

PERANCANGAN STADION SEPAK BOLA DI DELI SERDANG

Thomas Juliano¹⁾, Isniar TL Ritonga²⁾ dan Liesbeth Aritonang³⁾

¹⁾²⁾Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

³⁾Program Studi Desain Interior, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Sains dan Teknologi T.D. Pardede, Medan

Email : thomasaswie@gmail.com¹⁾, isniarritonga@istp.ac.id²⁾, liesbetharitonang@istp.ac.id³⁾

ABSTRAK

Perancangan Stadion Sepak Bola di Kabupaten Deli Serdang bertujuan menghadirkan fasilitas olahraga yang representatif dan sesuai standar internasional, sehingga mampu mendukung peningkatan prestasi atlet sekaligus mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam olahraga, khususnya sepak bola. Stadion ini tidak hanya berfungsi sebagai arena pertandingan, tetapi juga diharapkan menjadi pusat kegiatan sosial, budaya, dan ekonomi yang mampu memperkuat identitas daerah, menarik wisatawan, membuka peluang lapangan kerja, serta meningkatkan citra Kabupaten Deli Serdang sebagai destinasi olahraga. Konsep perancangan mengadopsi prinsip Arsitektur Modern dengan menekankan kesederhanaan bentuk, efisiensi fungsi, serta penerapan aspek keberlanjutan yang ramah lingkungan. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur untuk memperkuat dasar teori, studi banding terhadap stadion sejenis, observasi lapangan guna memahami konteks tapak, serta analisis menyeluruh terhadap potensi dan kendala kawasan. Hasil akhir berupa rancangan stadion berstandar internasional yang nyaman, fungsional, dan ikonik, sehingga dapat menjadi simbol kebanggaan baru bagi masyarakat Deli Serdang serta memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan olahraga dan pariwisata daerah.

Kata kunci: Stadion Sepak Bola, Deli Serdang, Arsitektur Modern

ABSTRACT

The design of the Football Stadium in Deli Serdang Regency aims to provide a representative sports facility that meets international standards, supporting the improvement of athletes' performance while also encouraging greater community participation in football. Beyond serving as a venue for matches, the stadium is envisioned as a multifunctional center for social, cultural, and economic activities that can strengthen regional identity, attract tourists, create job opportunities, and enhance the image of Deli Serdang as a sports destination. The design concept adopts the principles of Modern Architecture, emphasizing simplicity of form, functional efficiency, and the integration of sustainable and environmentally friendly aspects. The research methodology involves a literature review to establish theoretical foundations, comparative studies of similar stadiums, field observations to understand the site context, and a comprehensive analysis of the opportunities and challenges of the selected location. The final outcome is an international-standard stadium design that is comfortable, functional, and iconic, serving as a new landmark for Deli Serdang while contributing significantly to the development of both sports and regional tourism.

Keywords: Football Stadium, Deli Serdang, Modern Architecture

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Proyek ambisius untuk membangun sebuah Stadion Sepak Bola modern di Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia, bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mengembangkan semangat olahraga di daerah Deli Serdang. Kekurangan fasilitas sepak bola yang layak menjadi alasan utama di balik keputusan ini. Deli Serdang belum memiliki stadion yang memadai untuk menggelar pertandingan, menghambat perkembangan atlet lokal dan mengurangi peluang kompetisi di tingkat yang lebih tinggi.

Pembangunan stadion sepak bola di Kabupaten Deli Serdang merupakan langkah strategis untuk meningkatkan prestasi olahraga di daerah ini. Stadion yang memadai akan menyediakan fasilitas latihan yang berkualitas bagi para atlet lokal, membantu mereka mengasah kemampuan dan bersaing di tingkat regional, nasional, bahkan internasional. Dengan adanya stadion ini, diharapkan akan lahir atlet-atlet sepak bola berbakat dari Kabupaten Deli Serdang yang dapat mengharumkan nama daerah.

Stadion dapat menjadi simbol identitas dan kebanggaan bagi masyarakat Deli Serdang, merayakan prestasi, membangun tradisi, dan menyatukan warga dalam semangat kebersamaan. Stadion tidak hanya akan digunakan untuk sepak bola, tetapi juga untuk berbagai acara olahraga lainnya, konser, dan kegiatan budaya. Hal ini diharapkan akan meningkatkan prestasi olahraga di Deli Serdang, memberikan pelatihan yang lebih baik, dan memotivasi atlet untuk meraih prestasi tinggi. Stadion Sepak Bola ini akan mengadopsi gaya Arsitektur Modern. Desainnya yang sederhana, minimalis, dan fungsional, diharapkan dapat menjadikan Stadion Sepak bola ini lebih efisien dan efektif dalam memenuhi kebutuhan fungsional dan estetika.

Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari perancangan Stadion Sepak Bola Deli Serdang adalah sebagai berikut:

1. Merancang Stadion Sepak Bola yang inovatif dan fungsional untuk meningkatkan partisipasi dan minat masyarakat Deli Serdang terhadap olahraga Sepak Bola.
2. Merancang Stadion Sepak Bola untuk menciptakan pusat olahraga modern agar dapat mendukung perkembangan Sepak Bola regional.
3. Menerapkan Arsitektur Modern pada Stadion Sepak Bola agar dapat menjadi simbol identitas dan kebanggaan bagi masyarakat Deli Serdang.

Masalah Perancangan

Setiap perencanaan dan perancangan selalu akan memunculkan masalah yang harus di selesaikan, maka adapun topik-topik pembahasannya yaitu:

1. Bagaimana merancang Stadion Sepak Bola yang inovatif dan fungsional untuk meningkatkan partisipasi dan minat masyarakat Deli Serdang terhadap olahraga Sepak Bola?
2. Bagaimana merancang Stadion Sepak Bola untuk menciptakan pusat olahraga modern agar dapat mendukung perkembangan Sepak Bola regional?
3. Bagaimana menerapkan Arsitektur Modern pada Stadion Sepak Bola agar dapat menjadi simbol identitas dan kebanggaan bagi masyarakat Deli Serdang?

