

**SKRIPSI**

**ANALISIS *LINEAMENT* DAN STRUKTUR GEOLOGI DAERAH  
MUARA SAHUNG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KAUR,  
BENGKULU**



**AZIZAH OKTA AMBARISA  
03071382025046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**SKRIPSI**

**ANALISIS *LINEAMENT* DAN STRUKTUR GEOLOGI DAERAH  
MUARA SAHUNG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KAUR,  
BENGKULU**

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



**AZIZAH OKTA AMBARISA  
03071382025046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS *LINEAMENT* DAN STRUKTUR GEOLOGI DAERAH MUARA SAHUNG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KAUR, BENGKULU

#### TUGAS AKHIR

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

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



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

Palembang, 05 November 2024  
Menyetujui,  
Pembimbing



Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., Ph.D.  
NIP 195812261988111001

## HALAMAN PERSETUJUAN

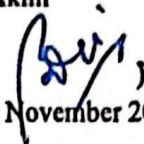
Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul "Analisis *Lincament* dan Struktur Geologi Daerah Muara Sahung dan Sekitarnya, Kabupaten Kaur, Bengkulu" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada 05 November 2024.

Palembang, 05 November 2024.

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir

Ketua :

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


(  )  
05 November 2024

Anggota :


2. Ir. Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.  
NIP. 1989042220201210003

(  )  
05 November 2024

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik Geologi

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

Palembang, 05 November 2024  
Menyetujui,  
Pembimbing

  
Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., Ph.D.  
NIP 195812261988111001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Azizah Okta Ambarisa  
NIM : 03071382025046  
Judul : Analisis *Lineament* dan Struktur Geologi Daerah Muara Sahung,  
dan Sekitarnya, Kabupaten Kaur, Bengkulu

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

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

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



Palembang, 5 November 2024

Penulis,



Azizah Okta Ambarisa

NIM. 03071382025046

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis *Lineament* dan Struktur Geologi Daerah Muara Sahung dan Sekitarnya, Kabupaten Kaur, Bengkulu”, sebagai syarat kelulusan di Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.

Dalam mengerjakan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu, motivasi, dan arahan selama proses bimbingan sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada tugas akhir ini sehingga membutuhkan kritik dan saran yang membangun agar dapat menyempurnakan penelitian ini.

Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat menjadi bahan literasi atau landasan dalam penelitian geologi, terutama terkait penelitian *lineament*. Mohon maaf apabila terdapat kalimat yang tidak sesuai dan kepada Allah penulis mohon ampun. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Palembang, 05 November 2024

Penulis,



Azizah Okta Ambarisa

NIM. 03071382025046

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur tidak lupa penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya dengan judul “Analisis *Lineament* dan Struktur Geologi Daerah Muara Sahung Dan Sekitarnya, Kabupaten Kaur, Bengkulu”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu selama proses bimbingan berlangsung dengan penuh kesabaran. Selain itu ucapan terimakasih di sampaikan juga kepada :

1. Dr. Ir. Idarwati S.T., M.T., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya dan Staf Dosen Program Studi Teknik Geologi yang telah banyak memberikan ilmu dan pembelajarannya selama proses perkuliahan berlangsung.
2. Masyarakat Desa Muara Sahung dan sekitarnya yang telah membantu saya selama kegiatan di lapangan.
3. Rekan lapangan saya yaitu : Ratu, Devi, Gilbert, dan Adrian yang telah melewati banyak pengalaman serta menjadi penyemangat saya dalam kegiatan *mapping* selama di lapangan.
4. Sahabat seperjuangan saya Ratu Fildah Laras Alifah, Try Dyah Puspita, dan Rizkiya Mifturrahma yang selalu mendukung saya dalam keadaan apapun.
5. Seluruh teman-teman Geologi Angkatan 2020 yang selalu mengisi hari-hari menjadi sangat menyenangkan.
6. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Sudarno dan Ibu Rohana beserta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungannya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membaca. Apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan dalam penulisan laporan ini saya ucapkan mohon maaf. Akhir kata, saya ucapkan terima kasih.

