

## **BAB V**

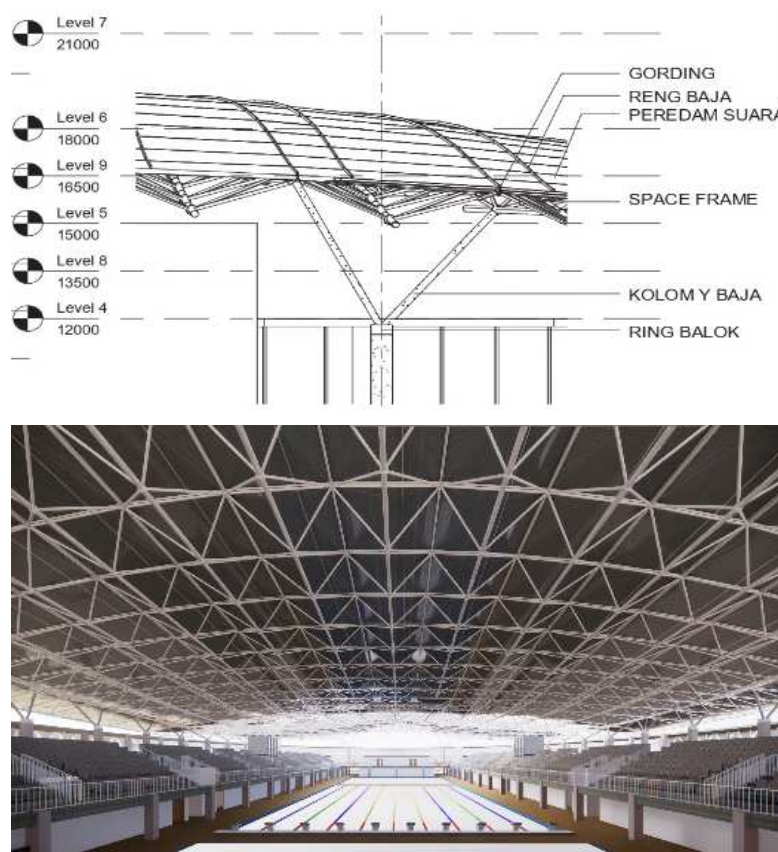
### **KONSEP PERANCANGAN**

#### **5.1.Konsep Dasar**

##### **5.1.1. Penerapan Tema**

Konsep dasar pada perancangan Bandung Aquatic Centre dengan tema estetika struktur. Struktur merujuk pada tata letak atau pengaturan elemen yang menanggung beban utama, tanpa memandang apakah elemen tersebut tersembunyi atau terlihat. Siregar, A.H. (2018) Selain elemen struktur, bangunan harus terlihat juga proporsinya dimana bangunan baru harus memiliki keindahan dan proporsi yang baik baik bangunan baru / bangunan lama dalam hitungan yang akurat ((Dewiyanti, D. Sari, S.O. (2019)

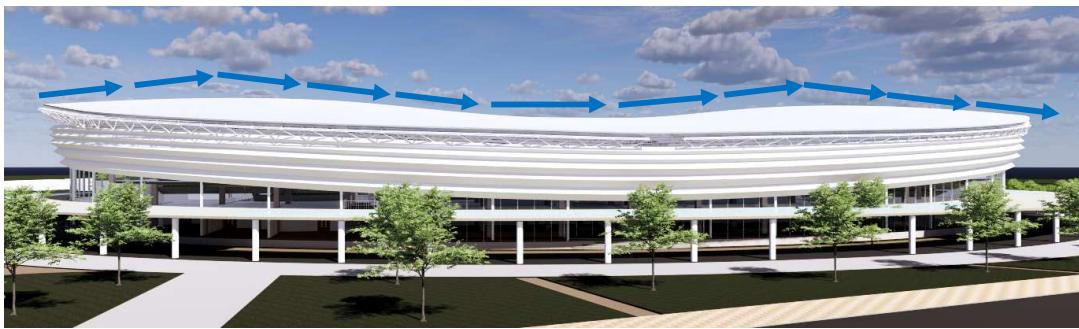
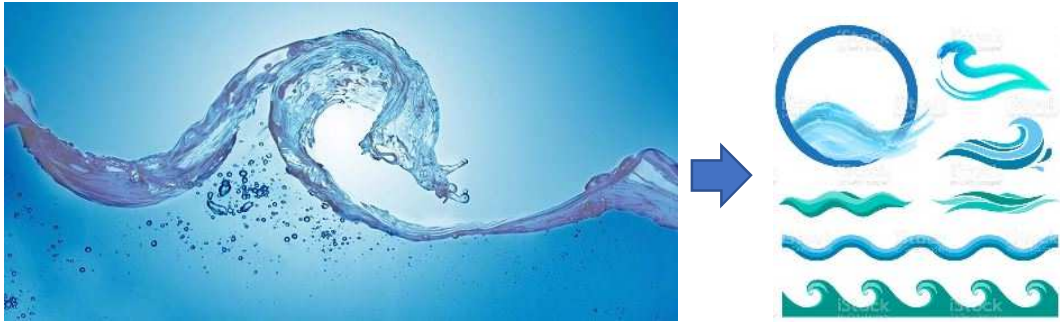
Tema estetika struktur dimana struktur sebagai pembangkit bentuk dengan dengan interpretasui tema estetika struktur dimana rangka baja (space frame) yang diekspos pada interior gedung sebagai elemen arsitektur.



Gambar 5. 1 Gambar Penerapan Tema

**Penerapan Konsep : Bangunan Sebagai Air.** Konsep dasar bentuk atap mengambil dari salah satu unsur penting dalam aquatic center yaitu Air. Yang dimaksud dengan bangunan sebagai air yaitu bentuk dasar air yang memiliki wujud yang dinamis dan kontinu.

**Penerapan Konsep :**



Gambar 5. 2 Konsep Bentuk Atap

Mengambil bentuk gelombang air kemudian mempelajari garis-garis pembentuk gelombang air kemudian diaplikasikan pada bentuk atap.



