

STADION OLAHRAGA di WOLOAN-TOMOHON *HIGH TECH ARCHITECTURE*

Gabriela Maria Anes¹

Jefrey Kindangen²

Johannes Van Rate³

ABSTRAK

Olahraga adalah salah satu kegiatan manusia untuk menjaga kebugaran tubuh. Pada era sekarang olahraga pun mulai diminati kembali. Dapat dilihat dari perkembangan yang ada di beberapa daerah, salah satunya di Kota Tomohon, Kota ini memiliki banyak potensi olahraga untuk dikembangkan namun sayangnya fasilitas yang ada dalam daerah ini masih belum memadai, kurangnya fasilitas daerah menjadikan animo masyarakat mulai menurun terhadap olahraga. Perancangan Stadion Olahraga di Kota Tomohon dapat menjadi satu wadah untuk menjawab kekurangan yang ada dalam daerah ini. Dalam penulisan ini kajian diawali dengan mempelajari tentang Stadion Olahraga tersebut, standar-standar perancangan dan perencanaan bangunan Stadion Olahraga, pengertian dan ciri-ciri High Tech Arsitektur, serta studi banding beberapa Stadion yang telah ada. Dilakukan juga tinjauan mengenai Kota Tomohon terlebih untuk lokasi yang berada di Woloan. Pendekatan perancangan arsitektural dilakukan dengan konsep High Tech Arsitektur. Selain itu dilakukan pendekatan fungsional, kinerja, teknis, dan kontekstual. Sebagai kesimpulan, program ruang sangat diperlukan, serta gambar-gambar 2 dimensi dan 3 dimensi sebagai ilustrasi desain.

Kata Kunci : *Stadion Olahraga, Tomohon, High Tech Architecture*

I. PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu kegiatan manusia untuk menjaga kebugaran tubuh. Dalam perkembangan olahraga di Indonesia, presentase minat masyarakat terhadap olahraga dapat dikatakan cukup tinggi, walaupun menurut BPS (Badan Pusat Statistik) pada tahun 2014 pernah terjadi penurunan minat terhadap olahraga di Indonesia, tahun dimana Indonesia berada di urutan ke-17 pada perhelatan Asian Games XXVII. Terlepas dari itu ajang olahraga mulai diminati kembali walaupun sering terjadi pasang surut dalam hal ini. Berdasarkan data dari BPS; senam, jogging, dan sepak bola adalah tiga jenis olahraga yang paling diminati penduduk Indonesia. Dibedakan dari tempat tinggal, penduduk perkotaan lebih menyukai jenis olahraga yang dapat dilakukan sendiri, seperti jogging/gerak jalan. Sebaliknya, penduduk yang berada di daerah pedesaan, umumnya lebih menyukai jenis olahraga berbentuk permainan berkelompok, seperti senam, sepak bola, dll. Walaupun demikian minat olahraga dapat berkembang jika didukung dari adanya fasilitas yang memadai di setiap daerahnya, ketersediaan fasilitas olahraga fisik maupun non fisik pada masing-masing daerah bisa dikatakan masih kurang cukup untuk mendukung prestasi dalam bidang olahraga, sedangkan status keberhasilan suatu olahraga dapat dilihat dari kondisi tempat binaan olahraga tersebut.

Sulawesi Utara adalah salah satu Provinsi yang memiliki beberapa kota yang berpotensi dalam pengembangan olahraganya. Salah satunya adalah Kota Tomohon, dimana kota ini berperan aktif dalam penyelenggaraan olahraga yang tiap tahunnya diadakan oleh pemerintah, terbukti dari kegiatan tahunan yang diselenggarakan oleh pemerintah seperti Liga Pelajar, dll. Ajang-ajang seperti itu merupakan ajang nasional untuk menarik kembali para siswa-siswi dalam mengembangkan minat dan bakat mereka dalam hal olahraga, ajang ini juga merupakan wujud kepedulian pemerintah dalam prestasi sepak bola yang ada, animo masyarakat Kota Tomohon pun dapat dikatakan tinggi dalam hal ini dilihat dari keikutsertaan serta keaktifan masyarakat dalam mendukung program tahunan pemerintah ini. Namun sangat disayangkan kegemaran berolahraga yang ada di Kota Tomohon tidak didukung oleh fasilitas yang ada.

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

² Staf Pengajar Arsitektur Universitas Sam Ratulangi (Pembimbing I)

³ Staf Pengajar Arsitektur Universitas Sam Ratulangi (Pembimbing II)

Dari sinilah timbul sebuah pemikiran untuk merancang sebuah Stadion Olahraga, yang dimana nantinya dengan perancangan stadion olahraga ini dapat berfungsi sebagai fasilitas yang menunjang acara keolahragaan di Kota Tomohon, dan juga dapat berfungsi ganda sebagai fasilitas penunjang untuk menyelenggarakan event-event besar yang tiap tahunnya diadakan di Kota Tomohon. Dengan konsep yang menghadirkan fasilitas yang dapat menunjang aktivitas keolahragaan masyarakat serta event-event yang diselenggarakan oleh pemerintah, maka penulis mengambil tema High Tech Architecture dalam perancangan ini, penerapan tema ini yang bersifat kompleks, yang nantinya dapat dilihat dari penerapannya dalam struktur bangunan, utilitas bangunan, maupun dalam selubung bangunan nantinya. Sehingga berdasarkan dari tema ini dapat memberikan kesan serta inovasi baru terhadap Stadion ini nantinya.

