

BAB XV

KESIMPULAN

15.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari desain tangga darurat Gedung C Universitas Dharma Andalas dan rekapitulasi Rancangan Anggaran Biaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Desain Struktur Bawah dan Struktur Atas

Berdasarkan analisis dan desain yang dilakukan, maka didapatkan 2 jenis pondasi yang digunakan yakni:

- Pondasi dengan dimensi 2,5 x 5 meter dengan tulangan yang digunakan pada pelat pondasi *frame* adalah D19-200 mm untuk arah X dan Y
- Pondasi tangga dengan dimensi 2,5 x 3 meter dengan tulangan yang digunakan pada pelat pondasi tangga adalah D19-200 mm untuk arah X dan Y

Sedangkan untuk sloof digunakan sloof dengan ukuran 350 mm x 550 mm dengan tulangan yang digunakan adalah 18 D-19, Ø10-100 mm untuk tumpuan dan Ø10-150 mm untuk lapangan.

Desain Struktur atas berupa balok, pelat lantai, pelat tangga dan kolom. Berdasarkan analisis dan desain balok yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Balok (B1) dengan dimensi 250 mm x 450 mm dengan panjang 2700 mm didapatkan tulangan tarik 5D-16 mm dan tulangan tekan 3D-16 mm daerah tumpuan serta 3D-16 mm untuk tulangan tarik dan 2D-16 mm untuk tulangan tekan daerah lapangan pada *Story* 1. Pada *Story* 2 didapatkan tulangan tarik 5D-16 mm dan tulangan tekan 3D-16 mm daerah tumpuan serta 3D-16 mm untuk tulangan tarik dan 2D-16 mm untuk tulangan tekan daerah lapangan. Pada *Story* 3 dan 4 didapatkan tulangan tarik 4D-16 mm dan tulangan tekan 3D-16 mm daerah tumpuan serta 3D-16 mm untuk tulangan tarik dan 2D-16 mm untuk tulangan tekan daerah lapangan.

- Balok (B2) dengan dimensi 250 mmx 450 mm dengan Panjang 2700 mm didapatkan tulangan 3D-16 mm pada tulangan tarik dan 2D-16 mm pada tulangan tekan pada daerah tumpuan dan lapangan di *Story* 1 – 4. Untuk tulangan Sengkang digunakan 2Ø10 – 100 mm pada daerah tumpuan dan 2Ø10 – 150 mm pada daerah lapangan
- Balok (B3) dengan dimensi 300 mmx 500 mm dengan Panjang 3600 mm didapatkan tulangan 3D-19 mm pada tulangan tarik dan 3D-19 mm pada tulangan tekan pada daerah tumpuan dan lapangan di *Story* 1 – 4. Untuk tulangan Sengkang digunakan 3Ø10 – 100 mm pada daerah tumpuan dan 2Ø10 – 150 mm pada daerah lapangan
- Balok (B4) dengan dimensi 300 mmx 500 mm dengan Panjang 3600 mm didapatkan tulangan 5D-19 mm pada tulangan tarik , 3D-19 mm pada tulangan tekan, dan 2D-19 mm untuk tulangan torsi di *Story* 1 – 4. Untuk tulangan Sengkang digunakan 3Ø10 – 100 mm pada daerah tumpuan dan 2Ø16 – 200 mm pada daerah lapangan.

Berikut kesimpulan yang telah dilakukan oleh penulis berdasarkan analisis dan desain pelat:

Tulangan pelat lantai digunakan dua lapis. Tulangan arah sumbu x menggunakan Ø12 – 150 mm dan arah y menggunakan Ø12 – 150 mm.

Berikut kesimpulan yang telah dilakukan oleh penulis berdasarkan analisis dan desain pelat tangga:

Tulangan pelat tangga digunakan D13 – 100 mm untuk daerah tumpuan dan D13 -125 mm untuk daerah lapangan, serta untuk tulangan Sengkang digunakan Ø10 – 150 mm untuk daerah tumpuan dan Ø10 – 200 mm untuk daerah lapangan.

Berdasarkan analisis dan desain kolom yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Kolom dimensi 350 mm x 500 mm pada *Story* 1, tulangan pokok yang digunakan adalah 20 D-19 mm dan tulangan Sengkang pada area tumpuan 2Ø10 – 100 mm pada daerah tumpuan dan 2Ø10 – 150 mm daerah lapangan.
 - Kolom dimensi 350 mm x 500 mm pada *Story* 2, tulangan pokok yang digunakan adalah 16 D-19 mm dan tulangan Sengkang pada area tumpuan 2Ø10 – 100 mm pada daerah tumpuan dan 2Ø10 – 150 mm daerah lapangan.
 - Kolom dimensi 350 mm x 500 mm pada *Story* 3, tulangan pokok yang digunakan adalah 12 D-19 mm dan tulangan Sengkang pada area tumpuan 2Ø10 – 100 mm pada daerah tumpuan dan 2Ø10 – 150 mm daerah lapangan.
 - Kolom dimensi 350 mm x 500 mm pada *Story* 4, tulangan pokok yang digunakan adalah 8 D-19 mm dan tulangan Sengkang pada area tumpuan 2Ø10 – 100 mm pada daerah tumpuan dan 2Ø10 – 150 mm daerah lapangan.
2. Sedangkan untuk rancangan anggaran biaya pekerjaan konstruksi tangga darurat gedung C Universitas Dharma Andalas untuk satu sisi, didapatkan total harga sebesar Rp.733.000.314,72 (*Tujuh Ratus Tiga Puluh Tiga Juta Tiga Ratus Empat Belas Rupiah*)

15.2 Saran

Berdasarkan hasil perencanaan diatas, penulis dapat memberikan beberapa saran untuk kelanjutannya, diantara:

1. Perlu dilakukan penelitian dan analisa lebih lanjut mengenai perencanaan pondasi struktur tangga darurat agar lebih banyak referensi yang dihasilkan untuk penelitian berikutnya
2. Perlu dilakukan pemodelan struktur tangga darurat lainnya agar dapat dibandingkan dengan proyek akhir ini.
3. Perlu dilakukan pemodelan tangga darurat dengan tinjauan material yang berbeda.