

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI
BERDASARKAN *LINEAMENT* DAERAH BUNGIN CAMPANGDAN
SEKITARNYA, KABUPATEN OKU SELATAN, PROVINSI SUMATERA
SELATAN**



Disusun Oleh :

Muhammad Abdul Latif
03071281722047

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

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI
BERDASARKAN *LINEAMENT* DAERAH BUNGIN CAMPANGDAN
SEKITARNYA, KABUPATEN OKU SELATAN, PROVINSI SUMATERA
SELATAN**

Laporan ini sebagai bagian dari perkuliahan Tugas Akhir dan menjadi syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T) Geologi pada Program Studi Teknik Geologi



Disusun Oleh :

Muhammad Abdul Latif
03071281722047

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

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN
STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN
LINEAMENT DAERAH BUNGIN CAMPANG
DAN SEKITARNYA, KABUPATEN OKU
SELATAN, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

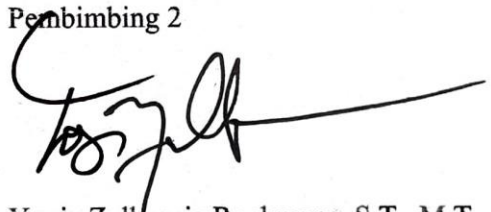
**Laporan ini sebagai bagian dari Tugas Akhir untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Geologi**

Menyetujui,
Pembimbing 1



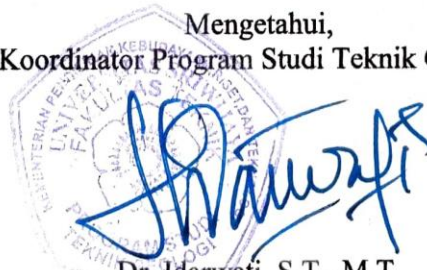
Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.
NIP 197211121999031002

Palembang, Juli 2024
Menyetujui,
Pembimbing 2



Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP.198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul "Identifikasi morfologi dan struktur geologi berdasarkan *lineament* Daerah Bungin Campang dan sekitarnya, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada Juli 2024.

Palembang, Juli 2024

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir

Ketua :

Harnani, S.T., M.T.

NIP. 198402012015042001

()
Juli 2024

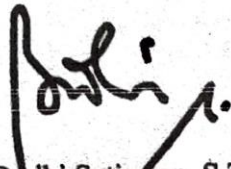
Anggota :

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

NIP. 198807222019031007

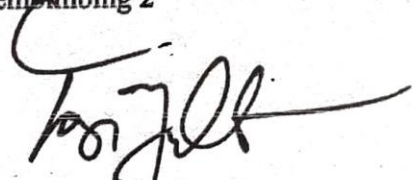
()
Juli 2024

Menyetujui,
Pembimbing 1



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

Palembang, Juli 2024
Menyetujui,
Pembimbing 2



Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP.198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



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

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Abdul Latif

NIM : 03071281722047

Judul : Identifikasi Morfologi Dan Struktur Geologi Berdasarkan *Lineament* Daerah Bungin Campang Dan Sekitarnya, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan

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 gugur kan 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, Juli 2024
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Abdul Latif
NIM. 03071281722047

KATA PENGANTAR

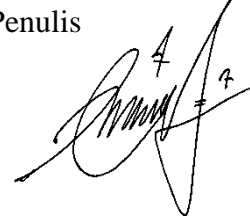
Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Dengan segala kerendahan hati dan semangat penelitian yang tak terbatas, Penulis dengan gembira mempersembahkan skripsi ini sebagai hasil dari perjalanan intelektual yang panjang dan mendalam. Judul " Identifikasi Morfologi Dan Struktur Geologi Berdasarkan *Lineament* Daerah Bungin Campang Dan Sekitarnya, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan" mencerminkan upaya Penulis untuk menyelami dan mengungkap pengetahuan tentang geologi khususnya dalam konteks *lineament* dan korelasinya dengan struktur geologi serta morfologi.

Penulisan skripsi ini tidak hanya berfokus pada pencapaian akademis semata, tetapi juga sebagai sebuah kontribusi kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang geologi dan pertambangan. Melalui proses analisis *lineament*, dan implikasinya terhadap struktur geologi serta morfologi di daerah yang menjadi fokus, harapan Penulis adalah untuk memberikan sudut pandang yang lebih dalam dan pemahaman yang lebih luas kepada pembaca. Dalam bab demi bab, skripsi ini berusaha menguraikan hasil penelitian dengan sejelas mungkin. Semua upaya telah dilakukan untuk menyajikan informasi yang akurat dan relevan sejauh kemampuan penulis. Namun, kesempurnaan bukanlah tujuan akhir, melainkan suatu perjalanan yang terus berlanjut dalam mengejar pengetahuan.

