

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada permukaan tanah yang tidak horisontal, komponen gravitasi cenderung untuk menggerakkan tanah ke bawah. Jika komponen gravitasi sedemikian besar sehingga perlawanan terhadap geseran yang dapat dikerahkan oleh tanah pada bidang longsornya terlampaui, maka akan terjadi kelongsoran lereng. Analisis stabilitas pada permukaan tanah yang miring ini, disebut analisis stabilitas lereng. Analisis ini sering digunakan dalam perancangan-perancangan bangunan seperti: jalan kereta api, jalan raya, bandara, bendungan urugan tanah, saluran, dan lain-lainnya. Umumnya, analisis stabilitas dilakukan untuk mengecek keutuhan dari lereng alam, lereng galian, dan lereng urugan tanah.

Kelongsoran pada lereng sering terjadi disebabkan keadaan geografi yang di beberapa tempat memiliki curah hujan cukup tinggi dan kenaikan tekanan air pori kadar air suatu tanah, sehingga mempengaruhi kekuatan geser.

Sungai Abheale yang berlokasi di Kabupaten Jayapura dan pada beberapa titik ini sudah mengalami kerusakan berupa penggerusan tebing sungai akibat curah hujan yang berlebihan dan mengakibatkan debit air meningkat. Kerusakan tersebut terjadi karena curah hujan yang berlebihan mengguyur hampir seluruh Kabupaten Jayapura tepatnya pada tanggal 6 Maret 2019 lalu. Akibat dari hujan tersebut, debit air meningkat sangat drastis sehingga terjadi banjir yang juga menyebabkan longsor pada tebing di beberapa sungai.

Untuk mencegah terjadinya longsor di sungai Abheale, maka penulis berinisiatif melakukan penelitian di lokasi tersebut sebagai pembelajaran dan juga bahan masukan kepada pemerintah untuk segera mengambil tindakan penanganan terhadap peristiwa tersebut, mengingat lokasinya yang berada berdekatan dengan pemukiman warga di sekitarnya.

Jika ditemukan lereng tidak stabil maka dari hasil penelitian ini bisa digunakan untuk menentukan jenis penanganan yang tepat, maka Penulis memberi Judul **“Analisis Kestabilan Lereng Dengan Menggunakan Metode Bishop Disederhanakan pada Sungai Abheale Distrik Sentani Kabupaten Jayapura”** pada penelitian ini.



Gambar 1. 1 Kondisi Eksisting
(Sumber: Data Primer, 2022)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut ada beberapa hal yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana stratigrafi penampang tanah dilokasi penelitian menggunakan sondir?
2. Bagaimana menentukan nilai faktor keamanan lereng dengan analisis menggunakan metode Bishop yang disederhanakan dan metode Fellinus pada Sungai Abheale Distrik Sentani Kabupaten Jayapura?

1.3 Batasan Masalah

Pada skripsi ini, permasalahan dibatasi pada pokok-pokok pembahasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hanya untuk satu lokasi dengan beberapa titik longsor.

2. Lokasi pengambilan data ini hanya di Sungai Abheale Distrik Sentani Kabupaten Jayapura.
3. Parameter kuat geser tanah (Kohesi dan sudut gesek dalam) diperoleh dari hasil korelasi parameter tahanan ujung (q_c) dan lekatan (f_s) hasil uji sondir terhadap parameter kohesi dan sudut gesek dalam menurut Begemann, 1965.
4. Analisis kestabilan lereng menggunakan metode Bishop yang disederhanakan dan metode Fellinius

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendapatkan stratigrafi penampang tanah di lokasi penelitian
2. Mendapatkan nilai faktor aman lereng dengan menggunakan metode Bishop yang disederhanakan dan metode Fellinius.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Memberikan masukan untuk pencegahan longsor lebih lanjut, dapat memberikan solusi teknis penanganan untuk longsor yang sudah terjadi.
2. Mengetahui lereng tersebut aman atau perlu adanya penanganan lanjut.
3. Sebagai referensi literatur untuk pengerjaan tugas akhir dengan topik serupa di masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas pada pengerjaan tugas akhir ini, maka materi-materi yang tertera pada tugas akhir ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang uraian latar belakang yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, Maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi tentang Kajian Pustaka, berisitentang dasar-dasar teori tentang pengklasifikasian batuan dan pengklasifikasian tanah dan dasar-dasar teori pengukuran mengenai Analisis kestabilan lereng.

BAB III Metode Penelitian

Bab berisi tentang prosedur pengambilan data di lapangan dan pengujian yang dilakukan di laboratorium berdasarkan peraturan yang berlaku.

BAB IV PEMBAHASAN

Membahas tentang Analisis Stabilitas lereng dan penanganan longsor Berdasarkan Data yang didapatkan dari lapangan dan metode-metode yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini dijelaskan tentang kesimpulan dan saran-saran yang diambil dari hasil yang diperoleh dalam penulisan tersebut.