

**ANALISIS KERAWANAN LONGSORLAHAN DI
KABUPATEN WONOGIRI BERDASARKAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



Oleh:

ISTIKA ROHMA

E100220059

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI
ANALISIS KERAWANAN LONGSORLAHAN DI
KABUPATEN WONOGIRI BERDASARKAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS

Istika Rohma

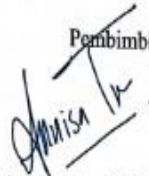
NIM : E100220059

Telah disetujui untuk dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 6 Agustus 2021

Pembimbing



Dr. Annisa Trisnia Sasmi, S.Si., M.T.



Mengetahui

Ketua Program Studi

Danardono, S.Si., M.Sc.

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
ANALISIS KERAWANAN LONGSORLAHAN DI
KABUPATEN WONOGIRI BERDASARKAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS

Oleh:

Istika Rohma

NIM : E100220059

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 6 Agustus 2026

Dewan Penguji:

1. Dr. Annisa Trisnia Sismi, S.Si., M.T.
2. Dr. rer. nat. Abdul Latif Ashadi, S.Si., M.Sc.
3. Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc.

(Sigit)
(Ashadi)
(Sismi)



Mengetahui

Dekan

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

NIK/IDN. 1631/ 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, 13 Agustus 2026

Istika Rohma

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta dan adik saya. Terima kasih atas kasih sayang, doa yang tidak pernah putus, pengorbanan, kesabaran, serta kepercayaan yang selalu diberikan kepada saya. Terima kasih telah menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, dan alasan saya untuk terus berjuang hingga berada di titik ini. Semoga setiap usaha dan doa yang telah diberikan menjadi amal kebaikan yang senantiasa dibalas dengan keberkahan dan kebahagiaan.
2. Diri saya sendiri. Terima kasih karena tidak menyerah, meskipun pernah merasa lelah, ragu, dan hampir berhenti. Terima kasih telah memilih untuk tetap bertahan, terus belajar, dan bangkit setiap kali menghadapi kesulitan. Skripsi ini menjadi bukti bahwa setiap langkah kecil, setiap air mata, dan setiap perjuangan akhirnya mengantarkan saya sampai pada tujuan ini.
3. Teman-teman dan sahabat. Terima kasih atas setiap dukungan, doa, semangat, bantuan, tawa, dan kebersamaan yang telah mengiringi perjalanan saya selama menempuh pendidikan. Terima kasih telah hadir, menjadi tempat berbagi cerita, saling menguatkan di masa-masa sulit, dan menciptakan begitu banyak kenangan yang akan selalu saya kenang. Semoga persahabatan ini tetap terjalin, dan semoga kita semua diberikan kemudahan dalam meraih cita-cita serta kesuksesan di masa depan.

INTISARI

Longsorlahan merupakan proses pergerakan massa tanah dan/atau batuan menuruni lereng akibat kondisi lereng yang tidak stabil. Kabupaten Wonogiri memiliki kondisi topografi, curah hujan, geologi, penggunaan lahan, dan jenis tanah yang beragam sehingga tingkat kerawanan longsorlahan berbeda antar wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persebaran tingkat kerawanan longsorlahan dan kesesuaiannya dengan kejadian aktual longsorlahan di Kabupaten Wonogiri. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui metode *Weighted Overlay*. Parameter yang digunakan meliputi curah hujan, kemiringan lereng, geologi, penggunaan lahan, dan jenis tanah. Setiap parameter diberi skor dan bobot, kemudian dilakukan *overlay* untuk menghasilkan peta kerawanan longsorlahan. Validasi menggunakan 85 titik kejadian longsorlahan tahun 2025 yang diperoleh dari BPBD Kabupaten Wonogiri, dengan 12 titik di antaranya dilakukan pengecekan melalui survei lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerawanan longsorlahan terbagi menjadi empat kelas, yaitu rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Kelas kerawanan sedang memiliki luasan terbesar. Pada hasil validasi, 57 titik kejadian (67,06%) berada pada kelas kerawanan tinggi dan 28 titik (32,94%) berada pada kelas kerawanan sedang. Tidak terdapat titik kejadian pada kelas kerawanan rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kejadian longsorlahan aktual lebih banyak ditemukan pada kelas kerawanan tinggi dibandingkan kelas sedang. Data kejadian dari BPBD menjadi salah satu keterbatasan dalam validasi karena tidak seluruh titik diperoleh melalui pengukuran koordinat langsung di lapangan.

