

**IDENTIFIKASI KERAWANAN LONGSOR BERDASARKAN
PARAMETER INDEKS VEGETASI DAN KERAGAMAN RELIEF
MELALUI PENGINDERAAN JAUH DAERAH BERKUN DAN
SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI**



**MUAMMAR KADHAFI
03071381823053**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

**IDENTIFIKASI KERAWANAN LONGSOR BERDASARKAN
PARAMETER INDEKS VEGETASI DAN KERAGAMAN RELIEF
MELALUI PENGINDERAAN JAUH DAERAH BERKUN DAN
SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI**

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) pada
Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya



MUAMMAR KADHAFI
03071381823053

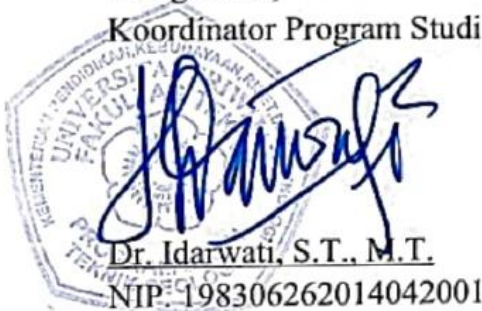
**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

IDENTIFIKASI KERAWANAN LONGSOR BERDASARKAN PARAMETER INDEKS VEGETASI DAN KERAGAMAN RELIEF MELALUI PENGINDERAAN JAUH DAERAH BERKUN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) pada
Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi,



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

Palembang, 8 November 2023
Menyetujui,
Pembimbing



Harnani, S.T., M.T.
NIP. 198402012015042001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Identifikasi Kerawanan Longsor Berdasarkan Parameter Indeks Vegetasi dan Keragaman Relief Melalui Penginderaan Jauh Daerah Berkun dan Sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada 21 Oktober 2023.

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir

Ketua :

Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP. 195902051988032002

()

8 November 2023

Anggota :

Mochammad Malik Ibrahim, S.Si., M.Eng.
NIP. 198807222019031007

()

8 November 2023

Palembang, 8 November 2023

Menyctujui,
Pembimbing

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Geologi,



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



Harmani, S.T., M.T.
NIP. 198402012015042001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muammar Kadhafi

NIM : 03071381823053

Judul : Identifikasi Kerawanan Longsor Berdasarkan Parameter Indeks Vegetasi dan Keragaman Relief Melalui Penginderaan Jauh Daerah Berkun dan Sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia laporan skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (S1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku (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, 8 November 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Muammar Kadhafi

NIM. 03071381823053

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT. karena berkah, rahmat, hidayah dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tak lupa penulis sampaikan sholawat serta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Selama pengerjaan skripsi ini, saya dapat mendapatkan banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Harnani S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberi motivasi, berbagi ilmu serta membimbing saya selama pengerjaan laporan kolokium dan skripsi dengan penuh kesabaran.
2. Ketua Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya, Dr. Idarwati S.T., M.T., sekaligus sebagai dosen pembimbing akademik yang telah memfasilitasi dan memotivasi saya dalam menyelesaikan kegiatan pemetaan geologi dan tugas akhir.
3. Staf Dosen Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya yang telah membagi ilmu serta pengalaman selama saya menempuh ilmu di Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya
4. Kedua orangtua saya yang tak henti-hentinya dalam memberi dukungan baik secara moril maupun material.
5. Masyarakat Desa Mersip, Desa Berkun, Desa Temalang dan Desa Maribung yang telah menyediakan bantuan berupa penginapan dan akomodasi selama pengambilan data lapangan.
6. Ririn Apriska yang telah mendengarkan keluhan dan memberikan semangat penulis saat mengalami masa sulit dalam menulis laporan tugas akhir ini.
7. Teman seperjuangan Dian K, Maretha, Daffa Kevin, Gagas, Niki, Asha dan Arya yang telah membantu memecahkan masalah dalam menyusun laporan ini.
8. Rekan-rekan Teknik Geologi 2018 dan keluarga besar HMTG "SRIWIJAYA" yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak agar laporan ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Mohon maaf apabila terdapat penulisan kata yang kurang berkenan. Saya ucapkan terima kasih.

Palembang, 8 November 2023

Peneliti,



Muammar Kadhafi

NIM. 03071381823053

RINGKASAN

IDENTIFIKASI KERAWANAN LONGSOR BERDASARKAN PARAMETER INDEKS VEGETASI DAN KERAGAMAN RELIEF MELALUI PENGINDERAAN JAUH DAERAH BERKUN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SAROLANGUN, JAMBI

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 23 Oktober 2023

Muammar Kadhafi, Dibimbing oleh Harnani, S.T., M.T.

