

Arena Bola Basket di Tangerang Selatan

Sariputra A. W, dan Bisatya W. Maer
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: wicaksanasariputra@gmail.com; mbm@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan dari arah jalan Raya Cisauk Lapan. Sumber : penulis

ABSTRAK

Proyek ini merupakan fasilitas pertandingan berskala Internasional yang terletak di Tangerang Selatan. Adanya event besar Asian Games 2018 di Jakarta merupakan awal ide perancangan fasilitas pertandingan tersebut. Pemilihan site yang terletak di Tangerang Selatan karena tingginya kepadatan di kota Jakarta, maka penulis mengambil site yang tingkat kepadatan tidak terlalu tinggi. Fasilitas pertandingan ini setelah digunakan sebagai venue penyelenggaraan Asian Games 2018 cabang olahraga bola basket akan dibuka secara umum, dapat digunakan untuk pertandingan lain baik berskala Nasional maupun Internasional, serta disewakan secara umum untuk kegiatan olahraga khusus bola basket, futsal, voli dan badminton. Pada sekitar site juga belum ada fasilitas olahraga, sehingga pada bagian landscape banyak terdapat ruang-ruang terbuka yang dapat digunakan sebagai ruang publik. Fasilitas pertandingan ini juga di dukung oleh fasilitas-fasilitas seperti fasilitas retail, fasilitas restaurant & cafe, fasilitas toko olahraga, fasilitas galeri, dan fasilitas-fasilitas penunjang bagi pemain seperti, ruang ganti, dan ruang fisioterapi.

Penggunaan unsur-unsur lokalitas pemberi kesan tentang Indonesia dirancang pada bagian *facade* yang terinspirasi dari *pattern* batik. Bentuk atap pada proyek ini juga mengambil unsur lokalitas yang berawal dari bagaimana memasukan udara pada atap tradisional menjadi memasukan cahaya. Dalam merancang fasilitas ini digunakan pendekatan dimana sistem-sistem, seperti sistem parkir, sistem sirkulasi, sistem utilitas, sistem struktur dan sistem cahaya di tata dengan baik. Sistem cahaya dan sistem struktur digunakan untuk menjawab permasalahan desain penulis, yaitu bagaimana mengintegrasikan cahaya dengan struktur. Dengan desain yang berawal dari atap tradisional sebagai pemicu dan penyelesaian bentang lebar sistem struktur *truss* pada bagian atap. Memanfaatkan ruang

yang tercipta oleh struktur atap untuk mengintegrasikan cahaya.

Kata Kunci:

Fasilitas olahraga, Bola Basket, Asian Games 2018, Pertandingan, Tangerang Selatan.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bola basket merupakan olahraga bola berkelompok. Olahraga yang terdiri dari dua tim dan beranggotakan masing-masing lima orang, saling bertanding mencetak poin dengan memasukkan bola ke dalam keranjang lawan. Olahraga bola besar ini paling digemari oleh penduduk Amerika Serikat dan penduduk di belahan bumi lainnya. Salah satunya di Indonesia, olahraga ini menempati posisi terpopuler di urutan ke-tiga. Pada tahun 2018 Indonesia akan menjadi tuan rumah dalam Asian Games 2018, penyelenggaraan Asian Games akan diselenggarakan di tiga kota besar, yaitu Jakarta, Bandung, dan Palembang. Event Asian Games pada cabang olahraga basket tim nasional Indonesia tidak mempunyai catatan rekor yang baik. Tim nasional Indonesia memiliki rekor permainan yang tidak konsisten dari tahun 2000 hingga sekarang, apalagi tahun-tahun terakhir peringkat tim nasional Indonesia baik putra dan putri semakin menurun.

Hal ini dikarenakan faktor kurangnya kompetisi didalam negeri, minimnya pelatihan sejak dini dan lapangan untuk bermain yang tidak cukup standar.

Adanya penyelenggaraan event besar Asian Games, maka penulis berencana untuk merancang sebuah stadion lapangan basket yang mempunyai standar Internasional dan dapat digunakan pada event Asian Games yang letaknya di Kota Tangerang Selatan. Selain Kegunaan stadion sebagai venue Asian Games.. Perencanaan area stadion ini akan dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang dapat mendukung kebutuhan atlet dan juga fasilitas-fasilitas untuk memanjakan pengunjung serta di fungsikan sebagai ruang terbuka yang dapat digunakan sebagai fasilitas umum baik untuk berkumpul, dan berolahraga. Stadion ini akan diawasi oleh pemerintah kota Tangerang , bangunan ini akan dijadikan sebuah *landmark* kota Tangerang . Maka besar harapan penulis ide rancangan yang berjudul Perancangan Stadion Bola Basket di Tangerang untuk Asian Games 2018, dapat membantu perancangan stadion dalam pelaksanaan Asian Games di tahun yang akan datang.