Penulis ingin menyatakan apresiasi yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan yang sangat berharga dalam menyusun karya ini. Tak lupa juga kepada teman-teman sejawat yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan inspirasi selama perjalanan ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dalam memberikan wawasan baru dan memicu minat untuk lebih mendalami dan mengembangkan analisis *lineament* dan korelasinya dengan struktur geologi serta morfologi.

Palembang, Juli 2024
Penulis



Muhammad Abdul Latif
NIM. 03071281722047

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dan studi khusus yang berjudul “Identifikasi Morfologi Dan Struktur Geologi Berdasarkan *Lineament* Daerah Bungin Campang Dan Sekitarnya, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) Geologi pada Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.

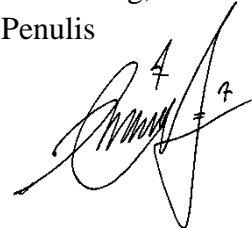
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan karena segala keterbatasan yang ada. Untuk itu demi kesempurnaan laporan ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran berupa kritik dan saran yang bersifat membangun.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Budhi Setiawan sebagai dosen pembimbing 1, dan Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing 2 tugas akhir yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan laporan
2. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.
3. Squad “Pak Yuli” yang telah bersedia membantu dan memotivasi selama proses pembuatan laporan.
4. “Batalyon Cemara dan Lee Squad” yang senantiasa memberikan dukungan selama proses penyusunan laporan ini.
5. Kedua orang tua tercinta yaitu Bpk Susandi dan Ibu Sofyatun yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan laporan ini.

Penulis mengharapkan laporan ini dapat memberikan manfaat. Penulis pun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan semoga Allah SWT memberi perlindungan bagi kita semua.

Palembang, Juli 2024
Penulis



Muhammad Abdul Latif
NIM. 03071281722047

RINGKASAN

IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN *LINEAMENT* DAERAH BUNGIN CAMPANG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN OKU SELATAN, PROVINSI SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, Juli 2024

Muhammad Abdul Latif, dibimbing oleh Budhi Setiawan, S. T., M. T., Ph.D. dan Yogie Zulkurnia Rochmana, S. T., M. T.

xix + 41 halaman, 6 Tabel, 35 Gambar, 4 Lampiran

RINGKASAN

Identifikasi *lineament* dan analisis struktur geologi serta morfologi dilaksanakan di Desa Bungin Campang dan Sekitarnya, Kecamatan Simpang, Provinsi Sumatera Selatan. Langkah awal dalam melakukan analisis adalah dengan menggunakan pendekatan pengindraan jauh berupa data DEMNAS. Kajian studi ini difokuskan pada analisis *lineament* dengan data *Digital Elevation Model* (DEM) untuk mengidentifikasi struktur geologi dan morfologi daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah metode observatif analitik dan interpretatif. Penelitian dilakukan dengan menginput data DEMNAS dengan kenampakan *hillshade* menggunakan keempat sudut *sun azimuth* 0°, 45°, 90°, dan 135° pada aplikasi ArcGIS yang kemudian diekstraksi menggunakan *software* PCI Geomatica untuk mendapatkan data kelurusan yang nantinya berguna dalam menentukan nilai kerapatan *lineament* atau *lineament density* dan setelah itu dikorelasikan dengan data struktur geologi serta morfologi di lapangan. Adapun komponen analisis *lineament* yang digunakan antara lain densitas, orientasi, dan panjang *lineament*. Penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasi hubungan antara *lineament* dengan hasil data yang diperoleh di lapangan. Analisis *lineament* menunjukkan bahwa tingkat kerapatan kelurusan atau *lineament density* daerah penelitian yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian hasil analisis *lineament* dikorelasikan dengan data morfologi dan struktur geologi di lapangan sehingga menghasilkan pola struktur setelah kombinasi keempat sudut *sun azimuth* relatif berarah Barat laut-Tenggara, kemudian di lapangan juga dijumpai struktur geologi berupa Kekar Rambangnia dan Sesar Umpam dimana arah umumnya berupa Barat laut-Tenggara. Serta satuan geomorfik wilayah penelitian berupa Perbukitan Rendah Denudasional (PRD), Perbukitan Struktural (PS) dan Perbukitan Tinggi Struktural (PTS).

