

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan estimasi dimensi dan perhitungan komponen struktur meliputi atap baja, pelat, tangga, balok, kolom, dan pondasi maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Atap baja menggunakan gording profil C125 x 50 x 20 x 3,2, kuda kuda *IWF* 200 x 150 x 6 x 9 dan *IWF* 300 x 150 x 6,5 x 9.
2. Pelat lantai satu arah dengan tebal 120 mm menggunakan tulangan tumpuan D10-150, lapangan D10-150 serta tulangan susut D10-200.
3. Pelat lantai dua arah dengan tebal 120 mm menggunakan tulangan tumpuan D10-150, lapangan D10-150 serta tulangan susut D10-200.
4. Pelat tangga dan bordes direncanakan dengan tebal 130 mm dengan tulangan tumpuan D13-200 dan lapangan D13-100 serta tulangan susut D10-200. Balok bordes berukuran 300 x 400 mm dengan tulangan tumpuan dan lapangan 5D13.
5. Tanah di lokasi perencanaan termasuk kelas situs SD dengan $S_{DS} = 0,8024 g$ dan $S_{DI} = 0,6131 g$ maka termasuk KDS D. Sistem struktur yang digunakan adalah sistem rangka pemikul momen khusus.
6. Sistem struktur yang digunakan adalah rangka beton bertulang pemikul momen khusus dengan $R = 8$, $\Omega_0 = 3$, $Cd = 5,5$.

7. Perhitungan penulangan balok yang ditinjau adalah pada balok B2 pada portal C (B465 dan B204) dan balok B1 serta B4 pada portal 6 (B159 dan B806), namun contoh perhitungan yang dipaparkan hanya tipe balok B2 pada lantai 4. Dimensi balok B2 yaitu 500 x 700 mm dengan tulangan tumpuan atas 4D25, tulangan tumpuan bawah 3D25, tulangan lapangan atas 3D25 dan tulangan lapangan bawah 3D25. Tulangan transversal pada tumpuan menggunakan 3D13-100 dan pada lapangan menggunakan 3D13-100.
8. Perhitungan penulangan kolom yang ditinjau pada pertemuan balok portal C dan portal 6 (C16). Kolom K1 dengan dimensi 600 x 800 mm menggunakan tulangan longitudinal 24D29, dengan tulangan geser pada tumpuan arah portal C 3D13-100, tumpuan arah portal 6 5D13-100 dan pada lapangan 3D13-150.
9. Pondasi tiang pancang menggunakan 4 tiang dengan diameter 60 cm dan kedalaman 20,5 meter. Kapasitas satu buah *spun pile* untuk menahan gaya lateral adalah sebesar 352,974 kN.
10. *Pile cap* menggunakan ukuran 3,6 x 3,6 m dengan tebal 1,5 m. Tulangan lentur D25-150 dan tulangan susut D22-100.

6.2. Saran

Dari apa yang telah dipaparkan pada Laporan Tugas Akhir ini, berikut adalah beberapa saran yang dapat penulis berikan :

1. Penentuan jenis dukungan pada pemodelan struktur mempengaruhi dalam perencanaan.
2. Pemahaman perencana terhadap denah arsitektural bersifat sangat penting karena akan berdampak pada pembebanan dan konfigurasi struktur yang dirancang.
3. Banyak membaca referensi buku , jurnal, modul kuliah dan bertanya jika ada kesulitan dalam mengerjakan Tugas Akhir.
4. Dalam mengerjakan analisis struktur, ada beberapa program bantu yang dapat memudahkan proses perhitungan, sebaiknya dipelajari lebih lanjut agar lebih mudah dalam pengerjaan perhitungan maupun penggambaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional., 2002, Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung, SNI 1729-2002, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2015, Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, SNI 1729-2015, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2018, Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1727-2018, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2019, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung, SNI 1726-2019, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2019, Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, SNI 2847-2019, Jakarta.
- Bowles, Joseph E., 1999, Analisa dan Disain Pondasi Jilid 2, Erlangga, Jakarta.
- Dipohusodo, I., 1994, Struktur Beton Bertulang, Gramedia, Jakarta.
- DPU, 1971. Peraturan Beton Bertulang Indonesia, 1971, Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan, Departemen Pekerjaan Umum, Bandung.
- Nawy, E. G., 1990, Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar, PT. Eresco, Bandung.
- Segui, W. T. (2013). *Steel design fifth edition*. Stamford, CT: Cengage Learning.