B. Rumusan Masalah

Dalam mendesain proyek ini ada rumusan masalah, yaitu bagaimana proyek ini dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan bagaimana penyelesaian struktur bentang lebar serta mengintegrasikannya dengan cahaya.

C. Tujuan Perancangan

Perancangan “Stadion Olahraga Basket di Tangerang” bertujuan sebagai wadah untuk :

- a. Menyediakan sarana untuk event Asian Games 2018 olahraga Bola Basket bertaraf Internasional.
- b. Menyediakan arena untuk ajang kompetisi atau pertandingan basket ber-sklala Nasional dan Internasional.
- c. Menyediakan fasilitas-fasilitas penunjang untuk pemain Tim Nasional Indonesia, penonton serta para pencinta olahraga Bola Basket seperti lapangan Bola Basket, fitness center, toko peralatan bola basket, pernak pernik tentang basket, cafe, dan restaurant.
- d. Sebagai tempat galeri atau *showroom* olahraga Bola Basket.
- e. Setelah event Asian Games Gedung stadion ini, Gedung ini dapat di sewa yang di peruntukan khusus olahraga-olahraga seperti, voli, Futsal, dan Bulu tangkis.
- f. Memberikan daya tarik yang cukup kuat sehingga mampu mengundang masyarakat Tangerang dan sekitarnya untuk dapat membuka diri terhadap perkembangan basket.

D. Data dan Lokasi Tapak

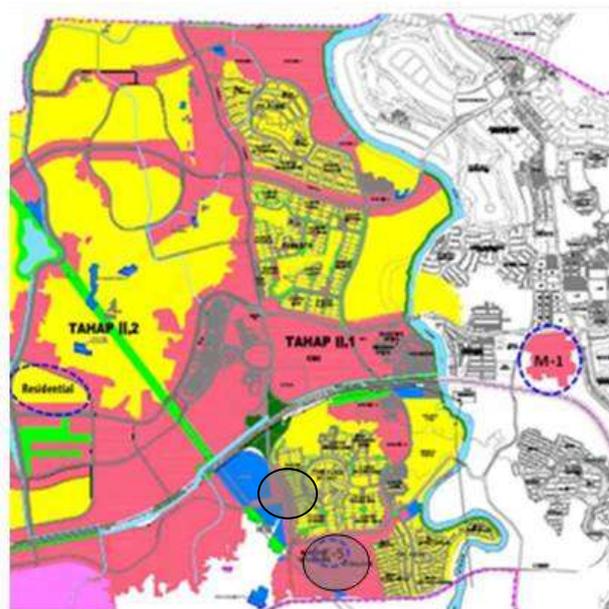


Gambar 1.1 Letak lokasi tapak. Sumber: BAPPEKO Tangerang Selatan & Google Earth

Lokasi tapak berada di kota Tangerang Selatan Utara. Lebih tepatnya berada di jalan Raya Cisauk Lapan. Dekat dengan perumahan BSD City.



Gambar 1.2 Sekitar Site. Sumber: penulis.



Gambar 1.3 Peta RTRW Kota Tangerang Selatan Sumber: BAPPEKO Tangerang Selatan

Data Tapak

Lokasi	: JL. Raya Cisauk Lapan
Kelurahan	: Cisauk
Kecamatan	: Cisauk
Kotamadya	: Tangerang
Propinsi	: Banten
Batas Batas Tapak	
Utara	: Perumahan BSD City

Timur : Perumahan Bsd City
 Barat : Kampung Nirwana
 Selatan : Stasiun Cisauk
 KLB maksimum : 2.1-3.0
 KDB maksimum : 70%
 GSB (garis sepadan bangunan)
 Barat : 8 meter
 Utara : 14 meter
 Selatan : 10 meter
 Timur : 8 meter

DESAIN BANGUNAN

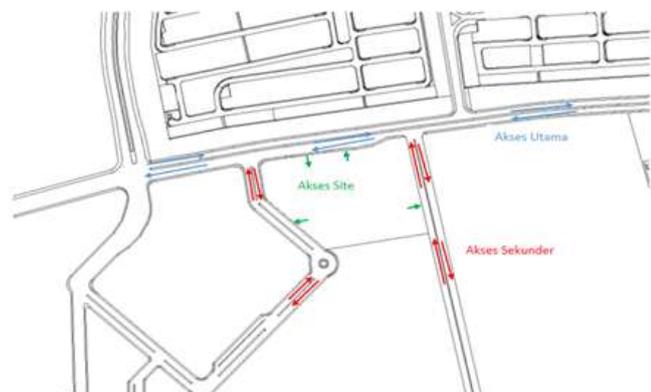
A. Analisa Tapak dan Zoning

Site dikelilingi oleh tanah yang peruntukannya merupakan fasilitas umum. Pada bagian kanan kedepannya akan terdapat universitas Atmajaya dan pada bagian kiri site akan terdapat Mix building.



