

SKRIPSI
ANALISIS MORFOTEKTONIK DAN IMPLIKASINYA TERHADAP
LONGSOR DAERAH ULU MANNA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN
BENGKULU SELATAN, BENGKULU



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik (ST) Pada Program Studi Teknik Geologi
Universitas Sriwijaya

Oleh:
Pirdhayanti
03071181621019

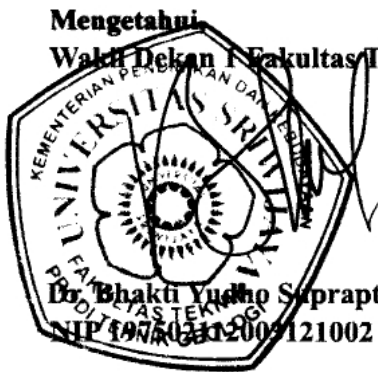
PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Analisis Morfotektonik dan Implikasinya Terhadap Longsor Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu
2. Biodata Peneliti
 - a) Nama lengkap : Pirdhayanti
 - b) Jenis kelamin : Perempuan
 - c) NIM : 03071181621019
 - d) Alamat rumah : Srimulyo, Rt/Rw 011/003, Belitang Mulya, OKUT
 - e) Telepon/hp/faks/e-mail : pirdhayanti98@gmail.com
3. Nama Penguji I : Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T (Alm) 
4. Jangka Waktu Penelitian :
 - a) Persetujuan lapangan : 26 Juni 2019
 - b) Sidang seminar : 10 Juni 2021
5. Pendanaan :
 - a) Sumber dana : Mandiri
 - b) Besar dana : Rp. 2.000.000,00

Indralaya, 10 Juni 2020

Mengetahui,
Wakil Dekan I Fakultas Teknik



Dr. Bhakti Yulho Suprpto, S.T., M.T.
NIP 197503112009121002

Menyetujui,
Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc.
NIP 195812261988111001

UCAPAN TERIMA KASIH

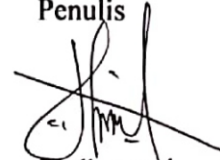
Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan laporan skripsi ini sesuai dengan waktu yang ditentukan. Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini saya mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memotivasi, memberikan ilmu dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan ini. Selain itu saya menyampaikan terima kasih atas bantuan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak diantaranya:

1. Ketua Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T., yang telah memfasilitasi saya dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
2. Kedua orangtua tercinta, Suparto dan Maryati yang senantiasa melangitkan doa-doa, yang telah banyak berkorban keringat dan batinnya, selalu memberikan nasehat, kasih sayang serta semangatnya. Terima kasih telah menjadi orangtua yang sempurna.
3. Deri Erwandi, S.E yang tiada henti memberikan nasehat, semangat, motivasi, dan selalu sabar mendengarkan keluh kesah saya. Terima kasih atas dukungan, kebaikan, perhatian, dan kebijaksanaannya memberi tahu saya tentang arti sabar dan ikhlas.
4. Masyarakat Desa Kayuajaran, Lubuktapi, dan Batupanco yang telah menyediakan penginapan dan membantu selama kegiatan pengambilan data di lapangan.
5. Tarivia Noorputri, terimakasih telah menjadi manusia terbaik yang selalu menemani, menjadi tempat untuk berkeluh kesah, tempat bertanya, dan selalu disisi disaat saya membutuhkan dukungan, dorongan, dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Fanisya Riskya Putri, Ayu Apriliana, Syahfitri Yani, Sri Hayani, Mahlan Bagiario, Ronald Arbi, dan Anju Goldmoreast Marbun selaku teman seperbimbingan satu pembimbing yang telah melewati suka duka bersama dalam melewati pengumpulan data sampai penyusunan laporan tugas akhir.
7. Shania Trinanti, Dwi Sukarti, Atik Puput M, Adamas Wantoro, Muamar Hafiz, Galuh Darma P, dan Ervini Adriyani S selaku keluarga layo-layo aja yang selalu menjadi keluarga maupun teman, terima kasih karena selalu ada.
8. Kesya S, Aulia A, Dian Ayu L, Deri R, Muhammad ivan F, Dio Rizqi I, dan bos Fikry Assalman selaku teman yang selalu mau saya repotkan dalam hal apapun. Terima kasih sudah menjadi tempat ketika saya bertanya dan membutuhkan sesuatu. Kalian luar biasa.
9. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Teknik Geologi Sriwijaya dan teman-teman seperjuangan Teknik Geologi UNSRI 2016 yang selalu berjuang bersama dari awal sampai sekarang ini.
10. Saudara, sahabat, teman sejawat dan semua orang-orang baik yang tidak pernah meninggalkan saya, selalu memberikan semangat dan ikhlas berjuang bersama yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga laporan ini dapat membantu saya maupun orang yang membacanya dalam melakukan kegiatan Geologi Lapangan. Saya menyadari laporan ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun.

