

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan suatu kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot tubuh. Kegiatan ini sudah menjadi produk budaya yang unik karena beberapa faktor, seperti daya tarik universal, keterlibatan emosional, serta kesempatan kebersamaan secara kolektif untuk berada ‘bersama’ didalam sebuah wilayah umum. Karena itupula olahraga telah menjadi sesuatu yang amat besar pengaruhnya dalam dunia yang sudah mengglobal ini.

Pada tingkat lembaga pendidikan, banyak sekolah dan universitas yang memanfaatkan olahraga untuk mengembangkan kemampuan non akademik para siswa dan mahasiswanya dengan mengadakan event olahraga baik sebagai ajang prestasi maupun hanya sebagai hiburan lain. Pihak akademikpun menjadikan sarana prasarana olahraga sebagai fasilitas yang wajib ada. Selain bertujuan menerapkan hidup yang sehat juga untuk mengembangkan lembaga pendidikan itu tersebut. Salah satu sarana prasarana dalam berolahraga adalah lapangan olahraga, seperti lapangan bola, basket, tenis dan lainnya.



Sumber: Googleimage, 2017

Gambar 1.1 Lapangan olahraga

Universitas Bangka Belitung merupakan salah satu dari lembaga pendidikan yang ada di Pulau Bangka. Dalam menerapkan sarana prasarana olahraga, Universitas Bangka Belitung dapat dikatakan cukup baik dikarenakan universitas ini memiliki beberapa lapangan olahraga seperti lapangan futsal, basket, voli dan tenis. Terlebih Universitas Bangka Belitung merupakan universitas yang dapat dikatakan universitas negeri baru.

Di Pulau Bangka sendiri, tahun 2016 data Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Kota Pangkalpinang menyatakan suhu panas tertinggi yang melanda Bangka Belitung mencapai 33°C. Apabila dikaitkan dengan suhu yang baik berkisar 20°C sampai 24°C sangat tidak dianjurkan untuk berolahraga. Karena itu untuk melaksanakan event olahraga di Universitas Bangka Belitung harus memaksimalkan sarana prasarana olahraga yang ada, dengan membangun konstruksi bangunan atap untuk lapangan olahraga. Terlebih lagi dengan adanya konstruksi atap dapat menghindari terhentinya event olahraga di tengah waktu akibat hujan deras yang mana tidak memungkinkan untuk event itu diteruskan. Atas dasar itu penulis ingin merencanakan sebuah konstruksi bangunan atap lapangan olahraga Universitas Bangka Belitung. Konstruksi bangunan atap yang direncanakan ini berupa struktur bentang lebar yang menaungi lapangan futsal, basket dan voli Universitas Bangka Belitung.



Sumber: Dokumen Pribadi, 2017

Gambar 1.2 Lapangan olahraga Universitas Bangka Belitung

Bangunan bentang lebar merupakan bangunan yang memerlukan ruang yang cukup luas tanpa tiang-tiang penyangga ditengah ruang. Oleh karena itu diperlukan suatu bahan konstruksi yang dapat digunakan untuk bentang yang cukup lebar. Penggunaan struktur baja banyak ditemukan, mengingat beberapa keuntungan atau kelebihan baja sebagai bahan bangunan di banding dengan bahan yang lain. Penggunaan bahan baja sebagai bahan konstruksi utama sangat ekonomis dan mudah dalam pelaksanaannya dibanding dengan bahan konstruksi lain. Tetapi sebagai perencana kekuatan dan keamanan adalah prioritas utama selain masalah ekonomis dan estetika struktur yang direncanakan. Struktur dikatakan kuat dan aman apabila struktur tersebut mampu memikul segala gaya, tegangan dan juga lendutan yang terjadi akibat pembebanan baik yang bersifat tetap maupun sementara.

Struktur busur menjadi salah satu struktur konstruksi yang sering digunakan pada bangunan bentang lebar. Pengertian Struktur busur itu sendiri adalah sistem struktur yang berupa elemen garis yang berbentuk busur dengan lenting tertentu dimana kekuatan lentingan yang ada mampu menahan beban tekan yang cukup besar. Didalam perencanaan tampang yang digunakan untuk konstruksi baja tersebut penulis menggunakan metode *LRFD (Load Resistance Factor Design)*.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis merencanakan sebuah konstruksi bangunan atap lapangan olahraga Universitas Bangka Belitung menggunakan struktur busur. Sebagai calon lulusan S1 Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung. Penulis diharapkan harus mampu menghitung sekaligus merencanakan sebuah konstruksi yang memenuhi syarat dan aman, serta merupakan salah satu wadah untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang pernah didapat selama perkuliahan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana hasil analisis perhitungan konstruksi bangunan atap lapangan olahraga Universitas Bangka Belitung menggunakan struktur busur?
2. Bagaimana mendesain konstruksi bangunan atap lapangan olahraga Universitas Bangka Belitung menggunakan struktur busur?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis membatasi masalah agar tidak jauh melebar. Adapun batasan masalah dalam Tugas akhir ini adalah:

1. Analisis pembebanan mengacu pada SNI 1727 – 2013, beban minimum perancangan bangunan gedung dan struktur lain.
2. Beban yang bekerja adalah beban mati (DL), beban hidup (LL), beban angin (W), beban hujan (R).
3. Analisis beban hujan mengacu pada PPIUG 1983, Peraturan Pembebanan Pndonesia untuk Gedung 1983.
4. Analisis struktur baja mengacu pada SNI 1729 – 2015, dengan desain dasar *LRFD* (DFBK)
5. Analisis struktur Beton mengacu pada SNI 2847 – 2013.
6. Perhitungan analisis struktur dilakukan menggunakan program SAP 2000.
7. Pemodelan desain konstruksi bangunan atap dibuat menggunakan program *Autocad* dan *Sketchup*.

1.4 Tujuan Perencanaan

Adapun tujuan dari pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menganalisis perhitungan konstruksi bangunan atap lapangan olahraga Universitas Bangka Belitung menggunakan struktur busur?
2. Dapat mendesain konstruksi bangunan atap lapangan olahraga Universitas Bangka Belitung menggunakan struktur busur?

1.5 Manfaat Perencanaan

Manfaat yang dapat diambil dari perencanaan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui desain konstruksi bagunan atap dengan menggunakan struktur busur yang memenuhi syarat dari segi kekuatan, kekakuan dan stabilitas.

1.6 Keaslian Perencanaan

Keaslian perencanaan tugas akhir ini merupakan perencanaan sebuah konstruksi bangunan atap lapangan olahraga dengan menggunakan struktur busur. Terlebih lagi perencanaan ini dilakukan di lokasi Universitas Bangka Belitung. Sehingga dapat dipastikan bahwa belum ada dari pihak lain yang merencanakannya selain penulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk menggambarkan garis besar dan mempermudah pembahasan dalam perencanaan ini, maka penulis menguraikan sistematik penulisannya disusun dalam lima bab. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan masalah perencanaan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Menyajikan teori- teori yang digunakan sebagai landasan untuk menganalisis dan membahas permasalahan perencanaan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menjelaskan mengenai langkah – langkah atau prosedur pengambilan dan pengolahan data hasil analisis meliputi jenis perencanaan, lokasi dan waktu perencanaan, langkah – langkah perencanaan, prosedur perencanaan, dan variabel perencanaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan data – data hasil perencanaan, analisis data, hasil analisis data, dan pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari rangkaian penelitian dan saran – saran terkait perencanaan.