

Penentuan Kategori Risiko Lereng Berdasarkan Pedoman Penilaian Tingkat Risiko Lereng Jalan (Studi Kasus : Lereng KM BDG 137+600 Ruas Jalan Cikembang – Bagbagan, Kabupaten Sukabumi)

Muhammad Dhaffa Dhiya Kamil¹, Imam Aschuri²

^{1,2}Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional
Email: dhaffadhiya86@gmail.com

Received

/ Revised

/ Accepted

ABSTRAK

Bentang alam Indonesia dengan banyaknya pegunungan dan lembang, membuat banyaknya lereng yang terbentuk secara alami sehingga kejadian longsor menjadi bencana yang paling umum ditemukan. Ruas jalan Cikembang – Bagbagan dengan dataran bergelombang dan hutan dengan banyaknya lereng disekitaran jalan sehingga kejadian longsor menjadi permasalahan yang serius. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat risiko lereng jalan dengan metode pengumpulan data yaitu menggunakan data sekunder. Metode analisis yang digunakan adalah dengan menilai risiko lereng berdasarkan parameter bahaya pada Pedoman penilaian tingkat risiko lereng jalan tahun 2018. Hasil dari penelitian ini yang dilakukan pada 1 lereng didapatkan tingkat risiko lereng dengan kategori risiko tinggi dengan jenis keruntuhan berupa jatuhnya batuan.

Kata kunci: *Lereng, Penilaian Risiko Lereng*

ABSTRACT

Indonesia's landscape with many mountains and lakes, making many slopes formed naturally so that landslides are the most common disaster found. The Cikembang - Bagbagan road section with undulating terrain and forests with many slopes around the road so that avalanches become a serious problem. This study aims to assess the risk level of road slopes with data collection methods using secondary data. The analysis method used is to assess the risk of slopes based on hazard parameters in the 2018 road slope risk level assessment guidelines. The results of this research conducted on 1 slope obtained a slope risk level with a high risk category with the type of collapse in the form of rock fall.

Keywords: *Slope Collapse, Slope Risk Assessment*

1. PENDAHULUAN

Lereng merupakan perbedaan elevasi permukaan tanah yang membentuk sudut kemiringan tertentu pada garis horizontal. Pada kondisi tertentu perbedaan elevasi lereng yang terlalu curam dapat menyebabkan kelongsoran pada lereng. Selain itu permasalahan dari kelongsoran atau keruntuhan pada lereng dapat diakibatkan oleh material lereng itu sendiri, aktivitas manusia, dan juga bencana alam seperti gempa atau erosi. Akibat dari keruntuhan lereng yang dapat menyebabkan kerusakan infrastruktur jalan, lahan pertanian, pemukiman dan juga korban jiwa, oleh karena itu Kementerian PUPR mengeluarkan ketentuan tentang manajemen lereng yang salah satunya adalah penilaian tingkat risiko lereng jalan terhadap potensi keruntuhan. Namun saat ini penilaian bahaya lereng pada ruas jalan Cikembang – Bagbagan masih sangat minim sehingga informasi tentang karakteristik lereng sangat terbatas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai tingkat risiko lereng dengan menggunakan Pedoman Penilaian tingkat risiko lereng jalan tahun 2018 berdasarkan hasil inspeksi yang telah dilakukan pada tahun 2022 oleh BPJN DKI Jakarta – Jawa Barat. Lereng yang dijadikan lokasi penelitian berada di KM BDG 137+600 – BDG 137+548, jalan Cikembang – Bagbagan, Kabupaten Sukabumi dengan arah jalan Pelabuhanratu – Kota Sukabumi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Inventarisasi Lereng

Inventarisasi lereng jalan merupakan salah satu kegiatan dalam manajemen lereng yang bertujuan untuk mengumpulkan data serta informasi terkait kondisi dan karakteristik lereng. Tujuan utama dari inventarisasi lereng ini adalah untuk mengumpulkan informasi umum terkait dengan lereng yang dilakukan bersamaan dengan inspeksi lereng jalan. Inventarisasi lereng diatur dalam pedoman Pd-11-2018-B tentang Inventarisasi lereng jalan tahun 2018. Lereng yang dapat diinventarisasi diharuskan memiliki ketinggian minimum 5 m dan untuk hasil inventarisasi lereng sebagai data sekunder yang dirangkum dalam bentuk laporan sementara.

