

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan ulang struktur gedung Balai Paroki Gereja Katolik St Paulus Juanda dengan beton bertulang, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dapat memahami lebih mendalam tentang peraturan SNI 1726:2012 dan SNI 2847:2013;
2. Dalam perancangan struktur gedung ini menggunakan sistem rangka beton bertulang pemikul momen khusus;
3. Pada perhitungan pelat atap memakai tebal 100mm sedangkan pelat lantai memakai tebal 120mm, tetapi untuk hasil perhitungan tulangan nya sama; tebal selimut beton 20 mm; pada tulangan tumpuan arah X dan arah Y $\varnothing 10 - 200$ mm; pada tulangan lapangan arah X dan arah Y $\varnothing 10 - 250$ mm;
4. Pada perhitungan balok anak BA (300x400) didapat hasil yaitu pada tulangan tumpuan 2D16 tulangan tarik dan 4D16 tulangan tekan; pada tulangan lapangan 4D16 tulangan tarik dan 2D16 tulangan tekan;
5. Pada perhitungan tangga utama didapat tebal pelat tangga yang sama dengan pelat bordes yaitu 130 mm; lebar injakan (i) yaitu 300 mm; tinggi injakan (t) yaitu 175 mm; pada tulangan tumpuan dan tulangan lapangan arah memanjang D13 – 200 mm; pada tulangan tumpuan dan tulangan lapangan arah memendek $\varnothing 10 - 200$;
6. Pada perhitungan beban gravitasi dan gempa menggunakan dua arah beban gempa yaitu pada pembebanan pertama arah X sebesar 100% dan arah Y sebesar 30%; pada pembebanan arah kedua arah X sebesar 30% dan arah Y sebesar 100%;
7. Pada perhitungan balok induk BI (400x600) didapat hasil yaitu pada tulangan tumpuan 3D22 tulangan tarik dan 6D22 tulangan tekan; pada tulangan lapangan 7D22 tulangan tarik dan 4D22 tulangan tekan;
8. Pada perhitungan kolom K ($\varnothing 500$) didapat hasil yaitu pada tulangan 14D22 dengan tulangan geser spiral D10 – 50 mm;

9. Material tiang pancang menggunakan spun pile dia.50cm dengan kedalaman 27 meter;
10. Pada perhitungan pondasi pilecap ukuran 3100x3100 didapat hasil 24 Kelompok tiang pancang yaitu pada tulangan pilecape arah X D25-60 tulangan atas dan tulangan bawah; pada tulangan pilecap arah Y D25-60 tulangan atas dan tulangan bawah;
11. Pada perhitungan sloof ukuran 300x500 didapat hasil yaitu pada tulangan tumpuan 2D19 tulangan tarik dan 3D19 tulangan tekan; pada tulangan lapangan 3D19 tulangan tarik dan 2D19 tulangan tekan; pada tulangan geser menggunakan tulangan geser minimum yaitu $\varnothing 12 - 175$ mm;

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengerjaan tugas akhir ini, saran – saran yang dapat saya berikan untuk pengembangan lebih lanjut antara lain :

1. Perencanaan struktur beton bertulang sebaiknya menggunakan mutu beton yang lebih tinggi karena sifat beton yang berubah volumenya sejalan dengan waktu (adanya susut dan rangkak);
2. Perencanaan struktur bawah, pada pondasi sebaiknya mengambil sample tanah yang lebih dalam dan mencapai tanah keras sehingga dapat meminimalkan penggunaan tiang pancang.