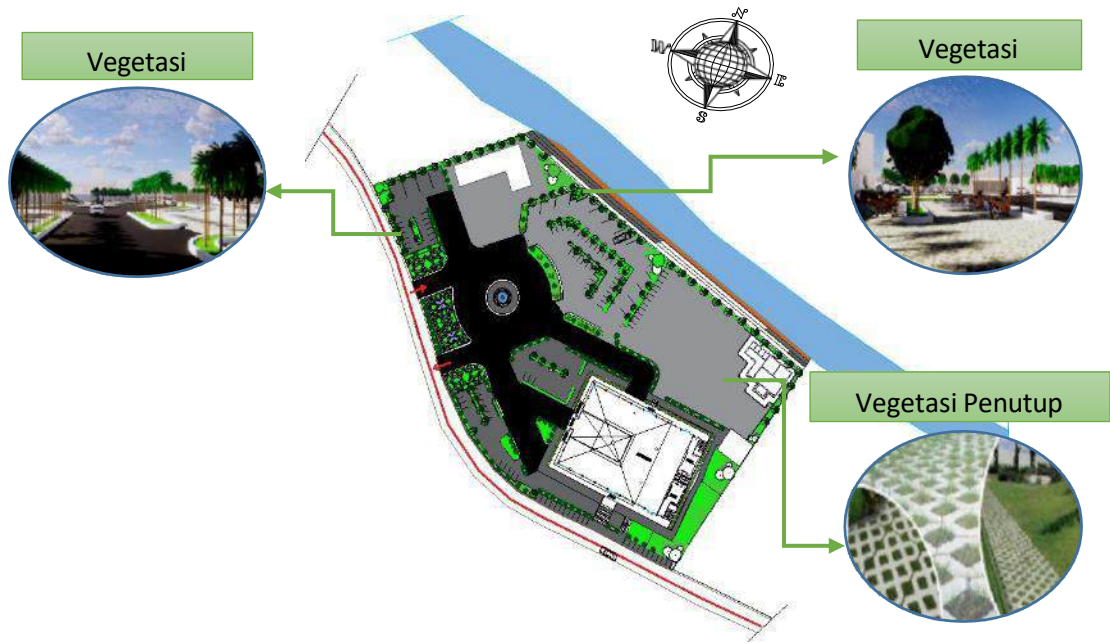
5.2.9. Konsep Vegetasi

Untuk memberikan kesan yang lebih estetik, tata hijau di dalam tapak akan menggunakan berbagai jenis vegetasi yang disesuaikan dengan fungsinya masing-masing dan menghilangkan vegetasi lama yang sudah ada di dalam tapak.

Adapun beberapa vegetasi yang di pakai pada lokasi tapak, yaitu :

- **Vegetasi Penutup Tanah**
Karena permukaannya yang halus, rumput jepang digunakan sebagai vegetasi penutup tanah.
- **Tanaman Peneduh**
Vegetasi yang digunakan untuk menjadi peneduh adalah pohon kiara dan angsono sebab kedua pohon ini memiliki daun yang rimbun yang nantinya dapat berguna untuk peneduh pada tapak.
- **Tanaman Pengarah**
Vegetasi yang digunakan untuk pengarah adalah pohon glodokan tian dan pohon palem yang ditempatkan disepanjang jalur sirkulasi didalam tapak.
- **Tanaman hias**
Vegetasi yang digunakan untuk menjadi penghias adalah tanaman bonsai kuning, bougenvil dan sansevieria.

Gambar 5.9 Konsep Vegetasi

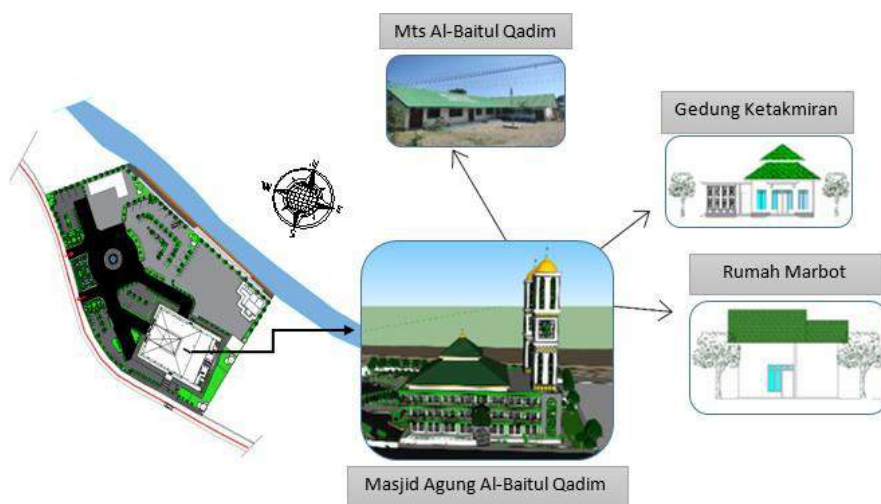


(Sumber :Olahan Penulis 2024)

5.2.10. Konsep Sirkulasi

Pola sirkulasi pada tapak menggunakan pola sirkulasi radial dikarenakan berfokus pada bangunan utama yaitu bangunan masjid.