Palembang, 05 November 2024  
Penulis,



Azizah Okta Ambarisa  
NIM. 03071382025046

## RINGKASAN

### ANALISIS LINEAMENT DAN STRUKTUR GEOLOGI DAERAH MUARA SAHUNG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KAUR, BENGKULU

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, 05 November 2024

Azizah Okta Ambarisa, Dibimbing oleh Prof. Ir. Edy Sutriyono, M. Sc, Ph.D.

XIX + 40 Halaman, 19 Gambar, 2 Tabel, 4 Lampiran

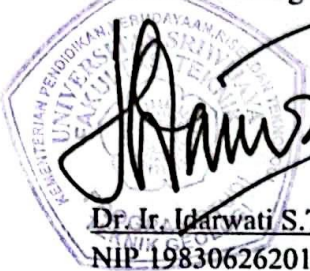

#### RINGKASAN

Analisis *lineament* dan identifikasi struktur geologi, telah dilakukan di daerah Desa Muara Sahung dan Sekitarnya, Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu. Secara tektonik daerah analisis tersebut masuk ke dalam Cekungan Bengkulu yang merupakan cekungan busur depan berumur Tersier dengan tatanan tektonik yang relatif dinamis. Cekungan Bengkulu terletak diantara 2 sesar regional, yaitu Sesar Sumatera dan Sesar Mentawai. Terdapat tahapan evolusi pembentukan Cekungan Bengkulu yang berlangsung dari Paleosen hingga Plistosen. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observatif, analitik, dan interpretatif yang didapatkan dari hasil observasi lapangan dan identifikasi di studio. Studi ini menggunakan juga data *Digital Elevation Model* (DEM) yang dibantu dengan perangkat lunak PCI Geomatica 2014 yang bertujuan untuk mengekstraksi *lineament* dan mengkorelasikan hasil ekstraksi dengan data hasil lapangan berupa analisis struktur geologi. Daerah penelitian dikontrol oleh dua struktur geologi berupa sesar turun. Berdasarkan hasil analisis *lineament*, daerah penelitian memiliki tingkat densitas rendah, sedang, dan tinggi. Dari hasil analisis *lineament* telah dikorelasi dengan data struktur geologi di lapangan menghasilkan pola struktur berarah Barat laut-Tenggara. Orientasi Barat laut-Tenggara merupakan arah dominan yang mendominasi struktur geologi daerah penelitian berupa sesar turun Sungai Nunung dan sesar turun Sungai Tiga Panggung. Pola tersebut merupakan arah orientasi struktur regional yang mencerminkan Cekungan Bengkulu, hal tersebut dipengaruhi oleh tatanan tektonik regional Cekungan Bengkulu. Hasil korelasi antara analisis kajian *lineament* dengan hasil analisis struktur geologi di lapangan menunjukkan adanya tingkat akurasi yang tepat.




Kata Kunci : Analisis *Lineament*, Struktur Geologi, *Digital Elevation Model*, PCI Geomatica

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



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

Palembang, 05 November 2024  
Menyetujui,  
Pembimbing



Prof. Ir. Edy Sauryono, M.Sc., Ph.D.  
NIP 195812261988111001

## **SUMMARY**

### **LINEAMENT ANALYSIS AND GEOLOGICAL STRUCTURE OF THE MUARA SAHUNG AREA AND SURROUNDINGS, KAUR DISTRICT, BENGKULU**

*Scientific paper in the form of Final Project Report, 05 November 2024*

*Azizah Okta Ambarisa, Supervised by Prof. Ir. Edy Sutriyono, M. Sc, Ph.D.*

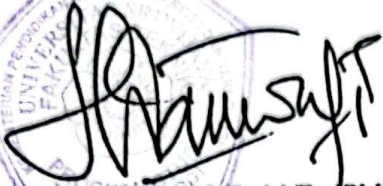
*XIX + 40 Pages, 19 Pictures, 2 Tables, 4 Attachments*

