

3.1 Tinjauan Umum

Dalam analisis suatu pekerjaan diperlukan tahapan-tahapan atau metodologi yang jelas untuk menentukan hasil yang ingin dicapai agar sesuai dengan tujuan yang ada. Data-data yang diperoleh kemudian diolah sehingga diketahui sifat-sifat dan karakteristik yang ada. Dari hasil tersebut dapat dilakukan analisis untuk pemecahan masalah dari data tersebut.

3.2 Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan sebagai dasar dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir dapat dikelompokkan dalam dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder.

3.2.1 Data Primer

Yaitu data-data yang diperoleh melalui peninjauan dan pengamatan langsung di lapangan. Pengamatan ini mencakup lokasi proyek, luas areal proyek dan keadaan umum proyek.

Dari pengamatan dan dokumentasi secara langsung ke lapangan, diperoleh data primer sebagai berikut :

1. Nama Proyek : Proyek Pembangunan Instalasi Rawat Inap
Yayasan Rumah Sakit Islam Surakarta
2. Lokasi Proyek : Jln. Jendral A.Yani, Pabelan - Surakarta 57161
3. Fungsi Bangunan : Instalasi Rawat Inap untuk pasien
4. Pemilik Proyek : Yayasan Rumah Sakit Islam Surakarta (YARSIS)
5. Jumlah Lantai : 6
6. Struktur Bangunan Bawah : Konstruksi Sarang Laba-laba
7. Struktur Utama : Struktur utama bangunan terdiri dari pelat, balok dan kolom menggunakan beton *ready mix* K275, sedangkan untuk struktur bawah (pondasi KSSL) menggunakan beton *ready mix* K-225

3.2.2 Data Sekunder

Yaitu data pendukung yang digunakan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir, di antaranya adalah data tanah, data pembebanan struktur, literatur-

literatur penunjang, grafik, tabel dan gambar yang berkaitan dengan proses perencanaan struktur bangunan sipil.

Setelah mengetahui data-data yang diperlukan, berikutnya ditentukan metode pengumpulan data. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Observasi

Yaitu pengumpulan data melalui peninjauan dan pengamatan langsung di lapangan.

2. Dokumentasi

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

3.3 Perhitungan dan Analisis

Setelah data-data yang diperlukan terkumpul, dapat dilakukan proses perhitungan dan analisis terhadap struktur.

1. Perhitungan Struktur Atas

Dari data-data pembebanan pada bangunan, dihitung pembebanan maksimum pada kolom-kolom yang ditumpu langsung oleh pondasi KSSL.

2. Perhitungan Desain Pondasi KSSL

Berdasarkan analisis pembebanan sebelumnya, dihitung desain pondasi KSSL, meliputi dimensi rib, jumlah dan diameter tulangan rib, perhitungan pelat dan ketebalan ekivalennya.

Perhitungan dimensi rib dan ketebalan ekivalen dilakukan sesuai langkah-langkah perhitungan yang terdapat dalam literatur *Konstruksi Sarang Laba-laba* karangan pencipta pondasi KSSL, yaitu Ir. Ryantori dan Ir. Sutjipto. Sedangkan perhitungan Momen untuk tulangan dilakukan dengan 2 cara :

- a. Sesuai langkah-langkah perhitungan yang terdapat dalam literatur *Konstruksi Sarang Laba-laba* karangan pencipta pondasi KSSL, yaitu Ir. Ryantori dan Ir. Sutjipto
- b. Menggunakan program SAP 2000

