

B A B I

P E N D A H U L U A N

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia konstruksi di Indonesia sudah semakin pesat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terapan yang berkembang di banyak negara-negara maju di era globalisasi ini.

Di samping itu, beberapa tahun belakangan ini, Indonesia semakin sering diguncang gempa bumi, baik skala besar maupun kecil, yang terjadi di berbagai daerah di Indonesia, khususnya di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Fakta-fakta tersebut di atas memacu para pengembang di bidang ke-teknik-sipil-an untuk lebih mematangkan perencanaan dan perancangan terhadap bangunan-bangunan yang akan dibangun, terutama untuk bangunan-bangunan atau gedung-gedung tinggi.

Di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sendiri, masih sangat jarang ditemukan bangunan atau gedung tinggi yang memiliki tingkat lebih dari 5 lantai, apalagi di lokasi yang padat penduduk, sehingga perencanaan yang dilakukan juga harus memperhitungkan bangunan-bangunan yang telah ada di sekitar lokasi yang akan dibangun.

Hotel Arcs adalah salah satu contoh bangunan yang memiliki tingkat lebih dari 5 lantai dan berada di tengah lokasi yang padat penduduk.

1.2. Rumusan Masalah

Banyaknya kejadian gempa dalam rentang waktu yang berdekatan, serta adanya rencana pemberlakuan sertifikasi bangunan tahan gempa untuk bangunan-bangunan tinggi maupun bangunan rumah tinggal yang akan dibangun, maka penyusun mencoba merancang ulang struktur bangunan Hotel Arcs ini dengan menerapkan peraturan-peraturan perencanaan yang berlaku pada saat ini, yaitu SNI 03-2847-2002 untuk perhitungan struktur beton dan SNI 03-1726-2002 mengenai ketahanan suatu gedung atau suatu bangunan struktur terhadap gempa.

1.3. Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam perencanaan dan perancangan struktur sangatlah luas, untuk itu dilakukan batasan masalah dalam tugas akhir ini meliputi :

1. Analisis struktur hanya dilakukan terhadap elemen struktur atas Hotel Arcs saja, yaitu pelat, balok, kolom dan tangga.
2. Perancangan dilakukan untuk struktur pelat, balok, kolom, dan tangga, terhadap beban hidup, beban mati, dan beban gempa yang bekerja pada struktur.
3. Perhitungan dan perancangan struktur dilakukan dengan mengacu pada SNI 03-2847-2002 dan SNI 03-1726-2002.
4. Mutu beton yang digunakan untuk pelat, balok, dan kolom adalah ($f_c' = 35$ MPa).
5. Mutu baja tulangan yang digunakan adalah BJTP 24 ($f_y = 240$ MPa) dan BJTD 40 ($f_y = 400$ MPa).

6. Bangunan terletak di wilayah gempa 3 yang berada di atas tanah sedang, sehingga struktur dirancang menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM) dengan tingkat *daktilitas parsial*.
7. Analisis beban gempa struktur dilakukan dengan metode *respons dinamik*.
8. Analisis struktur dibantu dengan penggunaan program analisis struktur dengan komputer, *ETABS* versi 9.2.0.

1.4. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai pemenuhan syarat terselesaikannya program studi jenjang Strata-1 di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Manfaat penyusunan tugas akhir ini, diharapkan memperoleh pengetahuan dan pemahaman tambahan tentang penerapan pengetahuan yang telah diperoleh dalam studi pendidikan yang disesuaikan dengan peraturan-peraturan yang berlaku, untuk menjadikannya sebagai salah satu bekal yang cukup, baik bagi penyusun maupun pihak-pihak yang akan membutuhkannya.

1.5. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengecekan yang telah dilakukan penyusun, judul tugas akhir dan denah struktur Hotel Arcs ini, belum pernah digunakan sebelumnya.