

BAB VI

HASIL PERANCANGAN

6.1 Penjelasan Rencana Tapak



Gambar 1 Rencana tapak

Konsep awal perancangan disesuaikan dengan desain rencana tapak yang memfokuskan pada bangunan utama yaitu *Aquatic Centre* dan fasilitas penunjang lainnya. Fasilitas yang dihadirkan ditujukan untuk mewadahi kegiatan pengguna secara *indoor* dan *outdoor*. Fasilitas *indoor* diperuntukan untuk pengguna kolam agar dapat memfokuskan diri pada pengembangan skill dan minat terkait olahraga renang dan kebugaran tubuh, sedangkan fasilitas *outdoor* lebih memfokuskan kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat terkait.

Fasilitas yang disediakan pada area outdoor antara lain yaitu plaza, taman, dan ruang parkir. Pada plaza terdapat *booth* untuk para penjual UMKM mempromosikan dagangannya dan merupakan pusat transaksi jual beli untuk mendukung dana perawatan kolam. Sedangkan pada taman, dibuat terbuka untuk siapapun dan terdapat *playground*, gazebo, bangku taman dan mushola.

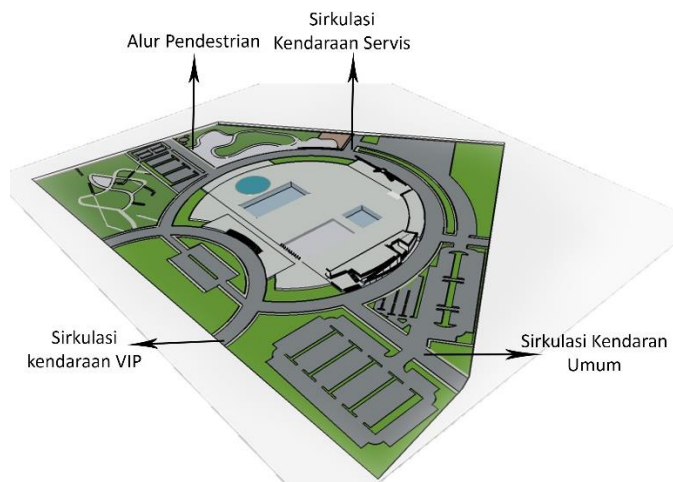
6.1.1 Perletakan dan Orientasi Massa Bangunan

Orientasi dan peletakan hasil perancangan massa *Aquatic Centre* berada di tengah lahan dan dikelilingi oleh fasilitas *outdoor*. Hal ini agar bangunan mempunyai fungsi lain selain tempat bertanding dan tempat olahraga air.



Gambar 2 Peletakkan orientasi massa bangunan

6.1.2 Sirkulasi Manusia dan Kendaraan



Gambar 3 Sirkulasi Manusia dan Kendaraan

Perancangan jalur pada lahan adalah jalur kendaraan dan pejalan kaki yang berasal dari satu pintu masuk. Sirkulasi pejalan kaki dirancang mengikuti pola jalur kendaraan yang ada. Pola sirkulasi ini memudahkan akses pejalan kaki menuju tempat yang dituju. Material pada jalur pendestrian menggunakan paving blok agar masih dapat menyerap air hujan. Sirkulasi kendaraan dibagi menjadi sirkulasi kendaraan sirkulasi kendaraan servis, pengunjung VIP dan pengunjung umum.

6.1.3 Ruang Terbuka Hijau



Gambar 4 Ruang terbuka pada lahan

Pada lahan ini hasil perancangan ruang terbuka hijau menyesuaikan dengan lahan dan tapak yang ada. Untuk menunjang aktivitas penggunaannya, dirancang fasilitas publik berupa ruang terbuka hijau.

6.2 Rancangan Bangunan

Pada perancangan bangunan akan terdapat bentuk bangunan, tata letak, fasad, atap, sistem struktur, dan bentuk ruang serta sirkulasi pada bangunan.