2.2 Inspeksi Lereng

Inspeksi lereng jalan merupakan pengamatan terperinci terhadap lereng yang sudah diinventarisasi sebelumnya yang diatur dalam pedoman Pd-12-2018-B tentang Inspeksi lereng jalan. Inspeksi lereng dibedakan menjadi 3 jenis yaitu inspeksi rutin yang dilakukan terhadap setiap lereng yang telah diinventarisasi sebelumnya, inspeksi berkala yang umumnya dilakukan pada lereng untuk mengamati gejala-gejala pada lereng hingga teratasi dan inspeksi khusus dilakukan jika terjadi bencana alam atau curah hujan yang sangat tinggi.

2.3 Penilaian Risiko Lereng Jalan

Penilaian risiko lereng jalan dilakukan dengan melakukan penilaian bahaya dan konsekuensi lereng berdasarkan jenis keruntuhan yang terjadi pada lereng jalan. Penilaian risiko lereng dilakukan dengan menggunakan persamaan :

$$R = H \times 0,9 + C$$

Keterangan :

- R = Nilai rating lereng
- H = Nilai bahaya lereng
- C = Nilai konsekuensi lereng

Untuk rentang kategori risiko lereng ditunjukkan pada Tabel 1.

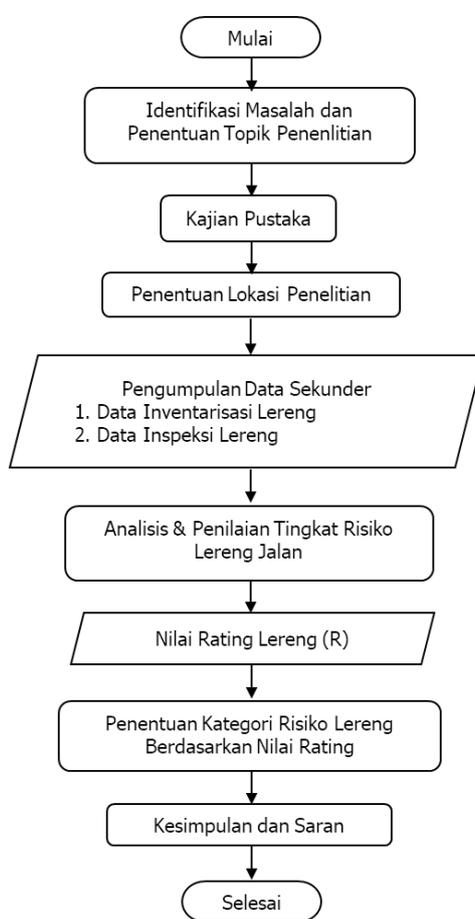
Tabel 1. Kategori Risiko Lereng Jalan

Kategori risiko	Tingkat risiko lereng jalan
Rendah	< 50
Sedang	51 < tingkat risiko < 65
Tinggi	66 < tingkat risiko < 75
Sangat tinggi	> 75

(Sumber : Pedoman Penilaian Tingkat Risiko Lereng Jalan, 2018)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Bagan alir penelitian merupakan alur yang menggambarkan tahapan-tahapan yang dilakukan pada suatu proses atau alur kerja yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan. Adapun bagan alir pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Inventarisasi dan Inspeksi Lereng

Pada penelitian ini data yang digunakan merupakan data sekunder berupa data hasil inspeksi dan inventarisasi lereng jalan yang dilakukan oleh BPJN DKI Jakarta – Jawa Barat pada Oktober tahun 2022. Adapun hasil inspeksi yang berisikan tentang karakteristik lereng seperti pada Tabel 2. dan dokumentasi inspeksi ditunjukkan pada Gambar 2.