Batasan Masalah

Adapun hal-hal yang menjadi batasan masalah dalam perancangan Stadion Sepak Bola adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan dan perancangan proyek tidak termasuk pada perhitungan RAB.
2. Fasilitas pada Stadion Sepak Bola yang dibahas akan disesuaikan dengan tersedianya fasilitas serupa pada Stadion Sepak Bola lainnya yang telah berdiri.
3. Lingkup perencanaan dan perancangan Stadion Sepak Bola hanya meliputi lokasi tapak proyek dan berorientasi pada Arsitektur Modern.
4. Kebutuhan ruang, program ruang, dan dimensi ruang didasarkan pada Standar data yang diperoleh dari hasil analisa.
5. Hal-hal yang diluar disiplin ilmu arsitektur akan dibahas dengan asumsi sesuai kemampuan penulis.

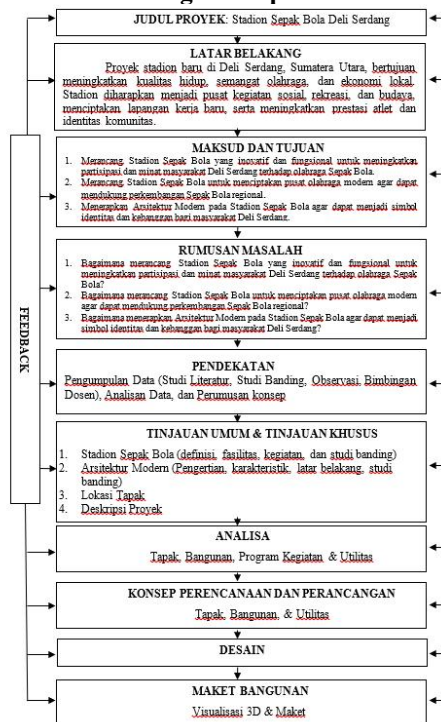
Metode Pembahasan

Adapun metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang akan dihadapi dalam proses perencanaan dan perancangan adalah:

1. Studi Literatur
Praktikan melakukan pencarian data melalui jurnal, internet, dan media lain yang mendukung proyek yang akan direncanakan dan dirancang.
2. Studi Lapangan
Praktikan akan melakukan tinjauan langsung di lapangan untuk mendokumentasi untuk mengetahui kondisi dan keadaan tapak.
3. Bimbingan
Data dari hasil analisa akan dibimbing dan dikoreksi oleh dosen pembimbing berupa masukan atas laporan
4. Analisa
Hasil analisa yang telah diperoleh dari studi dan bimbingan akan diproseskan sehingga

didapatkan kesimpulan tertentu
 5. Desain Akhir
 Merupakan kesimpulan dari hasil penyusunan pembahasan yang akan diterapkan pada Perancangan Stadion Sepak Bola Deli Serdang.

Kerangka Berpikir



Tabel 1. 1 Kerangka Berpikir
 Sumber: data olahan pribadi (2024)

2. Tinjauan Umum
Deskripsi Judul

Judul : Stadion Sepak Bola di Deli Serdang Stadion

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Stadion adalah lapangan olahraga besar yang biasanya dilengkapi dengan tribun untuk penonton dan digunakan untuk pertandingan olahraga, khususnya pertandingan sepak bola, atletik, dan acara olahraga lainnya.

Sepak Bola

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Sepak bola adalah permainan olahraga yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim beranggotakan sebelas orang, dengan tujuan memasukkan bola ke dalam gawang lawan menggunakan kaki. Permainan ini dilakukan di lapangan yang terbagi menjadi dua bagian, yaitu lapangan pertandingan dan area gawang. Sepak bola merupakan olahraga yang sangat populer dan banyak dimainkan di seluruh dunia.

Deli Serdang

Menurut ensiklopedia lokal, Deli Serdang adalah sebuah kabupaten di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Terletak di sebelah tenggara Kota Medan, Deli Serdang memiliki populasi yang cukup besar dan berkembang pesat.

Maka dari penggabungan definisi-definisi tersebut, judul "**Stadion Sepak Bola di Deli Serdang**" mengacu pada fasilitas olahraga dengan lapangan olahraga besar yang biasanya dilengkapi dengan tribun untuk penonton dan digunakan untuk pertandingan olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang beranggotakan 11 orang, dengan tujuan memasukkan bola ke gawang lawan menggunakan kaki, yang berlokasi di Deli Serdang, sebuah kabupaten di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia yang terletak di sebelah tenggara Kota Medan.

Interpretasi Judul

2.1.1. Pengertian Stadion Sepak Bola

Stadion sepak bola adalah fasilitas olahraga yang dirancang khusus untuk menggelar pertandingan sepak bola. Stadion ini dilengkapi dengan lapangan yang luas, baik menggunakan rumput alami maupun sintetis, serta tribun yang mengelilingi lapangan untuk menampung penonton. Fasilitas lainnya seperti ruang ganti untuk pemain dan official, tempat parkir, dan fasilitas pendukung lainnya juga tersedia di stadion sepak bola. Tujuan utamanya adalah untuk menyediakan tempat yang aman dan nyaman bagi penonton serta atlet dalam menyaksikan dan menggelar pertandingan sepak bola.

2.1.2. Fungsi Stadion Sepak Bola

1. Tempat Pertandingan

Fungsi utama stadion sepak bola adalah sebagai tempat untuk menggelar pertandingan sepak bola baik untuk level lokal, nasional, maupun internasional. Stadion menyediakan lapangan yang luas dan tribun untuk menampung penonton serta memberikan ruang bagi pemain untuk bermain.

