

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis laporan akhir dengan judul Perencanaan Gedung Perpustakaan Politeknik UIN Raden Fatah Palembang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

#### 1. Hasil Perhitungan Struktur

##### a. Atap

- Ukuran profil gording = Profil C 150.65.20.32
- Mutu Baja = BJ 37
- Baja  $f_y$  = 240 MPa
- Baja  $f_u$  = 370 MPa
- Baja  $f_r$  = 70 MPa
- Ukuran pipa baja kuda-kuda = D 89,1 mm
- Tebal pipa baja kuda-kuda = 4 mm
- Ukuran pipa baja ikatan Angin = D 48,6 mm
- Tebal pipa baja ikatan Angin = 2,3 mm

##### b. Pelat

###### Pelat atap

- Beton  $f'_c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  = 400 MPa
- Tulangan lapangan arah x = Ø10 - 250 mm
- Tulangan lapangan arah y = Ø10 - 250 mm
- Tulangan tumpuan arah x = Ø10 - 125 mm
- Tulangan tumpuan arah y = Ø10 - 125 mm

###### Pelat Lantai 1, 2, dan 3

- Beton  $f'_c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  = 400 MPa

- Tulangan lapangan arah x = Ø10 - 150 mm
- Tulangan lapangan arah y = Ø10 - 150 mm
- Tulangan tumpuan arah x = Ø10 - 50 mm
- Tulangan tumpuan arah y = Ø10 - 50 mm

c. Tangga

Tangga Lantai Dasar, 1, 2, dan 3

- Beton  $f'c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  = 400 MPa
- Ukuran optride = 17 cm
- Ukuran antride = 30 cm
- Tulangan pokok pelat tangga = D13 – 360 mm
- Tulangan geser pelat tangga = D10 – 360 mm
- Ukuran balok bordes = 20 x 25 cm
- Tulangan balok bordes = 2D13 mm dan Ø10-100 mm

d. Balok

**Lantai 1, 2, dan 3**

Balok anak arah melintang dan memanjang

- Beton  $f'c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 20 x 45 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 5D13  
= As bawah = 2D13
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2D13  
= As bawah = 5D13
- Tulangan sengkang = Tumpuan = Ø10 - 150  
= Lapangan = Ø10 - 150

Balok induk arah melintang

- Beton  $f'c$  = 30 MPa

- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 6D16  
= As bawah = 4D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 4D16  
= As bawah = 6D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$   
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$

#### Balok induk arah memanjang

- Beton  $f'_c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 7D16  
= As bawah = 5D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 5D16  
= As bawah = 7D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$   
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$

#### Lantai Atap

##### Balok induk arah melintang

- Beton  $f'_c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 25 x 45 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 3D16  
= As bawah = 2D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2D16  
= As bawah = 3D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 150$   
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 150$

## Balok induk arah memanjang

- Beton  $f'c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 25 x 45 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 4D16  
= As bawah = 3D16
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 3D16  
= As bawah = 4D16
- Tulangan sengkang = Tumpuan =  $\emptyset 10 - 200$   
= Lapangan =  $\emptyset 10 - 200$

## e. Kolom

## Kolom Tipe K1

- Beton  $f'c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 50 x 50 cm
- Tulangan pokok = 5D25
- Tulangan sengkang tumpuan =  $\emptyset 10 - 100$  mm
- Tulangan sengkang lapangan =  $\emptyset 10 - 200$  mm

## f. Sloof

- Beton  $f'c$  = 30 MPa
- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 20 x 50 cm
- Tulangan pokok tumpuan = As atas = 2D19  
= As bawah = 2D19
- Tulangan pokok lapangan = As atas = 2D19  
= As bawah = 2D19
- Tulangan sengkang =  $\emptyset 10 - 200$  mm

## g. Pile Cap

- Beton  $f'c$  = 42 MPa

- Baja  $f_y$  (untuk tulangan pokok & sengkang) = 400 MPa
- Dimensi = 240 x 120 x 80 cm
- Tulangan pokok = 10D22-120 mm
- Tulangan Pasak = 4D22

#### h. Pondasi Tiang Pancang

- Beton  $f'_c$  = 42 MPa
- Baja  $f_y$  = 400 MPa
- Dimensi (persegi) = 40 x 40 cm
- Kedalaman = 40 m
- Tulangan pokok = 4D22
- Tulangan sengkang = D10 – 150 mm

## 2. Perhitungan Rancangan Anggaran Biaya (RAB)

Rencana anggaran biaya bangunan ini berdasarkan kualitas pekerjaan, , harga bahan dan upah pada saat ini didapat total seluruh pekerjaan sebesar Rp. 37.308.827,892 (Tiga Puluh Tujuh Miliar Tiga Ratus Delapan Juta Delapan Ratus Dua Puluh Tujuh Ribu Delapan Ratus Sembilan Dua Rupiah), harga tersebut sudah termasuk PPN 10% dan waktu pelaksanaannya adalah 328 hari.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan analisa, penulis menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Kerja sama, komunikasi, dan tanggung jawab menjadi kunci dalam penyelesaian suatu Laporan Akhir. Setiap individu harus saling memberikan yang terbaik dalam pengerjaan Laporan Akhir.
2. Perhitungan dimensi harus direncanakan sedemikian rupa. Gunakanlah dimensi yang sesuai dan dapat menahan beban yang dihitung.
3. Pada saat menghitung portal, diperlukan ketelitian dan kesabaran dalam menginput pembebanan agar hasil dari perhitungan portal tepat dan akurat.

Selain itu, jika konstruksi berada di daerah-daerah yang menjadi jalur lempeng gempa, memiliki curah hujan 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.

4. Rencana anggaran biaya yang dihitung haruslah mendetail agar biaya yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan. Serta, urutan dari setiap jadwal pekerjaan harus direncanakan seefisien mungkin.

Jangan mudah menyerah dan tetap mempunyai semangat tinggi dalam menyelesaikan Laporan Akhir. Karena, sebaik-baiknya Laporan Akhir adalah Laporan Akhir yang selesai tepat pada