

SKRIPSI

**ANALISA KERENTANAN TANAH LONGSOR
MENGUNAKAN METODE *FREQUENCY RATIO* DI
DESA SRI MENANTI, KABUPATEN OKU SELATAN,
SUMATERA SELATAN**



**MUHAMMAD RIZALDI RIAS
03071281722035**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRWIJAYA
2024**

SKRIPSI
ANALISA KERENTANAN TANAH LONGSOR
MENGGUNAKAN METODE *FREQUENCY RATIO* DI
DESA SRI MENANTI, KABUPATEN OKU SELATAN,
SUMATERA SELATAN

Laporan ini sebagai bagian dari Tugas Akhir dan menjadi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Geologi



MUHAMMAD RIZALDI RIAS
03071281722035

PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRWIJAYA
2024

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISA KERENTANAN TANAH LONGSOR
MENGUNAKAN METODE *FREQUENCY RATIO* DI
DESA SRI MENANTI, KABUPATEN OKU SELATAN,
SUMATERA SELATAN**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Geologi**

Menyetujui,
Pembimbing 1,



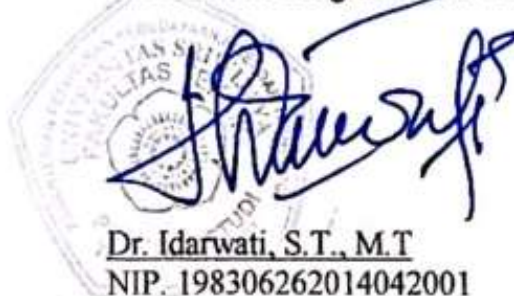
Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 21 Mei 2024
Menyetujui,
a.n Pembimbing 2



Dr. Ir. Endang Wiwik D. H.M.Sc
NIP. 195902051988032002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Idarwati, S.T., M.T
NIP. 198306262014042001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Analisa Kerentanan Tanah Longsor Menggunakan Metode *Frequency Ratio* Di Desa Sri Menanti, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada 7 Juni 2024.

Palembang, 7 Juni 2024

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir
Ketua : Harnani, S.T., M.T.

NIP. 198402012015042001

()
7 Juni 2024

Anggota : M. Malik Ibrahim. S.Si., M.Eng.

NIP. 198807222019031007


7 Juni 2024

Menyetujui,
Pembimbing 1




Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 7 Juni 2024
Menyetujui,
Pembimbing 2



Dr. Ir. Endang Wiwik D. H.M.Sc
NIP. 195902051988032002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi


Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rizaldi Rias
NIM : 03071281722035
Judul : Analisa Kerentanan Tanah Longsor Menggunakan Metode *Frequency Ratio* Di Desa Sri Menanti, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan.

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku pada (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 21 Mei 2024
Yang Membuat Pernyataan,



Muhammad Rizaldi Rias
NIM. 03071281722035

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, dan dukungannya kepada:

- 1) Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan selalu kesehatan, keteguhan dan keberkahan dalam hidup saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan baik.
- 2) Dosen Pembimbing Dr. Idarwati, S.T.,M.T., Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti,M.Sc dan tim dosen lainnya yang telah memberikan ilmu dan saran yang berguna untuk saya selama menyusun skripsi dan dalam perkuliahan.
- 3) Kepala Desa Sri Menanti beserta warga yang telah membantu kegiatan pemetaan geologi.
- 4) Rekan - rekan Geologi Sriwijaya 2017.
- 5) Seluruh anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Geologi Sriwijaya yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan laporan ini, serta seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
- 6) Orang tua dan keluarga saya yang selalu memberi semangat, dukungan, dan doa.

Demikianlah ucapan terima kasih yang dibuat oleh penulis. Mohon maaf apabila terdapat penulisan kata yang kurang berkenan. Penulis mengucapkan terima kasih.