Gambar 5.10 Konsep Sirkulasi

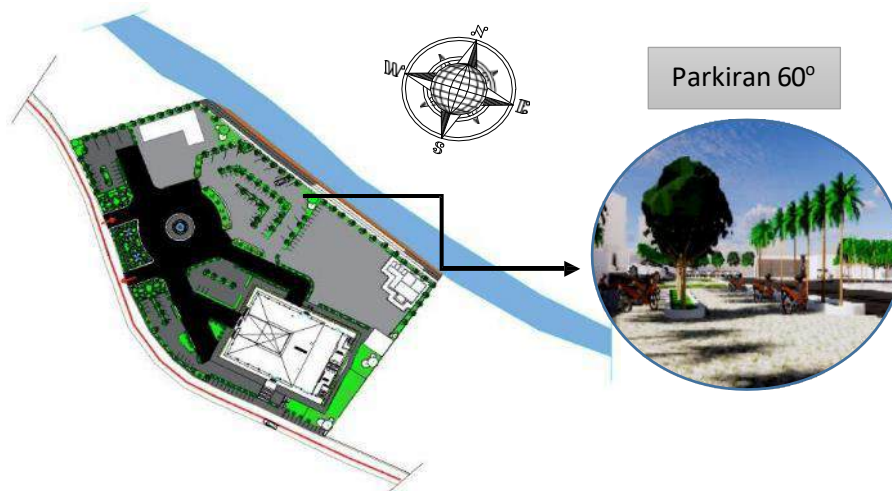


(Sumber : Olahan Penulis)

5.2.11. Konsep Parkiran

Pada lokasi masjid, pola parkir 45° dan 60° digunakan. Pola ini dipilih karena membuat parkir lebih mudah.

Gambar 5.11 Konsep Parkiran

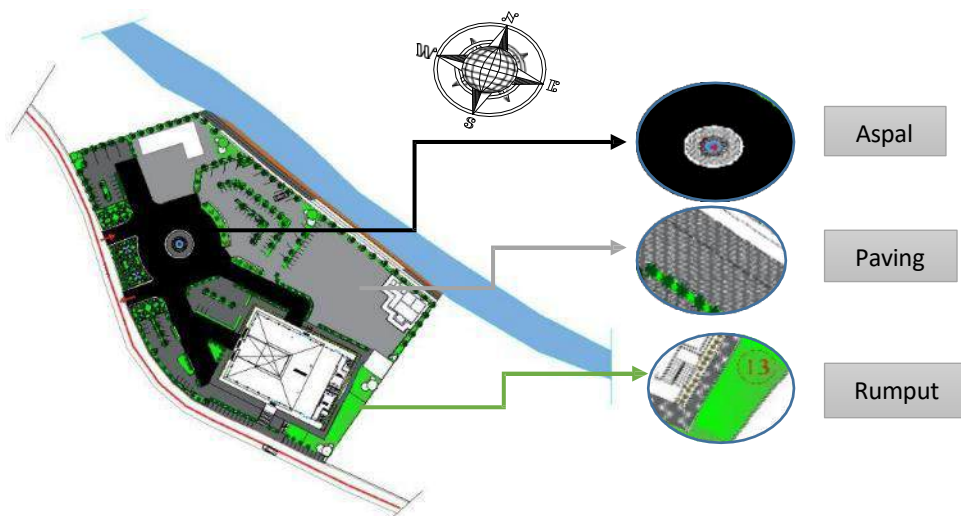


(Sumber :Olahan Penulis 2024)

5.2.12. Konsep Material Penutup Tanah

Material yang digunakan untuk menutup tanah pada tapak yaitu seperti paving block, grass block, rumput, dan aspal.

Gambar 5.12 Konsep Material Penutup Tanah

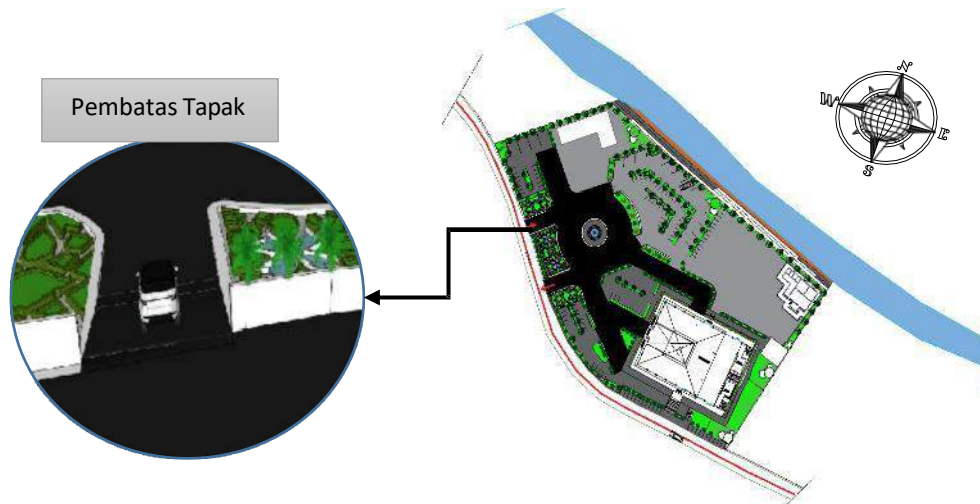


(Sumber : Olahan Penulis 2024)

5.2.13. Konsep Pembatas Tapak

Untuk membatasi tapak dengan area sekitar maka akan menggunakan pagar beton dan beberapa vegetasi. Selain berguna sebagai pembatas tapak dan melindungi area dalam tapak dari ancaman binatang-binatang yang tidak boleh memasuki tapak, vegetasi dan pagar beton juga dapat menjadi alternatif dalam proses penyaringan udara kotor, penghambat kebisingan serta menjadi peneduh di dalam tapak.