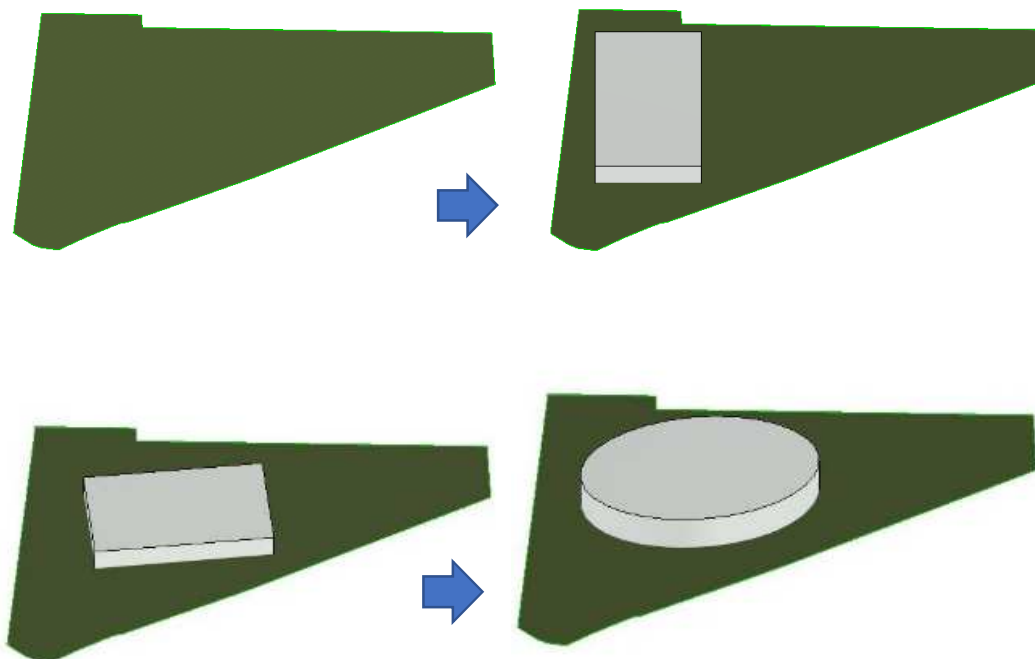
Gambar 5. 3 Konsep Fasad

Untuk konsep fasad mengambil bentuk dari gelombang air, kemudian dipelajari garis garis pembentuk gelombang air dan menerapkannya pada fasad bangunan dengan menggunakan material PFTE Membrane Lipat yang dapat di naik turunkan.

## 5.2.Rencana Tapak

### 5.2.1. Konsep Gubahan Massa

Konsep Gubahan massa bangunan Aquatic center ini sebagai berikut :

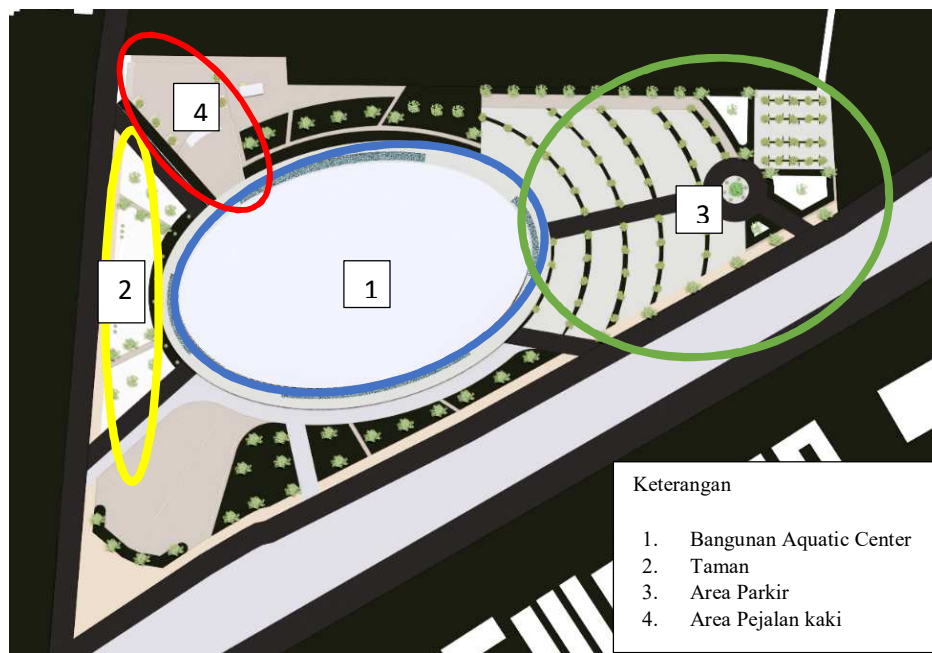


Gambar 5. 4 Konsep Gubahan Massa

- Gubahan masa diawali dengan analisis dan zonasi tapak / lahan kosong
- Kemudian bentuk yang dipilih adalah persegi panjang sehingga dapat merespon site pada bagian Utara
- Kemudian Gubahan diputar 45° untuk merespon site dibagian Utara, sehingga dapat membentuk sebuah sumbu baru.
- Tahap terakhir setiap sisi gubahan di potong sehingga membentuk oval yang dapat merespon seluruh arah tapak.