Gambar. 2.1 Data dan Analisa Tapak terhadap jalan. Sumber: data pribadi

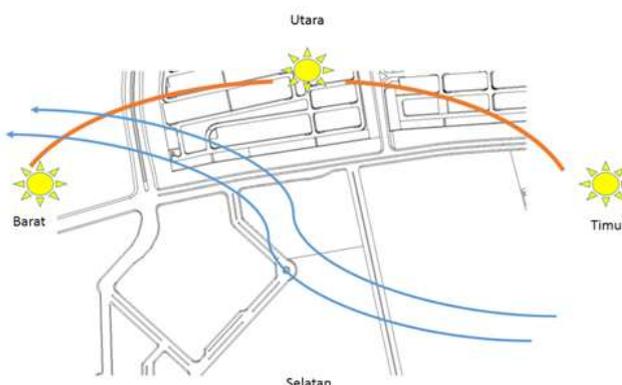
Site dikelilingi oleh 3 jalan 1 Jalan utama terdapat tepat di depan ste, dan 2 jalan terdapat pada samping kanan dan kiri. Penempatan entrance bangunan diarahkan ke jalan utama agar mudah untuk ditangkap oleh mata pengunjung yang lewat. Pintu keluar terdapat 3, terletak pada setiap sisi agar mengurangi kemacetan apabila kendaraan ingin keluar dari site.



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

Sisi terbesar bangunan menghadap bagian utara dan selatan menghadap ke arah utara dan selatan untuk

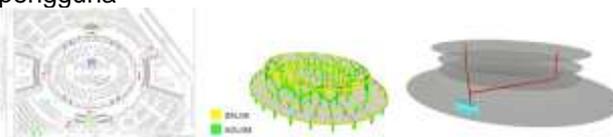
respon terhadap matahari. Arah angin dari arah tenggara menuju ke arah barat laut.



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

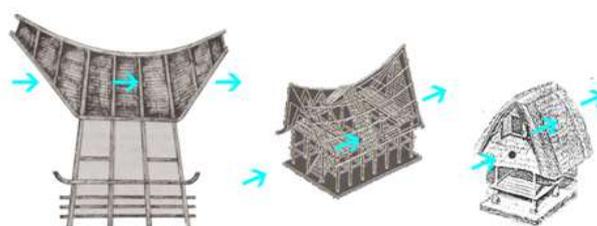
B. Pendekatan Perancangan

Dalam merancang proyek ini penulis menggunakan pendekatan sistem. Memperhatikan sistem-sistem seperti sistem parkir, sistem sirkulasi, sistem utilitas, sistem cahaya, dan sistem struktur. Menata sebaik mungkin untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna



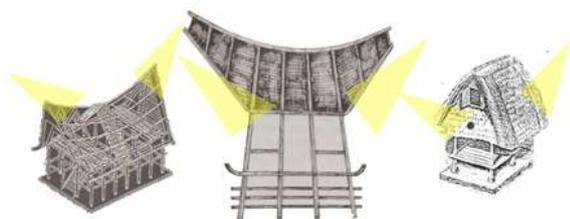
Gambar. 2.5 Sitem-sistem.Sumber: penulis

Sistem cahaya akan menjawab permasalahan desain. Cahaya yang dimaksud adalah bagaimana penulis mendesain agar memasukan cahaya dengan sistem *daylight* tetapi radiasi matahari tidak masuk secara langsung. Penulis melakukan studi terlebih dahulu mengenai atap tradisional Indonesia sebagai pemicu desain. Hasil studi dari observasi penulis mendapatkan bahwa tidak ada atap tradisional Indonesia menerapkan sistem *daylight*, tetapi penulis mendapatkan hasil lain bahwa di setiap atap tradisional Indonesia terdapat kisi-kisi yang di gunakan untuk memasukan udara. Kisi-kisi tersebut apabila hujan, air hujan dapat masuk melalui melalui kisi-kisi tersebut.



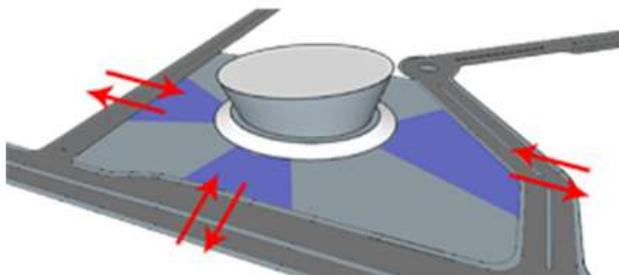
Gambar. 2.6 Skema arah angin yang masuk melalui atap tradisional Indonesia. Sumber: penulis

Konsep tersebut yang penulis akan terapkan sebagai dasar pemicu desain memasukan cahaya. Kisi-kisi tersebut bukan memasukan udara tetapi memasukan cahaya secara tidak langsung pada kedua bagian samping atap.



