

## **SKRIPSI**

### **ANALISIS MORFOTEKTONIK DAN IMPLIKASINYA TERHADAP LONGSOR DAERAH TANJUNG AGUNG DAN SEKITARNYA, MUSIRAWAS UTARA, SUMATRA SELATAN**



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

**Oleh :**  
**Reynald Aditama P.**  
03071381621049

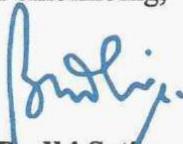
**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**JULI, 2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Analisis Morfotektonik dan Implikasinya Terhadap Longsor Daerah Tanjung Agung dan Sekitarnya, Musirawas Utara, Sumatra Selatan
2. Biodata Peneliti : Reynald Aditama Putra  
a. Nama lengkap : Laki-laki  
b. Jenis Kelamin : 03071381621049  
c. NIM : Jalan Kenanga 2 Lintas, No.63 RT 04, Lubuklinggau Utara II, Lubuklinggau  
d. Alamat rumah : 082280003698/reynaldaditamap@gmail.com  
e. Telepon/hp/email : Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.   
3. Nama Pengaji I : Harnani, S.T., M.T.   
4. Nama Pengaji II :  
5. Jangka Waktu Penelitian : Dua bulan  
a. Persetujuan lapangan : 30 April 2020  
b. Sidang seminar : 28 Juli 2022  
6. Pendanaan : Mandiri  
a. Sumber dana : Rp. 4.500.000  
b. Besar dana

Palembang, 28 Juli 2022

Menyetujui,  
Pembimbing,



Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.  
NIP. 197211121999031002

Peneliti,



Reynald Aditama P.  
NIM. 03071381621049

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Geologi,



Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T.  
NIP. 198705252014042001

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Puji syukur atas kehadiran Allah S.W.T. karena atas berkah, rahmat, dan hidayah karunia-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini serta diucapkan terima kasih kepada Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis. Dalam penyelesaian laporan ini, penulis kembali mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, dan dukungannya kepada:

1. Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T. sebagai Koordinator Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.
2. Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. sebagai Pembimbing Akademik dan tim dosen lainnya yang telah memberikan ilmu dan saran yang berguna bagi penulis selama menyusun laporan dan dalam perkuliahan.
3. Kepada Orang tua tercinta yaitu Hendra Rihartono dan Lusiana yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
4. Masyarakat Tanjung Agung, Rantau Telang, dan Desa Sukaraja yang mengizinkan tempat tinggalnya sebagai basecamp selama proses pengambilan data di lapangan.
5. Teman seperjuangan pemetaan Razulis Lazuardi dan Lorensius Vemo Viandaru yang telah berjuang bersama dalam suka maupun duka saat sebelum pemetaan hingga setelah pemetaan.
6. Teman-teman se-angkatan (2016) Teknik Geologi UNSRI Kelas Palembang (Mantanlovers) yang selalu memberikan dukungan dan doanya.
7. dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak untuk memperbaiki laporan ini sehingga dapat berguna bagi para pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Palembang, 28 Juli 2022  
Penulis,



Reynald Aditama P.  
NIM.03071381621049

## **PERNYATAAN ORISINALITAS PEMETAAN GEOLOGI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah tugas akhir 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 di dalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia laporan petaan geologi ini digugurkan dan tidak diluluskan pada mata kuliah pemetaan geologi, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Palembang, 28 Juli 2022



