

BAB III METODOLOGI

3.1 Metode Perencanaan

Dalam Tugas Akhir ini, penulis mencoba untuk merencanakan struktur bangunan bertingkat yakni gedung perkuliahan Universitas Siliwangi 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. Metode analisa struktur gedung perkuliahan Universitas Siliwangi 4 lantai ini menggunakan program ETABS versi.9.7.0

3.2 Data Perencanaan

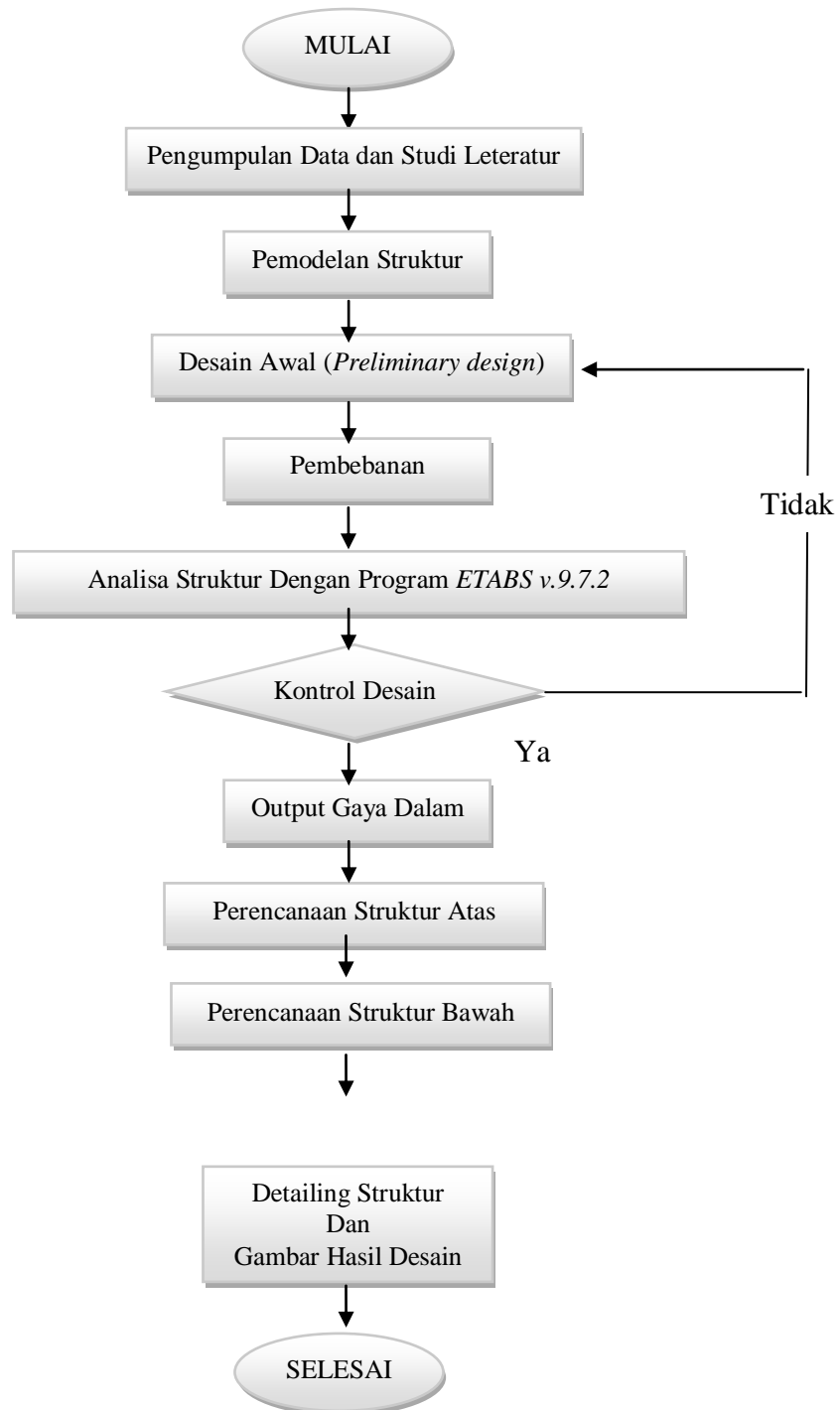
Perencanaan gedung bertingkat ini akan direncanakan sebanyak 4 lantai dengan data sebagai berikut :

- Fungsi Bangunan : Gedung Perkuliahan
 - Lokasi Bangunan : Kota Tasikmalaya – Jawa Barat
 - Wilayah Gempa : Zona 4 (SNI-1726-2012)
 - Jumlah lantai : 4 lantai
 - Panjang Bangunan : 50,00 m
 - Lebar Bangunan : 18.00 m
 - Luas Bangunan
- | | |
|----------|----------------------|
| Lantai 1 | : 900 m ² |
| Lantai 2 | : 900 m ² |

- | | |
|---|---|
| Lantai 3 | : 900 m ² |
| Lantai 4 | : 900 m |
| • Tinggi Antar Lantai | |
| Lantai 1 | : 4,00 m |
| Lantai 2 | : 4,00 m |
| Lantai 3 | : 4,00 m |
| Lantai 4 | : 4,00 m |
| • Jenis Pondasi | : Telapak |
| • Struktur Bangunan | : Struktur Beton |
| • Dinding | : Pasangan Dinding HB 10
(120 kg/m ²) |
| • Mutu beton (f'_c) | |
| Pelat, balok, kolom, | : K-300 = 24,9 MPa |
| Shear Wall | : K- 361,45 = 30 Mpa |
| • E_c pelat, balok, kolom, | : $4700 \cdot \sqrt{f'_c} = 23452,953$ Mpa |
| • <i>Shear Wall</i> | : $4700 \cdot \sqrt{f'_c} = 25742,96$ 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> |
| • Jenis Atap | : Pelat atap |

3.3 Tahapan Perencanaan

Tahapan perencanaan dalam penyusunan Tugas Akhir ini ditampilkan dengan diagram alur perencanaan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 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)
- Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SNI-2847-2002
- *Aplikasi Perencanaan Struktur Gedung dengan ETABS: Ars Grup*
- PUSKIM. (2011). *Desain Spektra Indonesia*. [online]. Tersedia: http://puskim.pu.go.id/Aplikasi/desain_spektra_indonesia_2011/