

SKRIPSI

**ANALISIS KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN
METODE INDEX STORIE DAN BISHOP DAERAH LUBUK
LAGAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SELUMA,
PROVINSI BENGKULU**



**FADILAH SAFITRI
03071282025039**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**ANALISIS KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN
METODE INDEX STORIE DAN BISHOP DAERAH LUBUK
LAGAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SELUMA,
PROVINSI BENGKULU**

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



**FADILAH SAFITRI
03071282025039**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE INDEX STORIE DAN BISHOP DAERAH LUBUK LAGAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SELUMA, PROVINSI BENGKULU

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

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi,



Dr. I. Harwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 9 Januari 2025
Menyetujui,
Pembimbing



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul "Analisis Keselamatan Longsor Menggunakan Metode Indeks Storie dan Bishop Daerah Lubuk Lagan dan Sekitarnya, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret pada Oktober 2024.

Palembang, Januari 2025

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir

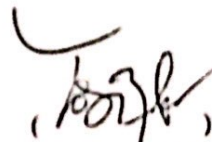
Ketua : Hadli Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.

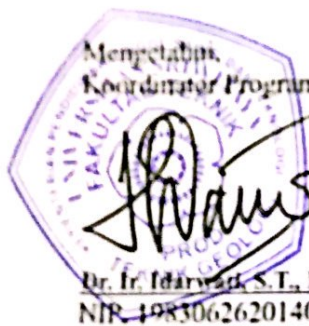
NIP. 197211121999031002



Januari 2025

Anggota : Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T

NIP. 198904222020121003


Januari 2025


Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi


Dr. Ir. Idarwan, S.T., M.T., I.P.M.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 9 Januari 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Ir. Hamani, S.T., M.T.

NIP. 198402012015042001

HALAMAN PENYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadilah Safitri

NIM : 03071282025039

Judul : Analisis Kerewanan Longsor Menggunakan Metode Indeks Storie dan Bishop
Daerah Lubuk Lagan dan Sekitarnya, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Laporan Tugas Akhir 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 siapa pun.



Palembang, Januari 2025
Yang Membuat Pernyataan,



Fadilah Safitri
NIM. 03071282025039

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir “Analisis Kerawanan Longsor Menggunakan Metode Indeks Storie dan Bishop Daerah Lubuk Lagan dan Sekitarnya, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu” sebagai persyaratan dalam penelitian tugas akhir di Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya. Sholawat dan salam tak lupa sampaikan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW.

Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, dan dukungannya kepada ibu Ir. Harnani, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberi motivasi, arahan dalam membimbing hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Penulis sadari bahwa masih banyak kekurangan pada tugas akhir ini sehingga sangat membutuhkan adanya saran serta kritik yang membangun agar dapat dilakukannya perbaikan. Namun penulis berharap laporan ini dapat menjadi bahan literasi atau acuan dalam penelitian geologi. Mohon maaf apabila ada kata-kata yang tidak sesuai dan kepada Allah penulis mohon ampun. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Palembang, Januari 2025

Penulis,



Fadilah Safitri

NIM. 03071282025039

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Dalam penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir 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 Tugas Akhir ini dengan baik.
- 2) Dr. Idarwati, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.
- 3) Harnani, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing pemetaan geologi dan Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan ilmu serta memberikan motivasi untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini
- 4) M. Malik Ibrahim, SSi., MEng. Selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA).
- 5) Seluruh Dosen Program Studi Teknik Geologi.
- 6) Seluruh Staf Admin Program Studi Teknik Geologi.
- 7) Orang tua, abang-abang, dan kakak saya yang selalu memberikan doa dan dukungannya, serta keponakan saya yang menjadi mood booster saya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
- 8) Masyarakat Desa Rantau Panjang terkhusus Pak Kades, Bu Kades, Bu Yesi, Pak Purek, dan Nenek serta masyarakat Desa Muara Simpur.
- 9) Dary Farhansyah yang telah menemani, membantu, mendukung, memberikan motivasi dan semangat selama perkuliahan, proses lainnya, pemetaan, dan hingga Tugas Akhir.
- 10) Widyana Maharani, Karmila Putri Landia, dan Dwie Rahmanita yang mendukung, dan menemani selama perkuliahan.
- 11) Rekan lapangan "Mollusca Squad" yaitu Innaka Putricia, RickyAnanda yang telah banyak membantu dan menemani selama pemetaan di Bengkulu.
- 12) Devi Puspita Sari yang sangat banyak membantu dari analisa yang banyak cobaan dan menemani proses pembuatan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
- 13) Seluruh teman-teman Geologi Angkatan 2020 yang telah bersama-sama berjuang dan selalu mengisi hari-hari menjadi sangat menyenangkan.

