



JURNAL TEKNIK SIPIL LATERAL

PRODI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS TRIDINANTI

MITIGASI BENCANA TANAH LONGSOR DI DESA TANAH ABANG UTARA KECAMATAN TANAH ABANG KABUPATEN PALI

Ahmad Hidayat^{1)*}, Bhakti Yudho Suprpto²⁾, Desmarita³⁾

¹⁾ Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

²⁾ Dosen Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

³⁾ Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Sriwijaya

*Corresponding Author, email: hidayatlematang@gmail.com

Artikel Info	ABSTRAK
<p>Diterima : 19 November 2025 Disetujui : 29 November 2025 Diterbitkan : 11 Desember 2025</p>	<p>Tanah longsor merupakan bencana alam yang disebabkan oleh ketidakstabilan lereng akibat faktor geomorfologi, hidrologi, dan aktivitas manusia. Fenomena ini dapat terjadi secara tiba-tiba maupun perlahan, dan menimbulkan dampak serius terhadap infrastruktur, keselamatan, dan akses masyarakat. Di Desa Tanah Abang Utara, Kecamatan Tanah Abang, Kabupaten PALI, risiko tanah longsor cukup tinggi akibat kondisi topografi curam, erosi Sungai Lematang, serta aktivitas manusia seperti penebangan hutan dan penambangan pasir. Analisis risiko melalui parameter geologi, topografi, curah hujan, dan <i>land use</i> menunjukkan tingkat bahaya yang sedang hingga tinggi di wilayah ini. Upaya mitigasi yang efektif meliputi pendekatan struktural seperti pembangunan terasering dan tembok penahan, serta pendekatan non-struktural seperti reboisasi, edukasi masyarakat, dan pengaturan tata ruang. Penerapan sistem peringatan dini juga menjadi langkah penting dalam mengurangi dampak dan kerugian akibat tanah longsor. Melalui langkah-langkah tersebut, diharapkan risiko bencana tanah longsor di wilayah ini dapat diminimalisasi dan kesiapsiagaan masyarakat meningkat.</p>
Kata Kunci	ABSTRACT
<p><i>Landslides, Disaster Mitigation, Lematang River, Tanah Abang</i></p>	<p>Landslides are natural disasters caused by slope instability resulting from geomorphological, hydrological, and human activity factors. This phenomenon can occur suddenly or gradually, causing significant impacts on infrastructure, safety, and community access. In North Tanah Abang Village, Tanah Abang District, PALI Regency, the landslide risk is quite high due to steep topography, erosion of the Lematang River, and human activities such as deforestation and sand mining. Risk analysis through parameters such as geology, topography, rainfall, and land use indicates a moderate to high danger level in this area. Effective mitigation efforts include structural approaches like terracing and retaining walls, as well as non-structural approaches such as reforestation, community education, and land use regulation. The implementation of early warning systems is also a crucial step in reducing the impacts and losses caused by landslides. Through these measures, it is expected that the landslide disaster risk in this region can be minimized and community preparedness improved.</p>

PENDAHULUAN

Tanah longsor adalah pergerakan massa tanah, batuan, dan material lainnya akibat gravitasi yang terjadi karena ketidakstabilan lereng. Bencana merupakan fenomena yang tidak mudah dihindari oleh manusia. Fenomena ini bisa terjadi secara tiba-tiba kapan saja, atau melalui

proses yang terjadi secara perlahan kapan saja dan di mana saja. Bencana alam disebabkan oleh peristiwa atau rangkaian fenomena alam seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor (Alami, et al 2021). Tanah longsor merupakan bencana alam yang terjadi akibat proses alami perubahan struktur permukaan

