

**ANALISIS TINGKAT KERAWANAN
LONGSORLAHAN BERBASIS SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS DI KECAMATAN TAMANSARI
KABUPATEN BOYOLALI TAHUN 2023**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Fakultas Geografi



Oleh:

Faisal Yazid Abdullah

E100190224

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT KERAWANAN LONGSORLAHAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN TAMANSARI KABUPATEN BOYOLALI TAHUN 2023

Faisal Yazid Abdullah

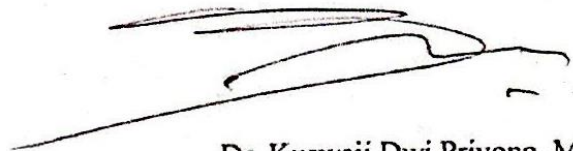
NIM : E100190224

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 1 Februari 2024

Pembimbing



Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si

NIDN. 0604116301

Mengetahui

Wakil Dekan I



Surya Saputra, S.Si., M.Sc., Ph.D

NIDN. 0618018702

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS TINGKAT KERAWANAN LONGSORLAHAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN TAMANSARI KABUPATEN BOYOLALI TAHUN 2023

Oleh:


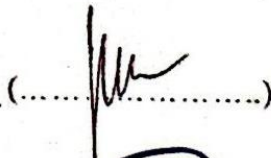
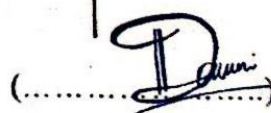
FAISAL YAZID ABDULLAH

E100190224

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 1 Februari 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

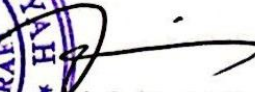
Dewan Penguji :

1. **Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Drs. Yuli Priyana, M.Si**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Dewi Novita Sari, S.Si., M.Sc**
(Anggota II Dewan Penguji)


(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta




Faisaldi, S.Si., M.Sc., Ph.D

NIK.0626088003

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, 17 Januari 2024



Faisal Yazid Abdullah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji dan rasa syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat dan rahmat Nya. Nikmat yang berupa iman islam dan kesehatan sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya. Adapun skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi pendidikan Sarjana S-1 di Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini untuk :

1. Diri sendiri sebagai bentuk rasa bangga karena disamping kesibukan penulis menjadi anggota aktif UKM masih bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga besar penulis yang telah senantiasa mendoakan setiap saat
3. Teman-teman penulis baik teman seangkatan, se fakultas, maupun diluar fakultas dan diluar kampus yang telah memberikan masukan, semangat, dukungan sehingga terselesaikannya skripsi ini.

INTISARI

Kecamatan Tamansari merupakan kecamatan baru yang ada di Kabupaten Boyolali yang rawan terhadap Longsorlahan. Kecamatan Tamansari pada tahun 2021-2022 tercatat sudah mengalami longsorlahan sebanyak 6 kali. Keenam kejadian tersebut berdampak materil maupun non materil. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran tingkat kerawanan longsorlahan dan menganalisis factor dominan yang menyebabkan longsorlahan di Kecamatan Tamansari. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode survei dengan populasi dalam penelitian ini adalah unit desa yang mencakup tingkat kerawanan di seluruh Kecamatan Tamansari. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah purposif sampling. Pengolahan penelitian dilakukan dengan menggunakan *software* ArcGis analisis tumpang susun (*overlay*) dan skoring pada peta-peta tematik. Hasil penelitian tingkat kerawanan longsorlahan yang ada di Kecamatan Tamansari terdapat 3 yaitu tingkat kerawanan tinggi, sedang, dan rendah. Jenis tingkat kerawanan yang mendominasi di Kecamatan Tamansari ini adalah tingkat kerawanan sedang dengan luas 1.783,30 ha, disusul dengan tingkat kerawanan tinggi dengan luas 1.095,07 ha, dan tingkat kerawanan rendah dengan luas 572,82 ha. Faktor dominan yang menyebabkan longsorlahan yaitu hujan yang berlebihan.

Kata Kunci: Kecamatan Tamansari, Longsorlahan, Skoring, Kerawanan.