2. Pendukung Komunitas Olahraga

Stadion sepak bola juga berfungsi sebagai pusat kegiatan komunitas olahraga di mana pendukung klub atau tim dapat berkumpul untuk mendukung tim kesayangan mereka. Ini menciptakan ikatan sosial dan identitas komunitas yang kuat.

3. Pendapatan

Stadion dapat menjadi sumber pendapatan bagi klub atau pemerintah setempat melalui penjualan tiket pertandingan, sponsor, iklan, dan penyewaan fasilitas stadion untuk acara lain di luar pertandingan sepak bola.

4. Pariwisata dan Promosi

Stadion yang terkenal dapat menjadi daya tarik pariwisata yang signifikan bagi kota atau negara di

mana mereka berada. Wisatawan sering mengunjungi stadion untuk tur atau menghadiri pertandingan sepak bola yang penting.

5. Acara Non-Olahraga

Selain pertandingan sepak bola, stadion juga dapat digunakan untuk menggelar acara non-olahraga seperti konser musik, acara perusahaan, pameran, dan acara besar lainnya. Ini memungkinkan stadion untuk dimanfaatkan sepanjang tahun dan meningkatkan penggunaan fasilitas.

6. Pendidikan dan Pelatihan

Beberapa stadion sepak bola juga digunakan untuk kegiatan pendidikan dan pelatihan, baik untuk pemain sepak bola muda maupun untuk acara-acara yang terkait dengan olahraga dan kebugaran.

2.1.3. Kebutuhan Ruang dalam Stadion Sepak Bola

Dalam perencanaan stadion sepak bola, ada beberapa kebutuhan ruang yang harus dipertimbangkan untuk memastikan stadion berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut adalah beberapa kebutuhan ruang utama dalam Stadion Sepak Bola:

1. Lapangan Sepak Bola

Ini adalah area sentral stadion yang menjadi tempat pertandingan utama. Lapangan sepak bola harus memenuhi standar yang ditetapkan oleh federasi sepak bola untuk ukuran dan kualitasnya.

2. Tribun Penonton

Tribun penonton adalah area tempat penonton duduk untuk menyaksikan pertandingan. Tribun harus dirancang untuk memberikan pandangan yang optimal kepada penonton dan memastikan kenyamanan mereka selama pertandingan.

3. Fasilitas Pendukung

Stadion sepak bola perlu dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendukung, termasuk:

- Ruang ganti untuk pemain dan official.
- Ruang konferensi dan pers untuk konferensi pers sebelum dan setelah pertandingan.
- Tempat penyimpanan peralatan.
- Ruang medis dan pertolongan pertama.
- Fasilitas untuk pengunjung difabel.

4. Fasilitas Penjualan

Stadion juga membutuhkan area untuk penjualan makanan, minuman, dan merchandise klub kepada pengunjung. Area ini harus dirancang untuk mengakomodasi antrian yang panjang selama pertandingan dan memastikan pengalaman belanja yang nyaman bagi pengunjung.

5. Area Parkir

Area parkir yang memadai sangat penting untuk mengakomodasi kendaraan pengunjung dan staf stadion. Parkir harus dirancang untuk memastikan akses yang mudah dan aman bagi pengunjung.

6. Fasilitas Keamanan

Stadion sepak bola harus dilengkapi dengan sistem keamanan yang memadai, termasuk pintu masuk yang terkendali, sistem pengawasan CCTV, dan personel keamanan yang terlatih.

7. Fasilitas Operasional

Stadion membutuhkan berbagai fasilitas operasional seperti ruang kontrol, ruang peralatan, dan ruang administrasi untuk mengelola operasi sehari-hari stadion dan pertandingan yang diadakan di dalamnya.

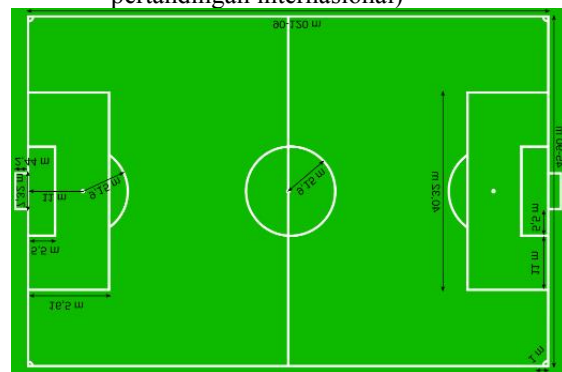
2.1.4. Standar yang Digunakan dalam Stadion Sepak Bola

Di dalam proses perancangan stadion, diperlukan standar ukuran yang digunakan. Hal ini mencakup antara lain :

1. Ukuran Lapangan

Lapangan sepak bola memiliki standar ukuran yang ditetapkan oleh FIFA, badan pengatur utama untuk sepak bola internasional. Standar ukuran lapangan adalah sebagai berikut:

- Panjang: Antara 90-120 meter (105m untuk pertandingan internasional)
- Lebar: Antara 45-90 meter (68m untuk pertandingan internasional)



Gambar 2.1. Standar Ukuran Lapangan Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Lapangan_sepak_bola

2. Kapasitas Stadion dan Tribun Penonton

Kapasitas tribun penonton bervariasi tergantung pada ukuran dan jenis stadion. Adanya standar kapasitas Stadion adalah sebagai berikut:

- Standar minimum FIFA untuk stadion dan pertandingan sepak bola apa pun: 250 penonton.
- Pertandingan grup kompetisi internasional

yang kecil: 3.000 penonton.

- Pertandingan final kompetisi internasional yang kecil atau turnamen remaja: 10.000 penonton.
- Pertandingan sepak bola profesional atau kompetisi internasional skala besar: 20.000 penonton.
- Pertandingan final Piala Dunia FIFA: 40.000 penonton.

