

BAB III METODOLOGI

3.1. Metode Perencanaan

Dalam Tugas Akhir ini, penulis mencoba untuk merencanakan struktur gedung 3 (tiga) lantai yang difungsikan sebagai Laboratorium Teknik Sipil serta ruangan pelengkapanya dengan lokasi di Kota Tasikmalaya. Data-data yang diperlukan dalam perencanaan diperoleh dengan cara *library research*, dimana penulis memperoleh data dari bahan-bahan referensi seperti buku, diktat kuliah, dokumen perencanaan proyek, dan referensi lain yang berkaitan dengan topik yang akan penulis bahas. Adapun mengenai Metode analisa struktur Gedung Laboratorium Teknik Sipil ini menggunakan program SAP 2000 versi 14.1.0.

3.2. Data Perencanaan

Struktur gedung bertingkat ini direncanakan sebanyak 3 (tiga) lantai, dengan data teknis struktur bangunan sebagai berikut :

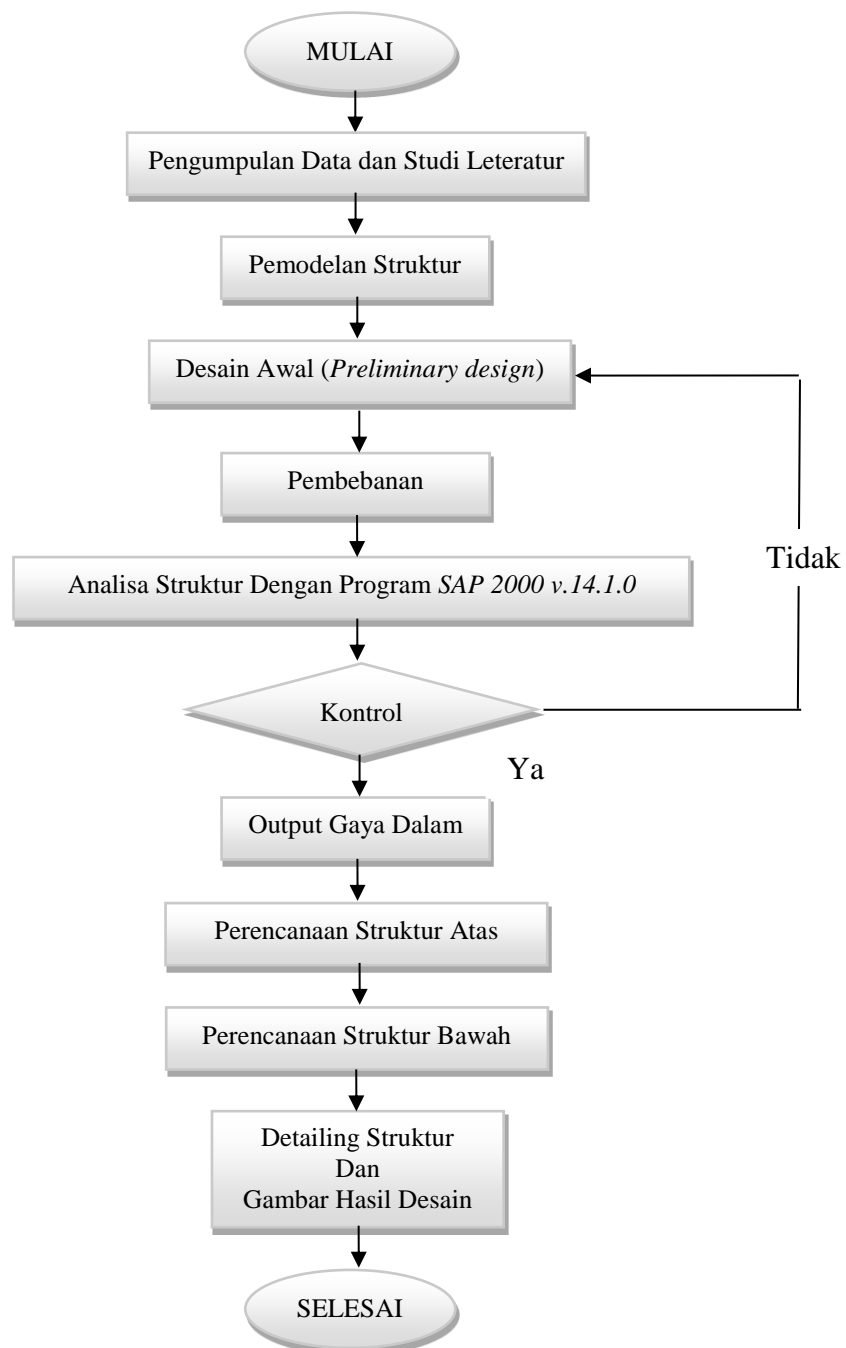
- Fungsi bangunan : Laboratorium Teknik Sipil
 - Lokasi Bangunan : Kota Tasikmalaya – Jawa Barat
 - Wilayah Gempa : Tasikmalaya (SNI-1726-2012)
 - Jumlah Lantai : 3 lantai
 - Luas Bangunan
- | | |
|----------|----------------------|
| Lantai 1 | : 864 m ² |
| Lantai 2 | : 864 m ² |

Lantai 3	: 864 m ²
• Tinggi Antar Lantai	
Lantai 1	: 0,00 m
Lantai 2	: 4,00 m
Lantai 3	: 8,00 m
• Jenis Fondasi	: Telapak
• Struktur Bangunan	: Struktur Beton Bertulang
• Mutu Beton	: K 300
• Dinding	: Pasangan Dinding HB 10 (120 kg/m ²)
• Mutu beton (f'_c)	
Pelat, balok, kolom	: 25 Mpa
• E_c Pelat, balok, kolom	: $4700 \cdot \sqrt{f'_c} = 25742,96$ MPa
• Mutu Baja Tulangan pokok (f_y)	: 400 MPa
• Mutu Baja Tulangan geser (f_{ys})	: 240 MPa
• Jenis Pelat Lantai	: Beton <i>Ready-mix</i>
• Tebal Pelat Lantai	: 120 mm
• Dimensi	
Kolom Lantai 1 (K1)	: 400 x 400 mm
Kolom Lantai 2 (K2)	: 400 x 400 mm
Kolom Lantai 3 (K3)	: 400 x 400 mm
Balok Induk (BI)	: 400 x 300 mm
Sloof Induk (S1)	: 400 x 300 mm

- Penutup Atap : Seng gelombang (BJLS-25)
- Rangka Atap : Baja siku-siku sama kaki

3.3. Tahapan Perencanaan

Tahapan perencanaan dalam penyusunan Tugas Akhir ini ditampilkan dengan diagram alur perencanaan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Diagram Alur Perencanaan Struktur

3.4. Pedoman Perencanaan

Peraturan yang menjadi pedoman perencanaan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung
(SKBI 1.3.53.1987)
- Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung
(SNI-1726-2012)
- Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung
(SNI-2847-2013)