

Cite this:
JSSE, Vol. 1(2); 8-12; 2022

Received Date:
10 November 2022
Accepted Date:
24 November 2022

Keywords:
*Disaster mitigation, landslides,
Batusitanduk, Sa'dan Rantepao*

Kata kunci:
Mitigasi Bencana, Longsor,
Batusitanduk, Sa'dan Rantepao

Kajian Bentuk Mitigasi Bencana Longsor Di Ruas Jalan Poros Batusitanduk-Sa'dan Rantepao

A Study of Landslide Disaster Mitigation Forms the Batusitanduk-Sa'dan Rantepao Road Section

Dian Jaya Wardana*¹; Erniati²

¹ Program Studi Magister Rekayasa Infrastruktur dan Lingkungan, Fakultas Pascasarjana, Universitas Fajar, Kota Makassar, 90231, Indonesia

² Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Fajar, Kota Makassar, 90231, Indonesia

*Email: dianjayawardana@gmail.com; erninurzaman@yahoo.com; mubammad.chaerul@unifa.ac.id;
(Email institusi: pascasarjana@unifa.ac.id)

Abstract. *Abstract. The axis of the Batusitanduk causeway in Luwu and Sa'dan North Toraja Regencies is an area prone to landslides because it crosses steep mountain slopes with high rainfall resulting in flood erosion. The purpose of this study is to determine the form of disaster mitigation that must be done. This study uses methods and techniques of data analysis is descriptive qualitative. The results show that the forms of disaster mitigation that can be carried out at the research location are physical mitigation, non-physical mitigation and social mitigation, and the existence of public awareness in increasing alertness during the rainy season with high intensity. In addition, the determination of the right evacuation route also affects the process of saving residents in the event of a landslide.*

Keywords: *Disaster mitigation, landslides, Batusitanduk, Sa'dan Rantepao*

Abstrak. Poros jalan lintas Batusitanduk Kabupaten Luwu dan Sa'dan Toraja Utara merupakan daerah rawan terjadinya longsor karena melintasi lereng pegunungan yang curam dengan curah hujan yang tinggi sehingga mengakibatkan erosi banjir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk mitigasi bencana yang harus dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode dan teknik analisis data adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk mitigasi bencana yang dapat dilakukan pada lokasi penelitian adalah mitigasi fisik, mitigasi nonfisik dan mitigasi sosial, dan adanya kesadaran masyarakat dalam peningkatan kewaspadaan pada saat musim hujan dengan intensitas yang tinggi. Selain itu, penetapan jalur evakuasi yang tepat juga memengaruhi proses penyelamatan warga apabila terjadi bencana longsor.

Kata Kunci: Mitigasi Bencana, Longsor, Batusitanduk, Sa'dan Rantepao

PENDAHULUAN

Perubahan tata tanah longsor merupakan bencana alam geologi yang diakibatkan kondisi topografi Indonesia yang banyak terdapat kontur pegunungan yang merupakan salah satu faktor utama penyebab terjadinya tanah longsor (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2006). Keruntuhan lereng adalah suatu proses pergerakan dan perpindahan massa tanah atau batuan yang dapat terjadi dengan variasi kecepatan dari sangat lambat sampai sangat cepat dan tidak terkait banyak dengan kondisi geologi lokal. Keruntuhan bersifat lokal atau skala kecil dan umumnya terjadi pada lereng galian atau timbunan yang dibuat manusia (chandra Alfian Adhie, 2021). Gerakan tanah longsor adalah perpindahan massa tanah/ batuan pada arah tegak, mendatar atau miring dari kedudukan semula. Dalam definisi ini termasuk juga deformasi lambat atau jangka panjang dari suatu lereng yang biasa disebut rayapan (creep). Pada dasarnya kunci utama gerakan tanah adalah kuat geser tanah yang dapat terjadi (Karapa, Harianto et al., 2020). Suatu daerah akan digolongkan menjadi rawan longsor bila memiliki hujan harian kumulatif 3 hari berurutan, lereng lahan, geologi/batuan, keberadaan sesar/patahan/gawir, dan kedalaman tanah sampai lapisan kedap (Paimin, 2009). Faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan lereng antara lain topografi, kondisi geologi (litologi dan struktur geologi), hidrologi, vegetasi, karakteristik tanah/batuan yang tertutup lereng, gempa bumi dan iklim. Bentuk dari gangguan tersebut umumnya berupa proses degradasi atau gerakan - gerakan lain mulai dari rayapan sampai longsor. Proses degradasi tersebut tidak akan berhenti sebelum mencapai suatu keseimbangan yang baru dalam bentuk dan dimensi yang baru pula (Nirmayanti, 2021).

