

KAJIAN KERUSAKAN LINGKUNGAN AKIBAT BENCANA LONGSOR DI KEBONHARJO KECAMATAN SAMIGALUH KABUPATEN KULON PROGO

Pramudya Bagas Utama^{1,a}, Totok Gunawan¹, Muh Aris Marfai¹

¹) Program Studi Pengelolaan Lingkungan Universitas Gadjah Mada
Jalan Teknik Utara, Pogung, Mlati, Sleman, Yogyakarta, 55281

^a) email korespondensi: pramudya.bagas.utama@mail.ugm.ac.id

ABSTRAK

Bencana longsor merupakan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia dan mengakibatkan perubahan lingkungan meliputi komponen abiotik, biotik, dan kultural. Longsor sering terjadi di Desa Kebonharjo yang menimbulkan kerusakan abiotik meliputi sanitasi air, tanah, lereng, dan batuan. Kerusakan biotik meliputi vegetasi. Kerusakan kultural meliputi ekonomi dan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan tingkat kerusakan lingkungan, serta merumuskan strategi dan kebijakan pengelolaan lingkungan akibat bencana longsor untuk pelestarian lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara menganalisis kondisi topografi di lapangan. Analisis kuantitatif terhadap bentuklahan dengan klasifikasi pembagian kemiringan lereng, jenis batuan, jenis tanah, intensitas curah hujan. Untuk mengetahui persepsi masyarakat dilakukan dengan cara wawancara mendalam kepada informan yang telah ditentukan. Hasil analisis tingkat kerusakan lingkungan di Desa Kebonharjo termasuk kategori kerusakan sedang dan kerusakan berat. Strategi pengelolaan lingkungan di Desa Kebonharjo yaitu dengan menerapkan metode vegetatif, mekanik, kimia, dan normatif menyesuaikan dengan kondisi lingkungan aspek abiotik, biotik, dan kultural pada setiap lokasi akibat bencana longsor. Penerapan kebijakan pengelolaan lingkungan dengan upaya merelokasi rumah warga yang tinggal di kawasan bencana longsor tingkat tinggi agar terhindar dari bahaya bencana longsor.

Kata kunci: *Kerusakan Lingkungan, Bencana Longsor, Desa Kebonharjo*

PENDAHULUAN

Kondisi lingkungan di Indonesia saat ini sangatlah dinamis dikarenakan banyaknya bencana yang mengakibatkan perubahan lingkungan meliputi komponen abiotik, biotik, dan kultural. Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, bencana dapat didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam. Keberadaan Indonesia yang terletak pada 3 (tiga) lempeng tektonik yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, dan Lempeng Pasifik yang bergerak saling menumbuk/konvergen menyebabkan dinamika geologi sangat dinamis dan mengakibatkan potensi bencana seperti gempa bumi, tsunami, dan longsor (BNBP, 2012).

Bencana longsor berkaitan dengan faktor pemicu yaitu geologi, tataguna lahan, aktivitas manusia, dan gempa bumi (Prawiradisastra, 2013). Selain itu faktor manusia juga sangat menentukan terjadinya bencana longsor seperti alih fungsi lahan yang tidak bijak, penggundulan hutan, pembangunan pemukiman dengan topografi yang curam (Pranita dkk., 2014). Longsor merupakan gerakan material penyusun lereng yang berupa tanah, lumpur, *regolith*, *bedrock* karena pengaruh tarikan gravitasi (Strahler, 1997). Bencana longsor sering terjadi di Desa Kebonharjo pada saat intensitas curah hujan meningkat disertai angin kencang, sehingga menimbulkan dampak negatif seperti

kerusakan rumah warga yang tertimbun tanah longsor maupun lahan pertanian yang tertutupi oleh tanah akibat bencana longsor

