



Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Longsor di Desa Galala Kecamatan Mandioli Selatan Kabupaten Halmahera Selatan

Darling Surya Alnursa¹, Fandi Munery²

^{1,2}STKIP Kie Raha

Abstract

Received: 6 Maret 2023

Revised: 19 Maret 2023

Accepted: 26 Maret 2023

This study aims to determine the distribution of landslide-prone areas and to determine disaster mitigation in landslide-prone areas. As well as the method used in this study is a survey method with a type of qualitative research. Based on the results of the discussion on zoning with the potential for landslides, in the study area there is a potential landslide type B zone with an area of 2.24 km² and there is a low to moderate level of landslide vulnerability. While the landslide potential zone is type C with an area of 42.46 km² and there are high, moderate to low levels of landslide vulnerability. Land use in the type B zone is dry land agriculture and secondary dry land forest. Land use in the type C zone is settlement, dryland agriculture, shrubs, secondary dryland forest, mangroves and primary dryland forest. In addition, areas prone to landslides are at moderate to low levels. Landslides in this area have not been handled in terms of prevention, because the reason is that the landslides that occurred were far from residential areas and the level of vulnerability to landslides was low, so the area was not included in the investigation area of the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of South Halmahera Regency.

Keywords: Landslide Hazard Area

(*) Corresponding Author: darling.alnursa@gmail.com, fandi.munery99@gmail.com

How to Cite: Alnursa, D., & Munery, F. (2023). Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Longsor di Desa Galala Kecamatan Mandioli Selatan Kabupaten Halmahera Selatan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(9), 344-351. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7952588>.

PENDAHULUAN

Longsor lahan merupakan salah satu bencana geomorfologi akibat adanya ketidakstabilan geomorfologi yang terjadi dalam ruang dan waktu tertentu (Karnawati, 2005). Fenomena longsor lahan merupakan salah satu proses alam untuk mencapai keseimbangan atau stabilitas lereng (Hardiatmo, 2012). Proses tersebut terus berlanjut, baik pada masa lampau, masa kini hingga masa yang akan datang, walaupun tidak selalu dalam intensitas yang sama. Jadi longsor merupakan tanah yang jatuh dari dataran tinggi menuju kedataran yang lebih rendah.

Menurut *Vulcanological Survey of Indonesia* (2010), proses terjadinya longsor diawali oleh meresapnya air yang akan menambah berat tanah. Jika air menembus sampai tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir, maka tanah menjadi licin dan tanah pelapukan di atasnya akan bergerak mengikuti lereng dan keluar lereng. (Arifin Kamil, 2014).

Pada prinsipnya tanah longsor terjadi bila gaya pendorong pada lereng lebih besar dari pada gaya penahan. Gaya penahan umumnya dipengaruhi oleh kekuatan batuan dan kepadatan tanah. Sedangkan gaya pendorong dipengaruhi oleh

besarnya sudut lereng, air, beban serta berat jenis tanah batuan. Penyebab longsor dapat karena aktivitas manusia maupun terjadi secara alami. Meskipun demikian, aktivitas manusia disinyalir sebagai penyebab longsor terbesar yang terjadi (Sriyono, 2012).

Desa Galala merupakan desa yang berada di Pulau Mandioli, Kecamatan Mandioli Selatan, Kabupaten Halmahera Selatan yang termasuk dalam Provinsi Maluku Utara. Jenis tanah di Desa Galala yaitu terdapat jenis tanah rennzina dan podsolik yang rentan terhadap longsor dan erosi, selain itu terdapat bentuk lahan asal proses denudasional. Proses denudasional merupakan proses penelanjangan yang terjadi pada permukaan bumi yang ditandai dengan adanya pelapukan, gerak massa batuan dan erosi, sehingga bentuk lereng menjadi lebih rendah dari bentuknya yang sebelumnya.

Proses denudasional berkaitan erat dengan proses pelapukan (*weathering*), erosi dan gerak massa (*mass wasting*). Proses pelapukan yang intensif mengakibatkan material penyusun lereng semakin rapuh, sehingga mudah tererosi dan mengalami longsor, selain itu di lokasi tersebut terdapat penggunaan lahan yaitu, lahan pertanian dan hutan. Jadi sebagian besar kawasan yang terdapat di lokasi tersebut adalah kawasan budidaya dan kawasan lindung.