bumi, yaitu terganggunya kestabilan tanah dan batuan penyusun lereng. Gangguan stabilitas lereng sangat dipengaruhi oleh kondisi geomorfologi terutama faktor lereng, kondisi tanah dan batuan lereng, serta kondisi hidrologi lereng dan sistem perairan (Musdalifah dan Sadiq, et al 2023). Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan bongkahan besar tanah atau batu meluncur menuruni lereng. Persyaratan tersebut meliputi hidrogeologi, tata guna lahan, geologi, morfologi, dan struktur geologi. Variabel-variabel tersebut mempengaruhi kondisi lereng dan kemampuannya bergerak. Sulit untuk memperkirakan lokasi dan waktu pasti terjadinya bencana. Tindakan pencegahan bencana harus dilakukan untuk mengurangi dampak bahaya ketika bencana terjadi. Kesiapsiagaan bencana adalah upaya berkelanjutan untuk mengurangi dampak bencana terhadap manusia dan harta benda dan merupakan dasar manajemen krisis (Cipta, et al 2023; Biomi, et al 2024).

Desa Tanah Abang Utara di Kecamatan Tanah Abang, Kabupaten PALI, merupakan salah satu daerah rawan longsor di Sumatera Selatan. Wilayah ini memiliki topografi curam dan terletak di sepanjang Sungai Lematang, yang sering mengalami erosi. Perpaduan antara kondisi alam dan aktivitas manusia telah meningkatkan frekuensi serta dampak tanah longsor di wilayah ini. Bencana tanah longsor di Desa Tanah Abang tidak hanya merusak infrastruktur seperti rumah dan jalan, tetapi juga mengancam keselamatan jiwa penduduk setempat. Kejadian tanah longsor juga banyak dikeluhkan oleh warga masyarakat sekitar dimana kejadian ini seringkali menyebabkan akses jalan yang terblokir sehingga warga kesulitan untuk mengakses jalan yang tertutup longsor. Selain itu, tanah longsor juga seringkali menyebabkan gangguan terhadap listrik, sehingga warga berdampak pada pemadaman listrik. Faktor-faktor geografi seperti kemiringan topografi, jenis tanah yang mudah tergerus, dan penggunaan lahan yang tidak tepat memiliki peran besar dalam meningkatkan risiko terjadinya longsor. Di samping itu, faktor sosial seperti rendahnya kesadaran masyarakat tentang upaya mitigasi bencana, infrastruktur yang tidak memadai, serta perubahan pola cuaca yang mungkin diakibatkan oleh perubahan iklim juga memperburuk kondisi tersebut (Pitoyo, et al 2024). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji langkah-langkah mitigasi yang efektif untuk mengurangi risiko bencana tersebut. Mitigasi merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak atau risiko dari bencana sebelum bencana tersebut terjadi, termasuk upaya

struktural serta upaya non-struktural. Melalui penelitian ini maka dapat diperoleh penyebab dan langkah mitigasi yang tepat dalam bencana tanah longsor.

TINJAUAN PUSTAKA

Mitigasi bencana tanah longsor telah menjadi fokus banyak penelitian, terutama di daerah-daerah rawan seperti perbukitan dan kawasan sungai. Menurut BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana), mitigasi bencana tanah longsor dapat dilakukan melalui pendekatan struktural dan non-struktural. Dalam Undang-Undang No. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) diakui sebagai lembaga pemerintah yang berperan aktif dalam upaya penanggulangan bencana melalui kegiatan pencegahan, tanggap darurat, dan rehabilitasi. BPBD berada di bawah pengawasan BNPB dan lembaga pemerintah lainnya. Pendekatan struktural meliputi rekayasa fisik untuk mengurangi kerentanan tanah, sedangkan pendekatan non-struktural mencakup kebijakan dan edukasi untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Beberapa strategi umum yang digunakan di wilayah rawan longsor adalah pembangunan terasering, reboisasi, dan peningkatan sistem drainase. Karakteristik tanah longsor terdiri dari berbagai jenis gerakan, yaitu longoran translasi, rotasi, pergerakan blok, runtuh batu, rayapan tanah, dan aliran material rombakan. Jenis-jenis tanah longsor ini berfungsi untuk menentukan potensi kecepatan gerakan, kemungkinan perpindahan volume, serta jarak *run-out* dari longoran. Berdasarkan karakteristik dan kondisi fisik alami, kawasan yang rawan longsor dikelompokkan menjadi beberapa zona, yaitu zona tipe A, zona tipe B, dan zona tipe C, yang berperan dalam penentuan struktur ruang, pola ruang, dan intensitas kegiatan yang diperbolehkan. Selain itu, status area di sekitar lokasi longsor dibagi menjadi tiga kategori: rawan longsor, potensial, dan stabil. Kondisi zonasi yang stabil dapat berpotensi menjadi rawan jika kegiatan yang memicu terjadinya longsor meningkat (Ningsih, et al 2023).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif menggunakan data primer dan data sekunder, yang berfungsi untuk menggambarkan situasi