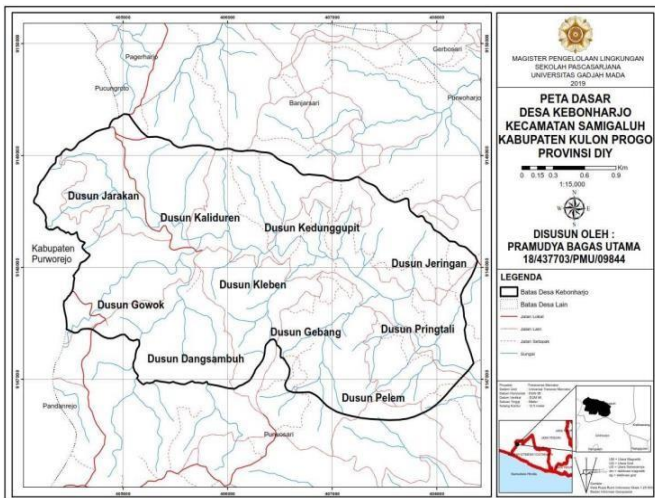
Berdasarkan perumusan masalah dan batasan obyek penelitian, maka dirumuskan tujuan penelitian ini adalah mengkaji jenis-jenis kerusakan lingkungan akibat bencana longsor lahan ditinjau dari komponen abiotik, biotik, dan kultural; menentukan tingkat kerusakan lingkungan akibat bencana longsor lahan ditinjau dari komponen abiotik, biotik, dan kultural; dan merumuskan strategi & kebijakan pengelolaan lingkungan akibat bencana longsor lahan untuk pelestarian lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis kondisi topografi di lapangan berupa pengenalan bentuklahan (*landform*) serta identifikasi pola yang tampak dari tampilan kerapatan kontur pada peta sehingga dapat menentukan area pengambilan sampel. Analisis kuantitatif terhadap bentuklahan (*landform*) dengan klasifikasi pembagian kemiringan lereng, jenis batuan, jenis tanah, intensitas curah hujan. Metode survei dilakukan untuk mengetahui keadaan nyata (*real*) di lapangan, dimana metode ini adalah salah satu metode dalam penelitian kualitatif (Creswell, 2014). Sampel ini dimaksudkan dapat menghimpun data yang akan menjawab rumusan-rumusan permasalahan penelitian sehingga dapat

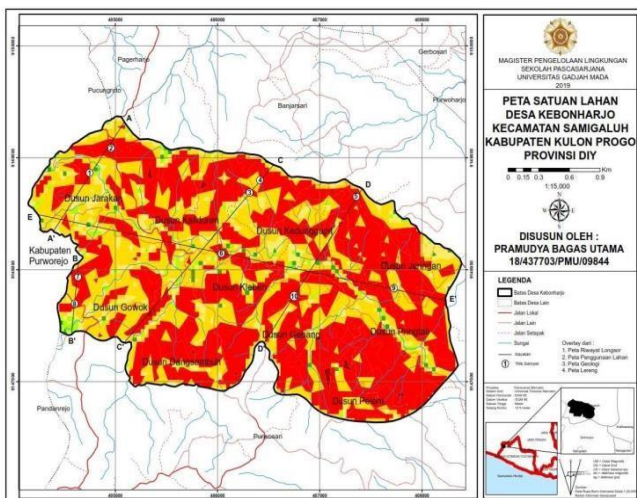
mencapai tujuan penelitian. Data yang dihim pun baik dari survei lapangan maupun dari instansional akan dianalisis secara deskriptif kua litatif. Analisis data diarahkan secara mendalam dan menyeluruh (*deep & holistic*) sehingga pembahasan yang disajikan akan bermakna dan akurat.

Daera h penelitian secara administrasi berada di Desa Kebonharjo, Keca matan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo. Lua s wila yah Desa Kebonharjo adalah 7,48 km² (BPS Keca matan Samigaluh Tahun 2018) sebagaimana tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Administrasi Desa Kebonharjo

Penga m bilan da ta pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei dan pengamatan lapangan. Lokasi pengambilan sampel dilakukan berdasarkan peta satuan lahan yang didapatkan dari hasil analisis tumpang tindih/overlay dari peta riwayat longsor, peta lereng, peta penggunaan lahan, dan peta geologi seba gaimana ta mpak pa da Gambar 2. Penentuan jenis dan tingkat kerusakan lingkungan abiotik, biotik menggunakan kriteria penilaian komponen lingkungan disa jikan pada **Tabel 1**.



Gambar 2. Peta Satuan Lahan Desa Kebonharjo

Tabel 1. Kriteria penilaian komponen lingkungan

No.	Bidang/Sektor	LOK	Tingkat Kerusakan		
			RB	RS	RR
1.	Sanitasi Air				
2.	Tanah				
3.	Lereng				
4.	Batuan				
5.	Pertanian				
6.	Perkebunan				
7.	Ekonomi				
8.	Kesehatan				
9.	Pendidikan				
10.	Konflik				

Sumber: Peraturan BNPB Nomor 11 Tahun 2008 tentang Pedoman Rehailitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Tingkat Kerusakan Lingkungan