Tribun penonton juga harus memenuhi standar keselamatan dan kenyamanan, dengan spesifikasi seperti:

- Ketinggian minimum antara 6-10 meter dari lapangan
- Jarak optimal dari lapangan: Antara 15-20 meter

3. Kursi penonton

Terdapat kursi tunggal dan kursi lipat. Jarak antara kursi dengan lorong adalah 400 mm, dan kursi harus mampu menopang beban hingga 250 kg.

4. Fasilitas Pendukung

Fasilitas pendukung di stadion sepak bola termasuk ruang ganti untuk pemain dan official, ruang konferensi, ruang medis, dan area lainnya. Ukuran ruang ganti biasanya disesuaikan dengan jumlah pemain dan official yang akan menggunakan ruang tersebut, dengan area minimal sekitar 30 meter persegi (m²) untuk ruang ganti tim utama.

5. Medical Centre

Fasilitas ini mencakup sebuah klinik atau rumah sakit kecil yang berfungsi mirip dengan instalasi gawat darurat pada rumah sakit umumnya, yang siap terhadap segala kemungkinan kecelakaan atau cedera yang menimpa pemain.

6. Ruang Pers

Fasilitas yang disediakan khusus untuk wartawan, jurnalis, dan media massa untuk meliput pertandingan sepak bola secara langsung. Ruangan ini biasanya terletak di dekat area tribun pers atau di sekitar bagian yang strategis dari stadion yang memungkinkan akses yang mudah ke lapangan dan fasilitas terkait. Ruang pers juga dilengkapi dengan ruang untuk pengelola pers, internet, informasi tim, reception desk, TV monitor, video recorder, alat fotokopi, ruang pelayanan dan laboratorium fotografer, instalasi untuk komentator TV dan sambungan telepon dan komunikasi.



Gambar 2.2. Ruangan Pers
Sumber: <https://bola.kompas.com/>

7. Rumput

Ada empat jenis rumput yang memenuhi standar FIFA:

- Rumput alami
Tidak mengandung material buatan atau sintetis. Permukaannya kuat karena akar yang berada di bawah tanah.
- Rumput sintetis
Sepenuhnya buatan manusia dengan menggunakan berbagai bahan sintetis. Biasanya, rumput ini dilengkapi dengan isian biji karet yang elastis.
- Rumput hybrid alami
Permukaannya terbuat dari rumput alami yang tumbuh di atas serat sintetis. Serat sintetis ini biasanya menyumbang kurang dari lima persen dari total tutupan rumput.
- Rumput hybrid sintetis
Merupakan karpet rumput buatan dengan tambahan pasir, tetapi tetap memerlukan perawatan seperti lapangan rumput buatan.

8. Standar Evakuasi Darurat

Berikut adalah beberapa standar evakuasi darurat untuk stadion sepak bola yang berstandar FIFA:

1. Rute Evakuasi

Rute evakuasi darurat, yang terdiri dari satu jalur di dalam dan satu di luar stadion, harus disepakati oleh aparat keamanan setempat, termasuk polisi, layanan pemadam kebakaran, relawan dan tim medis.

2. Pendeteksi Kebakaran

Stadion harus dilengkapi dengan peralatan dan prosedur yang efektif dalam mendeteksi dan menangani kebakaran. Semua stadion harus dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran yang sesuai.

3. Pintu Keluar dan Jalur Evakuasi

Semua pintu keluar dan jalur evakuasi stadion harus dirancang agar mudah diakses.

4. Infrastruktur Keselamatan dan Keamanan

Infrastruktur keselamatan dan keamanan mencakup semua elemen yang berada di stadion,

meliputi akomodasi untuk keadaan darurat, kebakaran, dan jalur evakuasi

Studi Banding Proyek Sejenis

2.2.1. Stadion Gelora Bung Karno (GBK)

Dibuka pertama kali pada tahun 1962, Kompleks Olahraga Gelora Bung Karno dibangun untuk menampung Asian Games ke-4 di Jakarta. Dinamakan “Bung Karno” sebagai penghormatan bagi Soekarno, Presiden pertama Republik Indonesia, yang juga memprakarsai pembangunan kompleks olahraga untuk Asian Games ke-4. Stadion Utama Gelora Bung Karno adalah yang terbesar dan salah satu stadion tertua di Jakarta dan Indonesia, dan juga salah satu yang terbesar di Asia Tenggara. Stadion Utama Gelora Bung Karno merupakan stadion serbaguna bertaraf internasional yang juga menjadi landmark ikonik Kompleks Olahraga Gelora Bung Karno. Setelah renovasi besar-besaran Stadion Utama Gelora Bung Karno yang akan menjadi venue utama Asian Games ke-18 di Jakarta 2018, kini Stadion Utama Gelora Bung Karno berubah menjadi stadion bintang lima, cerdas, terbesar, dan terancang di Indonesia, dengan standar internasional oleh UEFA, Stadion Utama Gelora Bung Karno kini resmi menjadi stadion paling terang di dunia dengan total tingkat pencahayaan FOP paling terang 3.500 lux, merupakan salah satu stadion dengan pencahayaan terbaik di dunia.



Gambar 2.3. Stadion Gelora Bung Karno

Sumber: <https://gbk.id/>

Spesifikasi:

- Kapasitas Tempat Duduk : 78.000 (Premium Single Seat)
- Lintasan Atletik, Kelas 1 Racartan
- Sistem CCTV 7K
- Mendukung Sistem Pengenalan Wajah
- Pencahayaan 3000 lux (mendukung kualitas HD untuk siaran langsung)
- Sistem pencahayaan berbasis perangkat lunak
- Kotak VVIP perusahaan 2 Lantai
- 12 Gerbang, 24 Gerbang Sektor
- Akses Wifi 4.5G
- 8 Cara Akses
- Sistem Manajemen Gedung

- Dikelilingi oleh Air Kanal
- Pusat Operasi Tempaat
- Pusat Data
- 1293 Modular Sel Surya (teknologi ramah lingkungan)

2.2.2. Stadion Manahan

Stadion Manahan adalah sebuah stadion sepak bola yang berada di kota Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia. Stadion berkapasitas 20.000 penonton ini merupakan markas dari klub Persis Surakarta.

