

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Singkarak adalah salah satu daerah yang terletak di Kabupaten Solok. Daerah ini merupakan salah satu daerah penghasil lumbung padi terbesar yang dapat mensuplai kebutuhan pangan untuk wilayah Provinsi Sumatera Barat.

Untuk mendukung hal tersebut diperlukan jaringan irigasi yang baik. Jaringan irigasi yang baik perlu didukung oleh sarana irigasi yang baik pula. Untuk itu kelengkapan fasilitas jaringan yang memadai merupakan hal penting agar dapat berfungsi dengan baik.

Guna tercapainya hal tersebut maka dalam perencanaannya perlu pembangunan irigasi sesuai dengan standar dan ketentuan yang ditetapkan. Perencanaan merupakan acuan dalam menjalankan proyek, dengan mengetahui unsur – unsur yang ada sehingga pelaksanaannya dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam menjalankan proyek ini perencanaan sangat diperlukan. Sehingga menghasilkan jaringan irigasi yang sesuai dengan standar yang ada dan dapat digunakan secara optimal. Dengan melihat hal ini, penulis mengangkat judul “PERENCANAAN PIPA IRIGASI SINGKARAK”

### 1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui parameter tanah berdasarkan uji sondir dan *direct shear test*

2. Merencanakan profil pipa yang sesuai dengan spesifikasi dengan memperhatikan lendutan, tekuk, dan *bending*
3. Menghitung nilai daya dukung tanah
4. Menghitung nilai total penurunan tanah

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis, diharapkan penulisan ini dapat digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan Teknik Sipil, khususnya di bidang perencanaan.
2. Manfaat praktis, sebagai tambahan informasi untuk praktisi maupun akademisi di bidang perencanaan pipa irigasi.
3. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan dan pertimbangan bagi penelitian sejenis selanjutnya.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Data tanah yang digunakan adalah data pengujian sondir daerah pertanian singkarak.
2. Jenis tanah ditetapkan dari nilai hasil pengujian sondir di lapangan
3. Metoda perhitungan daya dukung menggunakan metoda empiris yang ada dalam ilmu geoteknik.
4. Beban-beban yang bekerja pada pipa irigasi adalah beban hidup, beban tanah, dan beban pipa yang berisi air.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Laporan tugas akhir ini mengacu pada buku petunjuk Tugas Akhir yang dikeluarkan oleh Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas. Sistematika dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diterangkan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dalam tugas akhir ini.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas penjelasan langkah-langkah yang diambil dalam desain dan perhitungan dengan metoda kekakuan konvensional.

#### **BAB IV DATA DAN HASIL KERJA**

Bab ini berisi prosedur perhitungan yang dilakukan dalam pengujian dan hasil yang didapatkan.

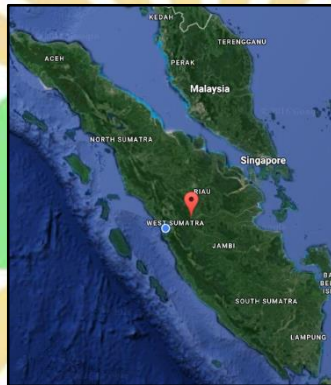
#### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang analisis dan pembahasan dari hasil yang diperoleh dengan metoda kekakuan konvensional.

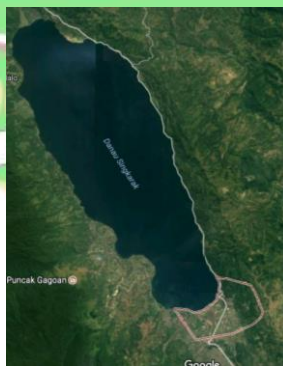
## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan saran-saran peneliti.

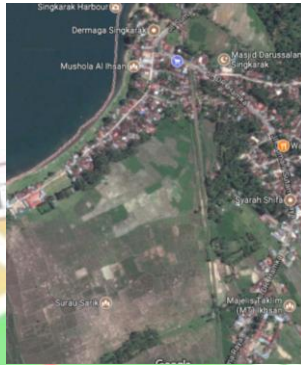
### 1.5 Penjelasan Proyek



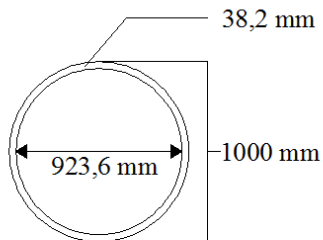
Gambar 1.1 Peta Pulau Sumatra



Gambar 1.2 Peta Danau Singkarak



**Gambar 1.3** Peta Lokasi Proyek



Berat Pipa = 116,44 Kg/m

**Gambar 1.3** Profil pipa irigasi