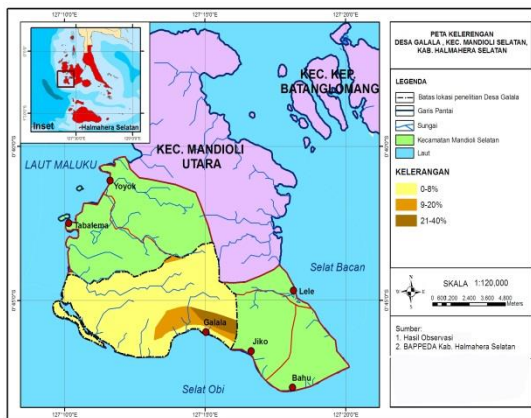
Kajian terhadap kawasan rawan bencana longsor disekitar Desa Galala merupakan hal yang penting, karena bertujuan untuk memperelajari dan menentukan, arahan pengelolaan lahan dan manajemen bencana, terutama yang berkaitan dengan longsor lahan. Adapun kajian terhadap rawan bencana longsor dapat dilakukan dengan meninjau faktor pengontrol longsor, yaitu kemiringan lereng, Karena semakin tebal lapisan tanah menyebabkan air hujan yang jatuh semakin banyak yang terserap ke dalam tanah. Hal ini mengakibatkan beban massa tanah bertambah, sehingga partikel tanah akan mudah bergerak terutama pada daerah dengan kemiringan lereng yang besar.

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu: Untuk mengetahui sebaran kawasan rawan bencana longsor di Desa Galala Kecamatan Mandioli Selatan Kabupaten Halmahera Selatan dan untuk mengetahui mitigasi bencana di kawasan rawan bencana longsor di Desa Galala.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan metode survei atau observasi dan dokumentasi dengan jenis penelitian kualitatif. Observasi dilakukan untuk pengamatan atau pemantauan kondisi lapangan untuk mendapatkan data primer serta menguji ketelitian data-data di lapangan yang diperoleh dari instansi yang berkaitan maupun data sekunder lainnya. Melalui teknik dokumentasi juga diperoleh data sekunder yang terdapat di instansi-instansi yang berkaitan seperti: Kantor Desa, Kantor Kecamatan, BAPPEDA dan BPBD (Badan Penanggulangan Bencanah Daerah) Kabupaten Halmahera Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Peta Kelerengan

Kemiringan lereng yang diperoleh dari hasil analisis peta kelerengan yang berskala 1:120.000 yang bersumber dari hasil observasi dan BAPPEDA Kabupaten Halmahera Selatan. Persentasi hasil tersebut menunjukkan bahwa daerah penelitian mempunyai kemiringan lereng yang masuk dalam kategori kelas datar, landai-agak curam, dan curam. Kemiringan lereng yang berada di lokasi penelitian memiliki sensitivitas tingkat potensi longsornya sedang-rendah.

Tabel 4.3. Klasifikasi Kemiringan Lereng di Desa Galala

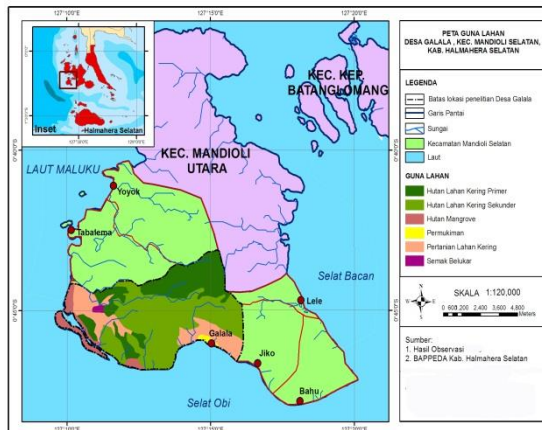
No	Relif	Kemiringan (%)	Luas (Km ²)
1	Datar	0-8%	38,09 Km ²
2	Landai - Agak Curam	9-20%	4,37 Km ²
3	Curam	21-40%	2,24 Km ²

Sumber : Hasil Analisis Peta Kemiringan Lereng

Sedangkan Penggunaan lahan yang terdapat di daerah penelitian yaitu:

1. Hutan lahan kering primer yaitu hutan yang tumbuh dengan sendirinya atau hutan alami dengan luas 12,68 km²
2. Hutan lahan kering sekunder yaitu hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan kering dan telah mengalami intervensi manusia atau telah menampakkan bekas penebangan (kenampakan alur dan bercak bekas tebangan) dengan luas 20,01 km²
3. Pertanian lahan kering yaitu kebun campura dan tegalan dengan luas 8,4 km²
4. Mangrove dengan luas 3,3 km²
5. Pemukiman dengan luas 0,44 km²
6. Semak belukar dengan luas 0,31 km

Kondisi tersebut dapat ditunjukkan pada peta guna lahan sebagai berikut:



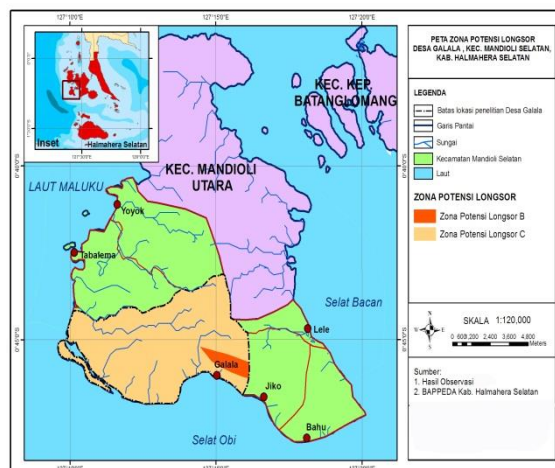
Gambar 2. Peta Tata Guna Lahan

Pertanian lahan kering yang terdapat dilokasi penelitian yaitu kebun campuran dan tegalan. Kebun campuran memiliki sistem perakaran yang dalam dan kuat sehingga mampu mengikat agregat tanah pada tempatnya dan dapat mengurangi potensi terjadinya bencana tanah longsor. Sementara tegalan ditanami tanaman musiman yang memiliki akar serabut dan kebun campuran yang sudah menjadi semak belukar akan meningkatkan potensi terjadinya tanah longsor karena tanaman semusim dan semak belukar pada umumnya tidak memiliki sistem perakaran yang kuat dan dalam sehingga tidak mampu mengikat agregat tanah terutama bila terjadi hujan lebat yang cukup lama. Menurut Alhasana (2006) penyebab utama terjadinya longsor terdiri atas tiga faktor yaitu kelerengan, jenis tanah dan penggunaan lahan. Tipe penggunaan lahan yang menentukan tingkat potensi bahaya longsor (Rawan hingga sangat rawan) yaitu semak belukar, tegalan, pemukiman sawah dan ladang.

Penentuan tingkat potensi longsor digunakan parameter dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.22/PRT/M/2007, menetapkan kawasan rawan bencana longsor dibedakan atas zona-zona berdasarkan karakter dan kondisi fisik alamnya sehingga pada setiap zona akan berbeda dalam penentuan struktur ruang dan pola ruangnya serta jenis dan intensitas kegiatan yang dibolehkan dengan persyaratan, atau yang dilarangnya. Penentuan Zonasi didasarkan pada kemiringan lereng dimana daerah dengan kemiringan lereng $>40\%$ masuk dalam zona tipe A, kemiringan lereng $21-40\%$ masuk dalam zona tipe B dan $0-20\%$ masuk dalam zona tipe C.

Zona potensi longsor yang terdapat di daerah penelitian yaitu Zona tipe B dan C. Karena daerah yang masuk pada kreiteria Zona B dan C adalah daerah yang memiliki kemiringan lereng 0-20% dan 21-40% Sementara kemiringan lereng yang terdapat di daerah penelitian yaitu 0-40%.

Kondisi tersebut dapat dilihat pada peta zona potensi longsor sebagai berikut:



Gambar 3. Peta Zona Potensi Longsor

Daerah penelitian masuk dalam zona potensi longsor tipe B dan C yang dapat diklasifikasikan menjadi tiga tingkat kerawanan bencana longsor yaitu: 1) tingkat rawan bencana longsor rendah, 2) tingkat rawan bencana longsor sedang, dan 3) tingkat rawan bencana longsor. Hal ini ditegaskan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.22/PRT/M/2007, yaitu menentukan kawasan yang rawan terhadap bencana longsor berdasarkan Zona, setelah itu dapat menunjukkan tingkat kerawanan yang beragam mulai dari tinggi hingga rendah.