6.2.1 Bentuk Bangunan



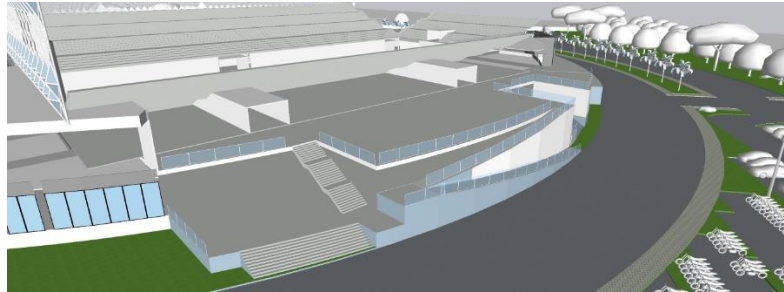
Gambar 5 Bentuk massa bangunan

Bangunan dengan satu massa bangunan merupakan hasil perancangan pada bentuk bangunan. Bentuk bangunan yang dihasilkan merupakan bentuk lingkaran yang memiliki sifat dinamis. Suasana disekitar bangunan dilengkapi dengan adanya fasilitas-fasilitas tambahan untuk menunjang bangunan utama yaitu *Aquatic Centre*.

6.2.2 Tata Letak dan Bentuk Ruang

Hasil perancangan bentuk ruangan bangunan dan tata letak bangunan ini telah disusun dengan sedemikian rupa dan seefisien mungkin. Adapun sirkulasi yang ada pada bangunan telah dibuat dengan banyak pertimbangan dan zonasi terkait.

6.2.3 Sirkulasi dalam Bangunan



Gambar 6 Sirkulasi Vertikal dan Horizontal

Sirkulasi dalam *Aquatic Centre* ini terbagi menjadi dua bagian yaitu sirkulasi horizontal serta sirkulasi vertikal. Sirkulasi vertikal menggunakan tangga, *ramp* dan *lift*. Dimana pengunjung umum difokuskan menggunakan tangga dan *ramp*. Sedangkan pegawai dan tamu yang berkepentingan dapat menggunakan *lift*.

Sirkulasi horizontal pada bangunan yaitu adanya koridor dan selasar pada bangunan. Yang mana pada bangunan ini menggunakan sistem koridor *double loaded corridor* yang menghadap pada dua alur ruangan.

6.2.4 Rancangan Fasad dan Atap



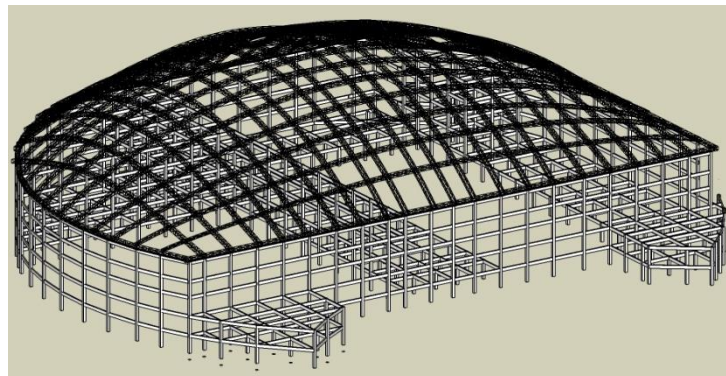
Gambar 7 Rancangan atap dan fasad

Guna mengurangi sinar matahari yang berlebih, fasad bangunan ini telah didesain sedemikian rupa sehingga pengunjung tidak silau pada saat atau jam-jam tertentu. Fasad pada bangunan ini menggunakan bantalan ETFE yang dapat

menyerap panas dari sinar matahari namun tidak menghalau cahaya. Fasad pada bangunan ini ketika malam akan mengeluarkan cahaya-cahaya lampu dari LED yang dapat menghemat listrik. Rangka struktur yang digunakan pada bangunan ini menggunakan material aluminium yang ringan namun kokoh.

Rancangan atap pada bangunan ini memiliki jenis atap dome. Bentuk atap yang diterapkan ini menggunakan konstruksi rangka atap baja *space frame*. Rangka pada atap dirancang terlihat dari dalam untuk menampakkan kesan ruangan yang tinggi dan dapat menghemat biaya.