### 5.2.2. Konsep Tapak

Desain Aquatic Center ini mengakomodasi berbagai jenis olahraga air yang memiliki 4 faktor Daur hidup gedung dalam Arsitektur diantaranya : material, manufaktur, penggunaan, Akhir kegunaan produk (Abioso, W.S. 2007) . Pada tahap perancangan awal, pengelompokan zona dilakukan dengan membagi tapak yang telah dipilih menjadi beberapa area berdasarkan fungsi dan fasilitas yang akan disediakan. Beberapa fasilitas yang akan ada di dalam kompleks Aquatic Center meliputi arena utama, Area parkir dan Public space (taman) dimana harus memiliki karakter yang unik untuk menarik perhatian gen z, karena biasanya gen z mengabadikan melalui foto (Natalia, T.W. T, Rohmawati (2019)). Selain gen z public space yang unik dan fleksibel dapat dinikmati oleh seluruh kalangan



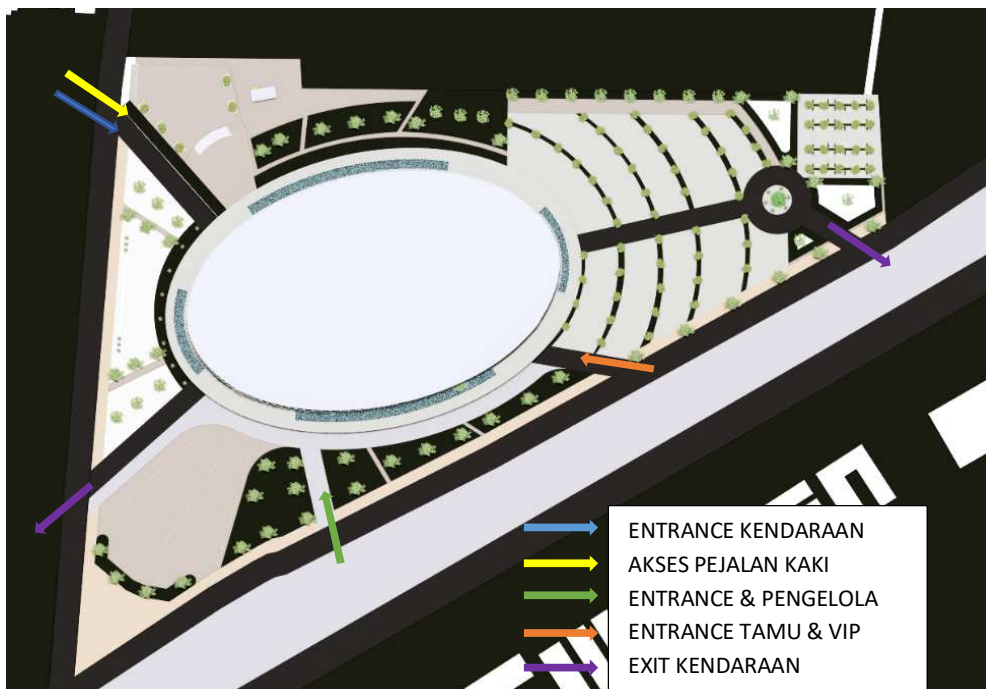
Gambar 5. 5 Konsep Rencana Tapak

Penataan letak bangunan didominasi menghadap sisi Barat dikarenakan jalan utama berada di sisi barat site sehingga dapat diakses dengan mudah baik oleh Pengguna, Pengelola gedung maupun pengunjung. Konsep tapak ini dibagi menjadi 4 kelompok diantaranya : Bangunan Aquatic Center, Taman, Area Parkir, Area Pejalan kaki

### 5.2.3. Sirkulasi Kawasan

Sirkulasi pada kawasan dibagi menjadi 5 bagian diantaranya :

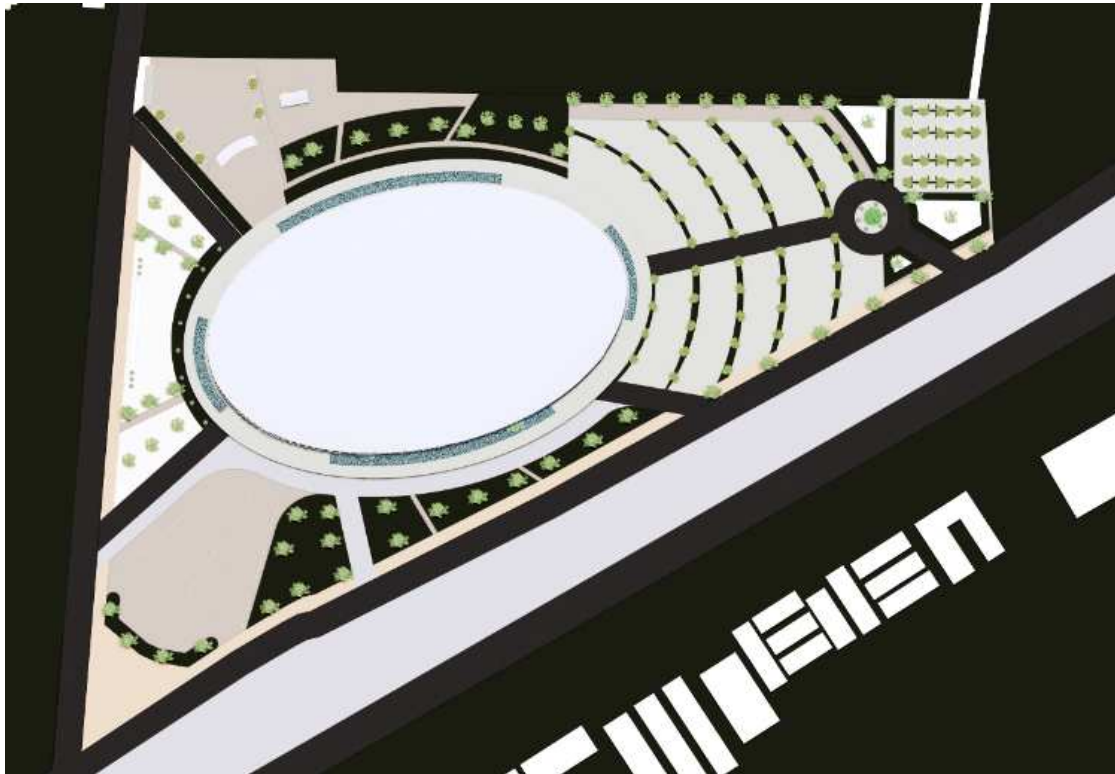
- Entrance kendaraan umum : untuk pengunjung umum dapat masuk melalui pintu utama yang berada di sebelah utara yang ditandai dengan panah berwarna biru
- Akses pejalan kaki : untuk pejalan kaki dapat mengakses masuk ke bangunan melalui area khusus pejalan kaki di dekat pintu masuk utama merupakan fasilitas tambahan yang diharuskan ramah lingkungan dan terjamin keselamatannya minimal terdapat pagar pengaman / railling .((Natalia, T.W. T, Rohmawati (2019)
- Entrance pengelola : akses pengelola dipisahkan dengan akses umum, dikarenakan pengelola harus memiliki alur yang terpisah, sehingga dapat memudahkan dalam pengelolaan gedung.
- Entrance Tamu & Vip : akses tamu dan vip juga memiliki akses yang terpisah dengan umum, pintu masuk ini dikhususkan untuk atlet, Atlet tamu, dan orang –orang penting.
- Exit Kendaraan : Terdapat 2 pintu keluar pada site, dimana dapat di akses pada pintu keluar Barat dan pintu keluar Timur yang ditandai dengan panah berwarna ungu.