1. Analisis Jenis Kerusakan Lingkungan

Hasil dari pengamatan di lokasi penelitian ditemukan beberapa loka si yang terdampak akibat bencana longsor. Keja dian bencana longsor biasanya terjadi pada musim hujan saat intensitas air hujan mulai meningkat yang merupakan faktor pemicu terjadinya longsor. Analisis kerusakan lingkungan dengan penga mbilan data untuk mengetahui jenis kerusakan lingkungan dan tingkat kerusakan lingkungan di lokasi penelitian, lalu selanjutnya dilakukan identifikasi terkait data yang tela h dihim pun. Titik penga matan di lokasi penelitian disa jikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Titik Sampel

Sampel	Satuan Lahan	Lokasi	Deskripsi	RT	Tahun
1.	Kb. Tomik.L5	Jarakan	Ahmadi	4	2019
2.	Kb. Tomik.L5	Jarakan	Parjilan	4	2019
3.	Kb. Tomik.L5	kaliduren	Jemingun	9	2019
4.	Kb. Tomik.L5	Kaliduren	Sawah	9	2019
5.	Kb. Tomik.L5	Kedunggupit	Lamidi	10	2017
6.	Kb. Tomik.L5	Kleben	Jalan	23	2019
7.	Kb. Tomik.L5	Gowok	Sumardi	2	2017
8.	Kb. Tomik.L5	Gowok	Jalan	2	2019
9.	Kb. Tomik.L5	Jeringan	Lasmini	17	2019
10.	Kb. Tomik.L5	Gebang	Ngadikir	10	2018

Jenis kerusakan lingkungan ditentukan dengan cara mengidentifikasi kondisi lingkungan abiotik biotik, dan kultural di lokasi penelitia n berdasarkan parameter lingkungan abiotik adalah sanitasi air bersih menjadi buruk, tanah menjadi rusak, lereng semakin terkikis, da n hancurnya batuan dasar. Lingkungan biotik

adalah tutupan lahan menjadi gundul, tanaman mati akibat tertutup tanah/batuan. Lingkungan Kultural adalah data primer yang diambil menggunakan metode wawancara langsung terhadap korban yang terdampak bencana longsor di Desa Kebonharjo, Kepala Desa Kebonharjo, dan Kepala Seksi Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD Kulon Progo. Wawancara dilakukan agar mengetahui seberapa besar dampak yang ditimbulkan akibat bencana longsor mulai dari kerusakan infrastruktur, menurunnya mata pencaharian, menimbulkan trauma, maupun sengketa lahan.

2. Analisis Tingkat Kerusakan Lingkungan

Analisis tingkat kerusakan lingkungan didapatkan dari jenis kerusakan di lokasi penelitian, lalu dikelompokkan berdasarkan kerusakan abiotik, biotik, dan kultural. Pemberian skor dilakukan pada setiap parameter guna mengetahui tingkat kerusakan lingkungan yang terjadi pada setiap komponen lingkungan. Kerusakan dikategorikan menjadi 3, yaitu kerusakan ringan, kerusakan sedang, dan kerusakan berat. Pemberian skor pada masing-masing parameter terdiri dari 2 kelas, yaitu skor 1 menunjukkan ada kerusakan, dan skor 0 menunjukkan tidak ada kerusakan. Parameter

kerusakan lingkungan di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 3. sebagai berikut:

No	Aspek	Biotik							Jumlah
		Air	Tanah	Lereng	Batuan	Sawah	Kebun	Semak Belukar	
1	1	0	1	1	1	0	1	1	3
2	2	0	1	1	1	0	1	1	3
3	3	0	1	1	1	0	1	1	5
4	4	1	1	1	1	1	1	1	6
5	5	1	1	1	0	1	1	1	4
6	6	0	1	1	1	1	1	1	4
7	7	0	1	1	1	1	1	1	5
8	8	0	1	1	1	1	1	1	5
9	9	0	1	1	1	1	1	1	5
10	10	1	1	1	1	1	1	1	6

Tabel 3. Parameter Kerusakan Lingkungan Aspek Abiotik dan Biotik

Analisis pengharkatan dengan pemberian skor pada setiap parameter. Tingkat kerusakan lingkungan ditentukan dengan menghitung interval menggunakan rumus:

$$i = \frac{\Sigma a - \Sigma b}{n} \rightarrow i = \frac{12-6}{3}$$

Keterangan:

i : Lebar interval

Σa : Jumlah harkat tertinggi

Σb : Jumlah harkat terendah

n : Jumlah kelas

Kelas dan harkat kerusakan lingkungan pada unsur abiotik dan biotik akibat bencana longsor disajikan pada Tabel 4. berdasarkan rumus interval adalah sebagai berikut:

1. Titik sampel 1 memiliki skor 3 yang termasuk kategori kelas II dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Sedang;
2. Titik sampel 2 memiliki skor 3 yang termasuk kategori kelas II dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Sedang;

