

**ANALISIS POTENSI KERAWANAN LONGSOR DAN
MITIGASI BENCANA DI KECAMATAN MATESIH
KABUPATEN KARANGANYAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



Oleh:

Endah Mulyani

E100160098

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS POTENSI KERAWANAN LONGSOR DAN MITIGASI BENCANA DI KECAMATAN MATESIH KABUPATEN KARANGANYAR

Endah Mulyani

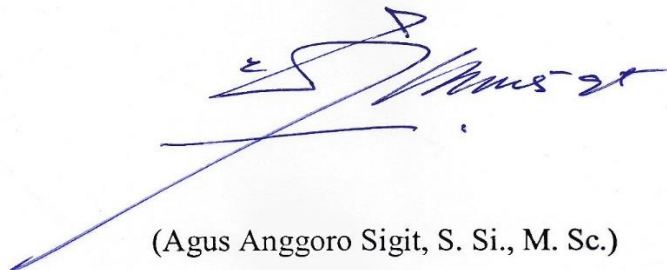
E100160098

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada:

Hari : Senin

Tanggal : 2 Maret 2020

Pembimbing



(Agus Anggoro Sigit, S. Si., M. Sc.)

Mengetahui,

Wakil Dekan I



(Drs. Priyono, M. Si.)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**ANALISIS POTENSI KERAWANAN LONGSOR DAN MITIGASI
BENCANA DI KECAMATAN MATESIH KABUPATEN KARANGANYAR**

Oleh

ENDAH MULYANI
E100160098

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 2 Maret 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. **Agus anggoro sigit, S. Si., M. Sc.**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Ir. Taryono, M. Si**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Aditya Saputra, Ph. D.**
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)



Dekan,

Drs. Yuli Privana, M.Si

NIK. 573

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 15 Februari 2020



Endah Mulyani

MOTTO

Ketika kamu merasa sendirian, ingatlah diri bahwa Allah sedang menjauhkan mereka darimu, agar hanya ada kau dan Allah.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya saya ini akan dipersembahkan kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Ibu dan Bapak yang senantiasa mendoakan segala sesuatu yang terbaik untuk saya sampai kapanpun.
3. Kakak pertama Devi Utami Y yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
4. Kakak kedua Dessy Apriyanti yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
5. Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan karya ini dengan baik dan sabar.
6. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
7. Almamater-ku.

INTISARI

Data dari BPBD Kecamatan Matesih selama 8 tahun terakhir sejak tahun 2012 – 2019 selalu mengalami peningkatan sehingga terdapat 66 titik kejadian longsor. Kecamatan Matesih mempunyai karakteristik topografi yang bermula dari gelombang, bukit hingga gunung-gunung dengan ketinggian tempat bervariasi dari lereng landai sampai sangat terjal antara 15 – 30%. Penyebab terjadinya longsor berkaitan dengan hujan, yakni curah hujan yang berintensitas tinggi dalam waktu singkat sehingga dapat menerpa daerah dengan kondisi tanah yang sedang labil. Tujuan penelitian ini 1) Mengetahui tingkat potensi kerawanan longsor dan 2) menentukan bagaimana mitigasi bencana longsor yang dilakukan di daerah penelitian. Metode Penelitian menggunakan metode survey yang dilakukan untuk menentukan titik kejadian longsor yang ada dengan keterangan secara faktual, menggunakan teknik *stratified purposive sampling* sehingga dalam penelitian ini disesuaikan pada unit penelitian berupa kecamatan dengan sampel yang di sesuaikan dengan jumlah satuan lahan di daerah penelitian. Metode untuk analisisnya dengan menggunakan metode analisis kualitatif menggunakan satuan lahan dan kemiringan lereng. Penelitian ini menghasilkan 1) Hasil dari perhitungan dan pengukuran survey untuk tingkat kerawanan longsor yang paling dominan adalah tingkat kerawanan longsor sedang, dimana terdapat 8 satuan lahan yang termasuk dalam kategori sedang yaitu V9-II-Gru-PMK&TK, V9-II-Med-SI, V9-II-Med-T, V9-III-Med-PMK&TK, V19-II-Med-PMK&TK, V19-II-Med-SI, V19-III-Med-PMK&TK dan V19-III-Med-Pk. Hasil dari persentasi luas di Kecamatan Matesih ini dapat dinyatakan bahwa satuan lahan yang mencakup daerah seluas 3370,63 ha atau 26,25% dari jumlah total wilayah Kecamatan Matesih dan 2) Upaya mitigasi di Kecamatan Matesih ini terdapat 3 macam upaya dalam melakukan mitigasi bencana longsor, meliputi upaya mitigasi tingkat kerawanan rendah, maka akan dilakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai dampak pemanfaatan dari lahan yang tidak sesuai dengan ketentuannya, memberikan suatu tanda peringatan atau larangan untuk membangun pada daerah lereng terjal atau miring dan masyarakat sekitar harus dapat memperhatikan lingkungan sekitar tempat tinggalnya masing-masing, sedangkan untuk upaya mitigasi tingkat kerawanan sedang dengan pembangunan tanggul atau talud sebagai penahan tanah, penataan ulang pada sistem drainase (saluran air) agar tidak tersumbat dan upaya mitigasi tingkat kerawanan tinggi penghijauan dengan tanaman yang sistem perakarannya dalam dan jarak tanam khusus untuk lereng curam, dengan kemiringan lebih dari 40 derajat atau sekitar 80% sebaiknya tanaman tidak terlalu rapat serta diseling-selingi dengan tanaman yang lebih pendek dan ringan, tidak mendirikan bangunan permanen di daerah tebing dan tanah yang tidak stabil (tanah gerak).