### **SUMMARY**

*Lineament analysis and identification of geological structures have been conducted in the area of Muara Sahung Village and its surroundings, Kaur Regency, Bengkulu Province. Tectonically, the analysis area is included in the Bengkulu Basin which is a Tertiary forearc basin with a relatively dynamic tectonic setting. The Bengkulu Basin is located between 2 regional faults, namely the Sumatra Fault and the Mentawai Fault. There are stages of evolution in the formation of the Bengkulu Basin that took place from the Paleocene to the Pleistocene. This study was conducted using observational, analytical, and interpretive methods obtained from field observations and identification in the studio. This study also uses Digital Elevation Model (DEM) data assisted by PCI Geomatica 2014 software which aims to extract lineament and correlate the extraction results with field data in the form of geological structure analysis. The research area is controlled by two geological structures in the form of down thrust faults. Based on the results of the lineament analysis, the research area has low, medium, and high density levels. From the results of the lineament analysis, it has been correlated with geological structure data in the field, resulting in a Northwest-Southeast structural pattern. The Northwest-Southeast orientation is the dominant direction that dominates the geological structure of the research area in the form of the Nunung River down thrust and the Tiga Panggung River downthrust. This pattern is the direction of regional structural orientation that reflects the Bengkulu Basin, this is influenced by the regional tectonic order of the Bengkulu Basin. The results of the correlation between the lineament study analysis and the results of the geological structure analysis in the field indicate a precise level of accuracy.*

*Keywords: Lineament Analysis, Geological Structure, Digital Elevation Model, PCI Geomatica*


Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



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

Palembang, 05 November 2024

Menyetujui,  
Pembimbing



Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., Ph.D.  
NIP 195812261988111001

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Kesampaian Daerah .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Penginderaan Jauh .....	4
2.2 <i>Digital Elevation Model (DEM)</i> .....	5
2.3 <i>Lineament</i> .....	6
2.3.1 Orientasi <i>Lineament</i> .....	7
2.3.2 Panjang <i>Lineament</i> .....	7
2.3.3 Densitas <i>Lineament</i> .....	7
2.4 Ekstraksi Kelurusan .....	9
2.5 Struktur Geologi .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
3.1. Studi Pendahuluan .....	15
3.2 Pengumpulan Data.....	15
3.3 Analisis dan Interpretasi Data.....	15
3.3.1 Analisis <i>Lineament</i> .....	15
3.3.2 Analisis Ekstraksi <i>Lineament</i> .....	15
3.3.3 Analisis Struktur Geologi .....	16
3.4 Pembuatan Laporan .....	17
3.4.1 Pembuatan Peta.....	17