3. Titik sampel 3 memiliki skor 5 yang termasuk kategori kelas III dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Berat;
4. Titik sampel 4 memiliki skor 6 yang termasuk kategori kelas III dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Berat;
5. Titik sampel 5 memiliki skor 4 yang termasuk kategori kelas II dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Sedang;
6. Titik sampel 6 memiliki skor 4 yang termasuk kategori kelas II dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Sedang;
7. Titik sampel 7 memiliki skor 5 yang termasuk kategori kelas III dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Berat;
8. Titik sampel 8 memiliki skor 5 yang termasuk kategori kelas I II dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Berat;
9. Titik sampel 9 memiliki skor 5 yang termasuk kategori kelas III dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Berat;
10. Titik sampel 10 memiliki skor 6 yang termasuk kategori kelas III dengan Kriteria Kerusakan Lingkungan Berat.

Tabel 4. Kriteria /Kelas dan Harkat

Kelas	Kriteria	Harkat/Skor
I	Kerusakan Ringan	1-2
II	Kerusakan Sedang	3-4
III	Kerusakan Berat	5-6

Kerusakan lingkungan pada aspek kultural disajikan pada Tabel 5. menunjukkan dampak yang sangat berpengaruh akibat adanya bencana longsor bagi masyarakat Desa Kebonharjo mulai dari sulitnya untuk bekerja, turunnya pendapatan, menimbulkan trauma akut apabila terjadi longsor kembali, maka menuntut analisis termasuk ke dalam kriteria kerusakan berat.

Tabel 5. Parameter Kerusakan Lingkungan Kultural

No	Variabel	Parameter	Nilai
1	Ekonomi	Pekerjaan, Pendapatan	1
2	Kesehatan	Penyakit, Trauma	1
3	Pendidikan	Sekolah	0
4	Konflik	Sengketa Lahan	0
Jumlah			2

Sumber : Analisis (2020)

Analisis Strategi dan Kebijakan Pengelolaan Lingkungan

1. Strategi Pengelolaan Lingkungan

Perumusan strategi pengelolaan lingkungan di daerah penelitian dirumuskan berdasarkan pada Peraturan BNPB Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Pedoman Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana.

Daerah penelitian merupakan wilayah Perbukitan Menoreh dengan peruntukkan lahan sebagai kawasan pertanian lahan kering dan pertambangan mineral logam mangan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor 01 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012-2032.

Arahan pengelolaan lingkungan yang diterapkan yaitu melakukan upaya mitigasi bencana longsor dengan metode-metode yang tepat dan benar untuk mengendalikan serta meminimalisir terjadinya kerusakan terhadap lingkungan abiotik, biotik, dan kultural di Desa Kebonharjo.

Rumusan strategi pengelolaan lingkungan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan kriteria jenis dan tingkat kerusakan lingkungan, maka pengelolaan lingkungan bencana longsor harus disusun dan disepakati bersama oleh masyarakat yang tinggal di kawasan tersebut, Komunitas Masyarakat Peduli Bencana, Pemerintah Desa, Pemerintah Kecamatan, Pemerintah Kabupaten Kulon Progo. Pengelolaan lingkungan diarahkan dalam upaya pengembangan masyarakat di sekitar lokasi penelitian dalam melaksanakan pembangunan yang berkelanjutan dan berkeadilan.
2. Pengelolaan kawasan bencana longsor terbagi menjadi 4 metode, yaitu:
 - a. Metode Vegetatif. Metode vegetatif adalah upaya untuk mencegah terjadinya longsor dengan media tumbuhan dengan mekanisme tumbuhan menyerap air dan akarnya mengikat tanah.
 - b. Metode Mekanik. Metode mekanik adalah upaya untuk mencegah terjadinya longsor dengan menahan beban lereng agar tidak terjadi longsor.
 - c. Metode Kimia. Metode kimia adalah upaya untuk mencegah terjadinya longsor dengan pemberian bahan kimia agar tanah semakin kuat dan stabil.
 - d. Metode Normatif. Metode normatif adalah upaya untuk memberikan aturan-aturan serta pemahaman bagi masyarakat yang tinggal di lingkungan bencana longsor agar masyarakat dapat meminimalisir dampak dari bencana longsor.
3. Mensosialisasikan kepada masyarakat mengenai arti penting pengetahuan tentang bencana longsor.
4. Memberikan bantuan bagi masyarakat terdampak bencana longsor baik secara materiil maupun non materiil.

