

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan desain yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Struktur bangunan yang didesain aman dari segi kekuatan berdasarkan parameter – parameter yang telah dilakukan.
2. Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap ketidakberaturan, struktur bangunan mengalami ketidakberaturan vertikal tipe 4. Akibat adanya ketidakberaturan ini, bangunan yang di desain perlu meningkatkan gaya desain diafragma sebesar 25% untuk arah x dan arah y, serta gaya gempa ditingkatkan sebesar 2,5 berdasarkan faktor kuat lebih. Hasil desain struktur dapat dijelaskan seperti dibawah ini.

a. Kolom

Hasil desain penulangan kolom telah memenuhi syarat rasio tulangan antara 1% sampai 6% dimana, rasio tulangan yang didapatkan berada di rentang 1,26% sampai 1,55%.

b. Balok

Hasil desain penulangan balok utama memiliki tulangan dengan rasio 1,45% - 2,24% dan balok anak memiliki rasio tulangan 1,28%. Hasil desain tersebut sudah mempertimbangkan peraturan desain yang berlaku.

c. Pelat

Pelat yang direncanakan yaitu *two way slab* dengan ketebalan 125 mm. Hasil penulangan pelat lantai dan dak beton yang direncanakan menggunakan dengan diameter 13 mm dengan jarak bervariasi untuk setiap dimensi pelat.

d. Shearwall

Shearwall yang direncanakan memiliki ketebalan 250 mm. Hasil rasio penulangan pada shearwall telah memenuhi syarat rasio tulangan antara 1% sampai 6% dimana, rasionya berada pada rentang 1,6% sampai 4,93%.

e. Fondasi

Fondasi yang direncanakan yaitu fondasi tiang pancang dengan diameter 0,6 m dengan kedalaman tiang panjang 28 meter.

3. Total biaya yang diperoleh dari pekerjaan yang telah didesain adalah Rp. 49.292.058.953,00 sudah termasuk dengan pajak sebesar 11%. Rincian biaya untuk

pekerjaan struktur atas sebesar Rp 34.121.540.251,54 dan untuk pekerjaan struktur bawah sebesar 10.285.720.066,40.

5.2. SARAN

1. Pada tugas akhir ini belum termasuk dari pengaruh dari beban angin, sehingga disarankan untuk tugas akhir selanjutnya memperhitungkan beban angin untuk perhitungan yang lebih detail dan mendekati kondisi dilapangan
2. Disarankan untuk melakukan proses optimalisasi menggunakan software – software desain yang mendukung dalam hal efisiensi pengerjaan desain dan hasil yang lebih detail.
3. Desain berikutnya agar mempertimbangkan *value engineering* untuk efisiensi biaya dari struktur yang didesain