atau peristiwa. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa penelitian ini menghasilkan data berupa informasi yang diperoleh langsung dari informan dengan cara yang jujur dan sesuai dengan fokus penelitian. (Puspita, et al 2024). Data primer diperoleh melalui wawancara dengan warga desa, aparat desa, dan petugas terkait di bidang kebencanaan di Kabupaten PALI. Data sekunder diperoleh dari laporan kejadian tanah longsor, studi geologi wilayah, serta literatur tentang mitigasi bencana longsor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Penyebab Tanah Longsor di Desa Tanah Abang Utara

Berdasarkan hasil penelitian, penyebab utama tanah longsor di Desa Tanah Abang Utara adalah:

- 1) Curah hujan tinggi: Intensitas curah hujan yang tinggi, terutama pada musim hujan, menyebabkan tanah menjadi jenuh air dan mudah longsor.

Tabel 1. Curah Hujan Harian Rata-Rata Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir Tahun 2022

Bulan	Jumlah Curah Hujan Rata (mm)	Jumlah Hari Hujan (Hari)	Penyinaran Matahari (%)
Januari	284,5	22	4,2
Februari	230,7	16	3,9
Maret	304,0	19	4,1
April	417,9	22	4,6
Mei	247,5	17	5,0
Juni	135,7	19	4,7
Juli	133,1	8	4,6
Agustus	170,9	18	5,3
September	163,1	17	3,9
Oktober	578,1	22	2,7
November	250,1	20	3,4
Desember	334,6	19	2,5

- 2) Erosi di sepanjang Sungai Lematang: Aliran Sungai Lematang yang deras terus mengikis tebing di sekitarnya, memperlemah struktur tanah di tebing-tebing sungai, yang meningkatkan potensi longsor.
- 3) Aktivitas manusia: Penebangan hutan di daerah sekitar Sungai Lematang serta aktivitas penambangan pasir turut memperparah ketidakstabilan tanah. Vegetasi yang berkurang mengurangi kemampuan tanah untuk menyerap air dan mencegah longsor

- 4) Jenis Tanah : Jenis tanah renzina sangat mendominasi di Desa Tanah Abang Utara, renzina adalah tanah hasil pelapukan batuan kapur di daerah yang memiliki curah hujan yang tinggi dengan ciri memiliki warna hitam dan miskin unsur hara.
- 5) Tingkat Bahaya Tanah Longsor di Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir. Jelaskan dengan singkat bagaimana cara perolehan skor indeks tersebut. Skor indeks tingkat bahaya tanah longsor di Kecamatan Tanah Abang diperoleh dengan menggabungkan hasil analisis dari berbagai faktor geologi, topografi, curah hujan, dan *land use* di masing-masing desa. Skor ini biasanya dihitung melalui metode penilaian risiko yang melibatkan pengumpulan data lapangan dan analisis statistik, kemudian dijadikan nilai numerik. Nilai skor ini kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat ancaman, misalnya "Sedang" untuk skor tertentu, seperti yang terlihat pada data tersebut. Semakin tinggi skor, biasanya semakin tinggi tingkat bahaya tanah longsor di wilayah tersebut.