Reynald Aditama P.  
NIM. 03071381621049

## **ABSTRAK**

Lokasi penelitian terletak di Daerah Tanjung Agung dan Sekitarnya termasuk ke dalam Cekungan Sumatra Selatan dengan kondisi tektonik yang masih aktif. Penelitian di lokasi ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi tingkat aktivitas tektonik dengan menggunakan pendekatan geomorfologi kuantitatif yang dilakukan pada Sub-DAS Batang Empu dan sub-DAS Batang Leko. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu *Drainage Density* (Dd), *Asymmetry Factor* (AF), *Hypsometric Integral* (HI), *Mountain Front Sinosity* (Smf), dan *Valley floor width and height ratio* (Vf). Hasil penelitian Sub-DAS Batang Empu dan sub-DAS Batang Leko menunjukkan bahwa nilai Dd sebesar 2,796 – 3,407 km/km<sup>2</sup>, nilai AF 25 - 55, nilai HI sebesar 0,50, nilai Smf 1,46 – 8,31, dan nilai Vf 0,39. Kemudian hasil tersebut dikomparasikan dengan menggunakan analisis IAT (*Index of Active Tectonic*) guna untuk menginterpretasikan tingkat aktivitas tektonik pada lokasi penelitian. Hasil perhitungan IAT didapatkan nilai sebesar 2,25 yang termasuk ke dalam kelas tektonik sedang (kelas 3). Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa lokasi pembentukan morfologinya dikontrol oleh tingkat aktivitas tektonik sedang hingga lemah dan proses permukaan seperti denudasional dan erosional.

Kata Kunci: aktivitas tektonik, morfotektonik, GIS, longsor

## **ABSTRACT**

*The research is located in the Tanjung Agung area, including the Sumatra Selatan 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 Batang Empu and Batang Leko 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 Batang Empu and Batang Leko sub-watershed research show that the Dd value is 2,796 – 3,407 km/km<sup>2</sup>, the AF value is 25 - 55, the HI value is 0.50, the SMF value is 1.46–8.31, and the Vf value is 0.39. 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). So it can be interpreted that the location of the morphological formation is controlled by moderate to weak tectonic activity levels and surface processes such as denudational and erosional.*

*Keywords:* tectonic activity, morphotectonic, GIS, *landslide*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II GEOMORFOLOGI KUANTITATIF DAN TEKTONIK.....</b>	<b>4</b>
2.1 Digital Elevation Model .....	4
2.2 Studi Morfotektonik .....	5
2.3 Tektonik Cekungan Sumatra Selatan .....	10
2.4 Pergerakan Tanah Longsor .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
3.1 Studi Literatur .....	15
3.2 Pengumpulan Data .....	15
3.3 Pengolahan Data.....	17
3.3.1 Pengelompokan Daerah Aliran Sungai .....	17
3.3.2 Analisis Morfometri .....	20
3.3.3 Pembuatan Peta .....	26
3.4 Penyusunan Laporan .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Geologi Lokal.....	27
4.1.1 Geomorfologi Lokasi Penelitian .....	27
4.1.2 Stratigrafi Lokasi Penelitian.....	29
4.1.3 Struktur Geologi Lokasi Penelitian .....	29
4.2 Hasil .....	31
4.2.1 Daerah Aliran Sungai .....	31
4.2.2 Parameter Analisis Morfometri .....	32
4.3. Pembahasan.....	38