Gambar 5.13 Konsep Pembatas Tapak



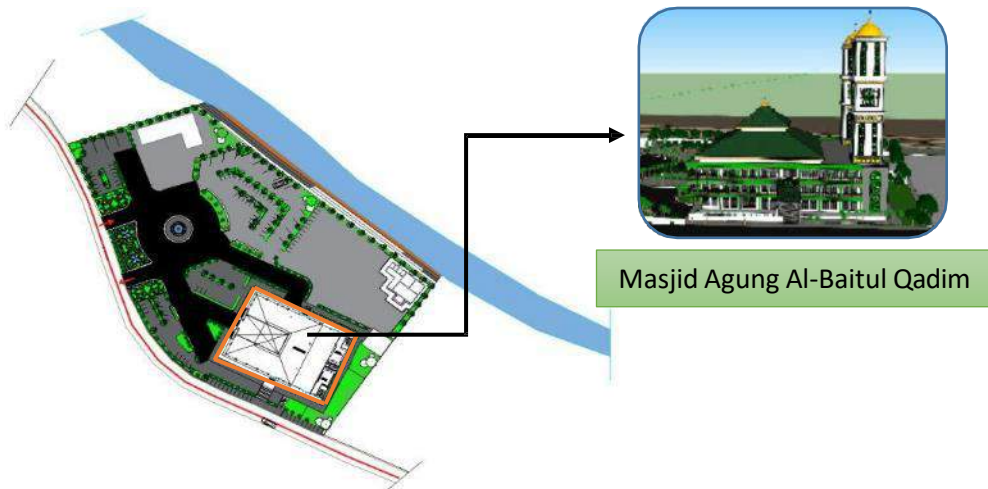
(Sumber : Olahan Penulis 2024)

5.3. Konsep Bangunan

5.3.1. Pola Masa Bangunan

Pola masa bangunan yang dipakai dalam redesain masjid ini yaitu pola masa tunggal dikarenakan fungsi bangunan yaitu sebagai tempat ibadah yang mementikan ruangan yang luas sehingga dapat menampung banyak orang pada satu masa bangunan.

Gambar 5.14 Kongswep Pola Masa Bangunan

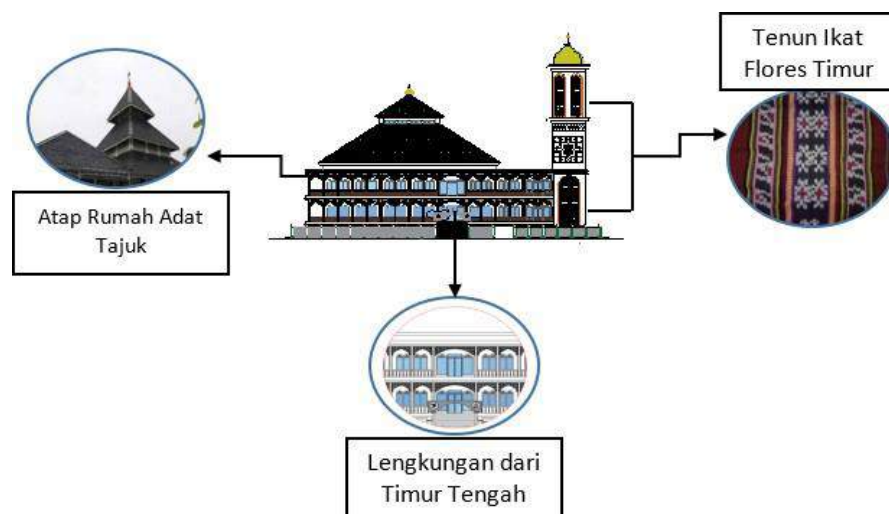


(Sumber :Olahan Penulis 2024)

5.3.2. Konsep Bentuk dan Tampilan

Pada bagian atap Masjid Agung Al-Baitul Qadim menggunakan atap yang berasal dari rumah adat jawa tengah yang bernama Rumah adat Tajuk yang dimana jenis atapnya hanya dikhususkan untuk bangunan peribadatan dan tidak diperuntukan untuk atap rumah tinggal. Sedangkan pada bagian Secondary skin dan menara masjid terdapat ukiran yang berasal dari tenun ikat flores timur. Pada bagian pintu, dan jendela bangunan masjid menggunakan lengkungan-lengkungan yang memiliki ciri khas dari bangunan-bangunan yang ada di Timur Tengah.

Gambar 5.15 Konsep Bentuk Dasar Bangunan



(Sumber : Olahan Penulis 2024)

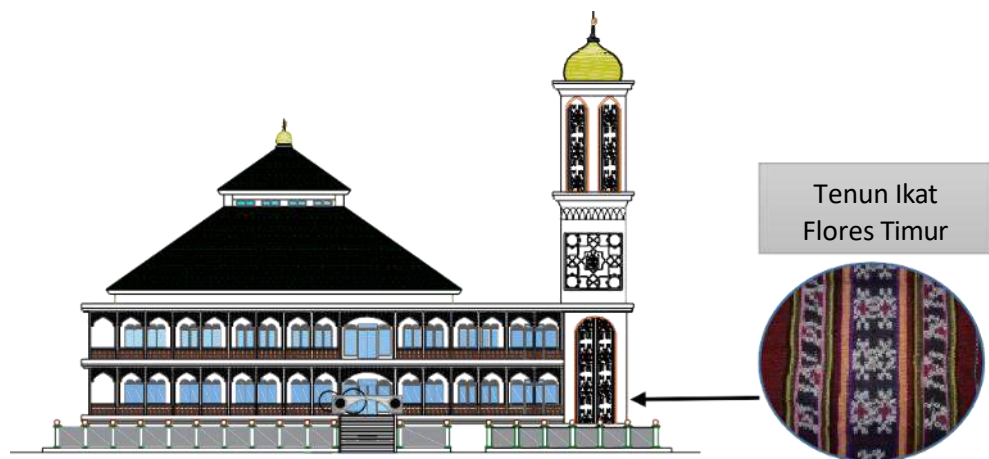
5.3.3. Konsep Pencahayaan

5.3.3.1. Konsep Pencahayaan Alami

a. Pelindung dari Radiasi Sinar Matahari

Pelindung bangunan dari radiasi matahari disini menggunakan secondary skin yang dimana berguna untuk melindungi bagian tubuh bangunan dari radiasi sinar matahari. Secondary skin menggunakan motif dari kain adat Flores Timur yang menjadi pilihannya, dikarenakan bangunan masjid ini memiliki perpaduan antara beberapa unsur budaya.