Palembang, 21 Mei 2024

Penulis,



Muhammad Rizaldi Rias
NIM. 03071281722035

RINGKASAN

ANALISA KERENTANAN TANAH LONGSOR MENGGUNAKAN METODE FREQUENCY RATIO DI DESA SRI MENANTI, KABUPATEN OKU SELATAN, SUMATERA SELATAN.

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 16 Mei 2024

Muhammad Rizaldi Rias, Dibimbing oleh Dr. Idarwati, S.T., M.T. dan Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc

Analysis Of Landslide Vulnerability Using The Frequency Ratio Method In Sri Menanti Village, Selatan Oku District, South Sumatra.

xviii + 44 Halaman, 8 Tabel, 43 Gambar, 5 Lampiran

RINGKASAN

Penelitian berada di Desa Sri Menanti, Kecamatan Mekakau Ilir, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan, daerah penelitian berada di jalur busur gunungapi. Penelitian ditujukan untuk mengidentifikasi Kerentanan Tanah Longsor di daerah penelitian berdasarkan Geomorfologi, Stratigrafi, dan parameter lain dengan tujuan mengurangi dampak kerugian. Penelitian dilakukan menggunakan metode analisa rasio frekuensi berdasarkan data kejadian tanah longsor terhadap parameter yang dipilih berupa data spasial. Parameter yang dipilih adalah kemiringan lereng, bentuk lereng, arah kemiringan lereng, curah hujan, tutupan lahan, formasi batuan, dan jarak ke sungai. Daerah Sri Menanti dan sekitarnya merupakan daerah yang tersusun atas 4 formasi batuan dengan dominasi batuan vulkanik, dengan tutupan lahan dominasi pertanian lahan kering campur, curah hujan sedang dengan nilai 1500 - 3000 mm/tahun, kemiringan lereng curam sampai sangat curam dengan bentuk lereng cekung dan cembung, arah kemiringan lereng mencakup seluruh mata angin dan jarak ke sungai didominasi dengan jarak 0 sampai 400 m. Desa Sri Menanti dan sekitarnya teridentifikasi memiliki tingkat kerentanan tanah longsor dari rendah hingga tinggi dengan dominasi kelas tinggi berdasarkan metode rasio frekuensi. Hasil validasi data bernilai 0,8 yang menunjukkan bahwa metode ini akurat untuk digunakan.

Kata Kunci: OKU Selatan, Tanah Longsor, Rasio Frekuensi, SIG.

Palembang, 16 Mei 2024

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Geologi

Mengetahui,

Pembimbing



Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001



Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

SUMMARY

ANALYSIS OF LANDSLIDE VULNERABILITY USING THE FREQUENCY RATIO METHOD IN SRI MENANTI VILLAGE, SELATAN OKU DISTRICT, SOUTH SUMATRA.

Scientific paper in the form of a Final Project, May 16, 2024

Muhammad Rizaldi Rias, Supervised by Dr. Idarwati, S.T., M.T. and Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.

Analisa Kerentanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Frequency Ratio Di Desa Sri Menanti, Kabupaten Oku Selatan, Sumatera Selatan.

xviii + 44 Pages, 8 Tables, 43 Pictures, 5 Appendix

SUMMARY

The research was in Sri Menanti Village, Mekakau Ilir District, South OKU Regency, South Sumatra, the research area is in the volcanic arc route. The research is aimed at identifying Landslide Susceptibility in the research area based on Geomorphology, Stratigraphy and other parameters with the aim of reducing the impact of losses. The research was carried out using a frequency ratio analysis method based on landslide occurrence data against selected parameters in the form of spatial data. The parameters chosen are slope slope, slope shape, slope direction, rainfall, land cover, rock formations, and distance to the river. The Sri Menanti area and its surroundings are an area composed of 4 rock formations with a predominance of volcanic rock, with land cover dominated by mixed dry land agriculture, moderate rainfall with a value of 1500 - 3000 mm/year, steep to very steep slopes with concave and convex slope shapes, The slope direction covers all cardinal points and the distance to the river is dominated by a distance of 0 to 400 m. Sri Menanti Village and its surroundings were identified as having low to high levels of landslide vulnerability with a predominance of the high class based on the frequency ratio method. The data validation results are worth 0.8 which shows that this method is accurate to use.

