

---

**STADION SEPAK BOLA DI MANADO**  
**Struktur sebagai Estetika**

Oleh :

**Novelinda E. Runtulalo**

*(Mahasiswa Prodi S1 Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi, inddacted@gmail.com)*

**Suryono**

*(Staf Pengajar Prodi S1 Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi)*

**Frits O. P. Siregar**

*(Staf Pengajar Prodi S1 Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi)*

**Abstrak**

*Sepak Bola sudah menjadi olahraga yang begitu terkenal di dunia, popularitas olahraga ini sudah sangat banyak menarik perhatian masyarakat diseluruh dunia, tak terkecuali masyarakat yang ada di Manado, Sulawesi Utara. Banyaknya minat-minat masyarakat maka dari itu dibutuhkan Stadion olahraga Sepak Bola yang layak.*

*Dilihat dari stadion yang ada di Kota Manado yang masih belum memadai dari segi kualitas maupun fasilitas serta dari segi kapasitas yang belum memenuhi standart. Perancangan Stadion olahraga Sepak Bola di Manado menjadi salah satu cara dan solusi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, dan menjadi wadah yang representatif untuk meningkatkan kembali prestasi-prestasi dunia olahraga Sepak Bola di Sulawesi Utara.*

*Perancangan Stadion Sepak Bola tersebut mengangkat tema “Struktur sebagai Estetika” sebagai ciri khas dari objek perancangan, dan dapat memberikan kesan yang kuat dan kokoh untuk objek tersebut, sehingga menghasilkan suatu karya bangunan yang mempunyai daya tarik tersendiri dengan cara menonjolkan struktur yang mempunyai nilai estetika yang tinggi.*

*Kata Kunci : Stadion, Sepak Bola, Struktur, Estetika.*

---

**I. PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Sepak bola merupakan olahraga yang sudah mendunia, digemari di berbagai negara yang ada di dunia sehingga menempatkan olahraga sepak bola ini sebagai olahraga nasional di setiap negara-negara yang ada. Pertandingan sepak bola itu dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang. Masing-masing tim mempertahankan gawang dan berusaha menjebol gawang lawan.

Sejarah mencatat bahwa sepak bola Indonesia pada era tahun 70-an merupakan masa-masa kejayaan, karena pada masa itu juga begitu banyak gelar-gelar juara yang telah diraih negara Indonesia, seperti contoh Merdeka Games yang diselenggarakan di

Malaysia dan Piala Raja di Bangkok. Prestasi-prestasi yang begitu hebat yang didapat Tim sepak bola di Indonesia.

Upaya yang dilakukan oleh pemerintah pusat saat ini dalam usaha pengembangan olahraga sepak bola dilakukan oleh setiap daerah-daerah yang ada di Indonesia, lebih khusus yang ada di daerah Sulawesi Utara. Daerah ini terus berkembang dan berusaha berbenah diri dengan potensi-potensi yang ada, diantaranya dengan mengembangkan dan mengangkat kembali kegiatan olahraga sepak bola sebagai salah satu cabang yang paling banyak mendapat perhatian dari masyarakat maupun pemerintah khususnya di Sulawesi Utara. Dilihat dari perkembangan klub-klub sepak bola yang ada, begitupun dengan segala dukungan dari lapisan masyarakat untuk

mendukung klub-klub yang ada. Sepak bola merupakan salah satu alat pemersatu di tingkat status sosial masyarakat juga meningkatkan gaya hidup positif apalagi untuk kaum muda, para penerus-penerus bangsa.

Dari memperhatikan minat-minat masyarakat akan adanya olahraga sepak bola, maka sepak bola dipandang sangat penting untuk mengembangkan daerah Sulawesi Utara, sebagai salah satu kegiatan bisnis yang penting dan juga menggali segala potensi sepak bola di Sulawesi Utara sehingga mendapatkan pemain-pemain yang berkualitas dan juga mendapatkan klub-klub yang dapat dibanggakan.

