

# Stadion Olahraga Renang di Pulau Derawan

Adi Surya Anggara, dan Handinoto  
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
 E-mail: anggara\_adi@hotmail.com; handinot@peter.petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird eye view*). Sumber : penulis

## ABSTRAK

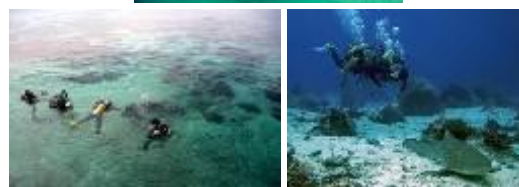
Rancangan desain ini merupakan bangunan stadion olahraga renang dengan memperhatikan *landscape outdoor* yang baik untuk pengunjungnya. Area lokasi dekat dengan pantai yang menyebabkan banyaknya aktivitas di bagian perairan, seperti kegiatan perdagangan dan rekreasi wisata air. Proyek ini saya desain dengan berusaha menyatukan suasana *outdoor* dengan kegiatan berolahraga *indoor*. Fasilitas yang tersedia kolam renang pertandingan lomba balap renang dan lompat indah, di dukung dengan reatail, area cafe, *vip room*, tribun penonton, dan sirkulasi area parkir yang harus bisa menampung banyak kendaraan. Kegiatan penduduk di sekitar lokasi terutama pada bagian perairan kebanyakan kegiatan *outdoor*, maka dari itu saya mencoba menunjangnya dari sektor kegiatan *indoor*. Dengan tujuan mengembangkan atlet olahraga cabang renang dan disertai tempat dengan fasilitas yang terbaik untuk pertandingan. Dalam mendesain stadion olahraga ini, hal yang perlu diperhatikan adalah estetika bangunan dan struktur bentang lebar. Stadion olahraga ini diharapkan keindahan bangunan bisa dinikmati dari luar gedung dan menonjolkan estetika struktur bangunan kepada pengguna *space*. Rumusan masalah dalam karya desain proyek ini adalah mendesain fasilitas olahraga yang memadai dan bisa menampung kapasitas 3000 penonton, beserta pemilihan bentuk struktur yang tepat sebagai estetika. Sehingga pendalaman struktur

terhadap desain ini sangat diperhatikan dan didesain dengan kritis.

Kata Kunci: landscape, parkir, pertandingan, renang, struktur.

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang



Gambar. 1.1 Aktivitas perairan di Pulau Derawan. Sumber: penulis

**M**ASYARAKAT pulau derawan sangat terkenal dengan aktivitas bawah lautnya, seperti kegiatan nelayan, rekreasi resort apung, konservasi kehidupan bawah laut, *snorkling*, dan *diving*. Hal ini dikarenakan sifat penduduk setempat yang mau menjaga dan merawat kondisi perairan, dengan begitu banyak wisatawan datang berkunjung. Dengan banyaknya pengunjung bisa memberikan dampak positif dengan

bertambahnya pendapatan ekonomi.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka kegiatan aktivitas perairan masyarakat setempat sudah menjadi ciri khas dari objek wisata dan rutinitas. Keadaan hidup yang bergantung pada hasil laut dan pelestarian kehidupan bawah laut, membuat tidak sedikit orang yang berkunjung ingin berenang di dalamnya. Hampir sebagian masyarakat yang datang ke daerah ini pasti ingin berenang di ruang terbuka untuk menikmati suasana alami pulau derawan.

Sedangkan untuk fasilitas renang secara indoor masih belum ada. Semua area yang berfungsi untuk berenang berada pada ruang terbuka, maka dari itu dibuatkanlah suasana bentuk renang yang berbeda. Selain itu, untuk mengembangkan atlit olahraga renang terbaru. Karena dilihat dari segi kegiatan berenang sudah sangat sering dilakukan oleh masyarakat setempat dan termasuk pendatang dari luar daerah ini.

Jalan masuk dari arah luar kota bisa tergolong sepi dan tidak ramai oleh penduduk kota dan kendaraan. Untuk kendaraan transportasi sudah ada mobil, bus, dan sepeda motor, untuk transportasi lain ada tersedia perahu-perahu kecil dan kapal. Sedangkan untuk jalan ditengah kota sudah mulai ramai kendaraan dan aktivitas masyarakat setempat yang padat. Karena semua masyarakat pada daerah ini bertujuan sama untuk menuju ke arah pusat kota, sehingga menimbulkan kepadatan lalu lintas.



Gambar. 1.2 Lalulintas di daerah Tanjung Batu. Sumber: penulis.