4.3.1. Indikasi Tingkat Aktifitas Tektonik .....	39
4.3.2 Perhitungan Index of Active Tectonic (IAT) .....	43
4.3.3. Analisis Morfotektonik Daerah Tanjung Agung.....	43
4.3.4 Implikasi dari Analisis Morfotektonik Terhadap Potensi Longsor .....	44
4.3.5 Diskusi.....	49
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>51</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1	Koordinat daerah penelitian .....	3
Tabel 3.1	Data DEMNAS yang ada di lokasi penelitian .....	15
Tabel 3.2	Klasifikasi tekstur densitas drainase menurut Sukiyah (2009) .....	21
Tabel 3.3	Kelas kerapatan sungai dan kaitannya terhadap litologi yang dialiri oleh DAS (Soewarno, 1991).....	21
Tabel 3.4	Klasifikasi kelas tektonik berdasarkan El Hamdouni (2008) .....	22
Tabel 3.5	Klasifikasi kelas tektonik Smf dan Vf menurut beberapa peneliti.....	25
Tabel 3.6	Klasifikasi kelas tektonik aktif berdasarkan nilai IAT.....	26
Tabel 4.1	Hasil analisis perhitungan nilai drainage density (Dd) .....	33
Tabel 4.2	Hasil perhitungan AF pada sub-DAS Batang Empu dan sub-DAS Batang Leko .....	33
Tabel 4.3	Hasil perhitungan analisis sinusitas muka pegunungan (Smf) .....	36
Tabel 4.4	Hasil perhitungan perbandingan lebar lembah dan tinggi lembah dasar (Vf) .....	37
Tabel 4.5	Hasil perhitungan nilai IAT pada sub-DAS Batang Empu dan sub-DAS Batang Leko .....	38
Tabel 4.6	Hasil analisis morfotektonik pada Daerah Tanjung Agung .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi daerah penelitian dengan jalan yang ditampilkan merupakan jalan utama menuju lokasi penelitian (Sumber: Peta administif Kabupaten Musirawas Utara menggunakan ArcGis) .....	3
Gambar 2.1	Perbandingan perbedaan ketepatan suatu daerah dengan menggunakan DEM (Guo-an et al., 2001).....	4
Gambar 2.2	Grafik <i>hypsometric curve</i> yang menunjukkan sungai pada fase dewasa... 8	
Gambar 2.3	Metode Perhitungan kelokan Smf (Modifikasi Keller dan Pinter 1996) ..9	
Gambar 2.4	Ilustrasi penampang Vf (Bull dan McFadden, 1977) .....9	
Gambar 2.5	Perkembangan Tektonik Cekungan Sumatera Selatan (Pulunggono dkk, 1992).....11	
Gambar 2.6	Bentuk Longsoran menurut Varnes & Cruden (1996) .....	12
Gambar 3.1	Skema alur penelitian yang digunakan .....	14
Gambar 3.2	Kenampakan halaman pada situs DEMNAS .....	16
Gambar 3.3	Kenampakan halaman pada situs Indonesia Geospasial Portal .....	17
Gambar 3.4	Hasil analisis DAS pada tools flow direction menggunakan ArcGis .....	18
Gambar 3.5	Hasil analisis DAS pada tools con menggunakan ArcGis.....19	
Gambar 3.6	Hasil akhir analisis DAS pada lokasi penelitian menggunakan ArcGis....19	
Gambar 3.7	Pembagian orde sungai menggunakan metode segmentasi Strahler (1954) .....20	
Gambar 3.8	a) Perhitungan faktor asimetri b) Ilustrasi penarikan Ar (Keller dan Pinter, 2000).....22	
Gambar 3.9	Pembuatan kurva hipsometrik menggunakan aplikasi ArcGis.....23	
Gambar 3.10	Perhitungan nilai Lmf menggunakan aplikasi Global Mapper 12.....24	
Gambar 3.11	Perhitungan nilai Ls menggunakan aplikasi Global Mapper 12.....24	
Gambar 4.1	Satuan bentuk lahan a) Perbukitan Tinggi (PT), b) Perbukitan Rendah (PR), dan c) bentuk lahan Perbukitan Rendah Denudasional (PRD) .....	28
Gambar 4.2	Peta Geomorfologi Daerah Tanjung Agung dan sekitarnya.....28	
Gambar 4.3	Kolom stratigrafi daerah Tanjung Agung dan sekitarnya.....29	
Gambar 4.4	Peta Geologi Lembar Sarolangun (N. Suwarna dkk, 1992) dengan skala 1:50.000 dan Peta Geologi Daerah Tanjung Agung dari penelitian sebelumnya (Putra, 2021).....30	
Gambar 4.5	Peta pembagian orde sungai pada Daerah Tanjung Agung dan sekitarnya .....	31
Gambar 4.6	Peta pembagian segmen pada sub-DAS Batang Empu dan sub-DAS Batang Leko.....32	
Gambar 4.7	Peta Kelas Tektonik berdasarkan nilai <i>Asymmetry Factor</i> (AF) dari sub-DAS Batang empu dan sub-DAS Batang Leko.....34	
Gambar 4.8	Kurva Hipsometrik pada ke-3 Sub-DAS yang ada pada setiap segmen di sub-DAS Batang Empu dan Batang Leko .....	35
Gambar 4.9	Peta Kelas Tektonik berdasarkan Analisis Indeks Hipsometrik yang Menunjukkan Perbedaan Tingkat Aktivitas Tektonik pada Daerah Tanjung Agung dan sekitarnya .....	36
Gambar 4.10	Peta kelas tektonik berdasarkan nilai Vf dan Smf dari kedua sub-DAS	