Kata kunci: longsorlahan, kerawanan longsorlahan, *Weighted Overlay*, Sistem Informasi Geografis, Kabupaten Wonogiri.

ABSTRACT

Landslides are processes involving the downslope movement of soil and/or rock masses due to slope instability. Wonogiri Regency exhibits diverse topographic, rainfall, geological, land-use, and soil characteristics, resulting in varying levels of landslide susceptibility across the region. This study aims to analyze the spatial distribution of landslide susceptibility levels and their correspondence with actual landslide occurrences in Wonogiri Regency. A quantitative method was employed using a Geographic Information System (GIS) approach via the Weighted Overlay method. The parameters utilized included rainfall, slope gradient, geology, land use, and soil type. Each parameter was assigned a score and weight, followed by an overlay process to generate a landslide susceptibility map. Validation was conducted using 85 landslide occurrence points from 2025, obtained from the Wonogiri Regency Regional Disaster Management Agency (BPBD), with 12 of these points verified through field surveys. The results indicate that landslide susceptibility is categorized into four classes: low, moderate, high, and very high. The moderate susceptibility class covers the largest area. Validation results show that 57 occurrence points (67.06%) fall within the high susceptibility class, while 28 points (32.94%) fall within the moderate susceptibility class; no occurrence points were found in the low susceptibility class. These findings demonstrate that actual landslides occurred more frequently in areas classified as having high susceptibility compared to those with moderate susceptibility. The occurrence data from the BPBD represents a limitation in the validation process, as not all points were obtained through direct coordinate measurements in the field.

Keywords: *landslide, landslide susceptibility, Weighted Overlay, Geographic Information System (GIS), Wonogiri Regency.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	4
1.5.1 Telaah Pustaka.....	4
1.5.2 Penelitian Sebelumnya.....	12
1.6 Kerangka Penelitian.....	16
1.7 Batasan Operasional.....	18
BAB II METODE PENELITIAN.....	20
2.1 Populasi/Obyek Penelitian.....	20
2.2 Metode Pengambilan Sampel.....	20
2.3 Metode Pengumpulan Data.....	21
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian.....	21
2.5 Teknik Pengolahan Data.....	24
2.6 Metode Analisis Data.....	29
2.7 Diagram Alir Penelitian.....	30

BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN.....	31
3.1 Letak, Luas, dan Batas.....	31
3.2 Geologi.....	33
3.3 Geomorfologi.....	36
3.4 Tanah.....	39
3.5 Iklim.....	42
3.6 Penggunaan Lahan.....	47
3.7 Penduduk.....	49
3.7.1 Struktur Penduduk.....	50
3.7.2 Proses Penduduk.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	60
4.1 Parameter Penyebab Longsorlahan.....	60
4.1.1 Curah Hujan.....	60
4.1.2 Kemiringan Lereng.....	61
4.1.3 Geologi.....	62
4.1.4 Penggunaan Lahan.....	62
4.1.5 Jenis Tanah.....	63
4.2 Analisis Kelas Kerawanan Longsorlahan.....	64
4.3 Hasil Pengolahan Peta Kerawanan Longsorlahan dengan Kejadian Longsorlahan Aktual.....	71
4.4 Hasil Validasi Lapangan.....	75
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	80
5.1 Parameter	80
5.1.1 Curah Hujan.....	80
5.1.2 Kemiringan Lereng.....	81
5.1.3 Geologi	81
5.1.4 Penggunaan Lahan.....	82
5.1.5 Jenis Tanah.....	82
5.2 Persebaran Kerawanan Longsorlahan.....	83