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

Palembang, Januari 2025

Penulis,



Fadilah Safitri

NIM. 03071282025039

RINGKASAN

ANALISIS KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE INDEKS STORIE DAN BISHOP DAERAH LUBUK LAGAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN SELUMA, PROVINSI BENGKULU

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, Oktober 2024

Fadilah Safitri, Dibimbing oleh Ir. Harnani, S.T., M.T.,

Landslide Vulnerability Analysis Using The Storie Index and Bishop Method in Lubuk Lagan and Surrounding Areas, Seluma Regency, Bengkulu Province

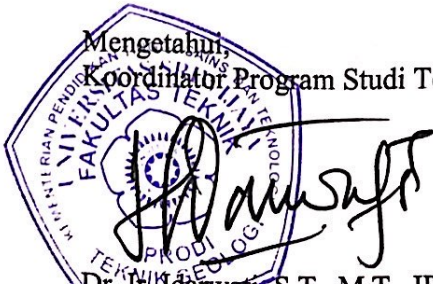
XVII+ 41 Halaman, 9 Tabel, 43 Gambar, 5 Lampiran

RINGKASAN

Salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia yaitu longsor yang biasanya terjadi pada musim hujan. Menurut Zuidam (1986) longsor adalah pergerakan suatu material besar dari tempat tinggi menuju tempat yang lebih rendah yang dikarenakan pengaruh gravitasi yang cepat maupun lambat. Penelitian ini menggunakan metode indeks storie dan bishop. Berdasarkan Storie (1978); Reganold & Singer (1979); Hassanusi (2021) metode index storie merupakan suatu metode semi kuantitatif yang pada mulanya digunakan untuk klasifikasi tanah pertanian sebagai dasar kapasitas produksi tanaman guna mengetahui keperluan tata guna lahan. Menurut Sugianti, dkk (2014) saat ini metode indeks storie sering digunakan dalam mengetahui tingkat kerentanan longsor. Parameter yang digunakan yaitu kemiringan lereng, jenis tanah, jenis batuan berdasarkan peta geologi, curah hujan, dan penggunaan lahan. Metode Bishop diperkenalkan pada tahun 1955 dengan metode irisan yang sederhana. Metode ini digunakan dalam menghitung factor keamanan untuk stabilitas lereng dengan membagi bidang longsor dalam beberapa irisan. Metode ini menggunakan data berat jenis dan kohesi serta sudut berdasarkan analisa direct shear. Lokasi penelitian berada pada Daerah Lubuk Lagan dan Sekitarnya, Kabupaten Seluma, Bengkulu dengan kemiringan lereng dan elevasi berdasarkan Widyatmanti (2016) yang cukup tinggi. Ditemukan 4 titik lokasi longsor pada daerah penelitian yaitu pada Desa Cugung Langu, Desa Air Melancar, Desa Lubuk Lagan, dan Desa Gunung Megang.

Kata Kunci: Longsor, Metode Indeks Storie, Metode Bishop, Seluma, Faktor Keamanan

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



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

Palembang, 9 Januari 2025
Menyetujui,
Pembimbing



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

SUMMARY

LANDSLIDE VULNERABILITY ANALYSIS USING THE STORIE AND BISHOP INDEX METHOD IN LUBUK LAGAN AND SURROUNDING AREAS, SELUMA REGENCY, BENGKULU PROVINCE

Scientific paper in the form of a Final Project, October 2024

Fadilah Safitri, Supervised by Ir. Harnani, S.T., M.T.,.