6.2.5 Sistem Struktur dan Konstruksi



Gambar 8 Sistem Konstruksi dan struktur

Sistem struktur di perancangan *Aquatic Centre* ini terbagi menjadi tiga yaitu bagian, struktur atas, struktur bawah dan struktur tengah. Pada bangunan ini struktur bawahnya menggunakan pondasi *bore pile* karena dianggap efektif dan tidak menyebabkan pergerakan tanah yang besar. Struktur tengah menggunakan kolom ukuran 60 cm x 60 cm dengan bentang antar kolom 7-9 meter dan balok beton bertulang berukuran 80 cm x 50 cm dengan susunan *grid*. Ukuran ini adalah hasil dari perhitungan rumus $\frac{1}{12}$ dikali lebar bentang sehingga menghasilkan tinggi balok sebesar 0,75m dan dibulatkan menjadi 0,8 m. Lalu untuk lebar balok yaitu dengan rumus $\frac{1}{2}$ dikali tinggi balok sehingga menghasilkan lebar minimal 0,4 m, namun dalam kasus ini agar konstruksi bangunan lebih aman dan kokoh maka dibulatkan menjadi 0,5m. sehingga dihasilkan ukuran balok beton bertulang t x l sebesar 80 cm x 50 cm. Memiliki bentang yang lebar yaitu sebesar ± 100 m, struktur atas pada bangunan *Aquatic Centre* ini menggunakan kuda kuda dari material rangka baja (*space frame*) tiga dimensi.

6.2.6 Sistem Utilitas

Sistem utilitas di bangunan ini memiliki talang air horizontal dan vertical yang berakhir ditempat penampungan (*Ground Tank*) yang nantinya akan *direcycle* menggunakan system *rainwater harvesting* yang dimana air yang ditampung akan dipergunakan kembali sebagai grey water untuk flush toilet dan menyiram tanaman disekitar lahan.

6.3 Rekapitulasi Data Hasil Rancangan

Tabel 1 Rekapitulasi hasil rancangan

Perhitungan	Luas (m ²)
Luas Bangunan	5.376
Total Luas Lahan	8.000
Luas Lantai dasar	1.989
Ruang Luar	678
RTH	5.236

1.

BAB VII

REFLEKSI PROSES PERANCANGAN

Pengalaman di proses perancangan pembangunan *aquatic centre* ini amat sangat melampaui ekspektasi saya. Dimana ekspektasi sebelum merancang bangunan ini dapat menerapkan sistem *Hi Tech* dimana sistem ini akan dapat dipergunakan hingga 30-50 tahun kedepan. Namun ternyata setelah dilalui proses perancangan ini, ternyata ekspektasi tersebut tidak tercapai. Kurangnya waktu, analisis, pengalaman dan banyaknya pertimbangan dalam merancang bangunan ini sehingga rancangan akhirnya menjadi tidak sesuai ekspektasi saya. Terutama dalam sistem konstruksi dimana bidang ini adalah kelemahan terbesar saya selama ini, sebenarnya proyek ini adalah proyek yang amat saya hindari dari tahun lalu setelah saya melihat proses pengerjaan milik kakak tingkat saya.

Pada saat itu saya berharap dan berdoa agar tidak mendapatkan proyek serupa. Namun nyatanya, Allah SWT memberi hal yang lebih indah dari apa yang saya minta. Prosesnya, masyaAllah luar biasa. Banyak sekali yang harus dikorbankan dalam mengerjakan proyek tugas akhir ini, diantaranya waktu, materi, dan kesehatan. Namun setelah saya menjalani semuanya dengan ikhlas dan sabar. Ternyata sungguh banyak hal yang telah saya dapatkan, juga banyak hal yang dapat saya pahami lebih dari apa yang teman-teman saya. Saya dipaksa mencari dan mempelajari hal yang menjadi kelemahan saya, belajar dan melatih diri ini dibawah tekanan agar siap memasuki dunia kerja yang mungkin akan jauh lebih berat dari yang saya alami sekarang.