Walaupun sudah banyak sekali mobil pribadi dan mobil angkutan umum yang berlintas di daerah ini dan banyak juga yang memanfaatkannya, tetapi masih belum memberikan dampak kepadatan arus lalu lintas di pusat daerah Pulau Derawan ini.

Maka meninjau kondisi lokasi yang demikian, serta mengembangkan potensi masyarakat setempat yang bisa dikembangkan menjadi atlit olahraga renang. Hal ini tentu memperkuat latar belakang dari mendesain stadion olahraga renang.



Gambar. 1.3 Kondisi lokasi secara tampak atas. Sumber : Google

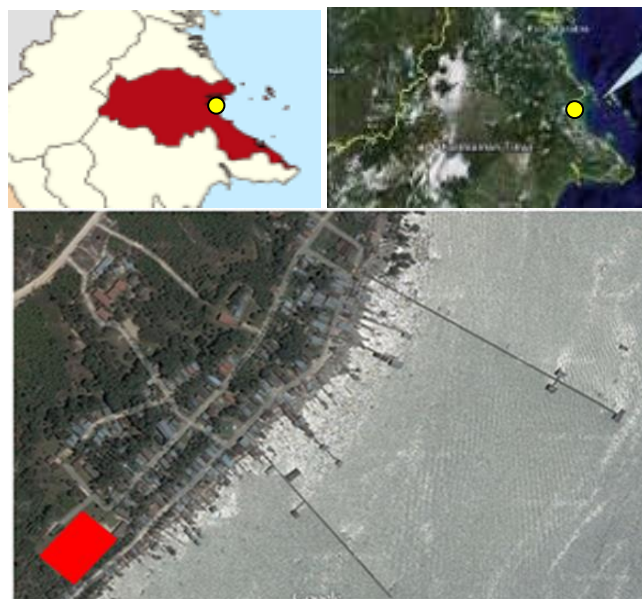
B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam mendesain proyek ini adalah menarik minat wisatawan untuk mengunjungi kawasan stadion dengan cara mendesain fasilitas-fasilitas pendukung keramaian. Ditambah lagi dengan menerapkan struktur bentang lebar yang sesuai.

C. Tujuan Perancangan

Proyek ini didesain dengan tujuan untuk menambahkan atlit olahraga negara dan melengkapi fasilitas renang secara indoor.

D. Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1.4 Letak lokasi tapak. Sumber: Google Earth

Lokasi tapak berada di kecamatan Pulau Derawan, kabupaten Berau, di provinsi Kalimantan Timur. Lebih tepatnya berada di daerah kelurahan Tanjung Batu. Tapak ini berbatasan langsung dengan kabupaten Bulungan pada bagian Utara, Laut Sulawesi pada bagian Timur, kabupaten Kutai timur bagian arah Selatan, dan bagian Barat berbatasan dengan kabupaten Malinau dan Kartanegara.



Gambar 1.5 atas: Peta peruntukan lokasi ; bawah: Peta garis tematik .  
Sumber: penulis

Data Tapak

- Lokasi : Tanjung Batu
- Kecamatan : Pulau Derawan
- Luas lahan : 4 Hektar
- Tata Guna Lahan : Kawasan pariwisata resort dan bawah laut Pulau Derawan
- GSB depan dan belakang : 8 meter
- GSB kiri dan kanan : 2 meter
- KDB : 40%
- KDH : 15%
- KLB : 240%
- Jumlah lantai maks. : 6 lantai
- Ketinggian bangunan maks. : 32 meter

DESAIN BANGUNAN

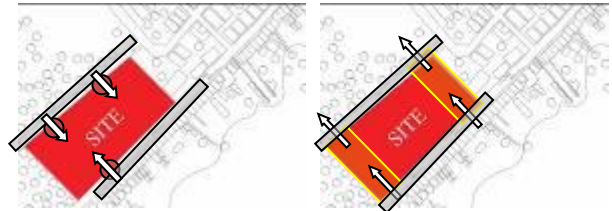
A. Analisa Tapak dan Zoning

Kedaaan lingkungan pada lokasi yang masih terkesan alami bisa menjadi objek view yang baik buat desain. Sehingga dalam proses penataan massa akan dibuat bisa berinteraksi dengan ruang luar, dan pengunjung bisa menikmatinya dari dalam lokasi proyek.



Gambar. 2.1 Data dan Analisa Tapak. Sumber: penulis.

Jalan untuk mengakses tapak ada dua bagian, yaitu bagian barat laut dan tenggara. Untuk jalan dari arah barat laut adalah jalan yang lebih dekat dengan rumah dan took-toko penduduk. Jalan yang berada pada bagian tenggara, jalan yang lebih dekat dengan pelabuhan dan rumah nelayan. Penempatan entrance bangunan berada pada dua sisinya, agar mudah dijangkau oleh pengunjung dan lebih mudah dalam pengaturan parkir.