Tabel 2. Tingkat Bahaya Tanah Longsor di Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir

Kecamatan	Desa	Skor Indeks	Tingkat Ancaman
Tanah Abang	Bumi Ayu	0,51095	Sedang
	Tanah Abang Selatan	0,43595	Sedang
	Tanah Abang Utara	0,43595	Sedang
	Muara Sungai Raja	0,43595	Sedang
	Curup	0,51095	Sedang
	Sukaraja	0,43595	Sedang
	Sedupi	0,43595	Sedang
	Pandan	0,43595	Sedang
	Modong	0,43595	Sedang
	Harapan Jaya	0,43595	Sedang
	Tanjung Dalam	0,43595	Sedang
	Lunas Jaya	0,43595	Sedang
	Tanah Abang Jaya	0,43595	Sedang
	Muara Dua	0,43595	Sedang
	Sukamanis	0,51095	Sedang
Raja Barat	0,43595	Sedang	

Sumber: Data BPBD, 2023

- 6) Indeks Kerentanan Banjir dan Tanah Longsor di Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir

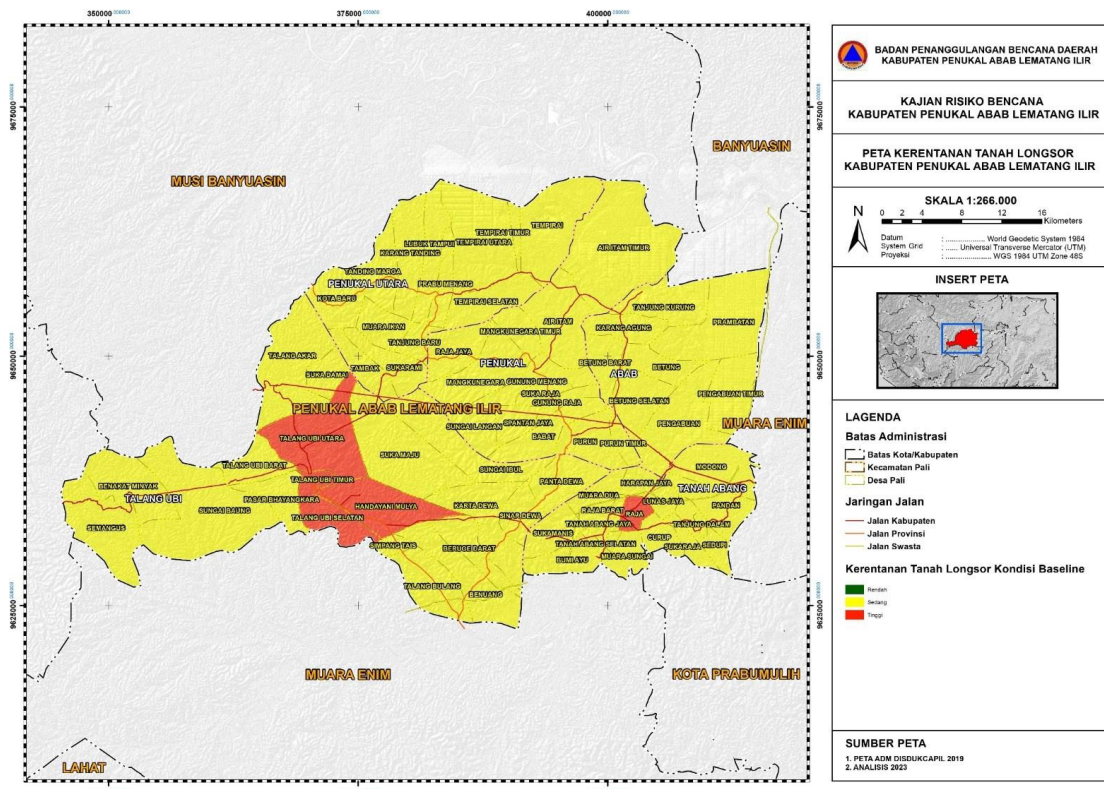
Perolehan indeks banjir dan tanah longsor di Kecamatan Tanah Abang didasarkan pada pengumpulan data terkait faktor risiko di masing-masing desa. Indeks ini dihitung dari hasil analisis parameter seperti curah hujan, topografi, kondisi tanah, dan *land use*. Skor indeks tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam tingkat