Gambar. 2.7 Konsep memasukan cahaya tidak secara langsung. Sumber: penulis

C. Konsep Penataan Massa



Gambar. 2.8 Zoning pada tapak. Sumber: penulis

Konsep yang di terapkan pada tatanan massa adalah aksi reaksi, dengan menciptakan interaksi dengan site sekitar. Zoning yang tercipta adalah sebagai berikut:

- Hanya terdapat 1 massa yang terletak di tengah-tengah site.
- Pada sisi yang langsung menghadap jalan, diberika, *landscape* atau ruang terbuka sebagai penerima pengunjung yang berjalan kaki. Ruang terbuka pada samping kanan dan kiri didesain cukup luas agar dapat digunakan sebagai ruang terbuka untuk berolahraga maupun berkumpul.
- Pada sisi yang tidak digunakan sebagai ruang terbuka atau *landscape* digunakan sebagai lahan parkir.



Gambar. 2.9 Tatanan massa, terlihat dari *siteplan*. Sumber: penulis.

D. Transformasi bentuk

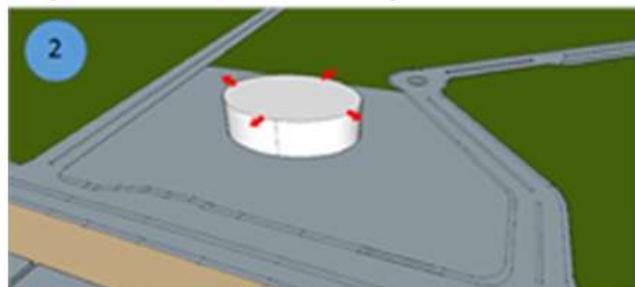
Berawal dari studi ruang dan perbandingan studi literatur, menemukan bahwa bentuk cocok untuk

fasilitas pertandingan. Dari bentuk oval kemudian ditarik keatas.



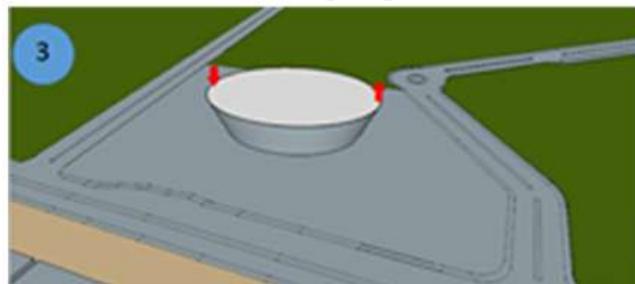
Gambar. 2.10 Transformasi bentuk 1. Sumber: penulis

Bentuk oval juga merespon perlakuan arah angin yaitu, membuat arah angin mengelilingi fasade bangunan ini. Arah angin yang mengelilingi fasade sangat membantu untuk mendinginkan fasade.



Gambar. 2.11 Transformasi bentuk 2. Sumber: penulis

Pada bagian atas bangunan di beri pelebaran, pelebaran ini di maksud agar mengurangi penerimaan radiasi matahari secara langsung.



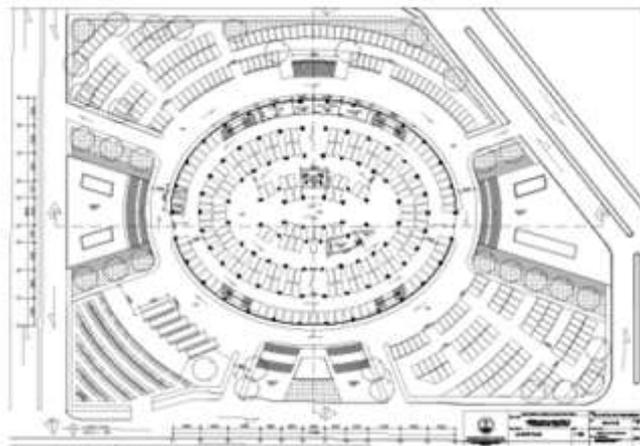
Gambar. 2.12 Transformasi bentuk 3. Sumber: penulis

Pada bagian bawah bangunan di beri elevasi setinggi 4 meter, agar membuat kesan ruang yang berbeda. Elevasi setinggi 4 meter, agar tidak terbangun maka dijadikan tempat parkir gedung.



Gambar. 2.13 Transformasi bentuk 4. Sumber: penulis

E. Denah Layout



Gambar. 2.14 Denah Layoutplan. Sumber: penulis

Berikut gambar diatas merupakan gambar denah *layoutplan* dari proyek Arena bola basket di Tangerang Selatan.

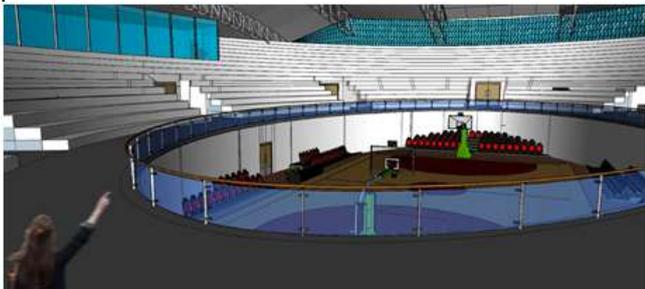
F. Fasilitas Bangunan

Proyek ini memiliki beberapa fasilitas-fasilitas bagi pengunjung di dalamnya, antara lain Restaurant & Cafe, Toko Olahraga, Galeri, dan Retail-retail.



