

PENENTUAN JENIS LONGSORAN DI POROS JALAN INDUHA LATAMBAGA KOLAKA SULAWESI TENGGARA

*(Determination of Landslide Types in Induha Main Road of Latambaga Region,
Kolaka, South East Sulawesi.)*

Muhammad Chaerul^{1*)}, Riza Rasmita²⁾, Erwin Anshari³⁾ Asri Arifin⁴⁾

^{1,2)} Magister Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan, Fakultas Pascasarjana, Universitas Fajar, Makassar, Sulawesi Selatan dan 90231

³⁾ Teknik Pertambangan, Fakultas MIPA, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara dan 93231

⁴⁾ Teknik Geologi, Fakultas MIPA, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara dan 93231

Article Info:

Received: 25 Juni 2023

Accepted: 11 Juli 2023

Keywords:

landslides, controlling factors,
observation, Kolaka

Corresponding Author:

Muhammad Chaerul

Magister Rekayasa Infrastruktur
dan Lingkungan, Pascasarjana,

Universitas Fajar, Makassar,
Sulawesi Selatan dan 90231

Tel: +628114191183

Email:

muhammad.chaerul@unifa.ac.id

Abstrak, Lokasi penelitian terletak di Desa Induha Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor pengontrol longsor di daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi langsung berupa pengambilan data dan pengumpulan data yang dijumpai langsung di lapangan meliputi pengamatan geologi, pengambilan sampel batuan, pengukuran kelerengan serta pengambilan dokumentasi 3 titik terjadinya longsor. Faktor yang mengontrol terjadinya longsor pada daerah penelitian dipengaruhi oleh faktor pengontrol yakni lereng yang sangat terjal dengan kemiringan lereng sekitar $\pm 62^\circ - 67^\circ$. Kondisi litologi berupa batuan metamorf yang telah mengalami perubahan akibat tekanan dan temperatur.

Abstract, The research location is located in Induha Village, Latambaga District, Kolaka Regency, Southeast Sulawesi Province. This study aims to determine the factors controlling landslides, and the types of landslides in the study area. The method used in this research is direct observation in the form of data collection and data collection that is found directly in the field including geological observations, taking rock samples, measuring slopes, and taking documentation of 3 points of landslides. Factors that control the occurrence of landslides in the study area are influenced by controlling factors, namely very steep slopes with a slope of around $\pm 62^\circ - 67^\circ$. Lithological conditions are metamorphic rocks that have undergone changes due to pressure and temperature.

PENDAHULUAN

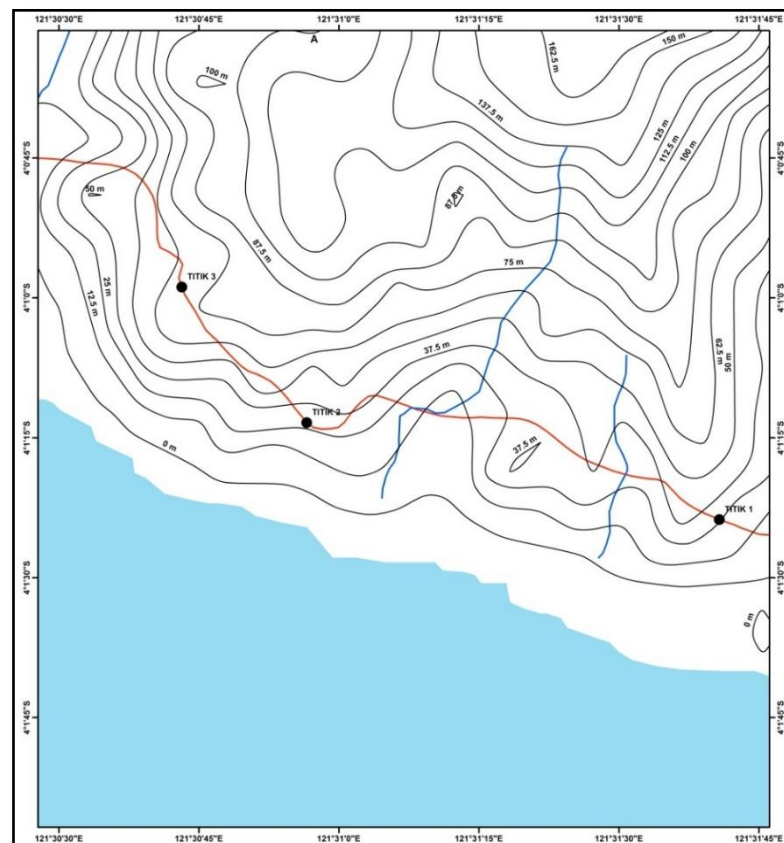
Peristiwa yang sering dijumpai akibat dari pemotongan lereng batuan adalah terjadinya pelapukan pada batuan dan keruntuhan. Proses pelapukan akan terjadi lebih cepat dengan adanya air pada bidang diskontinu (Agustawijaya, 2019). Kehadiran air pada bidang diskontinu akan memberikan tekanan pada media di sekitarnya dan mempercepat reaksi kimia antar unsur penyusun batuan. Retakan pada masa batuan sebagai indikasi akibat dari pelapukan fisika menjadi penyebab utama terjadinya keruntuhan terutama pada

