

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis laporan akhir dengan judul Perancangan Struktur Bangunan Gedung dan Ruang Belajar SD IT Al-Furqon Palembang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

A. Atap

Bentang kuda-kuda	= 13 m
Tinggi kuda-kuda	= 2,5 m
Jarak antar kuda-kuda	= 3 m
Jarak antar gording	= 1,93 m
Profil kuda-kuda	= CNP 150.65.20.2,5
Mutu baja (f_u)	= 370 MPa
Mutu baja (f_y)	= 240 MPa
Mutu baja las (f_{uw})	= 490 MPa
Tebal las minimum	= 3 mm
Tebal las maksimum	= 5,4 mm

B. Pelat

1. Pelat Atap

Mutu Beton f_c'	= 25 MPa
Mutu Baja f_y	= 280 MPa
Tebal pelat	= 120 mm
Menggunakan tulangan 2 lapis D10-150 mm	

2. Pelat Lantai 2 & 3

Mutu Beton f_c'	= 25 MPa
Mutu Baja f_y	= 280 MPa
Tebal pelat	= 120 mm
Menggunakan tulangan 2 lapis D10-100 mm	

C. Tangga

1. Pelat Tangga

Mutu Beton f_c'	= 25 MPa
Mutu Baja f_y	= 280 MPa
Tebal pelat tangga	= 150 mm
Tulangan Longitudinal	= D10-150 mm
Tulangan Susut	= D10-200 mm

2. Pelat Bordes

Mutu Beton f_c'	= 25 MPa
Mutu Baja f_y	= 280 MPa
Tebal pelat	= 120 mm
Diameter Tulangan	= 10 mm
Tulangan Longitudinal	= D10-150 mm
Tulangan Susut	= D10-200 mm

D. Balok

1. Balok Anak

Tipe BA1

- Dimensi Balok	= 20 × 40 cm
- Mutu Beton f_c'	= 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y)	= 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_{yv})	= 280 MPa
- Tulangan Tumpuan Atas (Lentur)	= 4D19
- Tulangan Tumpuan Bawah (Tekan)	= 2D19
- Tulangan Lapangan Atas (Tekan)	= 2D19
- Tulangan Lapangan Bawah (Lentur)	= 3D19
- Tulangan Sengkang (Tumpuan)	= D10-150 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan)	= D10-150 mm

Tipe BA2

- Dimensi Balok = 20×30 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_{y_v}) = 280 MPa
- Tulangan Tumpuan Atas (Lentur) = 2D16
- Tulangan Tumpuan Bawah (Tekan) = 2D16
- Tulangan Lapangan Atas (Tekan) = 2D16
- Tulangan Lapangan Bawah (Lentur) = 2D16
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-100 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-100 mm

2. Balok Induk**Lantai Atap**

- Dimensi Balok = 30×60 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_{y_v}) = 280 MPa
- Tulangan Tumpuan Atas (Lentur) = 2D19
- Tulangan Tumpuan Bawah (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Atas (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Bawah (Lentur) = 2D19
- Tulangan Pinggang (Tumpuan) = 2D13
- Tulangan Pinggang (Lapangan) = 2D13
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-100 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-120 mm

Lantai 2 dan 3

- Dimensi Balok = 30×60 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_{yv}) = 280 MPa
- Tulangan Tumpuan Atas (Lentur) = 6 D19
- Tulangan Tumpuan Bawah (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Atas (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Bawah (Lentur) = 3D19
- Tulangan Pinggang (Tumpuan) = 2D13
- Tulangan Pinggang (Lapangan) = 2D13
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-100 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-120 mm

3. Balok *Listplank***Tipe BL1**

- Dimensi Balok = 15×50 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_{yv}) = 280 MPa
- Tulangan Tumpuan Atas (Lentur) = 2D13
- Tulangan Tumpuan Bawah (Tekan) = 2D13
- Tulangan Lapangan Atas (Tekan) = 2D13
- Tulangan Lapangan Bawah (Lentur) = 2D13
- Tulangan Pinggang (Tumpuan) = 2D13
- Tulangan Pinggang (Lapangan) = 2D13
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-120 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-120 mm