Gambar 5. 6 Sirkulasi Tapak

#### 5.2.4. Konsep Vegetasi

Vegetasi pada Bandung Aquatic Centre diakan untuk buffer kebisingan karena site berdekatan langsung dengan jalan Tol Padalarang – Cileunyi dan Proyek Stasiun Kereta Cepat LRT.

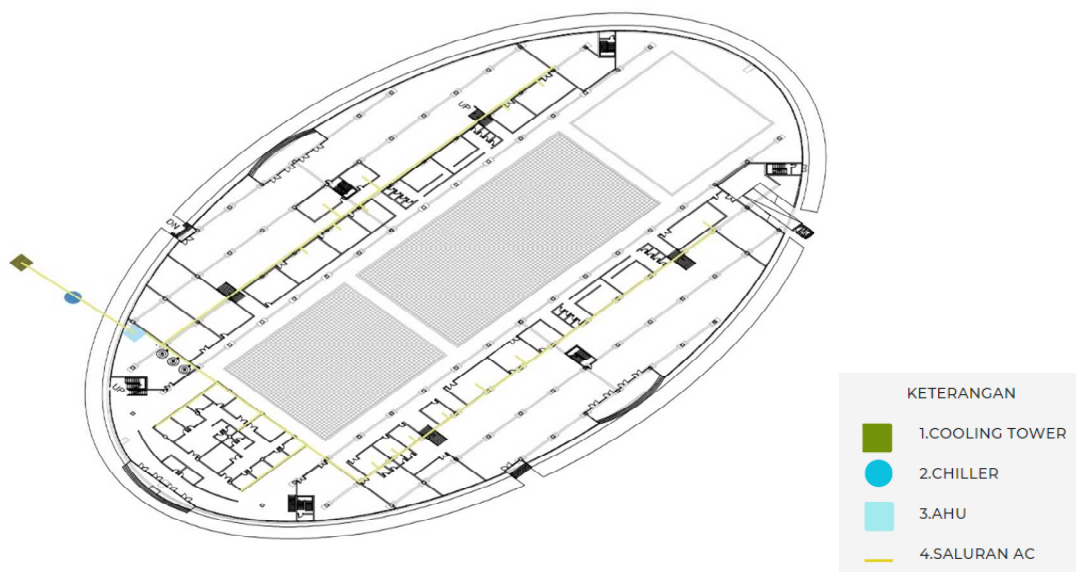


Gambar 5. 7 Konsep Vegetasi

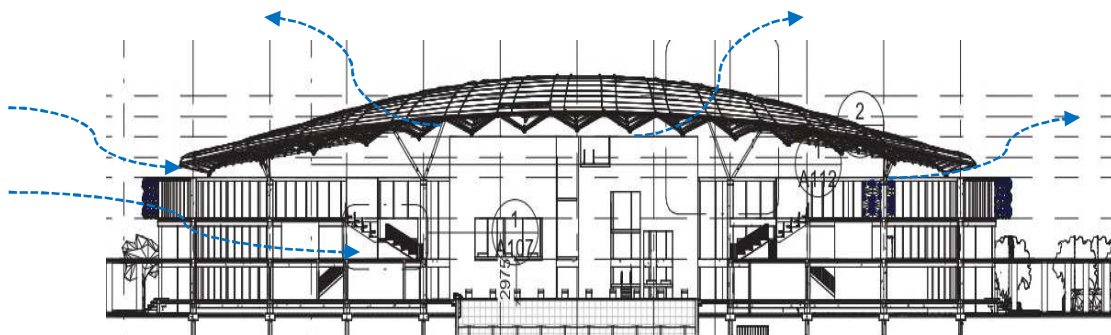
Penambahan vegetasi pada tapak difungsikan juga untuk meredam polusi, dan penghalang area luar site dengan area dalam site, penanaman vegetasi diaplikasikan dengan penanaman pohon peneduh, penanaman pohon pengarah, penanaman tanaman hias.

### 5.2.5. Konsep Penghawaan

Sistem Penghawaan pada bandung aquatic center ini menggunakan sistem gabungan yaitu ventilasi alami dan buatan. Pada area kolam dan tribun menggunakan penghawaan alami, area di bawah tribun dibiarkan terbuka agar terjadinya pergerakan udara. Untuk sistem penghawaan buatan dikhususkan untuk ruangan-ruangan yang tertutup seperti, ruang tunggu atlet, ruang kantor pengelola, ruang vip, dan ruang-ruang yang membutuhkan penghawaan buatan.