Secara umum Daerah Kabupaten Luwu merupakan salah satu daerah yang sangat rentan terjadinya bencana longsor yang mana sebagian besar dipicu oleh curah hujan, kondisi geologi yang meliputi morfologi seperti topografi (kemiringan dan panjang lereng), vegetasi (penggunaan lahan), tanah (jenis tanah) dan faktor tindakan konservasi (pengelolaan tanah) dan faktor-faktor lain (geomorfologi/bentuk lahan, litologi, tekstur tanah, kelembaban tanah, geologi). Kondisi topografi Kabupaten Luwu yang memiliki tingkat kemiringan diatas 40% dengan luas wilayah sekitar 197.690,77 Ha atau 65,89% dari luas wilayah Kabupaten Luwu (BAPPEDA Kabupaten Luwu, 2019). Potensi bahaya yang sering terjadi di Kabupaten Luwu adalah banjir, tanah longsor, gempa, dan cuaca ekstrim yang disebabkan oleh menurunnya tutupan hutan di daerah hulu, kegiatan budidaya pertanian di lereng, patahan sesar gempa, dan pengaruh angin barat dan timur. Kecamatan Walenrang barat merupakan salah satu Kecamatan yang berada dikabupaten Luwu yang memiliki bentangan topografi yang didominasi pegunungan (BNPB, 2022)

Berdasarkan berita Detiknews Banjir dan tanah longsor kembali terjadi wilayah Walenrang-Lamasi (Walmas), Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan (Sulsel). Bencana alam itu terjadi disebabkan karena hujan terus mengguyur sebagian wilayah Luwu Raya. Peristiwa banjir dan tanah longsor di Luwu ini kembali terjadi pada Minggu (3/10/2021), sore. Berdasarkan pantauan di lokasi, air dari Sungai Batusitanduk pun meluap hingga menggenangi pemukiman penduduk dengan ketinggian sekitar 1 meter. Derasnya luapan air dikabarkan membuat beberapa rumah warga hanyut terbawa arus. Banjir dan longsor ini terjadi di sejumlah titik, salah satunya di Desa Ilan Batu, Kecamatan Walenrang Barat. Berdasarkan informasi warga setempat, longsor tanah menghantam rumah kepala desa Ilan Batu dan kepala desanya dikabarkan hilang (Riyas, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bentuk mitigasi bencana lonsor di daerah penelitian.

METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bentuk mitigasi bencana lonsor di daerah penelitian. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan/gejala kelompok tertentu serta menjabarkan hubungan tertentu antara suatu gejala dengan gejala lainnya. Lokus penelitian berada di jalan poros Batusitanduk-Sa'dan-Rantepao. Sumber dan jenis dalam mengumpulkan data, yaitu menggunakan sumber data sekunder yang diperoleh dari jurnal maupun portal berita. Teknik analisis data yang digunakan oleh penulis adalah analisis deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Longsor di daerah penelitian bisa terjadi kapan saja, terutama pada musim penghujan. Longsor merupakan salah satu bencana yang sering menimbulkan korban baik harta maupun korban jiwa khususnya di daerah penelitian dimana ruas jalan ini adalah jalan penghubung alternatif antara dua kabupaten. Ketika memasuki musim hujan sering mengalami perubahan maka kejadian tanah longsor sulit diprediksi sehingga sering menimbulkan bencana. Kondisi ini tentu saja membuat prihatin semua pihak. Sudah banyak cara yang dilakukan pemerintah untuk mengajak warganya untuk berhati-hati ketika memasuki musim penghujan, terutama untuk daerah yang berpotensi longsor. Menurut Sudibyakto (1985) mitigasi bencana alam merupakan tindakan untuk mengurangi dampak bencana dan hampir sama dengan kegiatan pencegahan. Ditambahkan oleh Sutikno (1994) mitigasi adalah suatu tindakan sebelum bencana terjadi untuk mengurangi seminimal mungkin kerugian harta benda atau korban jiwa. Pada prinsipnya upaya mitigasi dapat dilakukan melalui pendekatan non-struktural seperti peraturan perundangan, penyuluhan, insentif, dan pengembangan sistem peringatan demi bahaya. Tindakan mitigasi terdiri atas mitigasi pasif dan aktif. Mitigasi pasif berupa pengembangan tindakan-tindakan seperti peraturan tentang bangunan, tata guna lahan, tata ruang kota, pemasangan rambu dan tanda bahaya. Mitigasi aktif mencakup tindakan-tindakan yang memerlukan kontak langsung dengan penduduk yaitu melalui penyuluhan sosial, pemugaran rumah, relokasi penduduk dari daerah rawan bencana ke daerah yang aman. Mitigasi aktif tidak akan berfungsi tanpa mitigasi pasif (Soetarso, 1997).

