

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis laporan akhir dengan judul Perancangan Gedung Laboratorium dan Bengkel I Lahan Kampus Baru Politeknik Negeri Sriwijaya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

##### **A. Rangka Atap**

- Mutu Baja = BJ 37
- Fy = 240 MPa
- Fu = 370 MPa
- Kemiringan Sudut = 20°
- Tipe gording = Lips Channel 150.65.20.3,2
- Profil baja single beam = IWF 300.150.6,5.9
- Tipe Atap = Alderone 830 mm

##### **B. Pelat**

###### **1. Pelat Atap**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Tulangan Lapangan Arah x = D10 – 300
- Tulangan Lapangan Arah y = D10 – 300
- Tulangan Tumpuan Arah x = D10 – 300
- Tulangan Tumpuan Arah y = D10 – 300

###### **2. Pelat Lantai 1 & 2**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Tulangan Lapangan Arah x = D10 – 300
- Tulangan Lapangan Arah y = D10 – 300

- Tulangan Tumpuan Arah x = D10 – 225
- Tulangan Tumpuan Arah y = D10 – 300

### C. Tangga

#### 1. Tangga Lantai 1

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Ukuran Optride = 17 cm
- Ukuran antride = 30 cm
- Tulangan pokok pelat tangga = D10-75 mm
- Tulangan bagi pelat tangga = D8-230 mm
- Ukuran balok bordes = 25 x 32,5 cm
- Tulangan balok bordes = 2D16 dan D10 – 140 mm

#### 2. Tangga Lantai 2

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Ukuran Optride = 17 cm
- Ukuran antride = 30 cm
- Tulangan pokok pelat tangga = D10-85 mm
- Tulangan bagi pelat tangga = D8-230 mm
- Ukuran balok bordes = 25 x 32,5 cm
- Tulangan balok bordes = 2 D16 dan D10 – 140 mm

### D. Balok

#### 1. Lantai Dak

##### a. Balok Anak Arah Melintang Dan Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 25 x 32,5 cm

- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 6 D13  
= As bawah = 2 D13
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D13  
= As bawah = 3 D13
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D10 – 120 mm  
= Lapangan = D10 – 120 mm

**b. Balok Induk Arah Memanjang**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 20 x 45 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D10 – 190 mm.  
= Lapangan = D10 – 190 mm.

**c. Balok Induk Arah Melintang**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 20 x 45 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 4 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 4 D22
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D10 – 190 mm.  
= Lapangan = D10 – 190 mm

## 2. Lantai II

### a. Balok Anak Arah Melintang Dan Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 25 x 35 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 6 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 3 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D10 – 160 mm  
= Lapangan = D10 – 160 mm

### b. Balok Induk Arah Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 55 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 5 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 4 D22
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D10 – 240 mm.  
= Lapangan = D10 – 240 mm

### c. Balok Induk Arah Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 55 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 7 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D22

- = As bawah = 6 D22
- Tulangan sengkang
  - = Tumpuan = D10 – 240 mm.
  - = Lapangan = D10 – 240 mm

### 3. Lantai I

#### a. Balok Anak Arah Melintang Dan Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 25 x 35 cm
- Tulangan pokok tumpuan
  - = As atas = 5 D22
  - = As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan
  - = As atas = 2 D16
  - = As bawah = 3 D16
- Tulangan sengkang
  - = Tumpuan = D10 – 160 mm
  - = Lapangan = D10 – 160 mm

#### b. Balok Induk Arah Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 55 cm
- Tulangan pokok tumpuan
  - = As atas = 5 D22
  - = As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan
  - = As atas = 2 D22
  - = As bawah = 4 D22
- Tulangan sengkang
  - = Tumpuan = D10 – 240 mm.
  - = Lapangan = D10 – 240 mm

#### c. Balok Induk Arah Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)

- Dimensi = 30 x 55 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 7 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 6 D22
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D10 – 240 mm.  
= Lapangan = D10 – 240 mm

## E. Kolom

### Kolom Tipe K2

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 30 cm
- Tulangan pokok = 5 D25
- Tulangan sengkang = D10 – 110 mm

## F. Sloof

### 1. Sloof Arah Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D13 – 200 mm.  
= Lapangan = D13 – 200 mm

### 2. Sloof Arah Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa

- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 35 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3 D22  
= As bawah = 2 D22
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D22  
= As bawah = 3 D22
- Tulangan sengkang = Tumpuan = D13 – 200 mm.  
= Lapangan = D13 – 200 mm

## G. Pile Cap

### 1. Pilecap interior

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Dimensi = 120 x 240 x 70 cm
- Tulangan pokok = 14 D22 - 85 mm
- Tulangan pasak = 3 D22

### 2. Pilecap eksterior

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Dimensi = 120 x 120 x 70 cm
- Tulangan pokok = 7 D22 - 170 mm
- Tulangan pasak = 3 D22

## H. Pondasi Tiang Pancang

### 1. Pondasi tiang pancang interior

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Dimensi (Persegi) = 40 x 40 cm
- Kedalaman = 24 m
- Tulangan pokok = 4 D22

- Tulangan sengkang = D10 – 150 mm

## **2. Pondasi tiang pancang eksterior**

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Dimensi (Persegi) = 40 x 40 cm
- Kedalaman = 24 m
- Tulangan pokok = 4 D22
- Tulangan sengkang = D10 – 150 mm

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dan analisa, penulis menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Kerja sama dan komunikasi dalam tim adalah salah satu indikator penting dalam kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.
2. Pada saat menghitung portal, hendaknya melibatkan ketelitian dalam menginput pembebanan, agar berelasi erat dengan lokasi proyek, seperti yang tinggi serta tingkat kecepatan angin yang besar, maka akan ada kombinasi-kombinasi pembebanan yang lebih komplit dan aktual, sehingga terwujudlah sebuah bangunan gedung yang aman.
3. Rencana anggaran biaya harus diperhitungkan secara detail agar biaya yang dikeluarkan efisien dan tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.