Gambar 5. 8 Sistem Penghawaan Gedung



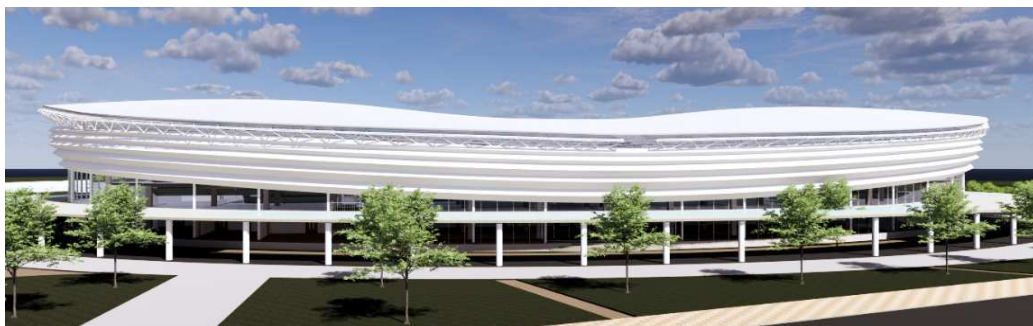
Gambar 5. 9 Sistem Penghawaan Alami

### 5.2.6. Konsep Material

Konsep Rangka atap akan menggunakan Material Space Frame dengan material penutup atap menggunakan *Metal Roof* yang dilapisi dengan peredam panas aluminium soil dengan menggunakan sistem pencahayaan alami



Gambar 5. 10 Konsep Material



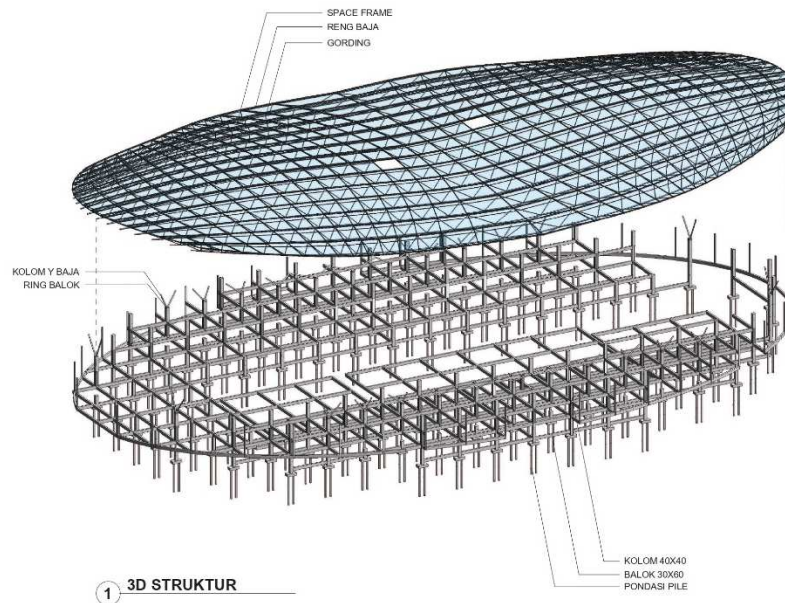
Gambar 5. 11 Konsep Material fasad

Konsep Fasad akan menggunakan Material PFTE Membrane lipat dimana dapat dioperasikan naik/turun menggunakan remote, untuk pemasangannya setiap sisi membrane lipat terdapat kabel yang bertumpu pada hollow yang dipasang sebagai penahan.

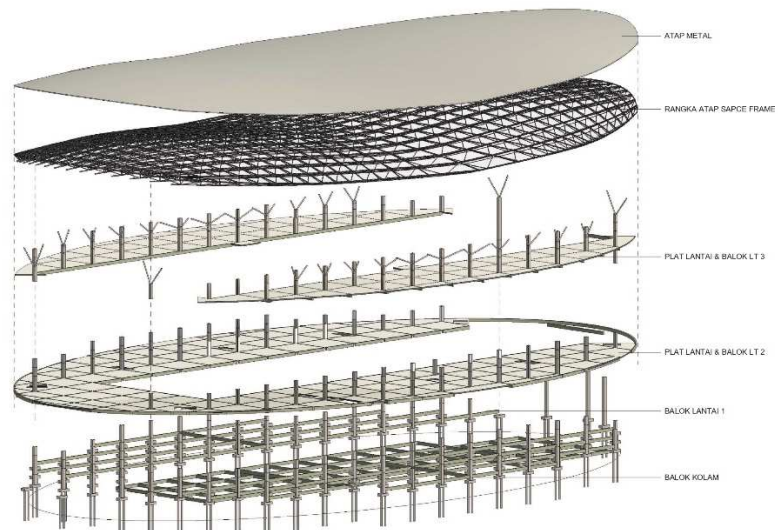


### 5.2.7. Konsep Struktur

Sistem Struktur pada bangunan Aquatic Center ini menggunakan Struktur beton bertulang dengan struktur atap *Space Frame* yang penahannya menggunakan kolom baja. Serta sistem pondasi yang menggunakan pondasi *Pile*.