Identification of Landslide Susceptibility Based on Vegetation Index and Relief Diversity Parameters Through Remote Sensing of the Berkun Area and Its Surroundings, Sarolangun Regency, Jambi

xvii + 52 Halaman, 6 Tabel, 38 Gambar, 4 Lampiran

Secara administratif lokasi penelitian berada pada Daerah Berkun dan sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Kondisi topografi yang dijumpai pada lokasi penelitian didominasi oleh daerah perbukitan dengan kecenderungan kemiringan lereng yang curam menjadi faktor utama yang mempengaruhi pergerakan massa batuan dan tanah (longsor). Metode penelitian menggunakan pendekatan observasi lapangan guna memperoleh bukti kehadiran longsor pada daerah penelitian lalu diolah menggunakan analisis penginderaan jauh dengan memanfaatkan perangkat lunak SIG guna mengolah data DEM, data landsat 8 serta data pendukung lainnya untuk mendapatkan parameter indeks vegetasi (NDVI) dan *relief diversity*. Analisis tingkat kerawanan longsor menggunakan parameter NDVI dan *relief diversity* menunjukkan adanya hubungan antara kedua parameter tersebut. Dalam hal ini, terdapat tingkat keragaman relief yang tinggi, maka cenderung terdapat nilai indeks vegetasi yang rendah. Diperlukan *overlay* pada keseluruhan parameter yang telah dibuat dengan mengkalkulasikan data tersebut sehingga nantinya mendapatkan *output* berupa peta kerawanan longsor. Hasil analisis menunjukkan bahwa daerah penelitian berada pada tingkat kerawanan longsor menengah.

Kata Kunci: Kerawanan Longsor, SIG, NDVI, *Relief Diversity*

SUMMARY

IDENTIFICATION OF LANDSLIDE SUSCEPTIBILITY BASED ON VEGETATION INDEX AND RELIEF DIVERSITY PARAMETERS THROUGH REMOTE SENSING OF THE BERKUN AREA AND ITS SURROUNDINGS, SAROLANGUN REGENCY, JAMBI
Scientific paper in the form of a Final Project, October 23, 2023

Muammar Kadhafi, *Supervised by Harnani, S.T., M.T.*

Identifikasi Kerawanan Longsor Berdasarkan Parameter Indeks Vegetasi dan Keragaman Relief Melalui Penginderaan Jauh Daerah Berkun dan Sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi

xvii + 52 Pages, 6 Tables, 38 Pictures, 4 Appendix

Administratively, the research location is in the Berkun area and its surroundings, Sarolangun Regency, Jambi. The topographical conditions found at the study site are dominated by hilly areas with a tendency for steep slopes to be the main factor affecting the movement of rock and soil masses (slides). The research method uses a field observation approach to obtain evidence of the presence of landslides in the study area and then processed using remote sensing analysis by utilizing GIS software to process DEM data, Landsat 8 data and other supporting data to obtain the parameter of the vegetation index (NDVI) and relief diversity. Analysis of the level of landslide vulnerability using the NDVI parameters and relief diversity shows that there is a relationship between the two parameters. In this case, there is a high level of relief diversity, so there tends to be a low vegetation index value. An overlay is needed on all the parameters that have been made by calculating the data so that later you get an output in the form of a landslide hazard map. The results of the analysis show that the study area is at a medium level of landslide vulnerability.

Keywords: Landslide Vulnerability, SIG, NDVI, Relief Diversity

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Ketercapaian Lokasi Daerah Telitian	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Longsor	4
2.1.1 Faktor Terjadinya Longsor	4
2.1.2 Klasifikasi Longsor.....	6
2.2 Sistem Informasi Geografis	8
2.3 <i>Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)</i>	8
2.4 <i>Relief Diversity</i>	9
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Tahap Persiapan	12
3.1.1 Kajian Pustaka	13
3.1.2 Penyusunan Proposal	13
3.1.3 Persiapan Alat dan Peta Pendahuluan.....	13
3.1.4 Survey Pendahuluan	14
3.2 Tahap Pengumpulan Data	14
3.2.1 Pengumpulan Data Primer	14