Indralaya, 10 Juni 2020

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Pirdhayanti', with a long horizontal stroke extending to the right.

Pirdhayanti

NIM. 03071181621019

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam 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 tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

Indralaya, 10 Juni 2020



Pirdhayanti

NIM 03071181621019

**ANALISIS MORFOTEKTONIK DAN IMPLIKASINYA TERHADAP
LONGSOR DAERAH ULU MANNA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN
BENGKULU SELATAN, BENGKULU**

Pirdhayanti
03071181621019
Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Lokasi penelitian terletak di Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya termasuk ke dalam Cekungan Bengkulu dengan kondisi tektonik yang masih aktif. Penelitian di lokasi ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi tingkat aktifitas tektonik dengan menggunakan pendekatan geomorfologi kuantitatif yang dilakukan pada Sub-DAS Air Manna. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu *Drainage Density* (Dd), *Asymmetry Factor* (AF), *Hypsometric Integral* (HI), *Mountain Front Sinuosity* (Smf), dan *Valley floor width and height ratio* (Vf). Hasil penelitian Sub-DAS Air Manna menunjukkan bahwa nilai Dd sebesar 4,481 km/km², nilai AF 57,981, nilai HI sebesar 0,49, nilai Smf 3,57, dan nilai Vf 9,3. Kemudian hasil tersebut dikomparasikan dengan menggunakan analisis IAT (*Index of Active Tectonic*) guna untuk menginterpretasikan tingkat aktifitas tektonik pada lokasi penelitian. Hasil perhitungan IAT didapatkan nilai sebesar 2,25 yang termasuk ke dalam kelas tektonik sedang (kelas 3) (El Hamdouni, 2008). Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa lokasi pembentukan morfologinya dikontrol oleh tingkat aktifitas tektonik sedang hingga lemah dan proses permukaan seperti denudasional dan erosional.

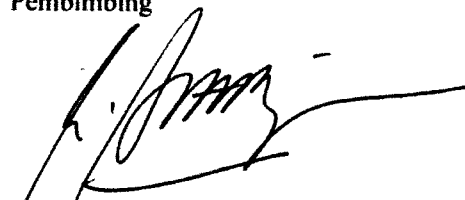
Kata Kunci: Morfotektonik, aktifitas tektonik, longsor

Indralaya, 10 Juni 2021

**Mengetahui,
Wakil Dekan 1 Fakultas Teknik**


Dr. Bhakti Yudianto Suprpto, S.T., M.T.
NIP 197005112003121002

**Menyetujui,
Pembimbing**


Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc.
NIP 195812261988111001

**MORPHOTECTONIC ANALYSIS AND ITS IMPLICATIONS FOR LANDSLIDES
IN THE ULU MANNA AND SURROUNDING AREA, SOUTH BENGKULU
REGENCY, BENGKULU**

Pirdhayanti
03071181621019
Sriwijaya University

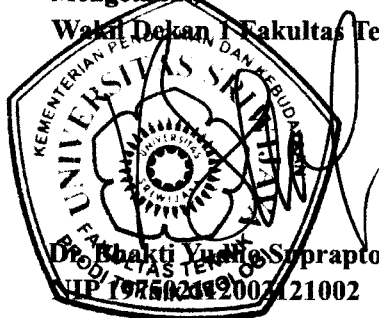
ABSTRACT

The research is located in the Ulu Manna area, including the Bengkulu Basin with active tectonic conditions. Research at this location is intended to identify the level of tectonic activity using a quantitative geomorphological approach carried out in the Air Manna sub-watershed. The parameters used in this study include Drainage Density (Dd), Asymmetry Factor (AF), Hypsometric Integral (HI), Mountain Front Sinosity (SMF), and Valley floor width and height ratio (Vf). The results of the Air Manna sub-watershed research show that the Dd value is 4.481 km/km², the AF value is 57.981, the HI value is 0.49, the SMF value is 3.57, and the Vf value is 9.3. Then the results are compared using IAT (Index of Active Tectonic) to analyze the level of tectonic activity in the research area. The results of the IAT estimation obtained a value of 2.25 which belongs to the medium tectonic class (class 3) (El Hamdouni, 2008). So it can be interpreted that the location of the morphological formation is controlled by moderate to weak tectonic activity level and surface processes such as denudational and erosional.

Keywords: *Morphotectonic, tectonic activity, landslide*

Indralaya, 10 Juni 2021

Mengetahui,
Wakil Dekan, Fakultas Teknik



Dr. Bhakti Yanti Suprpto. S.T., M.T.
NIP 1975020192003121002

Menyetujui,
Pembimbing

A handwritten signature in black ink, belonging to Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono.

Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc.
NIP 195812261988111001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Maksud dan Tujuan	2
I.4 Batasan Masalah.....	2
I.5 Lokasi dan Ketersampaian Daerah	3
BAB II GEOMORFOLOGI KUANTITATIF DAN TEKTONIK.....	4
2.1 <i>Digital Elevation Model</i>	4
2.2 Studi Morfotektonik.....	5
2.3 Tektonik Cekungan Bengkulu	9
2.4 Pergerakan Tanah Longsor	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Studi Literatur.....	13
3.2 Pengumpulan Data.....	14
3.3 Pengolahan Data.....	16
3.3.1 Pengelompokan Daerah Aliran Sungai	16
3.3.2 Analisis Morfometri	19
3.3.3 Pembuatan Peta	24
3.4 Penyusunan Laporan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Geologi Lokal.....	25
4.1.1 Geomorfologi Lokasi Penelitian	25
4.1.2 Stratigrafi Lokasi Penelitian	27
4.1.3 Struktur Geologi Lokasi Penelitian	27
4.2 Hasil	29
4.2.1 Daerah Aliran Sungai.....	29
4.2.2 Parameter Analisis Morfometri	29
4.3. Pembahasan	33
4.3.1 Relief dan Geologi Permukaan Lokasi Penelitian	33
4.3.2 Aktifitas Tektonik Berdasarkan Kelerengan, Sungai, Tingkat Erosi	34
4.3.3 Perhitungan <i>Index of Active Tectonic (IAT)</i>	37
4.3.4 Analisis Morfotektonik Daerah Ulu Manna	38

4.3.5 Implikasi dari Analisis Morfotektonik Terhadap Potensi Longsor.....	39
4.3.6 Penanganan Longsor Lokasi Penelitian	44
BAB V KESIMPULAN	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data DEMNAS yang ada di lokasi penelitian.....	14
Tabel 3.2 Kelas kerapatan sungai dan kaitannya terhadap litologi yang dialiri oleh DAS (Soewarno, 1991).....	19
Tabel 3.3 Klasifikasi tekstur Dd pada sub-DAS Air Manna (Sukiyah, 2009)	20
Tabel 3.4 Klasifikasi kelas tektonik berdasarkan El Hamdouni (2008).....	20
Tabel 3.5 Pembagian klasifikasi kelas tektonik Smf dan Vf menurut beberapa peneliti.....	23
Tabel 3.6 Klasifikasi kelas tektonik aktif berdasarkan nilai IAT.....	24
Tabel 4.1 Hasil analisis perhitungan nilai drainage density (Dd).....	30
Tabel 4.2 Hasil perhitungan AF pada sub-DAS Air Manna.....	30
Tabel 4.3 Hasil perhitungan analisis sinusitas muka pegunungan (Smf)	32
Tabel 4.4 Hasil perhitungan perbandingan lebar lembah dan tinggi lembah dasar (Vf)	32
Tabel 4.5 Hasil perhitungan nilai IAT pada sub-DAS Air Manna	33
Tabel 4. 6 Hasil analisis setiap parameter.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi daerah penelitian dengan jalan yang ditampilkan merupakan jalan utama menuju lokasi penelitian (Sumber: Peta administratif Kabupaten Bengkulu Selatan menggunakan ArcGis)	3
Gambar 2.1 Perbandingan perbedaan ketepatan suatu daerah dengan menggunakan DEM (Guo-an et al., 2001).....	4
Gambar 2.2 Grafik hypsometric curve yang menunjukkan sungai pada fase dewasa.....	7
Gambar 2.3 Metode Perhitungan kelokan Smf (Modifikasi Keller dan Pinter 1996)	8
Gambar 2.4 Ilustrasi penampang Vf (Bull dan McFadden, 1977).....	9
Gambar 2.5 Peta struktural Sumatera (Hamilton (1979) dalam Barber & Crow, 2003)	10
Gambar 2.6 Bentuk Longsor menurut Varnes & Cruden (1996).....	12
Gambar 3.1 Skema alur penelitian yang digunakan.....	13
Gambar 3.2 Kenampakan halaman pada situs DEMNAS	15
Gambar 3.3 Kenampakan situs Indonesia Geospasial Portal	16
Gambar 3.4 Hasil analisis DAS pada tools flow direction menggunakan ArcGis	17
Gambar 3.5 Hasil analisis DAS pada tools con menggunakan ArcGis	17
Gambar 3.6 Hasil akhir analisis DAS pada lokasi penelitian menggunakan ArcGis	18
Gambar 3.7 Pembagian orde sungai menggunakan metode segmentasi Strahler (1954).....	18
Gambar 3.8 a) Perhitungan faktor asimetri b) Ilustrasi penarikan Ar (Keller dan Pinter, 2000).....	20
Gambar 3.9 Pembuatan kurva hipsometrik menggunakan aplikasi ArcGis	21
Gambar 3.10 Perhitungan nilai Lmf menggunakan aplikasi GlobalMaapper	22
Gambar 3.11 Perhitungan nilai Ls menggunakan aplikasi GlobalMaapper	22
Gambar 4.1 Satuan bentuklahan a) Dataran Rendah (DR), b) bentuklahan Perbukitan Denudasional (PD), dan c) bentuklahan Perbukitan Rendah Denudasional (PRD).....	26
Gambar 4.2 Peta Geomorfologi Daerah Ulu Manna dan sekitarnya.	26
Gambar 4.3 Kolom stratigrafi daerah Ulu Manna dan sekitarnya	27
Gambar 4.4 Peta Geologi Lembar Manna dan Enggano (Amin et al., 1993) dengan skala 1:100.000 dan Peta Geologi Daerah Ulu Manna dengan skala 1:50.000 dari penelitian sebelumnya (Pirdhayanti, 2020)	28
Gambar 4.5 Kurva hipsometrik pada ke-3 yang ada di sub-DAS Air Manna	31
Gambar 4.6 Struktur geologi Sesar Simpur yang ditemukan pada lokasi penelitian di Desa Talang Tinggi (Pirdhayanti, 2020)	34
Gambar 4.7 Kenampakan Sungai Manna yang menunjukkan meander (a), lembah berbentuk U di Sungai Manna (b), lembah menyerupai huruf V di lokasi penelitian (c).....	35
Gambar 4.8 Peta pola aliran sub DAS Air Manna dengan kotak merupakan lokasi penelitian	35
Gambar 4.9 Kurva hipsometrik yang menunjukkan lereng dan stadia sungai pada setiap segmen Daerah Ulu Manna dan sekitarnya	37