Pusat Studi Bencana Alam (PSBA) UGM (2001) menyatakan upaya mitigasi bencana alam longsor lahan dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu 1) mitigasi bencana alam longsor lahan secara fisik berupa tindakan pemotongan tebing dan penggalian batuan, pembuatan talud, pembuatan kawat pengikat batuan yang lapuk, pembuatan teras sesuai kontur, teras bangku, penanaman pohon-pohon, dan pembuatan saluran. 2) secara sosial upaya pencegahan dan penanggulangan bencana longsor lahan dengan menekan sedikit mungkin atau tanpa ada korban jiwa dan kerugian harta benda melalui kegiatan penyelamatan yaitu, pemindahan penduduk secara permanen dan pemindahan penduduk sementara (evakuasi saat terjadi bencana). 3) mitigasi bencana alam longsor lahan secara vegetatif yaitu dengan memperhatikan keadaan vegetasi meliputi, pemilihan jenis vegetasi yang sesuai dan pengaturan jarak tanaman. Dalam penelitian bentuk mitigasi yang di upayakan adalah mitigasi fisik, non fisik dan sosial yang akan di jelaskan sebagai berikut:

a. Mitigasi Fisik Bencana Longsor

Mitigasi secara fisik ini bertujuan memberikan alternatif upaya atau tindakan yang dapat dilakukan dalam penanganan longsor lahan kategori kerentanan sedang sampai sangat tinggi. Sedangkan bagi kelas kategori rendah lebih bisa ditoleransi. Beberapa upaya yang dapat dilakukan antara lain:

- 1) Mengurangi tingkat kemiringan lereng yang terjal dapat dilakukan pemotongan tebing dan penggalian batuan yang mempunyai stratigrafi horizontal. Kemudian dibuatkan talud/sengkedan pada lereng-lereng untuk mengurangi laju air permukaan (runoff) sehingga daya gerus yang lebih kecil,
- 2) Pembuatan talud pada tebing jalan dan di sekitar rumah.
- 3) Pembuatan kawat pengikat batuan yang lapuk dengan kemiringan $>45\%$.
- 4) Pembuatan teras sesuai kontur pada perbukitan yang materialnya tidak kompak dan kedalaman lapuk tebal.
- 5) Pembuatan saluran bagian bawah maupun menyerupai talud di sepanjang tebing.
- 6) Disamping itu dapat dilakukan juga mitigasi secara vegetatif yaitu upaya pencegahan dan penanggulangan bencana alam dengan cara memperhatikan kondisi vegetasi yang ada di daerah terjadinya bencana longsor lahan, meliputi, pemilihan jenis vegetasi yang sesuai dan pengaturan jarak tanaman.

b. Mitigasi Non Fisik Bencana Longsor

- 1) Upaya Pemerintah dalam menangani bencana tanah longsor di poros jalan Batusitanduk-Sa'dan-Rantepao adalah dengan mencerminkan prinsip good

governance, yaitu pemerintah yang memiliki responsivitas yang tinggi terhadap masyarakat, artinya pemerintah sebagai pembuat kebijakan harus peka akan kebutuhan dan kondisi masyarakat saat itu. Dilokasi penelitian dimana poros jalan telah dilakukan perbaikan kondisi fisik jalan.



