

BAB V 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 horizontal tipe 2 sehingga perlu dilihat akibatnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3. Hasil Desain Struktur
 - a. Kolom

Hasil desain penulangan kolom pada daerah shearwall dan luar daerah shearwall telah memenuhi syarat rasio tulangan antara 1% sampai 6% dimana, rasio rentang 2,01% sampai 3,92% untuk kolom daerah shearwall dan rentang 1,53% sampai 1,95% untuk kolom daerah luar shearwall.
 - b. Balok

Hasil desain penulangan balok utama memiliki tulangan dengan rasio 1,01% - 1,88% dan balok anak dan ring balok memiliki rasio tulangan 1,03% – 1,18%. 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 350 mm. Hasil rasio penulangan pada shearwall telah memenuhi syarat rasio tulangan antara 1% sampai 6% dimana, rasionya berada pada rentang 1,89% sampai 5,36%.
 - e. Tiebeam

Hasil desain penulangan tiebeam menggunakan dimensi 300 x 500 mm dengan rasio tulangan 0,95% - 2,08% Hasil desain tersebut sudah mempertimbangkan peraturan desain yang berlaku.
 - f. Fondasi

Fondasi yang direncanakan yaitu fondasi tiang pancang dengan diameter 0,5 m dan 0,6 m dengan kedalaman tiang panjang 20 – 24 meter.
4. Total biaya yang diperoleh dari pekerjaan yang telah didesain adalah Rp Rp96,113,921,000 sudah termasuk dengan pajak sebesar 11%. Rincian biaya untuk pekerjaan struktur atas sebesar

Rp73,724,372,284 dan untuk pekerjaan struktur bawah sebesar Rp12,864,745,486. Dari hasil analisa biaya pekerjaan struktur biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan struktur atas per meter luasnya yaitu Rp 3,778,411.86 dan untuk biaya untuk keseluruhan pekerjaan per meter luas yaitu Rp4,925,887.71

5. Volume pekerjaan untuk setiap item pekerjaan keseluruhan yaitu untuk pekerjaan pembesian adalah 1,610,302.08 kg sehingga volume untuk setiap lantainya yaitu 82.23 kg/m². Untuk pekerjaan bekisting total keseluruhan volumenya adalah 55,998.68 m², sehingga untuk setiap lantainya yaitu 2.87 m²/m². Sedangkan untuk pekerjaan pengecoran total volume pekerjaan yaitu 8,529.60 m³, sehingga untuk volume untuk setiap lantainya yaitu 0.44m³/m².

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