Gambar 5.16 Perlindungan dari Radiasi Matahari

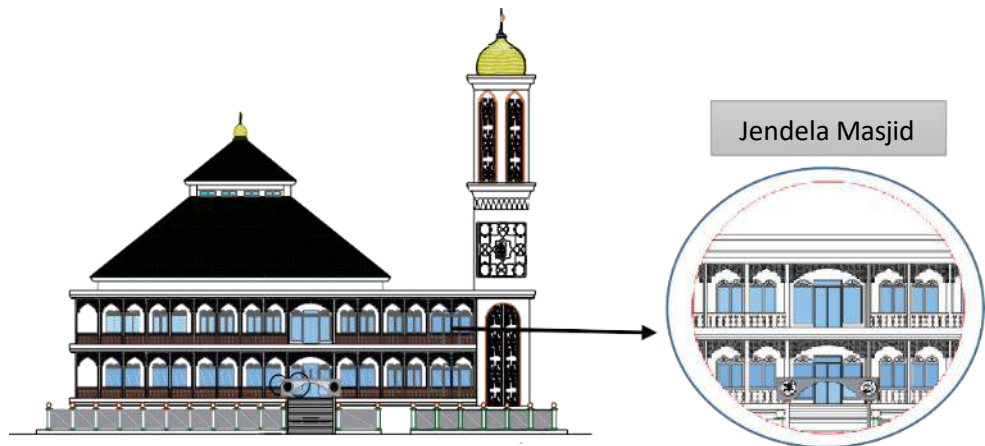


(Sumber: Olahan Penulis 2024)

b. Selubung Bangunan

Penggunaan kaca pada selubung bangunan membantu meningkatkan nilai estetika bangunan dan memantulkan suara kebisingan dari luar agar tidak masuk ke dalam bangunan. Ini terutama berlaku untuk bangunan dengan orientasi matahari.

Gambar 5.17 Selubung Bangunan



(Sumber: Olahan Penulis 2024)

5.3.3.2. Konsep Pencahayaan Buatan

a. Pencahayaan Pada Bangunan Masjid

Pencahaya buatan pada bangunan masjid Agung Al-Baitul Qadim menggunakan cahaya yang dominan terang dikarenakan ruang masjid dipakai untuk menunaikan ibadah sholat sehingga penerangan pada ruangan ini harus di optimalkan. Pencahayaan buatan menggunakan bola lampu, dengan jenis lampu LED warna putih, penggunaan lampu LED berwarna putih ini karena bangunan menjadi lebih terang dan cerah, adapun kegunaannya karena warna putih tidak membuat suhu ruangan panas.

Gambar 5.18 Konsep pencahayaan buatan pada bangunan masjid



(Sumber: Olahan Penulis)

b. Pencahayaan pada Bangunan Takmir

Pencahayaan buatan pada bangunan takmir menggunakan cahaya yang dominan terang pada ruang pertemuan, ruang takmir, sedangkan pada lavatory dan gudang menggunakan cahaya yang lebih redup. Pencahayaan buatan menggunakan bola lampu jenis LED berwarna putih agar suhu didalam ruangan tidak panas.

Gambar 5.19 Konsep pencahayaan buatan pada bangunan Takmir



(Sumber: Olahan Penulis)

c. Pencahayaan pada Bangunan Marbot

Pencahayaan pada bangunan marbot menggunakan cahaya yang terang pada ruang tamu, ruang makan, dan ruang tidur. Karena pada ruang-ruang tersebut biasa digunakan untuk beraktifitas dari marbot. Sedangkan pada lavatory menggunakan cahaya yang lebih redup. Pencahayaan menggunakan bola lampu jenis LED berwarna putih agar suhu ruangan tidak panas.

Gambar 5.20. Konsep pencahayaan buatan pada bangunan marbot



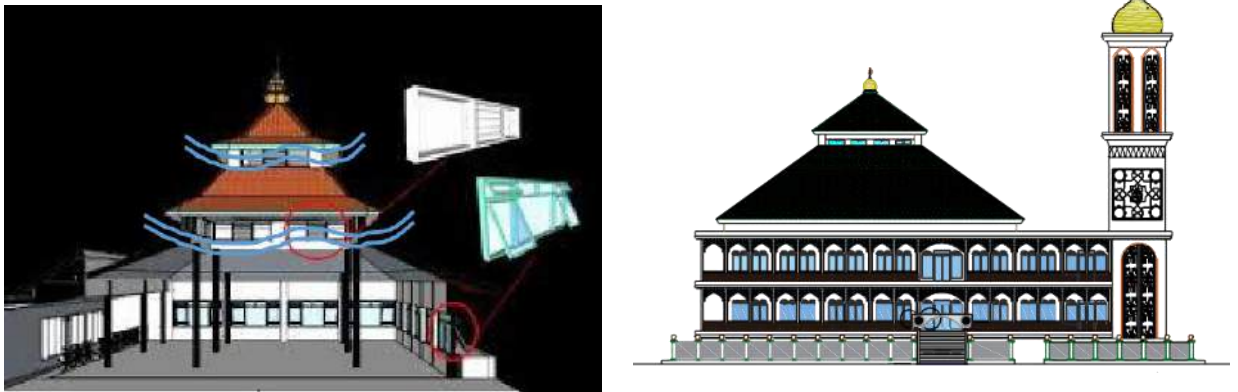
(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.4. Konsep Penghawaan

A. Konsep Penghayaan Alami

Penghawaan alami pada bangunan masjid Agung Al-Baitul Qadim memanfaatkan bukaan-bukaan pada bangunan seperti jendela, lubang angin untuk memasukan udara dari luar kedalam bangunan.

Gambar 5.21 Konsep Penghawaan Alami



(Sumber: Olahan Penulis)

B. Konsep Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan pada bangunan masjid Agung Al-Baitul Qadim menggunakan jenis Ac Split dan Ac Portable, sedangkan pada bangunan takmir menggunakan jenis Ac split.