Gambar. 2.15 Atas : (ki-ka) Restayrant & Cafe, Toko Olahraga; bawah : (ki-ka)Retail-retail, Galeri. Sumber: penulis

Bangunan ini memiliki 3 jenis tribun antara lain kelas ekonomi 3000 penonton, dan VIP berjumlah 100. Tribun terletak langsung pada pinggir lapangan basket dan juga terletak di antara tribun ekonomi yang di beri pembatas kaca.



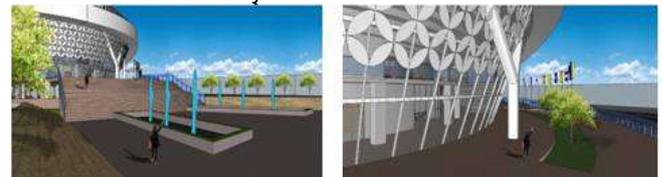
Gambar. 2.16 Lapangan, Tribun Ekonomi, dan Tribun VIP. Sumber: penulis

Sedangkan untuk fasilitas-Fasilitas untuk pemain antara lain ruang locker, ruang medis ruang pemansan, dan lapangan basket indoor.



Gambar. 2.17 Kiri : Ruang Locker ; Kanan : Ruang medis. Sumber: penulis

Banyak ruang-ruang terbuka yang disediakan untuk merespon interaksi dengan sekitar. Ruang terbuka tersebut dapat di gunakan untuk berolahraga, membaca buku, dan berkumpul. Ini dirancang agar kedepannya fasilitas pertandingan ini bisa di manfaatkan sebaiknya.



Gambar. 2.18 Kiri : Ruang-ruang terbuka. Sumber: penulis

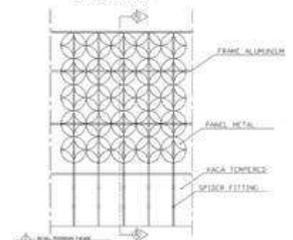
G. Konsep Desain Fasade

Penerapan lokalitas yang di terapkan pada proyek ini adalah desain fasade, pemikiran awal berawal dari *pattern* batik. Dari *pattern* batik ini di lakukan perancangan menghasilkan sebuah fasade yang bermaterial panel metal. *Fasade* ini sangat dapat mengurangi masuknya radiasi matahari yang masuk secara langsung.

IDE PATTERN

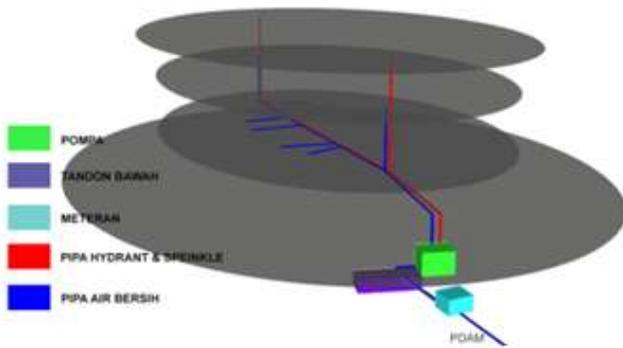


HASIL



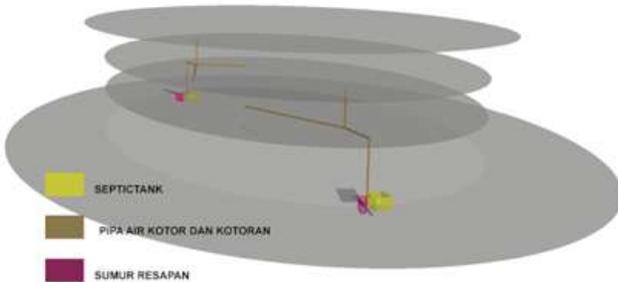
Gambar. 2.19 Atas Kiri : *Pattern* Batik; Atas Kiri : Detail ; Bawah: hasil perspektif. Sumber: penulis

H.Sistem Utilitas
Sanitasi



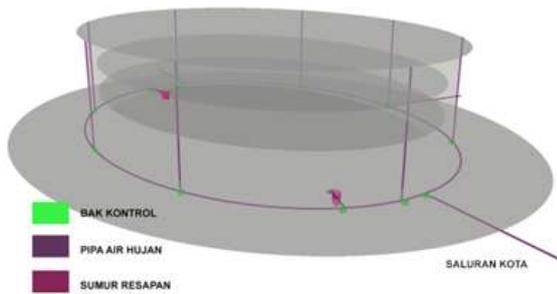
Gambar. 2.20 Santasi air bersih. Sumber: penulis