Analisis Kerawanan Longsor Menggunakan Metode Indeks Storie dan Bishop Daerah Lubuk Lagan dan Sekitarnya, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu

XIX+ 41 Pages, 9 Tables, 43 Pictures, 5 Appendix

SUMMARY

One of the natural disasters that often occurs in Indonesia is landslides which usually occur during the rainy season. According to Zuidam (1986) a landslide is the movement of large material from a high place to a lower place caused by the influence of fast or slow gravity. This study uses the storie and bishop index methods. Based on Storie (1978); Reganold & Singer (1979); Hassanusi (2021) the storie index method is a semi-quantitative method that was originally used to classify agricultural land as a basis for crop production capacity in order to determine land use requirements. According to Sugianti, et al. (2014) currently the storie index method is often used to determine the level of landslide vulnerability. The parameters used are slope gradient, soil type, rock type based on geological maps, rainfall, and land use. The Bishop method was introduced in 1955 with a simple section method. This method is used to calculate the safety factor for slope stability by dividing the landslide plane into several sections. This method uses specific gravity and cohesion data and angles based on direct shear analysis. The research location is in the Lubuk Lagan Area and Surrounding Area, Seluma Regency, Bengkulu with a fairly high slope and elevation based on Widyatmanti (2016). 4 landslide locations were found in the research area, namely in Cugung Langu Village, Air Melancar Village, Lubuk Lagan Village, and Gunung Megang Village.

Keywords: *Landslides, Storie Index Method, Bishop Method, Seluma, Safety Factor*



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

Palembang, 9 Januari 2025
Menyetujui,
Pembimbing

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Ir. Harnani, the supervisor.

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

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
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 Daerah Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Longsor	5
2.1.1 Faktor Terjadinya Longsor.....	6
2.1.2 Klasifikasi Longsor	7
2.2 Lereng	10
2.2.1 Kestabilan Lereng.....	10
2.3 Metode Bishop (<i>Bishop Method</i>).....	10
2.3.1 Faktor Keamanan	10
2.4 Metode Indeks Storie	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Tahap Pendahuluan	13
3.1.1 Studi Literatur	13
3.1.2 Persiapan Alat	14
3.1.3 Pembuatan Peta Pendahuluan	14

