

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan penulis dalam *Perencanaan Struktur Gedung Kuliah 8 Lantai Universitas Adzkie Padang* dengan berpedoman pada seluruh tata cara perencanaan struktur beton untuk bangunan gedung di Indonesia didapat :

1. Hasil dari preliminary desain komponen struktur adalah :
 - a. Pelat dengan ketebalan : 150 mm
 - b. Dimensi Balok Induk (B1) : 450 × 850
 - c. Dimensi Balok Anak (B2) : 150 × 250
 - d. Dimensi Kolom Lantai 1 – 8 : 700 × 700
2. Beban rencana struktur gedung adalah :
 - a. Beban mati
Yang terdiri dari berat sendiri struktur dan beban mati tambahan pada lantai atap 0,412 kN/m², pada lantai tipikal 1,462 kN/m².
 - b. Beban hidup
Sesuai dengan fungsi dari struktur yaitu belajar dengan beban hidup lantai tipikal fungsi ruangan sekolah dan koridornya 1,92 kN/m², beban hidup pada lantai koridor sebesar 4,79 kN/m², pada lantai dak atap 2,88 kN/m².
 - c. Beban gempa
Dari analisa dinamik respon spectrum diperoleh geser dasar seismic $V = 9223,78$ kN.
3. Hasil analisa struktur
 - a. Untuk hasil penulangan elemen struktur balok utama dengan dimensi 450 × 850 mm didapatkan tulangan utama pada daerah tumpuan, tulangan tarik 7D22 dan tulangan tekan 4D22 dengan tulangan sengkang tumpuan 3D10 - 120 mm.
 - b. Untuk hasil penulangan kolom pada lantai 1 – 8 dengan dimensi 700 × 700 mm didapatkan tulangan utama 24D32 dan tulangan sengkang D13 - 100 mm pada daerah tumpuan.
 - c. Untuk hasil penulangan pada pelat dengan tebal 150 mm didapatkan tulangan utama pada X D10-100 mm, dan pada Y D10 - 200 mm.

- d. Untuk hasil jumlah bore pile dengan dimensi kolom 700×700 mm adalah sebanyak 4 tiang diameter 350 mm dan kedalaman tiang 20,5 m.
- e. Untuk hasil perhitungan pile cap didapatkan dimensi pile cap yaitu $2,2 \times 2,2 \times 0,7$ m dengan tulangan bagian bawah D29 - 100 mm dan tulangan atas D36 - 90 mm.

5.2 Saran

Dalam Tugas Akhir ini, penulis hanya merencanakan struktur dengan menggunakan *Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK)* dan merencanakan elemen struktur pada gedung. Beberapa saran yang dapat digunakan dalam mendesain bangunan *Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus* untuk perbaikan dan pengembangan studi selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan permodelan awal dengan hasil desain awal, sangat disarankan untuk melakukan "*engineering judgement*" terlebih dahulu. Hal ini penting untuk memastikan proses literasi sehingga dapat menghasilkan model yang baik dan lebih efisien.
2. Saat merencanakan gedung yang tahan gempa, beban gempa sangat penting untuk menentukan jenis dan sistem struktur yang digunakan, sehingga hal ini menjadi pertimbangan yang sangat krusial.
3. Meskipun perhitungan beban fokus pada beban gempa, beban angin juga harus dipertimbangkan. Jika tidak, perlu ada bukti bahwa beban angin tidak dominan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bnagunan Gedung SNI 2847:2019*. Jakarta 2019.
- Badan Standardisasi Nasional. *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI 1726:2019*. Jakarta 2019.
- Badan Standardisasi Nasional. *Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain SNI 1727:2020*. Jakarta 2020.
- Badan Standardisasi Nasional. *Persyaratan Perancangan Geoteknik SNI 8460*. Jakarta 2017.
- Bahar, Hardizal. 2022. *Pedoman Detail Penulangan Beton Menurut SNI 2847:2019 dan ACI 315:2018*. Depok: Nas Media Pustaka.
- Lesmana, Yudha. 2020. *Handbook Desain Struktur Beton Bertulang Berdasarkan SNI 2847:2019*. Makasar: Nas Media Pustaka.
- Lesmana, Yudha. 2021. *Handbook Desain Struktur Tahan Gempa Beton Bertulang (SRPMB, SRPMM & SRPMK) Berdasarkan 2847:2019 & 1726:2019*. Makasar: Nas Media Pustaka.
- Lesmana, Yudha. 2020. *Handbook Prosedur Analisa Beban Gempa Struktur Bangunan Gedung Berdasarkan SNI 1726:2019*. Makasar: Nas Media Pustaka.
- Pamungkas, Anugrah. 2021. *Contoh Laporan Perencanaan Struktur Gedung Beton Bertulang Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) Sesuai SNI 1727:2019, SNI 1726:2019, SNI 2847:2019*. Yogyakarta: Deepublish.