

BAB III

METODOLOGI

3.1. METODE PENGUMPULAN DATA

Data yang akan dipergunakan sebagai dasar dalam pembuatan serta penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat dikelompokkan dalam dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder.

3.1.1. Data Primer

Data primer adalah data-data yang didapatkan melalui peninjauan dan pengamatan langsung di lapangan. Peninjauan dan pengamatan di lapangan tersebut menghasilkan data proyek yang terdiri dari :

- Data Umum Proyek :
 - Nama proyek : Proyek Pembangunan Masjid
 - Lokasi : Perum Bukit Kencana000
 - Fungsi bangunan : Tempat beribadah
 - Jumlah lantai : 2 lantai
 - Penyelidik tanah : Lab. Mektan Universitas Diponegoro
- Data Teknis Proyek :
 - Struktur bangunan : Konstruksi Rangka Beton Bertulang
 - Struktur atap : Konstruksi Kubah
 - Mutu konstruksi beton :
 - Tiang pancang K-300 (produksi WIKA)
 - Balok dan Kolom $f'c = 30$ Mpa
 - Pelat $f'c = 30$ Mpa
 - Pondasi $f'c = 30$ Mpa
 - Mutu baja : tulangan $f_y = 400$ Mpa (tul. utama)
tulangan $f_y = 240$ Mpa (tul. Sengkang)

3.1.2. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data pendukung yang dipakai dalam proses pembuatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir. Data sekunder ini didapatkan

bukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan. Yang termasuk dalam klasifikasi data sekunder ini antara lain adalah :

- Data hasil penyelidikan tanah
- Literatur-literatur penunjang
- Grafik-grafik
- Tabel-tabel

Langkah yang dilakukan setelah mengetahui data-data yang diperlukan adalah menentukan metode pengumpulan datanya. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan adalah :

□ Observasi

Adalah pengumpulan data melalui peninjauan dan pengamatan langsung di lapangan.

□ Studi Pustaka

Adalah pengumpulan data dengan mengambil data-data dari hasil penyelidikan, penelitian, tes atau uji laboratorium, pedoman, bahan acuan, maupun standar yang diperlukan dalam perencanaan bangunan melalui perpustakaan ataupun instansi-instansi pemerintah yang terkait.

Setelah diperoleh data-data yang diperlukan, maka selanjutnya dapat dilakukan proses perhitungan.

3.2. ANALISIS DAN PERHITUNGAN

Analisis dan perhitungan beserta acuannya dalam perencanaan struktur gedung ini adalah sebagai berikut :

□ Perhitungan Mekanika Portal

Perhitungan mekanika portal dan perhitungan beban gempa yang terjadi menggunakan program SAP2000 dengan analisis struktur 3 dimensi (3D).

□ Perhitungan Elemen Struktur

Perhitungan dimensi dan penulangan elemen-elemen struktur seperti pelat, tangga, balok, kolom, dan struktur-struktur penunjang lainnya mengacu pada SKSNI T-15-1991-03 dan buku Menghitung Beton Bertulang berdasar ACI dan SNI oleh Bapak Ir. Udiyanto.

□ Perhitungan Pondasi

Gedung ini direncanakan menggunakan pondasi tiang pancang dengan perhitungan menggunakan metode analisis kapasitas daya dukung dengan mengacu pada berbagai macam data hasil penyelidikan tanah.

3.3. PENYAJIAN LAPORAN DAN FORMAT PENGAMBARAN

Penyajian Laporan Tugas Akhir ini disesuaikan dengan Pedoman Pembuatan Laporan Tugas Akhir yang diterbitkan oleh Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang yang terdiri dari : sistematika penulisan, penggunaan bahasa dan bentuk laporan.

Penggambaran seluruhnya dilakukan menggunakan komputer dengan bantuan program AutoCAD 2000. Semua gambar menggunakan kertas gambar ukuran A3. Sedangkan format penggambaran disesuaikan dengan kaidah-kaidah menggambar teknik struktur bangunan.