

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Mengingat akhir-akhir ini semakin seringnya terjadi bencana alam seperti gempa bumi, banjir, gunung meletus, dsb, maka sejak tahun 2002 pemerintah Indonesia sudah menerapkan suatu peraturan dan standar-standar baru di bidang konstruksi, dimana semua itu dilegalkan melalui diterbitkannya SK SNI tahun 2002, salah satunya mengenai Peraturan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Rumah dan Gedung (SNI 03-1726-2002). Hal ini sangat penting untuk diperhatikan dan digunakan sebagai acuan/pedoman dalam perencanaan gedung sebab ada beberapa aturan yang berbeda dengan peraturan sebelumnya antara lain:

- ✓ Gempa Rencana untuk perhitungan beban pada struktur bangunan gedung mempunyai periode ulang 500 tahun (peraturan lama periode ulang 200 tahun)
- ✓ Definisi-definisi tanah yang berbeda

Sebagai obyek dapat mengaplikasikan aturan-aturan dalam SNI untuk perencanaan struktur gedung tahan gempa kami memilih struktur Gedung DKK jalan Pandanaran Semarang, dimana pada struktur utama gedung kantor ini direncanakan bertingkat 6. Karena hanya terdiri dari 6 tingkat (kurang dari 10 tingkat) atau mempunyai tinggi bangunan kurang dari 40 m serta bentuk bangunan yang cenderung beraturan maka diperlukan Metode Analisa Statik Ekuivalent untuk memperhitungkan besarnya gaya gempa yang akan bekerja pada struktur gedung ini.

Analisis perancangan struktur bangunan terhadap pengaruh beban gempa secara static, pada prinsipnya adalah menggantikan gaya-gaya horisontal yang bekerja pada struktur bangunan akibat pengaruh pergerakan tanah yang diakibatkan gempa, dengan gaya-gaya statik yang ekuivalen.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Penyusunan tugas akhir ini menitikberatkan pada perancangan struktur bangunan tahan gempa sesuai dengan standar gempa Indonesia yang baru yaitu Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Rumah dan Gedung (SNI 03-1762-2002).

## **1.3 MAKSUD DAN TUJUAN**

Maksud dan tujuan dari perencanaan struktur gedung tahan gempa dalam tugas akhir ini adalah supaya mahasiswa mampu memahami standar gempa yang baru serta dapat menghitung beban gempa sesuai dengan standar yang baru menggunakan SAP 2000, serta mampu mendimensi struktur berdasarkan output program SAP 2000.

## **1.4 RUANG LINGKUP**

Ruang lingkup dalam penyusunan tugas akhir ini adalah perencanaan struktur bangunan gedung tahan gempa berdasarkan pedoman gempa yang berlaku di Indonesia, yaitu Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Rumah dan Gedung (SNI 03-1762-2002) dengan metode Analisis Statik Ekuivalent, Rencana Anggaran Biaya (RAB), serta gambar-gambar rencana pada proyek pembangunan Gedung DKK Semarang ini.

Semua analisa dan perhitungan perencanaan struktur dilakukan dengan cara pemodelan dan simulasi dengan menggunakan software computer, yakni SAP 2000 versi 10 kemudian outputnya dapat digunakan sebagai dasar pendimensian struktur (plat lantai, kolom, balok dan pondasi ) secara manual.