

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Peristiwa tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang mengancam masyarakat Indonesia. Berdasarkan data bencana Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dalam 10 tahun terakhir, yaitu dari tahun 2015 – 2024, jumlah kejadian longsor di Indonesia mencapai ± 7000 kejadian. Rantau Berangin menjadi salah satu daerah yang mengalami peristiwa tanah longsor tersebut.

Curah hujan yang tinggi yang terjadi di Kabupaten Kampar membuat jalan lintas Sumbar – Riau, di Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar mengalami longsor. Kejadian longsor di ruas jalan Rantau Berangin ini menyebabkan longsor di empat lokasi yang berbeda. Selain itu, longsor tersebut menimbulkan kerusakan sarana jalan dan mengancam keselamatan pengguna jalan. Peristiwa longsor ini menyebabkan kemacetan parah, sehingga dibangun jembatan darurat dan diberlakukannya sistem buka tutup untuk mengatasi kemacetan tersebut.



Gambar 1. 1 Kondisi Ruas Jalan Rantau Berangin

Stabilitas lereng Jalan Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember dan perkuatan lereng menggunakan dinding kantilever dengan tanah timbunan yang memiliki parameter bagus. Longsor yang terjadi pada musim hujan, mengakibatkan tanah menjadi jenuh dan meningkatkan terjadinya kelongsoran. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan analisis

terhadap stabilitas lereng pada saat lereng dalam kondisi eksisting, dan setelah adanya penambahan perkuatan dinding penahan tanah (DPT) tipe kantilever (Andriyani et al., n.d.)

Berdasarkan pernyataan di atas, diperlukan perencanaan stabilitas lereng untuk mencegah terjadinya longsor. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah membangun dinding penahan tanah (DPT) yang berfungsi menahan sekaligus memberikan stabilitas pada lereng. Konstruksi dinding penahan tanah dirancang untuk menahan tekanan lateral tanah di belakangnya. Dengan desain yang tepat, DPT tipe kantilever mampu menahan tekanan tanah secara efektif dan mencegah terjadinya longsor.

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

1.2.1. Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis kestabilan lereng sebelum adanya perkuatan menggunakan dinding penahan tanah.
2. Memperoleh dimensi dinding kantilever yang optimal dan memenuhi syarat stabilitas geser, guling, daya dukung, dan global sesuai dengan SNI 8460:2017.

1.2.2. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman penulis mengenai teknik perkuatan lereng menggunakan dinding kantilever.
2. Hasil penelitian dapat menjadi acuan dalam perkuatan lereng di Rantau Berangin dan area rawan longsor lainnya.
3. Memberikan kontribusi bagi pemerintah daerah dalam merencanakan strategi mitigasi bencana di daerah rawan longsor, khususnya di wilayah lintas Sumbar-Riau.
4. Menambah data dan pengalaman yang relevan untuk memperkuat standar nasional dalam perancangan lereng dan DPT.

1.3. BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada pada ruas jalan Rantau Berangin – batas Prov. Sumbar – Prov. Riau (STA 29+570).

2. Jenis DPT yang digunakan adalah DPT tipe kantilever berdasarkan SNI 8460:2017.
3. Mutu beton dinding kantilever menggunakan K-300.
4. Parameter tanah berupa data primer dari pengujian laboratorium dan data sekunder dari pengujian lapangan yaitu uji N-SPT.
5. Tidak memperhitungkan beban gempa.
6. Pengambilan contoh dilakukan di atas lereng dan kaki lereng.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi konteks latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang landasan teori dari penelitian dan referensi penelitian yang telah dilakukan di laboratorium dan cara menganalisis data yang diperoleh.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Meliputi uraian langkah-langkah dalam penelitian, prosedur mendapatkan data yang dilakukan di laboratorium dan cara menganalisis data yang diperoleh.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil pengujian, analisis dan, pembahasan hasil pengujian data yang diperoleh.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Meliputi kesimpulan dari tugas akhir dan saran-saran yang dapat digunakan sebagai pedoman/arahan dalam penelitian selanjutnya.