Gambar 4.10 Peta kelerengan dengan skala 1:100.000 dengan kotak warna merah merupakan lokasi penelitian.....	41
Gambar 4.11 Pelapukan yang ada di lokasi penelitian akibat vegetasi dan perubahan cuaca.....	41
Gambar 4.12 Peta Geologi dan struktur yang berkembang di lokasi penelitian dengan arah umum baratlaut – tenggara dan timurlaut – baratdaya (Pirdhayanti, 2020).....	42
Gambar 4.13 Peta lintasan dan beberapa bukti longsor yang ada di lokasi penelitian (Pirdhayanti, 2020).....	43
Gambar 4.14 Kurva hipsometrik yang menggambarkan tingkat kemiringan lereng pada segmen 2 sub-DAS Air Manna	44
Gambar 4.15 a) Longsor yang terjadi di desa Merambung, b) Longsor di daerah Kebanjati yang dilakukan penanganan dengan pemasangan bronjong. ...	45
Gambar 4.16 a) Kenampakan longsor di Desa Talang Tinggi, b) Pemasangan talud guna meminimalisir terjadinya longsor.....	45
Gambar 4.17 a) Longsor yang terjadi di Simpang Pino, b) Pemasangan talud guna mencegah terjadinya longsor.....	46
Gambar 4.18 a) Kenampakan longsor lokasi penelitian b) Pemasangan talud yang dilakukan di Desa Kayu Ajaran.	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tabulasi Data Sungai

Lampiran B Perhitungan Analisis HI

Lampiran C Peta Orde Sungai Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya

Lampiran D Peta Pembagian Segmen DAS Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya

Lampiran E Peta Kelas *Asymmetry Factor* (AF) Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya

Lampiran F Peta Kelas *Hypsometric Indeks* (HI) Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya

Lampiran G Peta Kelas Tektonik VF dan SMF Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya

Lampiran H Peta *Index Of Active Tectonic* (IAT) Daerah Ulu Manna dan Sekitarnya

BAB I

PENDAHULUAN

Penelitian Daerah Ulu Manna dan sekitarnya, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu merupakan studi lanjutan dari pemetaan geologi seluas 9 x 9 km yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini merupakan studi khusus yang membahas keadaan suatu daerah dengan keterdapatan aktivitas tektonik menggunakan analisis morfologi. Pada bab ini akan disampaikan latar belakang yang menjadi dasar penelitian, maksud dan tujuan, rumusan masalah, dan kesampaian lokasi penelitian.