Lantai 2 dan 3

- Dimensi Balok = 15×70 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_y') = 280 MPa
- Tulangan Tumpuan Atas (Lentur) = 4 D19
- Tulangan Tumpuan Bawah (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Atas (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Bawah (Lentur) = 4D19
- Tulangan Pinggang (Tumpuan) = 4D13
- Tulangan Pinggang (Lapangan) = 4D13
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-150 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-150 mm

E. Kolom**1. Kolom Tipe K1**

- Dimensi Balok = 40×60 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_y') = 280 MPa
- Tulangan Longitudinal = 10D19
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-100 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-150 mm

2. Kolom Tipe K2

- Dimensi Balok = 30×30 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_y') = 280 MPa
- Tulangan Longitudinal = 8D16
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-100 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-150 mm

F. Sloof

- Dimensi Balok = 30×60 cm
- Mutu Beton f_c' = 25 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Longitudinal (f_y) = 420 MPa
- Kuat Leleh Tulangan Transversal (f_{yv}) = 280 MPa
- Tulangan Tumpuan Atas (Lentur) = 2D19
- Tulangan Tumpuan Bawah (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Atas (Tekan) = 2D19
- Tulangan Lapangan Bawah (Lentur) = 2D19
- Tulangan Pinggang (Tumpuan) = 2D13
- Tulangan Pinggang (Lapangan) = 2D13
- Tulangan Sengkang (Tumpuan) = D10-100 mm
- Tulangan Sengkang (Lapangan) = D10-120 mm

G. Pondasi

1. Pondasi Tipe P1

Tiang pancang

- Mutu Beton (f_c') = 40 MPa
- Dimensi = 30×30 cm (*Square Pile*)
- Kedalaman = 14 m
- Jumlah tiang = 4 Tiang
- Jarak antar tiang = 100cm
- Jarak tiang ke tepi = 60 cm

Pile Cap

- Mutu Beton (f_c') = 25 MPa
- Mutu Baja (f_y) = 420 MPa
- Dimensi = 220×220 cm (*Square Pile*)
- Tebal = 80 cm
- Kedalaman = 1,5 m
- Tulangan atas (Arah X) = D19-250 mm
- Tulangan bawah (Arah X) = D19-150 mm

- Tulangan atas (Arah Y) = D19-250 mm
- Tulangan bawah (Arah Y) = D19-150 mm

2. Pondasi Tipe P2

Tiang pancang

- Mutu Beton (f_c') = 40 MPa
- Dimensi = 30 x 30 cm (*Square Pile*)
- Kedalaman = 14 m
- Jumlah tiang = 2 Tiang
- Jarak antar tiang = 100cm
- Jarak tiang ke tepi = 60 cm

Pile Cap

- Mutu Beton (f_c') = 25 MPa
- Mutu Baja (f_y) = 420 MPa
- Dimensi = 100 x 180 cm (*Square Pile*)
- Tebal = 50 cm
- Kedalaman = 1,5 m
- Tulangan atas (Arah X) = D19-250 mm
- Tulangan bawah (Arah X) = D19-150 mm
- Tulangan atas (Arah Y) = D19-250 mm
- Tulangan bawah (Arah Y) = D19-250 mm

H. Manajemen Proyek

Dari hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada struktur bangunan Gedung Kantor dan Ruang Belajar SD IT Al-Furqon Palembang, didapat jumlah biaya yang harus dikeluarkan sebesar Rp 4.580.000.000 (Empat Milyar Lima Ratus Delapan Puluh Juta Rupiah) dan lamanya waktu pelaksanaan selama 140 hari.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan Analisa penulis menyampaikan saran sebagai berikut :

1. Kerjasama dan komunikasi dalam tim merupakan salah satu hal yang paling penting dalam kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.
2. Pada saat menghitung struktur, 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 diperhitungan secara detail agar biaya yang dikeluarkan efisien dan tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.