II. METODE PERANCANGAN

Adapun metode perancangan yang digunakan dalam perencanaan ini adalah :

- Wawancara
Mengadakan tanya jawab langsung dengan orang, lembaga atau instansi yang terkait dengan objek.
- Opini
Menganalisa, mengembangkan dan merangkum hasil konsultasi dengan dosen-dosen pembimbing ditambah dengan pendapat atau pemikiran pribadi mengenai judul yang diangkat.
- Studi Literatur
Mendapatkan dan mempelajari penjelasan mengenai judul dan tema desain. Baik melalui buku-buku, undang-undang berlaku, majalah maupun internet.
- Observasi
Melakukan pengamatan langsung dan dokumentasi pada lokasi yang berhubungan dengan objek perancangan, sehingga kondisi lokasi dapat diketahui dengan jelas.
- Studi Komparasi
Mengadakan studi komparasi dengan objek maupun fasilitas serupa yang berhubungan dengan objek desain.

III. DESKRIPSI OBJEK PERANCANGAN

1. Deskripsi Objek

Pengertian “Stadion Olahraga di Woloan - Tomohon” menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah tempat berupa lapangan olahraga untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh yang ada di Woloan - Tomohon.

2. Kedalaman Pemaknaan Objek Rancangan

Bangunan stadion olah raga ini merupakan jenis bangunan yang mengutamakan kebutuhan penonton dengan skala besar untuk mempertunjukkan berbagai macam pertandingan didalamnya. Stadion ini juga dapat menampung beberapa olahraga yang diselenggarakan yaitu Sepak Bola, Bola Basket, Bulu Tangkis, dan Lari Jauh.

3. Prospek dan Fisibilitas Objek

Kota Tomohon adalah salah satu Kota yang memiliki banyak potensi mulai dari potensi budaya hingga potensi olahraga yang ada. Potensi olahraga dapat dilihat dari penyelenggaraan event olahraga yang tiap tahun di dilaksanakan oleh pemerintah seperti Liga Pelajar yang melibatkan semua sekolah yang ada di Kota Tomohon, begitu pun dengan potensi Budaya yang ada di Kota Tomohon yang di kenal sebagai TIFF(Tournament Internasional Festival of Flowers) yang memperkenalkan keistimewaan Kota Tomohon sebagai Kota Bunga. Namun dari semua kegiatan-kegiatan besar yang ada, fasilitas yang tersedia sangatlah kurang, ketidaktersediaan tempat untuk menyelenggarakan kegiatan tersebut berpengaruh terhadap minat olahraga yang ada, dan juga sering mengganggu aktivitas masyarakat karna keterbatasan tempat untuk menyelenggarakan sebuah event besar. Dalam hal ini untuk memenuhi kegiatan-kegiatan besar tersebut diperlukan suatu wadah untuk memfasilitasi kegiatan yang ada, perancangan Stadion Olahraga ini adalah salah satu wadah yang dibutuhkan untuk memenuhi kegiatan-kegiatan tersebut dengan menggunakan konsep Hi-Tech dapat memberikan inovasi terbaru dan juga dapat menjadi suatu landmark dari Kota Tomohon,

nantinya dengan adanya Stadion Olahraga kegiatan-kegiatan yang ada dapat berpusat dalam satu tempat dan membangkitkan kembali semangat masyarakat dalam mengembangkan minat dan bakat mereka.

Perancangan Stadion Olahraga ini nantinya dapat menjadi salah satu objek yang dapat meningkatkan potensi pariwisata yang ada di Kota Tomohon, dan juga dapat membangkitkan kembali animo masyarakat terhadap kegiatan-kegiatan keolahragaan yang ada.

4. Lokasi dan Tapak

Kota Tomohon adalah salah satu kota yang berada di Sulawesi Utara. Kota ini memiliki luas wilayah 11.420 Ha. Secara geografis Kota Tomohon berada pada 1°15' Lintang Utara dan 124°50' Bujur Timur. Kota Tomohon terletak di ketinggian kira-kira 700-800 meter dari permukaan laut (dpl), diapit oleh 2 gunung berapi aktif, yaitu Gunung Lokon (1.689 m) dan Gunung Mahawu (1.311 m). Di Kota Tomohon pembagian perencanaan pembangunan sistem kota terbagi pada 5 Kecamatan, yaitu Kecamatan Tomohon Timur, Tomohon Barat, Tomohon Tengah, Tomohon Selatan, maupun Tomohon Utara. Berdasarkan peraturan pemerintah Kota Tomohon, fungsi-fungsi pelayanan kota dibagi menjadi 3, yaitu PPK (Pusat Pelayanan Kota), SPPK (Sub Pusat Pelayanan Kota), dan PPL (Pusat Pelayanan Lingkungan).