Kata Kunci: Morfologi, Struktur geologi, Densitas *Lineament*, Pengindraan jauh, *Digital Elevation Model*.

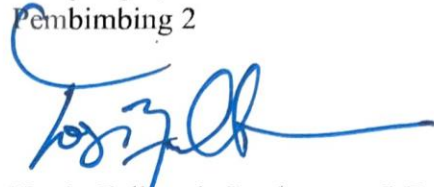
Menyetujui,
Pembimbing 1



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


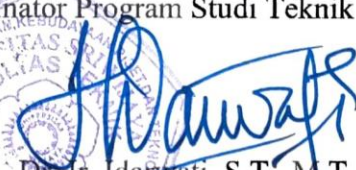
Palembang, Juli 2024

Menyetujui,
Pembimbing 2



Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP. 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Ir. Ida Wati, S.T., M.T.
NIP. 198306262014042001

SUMMARY

IDENTIFICATION OF MORPHOLOGY AND GEOLOGICAL STRUCTURE BASED ON LINEAMENT OF THE BUNGIN CAMPANG AND SURROUNDING AREA, SOUTH OKU DISTRICT, SOUTH SUMATRA PROVINCE

Scientific written work in the form of Final Assignment Report, July 2024

Muhammad Abdul Latif, supervised by Budhi Setiawan, S. T., M. T., Ph.D., and Yogie Zulkurnia Rochmana, S. T., M. T.

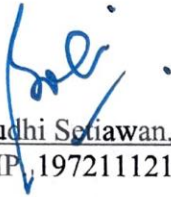
xix + 41 pages, 6 Tables, 35 Figures, 4 Appendices

SUMMARY

Lineament identification and analysis of geological and morphological structures were conducted in Bungin Campang Village and its surroundings, Simpang District, South Sumatra Province. The first step in the analysis is to use a remote sensing approach in the form of DEMNAS data. This study focuses on lineament analysis with Digital Elevation Model (DEM) data to identify the geological structure and morphology of the research area. The methods used in this analysis are analytical and interpretive observational methods. The research was carried out by inputting DEMNAS data with hillshade appearance using the four sun azimuth angles of 0°, 45°, 90°, and 135° in the ArcGIS application, which was then extracted using PCI Geomatica software to obtain straightness data, which will later help determine lineament density values. density, and after that, it is correlated with geological structure and morphology data in the field. The components of lineament analysis used include length, orientation, and lineament length. This research aims to interpret the relationship between lineament and data obtained in the field. Lineament analysis shows that the level of lineament density in the research area is high, medium, and low. Then, the results of the lineament analysis were correlated with morphological data and geological structures in the field to produce a structural pattern after combining the four relative sun azimuth angles in a northwest-southeast direction; in the field, geological structures were also found in the form of Rambangnia joints and the Umpam fault where the general direction was northwest-southeast. The geomorphic units of the research area are Low Denudational Hills (PRD), Structural Hills (PS), and High Structural Hills (PTS).

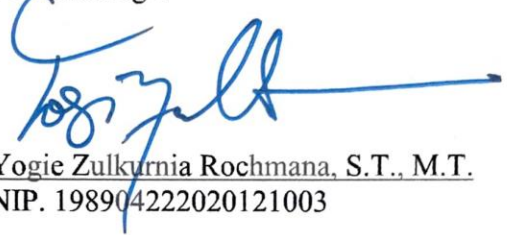
Keywords: Morphology, Geological Structure, Lineament Density, Remote Sensing, Digital Elevation Model.

Menyetujui,
Pembimbing 1



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

Palembang, Juli 2024
Menyetujui,
Pembimbing 2



Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP. 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