3.2.1.1 Pengamatan Geomorfologi.....	14
3.2.1.2 Pengukuran Komponen Geologi	15
3.2.2 Pengumpulan Data Sekunder.....	16
3.2.2.1 <i>Digital Elevation Model (DEM)</i>	17
3.2.2.2 Rupa Bumi Indonesia (RBI).....	17
3.2.2.3 <i>Landsat 8</i>	18
3.2.2.4 InaRISK BNPB	19
3.3 Tahap Analisa Data	19
3.3.1 Analisa Geomorfologi	19
3.3.2 Analisa Sistem Informasi Geografis.....	21
3.4 Penyusunan Laporan	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Geologi Lokal.....	24
4.1.1 Geomorfologi.....	24
4.1.2 Stratigrafi	27
4.1.3 Struktur Geologi	29
4.2 Hasil	32
4.2.1 Analisa Longsor Lokasi Penelitian	32
4.2.1.1 Lokasi Pengamatan 1.....	32
4.2.1.2 Lokasi Pengamatan 2.....	33
4.2.1.3 Lokasi Pengamatan 3.....	34
4.2.1.4 Lokasi Pengamatan 4.....	34
4.2.1.5 Lokasi Pengamatan 5.....	35
4.2.2 Parameter Longsor Lokasi Penelitian	36
4.2.2.1 Parameter <i>Normalized Different Vegetation Index (NDVI)</i>	36
4.2.2.2 Parameter <i>Biffurcation Ratio</i>	37
4.2.2.3 Parameter <i>Ruggedness Index</i>	38
4.2.2.4 Parameter <i>Basin Relief</i>	39
4.2.2.5 Parameter <i>Relief Ratio</i>	40
4.2.2.6 Paramater <i>Relative Relief</i>	41
4.2.2.7 Paramater <i>Dissection Index</i>	42
4.2.2.8 Paramater <i>Slope in Degree</i>	43
4.2.2.9 Paramater <i>Lineament Density</i>	44
4.2.2.10Persebaran Tata Guna Lahan.....	45

4.3 Pembahasan.....	46
4.3.1 Peta Rawan Longsor	46
4.3.2 Mitigasi Bencana Longsor	50
BAB V KESIMPULAN	52
DAFTAR PUSTAKA.....	xv
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Daerah Penelitian tanpa Skala.....	3
Gambar 1.2	Peta Rute Ketercapaian Lokasi tanpa Skala.....	3
Gambar 2.1	Gaya Pengontrol dalam Kestabilan Lereng (Karnawati, 2007)	5
Gambar 2.2	Klasifikasi Longsor (Varnes & Cruden, 1996)	6
Gambar 2.3	Parameter <i>Relief Diversity</i> (Basu & Pal, 2019).....	10
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	12
Gambar 3.2	Pengukuran Ketebalan dan Kemiringan Lapisan Sedimen dengan Metode Rentang Tali atau <i>Brunton and Tape</i> (Compton, 1985; Fritz & Moore, 1988)	15
Gambar 3.3	Perhitungan Ketebalan Lapisan pada Kemiringan Lereng yang Beragam (Ragan, 1973)	16
Gambar 3.4	Teknik Pengukuran Struktur Geologi. a) Pengukuran <i>Strike</i> Lapisan, b) Pengukuran Nilai Kemiringan Lapisan, dan c) Pengukuran Arah Kemiringan Lapisan (modifikasi dari Suppe, 1985)	16
Gambar 3.5	Situs DEMNas untuk Mengunduh Data DEM.....	17
Gambar 3.6	Situs Geospasial untuk Mengunduh Data RBI.....	18
Gambar 3.7	Situs USGS untuk Mengunduh Data <i>Landsat 8</i>	18
Gambar 3.8	Situs InaRISK untuk Mengunduh Data Kajian Risiko Bencana (KRB).....	19
Gambar 3.9	Klasifikasi Bentuk Pola Aliran Sungai (Twidale, 2004).....	20
Gambar 4.1	Peta Pola Aliran Sungai pada Daerah Penelitian (Kadhafi, 2022).....	26
Gambar 4.2	Peta Geomorfologi Daerah Mersip dan Sekitarnya (Kadhafi, 2022) .	27
Gambar 4.3	Kolom Stratigrafi Lokal Daerah Penelitian (Kadhafi, 2022)	28
Gambar 4.4	(a) Lipatan Air Kutur pada Litologi Batusabak di LP 25 (b) Hasil Analisa Stereografis dari Antiklin Air Kutur (Kadhafi, 2022)	29
Gambar 4.5	(a) Bukti Lapangan Kekar Air Leho, (b) Kelurusan Kekar Air Leho melalui DEMNas (<i>Digital Elevation Model Nasional</i>), dan (c) Analisa Stereografis Kekar Air Leho (Kadhafi, 2022)	30