Keywords: OKU Selatan, Landslide, Frequency Ratio, GIS.

Palembang, 16 Mei 2024

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Geologi

Mengetahui,

Pembimbing



Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Dr. Idarwati', written in a cursive style.

Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN.....	vi
<i>SUMMARY</i>	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi dan Kesampaian Lokasi penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanah Longsor	4
2.2 Jenis Tanah Longsor	4
2.3 Faktor Penyebab Terjadinya Tanah Longsor	5
2.3.1 Bentuk Lahan.....	5
2.3.2 Curah Hujan.....	7
2.3.3 Litologi	7
2.3.4 Daerah Aliran Sungai	7
2.3.5 Tutupan Lahan.....	7
2.4 Format Data Spasial	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tahap Pendahuluan	10
3.1.1 Persiapan Alat.....	10
3.1.2 Studi Literatur.....	10

3.1.3 Perizinan.....	10
3.2. Pengambilan Data	11
3.2.1. Data Primer.....	11
3.2.2. Data Sekunder	12
3.3. Pengolahan Data.....	12
3.3.1. Digitasi Area Longsor	13
3.3.2. Pembuatan Peta Parameter	13
3.3.3. Analisa <i>Frequency Ratio</i>	15
3.4. Pembuatan Peta Kerentanan Tanah Longsor	16
3.5. Analisis Petrografi.....	17
3.6. Hasil dan Pelaporan	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Geologi Lokal	19
4.1.1 Geomorfologi	19
4.1.2 Stratigrafi.....	21
4.1.3 Struktur Geologi	22
4.2 Pengamatan Titik Longsor	23
4.3 Analisa Petrografi	28
4.4 Analisis <i>Frequency Ratio</i>	30
4.5 Hubungan Parameter Tanah Longsor dan Analisa Petrografi	40
4.6 Analisa Kerentanan Tanah Longsor dan Validasi Data	41
BAB VI KESIMPULAN	44
DAFTAR PUSTAKA	xiii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Daerah Penelitian (Rias, 2023)	3
Gambar 2.1 Bentuk – bentuk Longsor (Varnes & Cruden, 1996).....	6
Gambar 2.2 Perbandingan Kondisi Lahan dengan menggunakan DEM	8
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	9
Gambar 3.2 Klasifikasi Batuan Beku Ekstrusif (Streckeisen, 1974).....	17
Gambar 3.3 Klasifikasi Batuan Piroklastik (Fisher, 1984).....	18
Gambar 3.4 Klasifikasi Batupasir (Pettijohn, 1975).....	18
Gambar 4.1 Peta Geomorfologi Daerah Penelitian (Rias, 2023)	20
Gambar 4.2 Kolom Stratigrafi Daerah Penelitian (Rias, 2023)	21
Gambar 4.3 Sesar Naik Kemencar dan Hasil Analisa Stereografis (Rias, 2023)	22
Gambar 4.4 Peta Lintasan Pengamatan Tanah Longsor	23
Gambar 4.5 Tipe Longsor <i>Lateral Spread</i> Di Desa Gunung Batu (LP 1).....	24
Gambar 4.6 Tipe Longsor <i>Fall</i> Di Desa Gunung Batu (LP 2).....	24
Gambar 4.7 Tipe Longsor Translasi Di Desa Gunung Batu (LP 3)	25
Gambar 4.8 Tipe Longsor Translasi Di Desa Gunung Batu (LP 4)	25
Gambar 4.9 Tipe Longsor Translasi Di Desa Gunung Batu (LP 5)	26
Gambar 4.10 Tipe Longsor Translasi Di Desa Sukaraja (LP 6).....	26
Gambar 4.11 Tipe Longsor Translasi Di Desa Sukaraja (LP 7).....	27
Gambar 4.12 Tipe Longsor Translasi Di Desa Gunung Batu (LP 8).....	27
Gambar 4.13 Tipe Longsor Translasi Di Desa Gunung Batu (LP 9).....	28
Gambar 4.14 Fotomikrograf Sekis, Formasi Tarap	29
Gambar 4.15 Fotomikrograf Filit, Formasi Tarap	29
Gambar 4.16 Fotomikrograf Andesit Formasi Hulusimpang	29
Gambar 4.17 Fotomikrograf Batupasir, Formasi Seblat.....	30
Gambar 4.18 Fotomikrograf Tuff, Formasi Ranau.....	30
Gambar 4.19 Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian (Widyatmanti, 2016).....	31
Gambar 4.20 Grafik Kumulatif Kemiringan Lereng	32
Gambar 4.21 Peta Arah Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	32
Gambar 4.22 Grafik Kumulatif Arah Kemiringan Lereng	33
Gambar 4.23 Peta Kurvatur Daerah Penelitian	33
Gambar 4.24 Grafik Kumulatif Kurvatur	34