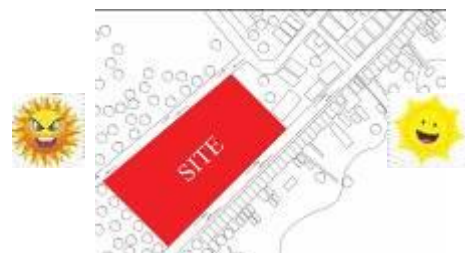
Gambar. 2.2 Data dan Analisa Tapak terhadap jalan. Sumber: data pribadi

Terdapat pantai di sebelah tenggara dari tapak. Letak pantai cukup dekat, tetapi tidak berbatasan langsung dengan tapak. Masih ada beberapa rumah penduduk lebih berbatasan langsung. Hal ini kurang memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai potensi view, tetapi akan diberikan ruang pemandangan.



Gambar. 2.3 Data dan Analisa Tapak terhadap pantai.Sumber: penulis

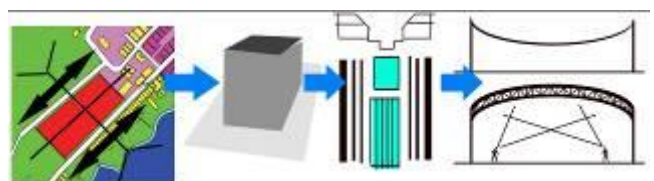
Tapak menghadap ke arah barat laut dan tenggara. Arah orientasi massa juga sebagai respon terhadap matahari, karena gedung olahraga tidak baik terkena cahaya matahari yang terlalu berlebih.



Gambar. 2.4 Data dan Analisa Tapak terhadap matahari Sumber: penulis

B. Pendekatan Perancangan

Dalam merancang proyek ini penulis menggunakan pendekatan sistem, fungsi, dan struktur.



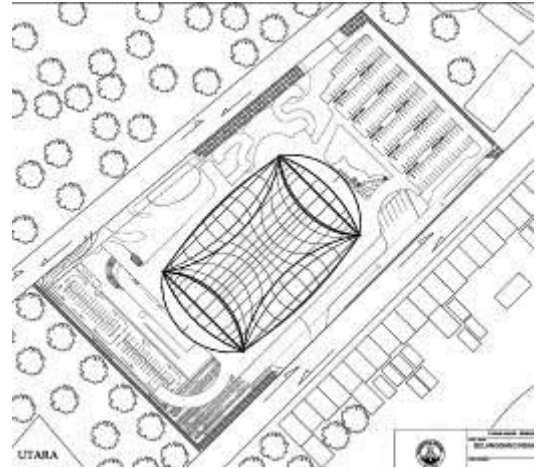
Gambar. 2.5 Urutan pendekatan konsep desain. Sumber: penulis.

Bentuk lokasi yang memanjang dan supaya

menimbulkan kesan kelarasan, penataan desain mengikuti lokasi sebagai bentukan dasar desain. Sistem pada bentukan ruang stadion kolam renang yang terdiri dari kolam renang di tengah dan di sisi kiri kanan nada tribun penonton. Sehingga mengarahkan bentukan desain menjadi pola persegi panjang.

Bentukan struktur yang nantinya akan menerapkan sistem struktur bentang lebar, akan didesain struktur yang bisa berkombinasi dengan bentukan bangunan. Keindahan estetika bangunan akan terlihat bukan saja dari bangunan itu sendiri, tetapi juga tampilan struktur bisa menjadi elemen estetika.

Desain proyek ini nantinya adalah sebuah stadion olahraga yang bisa menampung banyak penonton. Perencanaan ruang dan *landscape* perlu diperhatikan, karena ruang luar tersebut harus bisa menampung banyak penonton. Saat pertandingan akan dimulai dan saat pertandingan berakhir.



Gambar. 2.8 Tatanan massa, terlihat dari *siteplan*. Sumber: penulis.