Maka, lokasi yang terpilih, terdapat di Kecamatan Tomohon Barat, Woloan. Luas Lahan : 11.5 Ha

- Utara : Perumahan Penduduk
- Barat : Jl. Slanag
- Selatan : Jl. Zonosui
- Timur : Lahan Warga

5. Studi Kasus

✓ Emirates Stadium – London (Arsenal FC)



Stadion Emirat atau Emirates Stadium adalah sebuah stadion baru milik klub sepak bola London, Inggris. Arsenal FC merupakan klub papan atas di Liga Premier Inggris yang akan memulai kompetisi mulai 19 Agustus 2006 ini dengan stadion baru. Untuk membangun stadion baru ini manajemen klub Arsenal harus mengeluarkan dana senilai 390 juta poundsterling atau sekitar 6,63 triliun. Stadion Emirat milik Arsenal yang mendapat sponsor perusahaan penerbangan Emirates, Dubai ini bakal jadi stadion nomor tiga terbesar di London setelah Stadion Wembley dan Stadion Twickenham. Kapasitas tempat duduk mencapai 60.000

(Tribun bawah 24,425, Tribun atas 26,646, Club level 7,139 dan Box Level 2,222.). Stadion Emirat jelas supermodern.

✓ **Stadion Gelora Sriwijaya**



Stadion Gelora Sriwijaya yang terletak di daerah Palembang ini merupakan salah satu stadion besar di Indonesia. Dibangun dalam rangka persiapan Sumatera Selatan sebagai tuan rumah PON XVI 2004. Pasca PON stadion ini digunakan klub juara Copa Indonesia dan juara Liga Indonesia 2007, Sriwijaya FC sebagai kandang klub tersebut.

IV. KAJIAN TEMA

1. Asosiasi Logis Tema

Perancangan suatu arsitektural didasari oleh beberapa aspek, mulai dari aspek lokasi maupun aspek tema yang nantinya mendukung ide dari seorang arsitek tersebut. Dengan menghadirkan tema dalam suatu bangunan menjadikan bangunan tersebut memiliki ciri khas tersendiri dari bangunan-bangunan yang umum lainnya.

Dalam perancangan Stadion Olahraga di Kota Tomohon, tema yang diangkat adalah tema Hi-Tech Arsitektur, dimana tema ini menghadirkan ciri khas tersendiri dengan penggunaan material yang bersifat industrial, sehingga menghadirkan suasana yang berbeda dan dapat menjadi salah satu inspirasi untuk masyarakat sekitar untuk mengembangkan dan menjadikan objek ini sebagai ikon dari daerah tersebut.

2. Kajian Tema

a. Pengertian Tema

Menurut Colin Davies, dalam bukunya High Tech Architecture, pengertian high tech dalam industry dapat diartikan sebagai teknologi canggih seperti elektronik, computer, robot, chips, dan sejenisnya. Sedangkan dalam arsitektur, high tech diartikan sebagai suatu aliran arsitektur yang bermuara pada ide gerakan arsitektur modern yang membesar-besarkan kesan struktur dan teknologi suatu bangunan, yang memiliki karakteristik bangunan yang terbuat dari material sintesis seperti logam, kaca, dan plastik.

b. Karakteristik Tema

Karakteristik dari Arsitektur High Tech adalah memvariasi sedikit banyak unsur bangunan yang ada, namun semua berhubungan dengan kekaguman atas semua unsur-unsur teknis yang selalu berkembang, baru dan akan diciptakan. Hal ini mencakup tampilan bangunan yang menonjol, komponen fungsional dan teknikal, yaitu suatu pengaturan yang teratur dan penggunaan unsur-unsur pre fabrikasi. Dinding kaca dan bingkai baja sangat cepat menjadi populer. Ciri ini yang dikombinasikan untuk menciptakan estetika industrial. Menurut ,Norma Foster karakteristik High Tech yaitu:

- ✓ Mengekspos struktur dan konstruksi bangunannya
- ✓ Menampilkan bagian dalam bangunan yang mempunyai nilai sama pada bagian luar bangunan
- ✓ Bagian interior diekspos sehingga dapat dilihat dari luar
- ✓ Mengeluarkan bagian dalam bangunan yang memang seharusnya berada didalam sebagai ornament atau sculpture.

Ada pula yang dituliskan oleh Charles Jenks mengenai arsitektur High Tech, Charles Jenks mengemukakan ada beberapa karakteristik dari arsitektur high tech, yaitu:

1. Fleksibilitas Ruang

Kemampuan ruang untuk dapat beradaptasi terhadap perubahan, baik secara perspektual maupun fisikal dengan atau tanpa perubahan fisik dalam bangunan, tetap, tanpa merubah bentuk luar bangunan. Ruang tidak hanya mempunyai fungsi yang tunggal tetapi juga mampu sebagai

ruang multifungsi. Fleksibilitas ruang diukur dengan penempatan dan pengalihan partisi. Partisi disini dapat berarti sebagai elemen permanent, seperti dinding, atau rangka struktur.

