

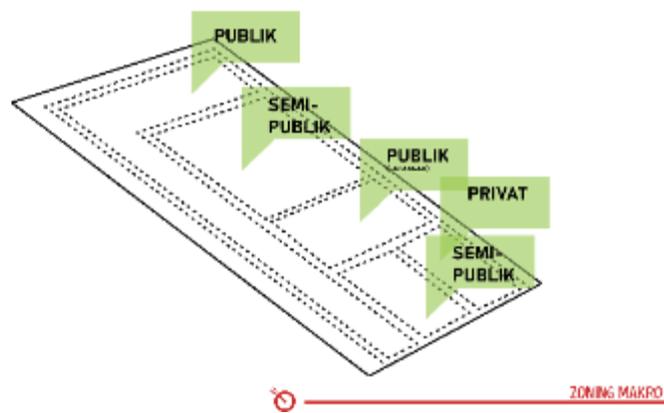
BAB V

KONSEP RANCANGAN

5.1. Konsep Tapak

Zoning Tapak

Pada Zoning Tapak dibagikan sesuai sifat pengguna dan ruang dimana terbagi menjadi Zoning Publik, Semi-Publik, Privat, dan servis.



Gambar 5.1 Zoning Tapak
Sumber: Analisa penulis, 2023

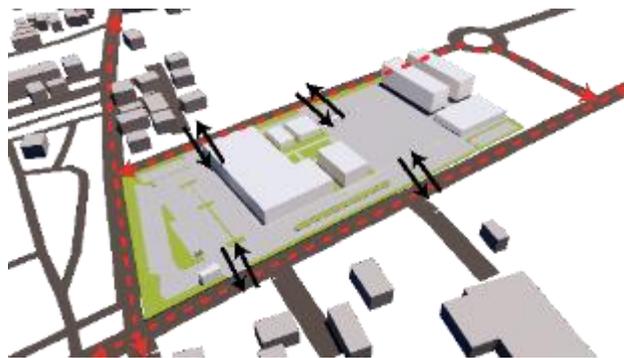


Gambar 5.2 Blok Plan
Sumber: Analisa Penulis, 2023

5.1.1. Sirkulasi dan Aksesibilitas

Sirkulasi pada tapak dibagi untuk sirkulasi pengguna kendaraan, pejalan kaki yang dapat mengakses ke tiap fasilitas bangunan, dan sirkulasi staff service. Sirkulasi yang dirancang adalah sirkulasi linear sehingga akses masuk dan keluar masing-masing dua pada arah timur dan barat tapak yang menuju akses jalan utama.

Akses pada tapak menggunakan akses utama untuk anggota didik, pengelola, pengunjung, dan staff kemudian akses untuk servis diberikan pada area yang dekat dengan gedung servis. Perancangan pada tapak didesain untuk dapat diakses oleh pengguna kendaraan roda dua dan roda empat serta bis, dan pejalan kaki.



Gambar 5. 3 Aksesibilitas Tapak

Sumber: Analisa, 2023



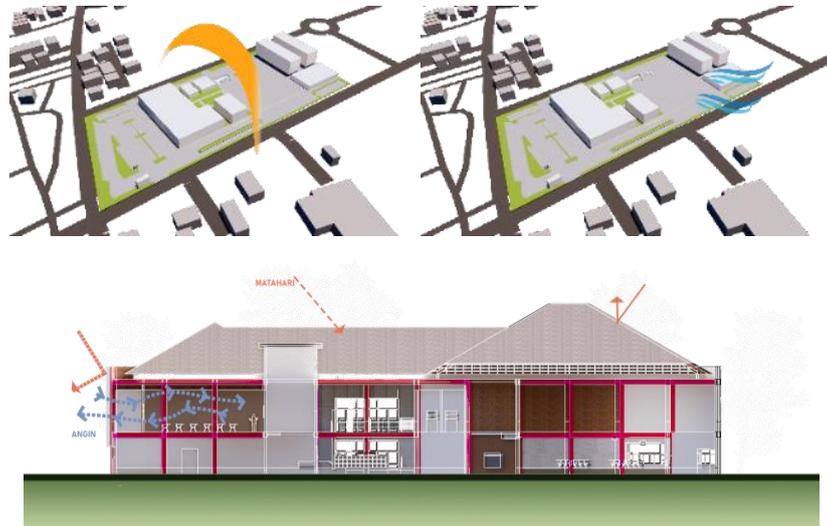
Gambar 5. 4 Sirkulasi Tapak

Sumber: Analisa, 2023

Pengguna kendaraan dapat menggunakan akses utama melalui jalan masuk dari arah Jalan Mayjend Sungkono kemudian keluar melalui jalan Simpang Gading di samping timur tapak. Akses keluar masuk

untuk service menggunakan jalur khusus yang berada pada selatan tapak yang dekat dengan TP3S.