Gambar. 2.6 Penonton pertandingan. Sumber: Google Images

C. Penataan Massa



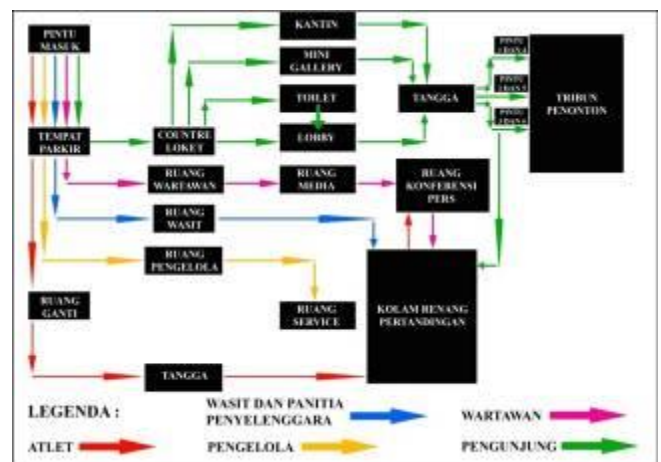
Gambar. 2.7 Zoning pada tapak. Sumber: penulis

Berdasarkan Analisa Tapak, maka zoning yang tercipta adalah sebagai berikut:

- Massa diletakan diposisi tengah agar bisa dinikmati dari segala sisinya
- Landscape dibuat beda ukuran besar, karena pengunjung lebih banyak datang dari arah sebelah barat laut.
- Area parker dibuat dua sisi, agar tidak terjadi kemacetan yang padat.
- Alur sirkulasi penonton dibuat dua arah, ada yang melalui lantai dasar dan ada *skywalk*.

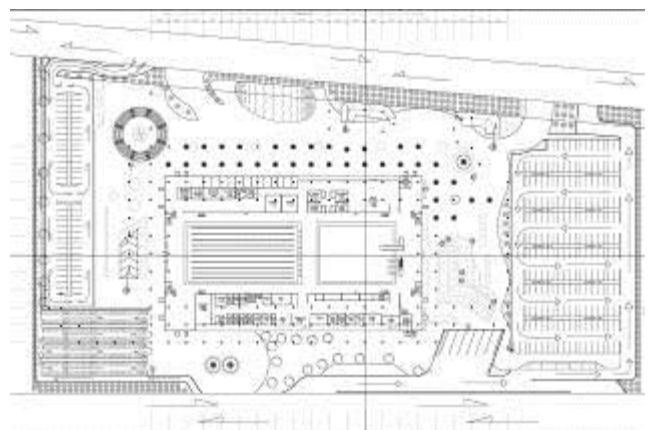
Maka tatanan massa yang terbentuk dari hasil Analisa Tapak dan Zoning, sebagai berikut.

D. Denah Layout



Gambar. 2.9 Sistem zoning sirkulasi denah. Sumber: penulis

Perencanaan sistem zoning sirkulasi terhadap denah. Banyak jenis pengguna space yang nantinya akan beraktivitas di dalam stadion, sehingga perlu diperhatikan sirkulasi antar ruang pada bangunan ini.

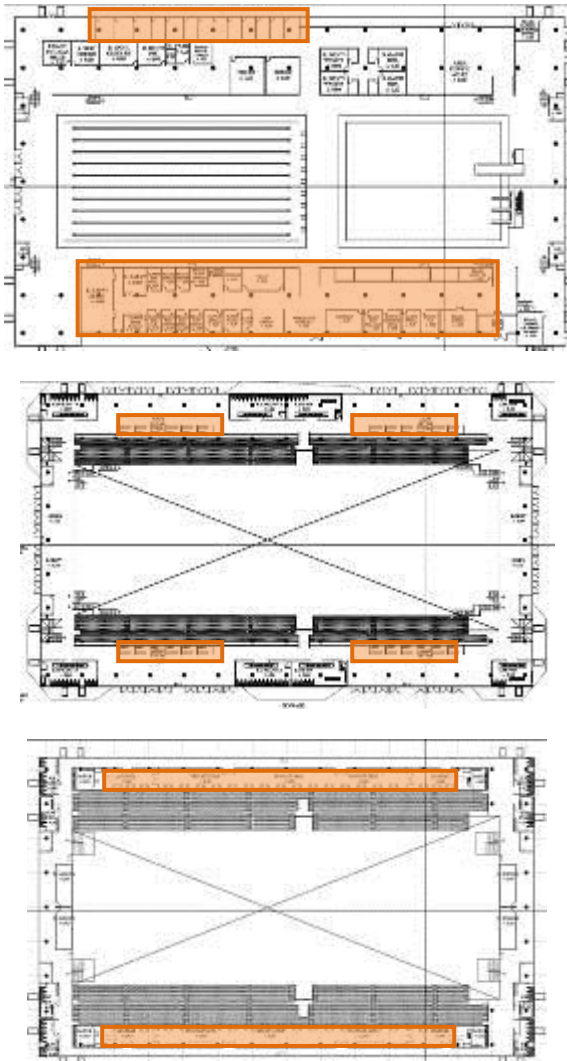


Gambar. 2.10 Denah Layoutplan. Sumber: penulis

Berikut gambar diatas merupakan gambar denah *layoutplan* dari proyek Stadion Olahraga Renang di Pulau Derawan.