2. Strategi praktis komponen pasang rakit
Penggunaan komponen ini, merupakan produk fabrikasi, yang dapat dipasang dan dirakit pada bangunan, seperti pada modul toilet, bahkan modul rangka struktur. Dikarenakan adanya kemajuan teknologi dan tuntutan kepraktisan dalam pembuatan bangunan.
3. Structural Ekspresion
Ekspresi bangunan dicapai melalui eksplorasi teknologi dan pemilihan bentuk struktur dan material seperti baja, pipa, kaca sebagai unsur utama bangunan dalam era struktur modern yang menunjukkan ikatan arsitektur dan teknologi tinggi yang ada sekaligus memiliki fungsi sebagai respon terhadap lingkungan.

c. Kajian Tema berdasarkan Studi Komparasi

✓ Stadion Moses Mabhida



Stadion Moses Mabhida ini terletak di Durban berdekatan dengan Stadion ABSA di daerah olahraga Kings Park, Afrika Selatan. Stadion ini dibangun pada tahun 2006 dan resmi dibuka pada tahun 2009. Stadion ini dinamai Moses Mabhida, yaitu mantan Sekretaris Jendral Partai Komunis Afrika Selatan. Stadion ini memiliki multi guna yaitu bisa menjadi tempat untuk beberapa acara seperti konser, kriket,

sepak bola, latihan golf, olahraga motor, dan lainnya. Stadion dengan ukuran 320m x 280m x 45m memiliki daya tampung penonton sebanyak 70.000 penonton.⁴ Struktur atap pada stadion ini menggunakan struktur lengkung yang menarik atap membrane pada stadion ini. Struktur lengkung yang dibantu dengan penggunaan sistem kabel prategang radial yang diletakkan pada tepi atap disekeliling stadion, dapat menarik beban yang ada pada atap stadion ini. Lengkungan struktur tersebut setinggi 350 meter, pada lengkungan ini terdapat kotak berongga baja 5 x 5m dan berat 2.600 ton, yang digerakkan oleh kabel yang dapat menampung pengunjung untuk dapat menikmati pemandangan kota dan laut yang ada.

Façade dari stadion ini terbuat dari logam yang dilubangi dan diprofilkan ke tepi luar atap membentuk pola terang dan bayangan yang semarak dan menawarkan kilapan interior, yang membuat stadion terasa ringan dan lapang.

Lapisan façade pelapis logam berlubang memberikan perlindungan terhadap hujan yang kenjang, angin dan sinar matahari langsung tanpa mengecualikan keadaan luar.⁵

✓ Wembley Stadium, Inggris



Wembley Stadium ini dirancang oleh arsitek Foster & partners. Stadion ini dibangun oleh perusahaan Australia Brookfield Multipleks dan didanai oleh sport Inggris. Stadion ini didesain seperti keranjang yang sanggup menampung kapasitas 90.000 penonton, stadion ini juga memiliki atap geser namun tidak sepenuhnya menutupi lapangan. Fitur stadion yang sangat mencolok adalah adanya lengkungan yang memiliki diameter internal sebesar 315m, dan didirikan dengan kemiringan 22°. Atap stadion memiliki luas 40.000m², dan 13.722m². Selain itu atap

⁴ Stadion Moses Mabhida. https://en.wikipedia.org/wiki/Moses_Mabhida_Stadium. Tanggal 22-10-2017. Pukul 16.00

⁵ Struktur dan Façade Stadium Moses Mabhida. <https://www.dezeen.com/2010/06/04/moses-mabhida-stadium-by-gmp-architekten/>. Tanggal 22-10-2017. Pukul 15.40

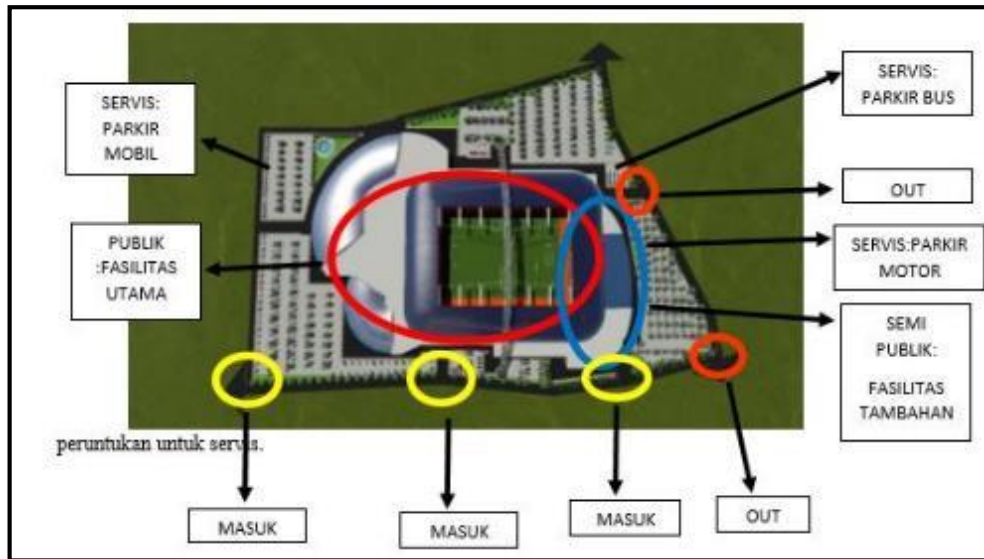
yang dapat bergerak ini menjadi payung bagi para penonton dari salju, hujan, badai, serta terik matahari.