ancaman, seperti "Sedang" dan "Tinggi". Sebagian besar desa memiliki indeks banjir dan tanah longsor dengan skor sekitar 0,5 hingga 0,65, menunjukkan tingkat risiko sedang, kecuali beberapa desa seperti Raja dan Raja Barat yang memiliki skor dan tingkat ancaman tertinggi yaitu "Tinggi".

Tabel 3. Indeks Kerentanan Banjir dan Tanah Longsor di Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir

Kecamatan	Desa	Indeks Banjir		Indeks Tanah Longsor	
		Skor Indeks	Tingkat Ancaman	Skor Indeks	Tingkat Ancaman
Tanah Abang	Bumi Ayu	0,5281	Sedang	0,5281	Sedang
	Tanah Abang Selatan	0,6541	Sedang	0,6541	Sedang
	Tanah Abang Utara	0,6201	Sedang	0,6201	Sedang
	Muara Sungai	0,4936	Sedang	0,4936	Sedang
	Raja	0,6748	Tinggi	0,6748	Tinggi
	Curup	0,5941	Sedang	0,5941	Sedang
	Sukaraja	0,5446	Sedang	0,5446	Sedang
	Sedupi	0,5616	Sedang	0,5616	Sedang
	Pandan	0,5446	Sedang	0,5446	Sedang
	Modong	0,6276	Sedang	0,6276	Sedang
	Harapan Jaya	0,6276	Sedang	0,6276	Sedang
	Tanjung Dalam	0,4936	Sedang	0,4936	Sedang
	Lunas Jaya	0,5941	Sedang	0,5941	Sedang
	Tanah Abang Jaya	0,6541	Sedang	0,6541	Sedang
	Muara Dua	0,4601	Sedang	0,4601	Sedang
	Sukamanis	0,5111	Sedang	0,5111	Sedang
	Raja Barat	0,6498	Sedang	0,6498	Sedang

7) Peta Kerentanan Tanah Longsor Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir



Gambar 1. Peta Kerentanan Tanah Longsor

8) Parameter Penyusunan Peta Bahaya Tanah Longsor dengan Metode Deterministik

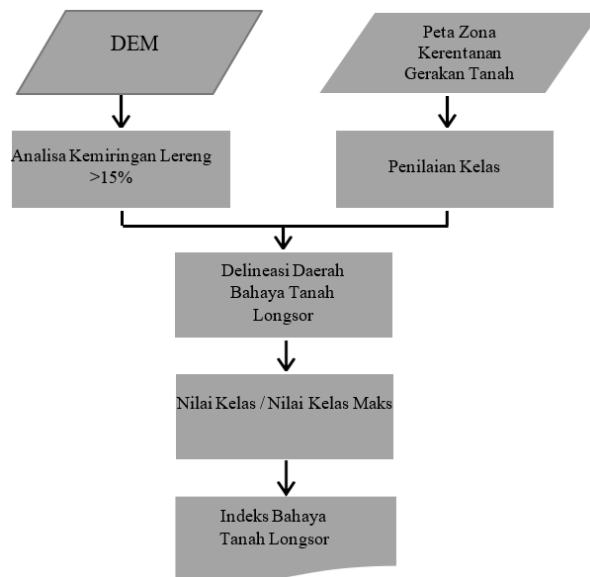
Tabel 4 tersebut menjelaskan parameter-parameter yang digunakan dalam penyusunan peta bahaya tanah longsor dengan metode deterministik. Setiap parameter, seperti kemiringan lereng, arah lereng, panjang/bentuk lereng, tipe batuan, jarak dari patahan aktif, tipe tanah, kedalaman tanah, dan curah hujan tahunan,

diklasifikasikan ke dalam kelas tertentu berdasarkan nilai tertentu. Setiap kelas memiliki skor dan bobot yang menunjukkan tingkat risiko. Nilai skor ini dikalikan dengan bobotnya untuk mendapatkan kontribusi masing-masing parameter terhadap tingkat bahaya tanah longsor secara keseluruhan. Parameter-parameter ini digunakan untuk menghitung indeks bahaya tanah longsor secara kuantitatif dan akurat.

