

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pesisir Selatan merupakan jalan lintas yang meng- hubungkan Provinsi Sumatera Barat dengan Provinsi Bengkulu. Pada awal bulan Maret tahun 2024 terjadi kelongsoran lereng jalan sepanjang ± 70 m dan lebar jalan 5,60 m mengikis hampir setengah dari badan jalan. Lokasi kelongsoran terjadi di Kenagarian Barung-Barung Belantai KM.45+400 Kabupaten Pesisir Selatan.

Kelongsoran tanah pada ruas jalan Barung-barung Belantai KM.45+400 yang terendam luapan air sungai pada Minggu, 7 Maret 2024 menyebabkan ratusan kendaraan dari arah Padang dan Painan tidak bisa dilewati karena air sungai yang meluap sehingga menutup jalan yang merupakan jalan utama menuju Kota Padang dan Painan. Akibat derasnya aliran air sungai yang menghantam jalan tersebut sehingga hampir setengah badan jalan terjadi pengikisan yang hanya tersisa 25% sehingga sulit dan berbahaya untuk dilintasi kendaraan.

Gubernur Sumatera Barat yaitu Bapak Mahyeldi menginformasikan terdapat 6 mobil yang hanyut ke sungai lundang akibat jalan ambles tersebut (sumber: Suara rantau.com) sehingga diperlukan penanggulangan dengan tepat, cepat, dan ekonomis untuk menanggulangi kerugian - kerugian dalam pemanfaatan prasarana tersebut oleh masyarakat. Akibat dari peristiwa tersebut menyebabkan arus lalu lintas macet total disepanjang jalur ini karena jalan licin dan sulit dilewati kendaraan yang bergantian pada saat melewati lokasi kelongsoran, berikut gambar jalan longsor tersebut dapat dilihat pada **Gambar 1.1** dibawah ini



Gambar 1.1 Keruntuhan pada lereng ruas Jl. KM.45+400



Gambar 1.2 Metode perbaikan pada ruas jalan KM.45+400

Untuk mengatasi longsor yang sudah terjadi dan mencegah terjadinya longsor lebih lanjut pada lereng jalan barung-barung belantai KM.45+400 Kab. Pesisir Selatan, maka diperlukan adanya upaya perkuatan pada lereng yang memiliki fungsi pencegah longsor. Saat ini telah banyak alternatif perkuatan lereng yang dilakukan pada perbaikan jalan longsor.

Menurut Andriani (2020) melakukan penelitian tentang perkuatan lereng menggunakan gabion menyimpulkan bahwa dengan menggunakan perkuatan pada gabion dapat meningkatkan nilai *safety factor* terhadap lereng. Selanjutnya Alzahri, 2020 dalam penelitiannya tentang kajian stabilitas lereng dengan perkuatan geotekstil, dinding penahan tanah kantilever dan geosintetik di ruas jalan Padang - Lb. Selasih Sumatera Barat menyimpulkan bahwa metode tersebut aman untuk menstabilkan dan meningkatkan *safety factor* lereng, Penelitian Mahfuzh (2024) tentang metode perkuatan lereng di Indonesia dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dari *Research Question* perkuatan lereng yang paling banyak digunakan di Indonesia yaitu Dinding Penahan Tanah dengan persentase 29,87%,