Gambar 4.6	(a) Mekanisme Struktur yang Berkembang selama Rezim Kompresional Miosen Tengah hingga Resen yang Membentuk Lipatan Air Kutur dan (b) Sesar Air Leho (Kadhafi, 2022).....	31
Gambar 4.7	Peta Geologi Daerah Mersip dan Sekitarnya (Kadhafi, 2022).....	32
Gambar 4.8	(a) Lokasi Pengamatan 1 di Desa Berkun dan (b) Sketsa Lokasi Pengamatan 1	33
Gambar 4.9	(a) Lokasi Pengamatan 2 di Desa Lubuk Bedorong dan (b) Sketsa Lokasi Pengamatan 2	34
Gambar 4.10	(a) Lokasi Pengamatan 3 di Desa Lubuk Bedorong dan (b) Sketsa Lokasi Pengamatan 3	34
Gambar 4.11	(a) Lokasi Pengamatan 4 di Desa Lubuk Bedorong dan (b) Sketsa Lokasi Pengamatan 4	35
Gambar 4.12	(a) Lokasi Pengamatan 5 di Desa Berkun dan (b) Sketsa Lokasi Pengamatan 5	36
Gambar 4.13	Peta NDVI Daerah Penelitian	37
Gambar 4.14	Peta <i>Biffurcation Ratio</i> Daerah Penelitian	38
Gambar 4.15	Peta <i>Ruggedness Index</i> Daerah Penelitian	39
Gambar 4.16	Peta <i>Basin Relief</i> Daerah Penelitian.....	40
Gambar 4.17	Peta <i>Relief Ratio</i> Daerah Penelitian	41
Gambar 4.18	Peta <i>Relative Relief</i> Daerah Penelitian.....	42
Gambar 4.19	Peta <i>Dissection Index</i> Daerah Penelitian.....	43
Gambar 4.20	Peta <i>Slope in Degree</i> Daerah Penelitian.....	44
Gambar 4.21	Peta <i>Lineament Density</i> Daerah Penelitian	45
Gambar 4.22	Peta Penggunaan Lahan Daerah Berkun dan Sekitarnya	46
Gambar 4.23	Proses <i>Overlay</i> Seluruh Parameter Longsor Daerah Penelitian	48
Gambar 4.24	Peta Kerawanan Longsor Daerah Penelitian.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Rentang Nilai Kepadatan NDVI (Utomo, 2008)	9
Tabel 3.1	Klasifikasi Elevasi dan Kemiringan Lereng (Widyatmanti <i>et al.</i> , 2016)	20
Tabel 3.2	Pola Aliran berdasarkan Karakteristiknya menurut Twidale (2004) .	21
Tabel 3.3	Analisis dan Rumus Parameter <i>Relief Diversity</i> (Basu & Pal, 2019).	22
Tabel 4.1	Hasil Analisis Parameter NDVI dan <i>Relative Diversity</i> Daerah Penelitian.....	47
Tabel 4.2	Frekuensi Longsor pada Daerah Penelitian.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Tabulasi Data Longsor
- Lampiran B. Peta Montage Sebaran Longsor
- Lampiran C. Tabulasi Perhitungan Parameter
- Lampiran D. Peta Kerawanan Longsor

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan pendahuluan dari laporan tugas akhir yang memberikan gambaran awal tentang studi kasus yang akan dibahas. Terdapat beberapa bagian yang akan dibahas pada tahap pendahuluan, diantaranya ialah latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah serta ketercapaian lokasi daerah penelitian. Studi kasus yang akan dibahas merupakan lanjutan dari tahap pemetaan geologi yang telah dilakukan sebelumnya. Pada laporan studi kasus bahasan ialah menganalisa tingkat kerawanan longsor Daerah Berkun dan Sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi.

1.1. Latar Belakang

Penelitian ini merupakan studi kasus lanjutan pada pemetaan geologi yang telah dilakukan sebelumnya. Pada observasi lapangan selama kegiatan pemetaan geologi, dijumpai beberapa lokasi pengamatan tanah longsor yang dipengaruhi oleh pelapukan batuan yang tinggi, kemiringan lereng yang curam serta pengikisan tanah yang disebabkan oleh tingginya intensitas curah hujan.