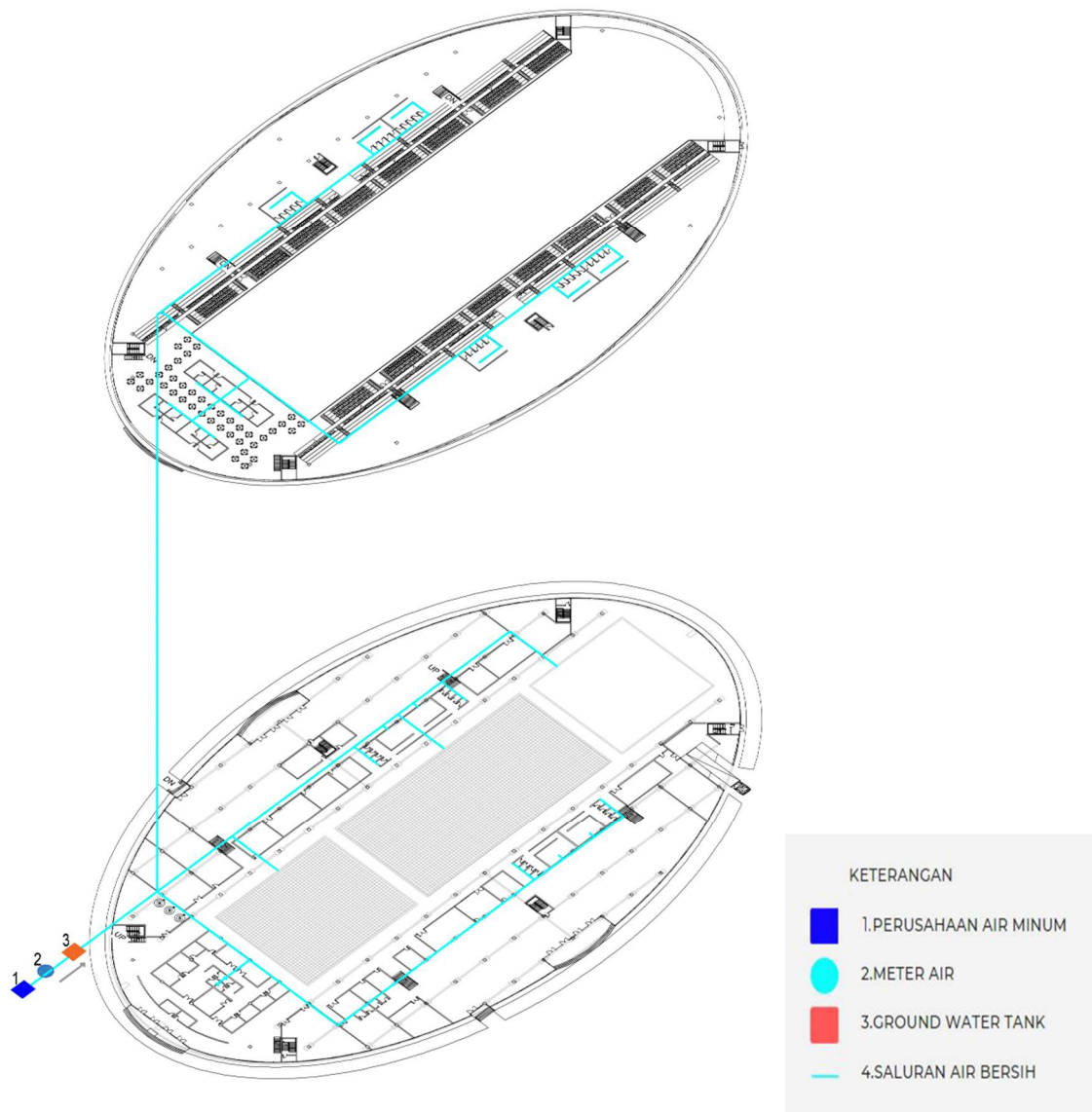
Gambar 5. 12 3D Struktur



Gambar 5. 13 Isometri Struktur

### 5.2.8. Konsep Distribusi Air Bersih

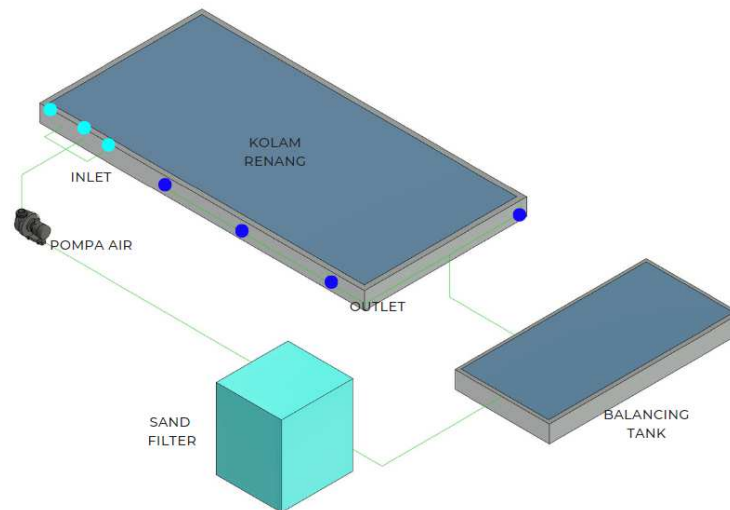
Pendistribusian air bersih pada Bandung Aquatic Center ini bersumber dari PDAM dimana dialirkan ke bangunan yang dikontrol melalui meteran air dan ditampung di Ground water tank, kemudian dialirkan ke dalam bangunan yang memerlukan air bersih.



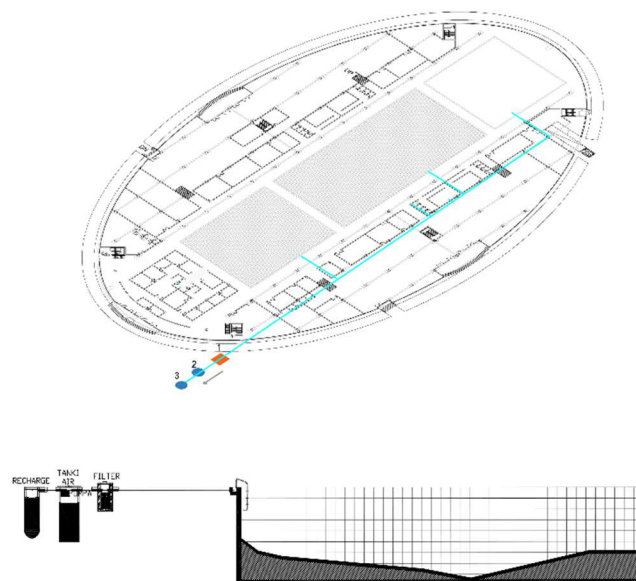
Gambar 5. 14 Sistem Air bersih

### 5.2.9. Konsep Sistem Filtrasi Kolam

Proses sistem filtrasi air kolam dialirkan melalui outlet kemudian ditampung oleh balancing tank dan dialirkan ke sand filter kemudian dipompa dan dikembalikan lagi ke kolam



