

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis laporan akhir dengan judul Perancangan Gedung Pendidikan SMK – Sekolah Menengah Teknologi Industri Bandar Lampung dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

#### **A. Pelat**

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

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Tulangan Lapangan Arah x = D10 – 200
- Tulangan Lapangan Arah y = D10 – 200
- Tulangan Tumpuan Arah x = D10 – 200
- Tulangan Tumpuan Arah y = D10 – 200

##### **2. Pelat Lantai 3 & 4**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Tulangan Lapangan Arah x = D10 – 200
- Tulangan Lapangan Arah y = D10 – 200
- Tulangan Tumpuan Arah x = D10 – 150
- Tulangan Tumpuan Arah y = D10 – 150

##### **3. Pelat Lantai 2**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa
- Tulangan Lapangan Arah x = D10 – 200
- Tulangan Lapangan Arah y = D10 – 200
- Tulangan Tumpuan Arah x = D10 – 200
- Tulangan Tumpuan Arah y = D10 – 200

## B. Tangga

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa
- Ukuran Optride = 17,5 cm
- Ukuran Antride = 30 cm
- Tulangan pelat tangga = D13-200 mm
- Tulangan pelat bordes = D13-150 mm
- Ukuran balok bordes = 200 x 300 cm
- Tulangan balok bordes = 2D16 dan D10 – 100 mm

## C. Balok

### 1. Balok Anak

#### a. Lantai Atap

##### 1) Balok Anak Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 20 x 30 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 100$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 100$  mm

##### 2) Balok Anak Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3 D16  
= As bawah = 2 D16

- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 3 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$  mm

## **b. Lantai 3 & 4**

### **1. Balok Anak Memanjang**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 402 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 20 x 30 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 100$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 100$  mm

### **2. Balok Anak Melintang**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3 D19  
= As bawah = 2 D19
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D19  
= As bawah = 3 D19
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$  mm

### c. Lantai 2

#### 1) Balok Anak Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 400 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 20 x 30 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 100$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 100$  mm

#### 2) Balok Anak Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 4 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 3 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$  mm

## 2. Balok Induk

### a. Lantai Atap

#### 1) Balok Induk Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 45 x 90 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 5 D19

- = As bawah = 3 D19
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 3 D19
- = As bawah = 5 D19
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 400$  mm
- = Lapangan =  $\emptyset 10 - 400$  mm

## 2) Balok Induk Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3 D16
- = As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16
- = As bawah = 3 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$  mm
- = Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$  mm

## b. Lantai 3 & 4

### 1) Balok Induk Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 45 x 90 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 5 D19
- = As bawah = 3 D19
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 3 D19
- = As bawah = 5 D19
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 400$  mm
- = Lapangan =  $\emptyset 10 - 400$  mm

## 2) Balok Induk Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 3 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$  mm

**c. Lantai 2**

## 1) Balok Induk Memanjang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 45 x 90 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 6 D19  
= As bawah = 3 D19
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 3 D19  
= As bawah = 5 D19
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 400$  mm  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 400$  mm

## 2) Balok Anak Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 3 D16

- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200 \text{ mm}$
- = Lapangan =  $\emptyset 10 - 200 \text{ mm}$

## **Kolom**

### **1. Kolom Tipe K1**

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 50 x 90 cm
- Tulangan pokok = 22 D22
- Tulangan sengkang tumpuan =  $\emptyset 10 - 150 \text{ mm}$
- Tulangan sengkang lapangan =  $\emptyset 10 - 150 \text{ mm}$

### **2. Kolom Tipe K2**

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 40 x 40 cm
- Tulangan pokok = 12 D26
- Tulangan sengkang tumpuan =  $\emptyset 10 - 150 \text{ mm}$
- Tulangan sengkang lapangan =  $\emptyset 10 - 150 \text{ mm}$

## **D. Sloof**

### **1. Sloof Arah Memanjang**

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 40 x 75 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 6 D19  
= As bawah = 4 D19
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 4 D19  
= As bawah = 4 D19
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 300 \text{ mm}$ .

= Lapangan =  $\emptyset 10 - 300 \text{ mm}$

## 2. Sloof Arah Melintang

- Beton  $f_c'$  = 25 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3 D16  
= As bawah = 2 D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2 D16  
= As bawah = 3 D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200 \text{ mm}$ .  
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200 \text{ mm}$

## E. Pondasi Foot Plat

### 1. Tipe 1

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 200 x 230 x 60 cm
- Tulangan Lentur  
Memanjang = 9 D19 – 250 mm  
Melintang = 8 D19 – 250 mm
- Tulangan Susut  
Memanjang = 8 D25 – 250 mm  
Melintang = 7 D25 – 250 mm

### 2. Tipe 2

- Beton  $f_c'$  = 30 Mpa
- Baja  $f_y$  = 420 Mpa (untuk tulangan pokok dan sengkang)
- Dimensi = 120 x 120 x 30 cm
- Tulangan Lentur  
Memanjang = 3 D16 – 300 mm



- Memanjang = 3 D16 – 300 mm
- Tulangan Susut
- Memanjang = 3 D13 – 300 mm
- Memanjang = 3 D13 – 300 mm

## **F. Manajemen Proyek**

Dari hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada bangunan Gedung Pendidikan SMK – Sekolah Menengah Teknologi Industri Bandar Lampung, didapat jumlah biaya yang harus dikeluarkan sebesar Rp 9.450.000.000 (Sembilan Milyar Empat Ratus Lima Puluh Juta Rupiah) dan lamanya waktu pelaksanaan selama 102 hari.

### **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 komplis 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.