

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan perencanaan desain struktur gedung perkantoran yang telah dilakukan dalam penyusunan proyek akhir ini dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Dalam mendesain sebuah struktur gedung yang tahan terhadap gempa di Indonesia wajib mengikuti aturan dan syarat yang paling terbaru yang masih berlaku. Berikut adalah aturan dan syarat yang wajib diikuti saat mendesain struktur gedung yang tahan gempa:
 - Dalam menentukan beban dan kombinasi pembebanan pada gedung wajib mengikuti aturan dan syarat SNI 1727: 2020.
 - Dalam mendesain dimensi dan kebutuhan tulangan struktur gedung wajib mengikuti aturan dan syarat SNI 2847: 2019.
 - Dalam mendesain struktur bangunan yang tahan terhadap gempa wajib mengikuti aturan dan syarat SNI 1726: 2019.
 - Dalam mendesain struktur pondasi wajib mengikuti aturan dan syarat SNI 8460: 2017.
2. Gedung yang didesain berada di provinsi Jakarta Utara dengan kategori desain seismik D. Tabel 12 SNI 1726: 2019 menyatakan bahwa gedung yang masuk dalam kategori desain seismik D mewajibkan gedung untuk didesain dengan metode SRPMK (Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus) di mana metode SRPMK (Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus) menekankan bahwa suatu struktur harus memiliki daktilitas yang tinggi. Hal ini dipastikan melalui bahwa leleh terjadi pada kolom atau dengan kata lain konsep *Strong Column Weak Beam* yang diatur dalam pasal 18.7.3.2 SNI 2847: 2019.
3. Dalam mendesain gedung yang tahan terhadap gempa, ada batasan dan persyaratan tambahan untuk mendesain gedung yang memiliki struktur yang tidak beraturan yang diatur dalam Pasal 7.3.3 SNI 1726: 2019. Analisis struktur untuk gedung yang tidak beraturan akan menjadi lebih kompleks. Maka, gedung

yang didesain dalam tugas akhir ini dibuat beraturan untuk memenuhi syarat gedung yang beraturan. Maka, gedung dipisah dengan metode dilatasi agar didesain dengan syarat gedung yang beraturan. Dilatasi adalah pemisahan struktur gedung pada sebuah bangunan yang tidak beraturan menjadi beberapa gedung yang beraturan. Gedung dalam tugas akhir ini dilatasi menjadi lima gedung yang memiliki bentuk yang beraturan. Jarak antar dilatasi harus memenuhi persyaratan dengan mengecek simpangan antar lantai yang terjadi sesuai dengan pasal SNI 1726: 2019 Pasal 7.8.6.

4. Berdasarkan hasil keseluruhan desain struktur yang telah dihitung, maka menghasilkan:

- Pelat : Ketebalan pelat 140 mm di bangunan A, ketebalan pelat 150 mm di bangunan B, dan ketebalan pelat 120 mm di bangunan C.
- Tangga : Dua buah tangga terletak di bangunan B dan bangunan C yang telah didesain tulangan tangga dan bordes tangga.
- Balok : Balok 250 mm x 400 mm dan Balok 250 mm x 500 mm di seluruh bangunan.
- Kolom : Kolom 400 mm x 400 mm, Kolom 500 mm x 500 mm, dan Kolom 600 mm x 600 mm di seluruh bangunan.
- Pondasi : 7 jenis pondasi tiang pancang di seluruh bangunan.

V.2 Saran

Berdasarkan proses perhitungan yang telah dilakukan dalam proyek akhir, maka didapatkan beberapa saran, yaitu:

1. Melakukan bimbingan sesering mungkin dengan dosen pembimbing untuk membahas tentang proyek akhir untuk menghindari kesalahan – kesalahan dan ketidakteelitian dalam pengerjaan proyek akhir.
2. Dalam mendesain struktur gedung, wajib mengikuti peraturan – peraturan terbaru yang terkait untuk menambah wawasan pengetahuan mengenai dasar – dasar dalam mendesain sebuah struktur gedung.

3. Data perencanaan untuk mendesain sebuah gedung harus didapatkan secara lengkap untuk mendukung proses mendesain sebuah gedung.
4. Penguasaan *software* seperti *SAP 2000*, *AutoCad*, dan *SketchUp* sangat penting guna meningkatkan efektivitas proses desain.
5. Hasil desain struktur seperti tulangan dan dimensi dibuat dalam bentuk gambar agar hasil desain menjadi lebih jelas dan mudah dibaca.