I.1 Latar Belakang

Analisis morfotektonik merupakan kajian mengenai hubungan antara geomorfologi suatu daerah dan struktur geologi yang berkembang. Analisis ini dilakukan dengan memperhatikan kondisi morfologi untuk mendapatkan data dan informasi. Analisis morfologi dapat dipengaruhi oleh adanya aktifitas tektonik dan proses permukaan seperti tektonik lempeng, erosi dan denudasi yang dapat membentuk struktur geologi serta keberagaman topografi yang ada pada sekarang ini.

Pada lokasi penelitian analisis morfologi menggunakan beberapa aspek, diantaranya yaitu aspek morfografi berkaitan dengan gambaran secara deskriptif bentuk dataran, perbukitan, maupun pegunungan; morfometri berkaitan dengan aspek kemiringan lereng secara kuantitatif resistensi suatu batuan, proses erosi, dan struktur geologi yang berkembang; dan aspek morfogenesis digunakan untuk mengidentifikasi bentuklahan dan proses yang telah terjadi pada suatu daerah.

Penelitian yang dilakukan di lokasi ini menekankan pada analisis morfometri. Analisis ini mencakup pengukuran yang terdapat pada bentangalam, seperti pengukuran panjang dan lebar sungai, pengukuran ketinggian puncak suatu bukit, kedalaman lembah, dan sebagainya. Setiap pengukuran menggunakan parameter yang berbeda, sesuai dengan kebutuhan analisis yang digunakan. Sehingga nantinya dapat dihasilkan keberagaman bentuk morfologi yang ada pada suatu daerah.

Untuk menganalisis adanya tingkat aktifitas tektonik pada suatu daerah dapat digunakan analisis morfometri dengan pendekatan morfotektonik. Morfotektonik ini membahas hubungan antara satuan bentuklahan dan struktur geologi. Bentuklahan tektonik tersebut memberikan gambaran bentuk topografi yang dapat diamati melalui citra udara. Citra udara ini akan menunjukkan beberapa kenampakan seperti kelurusan, punggung, aliran sungai, pembelokan sungai, dan sebagainya.

Sub-Daerah Aliran Sungai Air Manna merupakan salah satu sub-DAS yang berada di lokasi penelitian. Sub-DAS tersebut mencakup seluruh Kecamatan Ulu Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan dan Kecamatan Tanjungsatipumi, Kabupaten Empat Lawang. Sub-DAS tersebut tersusun oleh batuan Formasi Seblat (Toms), Formasi Lemau (Tml), dan Formasi Simpangaur (Tmps). Secara geografis lokasi ini termasuk ke dalam Cekungan Bengkulu yang merupakan salah satu daerah dengan tektonik aktif. Hal ini disebabkan oleh adanya Sesar Semangko di dataran dan Sesar Mentawai di wilayah *offshore* yang menyebabkan adanya fenomena dan struktur geologi yang berkembang di

lokasi penelitian. Selain itu, struktur geologi juga cukup berkembang pada lokasi penelitian, diantaranya lipatan, sesar, dan kekar.

Hasil dari penelitian ini akan diperoleh informasi yang menyangkut tentang bentangalam akibat aktifitas tektonik. Pada daerah yang mempunyai tektonik aktif akan menyebabkan adanya pergerakan tanah dan beberapa potensi bencana lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini digunakan untuk menganalisis tingkat aktifitas tektonik dan implikasinya terhadap pergerakan tanah lokasi penelitian. Selain itu juga, penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengurangi dampak yang mungkin akan terjadi di Daerah Ulu Manna dan sekitarnya.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini hanya terfokus pada analisis morfotektonik berdasarkan parameter yang digunakan. Berikut merupakan permasalahan yang diambil pada penelitian:

1. Bagaimana bentuklahan, stratigrafi, dan struktur geologi pada lokasi penelitian?
2. Bagaimana menentukan tingkat aktifitas tektonik pada lokasi penelitian?
3. Bagaimana mengidentifikasi pengaruh aktifitas tektonik terhadap bentuk morfologi dan longsor lokasi penelitian?

I.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan melakukan tugas akhir dengan mendapatkan data geologi untuk mengidentifikasi adanya aktifitas tektonik dengan menggunakan analisis morfologi lokasi penelitian. Sedangkan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi bentuklahan, stratigrafi, dan struktur geologi yang ada pada lokasi penelitian.
2. Menganalisis dan menginterpretasikan tingkat aktifitas tektonik dengan menggunakan pendekatan geomorfologi kuantitatif.
3. Mengidentifikasi adanya perubahan bentuk morfologi lokasi penelitian akibat tektonik dan implikasinya terhadap longsor yang ada pada lokasi penelitian.

