

Analisis penilaian tingkat risiko lereng pada STA 174+743 – STA 174+812 di ruas Jalan Pelabuhan Ratu - Cibareno menggunakan Pedoman penilaian tingkat risiko lereng jalan

WISNU PRAYUDA RAZAK¹, IMAM ASCHURI²

¹Mahasiswa, Institut Teknologi Nasional Bandung, Bandung, Indonesia

²Dosen, Institut Teknologi Nasional Bandung, Bandung, Indonesia

Email: wisnuprayuda321@gmail.com

ABSTRAK

Tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di Negara Indonesia. Bencana tanah longsor tersebut dapat diperparah dengan keadaan curah hujan yang tinggi, dimana dapat mengakibatkan melemahnya daya ikat antar tanah atau batuan pada lereng tersebut. Tujuan dalam penelitian ini adalah melakukan analisis nilai rating untuk mengetahui tingkat kategori risiko pada lereng tersebut. Metode dalam pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan data sekunder yang berisi data inventarisasi dan inspeksi lapangan dari instansi terkait kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat kategori risiko pada lereng tersebut sesuai dengan pedoman PUPR tentang penilaian tingkat risiko lereng jalan. Hasil analisis menunjukkan bahwa lereng pada STA 174+743 – STA 174+812 di ruas Jalan Pelabuhan Ratu – Cibareno didapatkan tingkat kategori risiko sedang yang menunjukkan lereng tersebut tidak mempunyai risiko besar akan potensi terjadinya kelongsoran.

Kata kunci: *kelongsoran lereng, tingkat risiko lereng jalan, nilai rating lereng*

ABSTRACT

Landslides are one of the most frequent natural disasters in Indonesia. Such landslides can be exacerbated by high rainfall conditions, which can result in the weakened bonding of land or rocks on the slopes. The aim of this research is to analyze the rating value to determine the level of the risk category on the slope. The method used in the data collection is to use secondary data containing inventory and field inspection data from the relevant agencies and then conduct analysis to determine the level of risk category on the slope in accordance with the PUPR guidelines on the assessment of the risk level on the road slope. The results of the analysis showed that the slope on STA 174 + 743 – STA 174 + 812 on Pelabuhan Ratu – Cibareno Street has obtained a level of moderate risk, which indicates that such a slope does not have a significant risk of the potential occurrence of fraud.

Key Words: *landslide on slope, road slope risk level, slope rating value*

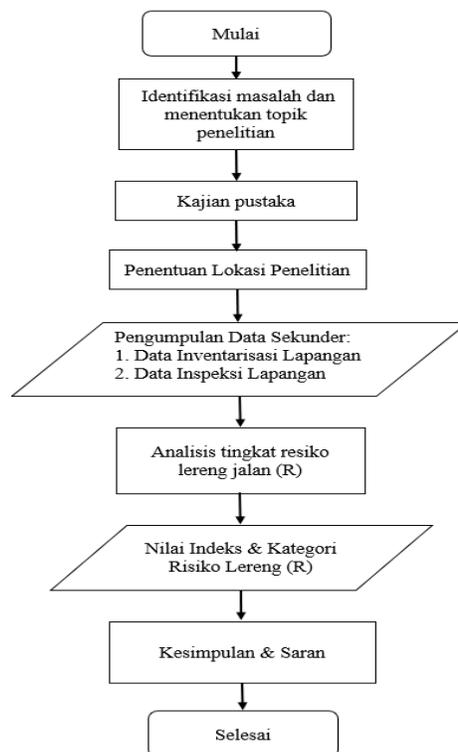
1. PENDAHULUAN

Infrastruktur jalan memegang peranan yang sangat penting dalam lalu lintas negara, dalam melakukan perjalanan baik angkutan penumpang ataupun angkutan barang sering menggunakan jalan sebagai prasarana dalam berpergian. Maka dari itu perlu adanya pemeringkatan nilai bahaya pada lereng untuk mengetahui lokasi yang berpotensi longsor dan apabila terjadi keruntuhan dapat mengganggu kelancaran lalu lintas khususnya di daerah yang rawan longsor.

Kelongsoran lereng merupakan perpindahan massa batuan ataupun tanah pembentuk lereng akibat terganggunya stabilitas tanah atau batuan pembentuk lereng yang dapat diakibatkan oleh beberapa faktor. Dalam melakukan survei lapangan untuk mendapatkan data inventarisasi dan inspeksi yang diperlukan untuk mengetahui nilai rating bahaya pada lereng tersebut dan apabila terjadi kelongsoran maka akan mengakibatkan kerugian terhadap segi sosial dan ekonomi pada daerah tersebut karena kurangnya informasi yang didapatkan akan risiko terjadinya bencana tersebut. Salah satu cara untuk mengurangi dampak terjadinya longsor dengan mengetahui nilai rating bahaya risiko pada lereng sehingga didapatkan kategori tingkat resikonya sebagai tahap awal dalam mencegah terjadinya kelongsoran. Berdasarkan pedoman penilaian tingkat risiko lereng jalan (2018), keruntuhan atau kelongsoran pada lereng dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut, jatuhnya batuan, keruntuhan massa batuan, longsor, aliran debris, keruntuhan, keruntuhan timbunan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan dalam penilaian tingkat risiko lereng dan menentukan tingkat kategori risiko lereng, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Bagan Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Lereng Jalan