Melihat Stadion yang ada di Manado, yaitu Stadion Klabat. Stadion ini dibangun pada tahun 1967. Berlokasi di Kecamatan Wanea. Kualitas dan fasilitas dari Stadion ini mengalami penurunan. Fisik dari Stadion ini begitu buruk / tidak terawat, begitu juga dengan fasilitas yang ada sudah sangat memprihatinkan, dilihat dari tribun penonton hanya terbuat dari kayu yang sudah mulai rapuh, tempat parkir yang disediakan untuk Stadion Klabat sangat sedikit sehingga ketika tournament sedang diselenggarakan di Stadion ini, menimbulkan kemacetan yang parah karena lokasi yang berada ditengah-tengah kota. Stadion Klabat dalam segi kapasitas penonton masuk Standart Tipe C yaitu kapasitas untuk 10.000 penonton sudah termasuk VIP. Kondisi dan fasilitas-fasilitas yang tersedia masih dikategorikan tipe C, baik dari kondisi tribun, tempat duduk penonton, rumput, drainase, penerangan, papan skor, dan security.

Sebagai Ibukota Provinsi Sulawesi Utara, Manado dituntut agar memiliki fasilitas sarana olahraga yang representatif dalam hal

ini Stadion Sepak Bola agar dapat melayani kebutuhan dan peminatan dari seluruh kalangan masyarakat. Menyediakan kompleks lahan yang mempunyai potensi-potensi yang mendukung untuk mendirikan Stadion Sepak Bola. Pembangunan Stadion yang representatif dan mempunyai kualitas yang berstandart nasional maupun internasional, tentu bisa saja membuat pemerintah yang ada di pusat dapat memikirkan kembali untuk penyelenggaraan PON di Sulawesi Utara khususnya di Manado.

Mengacu pada hal-hal diatas, Maka perlu disediakan tempat yang layak bagi para pecinta Sepak Bola khususnya yang ada di Kota Manado, maka munculah rumusan permasalahan demikian.

## **B. Rumusan Masalah**

Untuk mencapai serta mewujudkan apa yang di cita-citakan, banyak masalah yang perlu dipertegas, agar supaya bisa mendapatkan solusi dari masalah-masalah yang ada. Berikut identifikasi dari masalah-masalah yang ada :

1. Stadion Sepak Bola yang ada masih belum memadai baik dari kondisi, kualitas maupun kuantitas
2. Pada Stadion dibutuhkan daya tampung penonton yang besar agar penonton yang datang bisa tercukupi dengan besarnya daya tampung yang ada.
3. Stadion yang ada saat ini dalam segi keamanan masih buruk karena tidak dilengkapi dengan sistem security. Begitu dengan tempat parkir yang belum memadai.

### C. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan perancangan adalah untuk menyediakan stadion olahraga sepak bola yang layak dan memiliki fasilitas-fasilitas yang representative agar dapat dipakai pada skala Nasional, dengan demikian, Stadion olahraga Sepak Bola bisa mewedahi kebutuhan untuk klub-klub sepak bola yang ada, untuk berkompetisi dan bertanding dalam rangka meningkatkan kualitas klub-klub maupun secara individual para pemain.

Stadion olahraga tersebut harus menampilkan suatu kesan arsitektur yang canggih dan kokoh, dimana dengan menunjukan kekuatan dari sistem struktural serta dari segi keindahan atau estetika dari struktur itu tersebut, maka dari itu stadion juga bisa digunakan sebagai tanda atau Landmark kota terlebih khusus yang ada di Kota Manado, Sulawesi Utara.

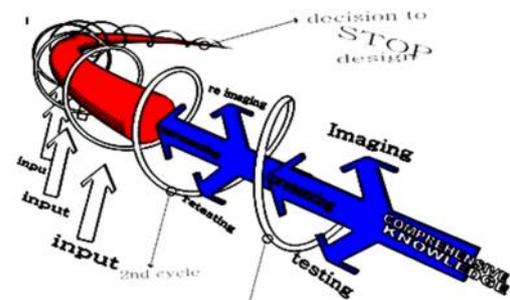
## II. METODE PERANCANGAN

Perancang menggunakan pola pikir yang bersifat spiralistik atau menggunakan jalur spiral, dimana adanya forward ke feedback atau dari satu masalah ke masalah lainnya (terjadi feedback).

Proses perancangan itu dilakukan secara terus menerus dengan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan pemikiran serta pengalaman dari perancang. Dari pola pikir forward ke feedback ini perancang memiliki acuan khusus dari proses desain John Zeisel. Atau dengan Pola pemikiran yang bersifat spiralistik yang mempunyai sifat yang berulang-ulang menuju suatu penajaman. Di dalam

skema yang argumentatif, proses perancangan diartikan sebagai suatu proses dalam pemecahan masalah-masalah yang pada dasarnya penuh dengan kerumitan, kesulitan dan acak secara berulang-ulang dengan revisi terus menerus terhadap konsep untuk menuju penyempitan lingkup masalah yang perlu disolusikan.

