

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan transportasi di Indonesia yang semakin meningkat menyebabkan naiknya kebutuhan lahan dan penggunaan lahan. Hal ini mendorong manusia untuk memanfaatkan setiap lahan yang ada sebaik mungkin. Lahan yang dimanfaatkan manusia untuk kebutuhan transportasi darat salah satu diantaranya adalah pada kawasan perbukitan dan berlereng yang topografinya cenderung beragam. Salah satu kawasan yang memiliki lahan perbukitan di Indonesia adalah di Sumatera Barat.

Letak geografis Sumatera Barat berada pada daerah tumbukan lempeng Indo Australia dan lempeng Euroasia dengan topografi berbukit, bergunung dengan kelerengan di atas 10 % dan curah hujan yang tinggi. Kondisi ini menyebabkan sebahagian besar wilayah Sumatera Barat rawan terhadap bencana gempa, banjir, longsor, tsunami, kekeringan dan bencana lainnya. Bencana yang melanda Sumatera Barat selama ini telah menyebabkan korban jiwa, kerugian dan kerusakan infrastruktur, gagal panen, terhalangnya proses produksi dan lain-lainnya. Pada giliran berikutnya kondisi tersebut memperlambat pertumbuhan ekonomi, peningkatan kesejahteraan masyarakat dan menurunkan daya saing daerah. Oleh sebab itu salah satu tantangan pembangunan Sumatera Barat yang harus mendapat perhatian semua pihak adalah meminimalisasi kerugian akibat bencana dan mengurangi frekuensi bencana itu sendiri dengan berbagai intervensi dan program pembangunan. (Perda no.1 tahun 2018)

Salah satu bencana yang sering terjadi pada daerah Sumatera Barat adalah bencana longsor, yang diakibatkan oleh kestabilan tanah pada lereng. Lereng adalah suatu bidang di permukaan tanah yang menghubungkan permukaan tanah yang lebih tinggi dengan permukaan tanah yang lebih rendah dan membentuk permukaan tanah yang miring dengan suatu sudut tertentu pada bidang horizontal. Lereng dapat terbentuk secara alami dan dapat juga dibuat oleh manusia atau buatan. Permasalahan yang terjadi pada lereng adalah kelongsoran. Longsor merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi pada lereng-lereng buatan maupun lereng alami. Kelongsoran lereng sering terjadi diakibatkan oleh beberapa factor diantaranya adalah dipengaruhi

oleh kondisi tanah itu sendiri, morfologi, kondisi fisik disekitar lereng, dan ulah manusia itu sendiri.

Dampak dari terjadinya longsor ini bisa menyebabkan kerusakan secara langsung seperti rusaknya fasilitas umum pada jalan, korban jiwa, dan secara tidak langsung melumpuhkan kegiatan ekonomi pada daerah tersebut. Oleh sebab itu diperlukan analisa terhadap tingkat keamanan lereng dalam perencanaannya dan diperlukan penanggulangan lereng apabila lereng tersebut tidak aman.

Pemilihan lokasi Ruas Jalan MUARA Kalaban – Kiliranjao KM 150+100 (Sijunjung) Sebagai studi kasus dilatarbelakangi karena pada lokasi tersebut adanya longSORAN yang menyebabkan jalan sepanjang 40 m pada daerah tersebut terjadi keruntuhan pada lerengnya. Perkiraan penyebab longSORAN adalah adanya bidang perlemahan pada lereng yang diakibatkan rembesan air hujan. Dari permasalahan diatas dibutuhkan analisa stabilitas lereng untuk mengetahui factor keamanan dari lereng dilokasi tersebut dan dibutuhkan penanggulangan lereng apabila factor keamanan lereng lebih kecil dari $\leq 1,5$ menurut klasifikasi kestabilan lereng (Bowles, 1984)

Oleh karena itu, perlu adanya penelitian ini dengan judul “**ANALISIS LERENG TANAH TERHADAP KELONGSORAN**” terhadap stabilitas lereng tersebut untuk mengetahui nilai faktor keamanan lereng agar dapat mengetahui aman atau tidaknya lereng tersebut. Jika lereng ditemukan dalam keadaan tidak stabil maka dilakukan analisis kembali untuk menentukan perencanaan pengendalian longSORAN. Sehingga dapat mengurangi resiko yang timbul baik berupa materil maupun korban jiwa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas. Adapaun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana faktor keamanan lereng kondisi eksisting yang terdapat di Ruas Jalan MUARA Kalaban – Kiliranjao KM 150+100 kabupaten Sijunjung?
2. Bagaimana faktor keamanan lereng setelah diberi penanganan kelongsoran dengan mengubah geomatri lereng (melakukan galian berbentuk trap/bench)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis lereng tanah terhadap kelongsoran, dengan menganalisa nilai faktor keamanan stabilitas lereng kondisi eksisting yang terdapat di ruas jalan Muara Kalaban – Kiliranjao KM 150 + 100 Kabupaten Sijunjung
2. Merencanakan penanganan kelongsoran lereng di ruas jalan Muara Kalaban – Kiliranjao KM 150 + 100 Kabupaten Sijunjung

1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi analisa stabilitas lereng yang akan diteliti Ruas Jalan MUARA Kalaban – Kiliranjao KM 150+100 Kabupaten Sijunjung
2. Analisa dan perencanaan didasarkan pada data sekunder dari Instansi Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN), yaitu berupa data penyelidikan lapangan, hasil laboratorium dan penampang melintang lereng.
3. Input data material pada program Plaxis 8.6 menggunakan data batuan hasil output dari program RocData v.3,
4. Analisis stabilitas lereng dilakukan dengan menggunakan metode Fellenius dan menggunakan program plaxis 8.6
5. Tidak memperhitungkan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
6. Metode Penanganan longSORAN pada lereng adalah dengan pembuatan mengubah geometri lereng (melakukan galian berbentuk trap/bench).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penulisan ini yaitu mengetahui desain paling efektif untuk lereng di lokasi Ruas Jalan MUARA Kalaban – Kiliranjao KM 150+100 Kabupaten Sijunjung serta mengaplikasikan program komputasi dalam menganalisis kestabilan lereng serta sebagai bahan masukkan dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang geoteknik terlebih khususnya dalam hal kestabilan lereng.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini teratur, sistematis, dan tidak menyimpang maka keseluruhan penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan studi literatur yang dilakukan untuk mengumpulkan dasar teori yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan usulan penelitian skripsi ini. Bab ini berisi teori yang berkaitan dengan tanah, propertis tanah, teori stabilitas lereng, analisa stabilitas lereng metode fellenius dan program plaxis, metode perbaikan lereng.

BAB III METODOLOGI PEELITIAN DAN PENGUMPULAN DATA

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai metode penulisan, teknik pengumpulan data, data-data yang dibutuhkan dalam penulisan, dan analisis yang dipakai dalam pembuatan tugas Akhir ini.

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis menjelaskan pengolahan data serta analisis data yang dilakukan setelah data-data yang diperlukan terkumpul

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini adalah akhir dari penelitian yang penulis buat, bab ini berisikan hasil dari apa yang diperoleh pada bab-bab sebelumnya serta saran yang nantinya dapat menjadi masukan bagi semua kalangan yang akan atau sudah berkecimpung dalam bidang usaha konstruksi khususnya mengenai geoteknik.

DAFTAR PUSTAKA