d. Kesimpulan

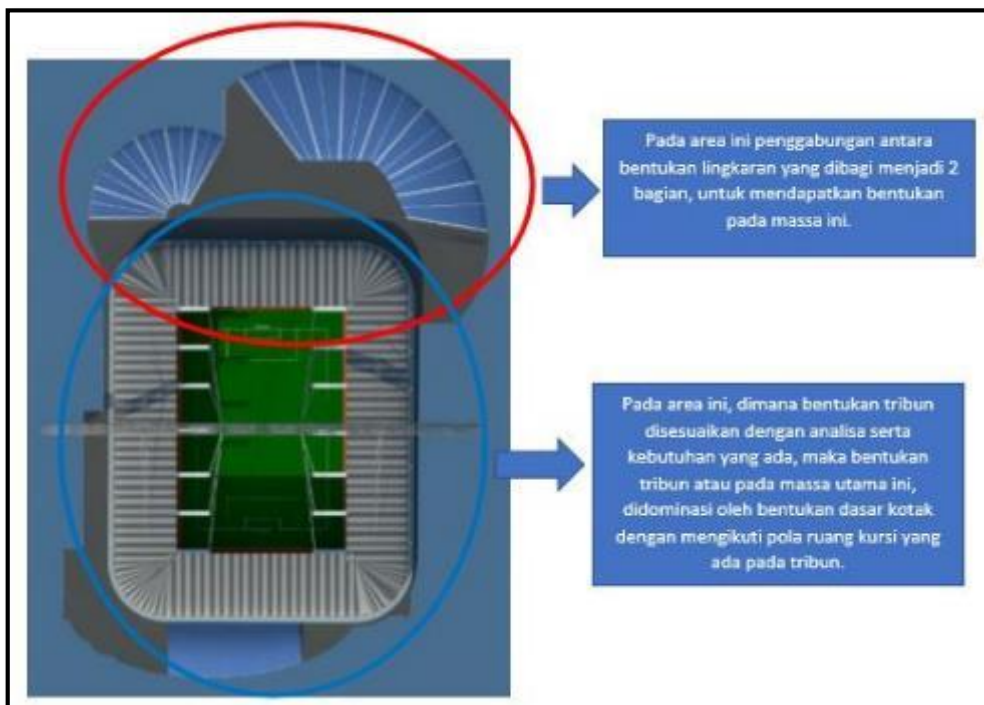
Berdasarkan studi komparasi diatas maka dapat disimpulkan bahwa, tema High-Tech yang diterapkan dalam Stadion Moses Mahbida berada pada struktur lengkungan yang dibantu dengan sistem kabel untuk menarik atap membrane yang digunakan pada rancangan tersebut dan façade yang terbuat dari logam berlubang yang dapat melindungi dari cuaca ekstrim yang ada. Sedangkan, pada Stadion Webley, tema High-Tech diterapkan dalam struktur atap yang dapat bergerak menyesuaikan dengan iklim.