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

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Lokasi Daerah Penelitian.....	2
BAB II LINEAMENT, PENGINDERAAN JAUH, STRUKTUR GEOLOGI, DAN GEOMORFOLOGI	3
2.1 Lineament	3
2.1.1 Lineament Density	3
2.1.2 Panjang Lineament.....	4
2.1.3 Orientasi Lineament.....	4
2.1.4 Hillshade	4
2.1.5 Algoritma <i>LINE</i>	5
2.2 Penginderaan Jauh.....	5
2.2.1 Jenis – Jenis Citra.....	7
2.2.2 <i>Digital Elevation Model (DEM)</i>	7
2.3 Struktur Geologi.....	8
2.4 Geomorfologi	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Studi Pendahuluan.....	11
3.2 Pengambilan Data	12
3.2.1 Data Primer (Pengambilan data lapangan).....	12
3.2.2 Data Sekunder	13
3.3 Analisis Data	13
3.3.1 Ekstraksi <i>Lineament</i>	13
3.3.2 Analisis <i>Lineament</i>	14
3.3.3 Analisis Struktur Geologi.....	14
3.4 Kerja Studio	16
3.4.1 Pembuatan Peta	16
3.4.2 Pembuatan <i>Image</i>	16

3.4.3 Ekstraksi <i>Lineament</i>	16
3.4.4 Pembuatan Peta <i>Lineament Density</i>	17
3.4.5 Pembuatan Peta Struktur	17
3.5 Pembuatan Laporan Studi Khusus	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Geologi Lokal	18
4.2 Hasil Analisis	20
4.2.1 Analisis Ekstraksi <i>Lineament</i>	20
4.2.2 Analisis <i>Lineament</i>	22
4.2.2.1 Analisis Orientasi <i>Lineament</i>	23
4.2.2.2 Analisis Panjang <i>Lineament</i>	25
4.2.2.3 Analisis Densitas <i>Lineament</i>	26
4.2.3 Identifikasi Struktur Geologi.....	28
4.2.4 Identifikasi Geomorfologi	30
4.2.4.1 Analisis Morfografi	30
4.2.4.2 Analisis Morfometri.....	31
4.2.4.3 Proses Geomorfik	32
4.3 Pembahasan.....	35
4.3.1 Korelasi hasil data analisis <i>lineament</i> dan nilai <i>lineament density</i> dengan hasil identifikasi struktur geologi wilayah penelitian	35
4.3.2 Korelasi hasil analisis <i>lineament</i> dan nilai <i>lineament density</i> dengan hasil identifikasi morfologi wilayah penelitian	37
4.3.3 Pengembangan penelitian.....	39
KESIMPULAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA	xvii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1.	Lokasi Penelitian didaerah simpang dan sekitarnya	2
Gambar 2. 1.	Sel raster dan lingkaran untuk menghitung <i>lineament density</i>	4
Gambar 2. 2.	Sistem pengindraan jauh dalam mendapatkan informasi keadaan di permukaan bumi, serta pengolahan dan penggunaannya (Meurah et al 2012).....	6
Gambar 2. 3.	Pembentukan DEMNAS (tides.big.go.id)	8
Gambar 2. 4.	Macam-macam fracture (Fossen, 2010).....	9
Gambar 2.5.	gaya tekan (P) dan gaya tarik (T) yang ditunjukkan dalam korelasi antara orientasi gaya utama terhadap rezim tektonik menggunakan stereonet (Fossen, 2010).....	9
Gambar 2. 6.	Korelasi tiga prinsip <i>stress dan conjugate shear surface</i>	10
Gambar 3. 1.	Alur penelitian.....	11
Gambar 3. 2.	Sketsa pengukuran atribut fracture	12
Gambar 3. 3.	Bagan module LINE Algorith (Thannoun R.G, 2013)	13
Gambar 3. 4.	Klasifikasi penamaan sesar (Fossen, 2010).....	15
Gambar 3. 5.	Klasifikasi penamaan sesar menurut Richard (1972).....	16
Gambar 4. 1.	Peta morfologi wilayah studi (diadaptasi dari latif, 2023).....	19
Gambar 4. 2.	Kolom Stratigrafi lokal wilayah studi (dalam latif, 2023)	19
Gambar 4. 3.	Kenampakan interpretasi kelurusan yang disinari oleh keempat sudut azimuth matahari (dibuat menggunakan aplikasi ArcGIS).....	20
Gambar 4. 4.	Hasil ekstraksi <i>lineament</i> menggunakan sudut <i>sun azimuth</i> A.00, B.450, C.900, D.1350 (diolah menggunakan aplikasi PCI Geomatica 2013)	21
Gambar 4. 5.	Kenampakan hasil penggabungan keempat sudut azimuth matahari	22
Gambar 4. 6.	Model Interpretasi Lineament Wilayah Studi.....	23
Gambar 4.7.	Hasil analisis orientasi arah kelurusan menggunakan data keempat sudut azimuth matahari yang di visualisasikan melalui diagram rose	24
Gambar 4. 8.	Hasil orientasi (arah) kelurusan menggunakan gabungan keempat sudut azimuth matahari dengan arah relatif Baratlaut-Tenggara yang divisualisasikan melalui diagram rose	25
Gambar 4. 9.	Analisis panjang <i>lineament</i> menggunakan keempat sudut azimuth matahari yang di visualisasikan melalui histogram	25
Gambar 4. 10.	Analisis panjang <i>lineament</i> menggunakan gabungan keempat sudut azimuth matahari yang divisualisasikan melalui histogram	26
Gambar 4. 11.	Densitas kelurusan	27
Gambar 4. 12.	Kenampakan singkapan di Sungai Rambangnia yang terdapat struktur kekar, dan hasil analisis stereografis data kekar rambangnia (dimodifikasi dari Latif, 2023).....	28
Gambar 4. 13.	Kenampakan singkapan di Sungai Rambangnia yang terdapat struktur sesar (gores-garis), dan hasil analisis stereografis data sesar umpam (dimodifikasi dari Latif, 2023).....	29