Gambar 5. 15 Sistem Filtrasi Kolam



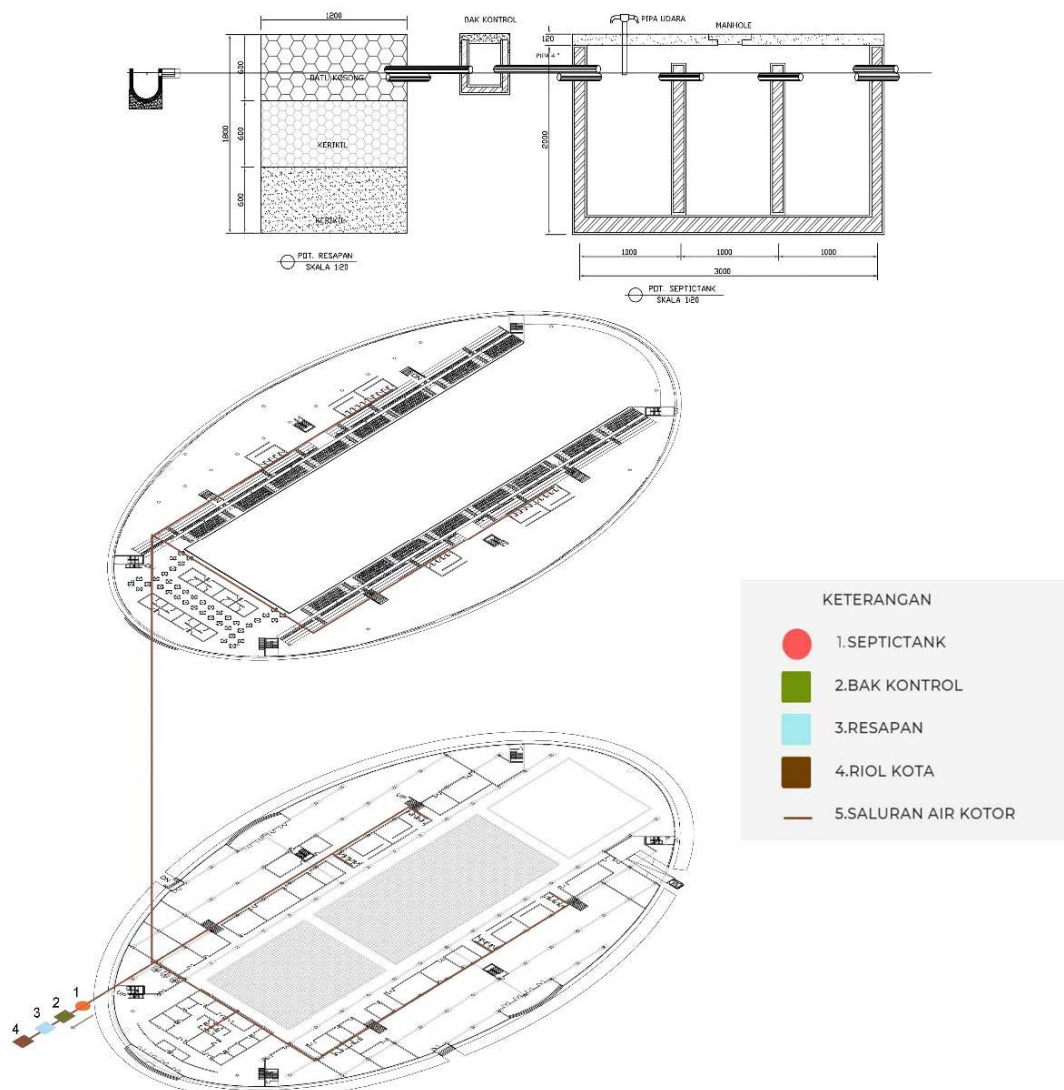
Gambar 5. 16 Sistem Pemanfaatan Limbah Air Kolam

Untuk sistem pemanfaatan limbah kolam : dialirkan melalui gutter kemudian di filter dan dialirkan kedalam tanki air dan ke sistem recharge kemudian dipompa dan dapat

digunakan untuk penyiraman jalan, dikarenakan kondisi sekitar site cukup gersang agar dapat meredam panas pada jalan.

### 5.2.10. Konsep Distribusi Air Kotor

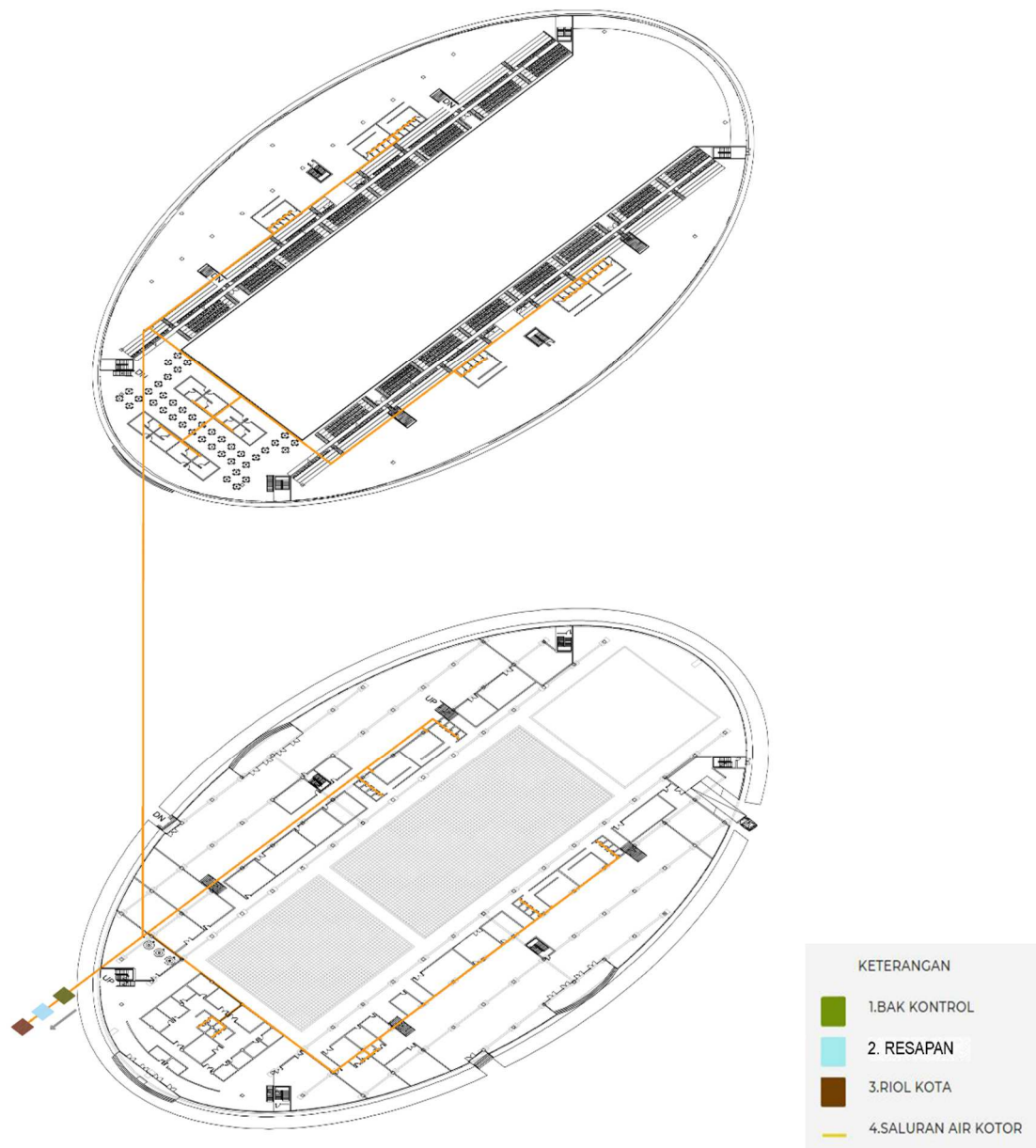
Untuk sistem air kotor bersumber pada closet yang kemudian dialirkan dan ditampung oleh septictank kemudian dicek melalui bak kontrol dan dialirkan menuju sumur resapan serta aliran terakhir menuju riool kota.