2. Kebijakan Pengelolaan Lingkungan

Kebijakan pengelolaan lingkungan diarahkan kepada keterlibatan aktif dari masyarakat sekitar yang bermukim di dekat/daerah bencana tanah longsor sebagai salah satu faktor penentu pencegahan secara preventif, adanya evakuasi bagi warga yang tinggal di daerah yang rentan bencana longsor, keadaan alam maupun penggunaan lahan yang belum sesuai agar dapat diperbaiki secara pendekatan ekologis, dilakukannya penghijauan pada area terdampak akibat bencana longsor agar lingkungan tidak semakin terdegradasi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut yaitu, jenis kerusakan lingkungan di Desa Kebonharjo yakni kerusakan lingkungan akibat bencana longsor yang merupakan bencana alam yang tidak bisa dihindari. Bencana longsor menimbulkan kerusakan fisik meliputi terkikisnya lereng, hancurnya batuan dasar, tanah menjadi hilang, kesuburan tanah menurun, sanitasi air menjadi buruk, rusaknya infrastruktur rumah maupun jalan. Kerusakan biotik meliputi tutupan lahan menjadi hilang, tanaman mati akibat tertutup maupun terbawa material longsor. Kerusakan kultural meliputi penurunan mata pencaharian, menyebabkan trauma akut bagi warga terdampak bencana longsor; Tingkat kerusakan lingkungan di Desa Kebonharjo termasuk ke dalam dua kategori, yaitu kategori kerusakan sedang dan kerusakan berat; Strategi pengelolaan lingkungan di Desa Kebonharjo yaitu dengan menerapkan metode vegetatif, mekanik, kimia, dan normatif menyesuaikan dengan kondisi lingkungan aspek abiotik, biotik, dan kultural pada setiap lokasi akibat bencana longsor. Penerapan kebijakan pengelolaan lingkungan dengan upaya merelokasi rumah warga yang tinggal di kawasan bencana longsor tingkat tinggi agar terhindar dari bahaya bencana longsor.

Adapun saran yang dapat digunakan untuk upaya pengelolaan lingkungan di Desa Kebonharjo adalah sebagai berikut yaitu, perlu dilakukan penghijauan agar mengembalikan fungsi ekologis serta dapat mengurangi degradasi lahan; penerapan program peduli lingkungan daerah bencana longsor kepada masyarakat agar dapat mengerti serta paham letak daerah yang ditinggali adalah rawan bencana; pengawasan dari pihak yang berwenang untuk mengantisipasi adanya kekeliruan dalam mengelola daerah akibat bencana longsor agar tidak dan/atau meminimalisir longsor lanjutan.

Berikut rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk tercapainya upaya pemulihan, rekonstruksi, dan pengelolaan wilayah bencana longsor yaitu, membuat sistem peringatan dini (*early warning system*) agar masyarakat maupun pemerintah dapat segera mengetahui apabila terjadi indikasi bencana longsor, membentuk jalur-jalur penunjuk yang aman untuk menghindari daerah rawan bencana longsor tinggi; membangun tempat tinggal maupun tempat berteduh agar tidak dekat dengan lereng untuk menjaga jarak aman apabila terjadi longsor; meningkatkan sosialisasi kepada masyarakat Desa Kebonharjo untuk lebih mengenal dan mengetahui indikasi bencana longsor sebagai upaya mitigasi; membangun posko evakuasi dan bantuan jika terjadi bencana longsor; melakukan pembuatan drainase di lokasi bekas terjadi longsor dengan sistem drainase kedap air (*impermeable*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan masukan penelitian ini, terima kasih kepada Universitas Gadjah Mada yang telah menaungi dalam menimba ilmu, terima kasih kepada

Kabupaten Kulon Progo, Kecamatan Saigaluh, dan Desa Kebonharjo yang telah memberikan izin serta informasi yang dibutuhkan untuk penelitian.

Strahler, Alan, H., and Arthur Newell Strahler. 1997. *Physical Geography : science and systems of the human environment*. New York: John Wiley.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Sekretariat Negara. Jakarta.

REFERENSI

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2008. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 11 Tahun 2008 tentang Pedoman Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana. Jakarta: BNPB
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2012. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 07 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengelolaan Data dan Informasi Bencana Indonesia. Jakarta: BNPB
- Badan Pusat Statistik Kulon Progo. 2018. <http://kulonprogokab.bps.go.id>
- Creswell John, W., 2014. *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor 01 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012-2032.
- Pramita, V., Gandasmita K., Munibah, K., 2014. Arahana Pemanfaatan Lahan untuk Upaya Mengurangi Bahaya Longsor di Kabupaten Agam dan Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat. *Jurnal Ilmiah Globe*. 16(2), pp. 141-14
- Pra wira disastra, S., 2013. Identifikasi Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor di Provinsi Lampung. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 15 (1), pp. 52.59