

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lereng merupakan suatu permukaan tanah yang membentuk suatu sudut tertentu terhadap bidang horizontal sehingga menimbulkan sebuah kemiringan. Pekerjaan *cut and fill* pada suatu tanah lereng perbukitan dapat menyebabkan terjadinya perubahan tegangan didalam tanah sehingga dapat mengakibatkan tanah mengalami deformasi yang dapat mengakibatkan terganggunya kestabilan tanah. Pada pekerjaan *cut and fill* memiliki ketinggian yang berbeda karena disesuaikan dengan ketinggian tanah itu sendiri.

Lereng yang mengalami kelongsoran akan menimbulkan kerusakan cukup signifikan sehingga akan mengakibatkan kerugian dari segi konstruksi yang mahal karena perbaikan dan terancamnya keselamatan konstruksi karena struktur yang dibuat tidak mampu menahan kestabilan. Analisa stabilitas lereng ditujukan untuk mendapatkan nilai faktor keamanan dari suatu bentuk lereng tertentu, dengan diketahuinya nilai faktor keamanan memudahkan pekerjaan pembentukan atau perkuatan lereng untuk memastikan apakah lereng yang telah dibentuk mempunyai risiko longsor atau cukup stabil. Analisis dilakukan berdasarkan kondisi tanah, kuat geser tanah dan faktor lainnya yang mempengaruhi hitungan faktor keamanan suatu lereng.

Pembangunan infrastruktur jalan yang dilaksanakan pada proyek Pengembangan dan Pembangunan MICE, Infrastruktur Kawasan Tana Mori memiliki jenis tanah lempung berbatu. Tanah ini terdiri dari butiran yang sangat kecil dan menunjukkan sifat plastisitas dan kohesi. Tanah lempung berbatu juga memiliki kadar natrium tinggi dan mempunyai kecenderungan longsor. Kondisi tanah lempung ini mengakibatkan tanah timbunan dan tanah dasar tidak mengalami dispasi. Pada umumnya proses dispasi akan berakhir saat pembangunan sudah selesai dilaksanakan dengan penurunan tekanan air pori sampai nilai akhir dalam jangka yang cukup panjang sehingga mengakibatkan konstruksi yang dikerjakan cenderung tidak stabil. Hal ini membuat faktor keamanan dari tanah yang digali maupun ditimbun pada akhir pelaksanaan pembangunan akan lebih kecil jika ditinjau dalam kurun waktu yang panjang. Rendahnya daya dukung dari tanah galian maupun timbunan pada pekerjaan pembangunan infrastruktur jalan mengakibatkan perlunya tindakan kestabilan tanah untuk menjaga tanah lereng memiliki kestabilan yang memadai.

Kawasan Tana Mori merupakan daerah perbukitan yang terjal. Ditinjau dari kondisi eksisting Kawasan Tana Mori ini berada pada daerah perbukitan dan berlereng yang memiliki topografi beragam. Permasalahan yang terdapat pada

proyek ini adalah lereng berpotensi mengalami kelongsoran akibat pekerjaan pemotongan lereng untuk mencapai elevasi pembangunan jalan yang diharapkan. Apabila suatu lereng di potong maka kestabilan lereng dapat terganggu dan akan mengakibatkan kelongsoran lereng, apalagi tinggi lereng pada proyek ini berada pada ketinggian di diatas 10 m. Hal yang perlu dilakukan yaitu menganalisis kestabilan lereng agar mengetahui angka faktor keamanan lereng dan mengetahui perkuatan lereng yang sesuai untuk mengurangi resiko kelongsoran.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu adanya studi penelitian dengan judul **“Analisis Stabilitas Lereng Berdasarkan Data *Standard Penetration Test (SPT)* STA 1+950 (Studi Kasus: Proyek Kawasan Tana Mori)”** sebagai upaya untuk mengurangi dan menanggulangi permasalahan lereng yang mengalami kelongsoran pada proyek tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang akan dibahas pada penelitian ini sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan yaitu berapakah nilai faktor keamanan lereng berdasarkan data *Standard Penetration Test (SPT)*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijabarkan yaitu dapat menghitung dan menganalisis nilai faktor keamanan lereng berdasarkan data *Standard Penetration Test (SPT)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan dapat dijabarkan, antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat hasil dari penelitian ini dapat mengetahui nilai faktor keamanan lereng.
2. Manfaat bagi pembaca, diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai stabilitas lereng dan dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.
3. Manfaat bagi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi khususnya pada Program Studi Teknik Sipil adalah untuk menambah studi literatur pustaka penelitian dalam bidang geoteknik.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian tugas akhir ini harus memiliki tujuan yang jelas agar tidak menyimpang dari topik pembahasan yang dibahas oleh penulis. Adapun batasan-batasan penelitian tugas akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Data SPT tanah yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari proyek Pengembangan dan Pembangunan MICE, Infrastruktur Kawasan Tana Mori.
2. Perhitungan yang dilakukan dengan perhitungan manual menggunakan metode fellenius dan metode janbu.
3. Analisis dilakukan hanya pada lereng tanah yang mengalami kelongsoran tepatnya di STA 1+950.
4. Tidak meninjau dari segi mutu, biaya dan waktu.