suatu lereng yang sudah terpotong. Kestabilan lereng yang tersusun atas massa batuan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kondisi geologi (sifat fisik material penyusun lereng, struktur geologi), geometri lereng, kondisi hidrogeologi, dan sifat keteknikan material penyusun lereng (Sirait, 2021). Sifat masa batuan juga ditentukan oleh adanya bidang lemah yang disebut sebagai bidang diskontinu (Aripura, 2021).

Kondisi topografi wilayah Kabupaten Kolaka berdasarkan bentuk bentang alamnya (morfologinya) dibagi menjadi 3 (tiga) wilayah yaitu pedataran dibagian Barat-Timur, perbukitan dibagian Selatan Lengan Tenggara dan pegunungan dibagian Barat Laut-Tenggara (Surono, 2010). Di daerah penelitian didominasi oleh batuan metamorf berupa batusekis serta banyak terdapat tebing-tebing tinggi dengan banyaknya kekar-kekar yang memotong tubuh batuan dan termaksud dalam kawasan pemukiman serta jalan poros yang banyak dilalui oleh masyarakat. Tanah longsor juga merupakan jenis bencana alam geologi yang sering terjadi di Desa Induha Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara. Kawasan ini juga dilalui jalur poros yang menghubungkan Kabupaten Kolaka dan Kabupaten Kolaka Utara, resiko bencana tanah longsor antara lain jalan raya tertimbun material tanah longsor. Jumlah kerugian sebagai dampak dari bencana tanah longsor di kawasan ini akan terus meningkat akibat dari penggunaan lereng, meningkatnya kebutuhan lahan sebagai konsekuensi dari meningkatnya populasi penduduk. Tujuan penelitian adalah untuk melakukan analisis terhadap faktor pengontrol longsor yang sering terjadi di lokasi penelitian.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian observasi yang di lengkapi dengan pendekatan kualitatif. Kegiatan penelitian ini meliputi pengumpulan data, analisis data, dan kesimpulan yang mengacu pada analisis data tersebut. Pengamatan dilapangan yang dilakukan pada 3 titik pengamatan dengan koordinat titik I yaitu E 131°31'36,2'' dan S 04°01'29,3'; titik II yaitu E 121°30'50,4'' dan S 04°01'16,9''; titik III yaitu E 121°30'34,1'' dan S 04°01'06,4''



Gambar 1. Titik Rawan Longsor Daerah Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan dilapangan yang dilakukan pada 3 titik pengamatan dengan koordinat titik I yaitu E 131°31'36,2'' dan S 04°01'29,3'; titik II yaitu E 121°30'50,4'' dan S 04°01'16,9''; titik III yaitu E 121°30'34,1'' dan S 04°01'06,4'', sehingga didapatkan hasil yaitu faktor pengontrol longsor yang terdapat di Desa Induha Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara yaitu morfologi, litologi, Struktur geologi dan tanah/soil (Tabel 1).

Tabel 1. Faktor Pengontrol longsor pada daerah penelitian

NO	FAKTOR PENGONTROL	JENIS		
		TITIK I	TITIK II	TITIK III
1	MORFOLOGI	Pegunungan dengan Sudut lereng 40°	Pegunungan dengan Sudut lereng 40°	Pegunungan dengan Sudut lereng 41°
2	GEOLOGI :			
	a. Struktur Geologi	a. Zona hancuran (indikasi keterdapatan Jenis struktur berupa kekar)	a. zona hancuran (indikasi keterdapatan Jenis struktur berupa kekar)	a. zona hancuran (indikasi keterdapatan Jenis struktur berupa kekar)
	b. Litologi	b. Sekis	b. Sekis	b. Sekis
3	Jenis Tanah	Litosol	Litosol	Litosol

1. Morfologi

Pada daerah penelitian, disusun oleh morfologi pedataran (**Gambar 2**). Lokasi titik longsor I memiliki kemiringan lereng (slope) 40°, titik longsor II memiliki kemiringan lereng (slope) 40°, dan titik longsor III memiliki kemiringan lereng (slope) 41°. Dalam klasifikasi Van Zuidam (1983) titik longsor I, II dan III termasuk dalam kategori lereng yang sangat curam. Hal ini cenderung mengakibatkan gerakan material longsor cepat bergerak kebawah. Konsekuensi dari lereng yang sangat curam, akan memperbesar gaya pendorong sehingga batuan atau material lainnya akan lebih mudah bergerak kebawah dan menyebabkan terjadinya longsor.