Gambar 2.22 Penghawaan Buatan



Sumber : Internet

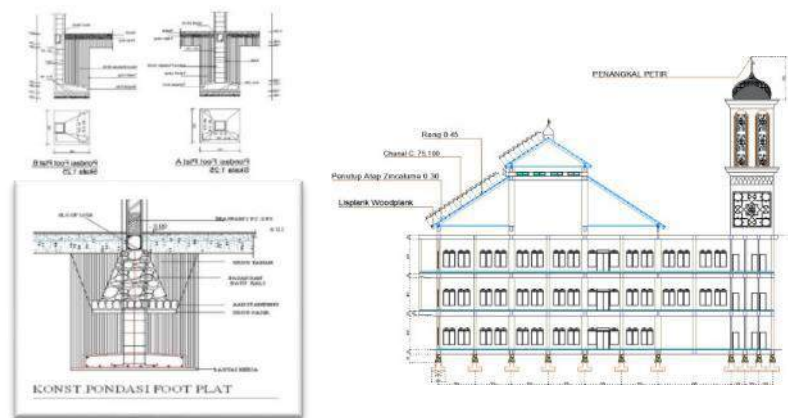
5.3.5. Konsep Struktur

5.3.5.1. Struktur Bawah (*Sub-Structure*)

a. Struktur bawah pada bangunan Masjid

Untuk struktur bawah bangunan Masjid Agung Al-Baitul Qadim, berdasarkan berbagai pertimbangan, termasuk jenis tanah dan pembebanan yang diizinkan, pondasi dalam digunakan. Beban bangunan didistribusikan merata ke dalam tanah melalui struktur footplat.

Gambar 2.23 Struktur Bawah

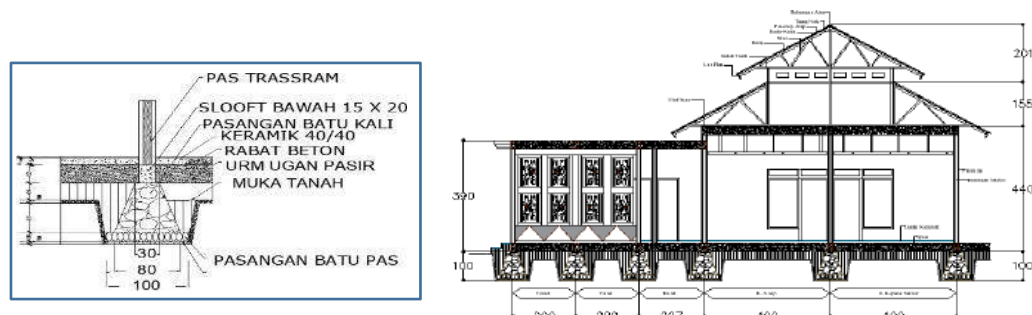


Sumber : Olahan Penulis

b. Struktur bawah pada bangunan Penunjang

Untuk struktur bawah bangunan penunjang menggunakan pondasi menurus, dikarenakan bangunan-bangunan tersebut merupakan tipe sederhana.

Gambar 2.24 Struktur Bawah Bangunan Takmiran

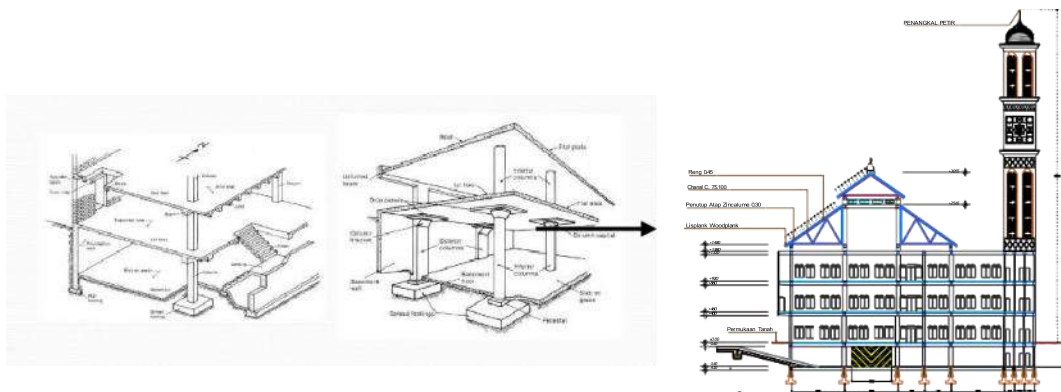


(Sumber : Olahan Penulis)

5.3.5.2. Struktur Tengah (*Super Struktur*)

Konstruksi dinding pada bangunan masjid Agung Al-Baitul Qadim menggunakan material batako dengan finishing menggunakan plesteran, yang didasarkan pada rangka struktur yang menerapkan kolom dan balok sebagai penyalur beban dari lantai satu sampai lantai tiga dengan penerapan sistem struktur beton bertulang dan cantilever.

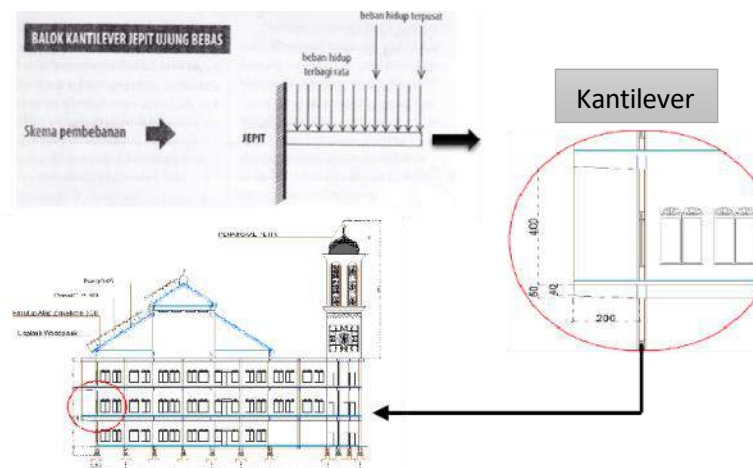
Gambar 5.25 Struktur Beton Bertulang



(Sumber: Olahan Penulis)

Pada teras lantai dua dan tiga masjid menggunakan metode kantilever, yang dimana balok ditumpu oleh satu kolom pada satu sisi sedangkan sisi yang lain tidak. Karena hanya satu sisi saja yang ditumpu oleh kolom, beban vertikal yang disalurkan secara horisontal disalurkan hanya pada satu kolom saja.

