

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dalam proses perancangan ini dapat disimpulkan:

1. Pelat lantai dirancang dengan ketebalan 200 mm dengan tulangan utama D13-150 dan D13-300 serta tulangan susut D10-150.
2. Balok yang digunakan berdimensi 800x1000 mm dengan tulangan tumpuan atas 9D25, tulangan tumpuan bawah 10D25, tulangan lapangan atas 7D25, tulangan tumpuan bawah 7D25, tulangan sengkang tumpuan 9D13-100, dan tulangan sengkang lapangan 7D13-150.
3. Kolom dengan dimensi 1000x1000 menggunakan tulangan longitudinal 24D25 dan tulangan transversal 8D13-100. Kolom dengan dimensi 1500x1500 menggunakan tulangan longitudinal 28D32 dan tulangan transversal 8D16-100. Kolom dengan dimensi 1800x1800 menggunakan tulangan longitudinal 44D32 dan tulangan transversal 10D16-100.
4. Dinding geser yang dirancang memiliki tebal 400 mm dan panjang 7000 mm dan dirancang dengan 2 lapis tulangan. Tulangan longitudinal digunakan 58D25 dan tulangan transversal D16-150 tanpa menggunakan elemen batas. . Pilar di kedua ujung bidang dinding geser memiliki tulangan utama 20D25, tulangan sengkang D16-150 mm, dan tulangan sengkang pengikat 6TD16-150 mm. Dua pilar tengah untuk portal As F/G memiliki tulangan utama 16D25, tulangan sengkang D16-150 mm dan tulangan

senggang pengikat 6TD16-150 mm. Balok kopel memiliki tulangan atas dan bawah 3D25-130 serta dipasang tulangan diagonal 10D32 dengan sudut kemiringan 71° .

5. Penggunaan *outrigger* dapat mengurangi simpangan dan periode fundamental bangunan. Simpangan akibat gempa arah x mengalami reduksi sebesar 24,89% dan simpangan akibat gempa arah y mengalami reduksi sebesar 26,16%. Periode fundamental bangunan mengecil dari 9,071 detik tanpa menggunakan *outrigger* menjadi 7,7 detik saat menggunakan *outrigger*.

6.2 **Saran**

Saran yang dapat penulis berikan setelah melakukan perancangan ini adalah sebagai berikut.

1. Perlu membaca referensi dari banyak sumber yang terpercaya agar pemahaman dan pengaplikasian dari SNI tidak keliru.
2. Dalam melakukan perancangan, penulis beberapa kali menemui kekeliruan sehingga sebaiknya setelah melakukan perancangan dilakukan pemeriksaan yang intensif untuk mengurangi kesalahan dalam perancangan.
3. Penguasaan aplikasi penunjang sangat penting untuk menghindari kesalahan dan menghemat waktu pengerjaan.
4. Untuk yang baru dalam perancangan, dapat dicari referensi untuk bangunan yang mirip dengan bangunan yang akan dirancang sehingga estimasi yang dilakukan tidak terlalu jauh dari harapan. Hal ini bertujuan agar perancangan tidak terlalu sering diulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asroni, Ali, 2010, *Balok dan Pelat Beton Bertulang*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Badan Standarisasi Nasional, 2013, *Tata Cara Pembebanan untuk Rumah dan Gedung (SNI 1727:2013)*, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2019(a), *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan (SNI 2847:2019)*, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2019(b), *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Nongedung (SNI 1726:2019)*, Jakarta.
- Choi, H., 2012, *Outrigger Design for High-Rise Buildings*, Council on Tall Buildings and Urban Habitat, Chicago.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1987, *Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung (PPPURG 1987)*, Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Tim Penyusun Buku Pedoman, 2013, *Pedoman Penulisan Laporan Tugas Akhir*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta

