BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jembatan adalah sarana transportasi yang mempunyai peranan penting bagi kelancaran pergerakan lalu lintas. Dimana fungsi jembatan adalah menghubungkan rute/lintasan transportasi yang terpisah baik oleh sungai, rawa, danau, selat, saluran, jalan raya, jalan kereta api dan perlintasan lainnya. Perencanaan pembangunan jembatan harus diperhatikan seefektif dan seefisien mungkin, sehingga pembangunan jembatan dapat memenuhi keamanan dan kenyamanan bagi para pengguna jembatan (*Struyk*, 1984).

Jembatan gantung ini dibangun untuk melayani kebutuhan tertentu. Pada pembangunan jembatan gantung Pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang pancang, pondasi sumuran, pondasi tiang bor (*bored pile*). Pondasi bored pile adalah pondasi tiang yang pemasangannya dilakukan dengan mengebor tanah pada awal pengerjaannya, baru kemudian diisi dengan tulangan dan di cor dengan beton. Apabila kekuatan tanah tidak mampu memikul beban pondasi, maka penurunan yang berlebihan atau keruntuhan dari tanah akan terjadi. Dalam perencanaannya, sangatlah penting dilakukan analisis mengenai daya dukung pondasi. Tujuan dari skripsi ini untuk menghitung daya dukung tiang dari hasil standar penetrasi test (SPT).

Sementara untuk meninjau daya dukung tiang bor (*bored pile*). adalah dengan menghitung beban secara keseluruhan dari tiang bor (*bored pile*) yang memiliki beban terpusat, hidup). Hal inilah yang menyebabkan penulis tertarik

melakukan penelitian ilmiah untuk skripsi dengan judul “Analisa Daya Dukung Pondasi Dalam Pada Proyek Pembangunan Jembatan Gantung Kabupaten Toba Samosir Provinsi Sumatera Utara”.

1.2. Maksud Dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan ini adalah sbb:

1. Untuk mengetahui nilai daya dukung tiang bor (bored pile).
2. Untuk mengetahui nilai daya dukung aksial tiang kelompok.
3. Untuk mengetahui bagaimana proses pengeboran dan pengujian SPT di lapangan.

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sbb :

1. Untuk mengetahui besar daya dukung tiang yang dapat menahan beban tersebut.
2. Untuk mengetahui besar daya dukung aksial tiang kelompok.
3. Untuk mengetahui daya dukung tiang dengan beberapa Metode analisis.

1.3. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Dapat menganalisa berapa besar diameter tiang bor *(bored pile)* yang sesuai dengan kebutuhan beban.
2. Dapat menganalisa kedalaman tiang bor *(bored pile)* yang dibutuhkan
3. Untuk menganalisa pengujian lapangan untuk data Standart Penetration Test (SPT).
4. Memperkaya Khasanah bacaan bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sumatera Utara.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dikemukakan rumusan masalahnya bagaimana menganalisa perhitungan daya dukung tiang bor pada Pembangunan Jembatan Gnatung Kabupaten Toba Samosir Provinsi Sumatera Utara Berdasarkan :

1. Diameter tiang bor.
2. Kedalaman tiang bor.
3. Daya dukung tiang bor.
4. Kondisi lapisan tanah.
5. Data *Standar Penetration Test* (SPT).
6. Beban yang bekerja.