3.2	Pengumpulan Data	14
3.2.1	Data Primer.....	14
3.2.2	Data Sekunder	15
3.3	Pengolahan dan Analisis Data.....	17
3.3.1	Analisis Laboratorium.....	17
3.3.2	Analisis Studio	20
3.3.3	Mitigasi Bencana.....	23
3.4	Penyusunan dan Penyajian Laporan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Geologi Lokal	25
4.2	Analisis Stabilitas Lereng	27
4.2.1	Lokasi Pengamatan 1	28
4.2.2	Lokasi Pengamatan 2	29
4.2.3	Lokasi Pengamatan 3	31
4.2.4	Lokasi Pengamatan 4	32
4.3	Analisis Kerawanan Longsor	33
4.3.1	Peta Kemiringan Lereng	33
4.3.2	Peta Jenis Tanah.....	34
4.3.3	Peta Penggunaan Lahan	35
4.3.4	Peta Curah Hujan	37
4.3.5	Peta Kerawanan Longsor	37
4.4	Hasil Analisis Data Laboratorium dan Data Spasial.....	39
BAB V KESIMPULAN.....		45
DAFTAR PUSTAKA		xviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Ketersampaian Lokasi.....	3
Gambar 1.2	Lokasi Penelitian.....	3
Gambar 2.1	Ilustrasi bagian longsor (Varnes,1987)	4
Gambar 2.2	Komponen gaya yang bekerja pada lereng (De Blasio, 2011).....	5
Gambar 2.3	Longsor jatuhan (<i>Highland and Bobrowsky</i> , 2008).....	6
Gambar 2.4	Longsor robohan (<i>Rahmawati</i> , 2009).	7
Gambar 2.5	<i>Rotational Slides dan Translational Slides</i> (<i>Highland and Bobrowsky</i> , 2008).....	7
Gambar 2.6	<i>Lateral Spreads</i> (<i>Highland and Bobrowsky</i> , 2008).	7
Gambar 2.7	<i>Debris flow; 2. Debris avalanche; 3. Earth flow; 4. creep</i> (<i>Highland and Bobrowsky</i> , 2008).....	8
Gambar 2.8	Gaya pada metode bishop (Bishop, 1955).	10
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.	12
Gambar 3.2	Pengambilan Sampel tanah <i>undisturbed</i>	14
Gambar 3.3	<i>Website DEMNas dan Indonesia Geospasial (SHP)</i>	15
Gambar 3.4	<i>Website CHIRPS</i>	15
Gambar 3.5	<i>Website Inarisk BNPB</i>	15
Gambar 3.6	Alat pengujian Direct Shear Test	16
Gambar 3.7	Pengujian Kuat Geser Langsung.....	17
Gambar 3.8	Pengujian <i>Unit Weight</i>	17
Gambar 3.9	Tampilan Awal Rocscience Slide 6.0	18
Gambar 3.10	Tampilan Project Setting bagian General	18
Gambar 3.11	Tampilan Project Setting bagian Methods	18
Gambar 3.12	Tampilan Boundaries	17
Gambar 3.13	Tampilan Coordinate Table	17
Gambar 3.14	Tampilan Define Materials	17
Gambar 3.15	Tampilan Auto Grid	17
Gambar 3.16	Tampilan Compute.....	17
Gambar 3.17	Tampilan Interpret	17
Gambar 4.1	Peta Geomorfologi daerah penelitian.....	26
Gambar 4.2	Peta Geologi Daerah Penelitian.	27
Gambar 4.3	Foto titik longsor LP 1.	28
Gambar 4.4	Hasil pengolahan data kuat geser langsung pada LP 1 dengan software Rocslide 6.0.....	29
Gambar 4.5	Foto titik longsor LP 2.	30
Gambar 4.6	Hasil pengolahan data kuat geser langsung pada LP 2 dengan software Rocslide 6.0.....	30
Gambar 4.7	Foto titik longsor LP 3.	31
Gambar 4.8	Hasil pengolahan data kuat geser langsung pada LP 3 dengan software Rocslide 6.0.....	32
Gambar 4.9	Foto titik longsor LP 4.	32

Gambar 4.10 Hasil pengolahan data kuat geser langsung pada LP 4 dengan software Rocslide 6.0.....	33
Gambar 4.11 Peta Kemiringan Lereng daerah penelitian.....	34
Gambar 4.12 Peta Jenis Tanah daerah penelitian.. ..	35
Gambar 4.13 Peta Penggunaan Lahan daerah penelitian.....	36
Gambar 4.14 Peta Curah Hujan daerah penelitian.....	37
Gambar 4.15 Peta Kerawanan Longsor daerah penelitian.....	38
Gambar 4.16 Perhitungan indeks storie pada ArcMap 10.6.1.. ..	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan factor keamanan lereng dan intensitas longsor (Bowles, 1989).....	9
Tabel 3.1 Klasifikasi Jenis Batuan (Puslittanak, 2004)	21
Tabel 3.2 Klasifikasi Kemiringan Lereng (Widyatmanti, 2016).....	21
Tabel 3.3 Klasifikasi jenis Tanah (Puslittanak, 2004).....	22
Tabel 3.4 Klasifikasi Penggunaan Lahan (Puslittanak, 2004).....	22
Tabel 3.5 Klasifikasi Curah Hujan (Anbalagan, et. al., 2008)	23
Tabel 3.6 Kelas Kerawanan Longsor.....	23
Tabel 4.1 Data perhitungan lapangan	28
Tabel 4.2 Hasil penilaian parameter kerentanan longsor dan nilai uji laboratorium.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Tabulasi Data Lapangan