Gambar: Kegiatan perbaikan jalan

- 2) Melakukan diseminasi tentang bencana tanah longsor dengan media papan bicara/poster atau film. Secara berkala BPBD melakukan pemutaran film tentang bahaya longsor dan cara-cara untuk mencegah terjadinya longsor. Papan Bicara/Poster tentang peringatan bahaya longsor di pasang pada titik-strategis di sepanjang jalan Poros Batusitanduk-Sa'dan-Rantepao.
 - 3) Melakukan pemetaan secara sederhana dan identifikasi terhadap masyarakat dan rumah yang termasuk dalam tingkat kerawanan yang tinggi. Pembuatan peta sederhana (sketsa) dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi masyarakat yang tinggal di kawasan longsor dan mempercepat proses evakuasi jika terjadi bencana dan mempercepat distribusi bantuan jika terjadi bencana.
 - 4) Melakukan penanaman pohon pada area yang gundul dan berlereng curam. Penanaman pohon dilakukan secara bersama-sama (gotong royong) dengan bantuan bibit dari pemerintah.
- c. Mitigasi Sosial Bencana Longsor
- Mitigasi secara sosial berupa upaya pencegahan dan penanggulangan bencana alam dengan menekan sedikit mungkin atau bahkan bila dapat dilakukan tanpa ada korban jiwa dan kerugian harta benda. Hal ini dilakukan dalam dua kategori kegiatan penyelamatan yaitu, pemindahan penduduk secara permanen dan pemindahan penduduk sementara (evakuasi saat terjadi bencana).

SIMPULAN

Bentuk mitigasi bencana yang dapat dilakukan pada lokasi penelitian adalah mitigasi fisik, mitigasi nonfisik dan mitigasi sosial. Serta kesadaran masyarakat terutama peningkatan kewaspadaan pada saat musim hujan dengan intensitas yang tinggi sangat diperlukan. Penetapan jalur evakuasi yang tepat juga berpengaruh terhadap proses penyelamatan warga apabila terjadi bencana longsor.

REFERENSI

- 1 BAPPEDA Kabupaten Luwu. (2019). Rencana Terpadu dan Program Investasi Infrastruktur Kabupaten Luwu 2015-2019. BNPB. (2022). Dokumen Kajian Resiko Bencana Kabupten Luwu 2019-2023. BNPB. <https://inarisk.bnpb.go.id/>
- 2 chandra Alfian Adhie. (2021). Analisis Kestabilan Lereng Pada Ruas Jalan Nimbontong-Taja-Lereh Di KM 123+700. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(8).
- 3 Karapa, Enos, Harianto, Tri, Muhiddin, Achmad Bakri, & Irmawaty, Rita. (2020). Uji Kuat Tarik Model Blok Tipe X Penopang Riprap untuk Perkuatan Lereng. Seminar Nasional Teknik Sipil X 2020. Repository Universitas Muhammadiyah Surakarta. Google Scholar
- 4 Paimin, S. & P. I. B. (2009). Teknik Mitigasi Banjir dan Tanah Longsor. Tropenbos International Indonesia Programme.
- 5 Nirmayanti, A. (2021). Identifikasi Daerah Rawan Bencana Longsor Kecamatan Angkona Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Planoeath*, VI(Ii).
- 6 Riyas, M. (2021). Banjir-Tanah Longsor di Luwu Kembali Terjadi, Seorang Kades Dikabarkan Hilang.
- 7 Sudibyakto. (1985). Mitigasi Bencana Alam Gunung Berapi. Yogyakarta: Andi Offset.
- 8 Sutikno. (1994). "Pendekatan Geomorfologi untuk Mitigasi Bencana Alam Akibat Gerakan Massa Tanah atau Batuan". Proceeding di UGM, 16-17 September. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- 9 Soetarso.(1997). Kesejahteraan sosial, pelayanan sosial dan kebijakan sosial. Jakarta: Bina Aksara