Gambar 5.26 Metode Kantilever

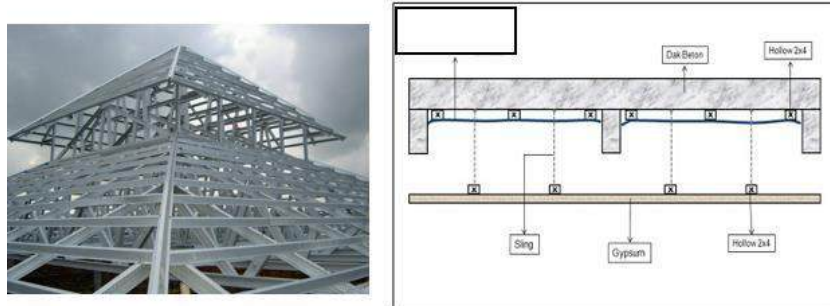


(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.5.3. Struktur Atas (Upper-Structure)

Pada struktur atap masjid Agung Al-Baitul Qadim menggunakan beberapa jenis atap seperti Atap tajuk yang bertingkat dua, dan atap plat beton

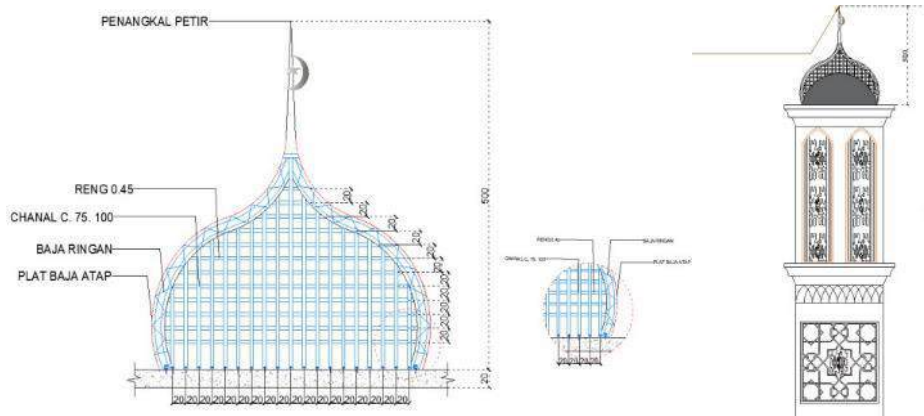
Gambar 5.27 Konsep Struktur Atas Masjid



(Sumber: Olahan Penulis)

Menara masjid menggunakan struktur kubah yang membentuk kubah.

Gambar 5.28 Konsep Struktur Atap Masjid



(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.6. Konsep Material Bangunan

5.3.6.1. Konsep Lantai dan Penutup Lantai

1. Masjid

Bangunan Masjid Agung Al-Baitul Qadim menggunakan beton bertulang untuk menutup lantainya. Setiap ruang di dalam masjid dilengkapi dengan lantai granit berwarna putih untuk ruang shalat dan keramik untuk tempat wudhu, toilet, dan gudang.

Gambar 5.29 Konsep Material Penutup Lantai Pada bangunan Masjid



(Sumber: Olahan Penulis)

2. Bangunan Penunjang

Terdapat beberapa bangunan penunjang antara lain, bangunan takmir, bangunan marbot, dan pos jaga. Adapun material penutup lantai yang digunakan yaitu keramik, keramik dipilih karena kuat terhadap tekanan, memiliki berbagai macam motif dan pola, dan harga yang relatif murah.

Gambar 5.30 Konsep Material Penutup Lantai Bangunan Penunjang

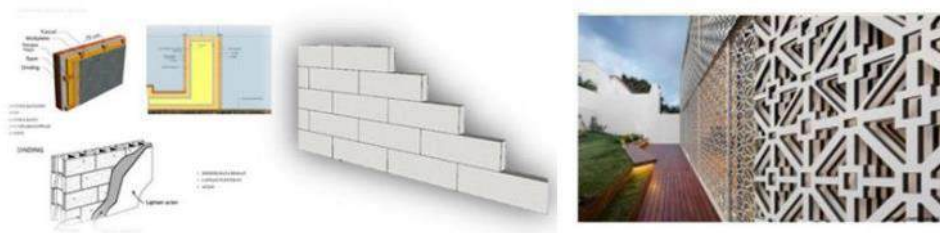


(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.6.2. Konsep Material Dinding

Dinding Masjid Agung Al-Baitul Qadim dibuat dari bata ringan dan beton dengan mempertimbangkan bentuk, penampilan, dan kemudahan mendapatkan bahan cat yang diperlukan. Dinding-dinding ini akan dikombinasikan dengan panel komposit aluminium (ACP), yang merupakan lapisan utama masjid.

Gambar 5.31 Konsep Material Dinding



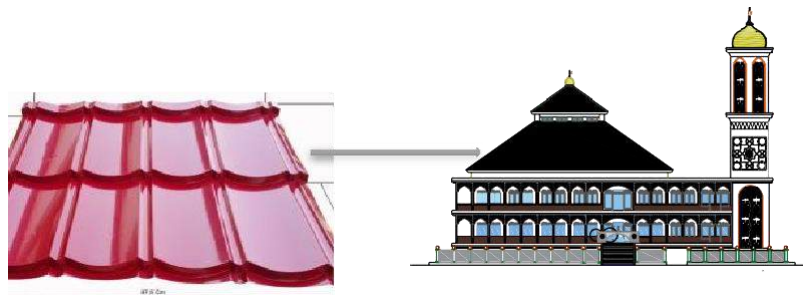
(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.6.3. Konsep Material Atap

Material penutup atap pada bangunan masjid Agung Al-Baitul Qadim dibagi menjadi beberapa bagian yaitu;

1. Material penutup atap pada ruang shalat masjid, menggunakan Genteng metal galvalume yang memiliki kelebihan terhadap karat, memiliki warna yang beragam dan harga yang terjangkau.