Lampiran B. Peta Pengamatan Longsor

Lampiran C. Hasil Pengujian Laboratorium

Lampiran D. Pemodelan Lereng Dan Nilai Faktor Keamanan

Lampiran E. Peta Kerawanan Longsor

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan mencakup latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, serta lokasi ketersediaan daerah. Latar belakang sendiri berisi berisikan kajian oleh peneliti terdahulu yang berkaitan dengan lokasi penelitian. Maksud dan tujuan berisi tujuan dari diadakannya penelitian agar kegiatan yang kita lakukan tetap pada ruang lingkungannya. Rumusan masalah merupakan pertanyaan yang menjadi topik dari penelitian sebagai tolak ukur dari tujuan penelitian tersebut. Batasan masalah merupakan batasan ruang lingkup penelitian yang memfokuskan pada rumusan masalah. Ketersediaan daerah berisi informasi mengenai jarak serta kemampuan menuju daerah penelitian.

1.1 Latar Belakang

Salah satu bencana alam yang kerap melanda Indonesia yaitu tanah longsor yang biasanya terjadi pada musim hujan. Bachri (2010) menyebutkan Indonesia menjadi negara yang memiliki frekuensi kejadian longsor yang cukup tinggi dengan berbagai faktor yang memicunya. Salah satu faktor pemicu terjadinya longsor yaitu tingkat kestabilan lereng yang rendah yang biasanya terjadi pada daerah pegunungan. Menurut Zuidam (1986) longsor adalah pergerakan suatu material besar dari wilayah yang lebih tinggi menuju lokasi yang lebih rendah yang dikarenakan dampak gravitasi yang cepat maupun lambat. Berdasarkan Naryanto (2017) tanah longsor adalah proses pergerakan massa batuan yang disebabkan oleh terganggunya kesetimbangan gaya peluncur dan gaya penahan pada lereng akibat adanya gaya dari luar lereng, dimana gaya penahan lebih kecil daripada gaya luncur dari suatu lereng.

Berdasarkan Storie (1978); Reganold & Singer (1979); Hassanusi (2021) metode index storie merupakan suatu metode semi kuantitatif yang pada mulanya digunakan untuk klasifikasi tanah pertanian sebagai dasar kapasitas produksi tanaman guna mengetahui keperluan tata guna lahan. Menurut Sugianti, dkk (2014) saat ini metode indeks storie sering digunakan dalam mengetahui tingkat kerentanan longsor. Seiring dengan kemajuannya indeks storie juga dapat dipakai dalam menilai kerawanan pergerakan tanah. Metode Bishop diperkenalkan pada tahun 1955 dengan metode irisan yang sederhana. Dalam metode ini mekanisme gesekan antar lapisan tidak diperhitungkan dan menganggap gaya normal dapat mendeskripsikan gaya-gaya antar lapisan yang mana ditentukan oleh penjumlahan gaya-gaya pada arah vertikal. Metode ini digunakan dalam menghitung faktor keamanan untuk stabilitas lereng dengan membagi bidang longsor dalam beberapa irisan.

Terdapat penelitian sebelumnya yang membahas mengenai analisis tingkat dan sebaran bencana tanah longsor yang juga menggunakan metode pembobotan pada daerah Bengkulu Tengah dengan hasil analisis yang menunjukkan faktor dominan penyebab terjadinya longsor pada daerah tersebut yaitu curah hujan dan penggunaan lahan dengan tingkat sebaran longsor dominan sedang (Latif, M et al., 2023). Selain itu, terdapat penelitian mengenai kestabilan lereng menggunakan metode bishop pada Daerah Lonjokoko Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan (Juradi, Idris M et al., 2023). Pada penelitian ini memiliki kesamaan yaitu menggunakan 2 pengujian

direct shear dan berat jenis. Penentuan kestabilan lereng juga menggunakan nilai FK (Faktor Keamanan), yang membedakan adalah penelitian ini hanya menggunakan 1 sampel tanah. Lalu, terdapat penelitian tentang analisis tingkat kerawanan longsor dengan metode storie Daerah Pundungsari, Yogyakarta memiliki perbedaan yaitu parameter yang digunakan hanya 4. Tetapi factor pengontrol utama kerentanan gerakan tanah pada penelitian ini sama yaitu kemiringan lereng (Yudha, Rajawali R et al., 2022).