3.4.2	Penyusunan Laporan Akhir .....	18
3.4.3	Publikasi .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>19</b>
4.1	Geologi Lokal.....	21
4.2	Hasil.....	23
4.2.1	Analisis <i>Lineament</i> .....	24
4.2.2	Analisis Ekstraksi <i>Lineament</i> .....	24
4.2.3	Analisis Panjang <i>Lineament</i> .....	27
4.2.4	Analisis Densitas <i>Lineament</i> .....	29
4.2.5	Identifikasi Struktur Geologi .....	31
4.3	Pembahasan.....	34
4.3.1	Korelasi Hasil Antara Analisis <i>Lineament</i> Dengan Struktur Geologi di Lapangan....	34
4.3.2	Hubungan Analisis Densitas <i>Lineament</i> Dengan Struktur Geologi di Lapangan.....	34
4.3.3	Korelasi Antara Pengembangan Analisis <i>Lineament</i> Dengan Kondisi Geologi Daerah Penelitian.....	36
4.4	Diskusi.....	33
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>		<b>37</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA. ....</b>		<b>xvii</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Ketercapaian Lokasi .....	3
Gambar 2.1 Sistem Penginderaan Jauh .....	4
Gambar 2.2 Kepadatan Kelurusan dapat dihitung dengan sel raster .....	8
Gambar 2.3 Flowchart proses ekstraksi LINE pada PCI Geomatica .....	11
Gambar 2.4 Klasifikasi sesar Fossen, hubungan antara orientasi gaya utama dan tektonik dengan stereonet.....	13
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	14
Gambar 3.2 Klasifikasi penamaan sesar .....	16
Gambar 4.1 Peta DEM Daerah Penelitian .....	19
Gambar 4.2 Kenampakan relief <i>lineament</i> menggunakan <i>sun azimuth</i> yang berbeda; A.0°, B.45°, C.90°, dan D. 135° .....	22
Gambar 4.3 Hasil penarikan <i>lineament</i> secara manual dengan arah orientasi NE-SE dan NW-SE berdasarkan diagram <i>rose</i> .....	24
Gambar 4.4 Hasil ekstraksi dan orientasi <i>lineament</i> dari setiap <i>sun azimuth</i> yang berbeda; A.0°, B.45°, C.90°, dan D. 135° .....	25
Gambar 4.5 Hasil ekstraksi dan orientasi <i>lineament</i> dari gabungan sudut <i>sun azimuth</i> dengan arah orientasi NE-SE berdasarkan diagram <i>rose</i> .....	27
Gambar 4.6 Histogram hasil analisis panjang <i>lineament</i> dari sudut <i>sun azimuth</i> yang berbeda; A.0°, B.45°, C.90°, dan D. 135° .....	28
Gambar 4.7 Histogram hasil analisis panjang <i>lineament</i> dari kombinasi <i>sun azimuth</i> .....	29
Gambar 4.8 Densitas <i>lineament</i> berdasarkan sudut <i>sun azimuth</i> 0°, 45°, 90°, dan 135°.....	30
Gambar 4.9 Struktur sesar Sungai Nunung.....	32
Gambar 4.10 Struktur sesar Sungai Tiga Panggung .....	33
Gambar 4.11 Kenampakan longsor Slide Rotational pada daerah penelitian (A) Desa Muara Sahung (B) Desa Gunung Megang (C) Desa Ulak Lebar. ....	36
Gambar 4.12 Metode <i>overlapping</i> peta A. Peta DEM dan B. Peta <i>Lineament</i> .....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai <i>default</i> pada masing-masing parameter PCI Geomatica 2014 .....	10
Tabel 2.2 Klasifikasi parameter ekstraksi .....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran A.** Tabulasi Data dan Analisa Struktur

**Lampiran B.** Peta Lokasi Struktur Geologi

**Lampiran C.** Peta Densitas *Lineament*

**Lampiran D.** Peta Geologi



# BAB I

## PENDAHULUAN

Studi tentang *lineament* dan struktur geologi di daerah Muara Sahung dan sekitarnya, Kabupaten Kaur, Bengkulu, dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan, termasuk observasi dan pemetaan geologi yang telah diselesaikan sebelumnya. Kajian ini berfokus pada analisis *lineament* di lokasi penelitian serta korelasinya dengan struktur geologi yang ada. Dalam bab ini, dijelaskan mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, dan kesampaian daerah.

### 1.1 Latar Belakang

Wilayah penelitian ini terletak di dalam Cekungan Bengkulu, yang merupakan bagian dari busur depan (*fore-arc basin*). Secara regional, area ini termasuk dalam lembar Manna dan Enggano dengan skala 1:25.000 (Gafoer dkk, 1992). Dari peta geologi regional, skema pembentukan Cekungan Bengkulu dapat dianalisis dengan lebih mendalam. Aktivitas tektonik yang terjadi di daerah ini, mulai dari periode Pra Tersier hingga Resen, terkait erat dengan subduksi lempeng samudera Indo-Australia di bawah lempeng Eurasia. Proses subduksi ini berkontribusi pada pembentukan struktur geologi yang kompleks di wilayah tersebut, mempengaruhi pola kelurusan dan dinamika geologi yang perlu dipahami lebih lanjut dalam konteks penelitian ini. Cekungan Bengkulu terletak diantara 2 sesar regional, yaitu Sesar Sumatera dan Sesar Mentawai (Hall, 1993). Terdapat tahapan evolusi pembentukan Cekungan Bengkulu yang berlangsung dari Paleosen hingga Plistosen. Perkembangan tektonik ini akhirnya menghasilkan struktur yang kompleks yang menarik untuk dipelajari lebih lanjut.