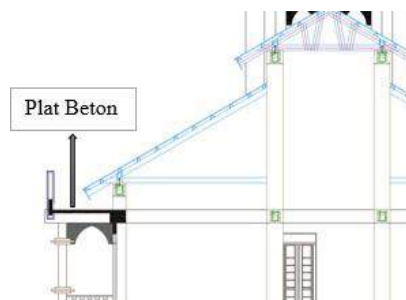
Gambar 5.32 Konsep Material Atap Masjid



(Sumber: Olahan Penulis)

2. Menggunakan plat beton sebagai material penutup atap untuk struktur masjid. Plat beton lebih praktis dan mudah dirawat.

Gambar 5.33 Konsep Struktur Atap Plat Beton



(Sumber: Olahan Penulis)

3. Material Penutup Kubah, menggunakan material Stainless steel yang memiliki keuntunga dalam kekuatan dan ketahan yang bail, tidak perlu perawatan khusus, harga terjangkau.

Gambar 5.34 Konsep Material Kubah



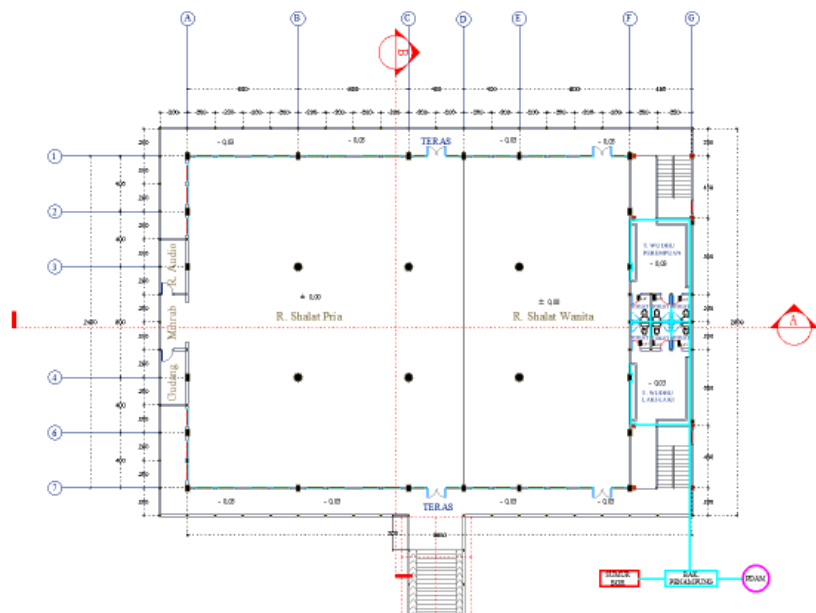
(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.7. Konsep Utilitas

5.3.7.1. Jaringan Air Bersih

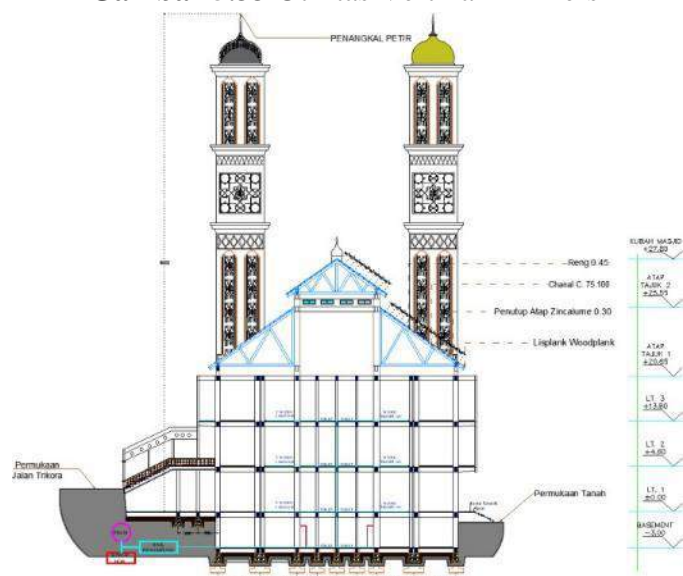
Bangunan Masjid memiliki sistem air bersih yang terdiri dari PDAM, sumur, dan sumur bor, yang kemudian didistribusikan ke dalam bangunan. Gambar dibawah ini menjelaskan mekanisme yang digunakan dalam sistem jaringan air bersih pada bangunan.

Gambar 5.32 Utilitas Horizontal Air Bersih



(Sumber: Olahan Penulis)