Gambar 4.25 a. Curah Hujan Bulanan 1, b. Curah Hujan Bulanan 2	35
Gambar 4.26 Grafik Kumulatif Curah Hujan	35
Gambar 4.27 Peta Curah Hujan Daerah Telitian	36
Gambar 4.28 Peta Tutupan Lahan Daerah Telitian	37
Gambar 4.29 Grafik Kumulatif Tutupan Lahan	37
Gambar 4.30 Peta Jarak ke Sungai Daerah Telitian	38
Gambar 4.31 Grafik Kumulatif Jarak ke Sungai	38
Gambar 4.32 Peta Formasi Batuan Daerah Telitian	38
Gambar 4.33 Grafik Kumulatif Formasi Batuan	39
Gambar 4.34 a. Peta <i>Overlay</i> 7 Parameter, b. Peta Kerentanan Tanah Longsor	41
Gambar 4.35 Peta Kerentanan Tanah Longsor	42
Gambar 4.36 Validasi Data Dengan Metode <i>Area Under Curve</i> (Pimiento,2010)	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Kemiringan Lereng Widyatmanti (2016).....	15
Tabel 3.2 Klasifikasi Kurvatur dan Aspek (ArcGIS)	15
Tabel 3.3 Klasifikasi Curah Hujan Tahunan (Puslittanak, 2004).....	16
Tabel 3.4 Klasifikasi Curah Hujan Bulanan (BMKG)	16
Tabel 4.1 Hasil Analisis Stereografis pada Sesar Kemancar	22
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Per Tahun Tiap Stasiun.....	35
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan <i>Frequency Ratio</i>	40
Tabel 4.4 Parameter Yang Mempengaruhi Tiap Kelas Kerentanan	43

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan akan menjelaskan tentang latar belakang yang berisikan kajian lebih lanjut berdasarkan peneliti terdahulu yang memiliki hubungan dengan dilakukannya pemetaan geologi di Desa Sri Menanti dan Sekitarnya, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan menurut Rias (2023). Faktor yang melandasi penelitian tersebut mencakup maksud dan tujuan, rumusan masalah dan ketercapaian lokasi yang dirangkum pada bab ini.

1.1 Latar Belakang

Tanah longsor diketahui sebagai fenomena alam yang dijelaskan sebagai peristiwa pergerakan material (tanah, batuan, organik, dll) dari elevasi yang lebih tinggi ke rendah berdasarkan gravitasi yang menyebabkan kerugian jiwa maupun bangunan. Tanah longsor biasa dipengaruhi oleh beberapa faktor berupa geologi, morfologi dan hidrologi tergantung dari lokasi yang diteliti. Tanah longsor memiliki efek berkepanjangan pada lingkungan seperti berubahnya morfologi suatu daerah yang disebabkan oleh peristiwa tanah longsor dalam skala yang besar. Kerugian yang disebabkan oleh tanah longsor dapat berupa korban jiwa apabila terjadi di dekat pemukiman warga. Kemudian, kerugian terhadap bangunan juga dapat terjadi apabila terjadi kerusakan pada bangunan yang terkena dampak longsor juga baik itu tempat tinggal (rumah, apartemen dll) dan juga fasilitas umum (jalan, rumah sakit dll). Berdasarkan hal tersebut menjadikan tanah longsor menjadi peristiwa yang dapat mempengaruhi keberlangsungan makhluk hidup.