Menurut BNPB (2012), tanah longsor adalah suatu gerak massa batuan atau tanah, ataupun gabungan keduanya, yang dipengaruhi oleh terganggunya kestabilan lereng batuan atau tanah yang mengakibatkan massa tanah atau batuan bergerak menurun atau keluar lereng. Sedangkan menurut Direktorat Geologi dan Tata Lingkungan (2009), longsor terjadi diakibatkan oleh terganggunya keseimbangan lereng sehingga menyebabkan terdegradasinya massa tanah atau batuan menuju elevasi yang lebih rendah. Arsyad (2010) menyatakan bahwa terdapat tiga faktor yang dapat mengakibatkan longsor yaitu kemiringan lereng yang curam yang dapat memicu pergerakan tanah, ketersediaan litologi batuan semi permeable dibawah massa tanah, serta kandungan air yang melebihi batas jenuh tanah.

Mengacu pada data Badan Pusat Statistik Jambi, setidaknya terdapat 57 kasus tanah longsor selama 3 tahun terakhir (2019-2021), maka dari itu diperlukan adanya penelitian khusus terhadap kestabilan lereng guna mengetahui identifikasi wilayah yang berpotensi rawan terhadap longsornya massa tanah menggunakan sistem informasi geografis (SIG) melalui pendekatan berbasis *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) serta *Relief Diversity* menggunakan data landsat 8 melalui aplikasi ArcGIS, dimana nantinya *output* yang didapatkan pada penelitian ini berupa peta rawan longsor daerah penelitian

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kerawanan bahaya longsor pada daerah Berkun dan sekitarnya melalui beberapa parameter guna mendapatkan *output* berupa peta kerawanan longsor pada daerah penelitian. Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi tingkat kerawanan longsor melalui aspek geologi daerah penelitian
2. Menganalisis keterkaitan antara *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan *Relief Diversity* terhadap tingkat kestabilan lereng dan bencana longsor pada daerah penelitian
3. Menganalisis sebaran dan jenis longsor daerah penelitian
4. Memberikan saran mengenai tindakan pencegahan untuk mengatasi risiko longsor di daerah penelitian.

1.3. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang penelitian ini, terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yakni :

1. Bagaimana kondisi perkembangan longsor yang dipengaruhi oleh aktivitas geologi pada daerah penelitian?
2. Bagaimana pengaruh keterkaitan antara *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan *Relief Diversity* terhadap tingkat kestabilan lereng dan bencana longsor pada daerah penelitian
3. Bagaimana persebaran daerah yang berpotensi rawan longsor pada lokasi penelitian?
4. Bagaimana mitigasi guna meminimalisir dampak bencana longsor daerah penelitian?

1.4. Batasan Masalah

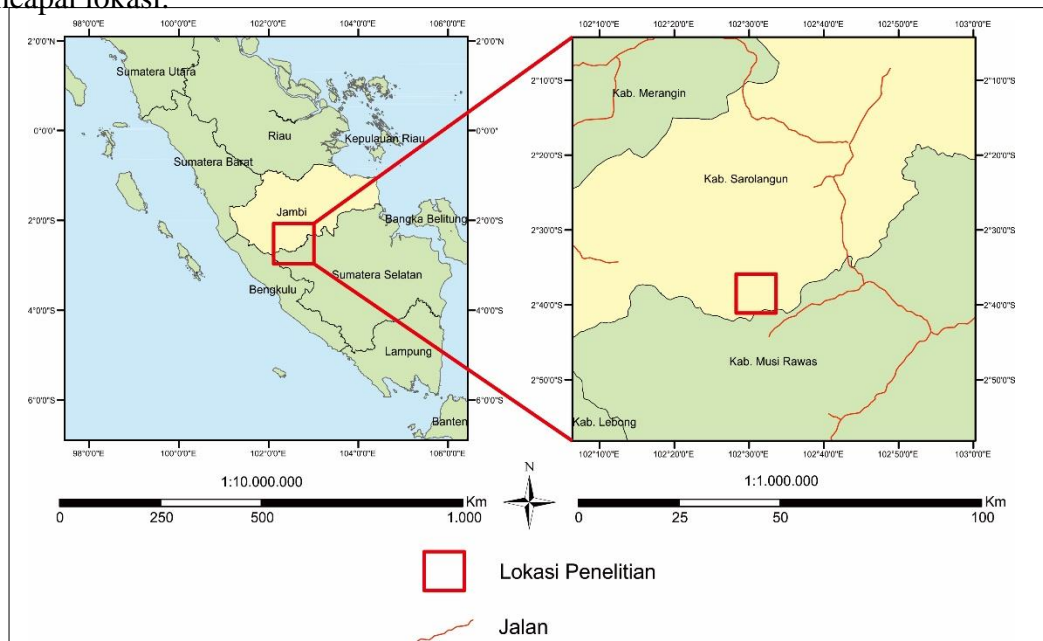
Pada laporan tugas akhir ini difokuskan pada aspek yang mempengaruhi longsor dengan batasan daerah penelitian meliputi daerah Berkun dan sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. Dalam penyusunan laporan ini, kegiatan yang dilakukan berupa observasi lapangan, penggunaan data *landsat* sebagai objek penginderaan jarak jauh serta penyusunan data melalui program komputasi. Dalam penyusunan laporan ini, indeks vegetasi serta perbedaan relief menjadi parameter utama yang diteliti guna mendapatkan indeks kerentanan bencana longsor yang terjadi di daerah penelitiann