Kunci: Kerawanan Longsor, Satuan lahan, Mitigasi bencana

ABSTRACT

Data from BPBD of Matesih Subdistrict over the past 8 years from 2012-2019 has always been increasing so there are 66 points of landslides. Matesih District has topographic characteristics that start from waves, hills to mountains with altitude varying from gentle slopes to very steep between 15 – 30%. The cause of landslides is related to rain, namely rainfall with high intensity in a short time so that it can hit areas with unstable soil conditions. The purpose of this study is 1) Determine the level of potential landslide vulnerability and 2) Determine how to mitigate landslides in the study area. The research method uses a survey method to determine the point of occurrence of landslides with factual information, using stratified purposive sampling technique so that in this study adjusted to the research unit in the form of districts with samples adjusted to the number of land units in the study area. The method for analysis uses qualitative analysis methods using land units and slope. The research resulted 1) The results of the survey calculations and measurements for the level of vulnerability is there are 8 land units included in the medium category, namely V9-II-Gru-PMK & TK, V9-II-Med-SI, V9-II-Med-T, V9-III-Med-PMK & TK, V19-II-Med PMK & TK, V19-II-Med-SI, V19-III-Med-PMK & TK and V19-III-Med-Pk. The level of vulnerability is low there are 4 land units, namely V9-I-Gru-SI, V9-I-Med-PMK & TK, V13-I-Gru-PMK & TK and V13-I-Gru-SI. The most dominant level of landslide vulnerability is the level of moderate landslide vulnerability, where there are 8 land units included in the medium category namely V9-II-Gru-PMK&TK, V9-II-Med-SI, V9-II-Med-T, V9-III-Med-PMK&TK, V19-II-Med-PMK&TK, V19-II-Med-SI, V19-III-Med-PMK&TK and V19-III-Med-Pk. The result of this wide percentage in Matesih Subdistrict can be stated that the land unit covering an area of 3370,63 ha or 26,25% of the total area of Matesih Subdistrict and 2) Mitigation efforts in Matesih District there are 3 types of efforts in mitigating landslides, including efforts to mitigate the low level of vulnerability, counseling will be conducted to the community regarding the impact of the use of land that is not in accordance with its requirements, provide a warning sign or prohibition to build on steep slopes or sloping areas and the surrounding community must be able to pay attention to the environment around their respective homes-while, for efforts to mitigate moderate levels of vulnerability by constructing embankments or talud as retaining soil, restructuring the drainage system (waterways) so as not to become clogged and efforts to mitigate high levels of reforestation with green plants with deep root systems and special spacing for slopes steep, with a slope of more than 40 degrees or about 80%, plants should not be too dense and interspersed with shorter and lighter plants, do not erect permanent buildings in cliff areas and unstable soils (ground motion).