Metode analisis kelurusan (*lineament*) menggunakan teknologi penginderaan jauh berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah pendekatan yang sangat efektif untuk mempelajari struktur geologi suatu wilayah, terutama dalam memahami pola kelurusan yang mungkin mencerminkan keberadaan fitur geologi penting, seperti patahan, sesar, retakan, atau struktur tektonik lainnya. *Lineament* merupakan pendekatan yang sering digunakan dalam *Geographic Information System (GIS)* (Meixner dkk., 2017) dalam mengenali struktur geologi.

Penelitian ini difokuskan pada kajian *lineament* dengan memanfaatkan data *Digital Elevation Model (DEM)* serta analisis struktur geologi di daerah penelitian. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diidentifikasi pola kelurusan dan karakteristik struktural yang ada, yang penting untuk memahami dinamika geologi di wilayah tersebut. Penggunaan DEM memungkinkan analisis topografi yang lebih detail, sementara kajian struktur geologi memberikan konteks yang diperlukan untuk interpretasi hasil analisis *lineament*. Pola garis yang terlihat pada daerah penelitian dianggap sebagai hasil dari pelapukan litologi yang dipengaruhi oleh struktur geologi atau aktivitas tektonik serta pola garis dapat mencerminkan adanya perbukitan dan lembah akibat dari kontrol struktur geologi.

Hasil dari penelitian yang menggunakan analisis kelurusan (*lineament*) berbasis penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat memberikan manfaat yang signifikan dan pengetahuan yang berharga bagi berbagai pihak yang berkepentingan, baik di tingkat pemerintah, industri, maupun masyarakat setempat. Manfaat tersebut meliputi: kajian analisis ekstraksi *lineament* (memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola kelurusan dan karakteristik struktural yang ada di wilayah tersebut), mengidentifikasi dan menjelaskan perkembangan struktur geologi, yang dapat menjadi acuan untuk perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam, dan keperluan studi lebih lanjut (menjadi dasar bagi penelitian lanjutan di bidang geologi, geografi, dan penginderaan jauh, serta meningkatkan pemahaman tentang interaksi antara faktor-faktor geologis dan lingkungan). Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengelolaan wilayah, penelitian ilmiah, dan aplikasi praktis lainnya.

## 1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pola kelurusan dan mengkaji hasil analisis struktur geologi di daerah penelitian. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji struktur geologi dengan menganalisis struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian dengan memanfaatkan data *lineament*.
2. Mengidentifikasi orientasi pola kelurusan dan menggambarkan orientasi pola kelurusan yang ada di wilayah penelitian.
3. Menganalisis nilai orientasi, panjang, dan densitas kelurusan di daerah penelitian.
4. Menganalisis hubungan antara hasil kajian *lineament* dengan data lapangan dengan menilai kesesuaian dan relevansi antara hasil analisis *lineament* dengan pengamatan dan pengukuran yang dilakukan di lapangan.

## 1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana struktur geologi berkembang?
2. Bagaimana orientasi pola kelurusan?
3. Bagaimana orientasi, panjang, dan densitas dari *lineament*?
4. Bagaimana hubungan antara hasil analisis *lineament* dengan data lapangan?

## 1.4 Batasan Masalah

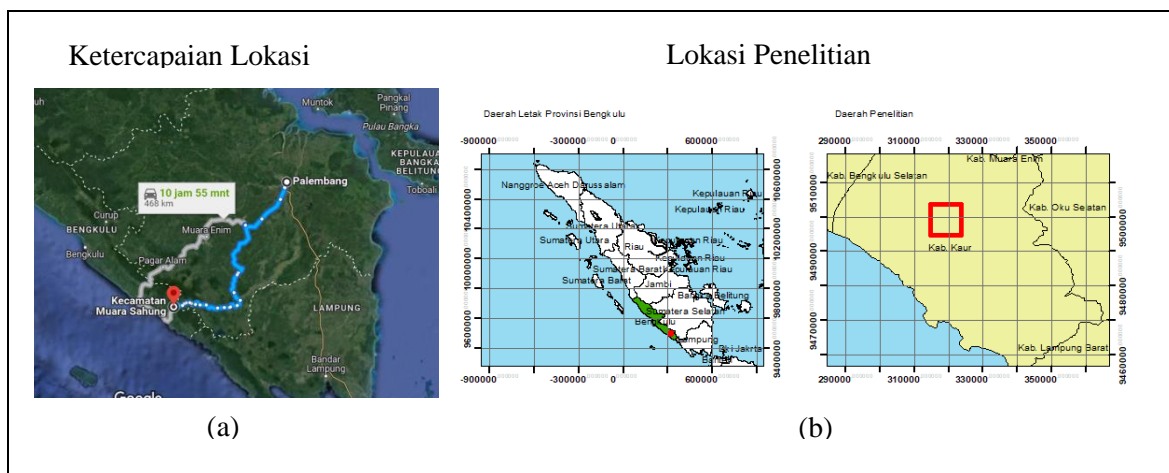
Batasan masalah meliputi :