Proses ini, mempunyai tahapan-tahapan melalui Image-Present-Test yang dilakukan secara berulang-ulang. Dan pada akhirnya waktu dan parameter lainnya yang akan menjadi pembatas aktivitas perancang dan adanya finalisasi dari output akhir yang akan menjadi pilihan terbaik yang sesuai dengan proses jalur spiralistik.



Gambar 1. Proses Desain

## III. KAJIAN PERANCANGAN

### A. Deskripsi Objek Perancangan

Stadion Sepak Bola di Manado adalah Sebuah Fasilitas Olahraga yang ada di Manado yang menjadi wadah bagi para pesepak bola dijadikan sebagai tempat untuk melatih skill sekaligus sebagai tempat melaksanakan pertandingan-pertandingan sepak bola di Manado maupun event-event besar.

## B. Prospek dan Fisibilitas

Prospek perancangan Stadion di Manado pada dasarnya adalah sebagai venue tournament sepak bola dengan skala Nasional dan juga Internasional. Selain sebagai venue tournament dan juga sebagai tempat latihan bagi para pemain-pemain sepak bola.

Dengan perkembangan budaya olahraga saat ini, telah banyak menghadirkan kompetisi-kompetisi tingkat nasional yang di pertandingan di tiap daerah yang membutuhkan tempat atau wadah yang memadai, mulai dari segi penonton sampai fasilitas penunjang untuk para pemain-pemain maupun klub-klub yang bertanding. Perancangan objek Stadion olahraga sepak bola ini tidak hanya untuk meningkatkan prestasi melainkan juga mendorong pengembangan pariwisata dan juga rekreasi/hiburan yang ada di Kota Manado, Sulawesi Utara. a) Menjadikan Stadion

olahraga sepak bola ini sebagai tempat untuk melaksanakan pertandingan-pertandingan sepak bola berskala nasional maupun internasional dengan fasilitas fasilitas yang memadai. Juga sebagai sarana rekreasi atau hiburan di Kota Manado.

Dengan tema Struktur sebagai Estetika, kiranya bisa memberikan daya tarik tersendiri dan keunikan tersendiri yang diciptakan dari bentukan-bentukan geometri struktur.

Menjadikan Stadion Olahraga Sepak Bola ini dapat berfungsi sebagai elemen kota dalam perancangan kota Manado saat ini, dengan menjadi icon sekaligus landmark kota Manado, Sulawesi Utara.

## C. Kajian Lokasi dan Tapak

Lokasi Site terletak di Kelurahan Paniki 2, Kec. Mapanget, Manado. Sulawesi Utara dengan luas site 115.434,20m<sup>2</sup> atau 11.5 Ha



Gambar 2. Lokasi dan Tapak

## IV. TEMA PERANCANGAN

### A. Asosiasi Tema dan Objek

Dalam ilmu Arsitektur, tema merupakan suatu titik acuan dasar untuk proses perancangan, tema juga berfungsi untuk diterapkan pada suatu wujud bangunan arsitektural dalam proses desain perancangan

untuk menciptakan atau menghasilkan keunikan tersendiri pada bangunan. Untuk itu dalam perancangan objek stadion olahraga sepak bola di Manado ini, tema yang dipilih adalah “Struktur Sebagai Estetika”.

Penekanan desain arsitektur terhadap perencanaan dan perancangan objek Stadion Sepak Bola di Manado didasari dengan

Estetika dari Struktur yang akan dirancang, dimana bentuk arsitektural dan strukturnya saling menyatu satu sama lain sehingga memperlihatkan keindahan atau estetika tersendiri. Sehingga pada objek Stadion perancangan yang akan dibuat ini mampu memberikan kesan tidak hanya struktur bangunan yang kuat dan kokoh saja, tetapi juga menampilkan keindahan dari bentukan struktur tersebut.