1.5. Ketercapaian Lokasi Daerah Telitian

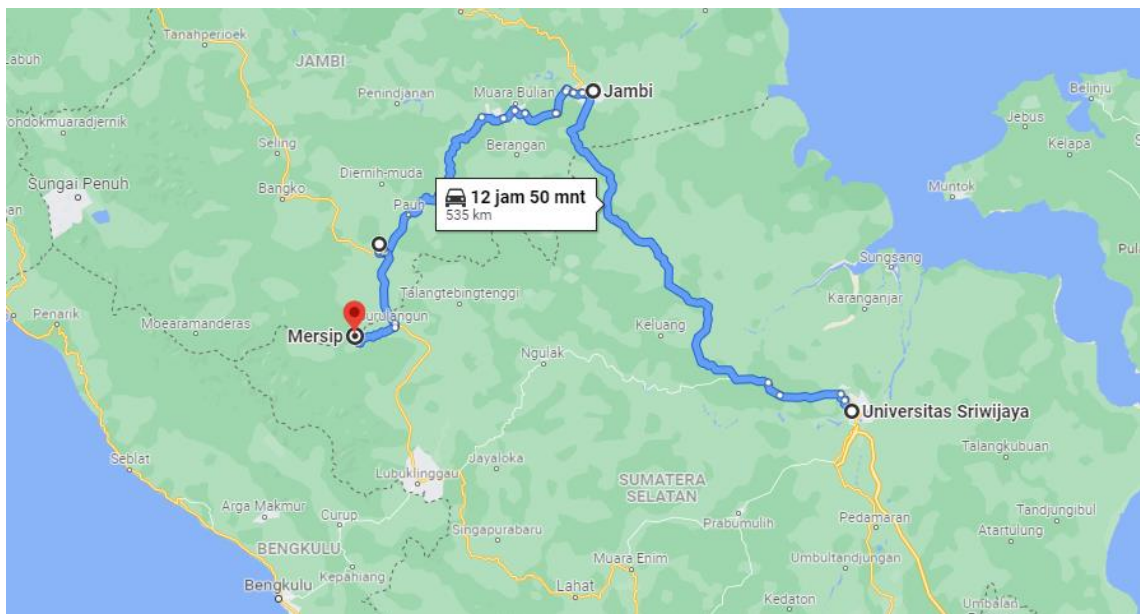
Lokasi penelitian secara administratif berada pada Desa Berkun dan sekitarnya kecamatan Limun, kabupaten Sarolangun, provinsi Jambi. Pengamatan dan observasi lapangan nantinya akan dilakukan pada lapangan seluas 81 km² dengan skala 1 : 25.000. Luasan petakan tersebut pada peta geologi regional masuk dalam lembar Peta Geologi Sarolangun (Suwarna *et al*, 1992). Secara geografis daerah penelitian berada pada koordinat 48 M 219369 E – 9712204 N dan 48 M 228382 E – 9703279 N.

Untuk mencapai daerah penelitian dari kota Palembang ditempuh melalui jalur darat dengan akomodasi berupa kendaraan roda dua atau roda empat dengan menempuh waktu sekitar 6 jam menuju kota Jambi. Lalu untuk menuju kabupaten Sarolangun dari kota Jambi dilalui dengan jalur darat dengan menempuh waktu sekitar 5 jam. Setelah itu untuk menuju daerah penelitian melalui jalan Sarolangun-Lubuk Linggau dimana jalur

ini merupakan akses menuju daerah telitian dengan waktu kurang lebih 2 jam untuk mencapai lokasi.