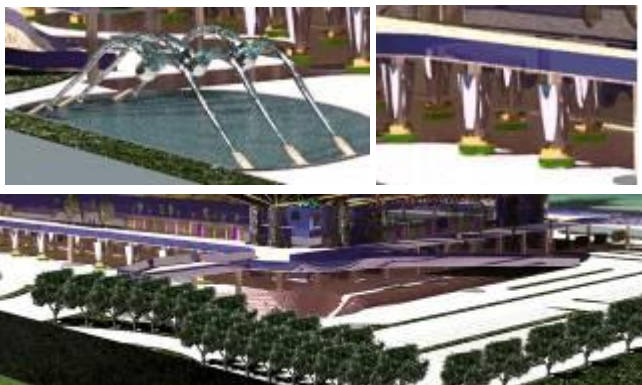
E. Fasilitas Bangunan

Proyek ini memiliki beberapa fasilitas di dalamnya, antara lain yang berada di dalam *indoor* yaitu Retail, *Department Store* (sebagai *anchor tenant*), Cafe, Kantor, Ruang VIP, dan lain-lain.



Gambar. 2.11 Fasilitas bangunan indoor; sisi atas dan bawah denah di khususkan untuk fasilitas bangunan. Sumber: penulis

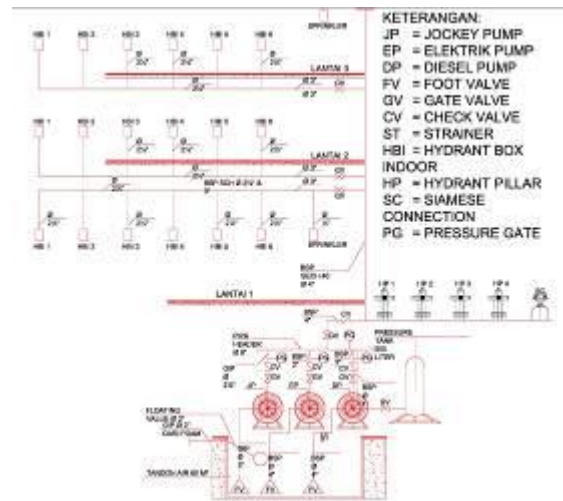
Sedangkan untuk fasilitas bangunan yang berada di outdoor yaitu permainan air mancur, tempat duduk, *skywalk*, dan *retail-retail*.



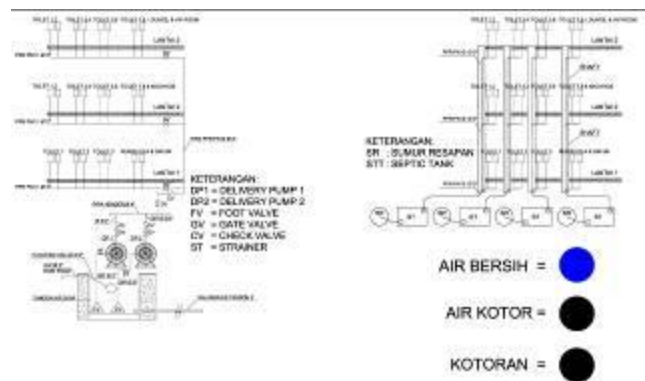
Gambar. 2.12 Fasilitas bangunan outdoor. Sumber: penulis.

F. Sistem Utilitas

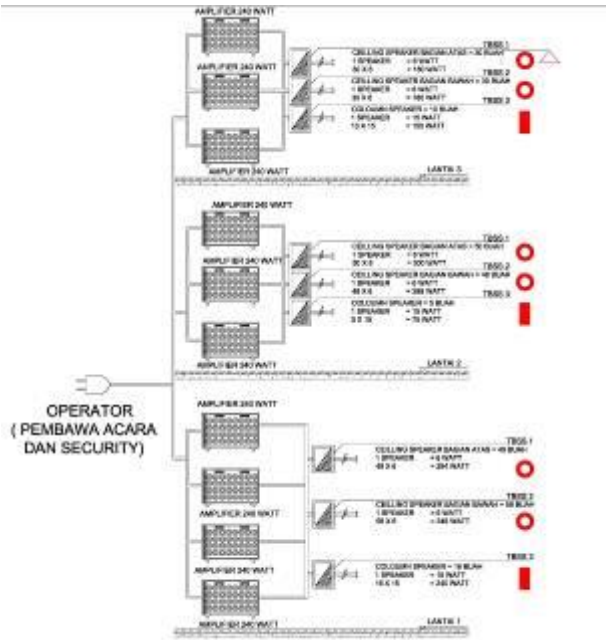
Terdapat tiga sistem utilitas yang direncanakan, yaitu utilitas *hydrant* dan *sprinkler*, utilitas sistem air, dan utilitas *sound system*. Berikut penjelasannya.



