

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kampus adalah suatu tempat yang digunakan mahasiswa untuk menempuh jenjang pendidikan tinggi. Pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh pendidikan tinggi. Pendidikan tinggi diselenggarakan dengan sistem terbuka. Perguruan Tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi dan dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas. Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Perguruan tinggi dapat menyelenggarakan program akademik, profesi, dan/atau vokasi.

Mengingat minimnya perguruan tinggi di Kota Metro dan jumlah lulusan sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan semakin bertambah maka diperlukanya sarana dan prasarana yang memadai. Demi mengatasi permasalahan tersebut, IAIN Kota Metro Lampung membangun sebuah gedung perkuliahan Akademik Center IAIN Metro, bertempat di Kampus II IAIN Metro Jl. Ki Hajar Dewantara, Banjar Rejo, Batanghari, Kabupaten Lampung Timur, Lampung. dengan jumlah tiga lantai, dibangunnya gedung akademik center diharapkan akan tercipta sarjana yang berkualitas dan membawa perubahan pada lingkungan.

Dalam proses belajar mengajar Gedung perkuliahan merupakan sarana yang paling penting untuk memberi kenyamanan kepada mahasiswa dan dosen dalam menyampnpoaikan materi ataupun menerima materi.

Dalam merncana dan mengalisa suatu bangunan gedung banyak di gunakan metode yang dapat digunakan untuk mendesain/menganalisa suatu bangunan, salah satunya yaitu metode yang dapat digunakan dalam mendesain atau menganalisa suatu bangunan gedung antara lain dengan menggunakan perangkat lunak berupa program *ETABS (Extended Three Dimensional Analysis Building Systems)*.

ETABS merupakan perangkat lunak hasil karya *CSI Bekeley*, program ini sangat Power Full dalam melakukan permodelan struktur analysis, dan desain. Program *ETABS* ini juga mampu untuk memecahkan beragam permodelan dan

permasalahan yang rumit sekalipun. Program *ETABS* secara khusus difungsikan untuk menganalisis lima perencanaan struktur, yaitu analisis frame baja, analisis frame beton, analisis balok komposit, analisis baja rangka batang, analisis dinding geser. Penggunaan program ini untuk menganalisis struktur, terutama untuk bangunan tinggi sangat tepat bagi perencana struktur karena ketepatan dari output yang dihasilkan dan efektif waktu dalam menganalisisnya. Program *ETABS* sendiri telah teruji aplikasinya di lapangan.

Dalam penjabaran akan manfaat dari teknologi. Maka penulis akan menggunakan perangkat lunak berupa program *ETABS (Extended Three Dimensional Analysis Building Systems)* untuk menganalisa struktur beton bertulang pada gedung perkuliahan. Kampus II IAIN Metro Jl. Ki Hajar Dewantara, Banjar Rejo, Batanghari, Kabupaten Lampung Timur, Lampung.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana merencanakan struktur beton bertulang pada gedung Akademik Center di kampus II IAIN Metro Lampung menggunakan program *ETABS v9.7.2*
2. Apakah dengan metode perhitungan yang digunakan akan mendapatkan struktur bangunan yang efisien dan kuat menggunakan program *ETABS v9.7.?*

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menghitung dan mengetahui kekuatan struktur beton bertulang pada Gedung Akademik Center di kampus II IAIN Metro Lampung.
2. Merencanakan struktur gedung yang efisien dan kuat.

D. Kegunaan Penelitian

1. Mengetahui kuat dan tidaknya struktur tersebut terhadap beban yang yang diterima
2. Medapatkan desain struktur gedung bertingkat yang efektif dan kuat
3. Dapat memahami tahapan-tahapan analisa perhitungan struktur gedung bertingkat dengan menggunakan program *ETABS*

E. Asumsi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada struktur gedung Akademik Center IAIN II Kota Metro dengan jumlah tiga lantai dan menggunakan rangka atap baja berat (H beam). Dengan demikian struktur tersebut perlu adanya analisis kekuatan struktur agar diketahui seberapa aman dan kuat bangunan tersebut.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian pada Tugas Akhir ini lebih terarah, Penulis hanya menghitung komponen struktur beton bertulang (plat lantai, balok, kolom, sloof,) dan struktur atap baja di asumsikan sebagai beban P pada gedung Akademik Center kampus II IAIN Metro Lampung