Gambar 1.1 Peta Administrasi Lokasi Daerah Penelitian



Gambar 1.2 Peta Rute Ketercapaian Lokasi tanpa Skala

DAFTAR PUSTAKA

- Abramson, L.W., Lee, T.S., Sharma, S. dan Boyce, G.M., 1996, *Slope Stability and Stabilization Methods*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Anderson, E.M. 1951. *The dynamics of faulting with application to Britian*. Oliver and Boyd, 2nd Edition; Edinburgh, 133147.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press
- BNPB. 2012. *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta
- Barber, A.J., Crow, M.J., and Milsom, J.S. 2005. *Sumatera: Geology, Resources and Tectonic Evolution* (A. J. Barber, M. J. Crow, & J. S. Milsom, Eds.): London, The Geological Society London.
- Basu, T., & Pal, S. 2019. RS-GIS based morphometrical and geological multi-criteria. *Advances in Space Research* 63, 1253-1269
- Bemmelen Van, R.W. 1949. *The Geology of Indonesia*. Martinus Nyhoff, Netherland: The Haque.
- Carter, Nick W. 1991. *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook*, ADB Manila
- Chauhan, S., Sharma, M., Arora, M. K., & Gupta, N. K. 2010. *Landslide susceptibility zonation through ratings derived from artificial neural network*. *Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf*, 12, 340-350.
- Compton, R.R. 1985. *Geology in The Field*. New York: Wiley Press.
- Direktorat Geologi dan Tata Lingkungan. 2009. *Gerakan Tanah di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Pertambangan Umum
- Falahnsia, A. R. 2005. *Analisa Bencana Longsor Berdasarkan Nilai Kerapatan Vegetasi Menggunakan Citra ASTER Dan LANDSAT 8 (Studi Kasus : Sekitar Sungai Bedagung, Kabupaten Jember)*. THESIS - RG 092999.
- Firdaus, T. P. 2022. *Analisis Kestabilan Lereng Menggunakan Pengindraan Jauh Daerah Tanjung Beringin dan Sekitarnya, Kecamatan Merapi Selatan, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan*. Indralaya. Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya (*Unpublished*).
- Fossen, H. 2010. *Structural Geology*. New York: Cambridge University Press.
- Fritz, William J., Moore, Johnnie N. 1988. *Basic of Physical Stratigraphy and Sedimentology*. New York : Wiley.
- Gayen, S., Bhunia, G. S., & Shi, P. K. (2013). *Morphometric analysis of Kangshabati Darkeswar Interfluves area in West Bengal, India using ASTER DEM and GIS techniques*. *Geol. Geosci*, 2 (4), 1-10
- Hakim, M. 2004. *SIG Sebagai Teknologi Informasi*. Makalah Seminar Teknologi Informasi. UPI Bandung : Bandung
- Hall, R. 2012. *Late Jurassic-Chenozoic Reconstruction of Indonesia Region and Indian Ocean*. *Tectonophysics* 570-571, 1-41
- Hansen, M.J., 1984, *Strategies for Classification of Landslides*, (ed.:Brunsdan, D, & Prior, D.B., 1984), Slope Instability, John Wiley & Sons, New York, USA.

- Hardiyatmo, H. 2012. *Tanah Longsor dan Erosi: Kejadian dan Penanganan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Harding, T. P. 1973. *Newport-Inglewood trend, California an example of wrench style deformation*. America Association of Petroleum Geologists Bulletin, v. 57, no. 1, p. 97-116
- Hugget, R. J. 2017. *Fundamentals of Geomorphology (Fourth Edition)*. London: Routledge
- Jiang, Z., Alfredo, R., Huete, Chen, J., Chen, Y., Li, J., . . . Zhang, X. 2006. *Analysis of xiv NDVI and Scaled Difference Vegetation Index Retrievals of Vegetation Fraction*. Remote Sensing of Environment, 101 (2006) 366–378.
- Kadhafi, M. 2022. *Geologi Daerah Mersip dan Sekitarnya, Kabupaten Sarolangun, Jambi*. Palembang: Pemetaan Geologi. Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.
- Karnawati, D., 2003. *Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya*. Jurusan Teknik Geologi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Karnawati, D. 2007. *Mekanisme Gerakan Massa Batuan Akibat Gempa Bumi: Tinjauan dan Analisis Geologi Teknik*. Dinamika Teknik Sipil, 7(2), 179-190.
- Mahadevaswamy, G., Nagaraju, D., Siddalingamurthy, S., Lakshamma, M. L., Nagesh, P. C., & Rao, K. 2011. *Morphometric analysis of Nanjangudtaluk, Mysore District, Karnataka, India, using GIS Techniques*. Int. J. Geomat. Geosci., 1, 179–187.
- O’Dunn, S., & Sill, W.D. 1986. *Exploring Geology: Introductory Laboratory Activities*, A Peek Publication
- Pangemanan, V. M., Turangan, A. E., & Sompie, O. A. 2014. *Analisis Kestabilan Lereng Dengan Metode Fellenius (Studi Kasus : Kawasan Citraland)*. Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.1, Januari 2014 (37-46), ISSN: 2337-6732.
- Peacock, D. C. P., Dimmen, V., Rotevatn, A., Sanderson, D.J. 2017. *A broader classification of damage zones*. Journal of Structural Geology.
- Peacock, D. C. P., Sanderson, D. J., Rotevatn, A. 2018. *Relationship Between Fractures*. Journal of Structure Geology 106 41-53.
- Pettijohn, F.J. 1975. *Sedimentary Rocks Second Edition*. New York : Harper and Brothers
- Pulunggono, A., Haryo S., Agus and G. Kosuma, Chostine. 1992. *Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As a Framework of The South Sumatra Basin; A Study of SAR-MAPS: Proceeding Indonesian Petroleum Association (IPA 92- 11.32)*.
- Puslittanak. 2004. *Laporan Akhir Pengkajian Potensi Bencana Kekeringan, Banjir dan Longsor di Kawasan Satuan Wilayah Sungai Citarum Ciliwung Jawa Barat Bagian Barat Berbasis Sistem Informasi Geografis*. Bogor
- Rai, P. K., Mohan, K., & Kumra, V. K. 2014. *Landslide hazard and its mapping using remote sensing and GIS*. J. Sci. Res., Banaras Hindu University, Varanasi 58, 1– 13
- Ragan, D. M. 1973. *Structural Geology, an introduction to geometrical techniques*. New York: Wiley
- Reddy, G. O., Maji, A. K., & Gajbhiye, K. S. 2004. *Drainage morphometry and its influence on landform characteristics in a basaltic terrain, Central India. a remote sensing and GIS approach*. Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinfor., 6, 1–16.