pada Daerah Tanjung Agung dan sekitarnya.....	37
Gambar 4.11 (A) Kenampakan kekar di Sungai Latang dan (B) hasil analisa stereografis Sesar Latang dan kenampakan kekar ( <i>fracture</i> ) pada litologi pasir sebagai indikasi sesar (Putra, 2021) .....	39
Gambar 4.12 lembah menyerupai huruf V di lokasi penelitian (a), lembah berbentuk U di Sungai Latang (b), Kenampakan Sungai Batang Empu yang menunjukkan meander (c) .....	40
Gambar 4.13 Peta pola aliran pada daerah Tanjung Agung dan sekitarnya .....	40
Gambar 4.14 Kurva hipsometrik yang menunjukkan lereng dan stadia sungai pada Daerah Tanjung Agung dan sekitarnya .....	42
Gambar 4.15 Peta kemiringan lereng lokasi penelitian dengan skala 1:50.000.....	46
Gambar 4.16 Kenampakan pelapukan batuan yang ada di lokasi penelitian .....	46
Gambar 4.17 Kenampakan longsor di beberapa tempat lokasi penelitian .....	47
Gambar 4.18 Kurva hipsometrik yang menggambarkan tingkat kemiringan lereng pada segmen 2 sub-DAS Batang Leko .....	48
Gambar 4.19 Kurva hipsometrik yang menggambarkan tingkat kemiringan lereng pada segmen 3 sub-DAS Batang Empu.....	48
Gambar 4.20 Peta Geologi dan lokasi titik longsor daerah penelitian .....	49

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A Tabulasi Data Sungai

Lampiran B Perhitungan Analisis HI

Lampiran C Peta *Index Of Active Tectonic* (IAT) Daerah Tanjung Agung dan Sekitarnya

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Riset yang dicoba membahas analisa dan karakter morfologi dari kondisi serta kenampakan pada dikala sekarang yang coba diinterpretasikan, yang dipengaruhi dengan terdapatnya kegiatan tektonik yang ada di Wilayah Tanjung Agung, Kabupaten Musirawas Utara, Provinsi Sumatra Selatan. Riset yang dicoba ialah tingkatan selanjutnya pada pemetaan geologi di Wilayah Tanjung Agung. Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang penelitian, arti serta tujuan, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, serta kesampaian dan posisi wilayah riset.

#### **1.1. Latar Belakang**

Analisa yang mencakup keadaan morfologi yang dicoba pada suatu wilayah guna menciptakan bermacam macam wujud informasi serta data yang diperoleh berhubungan dengan keadaan lingkungan. Morfologi dari suatu dataran bisa dipengaruhi oleh bermacam ragam aspek seperti terdapatnya aktivitas permukaan seperti perihalnya pelapukan, abrasi, serta sedimentasi ataupun dampak dari aktivitas yang tercipta dibawah permukaan seperti perihalnya tektonik lempeng yang mobilitasnya bisa menimbulkan pembentukan bentuk geologi pada dataran bumi. Adapun sebagian pandangan yang saling berhubungan dengan morfologi yakni aspek morfografi, morfometri, serta morfogenesa. Pandangan– pandangan itu biasanya dipakai pada analisa tatanan suatu bentang alam. Morfografi yakni wujud suatu bentang alam yang dipaparkan dengan cara deskriptif. Kemudian, morfometri yakni pandangan yang berkaitan dengan angka ataupun bersifat kuantitatif. Sementara itu morfogenesa yakni cara yang menjelaskan mengenai terjadinya suatu bentang alam baik dengan cara endogen ataupun dengan cara eksogen.