V. KONSEP PERANCANGAN

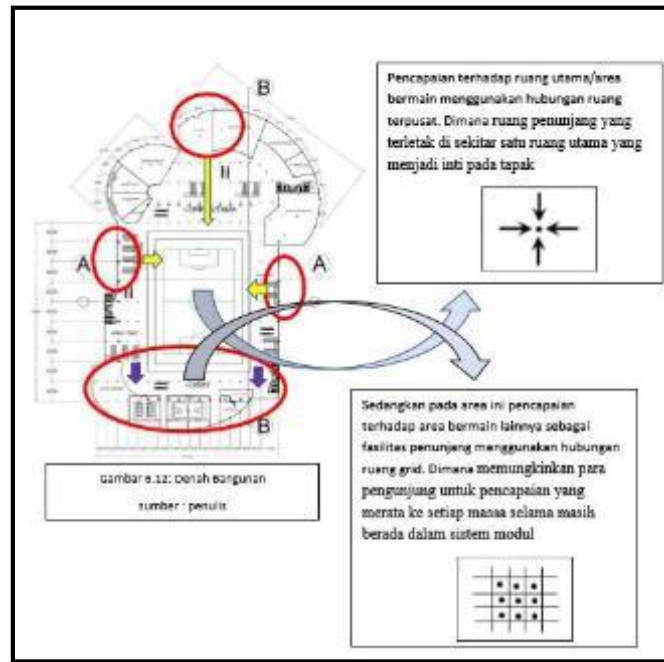
1. Blok Plan



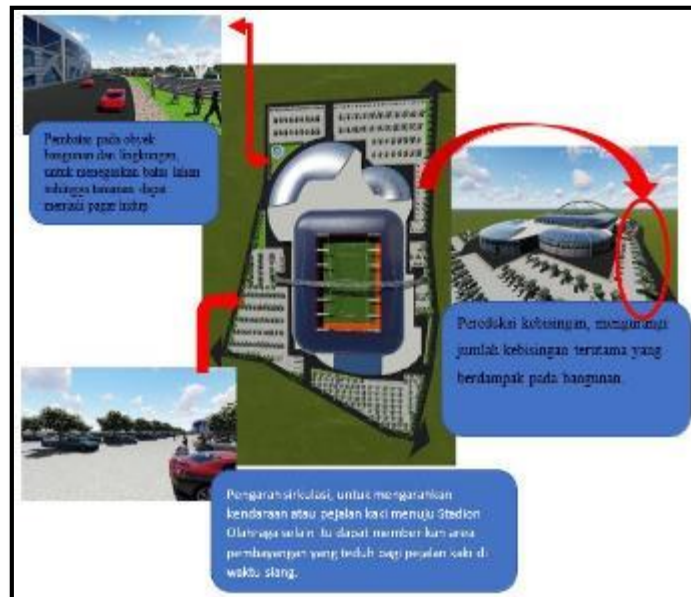
2. Konsep Bentuk



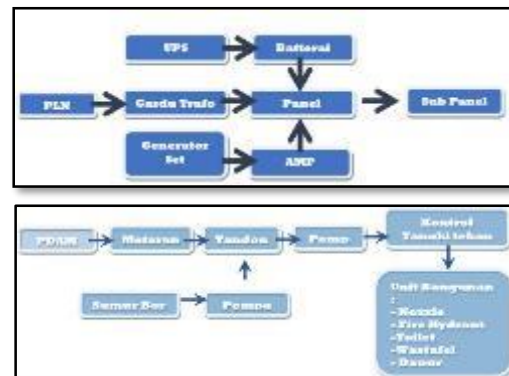