5.1.2. Iklim



Gambar 5. 5 Iklim Tapak

Sumber: Analisa, 2023

Angin yang datang dari arah Barat dan Selatan menuju tapak dapat diterima oleh bangunan karena penerapan fasad dengan kisi-kisi yang diarahkan ke arah angin mampu menambah ventilasi alami pada bangunan. Fasad pada bangunan juga mampu menghalangi panas matahari namun tetap memberikan cahaya untuk masuk ke dalam bangunan.

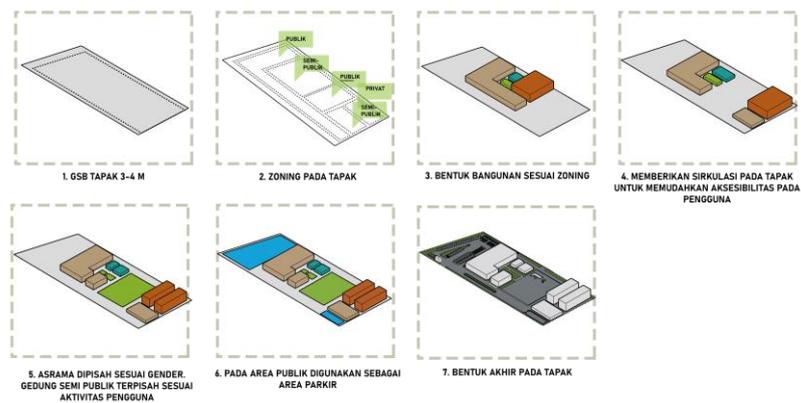
5.1.3. Vegetasi, View, dan Kebisingan

Intensitas kebisingan yang datang pada arah jalan raya, pemukiman, dan bangunan GOR Ken Arok sehingga penempatan bangunan dijauhkan dari arah datang kebisingan dengan pemanfaatan vegetasi yang diletakkan berjarak tiap meter.

5.2.Konsep Bentuk

Konsep bentuk didapat dari zoning fungsi pada tapak berdasarkan sifat, fungsi dan fasilitas yang diberikan untuk pengguna. Lapangan dirancang berada di tengah tapak sehingga pendidik dan pelajar dapat mengakses secara mudah antar gedung pendidikan dan gedung kantor. Konsep bentuknya menggunakan

bentuk dasar persegi kemudian transformasi masa berubah menyesuaikan fungsi bangunan dan respon sesuai dengan analisa yang dilakukan. Bangunan menggunakan material yang kontekstual pada tapak seperti kayu, dinding batu bata, dan . pada bentuk atap menggunakan atap limasan material galvalum yang mampu merespon pada cuaca dan iklim dengan baik. Penerapan tema yang menunjukkan khas PMI terlihat pada warna bangunan yang khas dengan warna merah dan putih, serta penambahan logo PMI pada bangunan Kantor.



Gambar 5. 6 Bentuk dan Tampilan
Sumber: Analisa, 2023

5.3. Konsep Ruang

Konsep ruang pada perancangan dibagi berdasarkan kegiatan dan fungsi bangunan sehingga bangunan yang dirancang terdiri dari ruang dalam dan ruang luar. Ruang dalam untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran dan

asrama, sedangkan ruang luar mengaplikasikan banyak ruang terbuka hijau dan Fasilitas pelatihan untuk kegiatan fisik, taman untuk kegiatan berdiskusi di ruang luar, maupun Lapangan Yang Luas untuk melakukan kegiatan Simulasi Bencana yang pada umumnya sering dilaksanakan.

5.1.4. Konsep Ruang Dalam

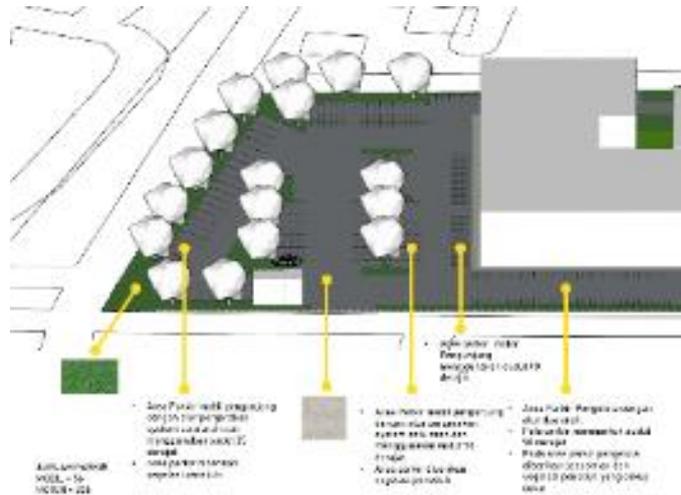
Pada bangunan pendidikan, bentuk ruang kelas berbentuk persegi dengan posisi tempat duduk memanjang kebelakang. Terdapat beberapa kelas yang difasilitasi untuk 25 orang dan beberapa untuk 50 orang. Pada ruang kelas diberikan kesan nyaman sehingga penggunaan dinding dengan material bata merah untuk menambah kesan natural.