Riset ini dilakukan menggunakan analisis ketiga pandangan tersebut, tetapi pandangan morfometri lebih dipusatkan, sehingga Analisa yang dilakukan pada riset bersifat kuantitatif serta terukur. Analisa morfometri terdiri dari sebagian metode di pengukuran yang bisa dilakukan pada wilayah riset, seperti mencari pengukuran ketinggian dari puncak di perbukitan maupun kedalaman pada suatu lembah, ataupun panjang serta luas sungai. Parameter yang dipakai beragam serta bisa disesuaikan dengan kebutuhan riset. Kemudian parameter– parameter ini digabungkan guna memperoleh cerminan mengenai morfologi suatu wilayah. Hasil analisa morfometri pula bisa dipakai guna mengidentifikasi kehadiran aktivitas tektonik yang mungkin mengontrol pembentukan sesuatu morfologi wilayah riset. Hal itu disebabkan, analisa morfometri juga meliputi pengukuran yang terkait dengan kemiringan suatu lereng ataupun wujud dari suatu cekungan, lembah, dan wujud aliran sungai, maka analisis ini cukup efektif guna mengidentifikasi kegiatan tektonik yang bisa terjadi di suatu wilayah.

Daerah studi meliputi beberapa dusun, diantaranya Dusun Tanjung Agung, Lubuk Kumbung, Muara Telang, Bukit Ulu, dan Suka Raja, yang kemudian kumpulan dusun yang terdata kedalam wilayah penelitian terbilang sebagai Wilayah Tanjung Agung. Wilayah Tanjung Agung termasuk di Kecamatan Karang Jaya, Kabupaten Musi Rawas

Utara, Provinsi Sumatra Selatan. Secara geografis, wilayah Tanjung Agung berada pada perbatasan diantaranya Provinsi Jambi dengan Provinsi Sumatra Selatan, serta termasuk kedalam segmen tepi pada Sub-cekungan Jambi dan Cekungan Sumatra Selatan. Wilayah studi tersusun atas dua formasi, yakni Formasi Air Benakat yang terdiri dari batulanau, batulempung, batupasir dan batubara, Formasi Muara Enim yang didominasi oleh batulempung dan batupasir, dan Satuan Batuan Intrusi Andesit. Struktur ilmu bumi juga cukup berkembang di wilayah studi, baik berupa kekar serta sesar.

Hasil studi pada daerah Tanjung Agung diharapkan bisa menjadi sumber data dan informasi bagi masyarakat sekitar mengenai keadaan bentang alam yang setelahnya dapat diterapkan bisa membantu meminimalisir akibat dari bencana alam yang terjadi di Wilayah Tanjung Agung maupun untuk keperluan dan kebutuhan lebih lanjut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Riset yang dicoba difokuskan pada 3 ruang lingkup, diantaranya:

1. Bagaimana situasi ilmu bumi di Dusun Tanjung Agung serta sekelilingnya?
2. Bagaimana memastikan tingkatan kegiatan tektonik pada wilayah riset?
3. Bagaimana memutuskan besar akibat kegiatan tektonik pada transformasi wujud morfologi pada wilayah riset?

## **1.3. Maksud dan Tujuan**

Tujuan dari riset ini merupakan guna mengenali serta menekuni situasi morfologi Wilayah Tanjung Agung serta kaitannya dengan kegiatan tektonik yang berlangsung pada dikala ini, atau guna tujuan lebih lanjut dalam bermacam kebutuhan. Ada pula tujuan dari riset ini yaitu:

1. Aspek ilmu bumi, yakni mencakup pengelompokan wujud lahan, bentuk ilmu bumi, serta stratigrafi batuan pada wilayah studi.
2. Menganalisa serta menafsirkan tingkatan kegiatan tektonik yang berlangsung pada wilayah studi memanfaatkan pandangan kuantitatif morfologi.
3. Menganalisa serta menafsirkan pergantian wujud morfologi wilayah studi efek kegiatan tektonik yang berlangsung memakai patokan geomorfik.