1. Tingkat kerawanan longsor pada Zona B

Berdasarkan peta kelerengan Zona ini memiliki kemiringan curam yaitu 21-40% dengan luas sebesar 2,24 km². Pada Zona ini tingkat kerawanan longsornya dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu sedang dan rendah. Tingkat kerawanan sedang ini berada pada kawasan rawan bencana longsor sedang yang merupakan daerah dengan potensi gerakan tanah yang tinggi namun tidak ada pemukiman dan konstruksi bangunan, akan tetapi dapat menimbulkan kerugian untuk manusia, karena penggunaan lahan yang terdapat pada daerah ini adalah pertanian lahan kering.

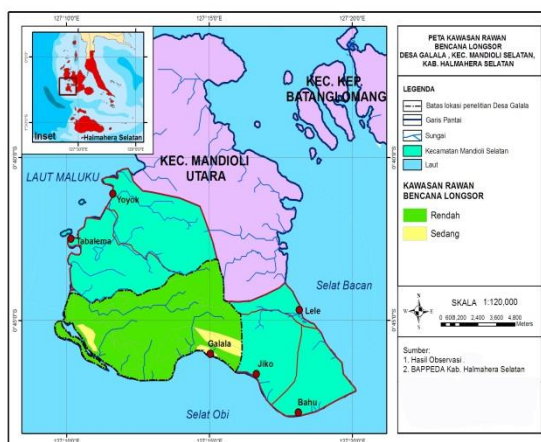
Kemudian tingkat kerawanan rendah ini berada pada kawasan rawan bencana longsor sedang merupakan daerah yang memiliki potensi gerakan tanah yang tinggi namun tidak beresiko untuk manusia karena penggunaan lahan yang terdapat pada daerah ini adalah hutan lahan kering sekunder, yang dimana aktivitas yang dilakukan oleh manusia sangat minim. Daerah yang berada pada zona ini memiliki kemiringan lereng yang curang tetapi karena didominasi oleh dua penggunaan lahan yang memiliki sistem perakaran yang dalam dan kuat sehingga mampu mengikat agregat tanah pada tempatnya dan dapat mengurangi potensi terjadinya tanah longsor.

2. Tingkat Kerawanan Longsor Pada Zona Tipe C

Berdasarkan peta kelerengan zona potensi longsor ini memiliki kemiringan datar dan landai-agak curam yaitu 0-8% dan 9-20% dengan luas sebesar 42,46 km². Pada Zona ini tingkat kerawanan longsornya dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu tinggi, sedang dan rendah. Tingkat kerawanan tinggi berada pada kawasan rawan bencana longsor sedang, dengan penggunaan lahan yang terdapat pada daerah ini adalah pemukiman.

Tingkat kerawanan sedang berada pada kawasan rawan bencana longsor rendah merupakan daerah yang memiliki potensi gerakan tanah yang tinggi namun tidak terdapat pemukiman, penggunaan lahan yang terdapat pada daerah ini yaitu pertanian lahan kering dan semak belukar akan tetapi dapat menimbulkan kerugian untuk manusia. Kemudian tingkat kerawanan rendah berada pada kawasan rawan bencana longsor rendah merupakan daerah yang tidak beresiko untuk manusia karena kurang berpotensi longsor dan penggunaan lahan yang terdapat pada daerah ini yaitu hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, dan mangrove. Selain itu aktivitas yang dilakukan oleh manusia pada daerah ini juga sangat minim.

Kadaan tersebut dapat dilihat pada peta kawasan rawan bencana longsor sebagai berikut



Gambar 4.6 Peta Kawasan Rawan Bencana Longsor

Berdasarkan pengamatan lapangan longsor yang terjadi di daerah penelitian belum dilakukan mitigasi atau pencegahan terhadap bencana longsor baik itu dari masyarakat maupun pemerintah setempat. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Halmahera Selatan longsor pada daerah tersebut tidak dilakukan penanganan dalam hal ini pencegahan, karena dengan alasan longsor yang terjadi jauh dari pemukiman warga dan tingkat kerawanan longsohnya rendah, jadi daerah tersebut tidak masuk pada daerah investigasi Badan Penanggulangan Bencana daerah (BPBD) Kabupaten Halmahera Selatan. Bencana longsor pada daerah ini tidak menimbulkan korban akan tetapi dapat merusak lahan pertanian masyarakat yaitu, kebun kelapa, cengke dan pala milik masyarakat setempat. Maka pengelolaan lahan yang dilakukan harus sesuai dengan arahan penggunaan lahan sehingga dapat memperkecil resiko kerugian yang akan dialami oleh masyarakat dan tidak meningkatkan kerawanan bencana longsor.