I.4 Batasan Masalah

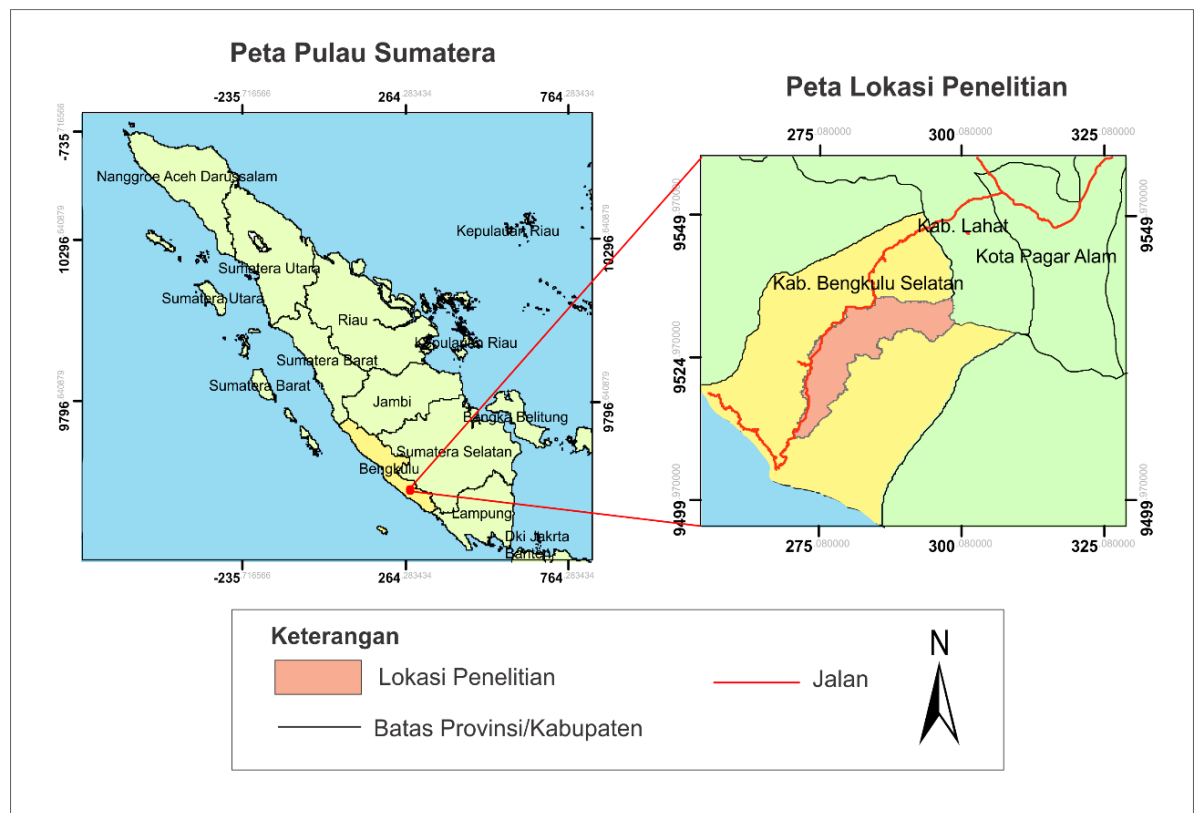
Penelitian di daerah Kecamatan Ulu Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu dibatasi dengan luas daerah $\pm 81 \text{ km}^2$. Penelitian ini dilakukan dengan observasi lapangan, pengamatan menggunakan citra satelit, dan kerja studio. Kegiatan penelitian ini dibatasi oleh beberapa aspek, diantaranya yaitu:

1. Aspek geologi yang mencakup satuan bentuklahan, stratigrafi regional, dan struktur geologi lokasi penelitian.
2. Analisis morfometri mencakup parameter yang digunakan pada saat penelitian berlangsung, meliputi *Drainage Density* (Dd), *Assymetry Factor* (AF), *Hypsometric Curve and Hypsometric Integral* (HI), *Mountain Front Sinosity* (Smf), dan *Valley Floor Width to Height Ratio* (Vf).
3. Morfologi yang terbentuk akibat adanya aktifitas tektonik yang terjadi dan implikasinya terhadap pergerakan tanah lokasi penelitian.

I.5 Lokasi dan Ketersampaian Daerah

Secara administratif lokasi penelitian terletak di Kecamatan Ulu Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu. Secara geografis lokasi penelitian terletak pada $S4^{\circ}24'30,1''$ $E102^{\circ}97'18,1''$, $S4^{\circ}24,3'19''$ $E103^{\circ}05'25,2''$, $S4^{\circ}32'39,1''$ $E103^{\circ}05'27,0''$, dan $S4^{\circ}24'30,1''$ $E102^{\circ}97'18,1''$ dengan luasan daerah 2.325,917 km² serta masuk ke dalam peta geologi lembar Manna dan Enggano. Secara regional lokasi penelitian berada pada Formasi Seblat, Formasi Lemau, dan Formasi Simpangaur.

