

BAB V

KESIMPULAN

Penulisan ini bertujuan untuk merencanakan struktur atas Gedung Laboratorium Teknologi Terpadu Politeknik Negeri Padang, yang meliputi sloof, kolom, balok, pelat lantai, dan dinding geser.

Berdasarkan hasil desain ulang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Perencanaan pada Tugas Akhir ini menggunakan mutu beton (f_c') 24,9 MPa, mutu baja (f_y)= 420 Mpa diperoleh hasil perhitungan diantaranya sebagai berikut:

a. Perencanaan Sloof

Pada perencanaan sloof hasil preliminary design yang didapatkan adalah 750 mm x 1500 mm. Analisis dan desain tulangan didapatkan hasil untuk tulangan lentur tarik 23D-22, tulangan lentur tekan 23D-22, dan tulangan geser $\emptyset$ 13-250 mm (tumpuan), $\emptyset$ 13-250 mm (lapangan).

b. Perencanaan Kolom

- Pada preliminary design kolom diperoleh dimensi kolom, yaitu 750 mm x 750 mm. Analisis dan desain tulangan didapatkan 36D19 untuk tulangan lentur dan D13- 150 untuk daerah LO dan D13- 200 mm untuk daerah luar LO pada tulangan geser. Ukuran dan analisa diatas didesain pada lantai Basement.
- Hasil preliminary design kolom diperoleh dimensi kolom, yaitu 650 mm x 650 mm. Analisis dan desain tulangan didapatkan 36D19 untuk tulangan lentur dan D13- 150 untuk daerah LO dan D13- 200 mm untuk daerah luar LO pada tulangan geser. Ukuran dan analisa diatas didesain pada lantai 1 dan lantai 2.
- Hasil preliminary design kolom diperoleh dimensi kolom, yaitu 550 mm x 550 mm. Analisis dan desain tulangan didapatkan 28D19 untuk tulangan lentur dan D13- 150 untuk daerah LO dan D13- 200 mm untuk daerah luar LO pada tulangan geser. Ukuran dan analisa diatas didesain pada lantai 3 dan lantai 4.

c. Perencanaan Balok

- Hasil (preliminary design) didapatkan dimensi balok induk (B1) 450 mm x 700 mm. Berdasarkan dimensi yang didapatkan dilakukan analisis dan desain tulangan lentur dan tulangan geser, didapatkan hasil untuk tulangan lentur tarik 12D-19, tulangan lentur tekan 6D-19 (daerah tumpuan) dan untuk tulangan lentur tarik 6D-19, tulangan lentur tekan 3D-19 (daerah lapangan), tulangan geser pada daerah tumpuan D13-150 mm dan tulangan geser pada daerah lapangan D13-250 mm.
- Balok induk pada Dak 400 mm x 600 mm dengan analisis dan desain tulangan lentur dan tulangan geser, didapatkan hasil untuk daerah tumpuan tulangan lentur tarik 8D-19, tulangan lentur tekan 4D-19 dan untuk daerah lapangan tulangan lentur tarik 4D-19, tulangan lentur tekan 2D-19. tulangan geser pada daerah tumpuan D13-150 mm dan tulangan geser pada daerah lapangan D13-200 mm.
- Balok anak (BA) 300 mm x 600 mm dengan analisis dan desain tulangan lentur dan tulangan geser, didapatkan hasil untuk tulangan lentur tarik 8D-16, tulangan lentur tekan 4D-16 (daerah tumpuan) dan untuk tulangan lentur tarik 4D-16, tulangan lentur tekan 2D-16 (daerah lapangan), tulangan geser pada daerah tumpuan D13-150mm dan tulangan geser pada daerah lapangan D13-200 mm.
- Balok anak (B) 200 mm x 300 mm dengan analisis dan desain tulangan lentur dan tulangan geser, didapatkan hasil untuk tulangan lentur tarik 5D-16, tulangan lentur tekan 3D-16 (daerah tumpuan) dan untuk tulangan lentur tarik 3D-16, tulangan lentur tekan 2D-16 (daerah lapangan), tulangan geser pada daerah tumpuan D10-125mm dan tulangan geser pada daerah lapangan D10-150 mm.

d. Perencanaan Pelat Lantai

Pada analisis preliminary design pelat lantai didapatkan tebal pelat lantai 125 mm. untuk analisa dan desain tulangan didapatkan hasil, sebagai berikut:

- Pelat 1 arah
 Tulangan arah x = D13 – 200
 Tulangan arah y = D13 – 200
- Pelat 2 Arah
 Tulangan Arah X: D13-200 mm
 Tulangan Arah Y: D13-250 mm

e. Perencanaan Dinding Geser

Pada analisis preliminary design dinding geser didapatkan tebal dinding 300 mm. untuk analisa dan desain tulangan didapatkan hasil, sebagai berikut:

- Tulangan longitudinal: D19-100 mm
- Tulangan transversal: D19-100 mm