Gambar 5. 7 Ruang Kelas
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023

5.1.5. Konsep Ruang Luar

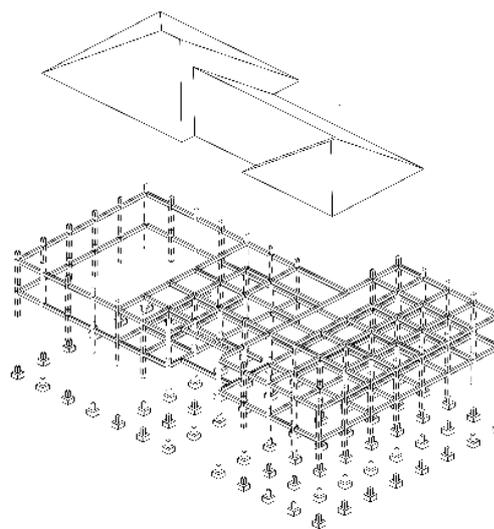
Konsep Ruang luar pada tapak mengaplikasikan ruang terbuka hijau yang banyak namun juga dapat membuat orang-orang yang lewat masih mengenali bangunan. Vegetasi yang digunakan pada area parkir adalah vegetasi peneduh dan pengarah. Sedangkan pada taman menggunakan vegetasi peneduh dan pemecah angin.



Gambar 5. 8 Ruang Luar Parkir
 Sumber : Dokumen Pribadi, 2023

5.4. Konsep Struktur

Kondisi tanah pada tapak membutuhkan pondasi yang kuat untuk menahan beban bangunan yang terdiri dari 2-3 lantai bangunan. Atap limasan dengan material genteng galvalum dengan struktur baja ringan. Pemilihan bahan pada struktur utama juga berdasarkan pertimbangan iklim sehingga ruangan dapat menjadi nyaman bagi pengguna



Gambar 5. 9 Struktur Bangunan
 Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

a. Struktur utama

Rancangan bangunan menggunakan struktur rangka kaku balok kolom menggunakan kolom baja. Dinding tersusun dari dinding batu bata merah

b. Struktur bawah

Struktur bawah pada rancangan akan menggunakan pondasi plat Beton dikarenakan bangunan memiliki 2 lantai dengan luas yang cukup besar, adanya ruang auditorium juga membutuhkan pondasi yang cukup kuat untuk menampung beban.

c. Struktur atas

Struktur rangka atas pada atap menggunakan struktur rangka baja. Model atap yang digunakan adalah atap limasan, dengan material atap galvalum. Jenis model atap ini memudahkan air hujan mengalir dan jatuh ke tanah. Material atapnya juga dapat digunakan jangka panjang dan mampu mengurangi panas yang diterima, selain itu material juga ringan dengan warna yang memiliki banyak variasi.

5.5. Konsep Utilitas

5.1.6. Air bersih

Sistem distribusi air bersih menggunakan down feed system dimana air bersih ditampung terlebih dahulu di tangki bawah (ground tank), kemudian dipompakan ke tangki atas (upper tank) di tiap massa bangunan, dari tangki atas ini dialirkan ke kran-kran air.

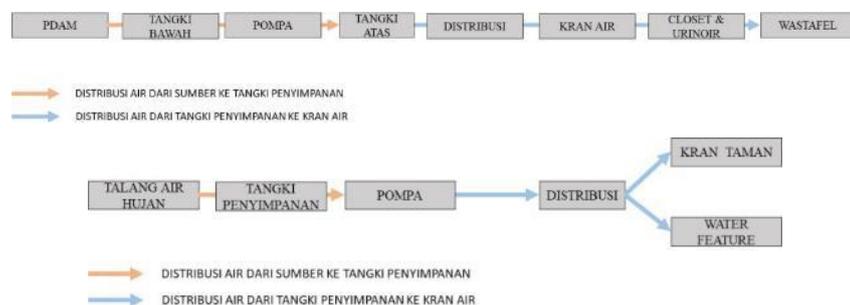


Diagram 5. 1 Skema Utilitas Air Bersih

Sumber: Analisa, 2023

Sistem distribusi air bersih menggunakan dua sistem yaitu sistem distribusi langsung dan juga sistem distribusi atap sebagai cadangan. Tandon air atas digunakan untuk bangunan asrama dan juga kebutuhan cadangan untuk kebakaran tiap bangunan sehingga memudahkan penyaluran, sedangkan tangki bawah tetap disediakan pada tiap bangunan.