**B. Kajian Tema secara Teoritis**

Pemilihan tema pada objek perancangan yaitu “Struktur sebagai Estetika”. Berikut adalah pengertian mengenai apa itu “Struktur sebagai Estetika” :

- Struktur

Struktur adalah sebuah sistem konstruksi yang menunjang berdirinya sebuah

bangunan dengan standar kekuatan, keamanan, kestabilan dan kenyamanan yang memadukan penggunaan material dan teknologi yang mendukung; Sarana untuk menyalurkan beban dan akibat penggunaannya dan atau kehadiran bangunan ke dalam tanah; Sesuatu disusun atau dibangun; susunan; bangunan yang disusun dengan pola tertentu.

- Estetika

Segala sesuatu dan kajian-kajian terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan seni; Merupakan suatu telaah yang berkaitan dengan penciptaan, ekspresi dan kritik terhadap karya seni dalam konteks keterkaitan seni dengan kegiatan manusia; Estetika adalah filsafat yang membahas tentang esensi dari totalitas kehidupan estetik yang artistic yang sejalan dengan zaman.

**V. ANALISIS PERANCANGAN**

**A. Besaran Ruang**

Tabel 1. Besaran Ruang 1

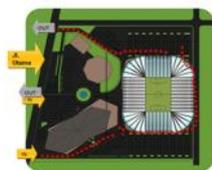
Facilitas / Ruang	Kapasitas / Jumlah	Standar Luas / Dimensi Ruang	Luasan
<b>A. Competition</b>			
Substitutes' bench	23 orang	23 seats x 1m (FIFA)	23m <sup>2</sup>
Fourth official's bench	4 orang	4 seats x 1m (FIFA)	8m <sup>2</sup>
Team A, dressing room	23 orang	80m <sup>2</sup> (FIFA)	275m <sup>2</sup>
Showers & toilet facilities, Team A	11 orang	20m <sup>2</sup> (FIFA)	37m <sup>2</sup>
Massage room, Team A	8 orang	40m <sup>2</sup> (FIFA)	16.5m <sup>2</sup>
Equipment room, Team A		50m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
Dope Testing Room, Team A		50cm <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>
Reception Control, Team A		50cm <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
Briefing Room, Team A	23 orang	110m <sup>2</sup> (AS)	110m <sup>2</sup>
Team B, dressing room	23 orang	80m <sup>2</sup> (FIFA)	275m <sup>2</sup>
Showers & toilet facilities, Team B	11 orang	20m <sup>2</sup> (FIFA)	37m <sup>2</sup>
Massage room, Team B	8 orang	40m <sup>2</sup> (FIFA)	16.5m <sup>2</sup>
Equipment room, Team B		50m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
<b>C. Hospitality</b>			
VIP & VVIP welcome desk	10 orang	20m <sup>2</sup> (FIFA)	40m <sup>2</sup>
VIP & VVIP lounge		1m <sup>2</sup> (FIFA)	550m <sup>2</sup>
VIP Room		20m <sup>2</sup> (As)	20m <sup>2</sup>
VVIP Room		20m <sup>2</sup> (As)	20m <sup>2</sup>
Lobby			600m <sup>2</sup>
Kantor Pengelola	2 kantor		270m <sup>2</sup>
Toilet	2 toilet		120m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%			486m <sup>2</sup>
<b>Total Luas Ruang</b>			<b>2.106m<sup>2</sup></b>
<b>D. Ticketing</b>			
Locket Ticket	8 Locket	400m <sup>2</sup> (FIFA)	8000m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%			2400m <sup>2</sup>
<b>Total Luas Ruang</b>			<b>10.400m<sup>2</sup></b>