Air bersih : -PDAM → meteran → tandon bawah → pompa → hydrant
 - PDAM → meteran → tandon bawah → pompa → keran



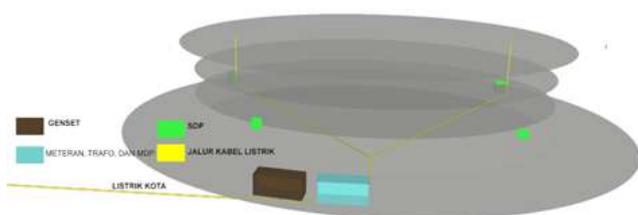
Gambar. 2.20 Santasi air kotor dan kotoran. Sumber: penulis

Air kotor : pipa → bak kontrol → sumur resapan
 Kotoran : pipa → septictank → sumur resapan



Gambar. 2.21 Santasi air hujan. Sumber: penulis

Air Hujan : pipa → bak kontrol → sumur resapan
 Air Hujan : pipa → bak kontrol → Saluran Kota Listrik



Gambar. 2.22 Santasi Listrik. Sumber: penulis

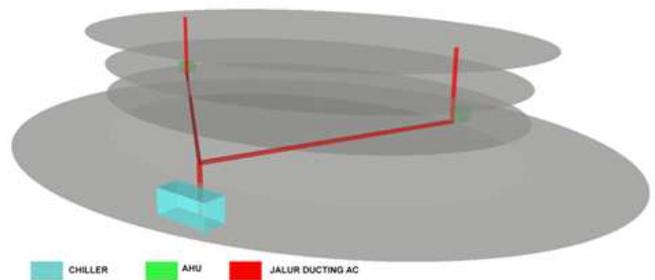
PLN : Listrik kota → R.PLN → trafo → panel utama → sub panel → distribusi listrik

Genset: BBM → genset → panel utama → sub panel → distribusi listrik

Berdasarkan perhitungan total Daya Keseluruhan = 1735242,3 VA = 1735,2 KVA ~ 1750 KVA
 Cadangan = 1750 KVA x (50% x 1750) = 2625 KVA
 Daya Generator = 60 % x 2625 KVA = 1575 KVA

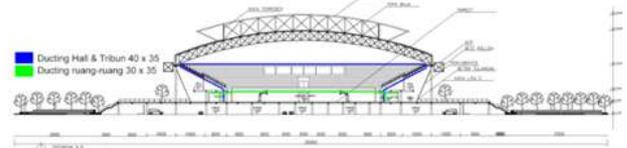
AC(Air Conditioner)

Sistem AC yang digunakan Pada Lantai Ruang Lantai Main Entrance & Ruang Lantai 2 All Air Water System dengan tipe *singel duct VAV (Variable Air Volume)* Disetiap ruangan berbeda memiliki VAV pengatur udara yang dapat mengatur suhu udara yang diterima. Pada Lantai Hall & Lantai Tribun menggunakan sistem *All Water System* dengan FCU



Gambar. 2.23 Santasi AC. Sumber: penulis

Berdasarkan perhitungan luasan ruang *chiller* adalah 70m². Pada proyek ini penulis hanya terdapat 2 ruang AHU pada lantai 1, tetapi pada setiap ruang terdapat 2 mesin AHU. Dari AHU kemudian udara di salurkan melalui ducting, terdapat 2 jenis ducting antara lain ducting untuk ruang tribun dan hall serta *ducting* untuk ruang-ruang yang ukurannya lebih kecil. Ukuran *ducting hall* 40 x 45 cm dan ukuran *ducting* ruang-ruang 30 x 35 cm.

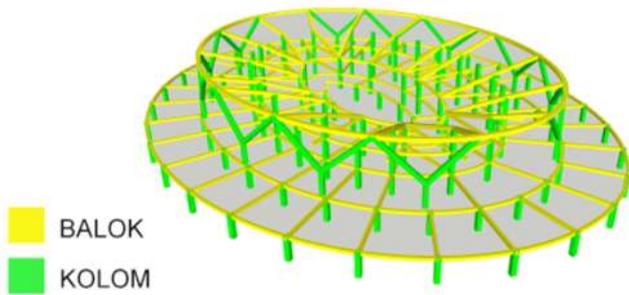


Gambar. 2.24 Ducting AC. Sumber: penulis

I. Pendalaman Perancangan

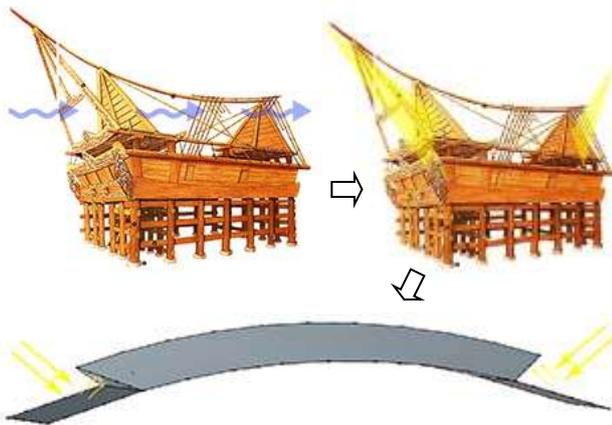
Untuk dapat turut menjawab rumusan masalah yang ada, maka dalam merancang proyek ini dilakukan pendalaman Struktur.