1.2 Maksud dan Tujuan

Dengan latar belakang yang sudah dijabarkan, maksud dan tujuan yang hendak dijelaskan dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi jenis dan tipe longsor pada daerah penelitian
2. Mengidentifikasi factor penyebab longsor pada daerah penelitian
3. Menganalisis stabilitas lereng dengan dengan pemodelan lereng terhadap nilai factor keamanan lereng
4. Mengenali tingkat kerawanan longsor pada daerah penelitian
5. Melakukan identifikasi mitigasi longsor

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang juga maksud dan tujuan yang sudah dibahas sebelumnya maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis dan tipe longsor yang ditemukan pada daerah penelitian?
2. Apa saja factor penyebab terjadinya longsor pada daerah penelitian?
3. Bagaimana menganalisis stabilitas lereng dengan pemodelan lereng terhadap nilai factor keamanan lereng?
4. Bagaimana tingkat kerawanan longsor pada daerah penelitian?
5. Apa saja upaya mitigasi longsor?


1.4 Batasan Masalah


Daerah penelitian berlokasi di Daerah Lubuk Lagan dan sekitarnya, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu. Daerah penelitian memiliki luasan yaitu 6x6 km, dengan titik lokasi pengamatan sebanyak 4 lokasi. Selanjutnya, dilakukan pengambilan data primer seperti pengukuran slope, azimuth, geometri lereng, dan pengambilan sampel tanah serta uji laboratorium pada sampel tersebut. Kemudian dilakukan pengolahan data primer maupun data sekunder dan mengidentifikasi mitigasi yang dapat dilakukan.

Tabel 1.1 Perbandingan penelitian dengan hasil penelitian terdahulu

No.	Peneliti	Kerawanan Longsor	Metode Index Storie	Metode Bishop	Kestabilan Lereng	Mitigasi Bencana
1	Latif Muhammad., Andriani., Abdul Hakam., (2023). Analisis Tingkat dan Sebaran Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Bengkulu Tengah. Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil.					

2	Juradi, Idris M., Agus Ardianto B., Alfian Dwi A. (2023). Analisis Kestabilan Lereng Daerah Lonjoboko Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan Dengan Metode Bishop. Jurnal GEOSAPTA Vol. 09 No.01					
3	Yudha, Rajawali R., Al Hussein Flowers R. (2022). Analisis Tingkat Kerentanan Gerakan Tanah Menggunakan Modifikasi Metode Storie Studi Kasus Daerah Pundungsari, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi XVII Tahun 2022 (ReTII)					
4	Mase, Lindung Z., Hardiansyah., Khairul Amri. (2019). Studi Kehandalan Penanganan Lereng Menggunakan Metode Kontrol dan Metode Perkuatan. Seminar Nasional Inovasi, Teknologi dan Aplikasi (SeNITiA)					
5	Safitri, Fadilah. (2024). Analisis Kerawanan Longsor Menggunakan Metode Index Storie dan Bishop Daerah Lubuk Lagan, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu					