Stadion Manahan merupakan stadion pertama di Indonesia yang menjadi tuan rumah event olahraga difabel terbesar di Asia Tenggara ASEAN Para Games 2011. Stadion ini diresmikan pada tanggal 21 Februari 1998 oleh Presiden Republik Indonesia, Soeharto. Saat ini sebagian besar digunakan untuk pertandingan sepak bola dan digunakan sebagai tempat rumah Persis Surakarta.



Gambar 2.4. Stadion Manahan

Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Stadion_Manahan

Data Teknis

- Luas bangunan Stadion 33.300 m².
- Ukuran lapangan Stadion 75 x 111 m²
- Jenis rumput Dactylon Cynodon (rumput bermuda)
- Lintasan lari, atletik dan lompat jauh.
- Gerbang masuk area kompleks Stadion 5 buah.
- Pintu masuk Stadion 4 buah.
- Pintu masuk penonton di tribun 24 buah.
- Jarak pagar ke penonton 20 m
- Daya penerangan 53.000 watt

Fasilitas

- Di tribun tertutup terdapat ruang kesehatan, ruang sekretariat, ruang wartawan, ruang konferensi pers, ruang wasit, 2 ruang ganti pemain lengkap dengan toilet dan ruangan pemanasan pemain.
- Total toilet di tribun penonton 32 unit.
- Di bawah tribun Stadion terdapat perkantoran pengelola Stadion, kantor KONI Surakarta, kantor KPU Kota Surakarta, kantor EXA International, Kantor Tarung Drajat, Kantor Granat. Juga terdapat ruang latihan Yudo dan tenis meja.

- Luas area parkir Stadion Manahan mampu menampung 2.300 motor dan 300 mobil.
- Komplek Gelora Manahan tersedia lapangan tenis, lapangan bisbol, sirkuit motor, balap sepeda (Velodrome), lapangan voli, panjat tebing, basket, bulu tangkis, tenis meja, ruang biliard, 3 lapangan sepak bola dan (GOR) Serbaguna.

2.2.3. Stade de France, Paris



Gambar 2.5. Stade de France, Paris
Sumber: <https://www.stadefrance.com/fr>

Stade de France adalah stadion nasional Prancis yang terletak di Saint-Denis yang berlokasi di sebelah Utara kota Paris. Stadion ini dibuka pada 28 Januari 1998, dengan waktu pendirian sekitar 3 tahun yang dimulai pada 2 Mei 1995. Stadion ini dimiliki oleh pemerintah Prancis melalui konsorsium yang termasuk pemerintah pusat dan daerah. Stadion ini memiliki kapasitas 81.338 tempat duduk, sehingga merupakan stadion terbesar keenam di Eropa, dan digunakan oleh tim nasional sepak bola Prancis serta tim nasional rugby Prancis untuk kompetisi internasional.

Stade de France terdaftar sebagai stadion dengan kategori empat UEFA, dan pernah dipakai untuk Piala Dunia FIFA 1998. Dalam pertandingan sepak bola stadion ini pernah menjadi tempat pertandingan Final UEFA Champions League 2006 yang mempertemukan FC Barcelona Dengan Arsenal, dan Final UEFA Champions League 2022 yang mempertemukan Liverpool FC Dengan Real Madrid. Pada olahraga rugby, stadion ini juga pernah digunakan pada Piala Dunia Rugby 1999 dan Piala Dunia Rugby 2007.

3. Tinjauan Khusus

Elaborasi Tema

3.1.1. Pengertian Arsitektur Modern

Menurut Le Corbusier, arsitektur modern adalah sebuah pendekatan revolusioner dalam seni arsitektur yang berakar pada prinsip-prinsip fungsionalitas, kesederhanaan, dan estetika geometris. Le Corbusier, seorang arsitek terkemuka pada abad ke-20, dikenal karena kontribusinya yang besar

terhadap pengembangan arsitektur modern.

Bagi Le Corbusier, arsitektur modern bukan hanya sekedar gaya visual, tetapi juga merupakan sebuah filosofi hidup yang mencerminkan zaman baru dan kebutuhan manusia yang berubah. Dalam bukunya "Vers Une Architecture" (1923), Le Corbusier mengemukakan prinsip "Rumah adalah mesin untuk hidup" ("A house is a machine for living in") untuk menekankan pentingnya fungsi dan efisiensi dalam desain bangunan. Menurut pandangannya, bangunan haruslah dirancang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, mengutamakan kenyamanan dan efisiensi bagi penghuninya.

Le Corbusier juga mengadvokasi penggunaan material modern seperti beton bertulang, baja, dan kaca dalam desain arsitektur modern. Ia memandang bahwa material-material ini memungkinkan arsitek untuk menciptakan struktur yang lebih besar, lebih kuat, dan lebih efisien secara teknis. Penggunaan material modern ini juga memungkinkan adanya inovasi dalam desain bangunan, seperti jendela besar, atap datar, dan ruang terbuka yang luas.

3.1.2. Interpretasi Tema

Interpretasi arsitektur modern mencakup beragam pendekatan dan sudut pandang dalam memahami arti, makna, dan kontribusi arsitektur modern terhadap masyarakat dan budaya. Berikut adalah beberapa cara untuk menginterpretasikan arsitektur modern:

1. Fungsionalitas dan Efisiensi

Salah satu interpretasi utama tentang arsitektur modern adalah penekanan pada fungsionalitas dan efisiensi. Arsitek modern cenderung membangun bangunan dengan memprioritaskan kebutuhan penghuni dan pengguna bangunan, menghasilkan desain yang praktis dan efisien.