Gambar 4. 14. Mekanisme struktur pada Fase Kompresional membentuk Sesar Umpam (modifikasi Latif, 2023)	30
Gambar 4. 15. Peta dan model geomorfologi daerah penelitian	31
Gambar 4. 16. Peta Kemiringan Lereng daerah penelitian	32
Gambar 4. 17. Kenampakan longsor di daerah penelitian (A) Sungai Rambangnia dan (B) Sungai Umpam.....	33
Gambar 4. 18. Pola aliran daerah penelitian yang terbagi menjadi dendritik dan trellis.	33
Gambar 4. 19. Kenampakan hulu Sungai rambangnia yang memiliki Lembah Sungaicenderung berbentuk “V”.....	34
Gambar 4. 20. Kenampakan hilir Sungai rambangnia yang memiliki Lembah Sungai cenderung berbentuk “U”	34
Gambar 4. 21. Metode timbang tindih (<i>overlapping</i>) antara Peta Kelurusan dengan Peta struktur geologi.....	35
Gambar 4. 22. Hasil metode timbang tindih (<i>overlapping</i>) antara peta struktur dan lineament daerah penelitian.....	36
Gambar 4. 23. Metode timbang tindih (<i>overlapping</i>) antara peta morfologi dengan peta kelurusan wilayah studi	37
Gambar 4. 24. Hasil timbang tindih (<i>overlapping</i>) peta morfologi dengan peta kelurusan wilayah penelitian	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Nilai default pada masing-masing parameter pada PCI Geomatica 2016 (Thannoun R.G., 2013)	5
Tabel 2. 2. Struktur bagian penyusun penginderaan jauh (Sutanto, 1992)	6
Tabel 2. 3. Perbedaan Citra Optik dan Radar (Setiawan, 2012)	7
Tabel 2. 4. Pembagian satuan bentuk lahan (Widyatmanti, 2016)	10
Tabel 4. 1. Korelasi atau hubungan nilai densitas <i>lineament</i> dengan keberadaan struktur geologi daerah penelitian.....	36
Tabel 4. 2. Korelasi atau hubungan nilai densitas <i>lineament</i> dengan morfologi daerah penelitian.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A** Peta *Lineament*
- Lampiran B** Peta Densitas *Lineament*
- Lampiran C** Peta Geomorfologi
- Lampiran D** Peta Geologi

BAB I

PENDAHULUAN

Studi penelitian ini merupakan langkah lanjutan dari pemetaan geologi. Kajian khusus ini membahas mengenai morfologi dan struktur geologi melalui kelurusan (*lineament*) Desa Bungin Campang, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan. Dimana daerah ini termasuk dalam cekungan Sumatera Selatan. Dalam bab ini akan menjelaskan latar belakang penelitian yang memberi gambaran umum dari aspek-aspek yang akan diteliti, maksud dan tujuan merupakan acuan agar peneliti dapat melakukan penelitian sesuai dengan capaian yang diinginkan, batasan masalah mengacu pada aspek-aspek utama penelitian yang akan dilaksanakan, dan lokasi daerah penelitian memberikan informasi mengenai data administratif daerah yang akan diteliti.