Gambar 2.13 Sistem Utilitas Hydrant dan Sprinkler. Sumber: penulis



Gambar 2.14 Sistem Utilitas Air Bersih, Air Kotor, dan Kotoran. Sumber: penulis

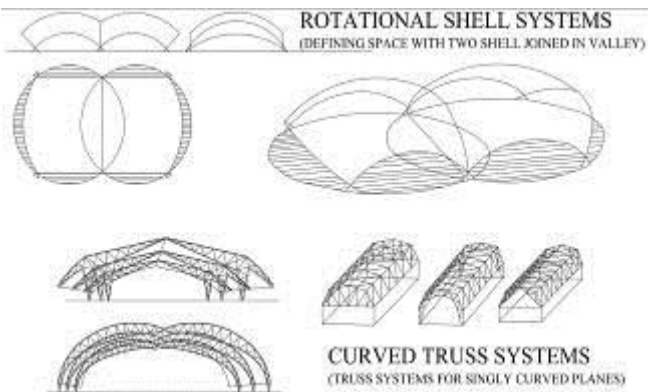


Gambar 2.15 Sistem Utilitas Sound Sistem. Sumber: penulis

G. Pendalaman Perancangan

Untuk dapat turut menjawab rumusan masalah yang ada, maka dalam merancang proyek ini dilakukan pendalaman Struktur sebagai kestabilan bangunan dan estetika bangunan.

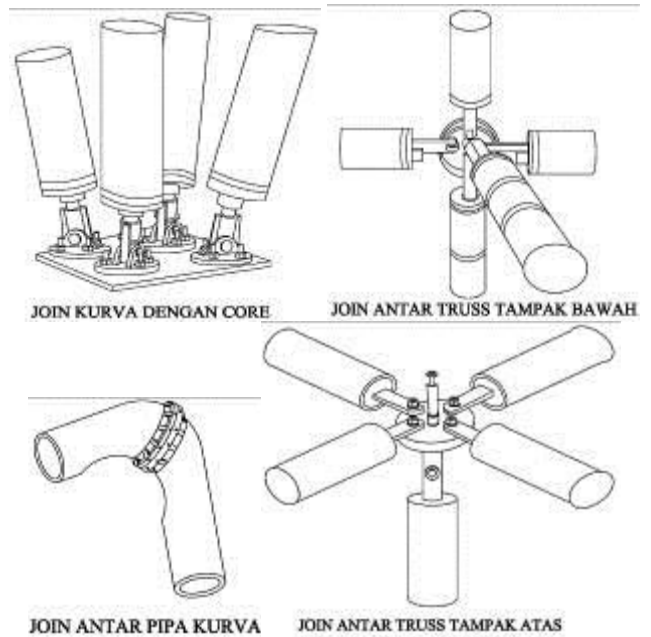
Bentuk struktur yang digunakan menggabungkan antara sistem struktur *shell* dengan sistem struktur *truss*. Bedanya berada pada di titik tumpuan struktur itu sendiri. Untuk struktur *shell* bentukan lengkungan harus sampai bawah, dan hal itu akan mengurangi luasan space outdoor di lantai dasar. Sedangkan untuk *truss* itu sendiri, bentukan lengkung tidak perlu sampe ketanah dasar, atap lengkung cukup berada diatas.



Gambar 2.16 Bentuk dasar struktur bentang lebar. Sumber: penulis

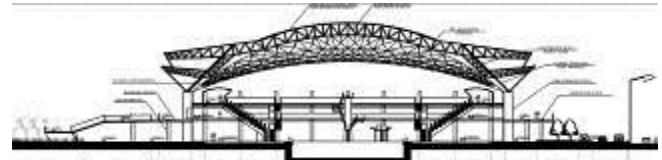
Struktur yang nantinya akan menjadi estetika bangunan ini akan diaplikasi dibagian atap stadion. Untuk struktur skywalk dibuat struktur biasa dengan menggunakan kolom dan balok saja. Untuk merealisasikan struktur atap lengkung ini, digunakan core pada setiap sisi bangunan. Struktur core ini direncanakan untuk menumpu struktur pipa yang menjadi ranka dari atap lengkung tersebut. Dengan

memberi bentukan atap yang dinamis, dapat menyampaikan kesan special pada perhatian para pengunjung dan masyarakat sekitar yang jalan melewati stadion olahraga renang ini