Keywords: *Landslide Hazard, Land Unit, Disaster Mitigation*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
KATA PENGANTAR.....	xv
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Telaah Pustaka Dan Penelitian Sebelumnya	5
1.5.1 Telaah Pustaka.....	5
1.5.1.1 Bencana (Disaster)	5
1.5.1.2 Bahaya (Hazard).....	6
1.5.1.3 Manajemen Bencana	7
1.5.1.4 Mitigasi	8
1.5.1.5 Longsor	9
1.5.1.6 Zona Berpotensi Longsor.....	16

1.5.1.7 Klasifikasi Zona Berdasarkan Tingkat Kerawanannya.....	18
1.5.2 Penelitian Sebelumnya	21
1.6 Kerangka Penelitian.....	26
1.7 Batasan Operasional	28
BAB II	30
METODE PENELITIAN	30
2.1 Populasi/Obyek Penelitian.....	30
2.2 Metode Pengambilan Sampel	30
2.3 Metode Pengumpulan Data	30
2.4 Pengumpulan Data Primer	31
2.5 Pengumpulan Data Sekunder.....	31
2.6 Instrumen dan Bahan Penelitian	32
2.6.1 Instrumen Penelitian	32
2.6.2 Bahan Penelitian	33
2.7 Tahap Penelitian.....	34
2.8 Teknik Pengolahan Data.....	36
2.8.1 Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson	36
2.8.2 Penentuan Pengharkatan atau Pembobotan.....	37
2.8.3 Overlay.....	41
2.9 Metode Analisis Data	42
2.10 Digram Alir Penelitian.....	45
BAB III.....	46
DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN.....	46
3.1 Letak, Luas dan Batas.....	46
3.2 Topografi dan Lereng	48

3.2.1 Topografi	48
3.2.2 Lereng	48
3.3 Geologi	51
3.4 Geomorfologi	53
3.5 Jenis Tanah	55
3.6 Iklim.....	58
3.7 Penggunaan Lahan.....	67
3.8 Penduduk	69
BAB IV	70
HASIL PENELITIAN	70
4.1 Penentuan Sampel Penelitian	70
4.2 Tingkat Kerawanan Longsor di Daerah Penelitian	78
BAB V.....	86
ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	86
5.1 Analisis Longsor di Daerah Penelitian	86
5.2 Analisis Upaya Mitigasi Bencana Longsor di Daerah Penelitian	92
BAB VI.....	95
PENUTUP.....	95
6.1 Kesimpulan	95
6.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
DAFTAR SINGKATAN.....	99
LAMPIRAN.....	100
DOKUMENTASI	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Data Kejadian Longsor Kecamatan Mataesih Tahun 2012 – 2019.	2
Tabel 1. 2 Klasifikasi Longsor	15
Tabel 1. 3 Klasifikasi Tipe Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Tingkat Kerawanan.....	20
Tabel 1. 4 Ringkasan Penelitian Sebelumnya	24
Tabel 2. 1 Data Primer	31
Tabel 2. 2 Data Sekunder	32
Tabel 2. 3 Instrumen Penelitian	33
Tabel 2. 4 Bahan Penelitian	34
Tabel 2. 5 Klasifikasi Tipe Iklim Schmidt-Ferguson.....	37
Tabel 2. 6 Harkat Kelas Penggunaan Lahan	38
Tabel 2. 7 Harkat Klasifikasi Curah Hujan.....	38
Tabel 2. 8 Harkat Kelas Kemiringan Lereng	39
Tabel 2. 9 Harkat Jenis Tanah.....	39
Tabel 2. 10 Harkat Formasi Geologi.....	40
Tabel 2. 11 Harkat Tesktur Tanah.....	41
Tabel 2. 12 Pengharkatan Parameter Longsor	43
Tabel 2. 13 Kelas Kerawanan Longsor	44
Tabel 3. 1 Kelas Kemiringan Lereng	48
Tabel 3. 2 Luas Kemiringan Lereng Di Kecamatan Matesih.....	49
Tabel 3. 3 Klasifikasi Pembagian Bulan	58
Tabel 3. 4 Data Curah Hujan Stasiun Pengukuran Tawangmangu Periode 10 Tahun Terakhir.....	59
Tabel 3. 5 Data Curah Hujan Stasiun Pengukuran Karangpandan Periode 5 Tahun Terakhir	61
Tabel 3. 6 Data Curah Hujan Stasiun Pengukuran Jatipuro Periode 5 Tahun Terakhir	63
Tabel 3. 7 Data Curah Hujan Stasiun Pengukuran Waduk Delingan Periode 7 Tahun Terakhir.....	65
Tabel 3. 8 Klasifikasi Tipe Iklim Schmidt-Ferguson.....	66