1.1 Latar Belakang

Studi ini dilakukan di Desa Bungin Campang, Kabupaten OKU Selatan, Sumatera Selatan. Dimana termasuk Cekungan Sumatera Selatan. Cekungan Sumatera Selatan terbentuk dari hasil aktivitas tektonik berupa subduksi lempeng indo-australia dengan lempeng eurasia. Produk-produk dari aktivitas subduksi ini menghasilkan zona konvergen dengan beragam bentuk serta kedudukan (orientasi). Kondisi batuan Cekungan Sumatera Selatan, morfologi, dan strukturnya dipengaruhi oleh penunjaman lempeng Indo-Australia. Cekungan Sumatera Selatan, juga dikenal sebagai cekungan busur belakang dan telah berkembang sejak zaman Mesozoik. (Pulunggono dkk., 1992).

Daerah penelitian termasuk ke dalam Cekungan Sumatera Selatan yang termasuk ke dalam 7 Formasi yang meliputi Endapan Kuartar Yaitu Formasi Kasai (QTK), Endapan Tersier meliputi Formasi Baturaja (Tmb), Formasi Gumai (Tmg), Formasi Talangakar (Tomt), dan Formasi Kikim (Tpok), Endapan Pra-Tersier Formasi Garba (KJg), dan Formasi Tarap (Pct). Berdasarkan peta geologi regional (skala 1:250.000) lembar Baturaja (Amin dkk., 1994 dalam Heryanto, 2007).

Kajian khusus ini berfokus pada analisis kelurusan (*lineament*) menggunakan data DEM dimana hal ini diperuntukkan untuk mengetahui bagaimana perkembangan morfologi serta struktur geologi di lokasi penelitian. Menurut Indrastomo dkk (2017) Pemanfaatan data citra satelit sangat membantu untuk melakukan penelitian tentang kegeologian bahkan pada daerah yang memiliki data geologi permukaan yang terbatas. Proses tektonik dan kontrol formasi menyebabkan fenomena erosi pada pola kelurusan lembah dan perbukitan (Arifianto, 2022). Studi tentang identifikasi morfologi dan struktur geologi yang dihubungkan dengan data *lineament* ini menjadi kajian yang menarik dan sangat potensial untuk dilakukan penelitian, mengingat fungsi hasil data dan kompleksitas geologi yang akan ditemui pada saat analisis.

1.2 Maksud dan Tujuan

Fokus studi adalah untuk mengidentifikasi morfologi dan struktur geologi serta analisis *lineament* (kelurusan) yang berkembang di wilayah penelitian.

Berikut merupakan tujuan dari studi penelitian ini, antara lain:

1. Mengkaji panjang *lineament*, orientasi (arah) *lineament*, dan nilai *lineament* density di wilayah studi.

2. Mengkaji hasil analisis data lapangan dan kemudian di hubungkan dengan hasil interpretasi data kelurusan (*lineament*).
3. Mengkaji perkembangan morfologi di lokasi studi penelitian.
4. Merekonstruksi perkembangan struktur geologi pada daerah studi penelitian.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maksud dan tujuan di atas, rumusan masalah penelitian ini meliputi hal-hal berikut:

1. Bagaimana perkembangan struktur geologi di wilayah studi?
2. Apa saja morfologi yang terbentuk di wilayah studi?
3. Bagaimana orientasi (arah), panjang, dan nilai densitas *lineament* (kelurusan) di wilayah studi?
4. Bagaimana hasil korelasi interpretasi data lapangan dengan hasil analisis data kelurusan (*lineament*)?

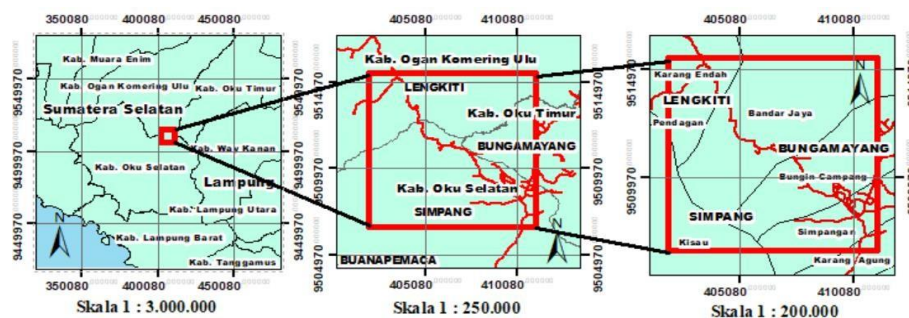
1.4 Batasan Masalah

Studi ini memiliki permasalahan yang memfokuskan pada :

1. Luasan wilayah studi berkisar 9 x 9 km dan menggunakan skala 1: 25.000.
2. Pengamatan morfologi serta struktur geologi yang tersingkap di permukaan.
3. Ekstraksi data *digital elevation model* (DEM) untuk kemudian menjadi interpretasi data kelurusan (*lineament*).
4. Analisis mencakup panjang, nilai densitas, dan arah (orientasi) kelurusan serta keterkaitan antara data struktur geologi dan morfologi di lapangan dengan hasil interpretasi data kelurusan (*lineament*).