Gambar 2. Foto satuan morfologi pedataran Desa Induha

2. Litologi (Kondisi Batuan)

Berdasarkan pengamatan dilapangan jenis litologi yang terdapat di Desa Induha Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara adalah batuan metamorf. Batuan metamorf adalah batuan yang terbentuk oleh proses metamorfisme pada batuan yang telah ada sebelumnya dikarenakan bertambahnya tekanan dan temperatur. Dengan ciri-ciri memiliki warna abu-abu dalam keadaan segar dan warna coklat dalam keadaan lapuk, tekstur lepidoblastik, struktur foliasi, tersusun oleh mineral kuarsa, feldspar, biotit, dan mineral opak. Berdasarkan sifat fisik batuan maka nama batuannya adalah sekis (Determinasi batuan metamorf lemah). Dimana dari ketiga titik pengamatan memiliki jenis litologi yang sama (**Gambar 3**).



(a)



(b)



(c)

Gambar 3. Foto sampel lapangan (a) Titik I (b) Titik II (c) Titik III

3. Struktur Geologi di Lokasi Penelitian

Berdasarkan pengamatan dilapangan struktur yang berkembang di Desa Induha Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara adalah kekar. Kekar adalah struktur retakan/rekahan terbentuk pada batuan akibat suatu gaya yang bekerja pada batuan tersebut dan belum mengalami pergeseran. Struktur geologi yang berkembang pada lokasi penelitian berupa kekar tarik dikarenakan kondisi kekar yang tidak sistematis. Struktur kekar yang berada dekat dengan lereng longsor dengan jarak $\pm 0,5$ Meter dari titik longsor, maka pengaruhnya akan lebih besar untuk terjadi longsor. Hal ini sesuai dengan pendapat Sustriani (2012) yang mengatakan bahwa struktur kekar yang berada dekat dengan lereng pengaruhnya akan lebih besar dibanding dengan yang jauh dengan lereng. Keterkaitan gejala deformasi struktur geologi, terutama struktur kekar dan keterdapatan longsor di suatu daerah sangat berkaitan karena zona-zona yang dilalui struktur tersebut yang merupakan bidang lemah batuan sehingga mudah mengalami gerakan dan bisa menjadi bidang gelincir dari longsor tersebut (**Gambar 4**).



Gambar 4. Kondisi struktur geologi berupa kekar di lokasi penelitian

4. Tanah/Soil

Tanah adalah hasil pelapukan mineral maupun batuan, dimana material tanah ini juga berpengaruh terhadap longsor. Berdasarkan pengamatan di lapangan dan analisis profil tanah, di daerah penelitian memiliki jenis tanah litosol (Pusat Penelitian Tanah Bogor). Pada lokasi penelitian dijumpai jenis tanah dengan warna kuning kecoklatan, memiliki tekstur pasir-lempung, struktur gumpal bersudut gradasi baik (well graded), tingkat pelapukan rendah, berkembang dari bahan endapan bersilika seperti berpasir dan lempung berpasir. Berdasarkan sifat fisik tanah tersebut, maka tanah ini termasuk dalam jenis tanah litosol (Pusat Penelitian Tanah Bogor). Jenis tanah ini sifatnya bergantung pada cuaca dimana tanah ini akan pecah ketika cuaca panas dan akan lembek ketika hujan/basah (**Gambar 4**).



Gambar 4. Jenis tanah Litosol

KESIMPULAN

Faktor pengontrol longsor yang berpengaruh di Desa Induha adalah kemiringan lereng yang sangat curam, litologi yang telah mengalami pelapukan, bidang gelincir yang diskontinuitas (bidang kekar) dan jenis tanah litosol yang bersifat pecah ketika cuaca panas dan akan lembek ketika hujan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini mulai dari pengambilan sampel lapangan hingga analisis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustawijaya, D.S. 2019. *Geologi Teknik*. Yogyakarta: ANDI.
- Arirupa, G. 2021. *Analisis Kestabilan Lereng dengan Pemodelan Numerik Menggunakan Metode Elemen Hingga*. pp. 1–42.
- Sirait, B., Pulungan, Z. and Pujiyanto, E. 2021. *Identifikasi potensi longsoran lereng pada kuari batugamping menggunakan analisis kinematika*. *Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara*. 17(2), pp. 61–75.
- Suroño. 2010. *Geologi Lengan Tenggara Sulawesi*. Publikasi Khusus, Badan Geologi, KESDM, 161h.
- Sustriani. Dkk. 2012. *Pengaruh Struktur Kekar Terhadap Kastabilan Lereng Tambang Bagian Barat Daya dan Timur Laut Pada Desain Fase 6 Tambang Terbuka Batu Hijau PT. Newmont Nusa Tenggara*. Naskah Publikasi Tugas Akhir. Universitas Diponegoro.
- Van Zuidam, R. A. 1985. *Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*. Smith Publisher – The Hague, Enschede, Netherlands.