Berikut merupakan gambar instalasi air bersih yang direncanakan, pada titik merah yaitu titik hydrant pada tapak, dimana asal airnya dari GWT, garis biru merupakan alur penyaluran air bersih ke tiap titik atau bangunan. Untuk titik berwarna hijau adalah meteran air untuk mengecek air.



Gambar 5. 10 Instalasi Air Bersih
Sumber : Analisa Penulis, 2023

5.1.7. Air kotor

Sistem pengolahan air kotor limbah cair dan limbah padat pada tapak dan bangunan menggunakan bak kontrol maupun sumur resapan, lalu di arahkan menuju riol kota. Sedangkan limbah padat menggunakan bio septic tank sehingga dapat diurai lebih dahulu, sumur resapan, lalu tanah atau bisa disedot. Air hujan dapat digunakan kembali untuk penyiraman tanaman dan kebutuhan pemadam kebakaran.



Diagram 5. 2 Skema Utilitas Air Kotor
Sumber: Analisa, 2023

Berikut merupakan sistem instalasi air kotor pada bangunan tapak. Sistem buangan air hujan menggunakan talang secara vertikal dan horizontal. Di tiap bangunan terdapat septic tank yang dapat dijangkau. Hal ini dikarenakan penggunaan bangunan oleh pengguna pengelola maupun pendidik dan peserta didik sangat banyak dan akan sering menggunakan kamar mandi, khususnya juga di asrama, maka direncanakan adanya septic tank tersendiri untuk bangunan tersebut supaya menghindari penyumbatan.



Gambar 5. 11 Instalasi Air Kotor
Sumber : Analisa Penulis, 2023

5.1.8. Limbah

Karena adanya lokasi TP3SR di dekat lokasi tapak maka sampah-sampah dapat disalurkan ke lokasi tersebut.

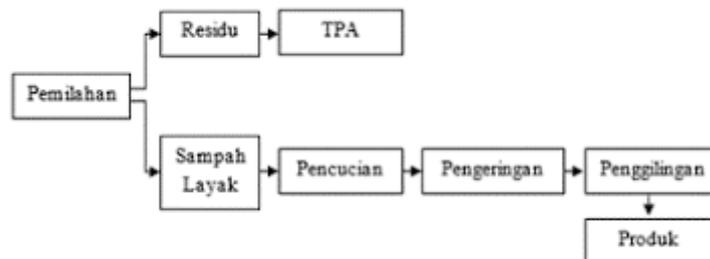


Diagram 5. 3 Pengolahan Sampah TP3SR
Sumber: google, diakses pada tanggal 22 januari 2023

5.1.9. Penghawaan

Penghawaan yang digunakan merupakan jenis ventilasi alami dan buatan bergantung pada kebutuhan dari masing-masing fungsi ruang. Jenis penghawaan buatan yaitu kipas angin dan AC (Air Conditioner).

Untuk bangunan pendidikan difokuskan untuk menggunakan penghawaan alami untuk fungsi ruang pembelajaran.

5.1.10. Pencahayaan

Pencahayaan alami diharapkan mampu terakses pada semua ruangan, untuk menjaga kenyamanan penglihatan. Pencahayaan buatan menggunakan general lighting, task lighting, dan juga pencahayaan dekoratif

5.1.11. Elektrikal

Sumber elektrikal berasal dari sumber energi PLN dengan sumber energi cadangan berupa genset.

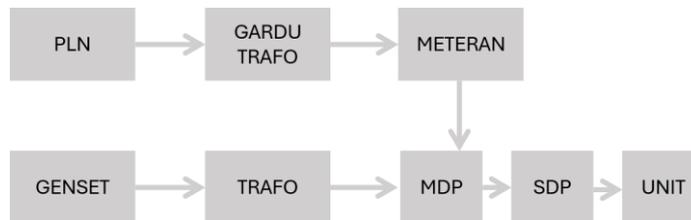


Diagram 5. 4 Skema Elektrikal

Sumber: Analisa, 2023