

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sepak bola merupakan olahraga yang populer serta menjadi sebuah hiburan yang bisa dinikmati oleh siapa saja di dunia. Perkembangan sepak bola di dunia tak lepas dari dukungan klub – klub yang ada, melalui kompetisi yang selalu diselenggarakan tiap tahunnya. Melalui kompetisi inilah klub – klub tersebut terus mengasah kemampuan timnya agar dapat terus berprestasi. Indonesia sebagai salah satu negara yang berkembang, terutama mengenai olahraga sepak bolanya yang berusaha terus meningkatkan mutu persepakbolaan yang ada. Keterlibatan pemerintah dan masyarakat yang peduli terhadap kemajuan persepakbolaan tanah air, menjadikan sepak bola terus berkembang hingga sekarang. Bahkan meningkatnya minat masyarakat ditunjukkan dengan semakin bertambahnya klub – klub sepak bola di Indonesia. Namun, peningkatan minat masyarakat terhadap olahraga ini sendiri tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas maupun kuantitas fasilitas olahraga, bahkan terjadi kecenderungan menurunnya kualitas fasilitas olahraga karena kurangnya perawatan sehingga saat ini klub – klub sepak bola yang tidak tertampung kegiatannya dan berlatih dengan fasilitas seadanya atau berlatih di tempat – tempat yang kurang memadai, dalam hal ini keberadaan stadion mutlak diperlukan.

Stadion merupakan sarana paling penting dalam olahraga khususnya sepak bola. Keberadaan sebuah stadion sebagai wadah kegiatan sepak bola semestinya didukung dengan fasilitas yang layak sesuai standar yang disyaratkan sebuah bangunan stadion baik nasional bahkan internasional. Stadion harus mampu memberikan suatu kenyamanan dan keamanan baik bagi penonton maupun bagi pemain sesuai standar perencanaan bangunan stadion. Di Indonesia sendiri keberadaan stadion sepak bola yang bisa dikatakan layak secara nasional dan internasional sebagai tempat penyelenggaraan kompetisi sepak bola, seperti Stadion Gelora Utama Bung Karno (GUBK) Jakarta, Stadion Gelora Bandung Lautan Api (GBLA), Stadion Batakan Balikpapan dan stadion berstandar lainnya.

Untuk ditingkat perguruan tinggi sepak bola sangatlah berkembang pesat, banyak para pemain ternama berasal dari perguruan tinggi yang ada di Indonesia. Terdapat beberapa stadion yang ada di perguruan tinggi seperti Stadion Universitas Indonesia (UI), Stadion Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) , Stadion Universitas Negeri Yogyakarta, Stadion Universitas Islam Riau, serta masih banyak lagi stadion sepakbola yang ada di level perguruan tinggi di Indonesia.



*Sumber:www.google.com, 2017*

Gambar 1.1 Stadion Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)



*Sumber:www.google.com, 2017*

Gambar 1.2 Tampak depan Stadion Universitas Indonesia (UI)

Universitas Bangka Belitung (UBB) adalah perguruan tinggi negeri di Bangka Belitung yang berdiri pada tanggal 12 April 2006. Mahasiswa UBB sangat menggemari olahraga, terutama olahraga sepak bola. Universitas Bangka Belitung belum mempunyai lapangan sepakbola sendiri hanya terdapat lapangan

futsal saja. Padahal banyak mahasiswa yang mempunyai bakat dan potensi di bidang sepakbola sehingga sangat disayangkan jika potensi mereka tidak tersalurkan sehingga perlu adanya pembangunan stadion sepak bola yang sangat diperlukan untuk mengembangkan minat dan bakat mahasiswa dibidang olahraga. Jadi mahasiswa tidak hanya berprestasi dibidang akademik saja melainkan juga dibidang non-akademik. Bukan hanya itu saja adanya stadion sepak bola di UBB merupakan salah satu proyek dalam perencanaan *masterplan* kawasan di UBB yang nantinya akan menjadi ikon dari Universitas Bangka Belitung itu sendiri. Stadion sepak bola modern yang memiliki fasilitas penunjang yang lengkap dan juga memiliki struktur perencanaan bangunan yang kokoh dan kuat. Bangunan stadion sepak bola diklasifikasikan sebagai tempat yang digunakan untuk melakukan olahraga sepak bola baik digunakan untuk latihan maupun kompetisi. Di dalam stadion terdapat sebuah lapangan sepak bola yang letaknya tepat ditengah, tribun utama untuk para penonton dan juga terdapat ruang utama untuk para staf pengurus stadion serta dilengkapi dengan atap yang digunakan sebagai pelindung bagi para penonton.