Tabel 2. Besaran Ruang 2

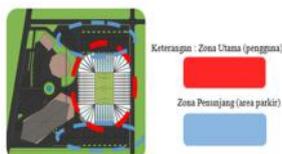
Dope Testing Room, Team B		50cm <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>
Reception Control, Team B		50cm <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
Briefing Room, Team B	23 orang	110m <sup>2</sup> (AS)	110m <sup>2</sup>
Referee's Room	2 orang	16m <sup>2</sup> (FIFA)	66m <sup>2</sup>
Referee's dressing room	2 orang	2 x 1,5m (FIFA)	24m <sup>2</sup>
Referee's shower	2 orang	2 x 1,5m (FIFA)	16m <sup>2</sup>
Parking Area			1.948m <sup>2</sup>
		Sirkulasi 30%	47278,4m <sup>2</sup>
		<b>Total Luas Ruang</b>	<b>2.048,732 m<sup>2</sup></b>
<b>B. Medical</b>			
Players' medical room	4 orang	50m <sup>2</sup> (FIFA)	142.8m <sup>2</sup>
Medical office	4 orang	16m <sup>2</sup> (FIFA)	28.5m <sup>2</sup>
VVIP/VIP medical room	8 orang	Min. 20m <sup>2</sup> (FIFA)	20-40m <sup>2</sup>
		Sirkulasi 30%	57.39m <sup>2</sup>
		<b>Total Luas Ruang</b>	<b>248.69m<sup>2</sup></b>
<b>E. Marketing</b>			
Official merchandise shops	4 shops	16-25m <sup>2</sup> (FIFA)	664m <sup>2</sup>
Restaurant	4 restaurant	200m <sup>2</sup> (As)	200m <sup>2</sup>
		Sirkulasi 30%	259.2m <sup>2</sup>
		<b>Total Luas Ruang</b>	<b>1.123,2m<sup>2</sup></b>
<b>F. Media</b>			
Media Lobby		100m <sup>2</sup> (FIFA)	330m <sup>2</sup>
Press conference room		Min. 200m <sup>2</sup> (FIFA)	256m <sup>2</sup>
		Sirkulasi 30%	175.8m <sup>2</sup>
		<b>Total Luas Ruang</b>	<b>761.8m<sup>2</sup></b>
<b>G. Service</b>			
Security Room	7	9m <sup>2</sup> (As)	10m <sup>2</sup>
Cleaning Service	10 orang	1.4m <sup>2</sup> /org (DA)	100m <sup>2</sup>
Toilet Pria	3 toilet	18m <sup>2</sup> (DA) (FIFA)	90m <sup>2</sup>
Toilet Wanita	3 toilet	36m <sup>2</sup> (DA) (FIFA)	90m <sup>2</sup>
Mechanical & Electrical Room		25m <sup>2</sup> (As)	40m <sup>2</sup>
Ruang Peralatan		100m <sup>2</sup> (As)	100m <sup>2</sup>
Rg. Ganti Istirahat		120m <sup>2</sup> (As)	120m <sup>2</sup>
Pantry		28m <sup>2</sup> (As)	28m <sup>2</sup>

## VI. KONSEP PERANCANGAN

Perancangan suatu bangunan pada dasarnya merupakan suatu tindakan berupa pengenalan, penggabungan, dan penyempurnaan. Merencanakan suatu bentuk arsitektural diawali dengan upaya memahami, mengenal serta membangun persepsi tentang objek perancangan tersebut, kemudian menggabungkan elemen-elemen yang berkaitan melalui pendekatan dan analisa-analisa secara menyeluruh.



Gambar 6.1 Jalur Masuk & Keluar pada site



Gambar 3. Zoning dan Sirkulasi

Penataan ruang luar pada objek stadion mengacu pada penciptaan kesan-kesan kokoh, nyaman, aman dan stabil melalui prinsip-prinsip penataan ruang luar, diantaranya :

- Pedestarian way (tempat pejalan kaki); Tempat untuk pejalan kaki mempunyai bentuk dan pola tersendiri yang menggunakan material yang kuat dan tahan lama serta dilindungi oleh tanaman.
- Hazard (element pencegah kerusakan); Penggunaan tanaman untuk mencegah kerusakan pada area-area tertentu yang tidak bisa dilalui, seperti pemanfaatan rumput lansekap untuk area taman.

Bentuk yang akan dihadirkan mampu menangkal reaksi-reaksi dari luar dan sebaliknya mengubah reaksi tersebut menjadi potensi dalam desain, tanpa meninggalkan kesan estetika yang akan hadir pada objek perancangan. Bentuk-bentuk dari gambar dibawah merupakan hasil studi komparasi dan

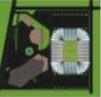
tinjauan lainnya, dimaksudkan untuk mendapatkan pemahaman tentang tata letak tribun dan bentuk-bentuk secara umum dalam perancangan objek.



