

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, dunia pendidikan di Indonesia terus berkembang, salah satu pendidikan yang berkembang adalah Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia atau yang sering disebut (MAN IC). Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia merupakan Pendidikan yang diselenggarakan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia. Sekolah ini memiliki kurikulum yang mengintegrasikan Pendidikan agama Islam dengan mata pelajaran umum seperti Bahasa Indonesia, Matematika, Ilmu Pengetahuan, dan lain sebagainya. Tujuan utama dari MAN sendiri adalah memberikan pendidikan yang seimbang antara Pendidikan agama dan pendidikan umum kepada siswa/i yang bersekolah di MAN.

Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia didirikan pada tanggal 21 September 1996 oleh Prof. Dr. Ing Bacharuddin Jusuf Habibie melalui program penyetaraan IPTEK STEP (*Science and Technology Equity Program*) bagi sekolah-sekolah yang berada di lingkungan pondok pesantren. Pada saat tahun 2010 Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia hanya mempunyai 3 MAN IC diseluruh Indonesia, yakni sekolah yang berada di Serpong, Gorontalo, dan Jambi serta mendapatkan beasiswa penuh yang berlaku pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2016.

Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia (MAN IC) membangun kembali sekolah di Provinsi Sumatera Selatan yang bernama Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia Ogan Komering Ilir (MAN IC OKI) pada tanggal 21 Desember 2015 yang terletak di Jalan Raya Insan Cendekia, Desa Seriguna, Kec. Teluk Gelam, Kab. Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Sekolah MAN IC OKI tersebut memiliki fasilitas aula, asrama, masjid, dan rumah pembina.

Pada tahun 2020, MAN IC Ogan Komering Ilir membangun laboratorium terpadu yang terdiri dari laboratorium komputer, laboratorium multi media dan laboratorium bahasa. Pembangunan gedung laboratorium terpadu ini merupakan salah satu fasilitas pendidikan yang dapat digunakan sebagai tempat pratik siswa/i MAN IC OKI untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka pelajari dalam kelas ke dalam situasi nyata serta memberikan pengalaman langsung dibidangnya.

Untuk memenuhi fasilitas pendidikan tersebut, maka Kementrian Agama Republik Indonesia menyetujui dilaksanakannya Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu MAN IC OKI yang terdiri dari tiga lantai, untuk itu penulis mengambil judul Laporan Akhir yaitu “Perancangan Struktur Gedung Laboratorium Terpadu MAN Insan Cendekia Ogan komering Ilir”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu MAN IC OKI yaitu sebagai sarana dan prasarana pendukung yang memadai bagi siswa-siswi dalam menjalani proses belajar mengajar di Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan.

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan perhitungan struktur atas dan struktur bawah agar dapat menghasilkan struktur bangunan yang aman, kuat, dan kokoh dalam menahan beban.
2. Merencanakan struktur bangunan sesuai standar yang telah ditentukan dengan biaya serendah-rendahnya namun menghasilkan bangunan berkualitas tinggi.
3. Merencanakan manajemen proyek yang meliputi rencana kerja dan syarat-syarat (RKS), penyusunan rencana anggaran biaya (RAB) dan rencana pelaksanaan proyek (*time schedule*).

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari penyelesaian laporan akhir adalah sebagai berikut:

- a. Bagi akademik
Laporan Akhir ini dijadikan persyaratan sebagai Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
- b. Bagi pembaca
Manfaat bagi pembaca yang diharapkan dari penulisan laporan akhir ini ialah dapat memberikan informasi yang berguna dan dapat menambah pengetahuan serta referensi pada saat menyusun desain bangunan.
- c. Bagi penulis
Manfaat bagi penulis yaitu sebagai bentuk penerapan dan pengaplikasian ilmu yang didapat seperti menghitung kebutuhan material pembangunan gedung sesuai dengan pedoman yang berlaku serta menambah pengalaman bagi penulis.

1.3 Pembatasan Masalah

Perancangan Gedung Laboratorium Terpadu MAN Insan Cendekia Ogan Komering Ilir memiliki ruang lingkup yang luas dan kompleks. Dengan begitu, dalam penulisan laporan ini penulis akan memberikan batasan pada ruang lingkup yang akan dibahas. Berikut ini ada beberapa batasan yang akan penulis bahas:

1. Perancangan struktur bangunan, meliputi :
 - a. Struktur atas : pelat dak, pelat lantai, tangga, balok dan kolom
 - b. Struktur bawah : sloof dan pondasi
2. Manajemen proyek struktur, meliputi :
 - a. Dokumen tender :
 - 1) Gambar rencana struktur
 - 2) Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) struktur
 - b. Rencana Anggaran Biaya (RAB) struktur
 - 1) Daftar harga satuan dan upah
 - 2) Analisa harga satuan pekerjaan

- 3) Perhitungan volum pekerjaan
- 4) Rencana Anggaran Biaya
- 5) Rekapitulasi Biaya
- c. Rencana Pelaksanaan Proyek
 - 1) Perhitungan durasi pekerjaan
 - 2) *Net Work Planning (NWP)*
 - 3) *Barchart* dan Kurva S

1.4 Metode Pengumpulan Data

Didalam penyusunan laporan akhir ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan berbagai metode, diantaranya:

1. Metode secara langsung (Data Primer)
 Pada metode ini, data-data yang diperoleh langsung berasal dari observasi lapangan, seperti data penyelidikan tanah.
2. Metode secara tidak langsung (Data Sekunder)
 Pada metode ini, penulis memperoleh data yang didapatkan bukan melalui observasi secara langsung di lapangan melainkan di dapatkan dari instansi terkait/tim pelaksana. Penulis juga melakukan studi pustaka dari berbagai sumber buku dan juga internet yang erat kaitannya dengan konstruksi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dipergunakan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang uraian latar belakang, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan pada proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu MAN Insan Cendekia Ogan Komering Ilir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori, peraturan-peraturan yang dipakai dalam perhitungan konstruksi bangunan gedung dan rumus-rumus yang akan digunakan dalam perhitungan pada saat mengerjakan bab III.

BAB III PEMODELAN 3D

Pada bab ini menguraikan tentang cara memodelkan struktur bangunan gedung Laboratorium Terpadu MAN Insan Cendekia OKI secara 3D menggunakan program *ETABS* dan juga menguraikan perhitungan-perhitungan struktur konstruksi gedung dari awal sampai akhir. Perhitungan direncanakan sampai mendapatkan keamanan yang diinginkan sesuai dengan peraturan yang berlaku pada bab II.

BAB IV MANAJEMEN PROYEK

Pada bab ini menguraikan tentang Spesifikasi Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan Rencana Pelaksanaan Proyek yang berisikan *Network Planning*, *Barchart* dan Kurva s.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi semua inti pemaparan analisis yang didapat secara ringkas dan terdapat saran untuk melengkapi isi Laporan Akhir ini.