Perjalanan dari Palembang menuju Manna menggunakan transportasi darat melewati lintas Lahat-Pagaralam dengan jarak tempuh sekitar 7 jam (Gambar 1.1). Akses menuju lokasi penelitian membutuhkan waktu selama ± 30 menit yang dapat dijangkau dengan sepeda motor dan berjalan kaki.



Gambar 1.1 Lokasi daerah penelitian dengan jalan yang ditampilkan merupakan jalan utama menuju lokasi penelitian (Sumber: Peta administratif Kabupaten Bengkulu Selatan menggunakan ArcGis)

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, T.C., Kusmana, Rustandi, E., dan Gafoer, S., 1993. Peta Geologi Lembar Manna dan Enggano Skala (1:25.000). Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi: Bandung.
- Asdak, C., 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Air Sungai: Edisi Revisi Kelima, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Barber AJ., Crow, MJ., dan Milson, J.S., 2005. Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evalution. London; The Geological Society.
- Bhatt, C.M., Chopra, R., and Sharma, P.K. 2007, Morphotectonic Analysis In Anandpur Sahib Area, Punjab (India) Using Remote Sensing And Gis Approach. Journal of the Indian Society of Remote Sensing, Vol. 35, No. 2, 2007
- Bull WB., 2007. Tectonic geomorphology of mountains: A New approach to Paleoseismology. Wiley-Blackwell, Oxford, 328 pp
- Bull WB., 2009. Geomorphic responses to climatic change. Blackburn Press, New Jersey, 326 pp
- Bull, W.B. and MC. Fadden, L.M., 1977, Tectonic geomorphology north and south of the Garlock Fault, California. J. of Geomorphology, 1: 15-32.
- Buffington, J.M., Montgomery, D.R., 2013. Geomorphic Classification of Rivers.In: Shroder, J. (Editor in Chief), Wohl, E. (Ed), Trestise Geomorphology. Academic Press, San Diego, CA, v.9 Fluvial Geomorphology, p.730 – 767.
- Dehbozorgi, M., Poukermani, M., Arian, M., Matkan, A.A., Motamedi, A., dan Hosseiniasi, A., 2010. Quantitative analysis of relative tectonic activity in The Sarvestan Area, Central Zagros, Iran, Geomorphology 03284, 1 – 13.
- Doornkamp, J.C, 1986. Geomorphological Approaches to The Study of Neotectonics. Jurnal of The Geological Society, Vol.143, London, pp 335 – 342.
- El Hamdouni, R., Irigay, C., Fernandes, T., Chacon, J., dan Keller, E. A., 2008. Assessment of Relative Active Tectonics, Southwest Border of Sierra Nevada (Southern Spain).Geomorphology, 96, 150-173.
- Fajri, S.N, Amanda R.R., Zuhri W., dan Sutriyono, E., 2017. Perkembangan Struktur Geologi Tersier Akhir-Kuarter Pada Bagian Utara Sub-Cekungan Manna, Bengkulu. Prosiding Seminar Nasional AVoER IX, pp. 237-243.
- Fossen, H., 2010. Structural Geology. New York: Cambridge University Press.
- Franto, 2015. Interpretasi Struktur Geologi Regional Pulau Bangka Berdasarkan Citra Shuttle Radar Topography Mission (SRTM). Jurnal Promine, 3 (1), 10 – 20.
- Gentana, D., Sulaksana, N., 2018. Index of Active Tectonic Assessment: Quantitative-based Geomorphometric and Morphotectonic Analysis at Way Belu Drainage Basin, Lampung Province, Indonesia. International Journal On Advance Science Engineering Information Technology.
- Guo-an, T., Strobl, J., Jian-ya, G., Mu-dan, Z., dan Zhen-jiang, C., 2001. Evaluation On The Acuracy of Digital Elevation Models. Journal of Geographical Sciences, Vol. 11, No 2.