Dalam perencanaan kali ini penulis hanya membahas mengenai struktur atap saja. Struktur rangka atap merupakan bagian dari bangunan yang menahan atau mengalirkan beban – beban atap. Fungsi rangka atap adalah untuk menahan beban yang bekerja pada atap. Sehingga rangka atap secara umum berupa susunan batang – batang baik dari kayu, bambu ataupun baja, yang tersusun secara vertikal, horizontal maupun diagonal. Dalam perkembangannya struktur rangka atap tak lepas dari bahan yang digunakannya. Dimana upaya pengembangan suatu bangunan yang menginginkan memiliki rangka atap kokoh, efisien, dan tetap memiliki estetika. Salah satunya dengan menggunakan bahan material baja yang unggul jika ditinjau dari segi kekokohan. Sehingga tidak mengherankan di setiap proyek – proyek konstruksi bangunan, baja selalu ditemukan meskipun tentu saja volumenya tidak harus mendominasi.

Berbagai tata cara pemodelan rangka atap baja banyak mengalami modifikasi dan perkembangan, termasuk bentuk rangka atap baja itu sendiri. Salah satunya rangka atap baja dengan struktur rangka ruang. Struktur rangka ruang

(*space truss*) merupakan kumpulan dari batang – batang yang masing – masing berdiri sendiri atau terdiri dari bidang – bidang rangka yang memikul gaya dan dikaitkan satu sama lain dengan sistem ruang atau 3 dimensi. Dengan sistem sambungan antara batang satu sama lain dengan menggunakan *MERO System* dimana menggunakan *ball joint* sebagai sendi penyambungan. Struktur rangka ruang lebih efisien digunakan pada bangunan dengan bentang panjang karena hemat tenaga kerja dan material struktur yang ringan. Salah satu bangunan yaitu stadion yang diklasifikasikan sebagai bangunan dengan bentang panjang, dimana memungkinkan pada bagian tribun penonton yang bebas dari kolom. Pada hal ini adalah struktur rangka atap yang berfungsi sebagai pelindung penonton yaitu dengan penerapan sistem rangka ruang yang digunakan pada bangunan stadion sehingga memunculkan konstruksi yang kokoh, serta menghasilkan tampilan struktur atap yang menarik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penulisan tugas akhir ini adalah bagaimana desain struktur rangka atap stadion sepakbola dengan sistem rangka ruang ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah penulis hanya merencanakan desain struktur atap saja menggunakan struktur rangka ruang dengan sambungan *MERO System* dikarenakan perencanaan struktur portal tribun stadion sudah ada yang mengkajinya. Perencanaan hanya berupa desain dari perhitungan manual pada gording dan analisis struktur dengan menggunakan program *SAP 2000*, tanpa ada perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Untuk data berupa data sekunder, didapatkan dari instansi terkait yaitu berupa data angin

## **1.4 Tujuan Perencanaan**

Tujuan perencanaan dari penulisan tugas akhir ini adalah menghasilkan desain struktur rangka atap stadion sepakbola dengan sistem rangka ruang.

### **1.5 Manfaat Perencanaan**

Manfaat Perencanaan dari penulisan tugas akhir ini adalah mengetahui desain struktur rangka atap stadion sepakbola dengan sistem rangka ruang.

### **1.6 Keaslian Perencanaan**

Keaslian perencanaan tugas akhir ini tentang Perencanaan Struktur Rangka Atap Stadion Sepakbola dengan Sistem Rangka Ruang. Penulis meyakini perencanaan tugas akhir belum ada yang merencanakan sebelumnya dari pihak lain. Terlebih lagi perencanaan tugas akhir ini dilakukan di Universitas Bangka Belitung, Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka. Sehingga belum ada dari pihak lain yang merencanakannya selain penulis.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pembahasan dalam perencanaan ini, maka sistematik penulisannya disusun dalam lima bab. Adapun sistematik penulisan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI
3. BAB III METODE PERENCANAAN
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
5. BAB V PENUTUP