

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perhitungan struktur, rencana anggaran biaya, dan manajemen proyek laporan akhir yang berjudul "Perancangan Struktur Gedung MAN Incan Cendekia Ogan Komering Ilir " dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mutu yang digunakan dalam struktur bangunan ini adalah mutu beton  $f_c'$  25 MPa dan mutu baja tulangan 420 MPa untuk struktur pelat lantai, balok, kolom, dan sloof sedangkan untuk tiang pancang menggunakan mutu beton  $f_c'$  41,5 MPa Mutu baja tulangan yang digunakan pada struktur bangunan ini adalah BjTS 420B untuk tulangan  $D \geq 13$  dan BjTS 280 untuk tulangan  $D \leq 10$ .

2. Pelat Lantai

Berdasarkan hasil perancangan pelat dag serta pelat lantai 2 dan 3 menggunakan tebal pelat 120 cm dan penulangan 2 lapis. Masing-masing digunakan tulangan D10- 200 cm untuk arah x dan arah y.

3. Balok Anak

Berdasarkan hasil perancangan balok anak berdimensi 200 mm x 400 mm dengan tulangan seperti dibawah ini:

- a. Balok anak dag menggunakan tulangan tumpuan 2D16mm (atas), 2D16mm (bawah) untuk tulangan lapangan menggunakan 2D16mm (atas), 2D16mm (bawah). Dan dilanjutkan untuk tulangan sengkang pada daerah tumpuan dan lapangan menggunakan D10-150mm.
- b. Balok anak dag menggunakan tulangan tumpuan 2D16mm (atas), 2D16mm (bawah) untuk tulangan lapangan menggunakan 2D16mm (atas), 2D16mm (bawah). Dan dilanjutkan untuk tulangan sengkang pada daerah tumpuan dan lapangan menggunakan D10-150mm.

#### 4. Tangga

Pada perhitungan tangga yang memiliki tinggi elevasi lantainya 4 m panjang tangga 3 m, lebar tangga 1,5 m dengan *antrede* 30 cm dan *optrede* 18 cm dan pelat bordes yang memiliki ukuran lebar 1,2 m dan panjang 3 m. Tulangan pokok pada pelat tangga dan bordes menggunakan D13-200 mm dengan penulangan 2 lapis arah x dan arah y. Tulangan bagi pada tangga digunakan D13-300 mm. Balok bordes menggunakan ukuran 200 mm x 400 mm dengan tulangan tumpuan dan tulangan lapangan 2D13, dan tulangan sengkang D10-150 mm.

#### 5. Balok Induk

Berdasarkan hasil perancangan balok induk berdimensi 300 mm x 600 mm dengan tulangan seperti dibawah ini:

- a. Balok induk dag menggunakan tulangan tumpuan 4D16mm (atas), 2D16mm (bawah) untuk tulangan lapangan 2D16mm (atas), 2D16mm (bawah) dilanjutkan tulangan sengkang tumpuan D10-100mm dan tulangan sengkang lapangan menggunakan D10-200mm serta tulangan torsi menggunakan 2D13 mm.
- b. Balok induk anak lantai 2 dan 3 menggunakan tulangan tumpuan 4D16 mm (atas), 2D16mm (bawah) untuk tulangan lapangan 2D16mm (atas), 4D16 mm (bawah) dilanjutkan tulangan sengkang tumpuan D10-100mm dan tulangan sengkang lapangan menggunakan D10-150mm serta tulangan torsi menggunakan 2D13 mm.

#### 6. Kolom

Berdasarkan hasil perancangan kolom didapatkan kolom lantai dasar sampai lantai 3 sebanyak 28 titik per lantai dengan menggunakan ukuran 400 mm x 400 mm. Tulangan utama yang digunakan 16D19mm dan sengkang tumpuan D10-100mm serta sengkang lapangan D10-150mm.

#### 7. Sloof

Balok Sloof (S1) menggunakan tulangan tumpuan 3D16mm (atas), 2D16mm (bawah), untuk tulangan lapangan 2D16mm (atas), 3D16mm (bawah) dilanjutkan tulangan sengkang tumpuan digunakan D10-100mm dan tulangan sengkang lapangan menggunakan D10-150mm serta menggunakan tulangan torsi 2D13 mm.

#### 8. Pondasi

Berdasarkan hasil perancangan pondasi, tiang pancang yang digunakan berdimensi 300mm x 300mm . Pada satu pile cap menggunakan 2 buah pancang. Pile Cap yang berdimensi 1800mm x 1000mm dengan tulangan lentur arah X D19-100mm, arah Y menggunakan tulangan D19-250mm serta tulangan susut D19-250mm.

#### 9. Manajemen Proyek

Berdasarkan hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya dari perancangan struktur proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu MAN Insan Cendekia OKI yaitu sebesar Rp6.898.800.000,00,- (termasuk PPN) dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek ini adalah 114 hari kalender.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil perhitungan struktur, rencana anggaran biaya, dan manajemen proyek dari laporan akhir yang berjudul "Perancangan Struktur Gedung MAN Incan Cendekia Ogan Komering Ilir " dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pilih data proyek sesuai ketentuan dari jurusan serta lengkapi semua data-data proyek yang diperlukan untuk penyusunan Laporan Akhir, seperti *Detail Engeenering Design* (DED), Rencana Anggaran Biaya (RAB), Kurva S, dan Data tanah.
2. Pengerjaan laporan akhir tidak boleh ditunda agar dapat menyelesaikan Laporan akhir dengan tepat waktu dan dapat mengikuti sidang laporan akhir dengan jadwal yang telah ditentukan.

3. Menguasai aplikasi perhitungan seperti *ETABS* dan aplikasi desain gambar 2 dimensi (Autocad) yang akan membantu dalam pengerjaan penggambaran dalam perancangan laporan akhir.
4. Menggunakan SNI terbaru dalam ketentuan dan perhitungan struktur untuk menjadi pedoman pembuatan laporan akhir.
5. Membaca beberapa buku pedoman perhitungan struktur, RAB, dan manajemen proyek agar menjadi panduan yang benar dalam perancangan bangunan gedung.
6. Kerja sama, komunikasi serta pembagian tugas yang adil agar pembuatan laporan berjalan dengan baik dan efisien.