## **1.4. Batasan Masalah**

Riset ini dilakukan menggunakan batas wilayah riset yang mencakup area dengan lebar  $\pm 81 \text{ km}^2$  pada Kabupaten Musirawas Utara, Provinsi Sumatra Selatan. Aktivitas ini mencakup observasi keadaan bentang alam geologi permukaan, observasi melalui cermin satelit, serta penggeraan data menggunakan program komputasi. Aktivitas riset dipusatkan di kajian morfologi wilayah yang terpengaruh oleh aktivitas tektonik di Wilayah Tanjung Agung dengan memakai patokan yang bertabiat kuantitatif.

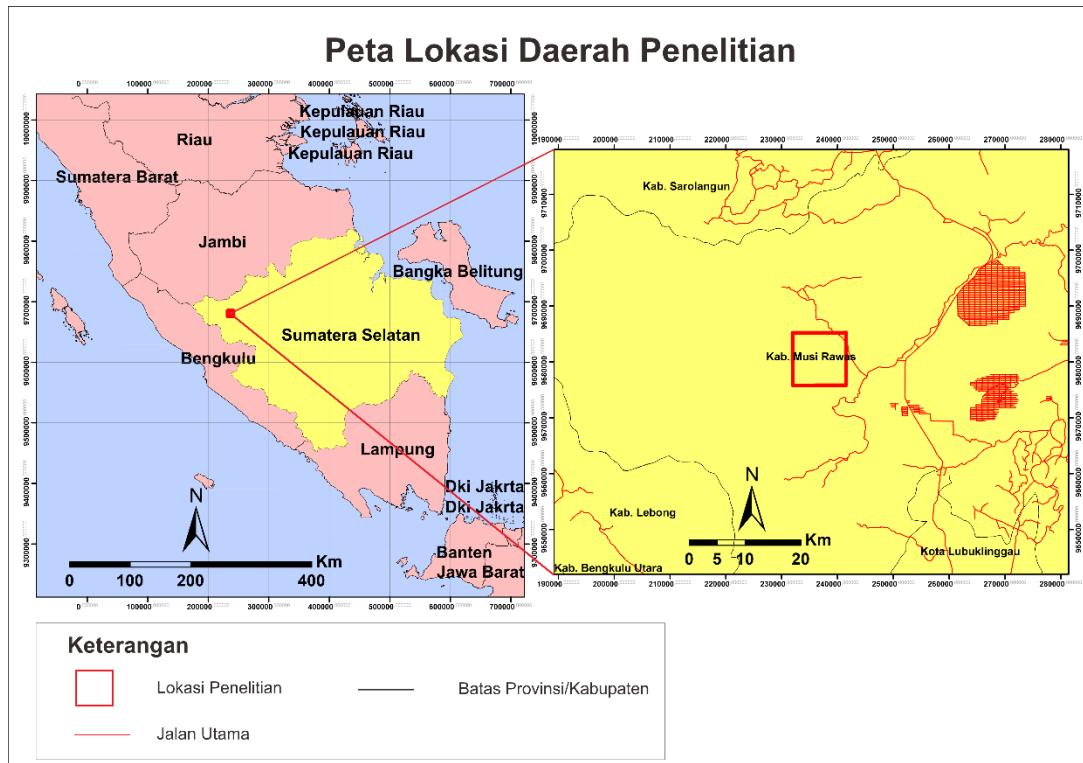
## **1.5. Lokasi dan Kesampaian Daerah**

Secara administratif wilayah penelitian termasuk ke dalam kecamatan Karang Jaya Tengah, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan, Dengan luas wilayah  $81 \text{ km}^2$  (Gambar 1.1). Lalu secara Geografis wilayah studi diketahui berlokasi pada LS  $2^\circ 55' 39.6''$  dan BT  $102^\circ 35' 58.8''$ . Aksesibilitas mengarah posisi riset dari kota

Palembang dengan jarak tempuh  $\pm$  8 jam 30 menit ekspedisi bumi dengan jarak tempuh  $\pm$  425 kilometer, pada area riset mempunyai keringanan akses sebab terdapat jalur yang menghubungkan antar dusun, sebaliknya pada sebagian titik lokasi mempunyai akses yang lumayan susah, alhasil berjalan kaki menjadi pengganti guna menggapai lokasi karena terdapat vegetasi semacam semak belukar yang tinggi mendominasi wilayah riset serta beberapa berupa perkebunan karet serta sawit, wilayah riset terletak pada posisi:

Tabel 1.1 Koordinat wilayah telitian

a	S $2^{\circ}50'51.6''$ E	E $102^{\circ}40'19.2''$
b	S $2^{\circ}56'44.2''$ E	E $102^{\circ}40'19.2''$
c	S $2^{\circ}50'51.6''$ E	E $102^{\circ}35'28.1''$
d	S $2^{\circ}56'44.3''$ E	E $102^{\circ}35'28.1''$



Gambar 1.1 Peta Lokasi Studi dengan jalan yang diperlihatkan merupakan jalan khusus menuju lokasi studi (Sumber : Peta administratif Kabupaten Musirawas Utara menggunakan ArcGis)

## DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Air Sungai*. Yogyakarta: Edisi Revisi Kelima: Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Barber , A., Crow, M., & Milson, J. (2005). *Sumatra: Geology, Resources and Tectonics Evolution*. London: The Geological Society.
- Bhatt, C. C. (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.
- Bishop, M. (2000). *South Sumatra Basin Province*. Lawrence Berkeley National Laboratory: Paper LBNL- 46860.
- Blij, H., Muller, O., & Petter, O. (1993). *Physical Geography of The Global Environtment*. New York: John Wiley & Sons, inc.
- Buffington, J., & Montgomery, D. (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.
- Bull, W., & McFadden, L. (1977). *Tectonic Geomorphology North and South of the Garlock Fault, California*. In *Geomorphology in Arid Regions*. State University New York at Binghamton: Proceeding 8th Annual Geomorphology Symposium, 1977 (pp 155-137).
- Dehbozorgi, M., Poukermani, M., Arian, M., Matkan, A., & Motamed, A. (2010). *Quantitative analysis of relative tectonic activity in The Sarvestan Area*. Central Zagros, Iran.: Geomorphology 03284, 1 – 13.
- Doornkamp, J. (1986). *Geomorphological Approaches to The Study of Neotectonics*. London: Jurnal of The Geological Society, Vol.143, pp 335 – 342.
- El Hamdouni, R., Irigay, C., Fernandes, T., Chacon, J., & Keller, E. (2008). *Assessment of Relative Active Tectonics, Southwest Border of Sierra Nevada (Southern Spain)*. Geomorphology, 96, 150-173.
- 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.
- Franto. (2015). *Structural Geology*. New York: Cambridge University Press.
- 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*.
- Guo-an, T., Strobl, J., Jian-ya, G., Mu-dan, Z., & Zhen-jiang, C. (2001). Evaluation On The Accuracy of Digital Elevation Models. *Journal of Geographical Sciences*, Vol. 11, No 2.
- Hall, D., Buff, B., Courbe, M., Seurbert, B., & Wirabudi, A. (1993). *The Southern Fore-Arc-Zone of Sumatra: Cainozoic Basin Forming Tectonism and Hydrocarbon Potential*. Proc. 22nd Annual Conv., IPA, p.97-116.
- Hidayat, E. (2010). *Analisis Morfotektonik Sesar Lembang, Jawa Barat*. Widyariset, v.13, p.83-92.
- 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. (2017). *Fundamentals of Geomorphology, 4th ed*. New York: Routledge.
- Indarto. (2010). *HIDROLOGI (Dasar Teori dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi)*. jakarta: Bumi Aksara.
- Keller , E., & Pinter, N. (2002). *Active Tectonics: Earthquakes, Uplift and Landscapes*. New