sehingga implementasi perkuatan Dinding Penahan Tanah untuk solusi permasalahan lereng di Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan mempertimbangkan faktor-faktor kondisi tanah, biaya, dan waktu pekerjaan maka dari itu penelitian ini memilih alternatif perbaikan lereng yang dapat digunakan sebagai solusi mengatasi longsor yang terjadi pada ruas jalan Barung-Barung Belantai KM.45+400 yaitu dengan perkuatan jenis Gabion, Dinding Penahan Tanah (DPT) tipe kantilever dan *Sheet Pile*. Dari ketiga metode tersebut, penelitian ini mencoba untuk membandingkan dari ketiga jenis perkuatan tersebut dari segi faktor keamanan, biaya dan waktu pelaksanaan sehingga diperoleh satu alternatif perbaikan yang paling aman, efektif dan efisien. Pada kondisi dilapangan sudah dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode *sheet pile* tetapi pada penelitian ini mencoba untuk membandingkan dengan metode gabion dan dinding penahan tanah (DPT) tipe kantilever.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan utama yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah menentukan jenis perkuatan lereng yang tepat pada ruas jalan Barung-Barung Belantai agar tidak terjadi kerusakan yang berakibat fatal. Hal ini disebabkan adanya longsor yang membuat arus lalu lintas di Jalan terhambat.

Masalah yang harus diselesaikan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana kondisi lereng pada ruas jalan barung-barung belantai KM.45+400
- b. Apa jenis perkuatan lereng yang cocok digunakan untuk perbaikan jalan tersebut
- c. Bagaimana biaya dan waktu pekerjaan menggunakan metode gabion, Dinding Penahan Tanah (DPT) jenis kantilever dan *Sheet Pile*.

1.3 Tujuan Penelitian

Ada pun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis nilai *safety factor* lereng pada Jl. Barung-barung Belantai KM.45+400 Kab. Pesisir Selatan
- b. Menganalisis dan menentukan perkuatan lereng yang cocok untuk perbaikan jalan tersebut
- c. Menganalisis biaya dan waktu pekerjaan dari ketiga metode perbaikan jalan

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan solusi penanganan dan perbaikan pada ruas jalan Barung-barung Belantai KM.45+400 sehingga dapat memperbaiki dan memperlancar arus lalu lintas serta meningkatkan keamanan para pemakai jalan
- b. Hasil penelitian ini dapat juga dipergunakan untuk perbaikan pada ruas jalan di Kabupaten Pesisir Selatan baik ruas jalan berstatus Nasional maupun jalan Provinsi

1.5 Batasan Masalah

- a. Lokasi penelitian hanya di Jl. Barung-barung belantai KM.45+400 Kab. Pesisir Selatan
- b. Analisa data dan melakukan interpretasi terhadap data-data lapangan dari laboratorium
- c. Data tanah yang digunakan berupa data sekunder yaitu hasil pengujian SPT dan boring test dilapangan
- d. Perhitungan stabilitas lereng hanya dilakukan menggunakan metode *slice* / Potongan
- e. Jenis perkuatan yang dipakai adalah Dinding Penahan Tanah (DPT) jenis kantilever, Gabion dan *Sheet Pile*.

1.6 Batasan Masalah

Adapun sistematika penulisan dari tesis ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian ini. Adapun teori-teori yang dimaksud antara lain: Tanah, klasifikasi tanah, tanah lempung, tanah longsor, penyebab terjadinya longsor, jenis-jenis tanah longsor, penanggulangan longsor, teori dasar stabilitas lereng, data tanah, faktor keamanan lereng, uji Penetrasi Standar Tes (SPT) terhadap parameter tanah, analisis stabilitas lereng, metode potongan (*slice*), dinding penahan tanah, gabion/bronjong, *sheet pile*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang rancangan penelitian, lokasi penelitian, pengumpulan data-data sekunder dan primer, metode analisa data penelitian yang digunakan dan bagan alir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data hasil penelitian yang diperoleh dari survei lapangan dan pengujian laboratorium, data parameter tanah, analisis stabilitas lereng, alternatif perbaikan lereng serta hasil perhitungan dan analisis menggunakan gabion, dinding penahan tanah (DPT) tipe kantilever, *sheet pile*, rencana anggaran biaya dan kelebihan dari masing-masing metode

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil perhitungan analisis lereng dan ketiga metode perbaikan jalan pada penelitian ini, serta saran yang terkait dengan kesimpulan pada penelitian. Lampiran-lampiran yang mendukung penelitian ini.