Tabel 4. Parameter Penyusunan Peta Bahaya Tanah Longsor dengan Metode Deterministik

Data	Parameter	Pengkelasan	Nilai Kelas	Skor	Bobot	
DEM	1 Kemiringan Lereng	15 – 30%	1	0,250	0,3	
		30 – 50%	2	0,500		
		50 – 70%	3	0,750		
		>70%	4	1,000		
	2 Arah Lereng (Aspect)	Datar	0	0,000	0,05	
		Utara	1	0,125		
		Barat Laut	2	0,250		
		Barat	3	0,375		
		Timur Laut	4	0,500		
		Barat Daya	5	0,625		
		Timur	6	0,750		
		Tenggara	7	0,875		
3 Panjang / Bentuk Lereng	<200 m	1	0,250	0,05		
	200 – 500 m	2	0,500			
	500 – 1000 m	3	0,750			
	>1000 m	4	1,000			
Geologi	1 Tipe Batuan	Batuan Alluvial	1	0,333	0,2	
		Batuan Sedimen	2	0,667		
		Batuan Vulkanik	3	1,000		
	2 Jarak dari Patahan/ Sesar Aktif	>400	1	0,200	0,05	
		300 – 400 m	2	0,400		
		200 – 300 m	3	0,600		
		100 – 200 m	4	0,800		
	Tanah	1 Tipe Tanah (Tekstur tanah)	0 – 100 m	5	1,000	0,1
			Berpasir	1	0,333	
			Berliat – Berpasir	2	0,667	
2 Kedalaman Tanah (Solum)		Berliat	3	1,000	0,05	
		<30 cm	1	0,250		
Hidrologi	1 Komponen Hidrologi (Curah Hujan Tahunan)	30 – 60 cm	2	0,500	0,2	
		60 – 90 cm	3	0,750		
		>90 cm	4	1,000		
Hidrologi	1 Komponen Hidrologi (Curah Hujan Tahunan)	<2000 mm	1	0,333	0,2	
		2000 – 3000 mm	2	0,667		
		>3000 mm	3	1,000		

9) Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Tanah Longsor Berdasarkan Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah



Gambar 2. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Tanah Longsor

Langkah-langkah Mitigasi Bencana

Untuk mengurangi risiko tanah longsor di Desa Tanah Abang Utara, beberapa langkah mitigasi yang dapat dilakukan antara lain

- 1) Pendekatan Struktural
 - a. Pembangunan Terasering: Terasering dapat membantu memperlambat aliran air di lereng, mengurangi tekanan air pada tanah, serta mencegah erosi.
 - b. Tembok Penahan Tebing: Membangun tembok penahan di area yang paling rawan longsor di tepi Sungai Lematang untuk memperkuat struktur tanah.
 - c. Sistem Drainase yang Efektif: Memastikan sistem drainase di desa berfungsi dengan baik sehingga air hujan tidak menggenang dan meresap ke dalam tanah dalam jumlah berlebihan, yang dapat memicu longsor.
- 2) Pendekatan Non-Struktural
 - a. Reboisasi: Penanaman kembali pohon-pohon di lereng-lereng yang telah mengalami deforestasi penting untuk menjaga kestabilan tanah. Akar pohon membantu menahan tanah dan mencegah erosi.
 - b. Pembatasan Penambangan Pasir: Aktivitas penambangan di sekitar Sungai Lematang harus diawasi secara ketat atau

- dihentikan untuk mengurangi risiko pengikisan tanah di tepi sungai.
- c. Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat: Masyarakat perlu mendapatkan pelatihan tentang tanda-tanda awal longsor dan langkah-langkah penyelamatan diri. Sosialisasi mengenai pentingnya menjaga lingkungan juga perlu ditingkatkan.
- d. Pengaturan Tata Guna Lahan: Pengaturan kembali tata ruang yang membatasi pembangunan di area rawan longsor, seperti tebing curam dan area di dekat sungai, harus diterapkan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.

