

SKRIPSI

IDENTIFIKASI KETEBALAN DAN POLA PERSEBARAN LAPISAN BATUBARA BLOK X PT. Y, KABUPATEN MUSI BANYUASIN, PROVINSI SUMATERA SELATAN



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

Oleh :
Ani Parwati
NIM. 03071181823011

PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

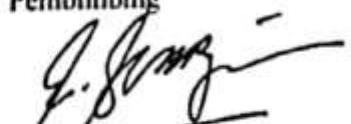
2022

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

1. Judul Penelitian :Identifikasi Persebaran dan Ketebalan Lapisan Batubara Blok X PT. Y ,Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.
2. Biodata Peneliti
- a. Nama Lengkap : Ani parwati
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIM : 03071181823011
 - d. Alamat Rumah :Jl. Palembang-Jambi Km.121 Rt.003, Rw. 002, Dusun 2 Desa linggosari, Kecamatan Sungai Lilin, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan
 - e. Telepon/E-mail : 082281477027 / aniparwati40@gmail.com
3. Nama Pengaji I : Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc 
4. Nama Pengaji II : Elisabet Dwi Mayasari S.T.,M.T. 
6. Jangka Waktu Penelitian : 2 (Dua) Bulan
- a. Persetujuan Penelitian : 2 April 2022
 - b. Sidang Sarjana : 17 September 2022
7. Pendanaan
- a. Sumber dana : Mandiri
 - b. Besar dana : Rp. 1.450.000 ,00

Indralaya, 21 September 2022

Menyetujui,
Pembimbing


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

Peneliti


Ani Parwati
NIM 03071181823011



UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas berkat dan rahmat Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc. sebagai dosen pembimbing yang telah membantu dan memberikan ilmu serta arahan kepada penulis. Dalam penulisan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Elisabet Dwi Mayasari S.T, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya.
2. Seluruh staf dosen Program Studi Teknik Geologi (PSTG) Universitas Sriwijaya.
3. PT. Y yang telah menerima saya untuk melakukan magang dan mengambil data tugas akhir.
4. Bapak Fahmi dan Bapak Wijayanto sebagai pembimbing lapangan yang telah membantu saya untuk melakukan analisis data dan mendampingi selama kegiatan magang saya berlangsung.
5. Maya Mardi Yanti sebagai sahabat yang telah mendengarkan keluh kesah penulis, Dyah Ayu Azizah sebagai sahabat dan teman berjuang dari awal perkuliahan hingga sekarang, telah bersama-sama dan selalu memberi dukungan serta mendengarkan seluruh keluh kesah selama penyusunan laporan ini.
6. Muhammad Albasori Nur sebagai teman selama bimbingan serta teman baik saya Ayu, Rina, Jeni, Ari dan Fadhli yang telah bersama-sama dan membantu dalam penyusunan laporan ini.
7. Teman-teman Angkatan 2018 yang telah berjuang bersama dalam menuntut ilmu di Teknik Geologi Universitas Sriwijaya.
8. Keluarga tercinta Bapak Rosin, Ibu Siswati dan Adik Muhammad Sholihin yang setia memberikan dukungan dan semangat kepada saya serta dukungan finansial maupun non finansial lainnya.

Penulis menyadari dalam laporan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan baik dalam penyampaian maupun analisis yang dilakukan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membantu dalam penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat membantu saya maupun orang yang membacanya dalam melakukan kegiatan penelitian. Akhir kata penulis ucapan terimakasih dan mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan.

Indralaya, 21 September 2022
Penulis,



Ani Parwati

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benar nya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat 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 skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia laporan tugas akhir ini digugurkan dan tidak diluluskan pada mata kuliah geologi, serta diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Indralaya, 21 September 2022