Gambar 4. Gubahan Bentuk Tribun

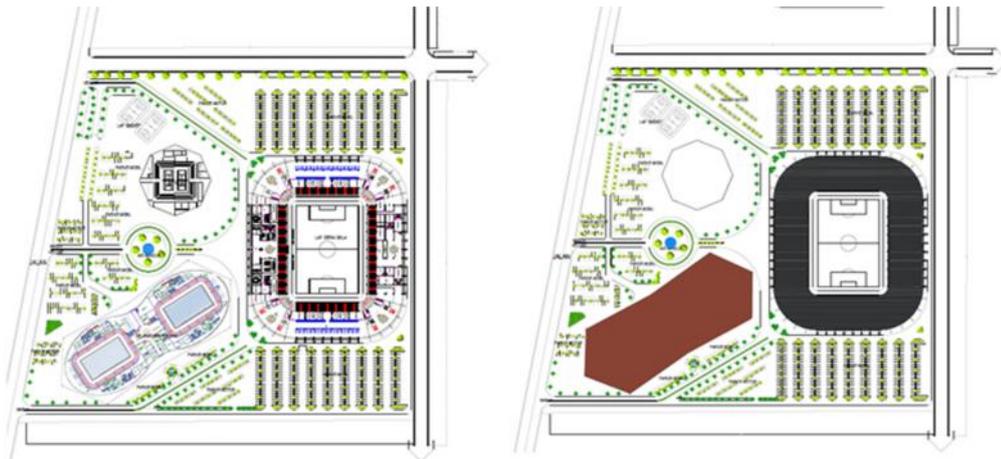
Dengan memperhatikan kelebihan dan kekurangan pada tiap bentuk diatas, maka

penulis mengambil bentuk dasar dari gambar pertama untuk dijadikan gagasan awal dalam perancangan stadion. Bentuk stadion ini akan ditransformasikan kedalam bentukan tiga dimensi dengan memperhatikan faktor external maupun internal, yang akan membentuk stadion tersebut.

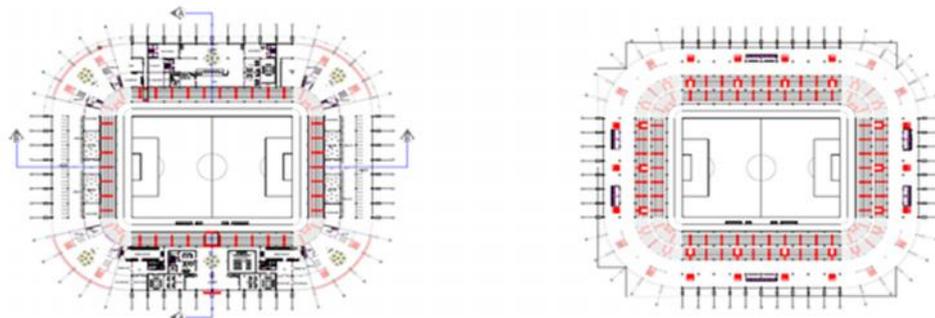
<p><b>Implementasi Strategi perancangan tematik</b>                  Orientasi/ arah Stadion</p>	<p>Orientasi / arah Stadion disesuaikan dengan arah mata angin yang sesuai dengan orientasi tata letak untuk stadion sesuai dengan standart yaitu Utara-Selatan</p>	<p>Orientasi bangunan diarahkan mengikuti orientasi Stadion itu sendiri, yaitu ke utara-selatan untuk menghindari kesilauan bagi pemain sepak bola.</p>	<p>Tata letak lokasi telah mengikuti ide gagasan awal.</p> 
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gambar 5. Transformasi

