

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan analisis terhadap struktur Gedung A Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada, maka diperoleh beberapa kesimpulan seperti di bawah ini :

1. Perencanaan atap menggunakan rangka baja. Kuda-kuda pada atap menggunakan baja profil WF 150x75x5x7 dan WF200x100x5.5x8 serta profil C 100x50x20x2.3 digunakan untuk gording.
2. Pelat lantai A1 menggunakan ketebalan 130 mm dengan tulangan tumpuan arah x dan y menggunakan D10-150 dan D10-200, sedangkan tulangan lapangan arah x dan y menggunakan D10-200 dan D10-250.
3. Pelat lantai A2 (*Waffle slab*) menggunakan ketebalan 70 mm dengan tulangan tumpuan dan lapangan arah x dan y menggunakan D10-140.
4. Pelat tangga dan pelat bordes menggunakan ketebalan 130 mm dengan tulangan tumpuan dan lapangan menggunakan D 16-120 serta tulangan susut menggunakan D 10-250. Balok bordes menggunakan dimensi 250x450 dengan tulangan tarik 3D16 dan tulangan tekan 3D16.
5. Balok yang direncanakan ada 3 macam yaitu balok induk, balok anak dan balok lift. Balok induk dan balok lift menggunakan dimensi 450x700 mm, sedangkan balok anak menggunakan dimensi 150x250 mm, ketiga jenis balok menggunakan tulangan longitudinal dan transversal yang berbeda.

6. Dari perhitungan kolom diperoleh ukuran kolom yang bervariasi dari lantai semi basement sampai lantai 7. Pada lantai semi basement – lantai 2 menggunakan kolom 1000X1000 mm, pada lantai 3-4 menggunakan kolom 800X800 mm dan pada lantai 5-7 menggunakan kolom 600X600 mm.
7. Dinding geser yang dirancang menggunakan dimensi 400X7200 mm dan menggunakan tulangan 50D25 untuk tulangan utama dan tulangan sengkang menggunakan D13-400.
8. Dari perhitungan fondasi bored pile diperoleh ukuran pile cap 6.4X6.4 m. Bored pile menggunakan diameter 0.8m dengan jumlah 9 buah dan ditanam sedalam 24m.
9. Penulangan pada pilecap menggunakan tulangan D25-200 untuk tulangan bagian atas arah x dan y, sedangkan untuk tulangan bagian bawah menggunakan tulangan D25-100. Penulangan pada bored pile menggunakan tulangan 12D25 untuk tulangan utama dan D13-35 untuk tulangan sengkang dan dipasang secara spiral.

6.2. Saran

Dari penulisan tugas akhir ini penulis dapat memberikan beberapa saran :

1. Penggunaan software bantu seperti *ETABS* dan *SAP 2000* serta *Spcolumn* dapat mempermudah pengerjaan tugas akhir.
2. Perhitungan estimasi dimensi perlu diperhatikan dengan cermat agar tidak terjadi pengulangan perhitungan dimensi struktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional, 2002, *Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung (SNI 1729:2002)*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2012, *Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2012)*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2012, *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2012)*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2013, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2013)*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Bowles, Joseph E., 1999, *Analisa dan Disain Fondasi Jilid 2*, Erlangga, Jakarta
- Departemen Pekerjaan Umum, 1983, *Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung*, Yayasan LPMB, Bandung.
- Hardiyatmo, Hary C., 2018, *Analisis dan Perancangan Fondasi Bagian 2*, Gadjah Mada University Press, Jogjakarta
- Eka, S., Youlanda, N.A., dan Winaya, A., 2016, *Studi Perbandingan Pelat Berusuk Dua Arah (Waffle Slab) dan Pelat Konvensional*, Teknik Sipil FTSP, Surabaya.
- McCormac, J. C., 2004, *Desain Beton Bertulang*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Pamungkas A., dan Harianti E., 2013, *Desain Fondasi Tahan Gempa*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Scodeck, D. L., 1991, *Struktur*, Bandung: PT Eresco.
- Setiawan A., 2008, *Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD (Sesuai SNI 03-1729-2002)*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Sosrodarsono S., dan Nazakawa K., 2000, *Mekanika Tanah & Teknik Fondasi*, PT Pradnya Paramita, Jakarta.