1.5 Lokasi Daerah Penelitian

Lokasi penelitian berada di Desa Bungin Campang, Kecamatan Simpang, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera selatan dengan luasan petakan penelitian ±90 km² (Gambar 1.1). Penelitian dapat dicapai dari Kota Muaradua dengan kendaraan roda dua atau roda empat, yang akan memakan waktu sekitar 30 menit.



Gambar 1.1 Lokasi penelitian di Daerah Simpang dan Sekitarnya, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan (Gambar dibuat menggunakan aplikasi ArcGIS).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., 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.
- Afif.dkk. 2021. Pola kelurusan daerah karang duren dan sekitarnya, kabupaten bungamas, jawa tengah. Proceeding seminar nasional AvoER XII, Oktober 2021.
- Amin.dkk.1994. dalam heryanto.2007. “Peta geologi lembar baturaja, sumatera skala 1:250000”. Pusat penelitian dan pengembangan geologi : bandung.
- Arifianto, D., Setiawan, B., & Harnani, H. (2022). Identifikasi Morfologi Berdasarkan Lineament dan Analisis Struktur Geologi Daerah Tanjung Beringin dan Sekitarnya Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. *Journal of Geology Sriwijaya*, 1(2), 25-36. <https://doi.org/https://doi.org/10.62932/jgs.v1i2.1273>
- Asiki.M.I. dkk. 2019. Analisis Tingkat Kerawanan Longsor Daerah Muara Sungai Bone Kota Gorontalo. *Jambura Geoscience Review* (2019). P-ISSN: 2623-0682, E-ISSN : 2656-0380. Vol 1 (2) 87-101.
- Barber, A.J., Crow, M.J., Milsom, J.S., 2005, “*Sumatera : Geology, Resources and Tectonic Evolution, Geological Society*”, London.
- Barber, A.J. 2000. “*The origin of the Woyla Terranes in Sumatra and the Late Mesozoic evolution of the Sundaland margin*”. *Journal of Asian Earth Sciences* 18, 713 – 738.
- Bujung.2020. Studi Densitas *Lineament* Dan Pola Aliran Permukaan Daerah Manifestasi Panasbumi di Sekitar Danau Tondano. *Jurnal Fista : Fisika dan Terapannya*. Vol 1 No 1 2020.
- Fajri, S.N., Sutriyono, E., Jati, S.N., 2019, *Lineament Analysis Of Digital Elevation Model to Identification of Geological Structure In Northern Manna Sub – Basin, Bengkulu*. International Conference on Architecture and Civil Engineering.
- Fauzi.R.N dkk.2023. Ekstraksi dan Analisi Densitas Kelurusan Dari *Digital Elevation Model (DEM)* Pada Lapangan Panasbumi Blawen-Ijen, Jawa Timur. *Padjajaran Geoscience Journal*. I-ISSN : 2597-4033. Vol 7. No 1. Februari 2023
- Fossen, H., 2010. *Structural Geology*. New York: Cambridge University Press.
- Haeruddin dkk.2021. Analisis Statistik Pada Ekstraksi Kelurusan Morfologi Untuk Mendukung Pemetaan Sumberdaya Mineral. *JENERAL (Jurnal Teknologi Sumberdaya Mineral)*. Vol.2. No.1. 2021
- Harding.T.P.1973. *Newport-Inglewood Trend California an Example Of Wrench Style Deformation American Assosiation Petroleum Geologist Bulletin*. Vol.57. pp.97-116.
- Hugget, R. J., 2017. *Fundamentals of Geomorphology (Fourth Edition)*. London: Routledge.
- Hung, L.Q., Batelaan, O ., De Smedt F., 2005. *Lineament Extraction and Analysis, comparison of Landsat ETM and ASTER imagery*. Case study : Suoimuoi Tropical Karst Catchment. Vietnam. *Proceedings of SPIE* Vol. 5983.