3. Konsep Ruang Dalam



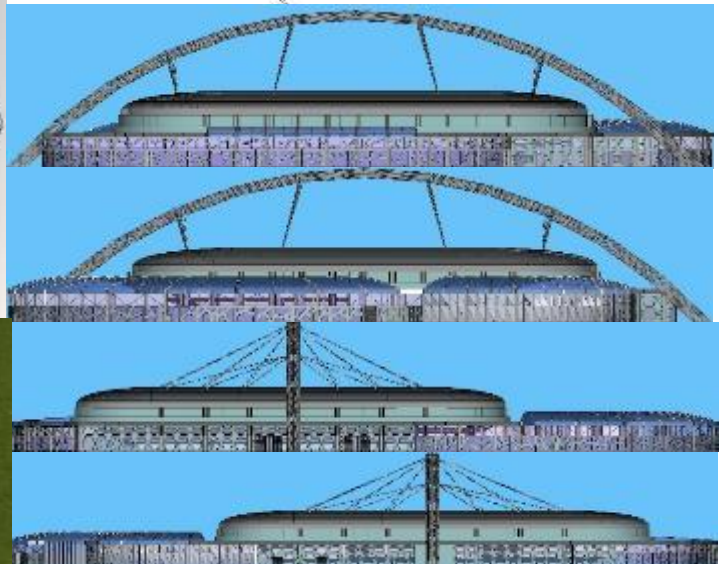
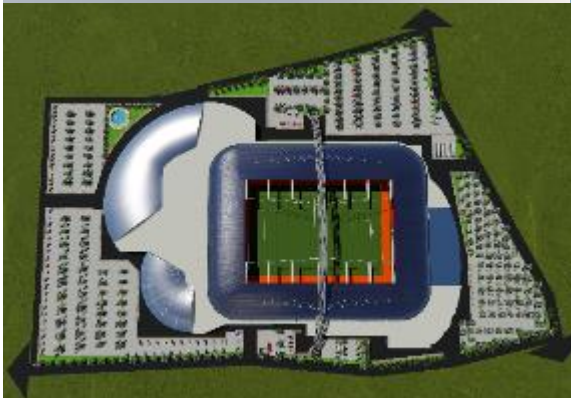
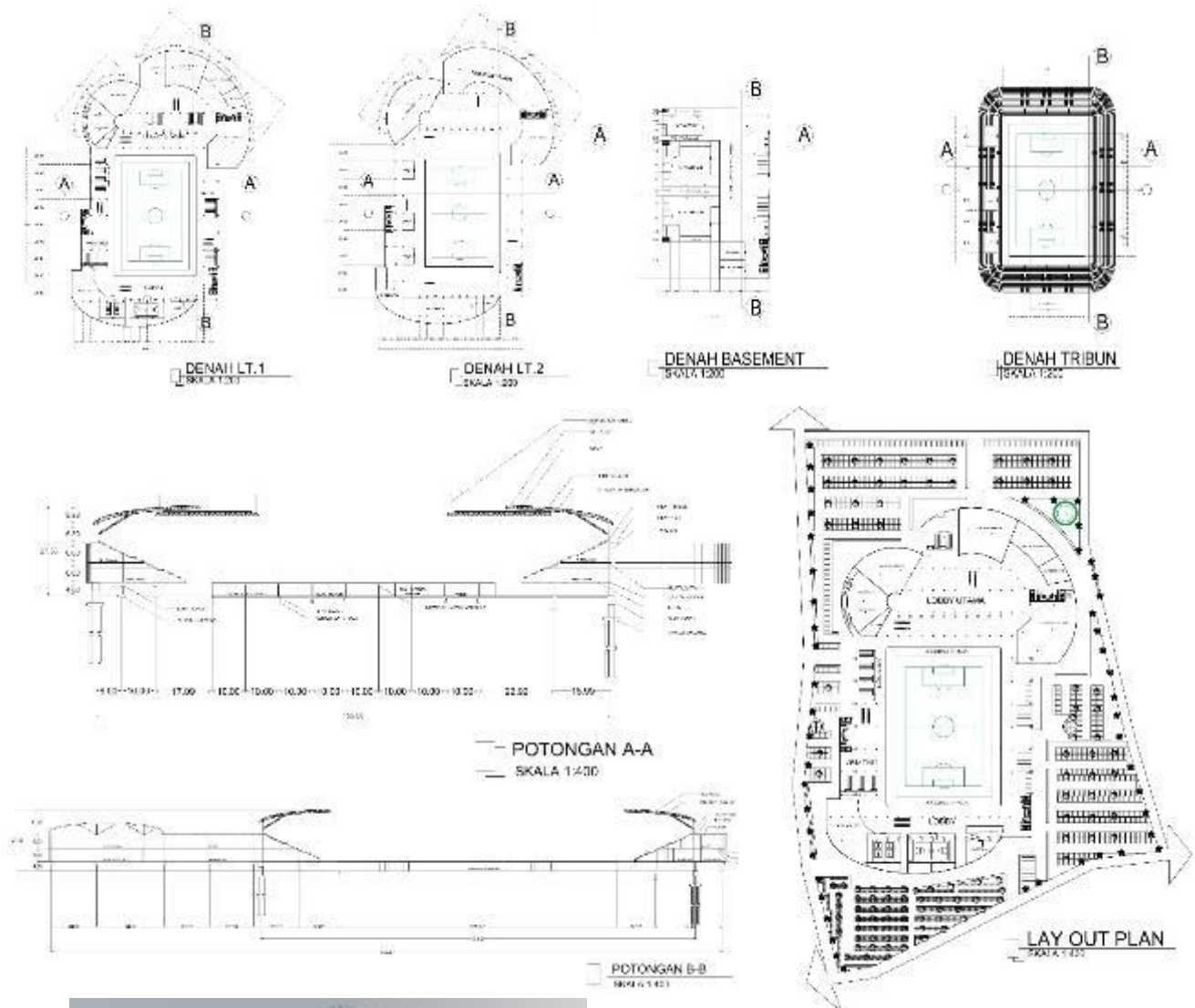
4. Konsep Ruang Luar

