

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan pengamatan penulis dalam *Apartement Menara Swasana Nuansa Pondok Kelapa Jakarta Timur 22 Lantai Zoza 3* dengan berpedoman pada SNI 2847:2019, SNI 1726:2019 dan SNI 1729:2020 dapat di peroleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Beban mati

Yang terdiri dari berat sendiri struktur dan beban mati tambahan pada lantai atap : $0,38 \text{ kN/m}^2$, pada lantai apartemen tipikal : $0,83 \text{ kN/m}^2$, pada lantai *basement* : $0,38 \text{ kN/m}^2$.

2. Beban hidup

Sesuai dengan fungsi dari struktur yaitu apartemen dengan beban hidup pada korridor sebesar: $4,79 \text{ kN/m}^2$, pada lantai atap berfungsi sebagai Hunian : $0,96 \text{ kN/m}^2$, dan pada *basement* berfungsi sebagai parkir: $1,92 \text{ kN/m}^2$.

3. Analisa Gempa Dari Struktur Atas

Beban geser dinamik (V) untuk bangunan ini, diambil berdasarkan nilai terbesar antara $0,85 V$ dan V dinamik, sehingga dari analisa dinamik respon spektrum diperoleh hasil sebagai berikut:

a) Beban gempa arah X

$$T_x = 1,6661 \text{ detik}$$

$$V_{\text{dinamik}} = 7359,9021 \text{ kN}$$

b) Beban gempa arah Y

$$T_y = 2,3124 \text{ detik}$$

$$V_{\text{dinamik}} = 5595,5396 \text{ kN}$$

4. Hasil dari preliminary desain komponen struktur adalah:

- a. Pelat dua arah dengan ketebalan : 120 mm
- b. Dimensi balok induk memanjang dan melintang : 400 x 600 mm
- c. Dimensi kolom

- Pada lantai Basemen – Lantai 6 : 600 x 1000 mm
 - Pada lantai Lantai 7 – Lantai 11 : 500 x 900 mm
 - Pada lantai Lantai 12 – Rooftop : 400 x 800 mm
- d. Tebal *shear wall* : 250 mm
5. Hasil dari analisis pemodelan struktur:
- a. Untuk hasil penulangan elemen struktur balok pada lantai Basemen dengan dimensi 400 x 600 mm didapatkan tulangan utama pada daerah tumpuan, tulangan tarik 11D22 dan tulangan tekan 6D22 dengan tulangan sengkang D13 – 120 mm.
 - b. Untuk hasil penulangan kolom pada lantai basement dengan dimensi 600 x 1000 mm didapatkan tulangan utama 22D22 dan tulangan sengkang D13 – 150 mm pada daerah tumpuan atau $\frac{1}{4}$ bentang.
 - c. Untuk penulangan pada dinding geser didapat dimensi dinding geser 250 x 5000 mm digunakan besi D22 - 150 dengan ukuran *special boundary* digunakan besi D13-150.
 - d. Untuk hasil penulangan pada pelat Lantai 1 dengan tebal 120 mm d di dapatkan tulangan utama pada arah Lx D10- 200 mm, pada arah Ly D10-200 mm, pada arah tx D10-100 mm dan arah ty D10 – 100 mm.

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 di bawah ini dapat digunakan dalam mendesai bangunan system ganda dapat digunakan dalam perbaikan dan pengembangan studi selanjutnya, yaitu:

1. Dalam perencanaan 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 yang 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.