1. Daerah Penelitian yang dianalisis mencakup luas 9 x 9 km<sup>2</sup> dengan skala pemetaan 1:25.000.
2. Observasi struktur geologi akan fokus pada observasi struktur geologi yang tersingkap di wilayah tersebut.
3. Melakukan analisis kelurusan dengan memanfaatkan *Digital Elevation Model* (DEM) untuk memahami pola dan karakteristik kelurusan geologi.
4. Melakukan pengamatan lapangan terhadap orientasi, panjang, dan densitas

kelurusan, serta analisis bentang alam dan pengukuran elemen-elemen struktur yang terlihat di daerah penelitian.

### 1.5 Kesampaian Daerah

Secara administratif, lokasi penelitian berada di Desa Muara Sahung, Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu, yang terletak di zona UTM 48S. Area penelitian mencakup luas 9 x 9 km<sup>2</sup> dan berjarak sekitar 230 km dari Kota Bengkulu menuju Kecamatan Muara Sahung. Estimasi waktu tempuh untuk mencapai lokasi penelitian dari Kota Palembang adalah sekitar 11 jam menggunakan transportasi darat. Kondisi ini menunjukkan bahwa daerah penelitian mungkin memiliki akses yang menantang, namun tetap penting untuk dilakukan kajian geologi dan penginderaan jauh guna memahami karakteristik wilayah tersebut (Gambar 1.1).



Gambar 1. 1 (a) Peta ketercapaian lokasi (*Google Maps*) (b) Lokasi penelitian (Badan Informasi Geospasial Indonesia)

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A dan Abdullah I., 2010, Automatic Mapping of Lineaments Using Shaded Relief Images Derived from Digital Elevation Model (DEM) in the Maran – Sungai Lembing Area, Malaysia. *Electronic Journal of Geotechnical Engineering*, 15(J): 1 – 9.
- Abdullah, A., Akhir J.M, dan Abdullah I., 2010, The Extraction of Lineaments Using Slope Image Derived from Digital Elevation Model: Case Study, Sungai Lembing Maran Area, Malaysia, *Journal of Applied Sciences Research*, Vol. 6, No. 11, pp. 1745-1751.
- Adama, Okki Verdiansyah, Sukartono. 2017. Analisis Densitas Kelurusan untuk Mengetahui Pola Struktur yang Berkembang di Daerah Kebutuhduwur dan Sekitarnya Kecamatan Pagedongan, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah. Prosiding Seminar Nasional XII “Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi 2017 Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta.
- Ambarisa, A.O., 2023. Geologi Daerah Muara Sahung dan Sekitarnya, Kabupaten Kaur, Bengkulu. Palembang : Program Studi Teknik Geologi Sriwijaya [Unpublished]
- Brahmantyo, Budi, dan Bandono. 2006. Klasifikasi Bentuk Muka Bumi (Landform) untuk Pemetaan Geomorfologi pada Skala 1:25.000 dan Aplikasinya untuk Penataan Ruang. *Jurnal Geoaplika*. Vol 1, Nomor 2, hal. 071 – 078.
- Fossen, Haakon., 2010, *Structural Geology*. New York: United States of America by Cambridge University Press.
- Gafoer, S.T.C., Amin., dan R. Pardede, 1992. Peta Geologi Lembar Bengkulu, Sumatera: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Hall, D.M., Duff, B.A., Courbe, M.C., Seubert, B. W., Siahaan, M., Wirabudi, A.D., 1993. The southern fore-arc zone of Sumatra: Caizoic basin-forming tectonism and hydrocarbon potential, in : *Proc. Indo. Petrol. Assoc.*, 22nd Ann. Conv., 1993. Indonesia Petroleum Association.
- Hung, L.Q., Batelaan, O dan De Smedt F., 2005. Lineament Extraction and Analysis, comparison of Landsat ETM and ASTER imagery. Case study : Duoi Muoi Tropical Karst Catchment, Vietnam, *Proceedings of SPIE* Vol. 5983.
- Jonathan Macarius., Ibrahimu C. Mjemah., Offoro N. Kimambo., Amina A. Hamad., 2024. A Geospatial Approach to Delineate Lineaments on the Granite Gneissic Terrain of Mpwapwa District, Dodoma, Central Tanzania ; Department of Geography and Environmental Studies, College of Natural and Applied Science, Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania.
- Lillesand, T.M dan Kiefer, R.W., 1997, *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*

