

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lereng merupakan bagian dari topografi yang berbentuk oleh proses alamiah seperti erosi, sedimentasi, dan penggerakan tanah. Juga dibuat secara tidak sengaja oleh manusia. yang membentuk sudut kemiringan tertentu dengan bidang horizontal. Pemahaman yang baik tentang stabilitas lereng sangat penting dalam bidang rekayasa sipil saat merencanakan dan membangun infrastruktur seperti jalan, jembatan, bendungan, dan gedung.

Tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang tidak dapat terhindar dan sangat terpengaruh terhadap kelangsungan kehidupan dan keselamatan manusia. Tanah longsor adalah fenomena alam yang merupakan gerakan massa tanah dalam mencari keseimbangan baru akibat adanya gangguan dari luar yang menyebabkan berkurangnya kuat geser tanah dan meningkatkannya tegangan geser tanah.

Dijalan poros Pangli–Batutumonga, Kelurahan Deri, Kecamatan Sesesan, Kabupaten Toraja Utara merupakan daerah yang memiliki kontur tanah yang miring dan juga sering terjadi kelongsoran lereng pada badan jalan maupun tepi jalan pada saat musim hujan yang tinggi. Hal ini menyebabkan pergerakan massa tanah yang terjadi secara perlahan-lahan dan juga bisa terjadi secara tiba-tiba. Lereng yang tidak stabil sangat berbahaya terhadap lingkungan sekitarnya oleh sebab itu perkuatan lereng sangat dibutuhkan.

Salah satu bencana alam yang sering terjadi dan memakan korban jiwa bahkan merusak infrastruktur di Indonesia, khususnya di daerah perbukitan adalah tanah longsor. Kestabilan (stabilitas) lereng merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam pekerjaan yang berhubungan dengan penggalian dan penimbunan tanah, batuan dan bahan galian, karena menyangkut persoalan keselamatan manusia (pekerja), keamanan peralatan serta

kelancaran produksi. Keadaan ini berhubungan dengan beberapa jenis pekerjaan, misalnya pada pembuatan jalan, penggalian kanal, penggalian untuk konstruksi, penambangan dan lain-lain.

Pada pembuatan jalan raya sering terjadi kelongsoran tanah khususnya di daerah pengunungan yang memiliki kontur tanah yang miring. Di jalan poros Pangli – Batutumonga di Deri, Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara terletak sekitar  $\pm 15$  km. Merupakan daerah yang memiliki kontur tanah yang miring sering terjadi kelongsoran tanah maka arus lalu lintas pada jalan tersebut akan mengalami gangguan. Daya dukung tanah pada daerah longsor tersebut perlu diketahui sehingga kita dapat mengetahui penyebab utama dari kelongsoran tanah.

Dari kelongsoran tanah pada lokasi lereng di Deri menuju Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara yang berukuran, tinggi longsor 8m dan luas longsor 12m, maka diperlukan proses penanggulangan agar tidak terjadi lagi longsor susulan yang dapat menutupi badan jalan. Dari lingkup pekerjaan tersebut maka perlu dilakukan survey lapangan dan penelitian tanah di laboratorium. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik mengangkat judul sebagai berikut:

### **ANALISIS STABILITAS LERENG PADA DAERAH RAWAN LONGSOR**

Studi Kasus: Jalan Poros Pangli-Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara

#### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan ini adalah :

1. Bagaimana hasil uji fisis dan mekanis tanah longsor pada Jalan Poros Pangli-Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara?
2. Bagaimana stabilitasi lereng ditinjau dari faktor keamanan?

3. Bagaimana cara menanggulangi bidang longsor yang terjadi di Jalan Poros Pangli-Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui uji fisis dan mekanis tanah Longsor Jalan Poros Pangli-Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara.
2. Untuk mengetahui stabilitas lereng dari faktor keamanan yang terjadi di Jalan Poros Pangli-Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara.
3. Untuk mengetahui cara menanggulangi bidang longsor yang terjadi di Jalan Poros Pangli-Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penulisan yaitu sebagai berikut :

1. Dapat memberikan acuan yang nantinya untuk mengetahui bagaimana cara menganalisis bidang longsor lereng yang terjadi di Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara.
2. Mengetahui stabilitas tanah dan faktor keamanan longsor di Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara.
3. Dapat mengetahui cara menanggulangi longsor yang terjadi di Jalan Poros Pangli-Batutumonga Kelurahan Deri Kecamatan Sesean Kabupaten Toraja Utara.

### **1.5 Batasan masalah**

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini dilakukan dengan sebatas menganalisis hasil pengamatan lapangan pada lereng yang terjadi di Deri.
2. Pengujian karakteristik tanah.
  - a. Kadar air SNI 1965-2008
  - b. Pemadatan/kompaksi SNI 20-1743-2008
  - c. Berat jenis SNI 1964:2008
  - d. Berat isi ASTM C-29
  - e. Analisa saringan 3423-2008
  - f. Sudut geser
3. Analisis stabilitas lereng menggunakan Metode Irisan Fillenius.
4. Dalam perencanaan penanggulangan ini menggunakan dinding penahan tanah dengan tipe kantilever sesuai dengan kondisi eksisting lokasi yang dijadikan objek perencanaan.
5. Penelitian ini hanya meneliti daya dukung tanah yang terjadi di Deri dengan penelitian ini dilakukan di laboratorium Teknik Sipil Uki Toraja Kabupaten Toraja Utara.

### **1.6 Metode Penulisan**

Sebelum melakukan penulisan tugas akhir ini maka perlu mengadakan perencanaan yang terdapat cara atau tahap-tahap dalam penelitian. Perencanaan itu sebab penting untuk di jadikan suatu dasar atau acuan dalam menentukan langkah-langkah penelitian ini maka penulisan mencari bahan dan data- data yang akan di perlukan:

1. Studi kepustakaan dengan mencari teori-toeri yang berkaitan dengan judul yang di bahas dari buku-buku literatur, karya-karya ilmiah dan *browshing* internet.
2. Melakukan observasi dan pengukuran di lapangan untuk mengetahui luas dan kondisi tanah yang berpengaruh pada longsor

3. Melakukan penyelidikan tanah di laboratorium dengan dimulainya dengan persyaratan mempersiapkan alat dan bahan, untuk pemeriksaan bahan dasar untuk pembuatan benda uji.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar sistematika penulisan ini terdiri dari beberapa bab yang saling berkaitan, dengan lebih jelasnya sebagai berikut :

#### **Bab I PENDAHULUAN**

Merupakan bab yang membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

#### **Bab II LANDASAN TEORI**

Merupakan bab yang membahas mengenai kajian teori dari berbagai sumber data peraturan-peraturan yang dibutuhkan untuk digunakan menganalisis dan sebagai sumber referensi.

#### **Bab III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini mengenai tentang gambaran umum lokasi penelitian dan lokasi pengumpulan data metode penelitian di laboratorium, bagan alir penelitian, uraian bagan alir dan tahapan penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan penelitian di laboratorium.

#### **BAB V HASIL DAN KESIMPULAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari analisa data yang telah diambil dan direkomendasikan kepada pihak yang terkait dengan penelitian yang telah dilakukan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**