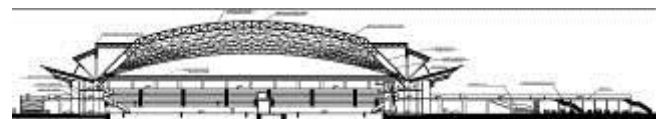


Gambar 2.17 Detail sambungan setiap pipa hollow. Sumber: penulis

Pipa-pipa tersebut akan disambungkan dengan mur dan ada yang di las. Sedangkan untuk penutup atap juga dicari bahan yang bisa melengkung dengan mulus, yaitu dengan menggunakan bahan atap kalzip. Untuk rangka atap pada plafond di atas sengaja ekspos, karena bisa dimanfaatkan sebagai estetika interior desain dan bisa dirasakan oleh penonton ditribun. Sebagai kejelasan pada sistem struktur ini, maka akan ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2.18 Potongan AA Stadion. Sumber: penulis

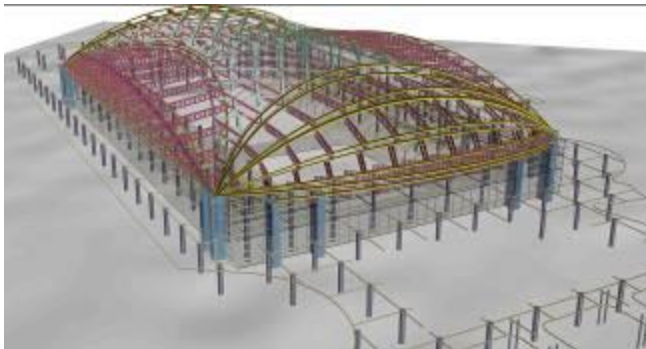


Gambar 2.19 Potongan BB Stadion. Sumber: penulis

Entrance stadion sengaja dibuat bisa melewati lantai dasar atau melewati *skywalk*. Karena posisi tribun berada ditengah lantai satu dan lantai 2. Sehingga tidak langsung menyatu dengan lantai dasar, hal ini dikarenakan supaya tercapainya jarak pandang penonton kearah titik tengah kolam renang. Selain itu ruang dibawah tribun bisa difungsikan secara maksimal dengan memberikan ruang-ruang kantor dan ruang keperluan pertandingan. Untuk

sirkulasi secara vertical bisa menggunakan tangga dan ramp menuju ke *skywalk*.

Secara bentuk tiga dimensi, bentuk rangka atap sudah terlihat dinamis. Pola atap merupakan hasil dari pemikiran untuk memberikan kesan special di tiap titik pintu masuk. Selain itu juga berusaha menarik pengunjung dari luar lokasi bisa ikut terkesan dan ingin memandang secara lebih dekat lagi.



Gambar 2.20 Aksono struktur stadion olahraga renang. Sumber: penulis

Plafond akan ikut melengkung pada bagian pertandingan dengan mengikuti pola struktur atap sehingga struktur bisa di rasakan oleh pngunjung dari dalam stadion maupun dari luar stadion, serta lampu gantung dimainkan menghadirkan kesan karakter ruang yang megah di dalam stadion ini.

H. Tampak Desain

Berikut adalah gambar tampak bangunan, dilihat dari arah sebelah timur laut dan barat laut.



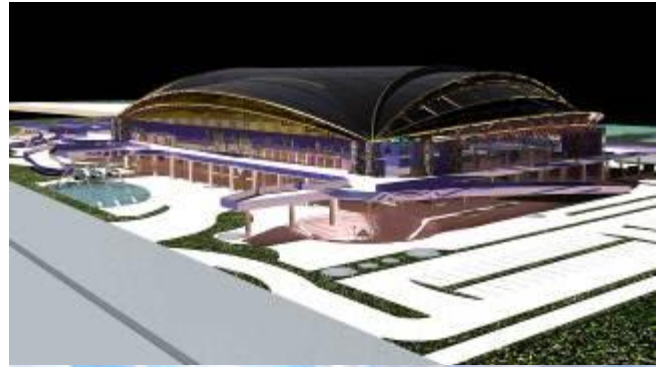
Gambar 2.21 Tampak bangunan dari arah timur laut. Sumber: penulis



Gambar 2.22 Tampak bangunan dari arah barat laut. Sumber: penulis

I. Perspektif Desain

Berikut adalah gambar perspektif bangunan dilihat dengan cara mata burung.