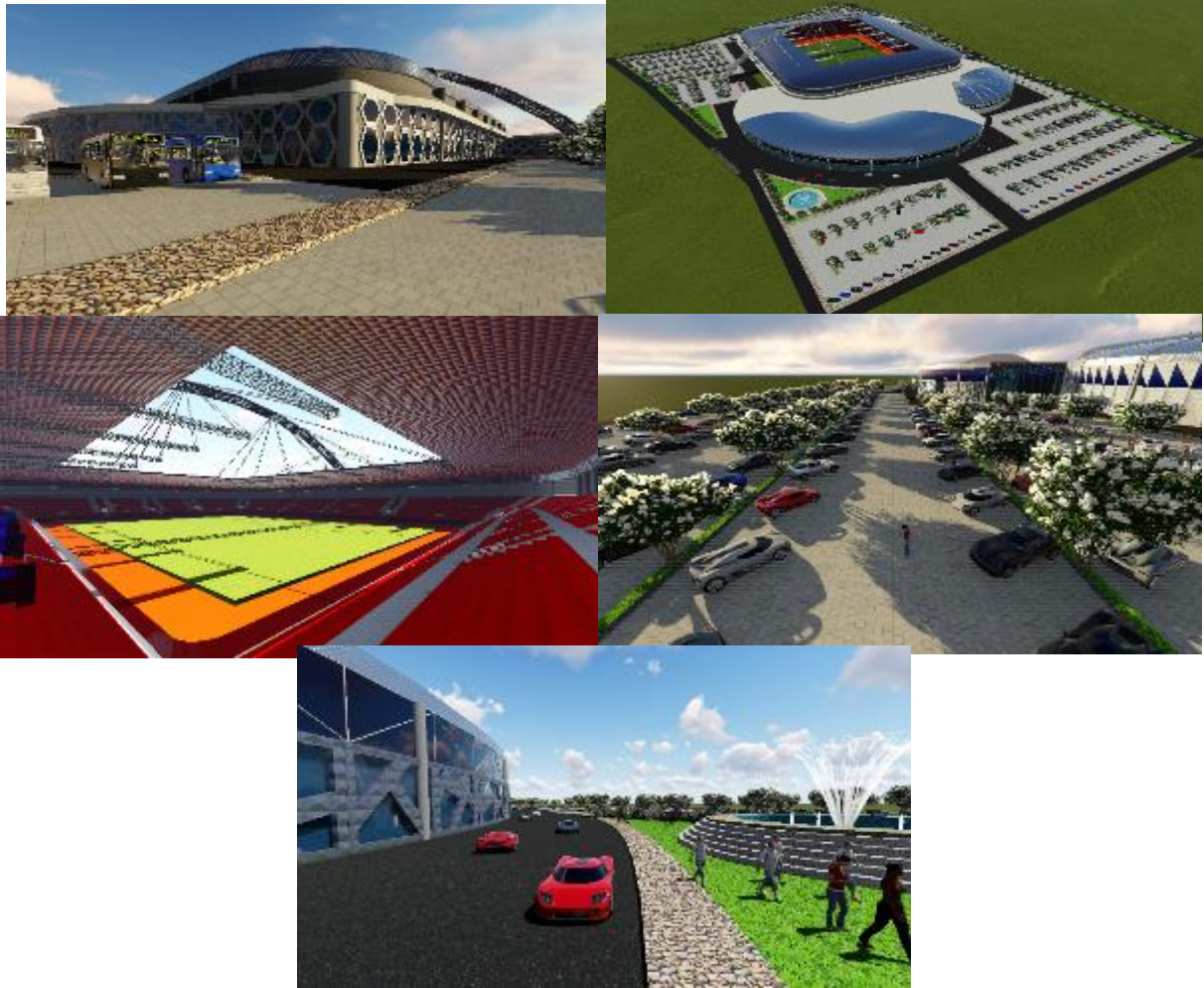


5. Konsep Struktur dan Utilitas



VI. HASIL PERANCANGAN





VII. PENUTUP

Stadion Olahraga di Woloan Kota Tomohon ini mengacu pada kebutuhan penduduk dan aktivitas yang membutuhkan wadah dalam pengembangan minat dan bakat olahraga yang ada di Kota Tomohon, selain itu event-event besar yang ada di kota ini pun menjadi salah satu pengacu penulis untuk merancang Stadion Olahraga yang dapat berfungsi multi guna untuk kebutuhan masyarakat yang ada di kota ini. Perancangan Stadion ini, memperhatikan kenyamanan serta daya tampung yang dibutuhkan oleh pemain maupun pengunjung yang nantinya menggunakan objek ini. Dalam hal ini, penulis mengkaji tentang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dengan menggunakan pendekatan perancangan arsitektur seperti pengumpulan dan analisa data mengenai standart dan kebutuhan yang diperlukan untuk objek perancangan ini. Stadion Olahraga di Woloan Kota Tomohon ini, menerapkan tema “High Tech Architecture” yang dimana penerapan tema dalam objek ini, terapkan secara menyeluruh mulai dari struktur bangunan, utilitas, serta selubung yang akan digunakan, sehingga memberikan kesan baru terhadap perancangan ini. Semoga pendekatan serta pengumpulan data yang dilakukan dalam objek ini, menjadikan objek ini layak untuk dibangun dengan menggunakan pertimbangan-pertimbangan yang ada pada daerah tersebut.

VIII. DAFTAR PUSTAKA

Davies, Colin. 1988. *Hi-Tech Architecture*. New York: Rizzoli International Published. Inc.
 Francis D.K. Ching dan Cassandra Adams. *Ilustrasi Konstruksi Bangunan*. Jakarta: Erlangga
 Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek, Jilid 2 Edisi 33*. Jakarta: Erlangga
 Rencana Tata Ruang Kota (RTRW) Tomohon 2013 – 2033
 BPS Kota Tomohon. 2016. *Kota Tomohon dalam Angka*. Tomohon: BPS Kota Tomohon
 Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik. 2012. *Produk Domestik Regional*. Tomohon: BPS Kota Tomohon

Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik. 2016. *Statistik Daerah Kota Tomohon 2016*. Tomohon: BPS Kota Tomohon

FIFA. 2007. *Football Stadium "Technical Recommendations and Requitments"*. Switzerland: Federation Internationale de Football Association

Rogge, Jacques. 2007. *STADIA : A Design and Development Guide*. Oxford: Elsevier Limited

Ramadhan, Nur Wahid, S, Margareta Maria dan Ekaputra, Y.Dicky. 'Tanpa Tahun'. *Perancangan Stadion Sepak Bola di Kota Semarang (dengan Pendekatan Desain Arsitektur Moder)*. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Pandanaran Semarang

Eman, Arviro Ermakk dan Rogi, Octavianus H.A. 'Tanpa Tahun'. *Implementasi Konsep Arsitektur Biomimetik pada Desain Gelanggang Olahraga di Minahasa Selatan*. Manado: Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado

Indraswara, Muhammad Sahid. 2003 . *Pendekatan desain High Tch Architecture pada Perancangan Arsitektur Stadion Jatidiri, Semarang*. Vol. 1,2003

Susanto, Taufiq Pradipta Eka. 2012. *Konsep Perencanaan dan Perancangan Stadion Sepak Bola di Solo dengan Aspek Struktur sebagai Pembentuk Estetika Bangunan*. Surakarta: Jurusan Asritektur Fakultas Teknik Sebelas Maret Surakarta

Depatement Pekerjaan Umum. 'Tanpa Tahun'. *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga*. Bandung: Yayasan LPMB

<https://id-id.facebook.com/notes/psps-pekanbaru/penilaian-kelayakan-stadion-berdasarkan-standar-afc-untuk-musim-depan-/264119020275746/>

http://dspace.library.uph.edu:8080/bitstream/123456789/1588/2/02220080077_Conclusion.pdf

<http://www.pu.go.id/uploads/services/infopublik20120329162607.pdf>

<http://eprints.undip.ac.id/5948/1/84-sahid.pdf>

http://etheses.uin-malang.ac.id/2411/9/10660068_Bab_5.pdf

<http://e-journal.uajy.ac.id/8462/5/TA413573.pdf>