Pada proyek ini penulis menggunakan struktur beton dan struktur baja. Struktur beton digunakan pada kolom dan balok. Sistem penyaluran beban dari beban lantai disalurkan melalui balok, dari balok di teruskan menuju kolom dan pondasi.



Gambar 2.25 Aksonometri struktur. Sumber: penulis

Penggunaan struktur baja terletak pada bagian atap, pada bagian ini merupakan bagian yang menjawab rumusan masalah. Rumusan masalah proyek ini adalah bagaimana mengintegrasikan cahaya dengan struktur. Berawal dari melakukan obeservasi mengenai bentuk atap tradisional Indonesia, yang menghasilkan bahwa tidak ada atap tradisional Indonesia menggunakan sistem *daylight*, tetapi atap tradisional Indonesia terdapat sebuah kisi-kisi untuk memasukan hujan tanpa terkena air hujan. Jadi, kisi-kisi untuk udara diubah menjadi *daylight* untuk memasukan cahaya tanpa memasukan radiasin matahari.



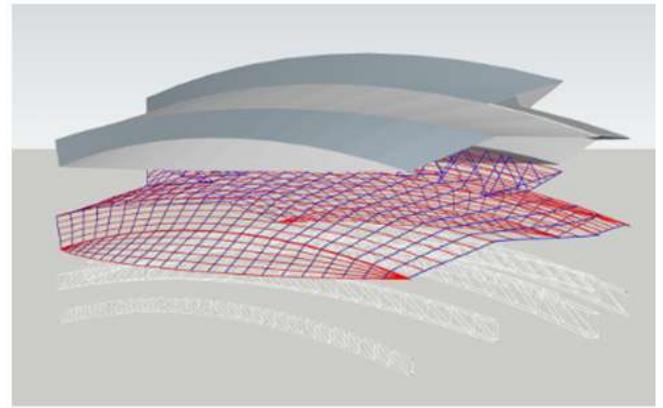
Gambar 2.26 Pemicu desain *daylight*. Sumber: penulis

Tranformasi bentuk berawal dari bentuk atap perisai kemudian dilengkung dan di beri sosoran. Pada bagian kanan dan kiri menjadi bagian untuk memasukan cahaya, dengan sistem *daylight*.



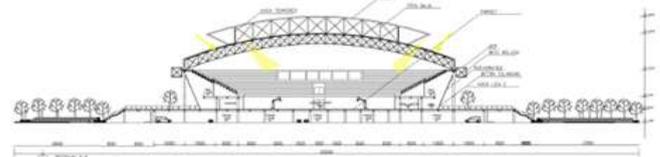
Gambar 2.27 Transformasi bentuk atap. Sumber: penulis

Tipologi bangunan ini adalah tempat pertandingan bola basket sehingga tidak boleh ada kolom-kolom penopang atap mengganggu kenyamanan pemain saat bermain dan kenyamanan penonton saat menonton pertandingan. Penyelesain bentang lebar pada atap ini adalah menggunakan sistem truss dengan penutup atap berbahan kalzip.



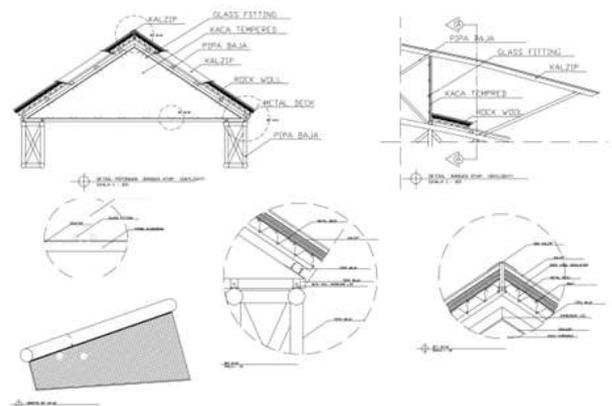
Gambar 2.28 Aksonometri atap. Sumber: penulis

Ruang-ruang yang tercipta karena ruang-ruang pada truss di manfaatkan untuk mengintegrasikan cahaya yang masuk. Cahaya yang masuk tidak menyebabkan silau yang dapat mengganggu kenyamanan pemain, karena di lakukan pemantulan terlebih dahulu. Ini merupak kelebihan dari sistem *daylight*.