ABSTRAK

Tamansari District is a new sub-district in Boyolali Regency which is prone to landslides. In 2021-2022, Tamansari District was recorded to have experienced landslides 6 times. These six incidents had material and non-material impacts. This research aims to analyze the distribution of landslide vulnerability levels and analyze the dominant factors that cause landslides in Tamansari District. The research method used was a survey method with the population in this study being village units which included levels of vulnerability throughout Tamansari District. The sampling technique in this research was purposive sampling. Research processing was carried out using ArcGis software for overlay analysis and scoring on thematic maps. The research results show that there are 3 levels of landslide vulnerability in Tamansari District, namely high, medium and low vulnerability levels. The type of level of vulnerability that dominates in Tamansari District is the medium level of vulnerability with an area of 1,783.30 ha, followed by the high level of vulnerability with an area of 1,095.07 ha, and the low level of vulnerability with an area of 572.82 ha. The dominant factor that causes landslides is excessive rain.

Keywords: Tamansari sub-district, landslide , scoring , vulnerability

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	5
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	5
1.5.1 Telaah Pustaka	5
1.5.2 Penelitian Sebelumnya	11
1.6 Kerangka Penelitian	14
1.7 Batasan Operasional.....	16
BAB II METODE PENELITIAN.....	17
2.1 Populasi/Obyek Penelitian	17
2.2 Metode Pengambilan Sampel.....	17
2.3 Metode Pengumpulan Data	19
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian.....	20
2.5 Teknik Pengolahan Data	21
2.6 Metode Analisis Data	24
2.7 Diagram Alir Penelitian	25
BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	26
3.1 Letak, Luas, dan Batas	26

3.2 Geologi.....	29
3.3 Geomorfologi.....	30
3.4 Tanah	32
3.5 Iklim	33
3.6 Penggunaan Lahan	36
3.7 Penduduk.....	37
3.7.1 Struktur Penduduk.....	37
3.7.2 Proses Penduduk	40
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	43
4.1 Parameter Kemiringan Lereng	43
4.2 Parameter Penggunaan Lahan	46
4.3 Parameter Curah Hujan	49
4.4 Parameter Jenis Tanah.....	52
4.5 Parameter Jenis Batuan	55
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	58
5.1 Persebaran Tingkat Kerawanan Longsorlahan.....	58
5.2 Faktor Dominan Penyebab Longsorlahan Di Kecamatan Tamansari.....	63
BABVI PENUTUP	68
6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
DAFTAR SINGKATAN.....	73
LAMPIRAN.....	74
Survey Lapangan Penggunaan Lahan	74
Survey Lapangan Kemiringan Lereng	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kejadian Bencana di Kabupaten Boyolali Berdasarkan Kecamatan Periode Bulan Januari-Juni 2022.....	2
Tabel 1.2 Jenis-jenis longsoran.....	7
Tabel 1.3 Ringkasan Penelitian Sebelumnya.....	11
Tabel 2.1 Bahan Penelitian	20
Tabel 2.2 Klasifikasi dan Skor Kemiringan Lereng	22
Tabel 2.3 Skor Penggunaan lahan	22
Tabel 2.4 Skor Curah Hujan	23
Tabel 2.5 Skor Jenis Tanah.....	23
Tabel 2.6 Jenis Batuan dan Skor.....	24
Tabel 3.1 Rata-rata suhu di Kabupaten Boyolali ditahun 2015-2020.	33
Tabel 3.2 Klasifikasi Iklim <i>Schmidt – Ferguson</i>	34
Tabel 3.3 Data Dcurah Hujan Bulanan Kecamatan Tamansari Tahun 2012-2021	35
Tabel 3.4 Data Penggunaan Lahan Berdasarkan Kelurahan di Kecamatan Tamansari Tahun 2023.....	36
Tabel 3.5 Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelurahan di Kecamatan Tamansari Tahun 2023.....	37
Tabel 3.6 Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Tamansari Tahun 2023.....	38
Tabel 3.7 Data Presentase, Kepadatan, dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Kecamatan Tamansari 2023.....	39
Tabel 3.8 Data Pertumbuhan Penduduk di Kecamatan Tamansari Tahun 2021-2022.....	39
Tabel 3.9 Jumlah Angka Kelahiran dan Angka Kematian Berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Boyolali Periode 2011-2014	40
Tabel 3.10 Jumlah Migrasi Masuk dan Migrasi Keluar Berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Boyolali Periode 2011-2014	41
Tabel 4.1 Penyesuaian Klasifikasi Penggunaan Lahan	46
Tabel 4.2 Luas Penggunaan Lahan di Kecamatan Tamansari	47
Tabel 5.1 Klasifikasi Kerawanan Longsoran.....	60

