

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Negara Indonesia merupakan negara yang sering terjadi longsor pada jaringan jalan, jaringan pengairan, dan daerah pemukiman. Prasarana tersebut di atas cukup vital, sehingga diperlukan penanggulangan dengan tepat, cepat, dan ekonomis untuk menanggulangi kerugian-kerugian dalam pemanfaatan prasarana tersebut oleh masyarakat.

Longsor terutama terjadi pada lokasi dengan keadaan geologi, morfologi, hidrologi dan iklim yang kurang menguntungkan. Longsor secara alami terjadi antara lain karena menurunnya kemantapan suatu lereng, akibat degradasi tanah/batuan bersamaan waktu dan usianya, sehingga terjadi longsor yang merusak prasarana dan sarana yang telah ada.

Longsor yang meliputi daerah luas atau mencakup daerah kehutanan, pemukiman, pengairan, jalan dan prasarana dan sarana lainnya, memerlukan data yang lengkap, analisis yang teliti, serta memerlukan pula berbagai bidang keahlian dan koordinasi yang terpadu dalam penanggulangannya. Longsor setempat yang sering terjadi pada jaringan jalan, pengairan dan pemukiman pada umumnya lebih mudah penanggulangannya dari pada longsor yang meliputi daerah luas.

Selama ini telah banyak literatur yang membahas teori penyelidikan dan penanggulangan longsor. Demikian pula telah banyak dilakukan penyelidikan dan penanggulangan longsor yang terjadi pada jaringan jalan, jaringan pengairan dan jaringan pemukiman.

Pada ruas jalan akses Pelabuhan Feri Kota Gorontalo merupakan jalan yang terletak di daerah lereng yang rawan akan bencana longsor. Salah satu upaya untuk mengatasi hal itu adalah dengan memperhitungkan faktor aman dari bidang longsor yang ada, untuk mengetahui jenis lereng pada akses Jalan Pelabuhan Feri Kota Gorontalo, sehingga bisa dilakukan penanggulangan sesuai dengan jenis kelongsoran yang ada.

Banyak analisis perhitungan tentang stabilitas lereng, yaitu antara lain analisis stabilitas tanah untuk tanah kohesif, penggunaan diagram Taylor, metode Fellenius, metode Bishop, diagram Bishop dan Morgenstern, diagram Spenser, analisis komputer dan lain-lain. Penggunaan metode Fellenius karena ingin mencoba mengaplikasikan penerapan metode ini yang menghasilkan faktor aman yang lebih rendah dari cara hitungan yang lebih teliti.

Uraian diatas menjadi dasar pertimbangan bagi penulis untuk mengadakan penelitian dengan judul "*Analisis Kestabilan Lereng Akses Jalan Pelabuhan Feri Kota Gorontalo dengan Menggunakan Metode Fellenius*".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut di atas, maka permasalahan dalam penelitian adalah berapa nilai faktor aman ( $F$ ) pada bidang longsor yang ada pada lereng akses Jalan Pelabuhan Feri Kota Gorontalo ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengetahui nilai faktor aman ( $F$ ) lereng ruas jalan akses Pelabuhan Feri Kota Gorontalo berdasarkan perhitungan menggunakan metode sayatan (*slice method*) menurut Fellenius.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian tugas akhir ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Memperkaya bahasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa tentang kestabilan lereng.
- b. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah/instansi terkait dalam perencanaan/pengembangan akses Jalan Pelabuhan Feri Kota Gorontalo.

## **1.5 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah ini bertujuan untuk menghindari penyimpangan dari masalah yang dikemukakan sehingga semua yang dipaparkan tidak akan

menyimpang dari tujuan semula. Adapun masalah yang ditinjau hanya dibatasi pada:

- a. Menentukan faktor aman kestabilan lereng menggunakan metode sayatan (*slice method*) menurut Fellenius.
- b. Sampel yang digunakan berasal dari lereng akses Jalan Pelabuhan Feri Kota Gorontalo, diambil pada titik  $\pm 150$  meter dari Pelabuhan Feri Kota Gorontalo.
- c. Pengujian yang dilakukan adalah distribusi ukuran butiran menurut AASHTO, pengujian batas-batas atterberg, uji berat volume dan uji geser langsung.
- d. Pengujian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo.
- e. Hasil penelitian berupa nilai faktor aman ( $F$ ) dan jenis longsor yang disimpulkan dari nilai faktor aman ( $F$ ).
- f. Analisis kestabilan ini menggunakan metode Fellenius.