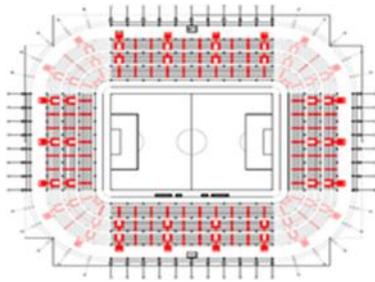
**VII. HASIL PERANCANGAN**



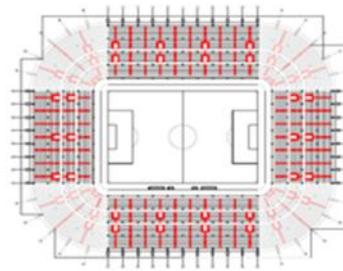
Gambar 6. Lay Out dan Site Plan



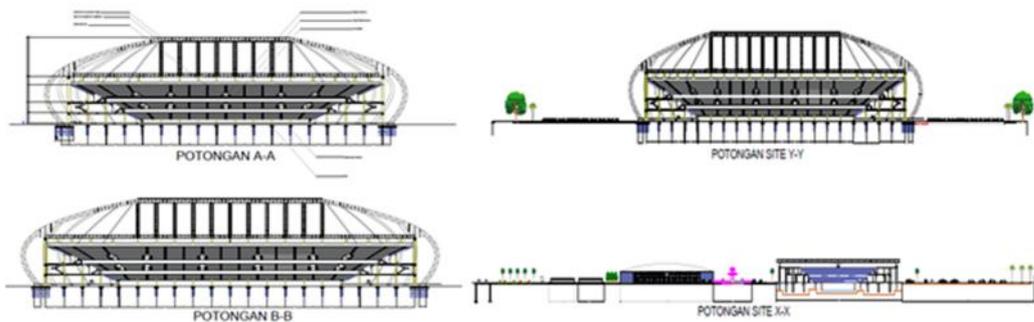
Gambar 7. Denah



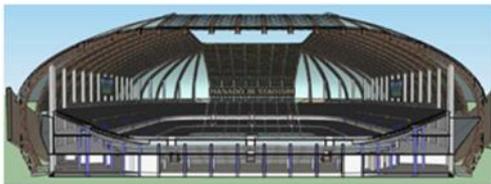
Gambar 7.5 Denah Lantai 2  
Skala : 1 : 200



Gambar 7.5 Denah Lantai 3  
Skala : 1 : 200



Gambar 8. Denah dan Potongan



Gambar 7.8 Potongan Isometri  
Skala : 1 : 200



Gambar 7.9 Perspektif Mata Manusia  
Skala : 1 : 200



Gambar 9. Perspektif dan Tampak

## VIII. PENUTUP

Stadion Olahraga Sepak Bola di Manado adalah judul tugas akhir yang merupakan tempat berlangsungnya pertandingan sepak bola, sebagai sarana

edukasi khususnya bidang olahraga dan menjadi tempat bersosialisasi antar masyarakat yang berbeda latar belakang yang telah dibahas dalam bab pendahuluan yang kemudian timbul ide/gagasan untuk

membangun objek ini selanjutnya. Oleh karena itu berangkat dari latar belakang berarti kehadiran objek ini layak dan dibutuhkan sembari juga memanfaatkan peluang-peluang bisnis yang ada melalui sector kuasa sebagaimana fungsi yang telah dibahas.

Berbicara masalah bisnis, penekanan pada capital investment yang mendorong pengolahan dan kehadiran objek untuk diolah semenarik dan menyenangkan mungkin karena berpatokan pada standart yang ditetapkan PSSI dan FIFA. Dalam pelaksanaan kehadiran objek mulai dari proses perencanaan sampai perancangan telah diusahakan semaksimal mungkin apa yang menjadi tujuan dan sasaran sehingga dapat terakomodasi dengan baik, ini menyangkut dengan pelayanan fasilitasnya dan pelayanan perwadahan. Menyangkut pelayanan fasilitas, selain fasilitas utama disediakan pula fasilitas penunjang yang berkaitan dan dapat menunjang kegiatan utama.

Untuk pelayanan perwadahan secara keseluruhan bentukan bangunan di desain

dengan konsep “Struktur sebagai estetika” dimana kehadirannya menimbulkan kesan bangunan bukan hanya kokoh dan kuat tetapi nilai-nilai estetika dari struktur itu sendiri bisa dilihat secara bersamaan pada bangunan (stadion) tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Chiara, De Joseph, John Callender, 1983. “Time-Saver Standards for Building Types” 2nd Edition, New York: McGraw-Hill Book Company.
- D.K Ching, Francis. 1996. “Arsitektur: Bentuk-Ruang dan Susunannya”. Jakarta: Erlangga.
- Dunne, Frank 2011. “Football Stadiums” – 5th Zedition. Zurich: FIFA Federation Internationale de Football Association.
- Neufert, Ernest, 1993. “Data Arsitektur”. Jilid I dan II. Jakarta: Erlangga.
- Zeisel, John. 1981. “Inquiry by Design : Tools for Environment-Behavior Research”. Monterey, California: Brooks/Cole Publishing Company.