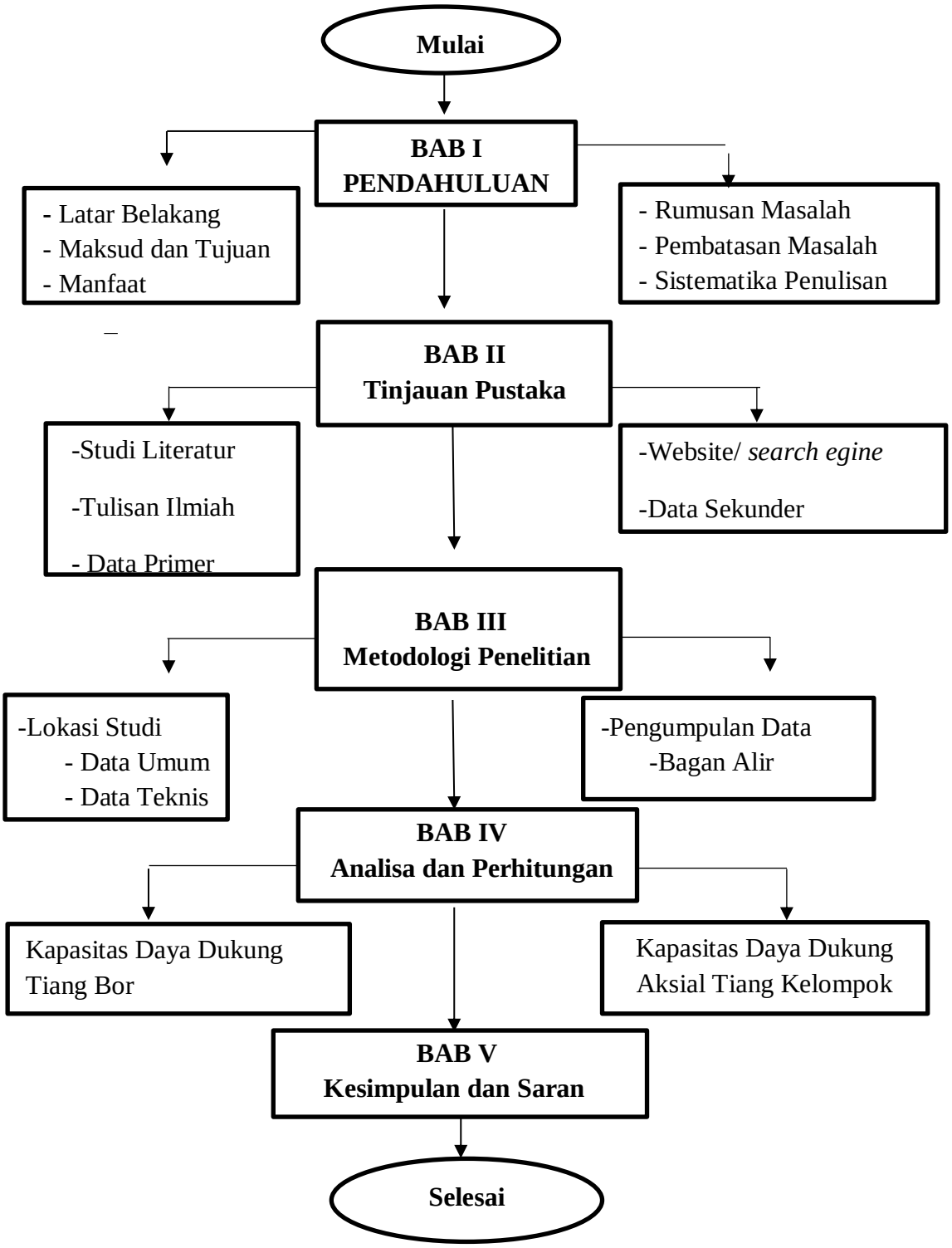
1.5. Pembatasan Masalah

Untuk mencapai tujuan dari penulisan skripsi ini dengan waktu dan biaya yang terbatas, maka perlu diadakan pembatasan masalah yang dibahas meliputi :

1. Diameter tiang bor yang digunakan 100 cm.
2. Kedalaman tiang bor sesuai data proyek.
3. Daya dukung tiang bor dihitung menggunakan Metode *Reese and Wright*.
4. Kondisi lapisan tanah,
5. Data *Standar Penetration Test* (SPT).
6. Beban yang ditinjau adalah beban aksial.

1.6. Sistematika Penulisan

Rencana sistematika penlisan skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab, yang diuraikan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Bagan Alir Sistematika Penulisan.