Gambar 2.23 Perspektif eksterior mata burung. Sumber: penulis

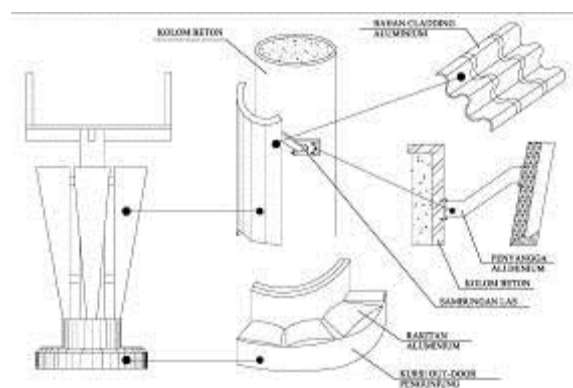


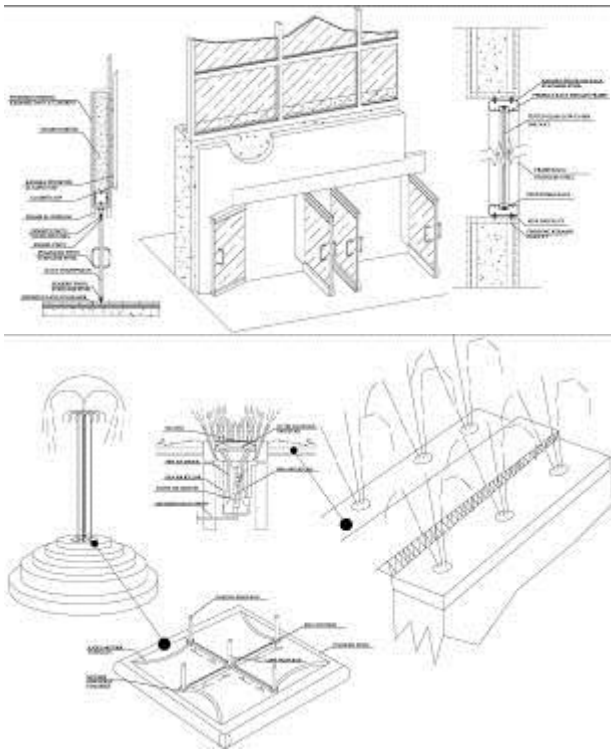
Gambar 2.24 Perspektif interior mata manusia. Sumber: penulis

Berikut gambar diatas merupakan gambar perspektif bangunan dilihat dengan cara mata manusia.

J. Detail Arsitektural

Disetiap proses mendesain, ada beberapa sentuhan desain yang sangat didesain khusus dan penuh detail. Berikut adalah gambar detail arsitektur dari stadion olahraga ini.





Gambar 2.25 Detail desain arsitektural. Sumber: penulis

*Jasmani Dan Olahraga*. Surabaya:Unesa University Press  
 Neufert, Ernest. *Data Arsitek*. Jilid 1. Edisi 33. Trans. Sunarto Tjahjadi. Jakarta: Erlangga, 1996.  
 Neufert, Ernest. *Data Arsitek*. Jilid 2. Edisi 33. Trans. Sunarto Tjahjadi. Jakarta: Erlangga, 1996.  
*Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*, Edited by Departemen Pekerjaan Umum. Bandung : Yayasan LPMB 1994.

### KESIMPULAN

Pemilihan proyek ini dilatarbelakangi oleh banyaknya masyarakat di pulau derawan ini yang beraktivitas di air, terutama dalam segi berenang di air laut. Untuk meningkatkan potensi dari masyarakat setempat, maka dari itu stadion olahraga ini direncanakan. Fasilitas stadion ini bukan saja diarahkan hanya masyarakat setempat, tetapi karena tingginya pendatang dari luar kota dan Negara sering berkunjung ke kawasan pulau derawan ini. Jadinya bisa menjadi sebuah icon yang baik pula untuk pendatang dan penduduk setempat. Kehadiran bangunan ini diharapkan mampu memberikan fasilitas yang terbaik untuk atlit cabang olahraga renang nantinya. Sekaligus stadion juga memberikan ruang terbuka luar yang besar dan bisa memberikan kesan interaksi yang baik dengan bangunan disekitarnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis D. K. *Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunannya*. 2<sup>nd</sup> ed. Trans. Ir. Nurahma Tresani Harwadi, MPM. Jakarta: Erlangga, 1996.
- Engel, Heinrich. (1981). *Strucutre Systems : Tragsysteme*. New York.
- Google Earth. Surabaya. 2014. 12 January 2014. <<http://earth.google.com/>>
- Google Maps. Surabaya. 2014. 12 January 2014 <<http://maps.google.com/>>
- Mutohir, Prof. Drs. H. Toho Cholik. MA., Ph.D. (2002). *Gagasan-Gagasan Tentang Pendidikan*