Tabel 2. Hasil Inspeksi Lereng

No	Lereng	Nomor Lereng	Kondisi lereng
1	A	22-077-L001-A	Lereng ini memiliki ketinggian 5,5 m dengan kemiringan lereng yang cukup curam yaitu 60,8° dan material lereng campuran yang >60% nya merupakan batuan yang sudah melapuk secara residual. Terdapat erosi kecil, garis lekuk, lereng alluvium dan set diskontinuitas berupa retakan kecil tidak beraturan yang tersebar di permukaan lereng dengan vegetasi lereng berkisar 41% - 60%. Jejak keruntuhan yang ditemukan pada lereng ini berupa jatuhnya batuan dengan luas 9,4 m ² yang diperkirakan terjadi pada Agustus 2021. Untuk kondisi jalan dan drainase masih dalam kondisi yang cukup baik.

(Sumber : BPJN DKI Jakarta – Jawa Barat, 2022)



Gambar 2. Kondisi Lereng A (Sumber : BPJN DKI Jakarta – Jawa Barat, 2022)

4.2 Penilaian Risiko Lereng

Dalam melakukan penilaian risiko lereng, diperlukan identifikasi jenis keruntuhan pada lereng untuk menentukan parameter penilaian serta besaran nilai indeks yang telah ditentukan pada Pedoman Penilaian Tingkat Risiko Lereng Jalan tahun 2018 sesuai dengan jenis keruntuhan yang terjadi pada lereng tersebut. Selanjutnya melakukan penilaian bahaya dan konsekuensi lereng untuk mendapatkan nilai rating dan menentukan kategori risiko.

Berdasarkan analisis penilaian risiko lereng jalan, didapatkan hasil terhadap lereng ini yaitu memiliki jenis keruntuhan jatuhnya batuan dengan nilai total penilaian bahaya lereng sebesar 66 dan nilai total konsekuensi lereng sebesar 7, sehingga didapatkan nilai rating lereng (R) sebesar 66,4 yang termasuk ke dalam kategori risiko tinggi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penilaian tingkat risiko lereng jalan yang dilakukan pada ruas jalan Cikembang – Bagbagan, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat, karakteristik lereng berupa lereng alam dengan material kebanyakan campuran tanah dan batuan yang sudah melapuk secara residual. Kategori risiko yang didapatkan pada lereng ini merupakan tingkat kategori risiko tinggi dengan nilai rating sebesar 66,4 dan jenis keruntuhan berupa jatuhnya batuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pelaksanaan Jalan Nasional DKI Jakarta - Jawa Barat. (2022). *Laporan Progres Survei Kondisi Lereng Provinsi Jawa Barat*. Bandung: BPJN DKI Jakarta - Jawa Barat.
- Das, B. M. (1985). *Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jilid 1. Terjemahan. Jakarta: Erlangga.
- Hansen, M. (1984). Strategies for Classification of Landslides. (ed. : Brunsten, D, & Prior, D.B., 1984, *Slope Instability, John Wiley & Sons*), 1-25.
- Islami, D., Agus Tugas, Aji Suraji. (2021). Analisis Tingkat Risiko Longsoran Badan Jalan Pada Jalur Lalu Lintas Blitar-Kepojen-Lumajang. *Prosiding Fintek I 2021*, 38-45.
- JICA & JKR Malaysia. (2002). *Guide To Road Slope Maintenance and Disaster Management*.
- 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 12-2018-B Inspeksi Lereng Jalan*. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). *Pedoman Pemeliharaan Lereng Jalan Berdasarkan Penilaian Risiko*. Jakarta.
- Korach, T. & Sarajar, A.N. (2014). Analisis Kestabilan Lereng dengan Metode Janbu (Studi Kasus : Kawasan Citraland). *Jurnal Sipil Statik*, Vol. 2/No. 1, (22-28).
- Menudi, L., Irwan, L., Sufrianto, & Viccky, A. I. (2022). Analysis of National Road Slope Risk Level Based on Geographic Information System. *Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ)*, 95-102.
- Sari, M., Mona, F. T., Febrian, H. . (2021). Indeks dan Tingkat Risiko Bahaya Longsor Pada Ruas Jalan Nasional di Kabupaten Kerinci dan Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi. *Jurnal Penelitian dan Kajian Bidang Teknik Sipil*, 53-61.
- 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.