Ani Parwati
03071181823011

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di daerah Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Fokus dari penelitian ini yaitu perhitungan ketebalan dan persebaran lapisan batubara berdasarkan analisis data logging geofisika berupa *log gamma ray* dan log densitas pada sumur pemboran dangkal. Secara geologi daerah penelitian berada pada Formasi Muaraenim yang memiliki umur pengendapan Miosen Tengah-Pliosen. Litologi yang ditemukan berupa batulanau, batulempung dan batubara. Bentuk geomorfologi daerah penelitian berdasarkan klasifikasi widyatmanti (2016) termasuk dalam dataran rendah denudasional. Tinggi elevasi berkisar 0-27 mdpl. Kelas lereng daerah penelitian terdiri dari lereng datar lereng Landai, lereng agak miring dan lereng miring. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi geologi lokal dan persebaran lapisan batubara di daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengamatan lapangan dan analisis studio. Hasil analisis memperlihatkan daerah penelitian memiliki 10 *seam* batubara. Urutan dari *seam* termuda hingga paling tua yaitu *seam A*, *seam B*, *seam C*, *seam D*, *seam E*, *seam F*, *seam G*, *seam H*, *seam I* dan *seam J*. Hasil korelasi dan bentuk model baik dua dimensi maupun tiga dimensi memperlihatkan arah umum persebaran batubara relatif timur laut- barat daya. Ketebalan rata rata setiap *seam* terlihat berbeda yaitu *seam A* 2,2 m, *seam B* 1,45 m, *seam C* 6,44 m, *seam D* 0,8 m, *seam E* 1,3 m, *seam F* 0,9 m, *seam G* 2,18 m, *seam H* 2,96 m, *seam I* 0,46 m dan *seam J* 0,91 m. Struktur pengendapan yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu berupa *washout* dan *splitting*. Bentuk lapisan batubara daerah penelitian termasuk kedalam *horseback* dimana lapisan mengalami pelengkungan dan tertutupi oleh sedimentasi lain pada bagian atas. Berdasarkan jenis litologi dan struktur pengendapan yang ditemukan pada daerah penelitian diidentifikasi berada pada lingkungan pengendapan *floodplain-back swamp*.

Kata Kunci : Musi Banyuasin, Logging geofisika, Ketebalan dan Model Persebaran

ABSTRACT

The research was conducted in the Musi Banyuasin Regency, South Sumatra. The focus of this research is the calculation of the thickness and distribution of the coal seam based on the analysis of geophysical logging data in the form of gamma ray logs and density logs in shallow wells. Geologically, the research area is located in the Muaraenim Formation which has a Middle Miocene-Pliocene. Lithology depositional age which is found in the form of siltstone, claystone and coal. The geomorphological form of the research area based on the Widyatmanti classification, 2016 is included in the denudational lowlands. Elevation height ranges from 0-27 masl. The slope class of the research area consists of flat, gentle slope, slightly sloping and sloping. The purpose of this study is to determine the local geological conditions and the distribution of coal seams in the study area. The method used in this research is field observation and studio analysis. The results of the analysis show that the research area has 10 seams of coal. The order from seam the youngest to the oldest is seam A , seam B, seam C, seam D, seam E, seam F, seam G, seam H, seam I and seam J. The results of correlation and shape, both two-dimensional and three-dimensional, show the direction The general distribution of coal is relatively northeast-southwest. The average thickness of each seam looks different, namely seam A 2.2 m, seam B 1.45 m, seam C 6.44 m, seam D 0.8 m, seam E 1.3 m, seam F 0.9 m, seam G 2.18 m, seam H 2.96 m, seam I 0.46 m and seam J 0.91 m. The depositional structures found at the research site are in the form of washout and splitting. The shape of the coal seam in the study area is included in the horseback where the seam is curved and covered by other sediments at the top. Based on the type of lithology and depositional structure found in the study area, it is identified as being in a flood plain-back swamp.

Keywords : Musi Banyuasin, Geophysical Logging, Thickness and Distribution Model

DAFTAR ISI

HA LAMAN PENGESAHAN.....	i
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Letak dan Kesampaian Lokasi	3
BAB II GEOLOGI REGIONAL	4
2.1 Tatatan Tektonik.....	4
2.2 Stratigrafi Regional	7
2.3 Struktur Geologi Regional.....	10
BAB III LAPISAN BATUBARA DAN WELL LOGGING	11
3.1 Batubara.....	11
3.2 Geometri Batubara	12
3.2.1. Ketebalan	12
3.2.2. Kemenerusan.....	12
3.3.3. Roof, Floor, dan <i>Interburden</i>	13
3.3.4. Bentuk Lapisan	13
3.3 Model <i>Seam</i> Batubara	16
3.4 Konsep Dasar <i>Well logging</i>	18
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1. Persiapan	23
4.1.1 Kajian Pustaka.....	23
4.1.2 Pengurusan Perizinan.....	23
4.1.3 Penentuan Lokasi Penelitian	23
4.2. Pengumpulan Data	24
4.2.1 Pemboran Eksplorasi.....	24
4.2.2 <i>Logging</i> Geofisika.....	26
4.2.3 Geologi Regional	27
4.2.4 DEMNas dan Data RBI Kabupaten	28
4.3. Pengolahan dan Analisis Data.....	29
4.3.1 Interpretasi <i>Well logging</i>	29