Analisa kerentanan tanah longsor perlu dilakukan untuk melakukan tindakan preventif dengan tujuan mengurangi dampak kerugian dari peristiwa tanah longsor. Analisa yang dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode *frequency ratio* yang didasarkan pada perhitungan dengan metode perbandingan antara luas dari kejadian tanah longsor terhadap suatu parameter dalam bentuk peta. Perbandingan tersebut dihitung dengan satuan resolusi berupa piksel dengan luas 30x30m yang diimplementasikan pada setiap peta dan juga luas kejadian tanah longsor. Parameter yang digunakan dapat beragam, namun dalam penelitian ini menggunakan 7 parameter berupa peta kemiringan lereng, peta curah hujan, peta tutupan lahan, peta formasi batuan, peta jarak dari sungai, peta aspek dan peta kurvatur. Kemudian, hasil dari perhitungan tersebut diambil nilai *prediction rate* dari tiap parameter yang nantinya akan dijumlahkan nilainya dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS dengan hasil akhir berupa peta kerentanan tanah longsor.

Daerah penelitian meliputi beberapa desa yaitu Desa Sri Menanti, Pagar Agung, Gunung Batu, Pematang Obar, Muara Dua, Sukaraja, dan Galang Tinggi yang termasuk ke dalam Kecamatan Mekakau Ilir, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan. Secara geografis, daerah telitian berada pada busur belakang Pegunungan Barisan yang tersusun atas 4 Formasi yaitu Formasi Tarap yang tersusun atas sekis, marmer, dan filit; Formasi Hulusimpang yang tersusun atas breksi dan andesit; Formasi Seblat yang tersusun atas batulempung dengan sisipan batupasir; dan Formasi Ranau yang tersusun

atas tuf. Kemudian, struktur geologi yang berkembang pada daerah telitian berupa sesar yaitu Sesar Mendatar Ubui dan Sesar Naik Kemancar (Rias, 2023).

Hasil analisa kerentanan tanah longsor yang dilakukan pada Desa Sri Menanti diharapkan dapat digunakan sebagai acuan informasi untuk masyarakat sekitar untuk mengetahui daerah rawan longsor dan diharapkan dapat mengurangi resiko terkena dampak tanah longsor itu sendiri.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian tugas akhir berada di Desa Sri Menanti dan Sekitarnya, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan dengan luas daerah penelitian $9 \times 9 \text{ km}^2$ dengan skala 1: 50.000 yang dimaksudkan untuk mengurangi dampak terkena tanah longsor pada daerah telitian. Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis pengaruh terjadinya tanah longsor di Desa Sri Menanti.
2. Mengidentifikasi tingkat kerentanan longsor di Desa Sri Menanti.
3. Menguji akurasi perhitungan *frequency ratio* terhadap longsor di Desa Sri Menanti.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang perlu untuk dibahas pada penelitian ini, yaitu:

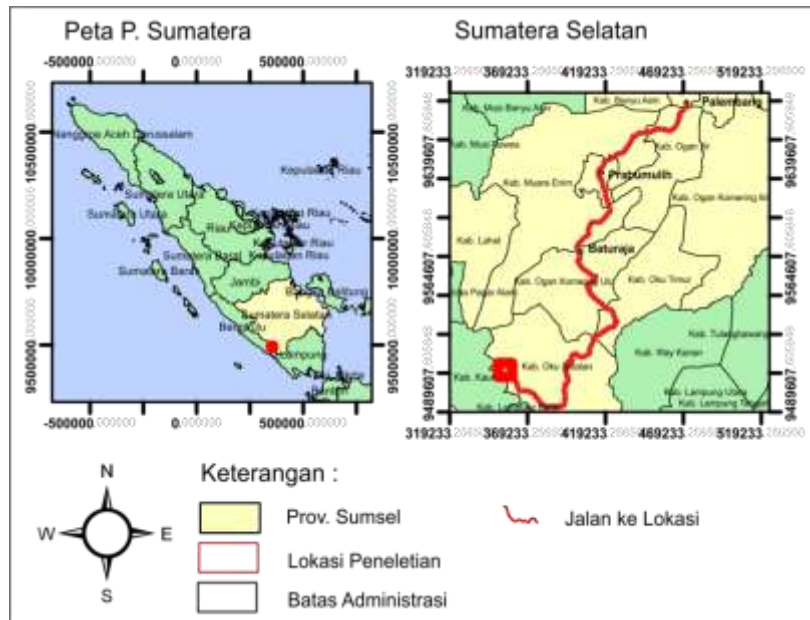
1. Apa saja pengaruh terjadinya tanah longsor di Desa Sri Menanti?
2. Apa saja kelas kerentanan tanah longsor di Desa Sri Menanti?
3. Apakah metode *frequency ratio* layak digunakan di Desa Sri Menanti?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini berupa analisa kerentanan tanah longsor menggunakan metode pengolahan data dengan program komputasi. Geologi lokal meliputi geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi daerah penelitian.

1.5 Lokasi dan Ketercapaian Daerah Penelitian

Lokasi penelitian secara administratif berlokasi di Desa Sri Menanti, Kecamatan Mekakau Ilir, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan. Ketercapaian daerah telitian dapat diakses dengan menggunakan kendaraan bermotor roda dua dan roda empat melalui jalur yang melintasi Jalur Lintas Tengah Sumatera dengan durasi ± 10 jam dari Kota Palembang ke Danau Ranau. Kemudian, perjalanan dilanjutkan ke Desa Sri Menanti dengan melalui Desa Banding Agung durasi ± 3 jam. Kondisi jalan menuju daerah telitian cukup bagus bisa dilalui dengan menggunakan kendaraan bermotor dengan lereng yang cukup curam. Berdasarkan *Google Maps*, daerah telitian bisa dicapai melalui jalur atas disebut juga jalur Muara Dua dengan durasi perjalanan ± 12 jam menggunakan kendaraan bermotor dari Kota Palembang.



Gambar 1.1 Peta Administrasi Daerah Penelitian (Rias, 2023)

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, T.D, dan Lee, D.H. 2019. “*Landslide Susceptibility Mapping Using Relative Frequency and Predictor Rate along Araniko Highway*”. KSCE Journal Of Civil Engineering, 763-776.
- Barber, A.J., Crow, M.J., dan Milsom, J.S. 2005. *Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution* (A. J. Barber, M. J. Crow, & J. S. Milsom, Eds.):London, The Geological Society London.
- Ehret, D., Rohn, J. Dumperth, C., Eeckstein, S., Ernstberger, S., Otte, K., Rudolph, R., dan Wiedenmann, J. 2010. “*Frequency Ratio Analysis of Mass Movements in the Xiangxi Catchment, Three Gorges Reservoir Area, China*”. J Earth Sci 21:824-834.
- Fayez, L. 2018. “*Application of Frequency Ratio Model for the Development of Landslide Susceptibility Mapping at Part of Uttarakhand State, India*”. International Journal of Applied Engineering Research. 6846-6854
- Fisher, R.V. dan Schminke, H.U., 1984. “*Pyroclastic Rocks*”. Berlin. Springer-Verlag.
- Fossen, H., 2010, *Structural Geology*. New York: Cambridge University Press.
- Guo-an, T., Strobl, J., Jian-ya, G., Mu-dan, Z, dan Zhen-jiang, C. 2001. “*Evaluation on the Accuracy of Digital Elevation Models*”. Journal of Geographical Sciences, Vol 11, No. 2.
- Hidayat, S. 2019. “*Analysis of Landslide Susceptibility Zone using Frequency Ratio and Logistic Regression Method in Hambalang, Citeureup District, Bogor Regency, West Java Province*”. The 4th International Conference of Indonesia Society for Remote Sensing.
- Huggett, R. J., 2017, *Fundamental of Geomorphology (4rd edition)*. USA and Canada: Routledge.
- Khan, H. 2019. “*Landslide susceptibility assessment using Frequency Ratio, a case study of Northern Pakistan*”. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences, 11-24
- Lee, S dan Sambath, T. 2006. “*Landslide Susceptibility Mapping in The Damrei Romel Area, Cambodia Using Frequency Ratio and Logistic Regression Models*”. Environmental Geology 50, 847-856.
- Lee, S. 2014. “*Geological Application of Geographic Information System*”. Korea Inst Geosci Min Resour 9-15:109-118.
- Mukhammadzoda, S. 2021. “*Application of Frequency Ratio Method for Landslide Susceptibility Mapping in the Surkhob Valley, Tajikistan*”. Journal of Geoscience and Environment Protection, 168 - 189
- Nugroho, D. D. 2020. “*Analisis Kerentanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Frequency Ratio di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat*”. Journal of