- Jersey: Prentice hall, 338.
- Keller, E., & Pinter, N. (1996). *Active Tectonics (Earthquake, Uplift, and Landscape)*. New Jersey: Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Mulyasari, R., Brahmantyo, B., & Supartoyo. (2017). *Analisis Kuantitatif Aktivitas Tektonik Relatif di Pegunungan Baturagung Jawa Tengah*. Bulletin of Geology, 1, 40-53.
- Pike, R. (1995). *Geomophometry - Progress, Practice, and Prospect*. Zeitschrift für Geomorphologie Supplementband 101: 221-238.
- Pulunggono, A., Haryo, A., & Kosuma, C. (1992). *Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As A Framework of The South Sumatra Basin: A Study of SAR-MAPS*. Jakarta: ". Proceedings Indonesian Petroleum Association 21st Annual Convention hlm. 339-360. IPA.
- Putra, R. (2021). *Geologi Daerah Tanjung Agung dan sekitarnya, Kabupaten Musirawas Utara, Provinsi Sumatra Selatan*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Rebai, N. (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.
- Rebai, N. e. (2013). *DEM and GIS Analysis of Sub-Watersheds to Evaluate Relative Tectonic Activity. A Case Study of The North-South Axis (Central Tunisia)*. Berlin: Earth Sci Inform, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Sharma, S., Gajbhiye, S., Patil, R., & Tignat, S. (2016). *Hypsometric Analysis using Geographical Information System of Gour River Watershed, Jabalpur, Madhya Pradesh, India*. Current World Environment, 11: 56-64.
- Silva, P., Goy, J., Zazo, C., & Bardajm, T. (2003). *Fault generated mountain front in Southeast Spain: geomorphologic assessment of tectonic and earthquake activity*. Geomorphology 250, pp. 203-226.
- Soewarno. (1991). *Hidrologi: Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri)*. Bandung: Nova.
- Strahler, A. (1952). *Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topography*. Geol Soc Am Bull 63:1117–1142.
- Strahler, I. (1954). *Quantitative geomorphology of drainage basins and channel networks, Handbook of Applied Hydrology*. New York: Ed. By Ven Te Chow, McGraw Hill Book Company. pp. 39-76.
- Sukiyah, E. (2009). *The erosion model oh the Quaternary volcanic terrain in southern part of Bandung basin*. Bandung: Postgraduated program, Padjadjaran University.
- Sukiyah, E., Sulaksana, N., Hendarmawan, & Rosana, M. (2010). *Peran Morfotektonik DAS dalam Pengembangan Potensi Energi Mikro hidro di Cianjur-Garut Bagian Selatan*. Bandung: Penelitian Andalan, LPPM, UNPAD.
- Sukiyah, E., Sulaksana, N., Sudrajat, A., Sjafrudin, A., & Haryanto, E. (2011). *Karakteristik morfotektonik DAS Cimanuk bagian hulu dan implikasinya terhadap intensitas erosii-sedimentasi di wilayah pembangunan Waduk Jatigede*. Penelitian KILAB, LPPM.
- Sukristiyanti, S., Maria, R., & Lestiana, H. (2018). *Watershed-based Morphometric Analysis : A Review*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 118: 1-5.
- Supirin. (2002). *Pengelolaan Sumber Daya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Andi.
- Suwarna, N., Suharsono, Gafoer, S., amin, T., Kusnama, & Hermanto, B. (1992). *Peta Geologi Lembar Sarolangun*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Twidale, C. (2004). *River Patterns And Their Meaning*. South Australia 5505, Australia: Geology and Geophysics, School of Earth and Environmental Science, The University of Adelaide, G.P.O. Box 498, Adelaide.
- Varnes, D., & Cruden, D. (1978). *Landslide type and processes*. Washington D.C: In Special Report 247: Landslides: Investigation and Mitigation, Transportastion Research Board.

- Varnes, D., & Cruden, D. (1996). *Landslide type and processes*. Washington D.C: In Special Report 247: Landslides: Investigation and Mitigation, Transportastion Research Board.
- widyatmanti, W., Wicaksono, I., & Syam, P. (2016). *Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boundaries from Radar Interferometry Segmentation (Preliminary Study on Digital Landform Mapping)*. IOP Conf. Ser: Earth and Env.Sci.
- Xiong, L., Tang, G., & Li, F. (2014). *Modeling the evolution of loess-covered landforms in the Loess Plateau of China using a DEM of underground bedrock surface*. Geomorphology, 209: 18–26. 209:18-26.