- Hall, D.M., Buff, B.A., Courbe, M.C., Seurbert, B.W., Silahan, M., dan Wirabudi, A.D., 1993. The Southern Fore-Arc Zone of Sumatra: Cainozoic Basin Forming Tectonism And Hydrocarbon Potential. Proceedings 22nd Annual Convention, IPA, pp. 97-116.
- Hamilton, W., 1979. Tectonics of the Indonesia Region: United States Geological. Survey Professional Paper, 1078
- Hidayat, E., 2010. Analisis Morfotektonik Sesar Lembang, Jawa Barat. Widyariset, 13(2), 83-92.
- Hidayat, 2010. Morfotektonik kaitannya dengan potensi gempa bumi dan gerakan tanah di jalur Pegunungan Serayu Utara, Jawa Tengah. Karangsambung: LIPI.
- Horton, R. E. 1941. Sheet Erosion-Present and Past, Am. Geophys. Union, Tr., Symposium on Dynamics of Land Erosion, 1941, p. 299-305.
- Horton, R. E. 1945. Erosional Development of Streams and Their Drainage Basins; Hydrophysical approach to Quantitative Morphology, Geol. Soc. Am., Bull., vol. 56, p. 275-370.
- Hugget, R. J., 2017. Fundamentals of Geomorphology. 4th ed. New York: Routledge.
- Keller, E. A. dan Pinter, N., 2002. Active Tectonics: Earthquakes, Uplift and Landscapes, Prentice Hall, New Jersey, 338.
- Keller, E. A., & Pinter, N., 1996. Active tectonics (Vol. 19). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Pike, R. J. 1995. Geomorphometry - Progress, Practice, and Prospect. Zeitschrift fur Geomorphologie Supplementband 101: 221-238
- Pirdhayanti, 2020. Geologi Daerah Lubuk Tapi dan sekitarnya, Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu. Universitas Sriwijaya: Palembang
- Rebai, N, et al. 2013. DEM and GIS Analysis of Sub-Watersheds to Evaluate Relative Tectonic Activity. A Case Study of The North-South Axis (Central Tunisia). Earth Sci Inform, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Rickard, M.J., 1972. Fault Classification And Discussion. Geological Society of America Bulletin, V. 83. pp. 2545-2546.
- Silva, P.G., 1988. El cuaternario del sector centro-meridional de la Cuenca de Madrid: Aspectos geomorfológicos y Neotectónicos. M.S. Thesis, Complutense University, Madrid.
- Silva, P.G., 1994. Evolución geodinámica de la depresión del Guadalentín desde el Mioceno superior hasta la Actualidad: Neotectónica geomorfología. Ph.D. Dissertation, Complutense University, Madrid.
- Suripin, 2002. Pengelolaan Sumber Daya Tanah dan Air. Yogyakarta: Andi.
- Strahler AN., 1952. Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topography. Geol Soc Am Bull 63:1117-1142
- Strahler I., 1964. Quantitative geomorphology of drainage basins and channel networks, Handbook of Applied Hydrology: Ed. By Ven Te Chow, McGraw Hill Book Company. New York, pp. 39-76.
- Soewarno. 1991. Hidrologi: Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri), Bandung: Nova.

- Sukristiyanti. 2018. Analisis Morfometri DAS di Daerah Rentan Gerakan Tanah. Seminar Nasional Geomatika.
- Sukiyah, Emi, 2009. The erosion model of the Quaternary volcanic terrain in southern part of Bandung basin, Postgraduated Program, Padjadjaran University, Bandung.
- Sukiyah, E., Sulaksana, N., Hendarmawan, dan Rosana, M.F., 2010. Peran Morfotektonik DAS dalam Pengembangan Potensi Energi Mikro Hidro di Cianjur-Garut Bagian Selatan. Penelitian Andalan, LPPM, UNPAD.
- Sulaksana, N., Sukiyah, E., Sudradjat, A., Sjafrudin, A., Haryanto, Edi Tri., 2011. Karakteristik morfotektonik DAS Cimanuk bagian hulu dan implikasinya terhadap intensitas erosi-sedimentasi di wilayah pembangunan Waduk Jatigede. Penelitian KILAB, LPPM UNPAD
- Sukiyah, E., 1993. Identifikasi Zona Kerentanan Lahan Berdasarkan Analisis Kelurusan dari Foto Udara Daerah Curugagung dan Sekitarnya Kabupaten Subang Jawa Barat. Jatinangor: Skripsi. Jurusan Geologi, FMIPA, Universitas Padjadjaran. 117h
- Twidale, C., 2004. River Patterns And Their Meaning. Geology and Geophysics, School of Earth and Environmental Science, The University of Adelaide, G.P.O. Box 498, Adelaide, South Australia 5505, Australia.
- Zuhri, W., dan Sutriyono, E., 2020. Late Neogen Deformation of Rock Successions at Renah Gajah Mati I Region Seluma Regency in Bengkulu. IOP Conference Series: Materials Sciences and Engineering.
- 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
- Verstappen, H. Th. 1983. Applied Geomorphology: Geomorphological Surveys for Environmental Development. New York: Elsevier. 437 p.
- Yulihanto, B., Situmorang, B., Nurdjajadi, A., dan Sain, B., 1995. Structural Analysis of The Onshore Bengkulu Forearc Basin and its Implication For Future Hydrocarbon Exploration Activity. Proceedings 24th Annual Convention, IPA, pp. 85-86