

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya pembangunan konstruksi di Indonesia menuntut para lulusan sarjana agar mampu mengaplikasikan ilmunya secara maksimum di lapangan bukan hanya memiliki kemampuan secara teoritis saja.

Majunya perkembangan perangkat lunak komputer dalam analisis struktur seperti SAP 2000, ETAB dan STAAD yang mampu menghitung secara cepat dan tepat. Dan dalam pengerjaannya lebih mudah dan mampu menganalisis tiga dimensi. Program komputer analisis tersebut telah banyak digunakan dalam menghitung struktur di proyek-proyek di dunia. Maka dari itu setiap sarjana teknik sipil dituntut untuk menguasainya.

Untuk mengaplikasikan permasalahan ini penulis mengambil tugas akhir tentang perencanaan Gedung Kampus D-3 Ekonomi Universitas Islam Indonesia sebagai penerapan ilmu yang didapat di bangku kuliah untuk merencanakan suatu bangunan sebagai bekal untuk mempersiapkan diri dalam dunia kerja yang akan dijalani.

Lokasi gedung berada di Kompleks Kampus Terpadu Jl. Kaliurang Km. 14,4 Sleman Yogyakarta. Menurut Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Rumah dan Gedung, 1987, Daerah Istimewa Yogyakarta berada dalam wilayah gempa 3 yang memiliki resiko gempa cukup tinggi. Berdasarkan hal tersebut struktur utama gedung perlu dirancang tahan terhadap gempa, untuk mengurangi resiko kerusakan dan korban akibat gempa.

Perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa, berdasarkan SK-SNI T-15-1991-03 menetapkan tingkatan daktilitas rencana, yang dibagi dalam tiga kelas yaitu tingkatan daktilitas 1 (elastis), tingkat daktilitas 2 (daktilitas terbatas), dan tingkat daktilitas 3 (daktilitas penuh). Pada tugas akhir ini struktur gedung ruang kuliah dan kantor kampus D3 Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Direncanakan dengan daktilitas penuh.

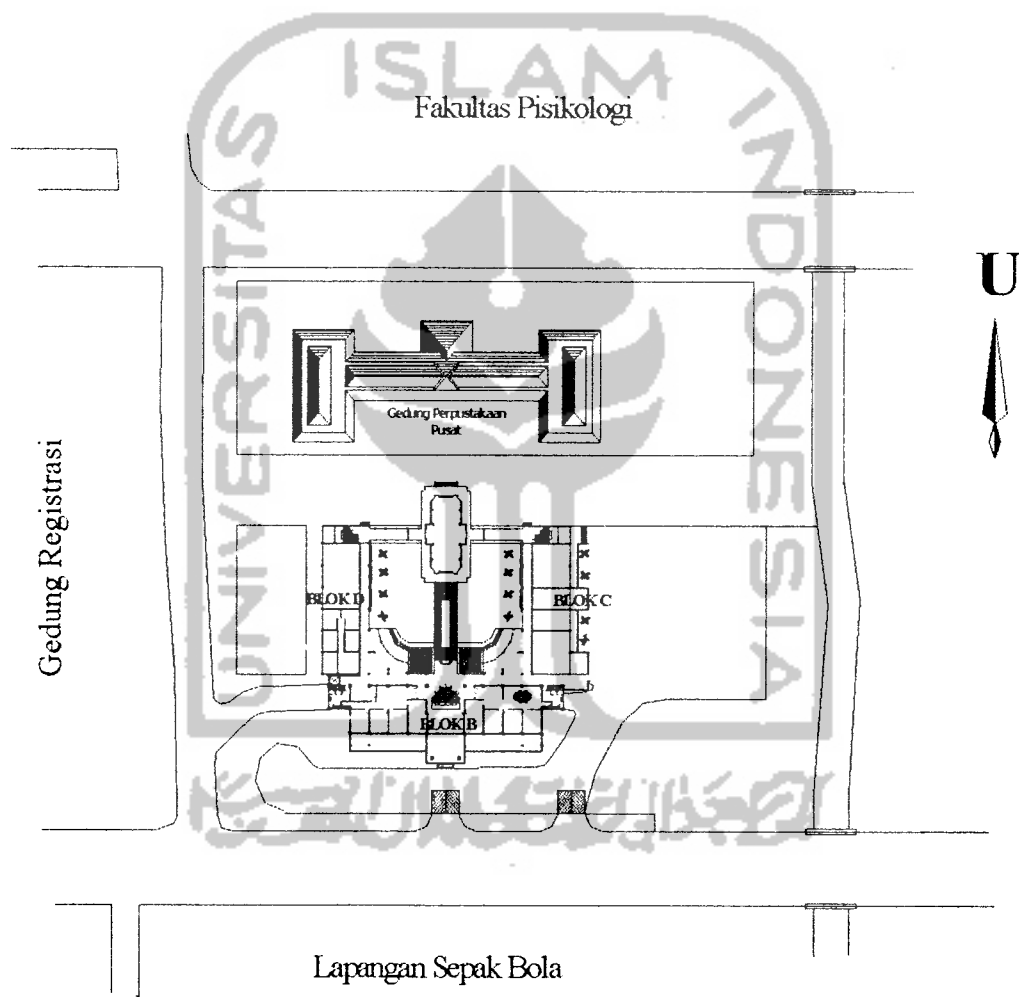
1.2 Gambaran Umum dan Lokasi Gedung

Gedung kampus D3 Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta terdiri dari 4 lantai dan 1 basement. Struktur utama gedung adalah beton bertulang, dan struktur rangka atap adalah baja. Luas keseluruhan gedung adalah 5.550 m³.

Lokasi gedung Kampus D3 Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia terletak di Komplek Kampus Terpadu Jl. Kaliurang Km. 14,4 Sleman Yogyakarta.

Adapun batas-batas lokasi gedung dijelaskan pada Gambar 1.1 (peta lokasi gedung) sebagai berikut :

- a) Sebelah utara : Gedung Perpustakaan Terpadu Universitas Islam Indonesia
- b) Sebelah timur : Lahan Kosong
- c) Sebelah selatan : Lapangan Sepak bola
- d) Sebelah barat : Gedung Registrasi



Gambar 1.1 Peta Lokasi Gedung D3 Ekonomi UII

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah tugas akhir ini adalah struktur beton bertulang tahan gempa yang memerlukan pendetailan khusus pada penulangan sehingga dapat berperilaku menahan gempa dengan baik. Perencanaan dengan daktilitas penuh.

1.4 Tujuan

Merencanakan struktur rangka baja atap dan struktur beton bertulang dengan SAP 2000 dan hitungan manual, sehingga dihasilkan perencanaan struktur yang stabil, efisien, aman, dan berguna sesuai dengan fungsi yang diharapkan,

1.5 Manfaat

Perencanaan ulang ini dimaksudkan untuk, memberikan tambahan pengetahuan tentang tahapan perencanaan dan kesulitan dalam menganalisis perencanaan pada suatu konstruksi bangunan gedung bertingkat.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah perencanaan tugas akhir ini adalah :

- a) Desain ulang berupa desain struktur gedung kampus D3 ekonomi Universitas Islam Indonesia
- b) Perencanaan meliputi :
 - Struktur rangka baja atap.
 - Struktur pelat lantai dan pelat tangga
 - Struktur portal beton bertulang terdiri dari ; balok dan kolom.

- c) Data teknis, spesifikasi, dan persyaratan teknis perencanaan ditentukan terlebih dahulu.
- d) Perencanaan struktur portal menggunakan daktilitas penuh.