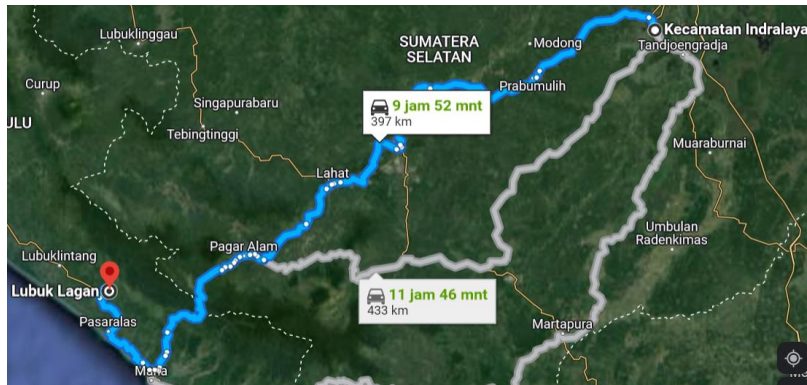
 Sudah diteliti

 Objek Penelitian

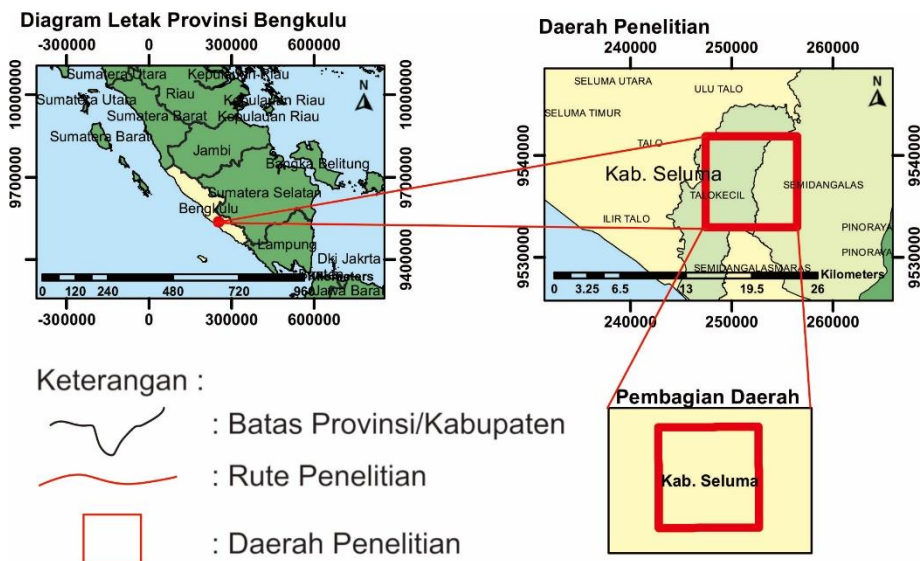
1.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian

Lokasi pemetaan secara administratif terletak di daerah Lubuk Lagan dan sekitarnya, Seluma, Bengkulu yang secara geografis terletak pada koordinat 03.49'55'66" LS – 04.21'40'22" LS dan 101.17'27'67" BT – 102. 59'40'54" BT. Menurut geologi regional, daerah penelitian ini berada pada lembar peta geologi Manna skala 1 : 250.000 yang mencakup tiga formasi yaitu Tml (Formasi Lemau), Tmps (Formasi Simpang Aur), dan Satuan Gunungapi Lava Andesit-Basalan (Qv(m))

Jarak estimasi menuju lokasi penelitian dari kampus Kecamatan Indralaya menggunakan transportasi darat dilintasi dalam waktu \pm 10 jam dengan jarak 397 Km , dapat dilihat dari tampilan Google maps. Berikut gambaran perjalanan dari Kecamatan Indralaya menuju daerah Lubuk Lagan yang akan disajikan dalam bentuk peta rencana perjalanan dan peta indeks seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.1. dibawah ini.