- Rickard, M.J. 1972. *Fault classification – discussion*: Geological Society of America Bulletin, v. 83, p. 2545–2546.
- Sarma, P. K., Sarmah, K., Chetri, P. K., & Sarkar, A. (2013). *Geospatial study on morphometric characterization of Umtrew River basin of Meghalaya, India*. Int. J. Water Resour. Environ. Eng., 5, 489–498.
- Schumm, S. A. 1956. *Evolution of drainage system and slope in Badlands at Perth Amboy, New Jersey*. Geol. Soc. Am. Bull., 67, 597–646.
- Selley, R. C., 2000. *Applied Sedimentology Second Edition*. California: California Academic Press.
- Singh, S., & Dubey, A. (1994). *Geo-environmental planning of watersheds in India*, Allahabad, India. Chugh Publ., 28, 69.
- Sompie, O. B. A. & Rondonuwu, S. G. 2022. *Kajian gerakan tanah dan penanggulangannya pada ruas jalan Worotican – Poopo – Sinisir Provinsi Sulawesi Utara*. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol.12 No.1, ISSN: 2087-9334
- Strahler, A. N. 1956. *Quantitative slope, analysis*. Bull. Geol. Soc. Am, 67, 571–596.
- Strahler, A. N. 1957. *Quantitative Analysis of Watershed Geomorphology*. American Geophysical Union Vol. 38, No. 6
- Suwarno, N., Suharsono, Amin T.C., Kusnana, Hermanto, B. 1992. *Peta Geologi Lembar Sarolangun, Sumatera*. Pusat Pengembangan dan Penelitian Geologi.
- Thornbury, W. D. 1969. *Principles of Geomorphology, second ed*. Wiley and Sons, New York, USA.
- Twidale, C. R. 2004. *River Patterns and Their Meanings*. Earth science review, 67 (3-4), 159-218
- Utomo. 2008. *Identifikasi daerah rawan longsor di Kabupaten Bogor, Jawa Barat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Varnes, D. J. 1978. *Slope Movement types and Processes - Special Report Hal 68 & 76*. Washington D.C.
- Varnes, D. J., & Cruden, D. M. 1996. *Landslide Types and Processes*. Special Report, Transportation Research Board, National Academy of Sciences, 247:36-75. Special Report - National Research Council, Transportation Research Board. 247. 76.
- Wentworth, C. K. 1922. *A Scale of Grade and Class Terms for Clastic Sediments*. The Journal of Geology, 30(5), 377–392
- Widyatmanti, W., Wicaksono, I. & Syam, P. D. R., 2016. *Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boundaries From Radar Interferometry Segmentation (Preliminary Study on Digital Landform Mapping)*. s.l., IOP Publishing 8th IGRSM International Conference and Exhibition on Remote Sensing & GIS (IGRMS 2016).
- Zuidam Van, R.A, 1983. *Guide to Geomorphology Aerial Photographic Interpretation and Mapping*. Netherland: ITC.