2. Ekspresi Modernitas

Arsitektur modern sering dianggap sebagai ekspresi dari modernitas dalam budaya dan masyarakat pada masanya. Bangunan-bangunan modern mencerminkan nilai-nilai baru, perkembangan teknologi, dan semangat inovasi yang menjadi ciri zaman modern.

3. Penolakan Terhadap Tradisi

Interpretasi lain tentang arsitektur modern adalah sebagai penolakan terhadap tradisi arsitektur yang sudah ada sebelumnya. Arsitek modern sering menolak ornamentasi berlebihan dan dekoratif, serta menghindari aturan-aturan konvensional dalam desain bangunan.

4. Hubungan Antara Ruang dan Manusia

Arsitektur modern juga dapat diinterpretasikan

sebagai eksplorasi hubungan antara ruang dan manusia. Desain bangunan modern sering menekankan pada keterbukaan, fleksibilitas, dan keterhubungan antara ruang dalam dan luar, menciptakan pengalaman yang lebih dinamis bagi penghuni.

5. Konteks Sosial dan Politik

Arsitektur modern juga dapat dipahami dalam konteks sosial dan politik pada masanya. Misalnya, bangunan-bangunan modernisme pasca Perang Dunia II sering diinterpretasikan sebagai simbol pemulihan dan optimisme pasca-perang, sementara arsitektur brutalisme bisa dipandang sebagai manifestasi idealisme sosial dan politik.

6. Eksperimen dan Inovasi

Salah satu ciri utama arsitektur modern adalah eksperimen dan inovasi dalam desain. Interpretasi ini menyoroti peran arsitek sebagai inovator dan visioner yang berani menciptakan bentuk-bentuk baru dan mengubah paradigma arsitektur.

7. Kontinuitas dan Perubahan

Interpretasi terakhir tentang arsitektur modern adalah sebagai sebuah kontinuitas dan perubahan dari tradisi arsitektur sebelumnya. Meskipun arsitektur modern sering dianggap sebagai perubahan revolusioner, banyak prinsip-prinsipnya yang tetap terhubung dengan warisan arsitektur masa lalu.

Interpretasi-arsitektur modern dapat bervariasi tergantung pada perspektif dan konteksnya, tetapi secara keseluruhan, arsitektur modern terus menjadi sumber inspirasi dan perdebatan tentang peran dan maknanya dalam masyarakat dan budaya kontemporer.

3.1.3. Studi Banding Tema Sejenis

3.1.3.1 The Shard, London, Inggris

The Shard merupakan bangunan tertinggi di Eropa yang terletak di Inggris. The Shard diresmikan sebagai bangunan tertinggi di Eropa pada tanggal 5 Juli 2012 dengan pertunjukan laser di London, Inggris. Bangunan ini setinggi 310 meter dan didanai oleh Qatar National Bank. Menara gedung The Shard dirancang oleh Renzo Piano menghabiskan biaya sekitar 1,5 miliar poundsterling atau Rp 21,9 triliun. Letak The Shard di Southwark, London yang tak jauh dari jembatan terkenal London Bridge tersebut unggul sekitar 8 meter dari pemegang rekor sebelumnya, City of Capitals, yang berada di Moskow, Rusia. Bila dibandingkan dengan gedung tertinggi di dunia hanya sepertiga pencakar langit di Dubai, Uni Emirat Arab, yang menjulang hingga 829,84 meter tersebut.

Setelah selesai dibangun, The Shard akan dijadikan tempat untuk kantor, rumah, apartemen mewah, toko, restoran dan hotel Shangri-La dan sebuah kompleks

bangunan dengan London South Bank.



Gambar 3.1. The Shard, London
Sumber: <https://www.the-shard.com/>

Bangunan ini meruncing di bagian atas. Konstruksi sekitar 12 tahun. The Shard melambangkan gunung es yang menyeruak dari Sungai Thames. Bukan hanya bangunan yang menjulang, biaya masuk untuk menikmati Shard yang dipatok harga. Pengunjung harus merogoh kantong sebesar Rp 1 juta per empat orang selama 30 detik pertama untuk dapat masuk di The Shard.

3.1.3.2 Stadion Allianz Arena, Munich, Jerman

Allianz Arena adalah nama sebuah stadion sepak bola yang terletak di distrik *Fröttmaning* di sebelah utara kota Munchen, Jerman. Stadion ini dibuka pada tanggal 30 Mei 2005 dengan pertandingan persahabatan antara TSV 1860 München dan FC Nürnberg. Di stadion ini juga menjadi tempat penyelenggaraan Final Liga Champions UEFA 2012 yang dimenangkan oleh Chelsea yang merebut trofi pertamanya setelah mengalahkan Bayern München, yang kebetulan juga sebagai pemilik stadion.



Gambar 3.3. Allianz Arena Stadium, Munich
Sumber: <https://allianz-arena.com/en>

Stadion ini juga merupakan tempat diadakannya pertandingan pembukaan Piala Dunia FIFA 2006. Setelah selesai dibangun, stadion ini menggantikan Olympiastadion sebagai stadion kandang bagi TSV 1860 München dan FC Bayern München.

Stadion ini dirancang oleh firma arsitektur Swiss, Herzog & de Meuron dan kapasitasnya adalah 66.000 penonton. Kerak bagian luar menampilkan 1056 panel berbentuk belah ketupat, yang masing-

masing dapat diterangi dalam warna yang berbeda (merah, biru atau putih), sehingga terlihat seperti suatu pola yang bergerak.

3.2. Tinjauan Lokasi Proyek

Lokasi proyek yang direncanakan berada di Lubuk Pakam, Kab. Deli Serdang, Indonesia. Deli Serdang dikategorikan sebagai kawasan strategis yang berperan dalam guna untuk meningkatkan minat olahraga terutama olahraga sepak bola untuk penduduk Kabupaten Deli Serdang, dan juga untuk meningkatkan tingkat pariwisata di Lubuk Pakam, Deli Serdang.