Gambar 5. 17 Sistem Air kotor

### 5.2.11. Konsep Air Buangan

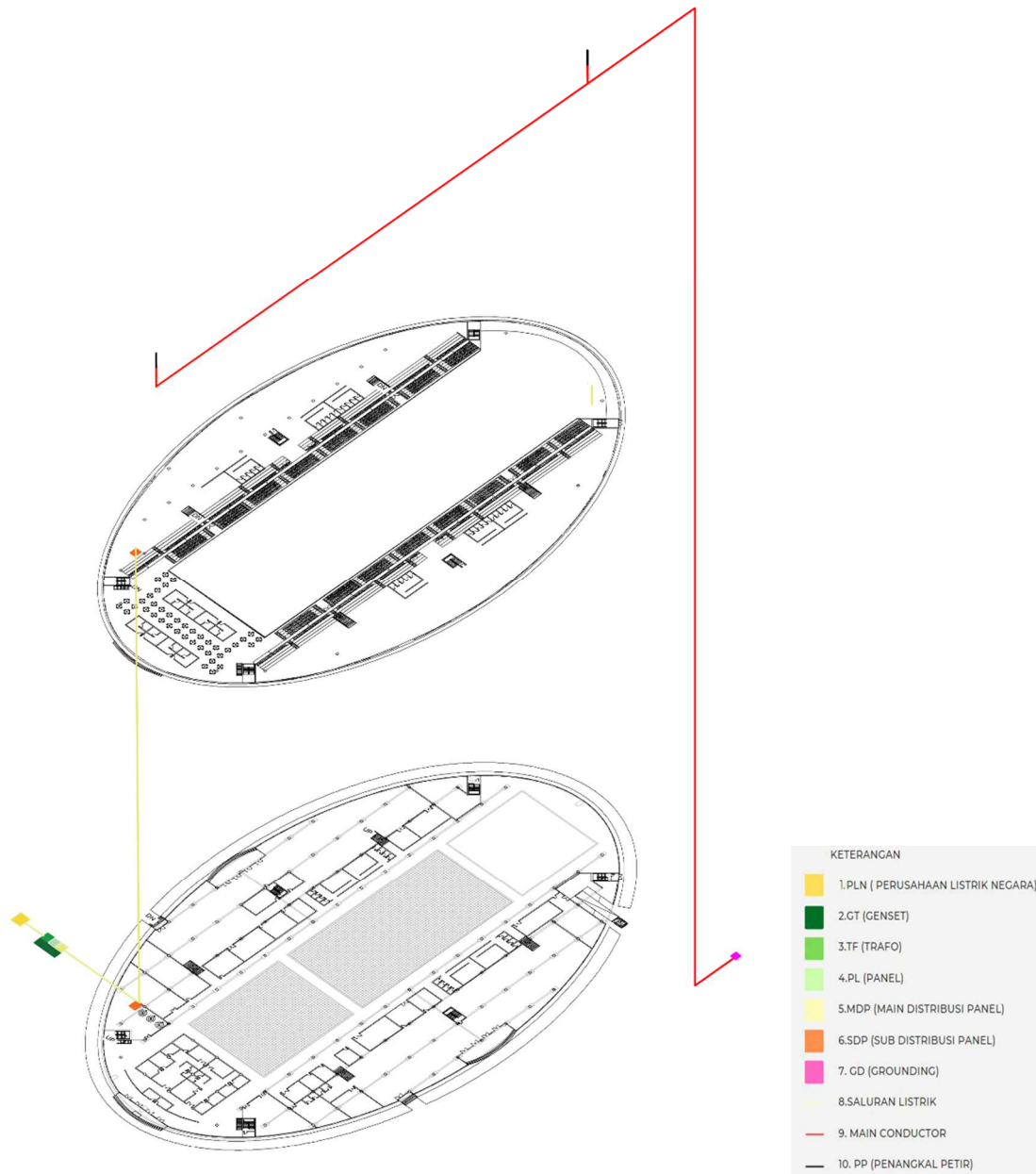
Sistem air buangan pada Bangunan Aquatic Center ini bersumber dari air keran, floor drain toilet dll, kemudian dialirkan menggunakan pipa di kontrol oleh Bak Kontrol dialirkan melalui resapan dan terakhir melalui saluran riol kota.



Gambar 5. 18 Sistem Air Buangan

### 5.2.12. Konsep Elektikal

Sistem Elektrikal gedung bersumber melalui PLN kemudian dialirkan ke Ruang Elektrikal (Genset, Trafo, Panel, MDP) dan dialirkan ke dalam gedung melalui SDP, untuk sistem penangkal petir dialirkan melalui konduktor kemudian ditampung Grounding dan dialirkan kedalam tanah.



Gambar 5. Sistem Elektrikal Gedung