

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan pengamatan penulis dalam *Perencanaan Struktur Gedung Rusunawa Ujung Menteng Di Kota Jakarta Timur* dengan berpedoman pada SNI 1726:2019 dan SNI 1727:2020 dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. **Beban Mati**

Yang terdiri dari berat sendiri struktur dan beban mati tambahan pada lantai atap : 0,38 kN/m², pada lantai rusunawa tipikal : 0,83 kN/m².

2. **Beban Hidup**

Sesuai dengan fungsi dari struktur yaitu rusunawa dengan beban hidup pada ruang pribadi dan koridornya sebesar 1,92 kN/m² , pada lantai atap Berfungsi sebagai dak beton : 0,96 kN/m².

3. Hasil dari preliminary desain komponen struktur adalah :

- a. Pelat dua arah dengan ketebalan : 135 mm
- b. Dimensi balok induk memanjang dan melintang : 400 x 600 mm
- c. Dimensi Kolom
 - a) Pada lantai 1 – 8 : 800 x 1000 mm
 - b) Pada lantai 9 – 16 : 550 x 750 mm
- d. Tebal *shear wall* : 350 mm

4. Hasil dari analisis pemodelan struktur :

- a. Untuk hasil penulangan pada pelat lantai didapatkan ketebalan 135 mm
Dipasang tulangan utama pada arah mlx D10-200 mm, pada arah mly D10-200 mm, pada arah mtx D10-200 mm dan arah mty D10-200 mm.
- b. Untuk hasil penulangan elemen struktur balok dengan dimensi 400 x 600 mm didapatkan tulangan utama pada daerah tumpuan, tulangan lentur tarik 8D22 dan tulangan lentur bagian tekan 4D22 dengan tulangan sengkang D13-100

- pada daerah tumpuan dan D13-150 mm pada daerah lapangan.
- c. Untuk hasil penulangan kolom pada lantai 1 dengan dimensi 800 mm x 1000 mm didapatkan tulangan utama 20D25 dan tulangan sengkang D13-100 mm pada daerah tumpuan dan daerah lapangan D13-150 mm.
 - d. Untuk penulangan pada dinding geser didapat dimensi dinding geser 350 mm x 4350 mm digunakan besi 48D22 dengan sengkang D13-150 mm dengan ukuran *boundary element* 350 x 1030 mm dipasang besi 16D22, dengan sengkang D13-150 mm.
 - e. Pada struktur bawah digunakan pondasi tiang pancang dengan diameter 50 cm, panjang tiang 24 m, jumlah tiang dalam 1 titik sebanyak 6 tiang.

5.2 Saran

Dalam Tugas Akhir ini, penulis merencanakan struktur terhadap gaya Gempa statik dan gaya gempa respon spectrum dengan sistem struktur *sistem ganda dengan Rangka Pemikul Momen Khusus dan dinding geser beton bertulang khusus* dan merencanakan elemen struktur pada gedung. Beberapa saran dibawah ini dapat digunakan dalam mendesain bangunan sistem ganda dapat digunakan dalam perbaikan dan pengembangan studi selanjutnya, yaitu :

1. Dalam merencanakan untuk gedung bertingkat tinggi tidak hanya dinding geser. Namun dapat juga digunakan jenis penahan lain seperti *core and outrigger* dsb.
2. Sebaiknya dalam melakukan pemodelan awal dengan hasil dimensi *preliminary design* perlu dilakukan *engineering judgement* terlebih dahulu sehingga proses Iterasi untuk menghasilkan model baik dan lebih cepat.
3. Dalam perhitungan beban yang ditinjau adalah beban gempa saja, tetapi Sebenarnya beban angin juga perlu dilibatkan. Apabila tidak perlu dibuktikan Bahwa beban angin tidak begitu dominan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asroni Ali. 2010. "Struktur Beton I". Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Standardisasi Nasional. "*Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1727-2020*". Jakarta: 2020
- Badan Standardisasi Nasional. "Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan 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
- Bowles Joseph E. 1988. "Analisis dan Desain Pondasi Edisi Keempat Jilid 2". Jakarta: Erlangga.
- Hadihardaja Joetata. 2009, "Rekayasa Fundasi". Jakarta: Gunadarma
- Hakam Abdul. 2008. "Rekayasa Pondasi Untuk Mahasiswa dan Praktisi". Padang: Bintang Grafika.
- Imran Iswandi dan Hendrik Fajar. 2009. "Perencanaan Struktur Gedung Beton Bertulang Tahan Gempa Berdasarkan SNI 03-2847-2002". Bandung: ITB
- Lesmana Yudha. 2019. "Handbook For Brginner". Deepublish: Yogyakarta
- M. Hamzah Fadli. 2019 "*Aplikasi Etabs Pada Perancangan Gedung 22 Lantai Dengan Struktur Beton Bertulang Menggunakan System Ganda (Dual System) Sebagai Penahan Gempa Sesuai Standard Code SNI 1726:2019*". Jakarta: Hamzah Nawi, Edward G. 2010."Beton Prategang". Jakarta: Erlangga.
- Tjokrodimulyo Kardiyono. 2012. "Teknologi Beton". Yogyakarta: KMTS FT UGM
- Tumilar Steffie. 2011. "Prosedur Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Gedung Berdasarkan SNI 03-1726-2013". Seminar HAKI: Padang.
- Wolfgang Schueller. 2001. "Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi". Bandung: PT.Rafika Aditama