- Oh, H. J. 2017. “*Landslide Susceptibility Assessment Using Frequency Ratio Technique with Iterative Random Sampling*”. Hindawi Journal of Sensors.
- Paimin, Sukresno, dan Pramono I. B. 2009. “*Teknik Mitigasi Banjir dan Tanah Longsor*”. Tropenbos International Indonesia Programme. Balikpapan.
- Pettijohn, F.J., 1975, *Sedimentary Rocks. 2nd Edition*, New York : Harper and Row Publishers, 628 p.
- Pimiento, E. 2010. “*Shallow Landslide Susceptibility: Modelling and Validation*”. Dept of Physical Geography and Ecosystem Science, Lund University, 25-29.
- Sarapirome, S. 2002. “*Application of DEM Data to Geological Interpretation, Thong pha Phum Area*”, Thailand, 23rd Asian Conference on Remote Sensing, November 25-29. Birenda International Convention Center. Nepal.
- Sheng, M Zhou. 2022. “*Landslide Susceptibility Prediction Based on Frequency Ratio Method and C5.0 Decision Tree Model*”. Front Earth Sci.
- Silalahi, F. E. S. 2019. “*Landslide Susceptibility Assessment Using Frequency Ratio Model in Bogor, West Java, Indonesia*”. Geoscience Letters.
- Silalahi, S. B, dan Suweken, P. 1999. “*Tingkat Perkembangan Penggunaan Tanah*”. Prosiding Lokakarya Perubahan Tutupan Lahan dan Penggunaan Tanah di Indonesia. Direktorat Teknologi Inventarisasi Sumberdaya Alam-BPPT. Pp 43-71.
- Streckeisen, A., 1974, *Classification and Nomenclature of Plutonic Rocks, Recommendation of the IUGS Subcommision on the Systematic of Igneous Rock.*, v.63, p. 773-785.
- Sumantri, S. H., Supriyatno, M dan Sutisna, P. S. 2019. “*Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System) Kerentanan Bencana*”. Jakarta Pusat.
- Triatmodjo, B. 2008. “*Hidrologi Terapan*”. Yogyakarta. Beta Offset.
- Varnes, D dan Cruden, D. 1996. “*Landslide type and processes*”. Washington D.C: In Special Report 247: Landslides: Investigation and Mitigation, Transportaion Research Board.
- Vayda, A. P., dan Walters, B. B. 1999. “*Against Political Ecology*”. Human Ecology, Vol 27, No 1.
- Widyatmanti, W., Wicaksono, I, dan Syam P.D. R. 2016 *Identification of Topographic Elements Composition Based on Lanform Boundaries From Radar Interferometri Segmentation (Preliminary Study of Digital Lanform Mapping)*. IOP Confrence Series : Earth and Enviromental Science, 37(1).