Dalam melakukan survei lapangan untuk mendapatkan data inventarisasi dan inspeksi lereng, dilakukan terhadap lereng alam dan galian ataupun timbunan dengan tinggi lebih atau sama dengan dari lima meter sehingga dilakukan pembagian segmen sesuai dengan kondisi geometri, jenis lereng dan karakteristik lereng. Berikut karakteristik lereng yang ada pada lokasi penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Lereng Jalan pada Penelitian

No Lereng	Jenis Keruntuhan	Karakteristik Lereng
22-049-J001-A	Jatuhan Batuan	Lereng ini memiliki bentang alam perbukitan dengan lereng curam dengan material lereng berupa batuan serta terdapat keberadaan tanah lunak diatas batuan dasar, terdapat lempung swelling dan terdapat retakan tak beraturan pada bagian lereng. Tingkat pelapukan pada lereng ini yaitu lapuk kuat dan memiliki luas keruntuhan 8 m ² .

3.2 Hasil Penilaian Tingkat Risiko Lereng Jalan

Penilaian risiko lereng dilakukan menggunakan formulir pengisian yang telah disediakan oleh Pedoman PUPR tentang penilaian tingkat risiko lereng jalan yang disesuaikan dengan jenis keruntuhan pada lereng tersebut, meliputi analisis pemeringkatan bahaya serta pemeringkatan konsekuensi. Dalam melakukan analisis pemeringkatan bahaya lereng dilakukan dengan penilaian parameter risiko yang meliputi, topografi, geometri, material dan struktur geologi, deformasi, kondisi permukaan dan bangunan rekayasa lereng menggunakan data inventarisasi dan inspeksi lapangan yang telah dilakukan survei kemudian disimpan dalam basis data lereng jalan.

Analisis pemeringkatan konsekuensi dilakukan dengan penilaian kerentanan sesuai parameter yang harus di isi yang meliputi layanan utilitas, bahaya terhadap penghuni bangunan, volume lalu lintas, sudut β (as jalan ke puncak lereng), dimensi keruntuhan, masa konstruksi jalan sementara untuk pengalihan lalu lintas, dan panjang jalan alternatif sehingga dapat diketahui nilai konsekuensi pada lereng tersebut.

Pada analisis nilai tingkat risiko lereng, data lereng dilakukan dengan melakukan inspeksi dan inventarisasi pada lereng jalan menggunakan formulir yang telah disesuaikan dengan jenis keruntuhan berdasarkan Pedoman PUPR tentang penilaian tingkat risiko lereng jalan serta dibantu dengan alat inspeksi lereng kemudian melakukan analisis perhitungan nilai bahaya lereng dan analisis perhitungan nilai konsekuensi pada suatu lereng jalan dengan menggunakan Persamaan 1 dan hasil penilaian tingkat risiko lereng yang dapat dilihat pada Tabel 2.

$$R = H \times 0,9 + C \quad (1)$$

Keterangan:

R = Tingkat risiko lereng jalan

H = Pemeringkatan bahaya dari lereng jalan

C = Pemeringkatan konsekuensi dari lereng jalan

Tabel 2. Rekap Hasil Penilaian Tingkat Risiko Lereng Jalan

NO LERENG	KM	PANJANG LERENG (m)	TINGGI LERENG (m)	SUDUT LERENG (m)	JENIS KERUNTUHAN	PENILAIAN TINGKAT RESIKO		
						BAHAYA/HAZARD (H)	KONSE-KUEINSI (C)	RESIKO (R)
PELABUHAN RATU - CIBARENO								
22-049-J001-A	174+743 - 174+812	69	9,3	72	Jatuhan batuan	57	9	60,3 (Sedang)

4. KESIMPULAN

Bedasarkan hasil penilaian tingkat risiko lereng jalan pada lokasi penelitian ini memiliki jenis lereng alam, sedangkan karakteristik lereng pada lokasi penelitian yaitu lereng batuan. Geometri pada lereng cenderung curam dengan sudut 72° serta dengan tidak adanya bangunan rekayasa lereng menyebabkan bertambahnya risiko akan terjadi kelongsoran dan setelah dilakukan analisis didapatkan hasil tingkat kategori risiko pada STA 174+743 – STA 174+812 di ruas Jalan Pelabuhan Ratu – Cibareno yaitu sebesar 60,3 (sedang).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). *Pedoman PD 11-2018-B Inventarisasi Lereng Jalan*. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). *Pedoman Pd 12-B Inspeksi Lereng Jalan*. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). *Pedoman Penilaian Tingkat Risiko Lereng Jalan*. Jakarta.
- Skempton, A.W., & Hutchinson, J.N. (1969). *Stability of natural slopes and embankment foundations*. Mexico: State-of-the-Art Report. 7th Int. Conf. Soil Mech. Found. Eng.
- L. M., I. L., Sufrianto, & Ilham, V. A. (2022). *Analysis of National Road Slope Risk Level Based on Geographic Information System*.