3.3. Deskripsi Proyek

3.3.1. Deskripsi Lokasi



Gambar 3.7. Lokasi Tapak

Sumber: <https://earth.google.com/web>

- Luas Lahan : ±4,6 Ha
- Lokasi Lahan : Jl. Medan - Tebing Tinggi, Kec. Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.
- KDB : 70%
- KDH : 20%
- KLB : 20
- Tinggi Bangunan : Maksimal 15 lantai atau 60 meter
- Batasan Utara : Jalan kecil dan Lahan Pertanian
- Batasan Selatan : Jalan Medan – Tebing Tinggi
- Batasan Timur : Jalan kecil dan Lahan Pertanian
- Batasan Barat : Jalan kecil dan sebagian Rumah
- Kontur Tanah : Rata
- GSB Depan : 10m
- GSB Samping : 2m
- GSB Belakang : 2m

Lokasi proyek untuk pembangunan Stadion Sepak Bola akan dibangun di Jl. Medan - Tebing Tinggi, Kec. Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,

Sumatera Utara. Luas lahan pada proyek Stadion Sepak Bola ini seluas ±4,6 Ha. Berdasarkan Peraturan Daerah (PERDA) Kabupaten Deli Serdang Nomor 1 Tahun 2021.

3.3.2. Deskripsi Aktivitas

1. Kegiatan Pertandingan

Kegiatan pertandingan merupakan kegiatan utama dari setiap Stadion Sepak Bola, adanya aktivitas masa kegiatan pertandingan sepak bola ada pada Tabel di bawah ini:

No.	Kelompok	Pembagian
1.	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> • Wisatawan Indonesia • Wisatawan Mancanegara
2.	Tim Pemain	<ul style="list-style-type: none"> • Staff Tim • Pelatih Tim • Pemain
3.	Servis	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Parking</i> • <i>Cleaning service</i> • Teknisi • <i>Security</i> • Tim Medis
4.	Media & Jurnalis	<ul style="list-style-type: none"> • Jurnalis
5.	Organisasi Pertandingan	<ul style="list-style-type: none"> • Wasit • <i>Match Official</i> • Tim Pencatat Waktu • Komentator

Tabel 3.1. Pelaku Kegiatan Pertandingan
Sumber: Data Olahan Penulis (2024)

2. Kegiatan Edukasi

Kegiatan Edukasi akan memiliki jadwal tersendiri yang terpisah dari jadwal pertandingan, adanya kegiatan edukasi dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No.	Kelompok	Pembagian
1.	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> • Murid Balap • Pelatih
2.	Servis	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Security</i> • <i>Parking</i> • <i>Cleaning service</i> • Teknisi • Tim Medis

Tabel 3.2 . Pelaku Kegiatan Edukasi
Sumber: Data Olahan Pribadi (2024)

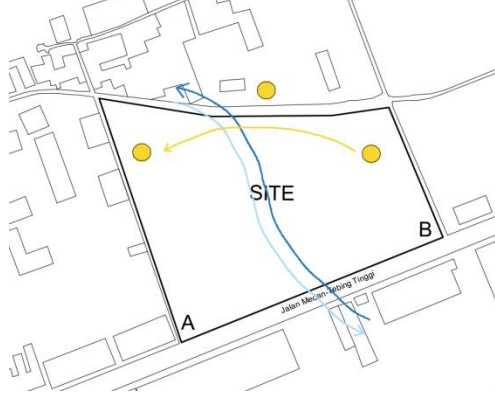
4. Analisa Perancangan

Analisa Pencapaian



Gambar 4. 1 Analisa Pencapaian
Sumber: data olahan pribadi (2025)

Analisa Matahari dan Angin



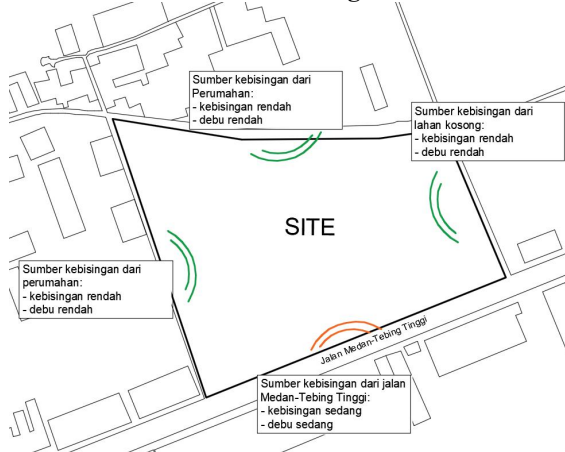
Gambar 4.2. Analisa Matahari dan Angin
Sumber: Data Olahan Pribadi (2024)

Analisa Vegetasi



Gambar 4.3. Vegetasi di Lokasi
Sumber: data olahan pribadi (2024)

Analisa Kebisingan



Gambar 4.4. Analisa Kebisingan
Sumber: data olahan pribadi (2024)

Analisa Drainase

No	Jenis Air	Sumber	Metode Pengolahan	Saluran Pembuangan	Keterangan
1	Air Bersih	Sumber air laut/pemurnian	Filtrasi mekanis, biologis, dan kimia	Tangki penyimpanan	Digunakan untuk mengisi akuarium
2	Air Sirkulasi Akuarium	Akuarium utama dan sekunder	Sistem filtrasi & UV sterilizer	Dialirkan kembali ke akuarium	Sistem tertutup untuk menjaga kualitas air
3	Air Limbah Akuarium	Sisa pakan, kotoran ikan	Sedimentasi, filtrasi karbon aktif, ozonisasi	Saluran drainase internal	Dikelola sebelum pembuangan ke laut
4	Air Hujan	Atap bangunan & area luar	Rainroof system taman	Disalurkan sebagai sumber air penyiraman vegetasi	Bisa dimanfaatkan kembali
5	Air Limbah Umum	Toilet, dapur, restoran	Septic tank & sistem resapan lokal	Saluran pembuangan tertutup	Menggunakan sistem individual karena tidak ada IPAL setempat
6	Air Pendingin Mesin	Sistem pendingin (HVAC)	Cooling tower, evaporasi	Pembuangan setelah didinginkan	Mengurangi dampak termal ke lingkungan