5.3 Analisis Kesesuaian Tingkat Kerawaan Longsorlahan dan Kejadian	
Aktual.....	84
5.4 Rekomendasi Mitigasi.....	85
BAB VI PENUTUP.....	86
6.1 Kesimpulan.....	86
6.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR SINGKATAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kejadian Longsorlahan di Kabupaten Wonogiri Tahun 2024.....	1
Tabel 1.2 Ringkasan Penelitian Sebelumnya.....	13
Tabel 2.1 Bahan Penelitian.....	22
Tabel 2.2 Nilai Harkat Curah Hujan.....	25
Tabel 2.3 Nilai Harkat Kemiringan.....	25
Tabel 2.4 Nilai Harkat Geologi.....	26
Tabel 2.5 Nilai Harkat Penggunaan Lahan.....	26
Tabel 2.6 Nilai Harkat Jenis Tanah.....	27
Tabel 2.7 Bobot Tiap-tiap Parameter.....	28
Tabel 3.1 Sifat Iklim Metode Schmidt Ferguson.....	42
Tabel 3.2 Rata-rata Curah Hujan Tahun 2015-2024 Kabupaten Wonogiri...	43
Tabel 3.3 Suhu Udara Kabupaten Wonogiri Tahun 2024.....	46
Tabel 3.4 Jumlah Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Laju Pertumbuhan Penduduk Tahun 2024 Kabupaten Wonogiri.....	50
Tabel 3.5 Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Kabupaten Wonogiri Tahun 2024.....	53
Tabel 3.6 Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan Yang Ditamatkan dan Angkatan Kerja Kabupaten Wonogiri Tahun 2024.....	55
Tabel 3.7 Jumlah Penduduk Berdasarkan Status Pekerjaan Kabupaten Wonogiri Tahun 2024.....	56
Tabel 3.8 Angka Kelahiran Menurut Kelompok Umur Kabupaten Wonogiri Berdasarkan Hasil <i>Long Form</i> Sensus Penduduk 2020.....	57
Tabel 3.9 Angka Kematian Penduduk Menurut Kelompok Umur Kabupaten Wonogiri Berdasarkan Hasil <i>Long Form</i> Sensus Penduduk 2020.....	58
Tabel 3.10 Proporsi Penduduk Berstatus Migran Seumur Hidup Antar Kabupaten/Kota Hasil <i>Long Form</i> Sensus Penduduk 2020 Kabupaten Wonogiri	59
Tabel 4.1 Dominasi Kelas Kerawanan Longsorlahan di Kabupaten Wonogiri Tahun 2025.....	66

Tabel 4.2 Unit Satuan Lahan Yang Mendominasi Kabupaten Wonogiri.....	68
Tabel 4.3 Kejadian Aktual dan Tingkat Kerawanan Pada Peta.....	71
Tabel 4.4 Hasil Validasi Lapangan.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jenis Longsor Translasi.....	6
Gambar 1.2 Jenis Longsor Rotasi.....	6
Gambar 1.3 Jenis Longsor Blok.....	6
Gambar 1.4 Jenis Longsor Runtuhan Batu.....	7
Gambar 1.5 Jenis Longsor Rayapan Tanah.....	7
Gambar 1.6 Jenis Longsor Aliran Bahan Rombakan.....	8
Gambar 1.7 Tipologi Zona Berpotensi Longsor Berdasarkan Hidromorfologi Peraturan Menteri PU No 22/PRT/M/2007.....	10
Gambar 1.8 Kerangka Penelitian.....	17
Gambar 2.1 Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 3.1 Peta Wilayah Penelitian.....	32
Gambar 3.2 Peta Geologi Kabupaten Wonogiri.....	34
Gambar 3.3 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Wonogiri.....	37
Gambar 3.4 Peta Jenis Tanah Kabupaten Wonogiri Tahun 2025.....	40
Gambar 3.5 Peta Curah Hujan Kabupaten Wonogiri.....	45
Gambar 3.6 Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Wonogiri.....	48
Gambar 3.7 Peta Kepadatan Penduduk Kabupaten Wonogiri.....	52
Gambar 4.1 Peta Kerawanan Longsorlahan Di Kabupaten Wonogiri.....	65
Gambar 4.2 Persentase Titik Kejadian Aktual Dengan Peta Kerawanan.....	72

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Analisis Kerawanan Longsorlahan Di Kabupaten Wonogiri Berdasarkan Sistem Informasi Geografis"** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Geografi pada Program Studi Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persebaran tingkat kerawanan longsorlahan di Kabupaten Wonogiri serta menganalisis kesesuaian antara tingkat kerawanan longsorlahan dengan kejadian aktual longsorlahan. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam upaya mitigasi bencana longsorlahan, perencanaan wilayah, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Jumadi, S.Si., M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dr. Annisa Trisnia Sasmi, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. rer. nat. Abdul Latif Ashadi, S.Si., M.Sc., selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan saran demi penyempurnaan skripsi ini
4. Bapak Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc., selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan saran demi penyempurnaan skripsi ini.
5. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Wonogiri yang telah memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian.
6. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang geografi, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam upaya pengurangan risiko bencana longsorlahan.

Surakarta, 13 Agustus 2026

Istika Rohma