

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah longsor dikategorikan sebagai salah satu penyebab bencana alam, di samping gempa bumi, angin topan, banjir, dan lain-lain. Bahaya bencana tanah longsor berpengaruh besar terhadap kelangsungan kehidupan manusia dan senantiasa mengancam keselamatan manusia. Di Indonesia, terjadinya tanah longsor telah mengakibatkan kerugian yang besar, misalnya kehilangan jiwa manusia, kerugian harta benda, dan terganggunya ekosistem alam.

Secara geografis Jawa Timur memang dianggap memiliki potensi terjadi bencana seperti banjir, tsunami, puting beliung, gempa, tanah longsor dan sebagainya. Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya tanah longsor, hal ini bisa terjadi karena lereng yang terjal atau sudut kemiringan lereng yang besar dan tidak disertai dengan bangunan untuk stabilisasi (Dinding Penahan).

Hary Christady H. (2012) dalam bukunya yang berjudul Tanah Longsor dan Erosi – Kejadian dan Penangannya menyatakan bahwa struktur penahan (Dinding Penahan Tanah) yang dibangun di kaki lereng dapat memperbesar stabilitas lereng karena dapat menahan gerakan massa tanah yang akan longsor. Struktur penahan di kaki lereng juga bisa melindungi kaki lereng terhadap gerusan atau erosi. Data riwayat kejadian bencana tanah longsor selama 8 tahun terakhir beserta jumlah kejadiannya dapat dilihat dalam Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Data Riwayat Kejadian Tanah Longsor Kota Batu

No.	Tahun	Jenis Kejadian	Jumlah Kejadian
1	2013	Tanah Longsor	29
2	2014	Tanah Longsor	10
3	2015	Tanah Longsor	7
4	2016	Tanah Longsor	112
5	2017	Tanah Longsor	45
6	2018	Tanah Longsor	23
7	2019	Tanah Longsor	16

No.	Tahun	Jenis Kejadian	Jumlah Kejadian
8	2020	Tanah Longsor	59

Sumber : BPBD Kota Batu

Mengacu pada data riwayat kejadian tanah longsor tersebut dapat diketahui bahwa Kota Batu rawan terhadap bencana tanah longsor. Kejadian bencana tanah longsor di Kota Batu cukup tinggi dengan rata – rata pertahunnya terdapat 37 kejadian. Hal tersebut menjadikan Kota Batu rentan dengan bencana alam khususnya tanah longsor.

Berdasarkan pernyataan dari Kasi Kedaruratan dan Logistik pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Batu, Achmad Choirur Rochim menyatakan bahwa pada waktu 16.30 WIB tanggal 27 Februari 2021 terjadi tanah longsor yang bertepatan di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu yang mengakibatkan sebagian badan jalan tertutup material longsor. Material longsor itu menimpa badan jalan yang merupakan akses utama menuju Kediri. (*Sumber : <https://regional.kompas.com/read/2021/02/27/223237378/tertimpa-longsor-ruas-jalan-di-payung-kota-batu-ditutup-kendaraan-dialihkan>*).

Analisis stabilitas lereng umumnya didasarkan pada konsep keseimbangan plastis batas (*limit plastic equilibrium*). Maksud dari analisis stabilitas adalah untuk menentukan faktor aman (*safety factor*) dari bidang longsor yang potensial. Berdasarkan latar belakang dan kejadian di atas penyusun berkeinginan untuk mengambil judul “**Analisis Penyebab Terjadi Longsoran Ditinjau Dari Stabilitas Tanah Dan Pengurangan Resikonya (Studi Kasus Longsoran di Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu)**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Analisa yang penyusun ajukan ini dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Nilai angka keamanan (*Safety Factor*) longsoran sebelum adanya perkuatan lereng di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu.

2. Perlu adanya perencanaan perkuatan lereng dengan dinding penahan tanah berdimensi tertentu di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu.
3. Nilai angka keamanan (*Safety Factor*) longsoran sesudah adanya perkuatan lereng di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas mengenai analisa penyebab terjadinya longsoran dan pengurangan resikonya. Perumusan masalah dalam analisa ini meliputi :

1. Berapa nilai angka keamanan (*Safety Factor*) longsoran sebelum adanya perkuatan lereng di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu ?
2. Berapakah dimensi dinding penahan tanah untuk mengurangi resiko terjadinya longsoran di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu ?
3. Berapa nilai angka keamanan (*Safety Factor*) longsoran sesudah adanya perkuatan lereng di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan - batasan masalah yang digunakan agar masalah tidak terlalu meluas ataupun menyimpang adalah :

1. Studi kasus mengenai analisa penyebab terjadi longsoran dan pengurangan resikonya berada di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu dengan koordinat $7^{\circ}52'11.13''$ S $112^{\circ}29'39.85''$ E.
2. Sampel tanah yang akan diuji di Laboratorium diambil langsung dari kawasan longsoran tersebut.
3. Sampel tanah yang diambil merupakan tanah permukaan, dengan kedalaman 1 meter.
4. Pengaruh gempa (gaya gempa) tidak dimasukkan dalam pertimbangan perencanaan dinding penahan tanah.

5. Pengurangan resiko terjadi longsor (penguatan stabilitas lereng) dalam penelitian ini menggunakan dinding penahan tanah tipe gravitasi (*Gravity Wall*).
6. Program bantu yang digunakan dalam menganalisa stabilitas lereng yaitu dengan menggunakan program *Geostudio 2012*.

1.5 Tujuan Analisa

Tujuan dari analisa ini adalah :

1. Menganalisa nilai angka keamanan (*Safety Factor*) longsor sebelum adanya perkuatan lereng di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu.
2. Merencanakan dimensi dinding penahan tanah untuk mengurangi resiko terjadi longsor di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu.
3. Menganalisa nilai angka keamanan (*Safety Factor*) longsor sesudah adanya perkuatan lereng di Jalan Brigjen Moh. Manan, Kelurahan Songgokerto, Kecamatan Batu, Kota Batu.

1.6 Manfaat Analisa

Penyusunan analisa ini diharapkan nantinya akan memberikan manfaat bagi semua pihak baik yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Untuk menambah pengetahuan agar dapat mengetahui mengenai faktor pendukung tanah longsor di lereng.
2. Untuk menambah pengetahuan mengenai nilai angka keamanan (*Safety Factor*) dan dinding penahan tanah pada sebuah lereng.
3. Sebagai acuan atau dasar bagi analisa atau penelitian selanjutnya.
4. Sebagai bahan referensi bagi yang membutuhkan.