Gambar 1.1 Ketersampaian Lokasi



Gambar 1.2 Lokasi Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Anbalagan, R, C, Singh B, Chakraborty D & Kohli A, 2008, A Field Manual For Landslide Investigation, p153.
- Arifin, S., Carolila, I., Winarso, G., 2006. Implementasi Penginderaan Jauh dan SIG untuk Inventarisasi Daerah Rawan Bencana Longsor (Propinsi Lampung). *Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Citra Digital*, 3 (1), 77-86.
- Arsyad, U., Barkey, R., Wahyuni, & Matandung K. K. (2018). Karakteristik Tanah Longsor di Daerah Aliran Sungai Tangka. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, 10(1), 203-214.
- Bachri, S., & Shresta, R. P. (2010). Landslide hazard assessment using analytic hierarchy processing (AHP) and geographic information system in Kaligesing mountain area of Central Java Province Indonesia.
- Bishop, A.W., 1955. The Use of Slip Surface in The Stability of Analysis Slopes, *Geotechnique*, Vol 5. London
- BNPB, 2012, Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Bowles, J, 1989, Sifat-Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah, Jakarta: Erlangga.
- Costache, R., & Zaharia, L. (2017). Flash-flood Potential Assessment and Mapping by Integrating the Weights of-Evidence and Frequency Ratio Statistical Methods in GIS Environment–Case study: Bâsca Chiojdului River catchment (Romania). *Journal of Earth System Science*, 126(4).
- Dewi, R., Yassar, M. F., Nurul, M., Nadhifah, N., Sekarsari, N. F., Buana, R., Rahmadhita, K. A, 2017, Penerapan Weighted Overlay Pada Pemetaan Tingkat Probabilitas Zona Rawan Longsor di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, *Jurnal Geosains dan Remote Sensing (JGRS)* Vol 1 No 1, 1-10.
- FAO, 2004, The Importance of Food Quality and Safety For Developing Countries. http://www.fao.org/trade/docs/LDC-foodqual_en.htm
- Fossen, H., 2010, *Structural Geology*, New York: Cambridge University Press.
- Gafoer, S., amin, T.C., & Pardede, R., 1993, *Geological Map of The Baturaja Quadrangel, Sumatera (1: 250.000)*, Indonesia: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Gemilang, W. A., Husrin, S., Wisna, U. J., & Kusumah, G. (2017). Kerentanan Pesisir Terhadap Bencana Tanah Longsor Di Bungus, Sumatera Barat Dan Sekitarnya Menggunakan Metode Storie. *Jurnal Geosaintek*, 3(1), 37-44.
- Gunadi, Sunarto dkk. 2004. Tingkat Bahaya Longsor di Kecamatan Samigaluh dan Sekitarnya Kabupaten Kulonprogo DIY. Kongres MKTI Ke V dan Seminar Nasional Degradasi Hutan dan Lahan. Yogyakarta. UGM.
- Hardiyatmo, H. C. (2006). *Penanganan tanah longsor dan erosi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hassanusi, A. A., Muslim, D., & Khoirullah, N. (2021). Zona Kerentanan Gerakan Tanah Berdasarkan Metode Indeks Storie Pada Daerah Gajahmungkur dan Sekitarnya, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. *Geoscience Journal*, 5(5), 527-537.

- Highland, L. & Johnson, M, 2004, Landslide Types and Processes, USGS Fact Sheet 2004-3072.
- Karnawati, D.(2005), Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia dan penanggulangnya, Jurusan upaya T. Geologi FT. UGM, Yogyakarta
- Naryanto, H. S. (2017). Analisis Kejadian Bencana Tanah Longsor di Dusun Jemblung, Desa Sampang, Kecamatan Karangobar, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah tanggal 12 Desember 2014. *Jurnal Alami*, 1(1), 1-9.
- Puslittanak Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, 2004, Laporan Akhir Pengkajian Potensi Bencana Kekeringan, Banjir dan Longsor di Kawasan Satuan Wilayah Sungai Citarum -Ciliwung, Jawa Barat Bagian Barat Berbasis Sistem Informasi Geografi Bogor.
- Rickard, M.J, 1972, Fault Classification – Discussion, *Geological Society of America Bulletin*, v. 83, pp. 2545–2546.
- Sobirin, S., 2013. *Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Masyarakat*. Bandung
- Storie, R., 1978. *Storie Index Soil Rating*. Oakland, University of California Division of Agricultural Sciences Special Publication 3203.
- Sugianti, K., & Mulyadi, D. (2014). Pengklasasan Tingkat Kerentanan Gerakan Tanah. *24 (2)*, 93–104
- Van, Z, 1983, *Aerial Photo – Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*, The Hague: Smith Publisher.
- Varmes, (1978, dalam Hansen, 1984) *Klasifikasi Longsoran (Landslide)*
- Verstappen, H., 1985, *Applied Geomorphology (Geomorphological Surveys for Environmental Development)*, Amsterdam et New York, Elsevier.
- Wasisso, T. Y., & Priyono, K. D. (2017). Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Tingkat Potensi Gerakan Tanah Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- 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), *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 37(1).
- Zakaria, Zulfiandi. (2008). *Klasifikasi Longsoran (Landslide)*. Pendidikan dan Analisa Kestabilan Lereng Untuk Pertambangan. Fakultas Teknik Geologi. Universitas Padjajaran. Bandung
- Zuidam, R.A.v. 1986. *Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*, Smith Publisher-The Hague, Enschede, Netherland.