- (Terjemahan), Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Lillesand, T.M dan Kiefer, R.W., 1997. Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra (Terjemahan). Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Meixner, J., Grimmer, J. C., Becker, A., Schill, E., & Kohl, T., 2018. Comparison of different digital elevation models and satellite imagery for lineament analysis: Implications for identification and spatial arrangement of fault zones in crystalline basement rocks of the southern Black Forest (Germany). Germany : Journal of Structural Geology, 108, 256–268. doi:10.1016/j.jsg.2017.11.0.
- Mukti, F.Z. dkk., 2018. Evaluasi Hasil Integritas Berbagai Ketelitian Data Model Elevasi Digital Studi Kasus NLP 1316-61 dan 1316-63, Geomatika Volume 24 NO.1 Mei 2018: 39-48.
- O’Leary, D. W., Friedman, J. D dan Pohn, H. A., 1976, Lineament, linear, lineation: Some proposed new standards for old terms, Geological Society America Bulletin, Vol.87, 1463-1469.
- Sandi,A.F., 2023. Analisis Kelurusan Struktur Geologi di Desa Karang Tengah dan Sekitarnya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Jakarta : Journal of Geoscience Engineering and Energy (JOGEE) Universitas Trisakti, Volume IV Nomor 01, Halaman 90-103.
- Silverman, B. W., 1986. Density Estimation for Statistics and Data Analysis. Chapman and Hall, London.
- Simanjuntak, T.O., 2004. Tektonika : Pusat Penelitin dan Pengembangan Geologi Bandung.
- Sukiyah, E., 1993. Aplikasi SIG dalam Penelitian Geologi. Lab.Geomorfologi dan Penginderaan jauh. Bandung : Fak.Teknik Geologi, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Sutanto., 1992. Penginderaan Jauh Jilid 1. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tempfli, K., 1991, DTM and differential modeling, In: Proceedings ISPRS and OEEPE joint workshop on updating data by photogrammetric records. Oxford, England / ed. By P.R.T. Newby . – (OEEPE publication :27), pp. 193-200.
- Thannoun, R.G., 2013, Automatic Extraction and Geospatial Analysis of Lineaments and their Tectonic Significance in some areas of Northern Iraq using Remote Sensing Techniques and GIS, International Journal Of Enhanced Research In Science Technology & Engineering Bulletin, Vol. 2.
- Van Zuidam, R. A., 1985. Guide to Geomorphology Aerial Photographic Interpretation and Mapping. Enschede: ITC.

- Verdiansyah, O., 2014. Aplikasi Lineament Density Analysis Untuk Prospeksi Mineral Ekonomis : Studi kasus Pada Daerah Cikotok, Pongkor dan Lebong Tandai. Yogyakarta: Jurnal Teknik Geologi STTNAS, Yogyakarta, hal 105-112.
- Verstappen, H., 1983. Applied Geomorphology Survey and Natural Hazard Zoning. Enschede:ITC.
- Widyatmanti, W., Wicaksono, I., dan Syam, P., 2016. Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boundaries From Radar Interferometry Segmentation (Preliminary Study on Digital Landform Mapping). 8<sup>th</sup> IGRSM International Conference and Exhibition on Remote Sensing and GIS, Santiago: Chile.