Gambar 2.29 Potongan yang menunjukan cahaya yang masuk. Sumber: penulis

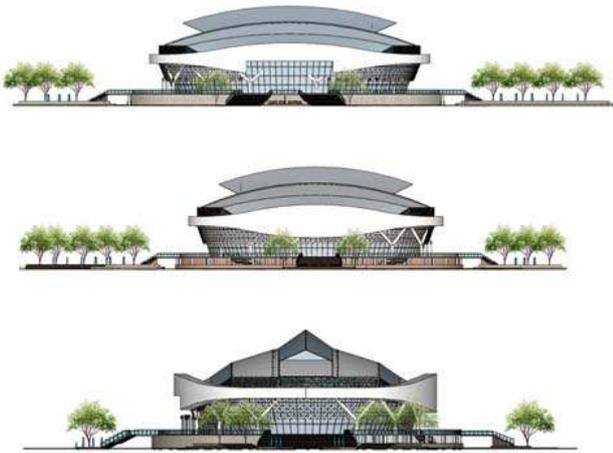
Pada gambar bawah adalah detail dari bagian memasukan cahaya dengan sistem *daylight*. Kaca ditumpu oleh *spider fitting* dan kaca merupakan jenis kaca tempered. Material penutup atap adalah kalzip, diberikan rock woll untuk meredam bunyi yang timbulkan pada saat terjadi hujan.



Gambar 2.30 Interior cafe dilihat ke arah pintu masuk utama. Sumber: penulis

J. Tampak

Berikut adalah gambar tampak bangunan, dilihat dari arah sebelah utara dan barat



Gambar 2.31 Atas : Tampak utara ; Tengah : Tampak selatan ; Bawah : Tampak barat dan timur. Sumber:penulis

K. Perspektif

Berikut adalah gambar perspektif bangunan dilihat dengan cara mata burung.



Gambar 2.32 Perspektif mata burung. Sumber: penulis



Gambar 2.33 Perspektif mata manusia. Sumber: penulis

KESIMPULAN

Pemilihan proyek ini dilatarbelakangi oleh kebutuhannya fasilitas pertandingan untuk Asian Games 2018 di Jakarta dan fasilitas olahraga untuk masyarakat kota Tangerang Selatan. Kehadiran bangunan ini diharapkan mampu mewisadahi kebutuhan berolahraga, dan menjadi ruang terbuka untuk

fasilitas-fasilitas publik. Didesainnya 3 landscape yang langsung berhadapan dengan jalan sebagai penerima pengunjung yang datang dan sebagai ruang terbuka untuk menjawab hal tersebut. Cara penulis mengintegrasikan cahaya dengan struktur adalah berawal dari pemicu atap tradisional Indonesia yang telah di modifikasi, kemudian penyelesaian bentang lebar dengan struktur truss. Ruang yang tercipta dari truss dimanfaatkan untuk memasukan cahaya .

Pada proyek tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, yaitu belum terpikirkannya sirkulasi bagi para pengguna kursi roda dan disabilitas. Penulis yakni bahwa dalam perancangan tugas akhir ini masih banyak hal yang belum atau bahkan tidak terpikirkan. Akhir kata, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya jika ada kesalahan-kesalahan dalam perancangan tugas akhir ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang arsitektur.

.DAFTAR PUSTAKA

Adler, D. (1979). *New Metric Handbook*. London : The Architectural Press Ltd.

Badan Perencanaan Pembangunan Kota Tangerang Selatan. (2010). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang Selatan tahun 2010-2030 (Peta Letak/Lokasi Perencanaan)*. Tangerang Selatan: BAPPEKO Tangerang Selatan 2010.

Badan Perencanaan Pembangunan Kota Tangerang Selatan. (2010). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang Selatan tahun 2010-2030 (Peta Penggunaan Lahan Eksisting)*. Tangerang Selatan: BAPPEKO Tangerang Selatan 2010.

Badan Perencanaan Pembangunan Kota Tangerang Selatan. (2010). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tangerang Selatan tahun 2010-2030 (Peta Rencana Pola Ruang)*. Tangerang Selatan: BAPPEKO Tangerang Selatan 2010.

Ching, Francis D. K. (1996). *Arsitektur : Bentuk, Ruang Dan Susunannya*. (edisi kedua). (Ir. Nurahma Tresani Harwadi, MPM., Trans). Jakarta: Erlangga.

Engel, Heinrich (1981). *Structure systems: tragsystem*. New York : Hatje Cantz.

Google Earth. (2015). Tangerang Selatan. Retrieved Februari 24, 2012 from <http://earth.google.com/>

Google Maps. (2015). Tangerang Selatan. Retrieved Februari 24, 2012 from <http://maps.google.com/>

Mun, David. (1981). *Shops (A Manual of Planning and Design)*. London: The Architectural Press Ltd.

Neufert, Ernest. (1996). *Data Arsitek*. Edisi 33 jilid 1, (Sunarto Tjahjadi, Trans). Jakarta: Erlangga.

Neufert, Ernest. (1996). *Data Arsitek*. Edisi 33 jilid 2, (Sunarto Tjahjadi, Trans). Jakarta: Erlangga.