Gambar 4.3. Drainase
Sumber: data olahan pribadi (2024)

5. Konsep Perancangan

Konsep Matahari

Sinar matahari (summer solstice & winter solstice) selalu menyinari area selatan. Area timur, barat dan utara harus dibuat bukaan untuk memaksimalkan sinar matahari tetapi dengan menggunakan strategi desain sebagai berikut:

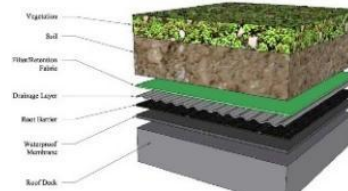
1. Menggunakan sistem beranda/overhang;
2. Penggunaan atap berwarna cerah dan memiliki emisivitas tinggi;
3. Penggunaan secondary skin untuk meminimalkan masuknya panas matahari.

Konsep Angin

Strategi desain yang diperlukan adalah memanfaatkan vegetasi pemecah angin sebagai pagar tapak agar angin dapat berhembus untuk ventilasi silang bangunan. Ventilasi silang dengan hembusan angin sangat penting karena angin bersifat mendinginkan ruangan agar dapat mencapai kenyaman termal. Dapat juga menggunakan *secondary skin perforated screen*.

Konsep Vegetasi

Vegetasi di Pulau Berhala tetap dipertahankan keasliannya dan beberapa vegetasi khas Pulau Berhala ditanam dengan model *roof garden system*.



Gambar 5. 1. Roof Garden System

Sumber: <https://fity.club/lists/suggestions/Roof-Garden-Section/>

Konsep Kebisingan

Kebisingan kapal dengan jarak 100 meter dari tapak mampu teratasi dengan membuat barrier atau penghalang setinggi 2 meter. Penghalang direncanakan berupa vegetasi.



Gambar 5.2. Data Pengecekan Tingkat Kebisingan
Sumber: <https://noisetools.net/>

Daftar Pustaka

Jurnal:

Albert Kelvindo, Endi M. Mulia, Liesbeth Aritonang, (2022). PERANCANGAN AKADEMI BULUTANGKIS DI MEDAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER . *Jurnal Ruang Luar dan Dalam*, 4 (2), <https://ejournal.istp.ac.id/index.php/jrld/article/view/255>

Ching, Francis D.K., *Arsitektur : Bentuk, Ruang, Tatanan*, penerbit Erlangga, Jakarta, 2008.

Darwin Sutiono, Liesbeth Aritonang, Gedung Olahraga, (2022). GEDUNG OLAHRAGA. *Jurnal Ruang Luar dan Dalam*, 2 (2), 10-17. <http://ejournal.istp.ac.id/index.php/jrld/article/view/126>

Fédération Internationale de Football Association, *FIFA Regulations Handbook*, Zurich: penerbit FIFA, 2021.

Neufert, Ernst. *Data Arsitek : Jilid I*, penerbit Erlangga, Jakarta, 1996.

Neufert, Ernst. *Data Arsitek : Jilid II*, penerbit Erlangga, Jakarta, 2002.

Peraturan Daerah Kabupaten Deli Serdang Nomor 1 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Deli Serdang Tahun 2021-2041.

Le Corbusier. *Vers Une Architecture*, G. Crès et Cie, 1923.

Amphlett, R., Browning, G., Jones, R., & Eddleston, P. (2020). *Tottenham Hotspur Stadium*. The Institution of Structural Engineers. Diakses

dari <https://www.istructe.org>.

Sharr, A. (Ed.). (2023). **arq: Architectural Research Quarterly**. Cambridge: Cambridge University Press. Diakses dari <https://www.cambridge.org/core/journals/arq-architectural-research-quarterly>

Vivian Chandra, Isnir T.L. Ritonga, & Muhammad Amin. (2022). PERENCANAAN PUSAT OLAHRAGA DAN REKREASI BERKUDA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KOLONIAL. *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP*, 18(1), 46–59. <https://doi.org/10.59637/jsti.v18i1.208>

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/> (diakses April 2024)

<https://www.fifa.com/> (diakses April 2024)

<https://www.fcbarcelona.com/en/club/facilities/spotify-camp-nou> (diakses April 2024)

<https://www.mercedesbenzstadium.com/> (diakses April 2024)

https://id.wikipedia.org/wiki/Lapangan_sepak_bola (diakses April 2024)

<https://gbk.id/> (diakses Mei 2024)

https://id.wikipedia.org/wiki/Stadion_Manahan (diakses Juni 2024)

<https://www.stadefrance.com/fr> (diakses Juni 2024)

<https://www.the-shard.com/> (diakses Juni 2024)

<https://allianz-arena.com/en> (diakses Juni 2024)

https://en.wikipedia.org/wiki/Tottenham_Hotspur_Stadium (diakses Juni 2024)

<https://www.google.com/maps> (diakses Juni 2024)

<https://earth.google.com/web> (diakses Juni 2024)

<https://jakartaalarm.co.id/blog> (diakses Juni 2024)

<http://ilmudasardanteknik.blogspot.com/2016/10/UtilitasBangunanSistemTelekomunikasiBagunanGedungPerkantoran.html> (diakses Juni 2024)

<https://totalfire.co.id/mengenal-instalasi-pemadam-kebakaran-pada-gedung/> (diakses Juni 2024)