Tabel 5.2 Tingkat Kerawanan Longsorlahan Berdasarkan Desa Di Kecamatan Tamansari	62
Tabel 5.3 Faktor dominan penyebab longsorlahan di Kecamatan Tamansari	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bencana longsorlahan di Kabupaten Boyolali	3
Gambar 1.2 Longsoran Translasi	7
Gambar 1.3 Longsoran Rotasi	7
Gambar 1.4 Pergerakan Blok	8
Gambar 1.5 Runtuhan Batu.....	8
Gambar 1.6 Rayapan Tanah.....	8
Gambar 1.7 Aliran Bahan Rombakan	8
Gambar 1.8 Kerangka Penelitian	15
Gambar 2.1 Peta Sampel Kelerengan.....	18
Gambar 2.2 Peta Sampel Penggunaan Lahan	19
Gambar 2.3 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Tamansari Tahun 2023	28
Gambar 4.1 Diagram lingkaran luas kemiringan lereng kecamatan Tamansari dalam persen	43
Gambar 4.2 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Tamansari Tahun 2023	45
Gambar 4.3 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Tamansari Tahun 2023	48
Gambar 4.4 Diagram lingkaran luas curah hujan Kecamatan Tamansari dalam persen	49
Gambar 4.5 Peta Curah Hujan di Kecamatan Tamansari	51
Gambar 4.6 Diagram lingkaran luas jenis tanah Kecamatan Tamansari dalam persen	52
Gambar 4.7 Peta Jenis Tanah Kecamatan Tamansari Tahun 2023	54
Gambar 4.8 Diagram lingkaran luas batuan penyusun Kecamatan Tamansari dalam persen	55
Gambar 4.9 Peta Geologi Kecamatan Tamansari Tahun 2023	56
Gambar 5.1 Peta Tingkat Kerawanan Longsorlahan di Kecamatan Tamansari ...	61
Gambar 5.2 Penggalian Tambang di Kecamatan Tamansari	64

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Segala puji dan rasa syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat dan rahmat-Nya. Nikmat berupa iman Islam serta kesehatan sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Tingkat Kerawanan Longsorlahan Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Tamansari, Kabupaten Boyolali. Skripsi ini menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi sarjana di Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Saya sebagai peneliti serta penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini masih banyak ditemukan kekurangan. Namun dengan banyaknya pihak-pihak yang memberikan bimbingan, dukungan dan dorongan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, saya sebagai penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Geografi Bapak Jumadi, S.Si, M.Sc, Ph.d., yang telah memberikan kesempatan bagi saya sebagai penulis untuk menimba ilmu di Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dosen Pembimbing saya Bapak Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si., yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penulisan karya tulis ini. Terimakasih atas kesabaran dan keikhlasan bapak dalam membimbing saya selama ini.
3. Dosen Penguji saya Bapak Drs. Yuli Priyana M.Si., dan Ibu Dewi Novita Sari, S.Si., M.Sc. yang telah berkenan menguji sekaligus memberi kritik, saran, nasihat dan bimbingan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
4. Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulisi dan seluruh mahasiswa Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak/Ibu dari DPUPR Kabupaten Boyolali, terimakasih telah membantu saya dalam mengumpulkan data.

Penulis hanya dapat berdoa semoga amal baik dari saudara sekalian akan mendapatkan imbalan yang berlipat dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik.

Wassalamualaikum Wr.Wb.