- 3) Implementasi Sistem Peringatan Dini
 Selain langkah-langkah di atas, pemasangan sistem peringatan dini yang dapat mendeteksi pergerakan tanah dan curah hujan yang ekstrem sangat penting untuk mencegah korban jiwa akibat tanah longsor. Sistem ini dapat memberikan peringatan kepada masyarakat setempat untuk segera melakukan evakuasi jika terjadi tanda-tanda awal longsor.

KESIMPULAN

Desa Tanah Abang Utara, Kabupaten PALI, menghadapi risiko bencana tanah longsor yang tinggi akibat faktor alam seperti curah hujan dan erosi sungai, serta aktivitas manusia seperti penebangan hutan dan penambangan. Mitigasi bencana dapat dilakukan melalui pendekatan struktural seperti pembangunan terasering dan tembok penahan tebing, serta pendekatan non-struktural seperti reboisasi, edukasi masyarakat, dan pengaturan tata guna lahan. Implementasi yang efektif dari langkah-langkah ini akan membantu mengurangi risiko dan dampak tanah longsor di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Alami, N., Nurachmawan, O. A., Sonia, R., Afrianingrum, S., Setiyaningrum, E. Y., Zain, N. A., ... & Malik, M. I. K. (2023). Edukasi Mitigasi Bencana Dalam Upaya Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor. *Jurnal Gerakan Mengabdikan untuk Negeri*, 1(1), 23-27.

Biomi, A. A., Haryawan, I. G. A., Prihastini, K. A., Negara, N. L. G. M., Kusuma, M. A. P.

- N., & Sulistyawati, N. P. E. (2024). Mitigasi Bencana Alam Tanah Longsor Pada Nungnung Waterfall Desa Pelaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(1), 551-560.
- BNPB. (2019). Pedoman Mitigasi Bencana Longsor di Indonesia. Jakarta: BNPB
- Cipta, B. S. I., Darajat, P. P., Tasaufi, B. N., Wahyudi, F., Husada, I. P., Fauzi, A., & Khairunnissa, R. (2023). Penyusunan Peta Daerah Rawan Bencana Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Banjir, Tanah Longsor, dan Kekeringan di Desa Sitarjo Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(2), 883-889.
- LIPI. (2015). Kajian Geologi Tanah Longsor di Sumatera Selatan. Bandung: LIPI.
- Pemerintah Kabupaten PALI. (2021). Laporan Bencana Tanah Longsor di Desa Tanah Abang. PALI: BPBD Kabupaten PALI.
- Ningsih, A. M., & Handayani, W. (2023). Kajian Karakteristik Bencana Tanah Longsor Di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan. *Geoid*, 19(1), 28-40.
- Pitoyo, A. J., Irbah, A., Bestari, A. H., & Nugroho, S. F. (2024). Pemetaan Lokasi Penerapan Nature-Based Solution Melalui Pendekatan Berbasis Masyarakat Sebagai Mitigasi Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Ngebel. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna*, 2(1), 212-219.
- Puspita, S., & Junadi, S. W. (2024). COLLABORATIVE GOVERNANCE DALAM MITIGASI BENCANA TANAH LONGSOR DI KABUPATEN BOJONEGORO. *JIAN-Jurnal Ilmiah Administrasi Negara*, 8(1), 16-26.
- Sadiq, A. M. A. (2023). KAJIAN PERENCANAAN MITIGASI BENCANA DAERAH RAWAN TANAH LONGSOR DI KABUPATEN LUWU. *Jurnal Bangunan Konstruksi*, 1(1), 7-14.