Menurut Pedoman penataan ruang kawasan rawan bencana longsor Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007, tentang arahan peruntukan pola ruang. Dalam penentuan pada zona berpotensi longsor dengan tingkat kerawanan sedang, lebih diarahkan kepada dominasi fungsi lindungnya melalui pengawasan yang ketat terhadap penggunaan ruangnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan analisis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pentuan zonasi yang berpotensi longsor, di daerah penelitian terdapat zona potensi longsor tipe B dengan luas 2,24 km² dan terdapat tingkat kerawanan longsornya sedang sampai rendah, dan zona potensi longsor tipe C dengan luas 42,46 km² tingkat kerawanan longsor tinggi, sedang sampai rendah.
2. Pada zona tipe B terdapat kawasan rawan bencana longsor sedang, dengan penggunaan lahannya hutan lahan kering sekunder dan pertanian lahan kering. Pada zona tipe C terdapat kawasan rawan bencana longsor sedang sampai rendah dengan penggunaan lahan pemukiman, pertanian lahan kering, semak belukar, hutan lahan kering sekunder, mangrove dan hutan lahan kering primer serta terdapat bekas longsor pada lereng.
3. Longsor di daerah ini belum dilakukan penanganan dalam hal ini pencegahan, karena dengan alasan longsor yang terjadi jauh dari pemukiman warga dan tingkat kerawanan longsornya rendah, jadi daerah tersebut tidak masuk daerah investigasi Badan Penanggulangan Bencana daerah (BPBD) Kabupaten Halmahera Selatan. Maka pengelolaan lahan yang dilakukan harus sesuai dengan arahan penggunaan lahan sehingga dapat memperkecil resiko kerugian yang akan dialami oleh masyarakat dan tidak meningkatkan potensi longsor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arjana, B. G. 2013. *Geografi Lingkungan Sebuah Induksi*, Raja Grasindo Persada: Jakarta.
- Agus, Sriyono. 2012. *Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Longsor Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang*, Skrip. Universitas Negeri Semarang.
- Alhasan faujiah, 2006. *Pemetaan Dan Analisisdaerah Rawan Tanah Longsor Serta Upayamitigasi Menggunakan SIG*. Tesis Sekolah Paska Sarjana IPB: Bogor
- B. A. Herbowo. 2009. *Perencanaan dan Perancangan Tata Ruang Wilayah Rentan Bencana*.
- Cobum, W. dkk. 1994, *Mitigasi Bencana*. Modul Edisi Kedua. Program Pelatihan Manajemen Bencana- UNDP: Jakarta.
- Hardiatmo Hary Christady. 2012. *Tanah Longsor dan Erosi*, Gaja Mada University Press: Yogyakarta.
- Hanafiah Kemas. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*, Raja Garafindo Persada: Jakarta.
- Hardiyatmo H.C, 2006. *Penanganan Tanah Longsor Dan Erosi*. Gajamada University Perss, Yogyakarta.
- Handayani, Dewi U.N, dkk. 2005. *Pemanfaatan Analisis Spasial untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi*, Jurnal Teknologi Infirmasi: Malang.
- Karnawati, D. 2005. *Bencana Alam Gerakan Massa Tanah Di Indonesia dan Upayah Penanggulangannya*, Jurusan T.Geologi FT.UGM, Yogyakarta.
- Wardiatmoko, K. 2012. *Geografi SMA/MA Jilid I*, Gelora Aksara Pratama: Jakarta.
- Sutikno 2000. *Penanggulangan Longsor.Bahan Penyuluhan Bencana Alam Gerakan Tanah*: Jakarta.

Sutikno 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. *Pedoman penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor* Depertemen Pekerjaan Umum: . Jakarta.