

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan estimasi dimensi dan perhitungan komponen struktur meliputi atap baja, pelat, tangga, balok, kolom, tribun, dan fondasi maka dapat disimpulkan

1. Tanah di lokasi perencanaan termasuk kelas situs SD dengan $S_{ds} = 0,134$ dan $S_{DI} = 0,144$ maka termasuk KDS D. Sistem struktur yang digunakan adalah system rangka pemikul momen khusus.
2. Atap baja menggunakan gording profil C 125 x 50 x 20 x 3,2 dan kuda kuda WF 350 x 175 x 7 x 11.
3. Pelat lantai dan pelat atap dengan tebal 130 mm menggunakan tulangan tumpuan d12-100, lapangan d12-200 serta tulangan susut d10-200.
4. Pelat tribun dengan tebal 150 mm menggunakan tulangan tumpuan dan lapangan d12-200 , serta tulangan susut d10-200.
5. Pelat tangga dan bordes direncanakan dengan tebal 150 mm dengan tulangan tumpuan dan lapangan D16–200 serta tulangan susut d10– 200. Balok bordes berukuran 250 x 350 dengan tulangan tumpuan 4D16 dan lapangan 2D16.
6. Sistem struktur yang digunakan adalah Sistem rangka beton bertulang pemikul momen khusus dengan $R=8$, $\Omega_o = 3$, $Cd = 5,5$.

7. Perhitungan penulangan balok yang ditinjau adalah pada balok B2 pada portal B (B12 dan B13) dan balok B1 serta B2 pada portal 3 (B37 dan B46), namun contoh perhitungan yang dipaparkan hanya tipe balok B2 pada lantai 2. Dimensi balok B2 yaitu 500 x 700 dengan tulangan tumpuan atas 8D25, tulangan tumpuan bawah 5D25, tulangan lapangan atas 6D25 dan tulangan lapangan bawah 4D25. Tulangan transversal pada tumpuan menggunakan 3d13-100 dan pada lapangan menggunakan 3d13-125.
8. Perhitungan penulangan kolom yang ditinjau pada pertemuan balok portal 6 dan portal B (C8). Kolom K1 dengan dimensi 700 x 800 mm menggunakan tulangan longitudinal 16D25, dengan tulangan transversal pada tumpuan 5d13-100 dan pada lapangan 5d13-150.
9. Perhitungan sloof menggunakan dimensi 400 x 700, dipasang tulangan 4D25 untuk tumpuan dan lapangan (atas dan bawah). Tulangan transversal dipasang 2d13-150 pada tumpuan dan lapangan 2d13-150, serta dipasang tulangan samping dengan d13.
10. Fondasi borepile menggunakan 6 tiang bor dengan diameter 50 cm dan panjang 8,3 meter. Tulangan longitudinal fondasi menggunakan 8D22. Tulangan spiral sepanjang l_o menggunakan tulangan d13-75 dan diluar l_o menggunakan d13-150.
11. Kapasitas satu buah borepile untuk menahan gaya lateral adalah sebesar 206,115 kN

12. Pile cap menggunakan ukuran 3 x 4,5 m dengan tebal 1,2 m . Tulangan lentur D25-100 dan tulangan susut D22-150.

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., 2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung, SNI 1726-2012, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2013, Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1727-2013, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2013, Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, SNI 2847-2013, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2015, Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, SNI 1729-2015, 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.
- DPU, 1987, Pedoman Perencanaan Pembebanan Indonesia untuk Rumah dan Gedung (PPPURG), 1987, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Hardiyatmo, Hary C., 2018, Analisis dan Perancangan Fondasi Bagian 2, Gadjah Mada University Press, Jogjakarta
- Nawy, E. G., 1990, Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar, PT. Eresco, Bandung.
- Wigroho, Haryanto Y., 2019, Panduan Praktik Perancangan Bangunan Gedung, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.