Tabel 3. 9 Penggunaan Lahan di Kecamatan Matesih	67
Tabel 3. 10 Distribusi Penduduk di Kecamatan Matesih.....	69
Tabel 4. 1 Komponen Satuan Lahan	70
Tabel 4. 2 Karakteristik Parameter Kerawanan Longsor Berdasarkan Satuan Lahan.....	80
Tabel 4. 3 Sebaran Tingkat Kerawanan Longsor.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Tren Kejadian bencana longsor yang terdapat di Kabupaten Karanganyar 10 Tahun Terakhir.	3
Gambar 1. 2 Kerangka Penelitian	27
Gambar 2. 1 Diagram Alir Penelitian	45
Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kecamatan Matesih Tahun 2020.....	47
Gambar 3. 2 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Matesih Tahun 2020	50
Gambar 3. 3 Peta Geologi Kecamatan Matesih Tahun 2020	52
Gambar 3. 4 Peta Bentuklahan Kecamatan Matesih Tahun 2020.....	54
Gambar 3. 5 Peta Jenis Tanah Kecamatan Matesih Tahun 2020	57
Gambar 3. 6 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Matesih Tahun 2020	68
Gambar 4. 1 Peta Satuan Lahan Kecamatan Matesih Tahun 2020	77
Gambar 4. 2 Peta Tingkat Kerawanan Longsor Kecamatan Matesih Tahun 2020	85

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, Dzat yang merajai jagat raya dan seisinya, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Potensi Kerawanan Longsor Dan Mitigasi Bencana Di Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar”**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Geografi, pada Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Disadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan terdapat banyak kekurangan. Alhamdulillah segala kesulitan dapat teratasi berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, saya sebagai penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Yuli Priyana, M.Si selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran demi kelancaran dalam penyusunan Skripsi ini sampai selesai.
3. Bapak Ir. Taryono, M.Si selaku Pembahas 1 yang telah memberikan masukan terkait dengan penyusunan Skripsi.
4. Bapak Aditya Saputra, Ph.D selaku Pembahas 2 yang telah banyak memberikan masukan terkait dengan penyusunan Skripsi.
5. Seluruh dosen Fakultas Geografi yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya selama menjadi mahasiswa.
6. Seluruh Staff Tata Usaha Fakultas Geografi yang telah bersedia membantu dalam memberikan izin.
7. Orang teristimewa “Bapak dan Ibu” saya ucapkan terima kasih andai ada kata melebihi ucapan terima kasih akan selalu terutam untukmu yang telah memberikan bimbingan, semangat dan doa untuk saya.
8. Kakak-kakak, ponakan dan keluargaku.

9. Untuk grup “Lambe Turah” saya ucapkan terima kasih karena telah membantu dan mendukung pada saat penyusunan Skripsi.
10. Teman-teman sekaligus keluarga ke-2 saya yang telah berbagi pengalaman dan berbagai pemikiran.
11. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya sebagai penulis hanya berharap semoga Allah SWT membalas budi baik atas bantuan yang telah diberikan. Karya kecil ini dapat membantu pihak-[ihak yang memerlukan dan berujud sebagai salah satu amal ibadah, Amin.

Wasalamualaikum Wr. Wb.

Surakarta, 10 Maret 2020

Endah Mulyani