- Indrastomo. F.D. dkk.2017. Identifikasi Pola Struktur Geologi Sebagai Pengontrol Sebaran Mineral Radioaktif Berdasarkan Kelurusan Pada Citra Landsat-8 di Mamuju, Sulawesi Barat. Eksplorasi : Buletin Pusat Teknologi Bahan Galian Nuklir. P-ISSN 0854-1418 E-ISSN 2503-426X. Volume 38 No.2 November 2017: 71-80.
- Iqbal, M., Juliarka, B.R., 2019. *Analisis Kerapatan Kelurusan (Lineament Density) sebagai Indikator tingkat permeabilitas di lapangan Panasbumi Suoh-Sekincau, Lampung*. Journal of Science and Applicative Technology. v. 3.no.2, pp.61-67.
- Lillesand, T.M., Kiefer, R.W., 1997. *Pengindraan Jauh dan Interpretasi Citra* (Terjemahan), Yogyakarta : Gadjah Mada University Press. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Nugraha, Andhika., Taftazani, M.A., Azhim, M.F., Pratama, Yogy., 2019. *Konsep Litostruktural untuk Penentuan Trend Mineralisasi Epithermal Dengan Aplikasi Analisa Lineament Density Di Kabupaten Tanggalek, Provinsi Jawa Timur*. Prosiding Seminar Nasional Kebumihan.
- Nurfaika et.al. Pemanfaatan Teknologi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Pola Aliran Air Tanah Di Kecamatan Limboto. Jurnal Ilmu Teknik Dan Teknologi Maritim, Vol.01 No.04 (2022)
- O’Leary, D. W., Friedman, J. D., Pohn, H. A., 1976. *Lineament, linear, lineation: Some proposed new standards for old terms*. Geological Society America Bulletin. Vol.87, 1463-1469.
- Peacock, D.C.P ., Sanderson, D.J., 2018. *Structural Analyses and Fracture Network Characterisation: Seven Pillars Of Wisdom*. Earth Science. doi:10.1016/j.earscirev.2018.06.006.
- Pulunggono, A., Haryo, A., & Kosuma, C.G., 1992, “*Pre-Tertiary and Tertiary Fault systems as a framework of the South Sumatera Basin; A Study of SAR-MAPS*”, Proceedings Indonesian Petroleum Association, 21th Annual Convention. 32
- Rickard, M.J., 1972. *Fault Classification-Discussion*. Geological Society of America Bulletin. v.83, pp.2545-2546.
- Samodra.2020. Simulasi Morfodinamika Longsor Kaalisari, Kabupaten Magelaang Berdasarkan Data Lidar dan Model Numerik. Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi. Vol.16 No.01 (2020)
- Sarp, G., 2005. *Lineament Analysis From Satellite Images, North-West Of Ankara*. [unpublished Msc thesis] : Middle East Technical University, 76 p.
- Setiawan, Taat. 2015. *Sistem Aliran Air Tanah Akuifer Kars Fakfak, Papua Barat, Berdasarkan Karakter Kelurusan dan Hidrogeokimia*. Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi. Vol.6. No.1. pp: 31-44.
- Silverman, B.W., 1986. *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*. Chapman and Hall, London.
- Sutanto., 1987. *Pengindraan Jauh Dasar Jilid 2*. Yogyakarta: Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.
- Sutanto. 1992. *Pengindraan Jauh jilid 1*. Cetakan ke-tiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tempfli, K., 1991. *DTM and differential modelling*. 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.
- Twidale, C.R., 2004, “*River Patterns and Their Meaning*”, Elsevier, Earth-science reviews 67, p.159-218.
- Watkins H., Clare E.B., Dave H., Robert., W.H.B., 2015. *Appraisal of Fracture Sampling Methods and a New Workflow to Characterise Heterogeneous Fracture Network at Outcrop*. Journal of Structural Geology.
- Widyatmanti, W., Wicaksono, I dan 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 Publishing 8th IGRSM International Conference and Exhibition on Remote Sensing & GIS (IGRMS 2016).
- Williams, R. S., 1983. *Geological Applications 1667- 1951*. Falls Church. VA: American Society of Photogrammetry.
- Zakaria, Zufialdi., Hendarmawan., Nana Sulaksana., Adjat., 2015. *Soil bearing capacity for shallow foundations and its relationship with FFD through modification method in active tectonics region*.