Gambar 5.33 Utilitas Vertikal Air Bersih

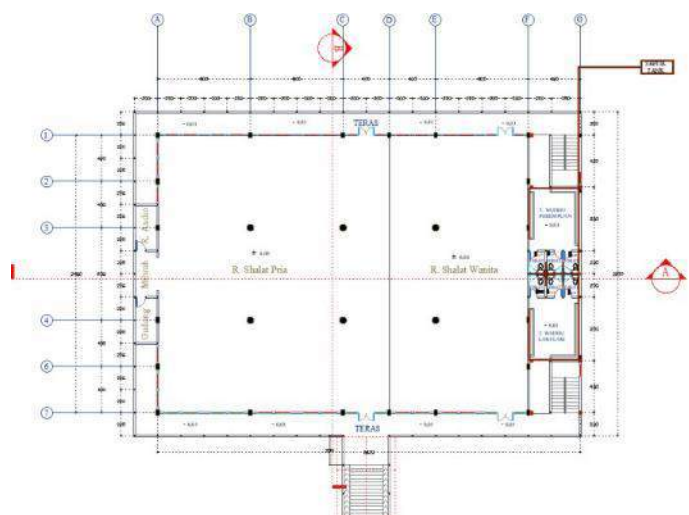


Sumber : Olahan Penulis

5.3.7.2. Jaringan Air Kotor

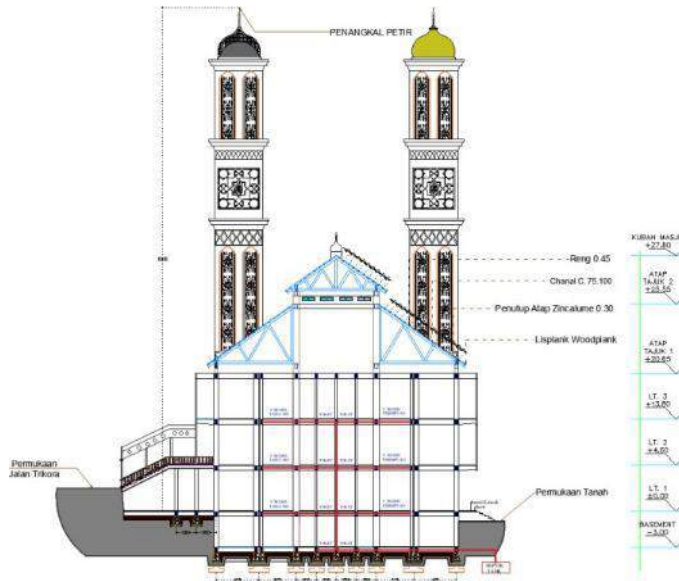
Air hujan dan limbah cair akan dibuang ke saluran induk kota, sedangkan limbah padat dari toilet akan dibuang ke tempat peresapan. Gambar dibawah ini menjelaskan mekanisme yang digunakan dalam sistem jaringan air kotor pada bangunan.

Gambar 5.33 Utilitas Horizontal Air Kotor



(Sumber : Olahan Penulis 2024)

Gambar 5.34 Utilitas Vertikal Air Kotor

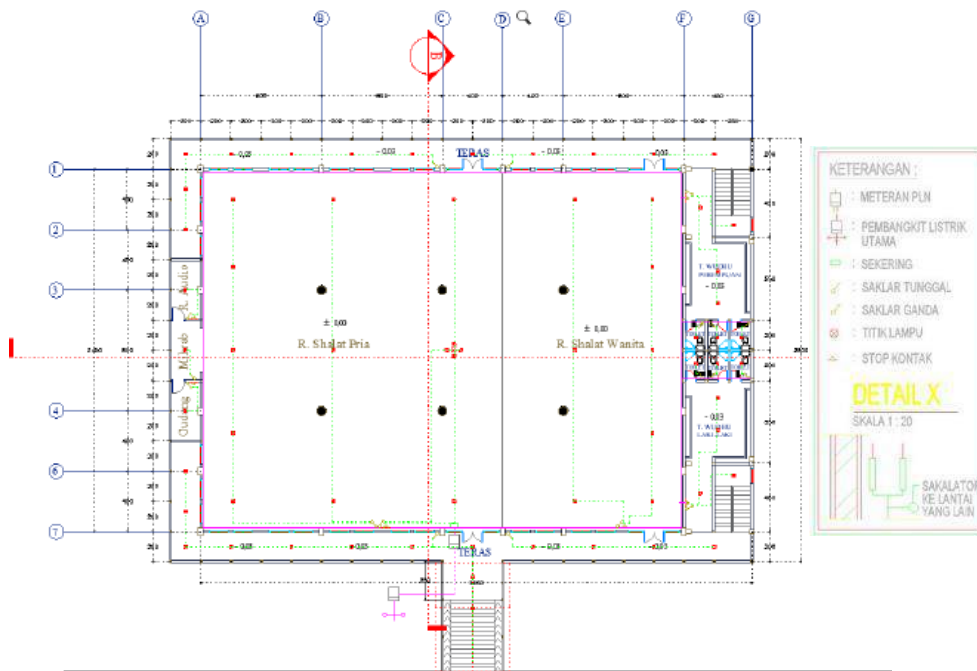


(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.7.3. Jaringan Listrik

Bangunan Masjid mendapatkan listrik dari PLN dan Generator sebagai pendukung ketika ada pemadaman listrik karena gangguan.

Gambar 3.36 Jaringan Listrik



(Sumber: Olahan Penulis 2024)

5.3.7.4. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah yang terdapat pada bangunan masjid akan dikumpulkan pada bak kotak sampah yang telah disediakan, setelah itu sampah akan dibuang ke bak penampungan sampah sementara, setelah bak sementara penuh akan dibuang menggunakan truk pengangkut ke tempat pembuangan sampah akhir.

Gambar 3.37 Sistem Persampahan



(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.7.5. Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran pada masjid berfungsi sebagai pencegahan pertama bila terjadi kebakaran di dalam bangunan. Sistem ini dibagi menjadi :

1. Sistem Respon:

Sistem ini menggunakan suara/alarm tanda bila muncul asap dan terjadi kebakaran.

2. Sistem penanggulangan

Sistem ini berfungsi ketika alarm tanda kebakaran terjadi, sistem ini menggunakan peralatan berupa : Sprinkle, fire extinguisher, fire hydrant.

Gambar 3.38 Sistem Pemadam Kebakaran



(Sumber: Olahan Penulis)

5.3.7.6. Sistem Keamanan/CCTV

Penggunaan keamanan berupa CCTV merupakan metode yang dapat melindungi pengguna bangunan dari keamanan barang-barang yang dibawa dan perlindungan pengguna. Teknologi ini membantu dalam mencegah tindak kejahatan yang terjadi didalam bangunan.

Gambar 3.39 CCTV



(Sumber: Olahan Penulis)