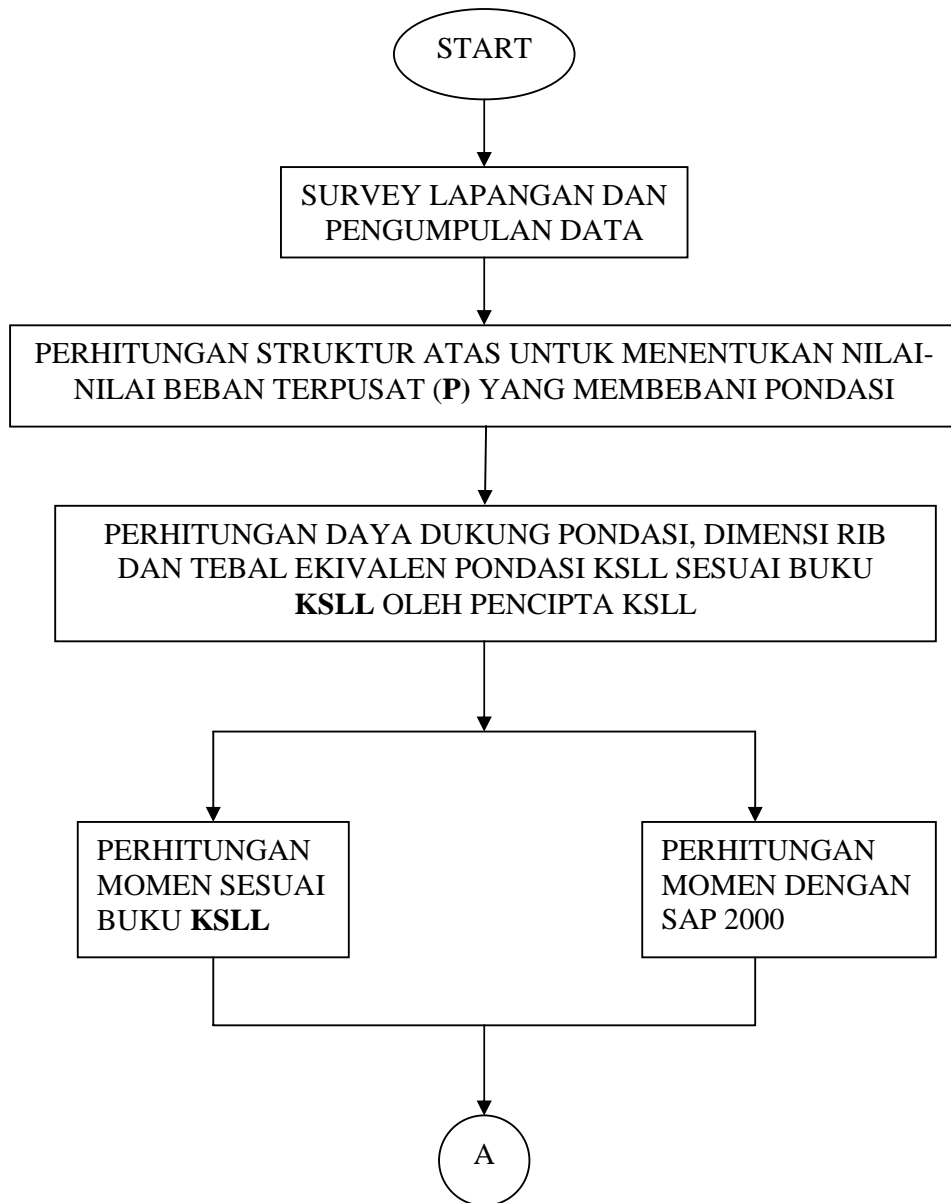
3. Analisis Pondasi KSSL

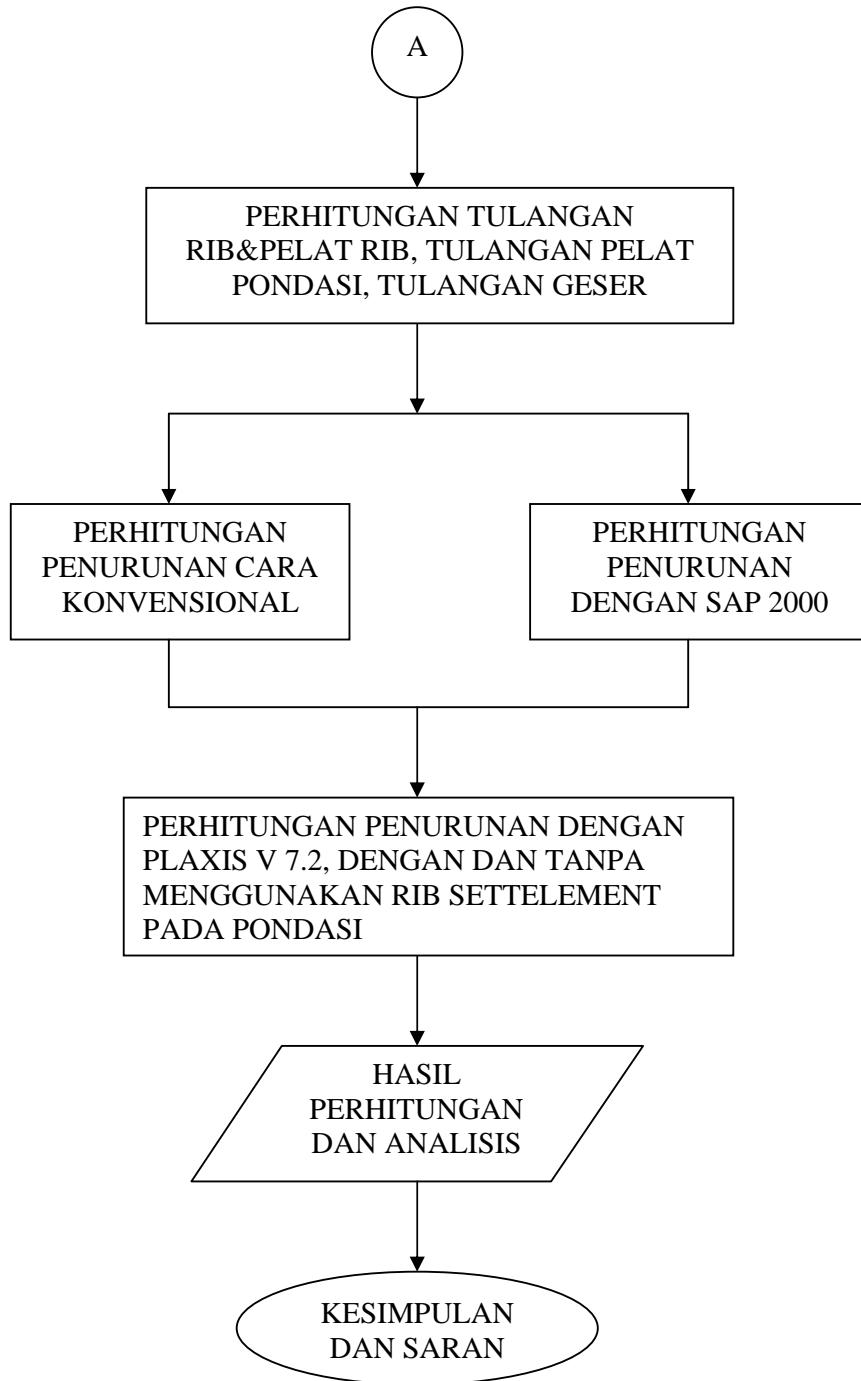
Setelah memperoleh desain konstruksi pondasi, dilakukan pengecekan terhadap penurunan. Perhitungan penurunan dilakukan dengan 2 cara :

- a. Menggunakan perhitungan manual sesuai rumus yang ada
- b. Menggunakan program SAP 2000

Selain itu juga dilakukan perhitungan penurunan dengan Plaxis v 7.2 dan SAP 2000 untuk pemodelan pondasi dengan dan tanpa rib *settlement* untuk mengetahui pengaruh rib *settlement* pada pondasi.

Flowchart :





Gambar 3.1 Flowchart Perencanaan Pondasi KSSL

3.4 Penyajian Laporan

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