4.3.2 Pembuatan Model	30
4.3.3 Pembuatan Peta	32
4.4 Penyusunan Laporan	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Geologi Lokal.....	35
5.1.1 Kondisi Geomorfologi Daerah Penelitian.....	36
5.1.2 Stratigrafi Daerah Penelitian.....	38
5.2 Identifikasi Endapan Batubara	40
5.2.1 Interpretasi <i>Seam</i> Batubara	40
5.2.2 Sedimentasi Endapan Batubara.....	48
5.2.3 Struktur Pengendapan Batubara.....	49
5.4.3 Lingkungan Pengendapan batubara	51
5.3 Persebaran dan Geometri <i>Seam</i> Batubara.....	51
DAFTAR PUSTAKA	vii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1.Ketersampaian lokasi penelitian	3
Gambar 1 2 Lokasi Penelitian berdasarkan geologi regional terletak di Cekungan Sumatera Selatan.....	3
Gambar 2 1 Proses pembentukan Pulau Sumatera yang berasal dari beberapa lempeng melalui subduksi, kolisi, konvergensi dan divergensi	5
Gambar 2 2 Model ellipsoidal tatanan tektonik Cekungan Sumatera Selatan	6
Gambar 2 3 Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan	7
Gambar 2 4 Elemen Struktur Utama di Cekungan Sumatera Selatan	10
Gambar 3 1 Bentuk lapisan batubara horseback.....	14
Gambar 3 2 Bentuk lapisan batubara pinch	14
Gambar 3 3 Bentuk lapisan batubara clay vein	15
Gambar 3 4 Bentuk lapisan batubara burried hill	15
Gambar 3 5 Bentuk lapisan batubara fault	16
Gambar 3 6 Bentuk lapisan batubara fold	16
Gambar 3 7 Bentuk model splitting) a) simple splitting, b) multiple splitting, c) Z/S shape splitting	18
Gambar 3 8 Keberadaan bentuk washout dibatubara a) Channel yang terakumulasi pasir dan membentuk atap di batubara b) Channel yang terakumulasi pasir material rombakan lain mengerosi batubara c) Channel yang terakumulasi mudstone mengerosi batubara d) Multiple channel sekuen yang mengerosi batubara	18
Gambar 3 9 Respon Log gamma ray	19
Gambar 3 10 Respon Log Desitas	20
Gambar 3 11 Penentuan Ketebalan berdasarkan log sinar gamma	21
Gambar 4 1 Alat-alat pemboran	25
Gambar 4 2 Sampel pemboran eksplorasi.	26
Gambar 4 3 Alat yang digunakan dalam kegiatan logging geofisika	27
Gambar 4 4 Dokumentasi kegiatan perekaman logging geofisika batuan	27
Gambar 4 5 Cara download data DEMNas	28
Gambar 4 6 Cara download data RBI Kabupaten	28
Gambar 4 7 Pengolahan data untuk interpretasi jenis litologi menggunakan software Log Plot.....	30
Gambar 4 8 Validasi database pada software Micromine 2021.5	31
Gambar 4 9 Pengolahan data pada aplikasi Global Mapper untuk memotong sesuai dengan lokasi penelitian.....	33
Gambar 4 10 Pengolahan data pada software Arcgis untuk pembuatan peta	33
Gambar 5 1 Peta lokasi titik pengeboran eksplorasi yang digunakan sebagai lokasi pengambilan data dalam kegiatan penelitian	35
Gambar 5 2 Peta Geologi Daerah X dan Sekitarnya	36
Gambar 5 3 Peta Elevasi Daerah X dan Sekitarnya	37
Gambar 5 4 Peta Kemiringan Lereng Daerah X dan Sekitarnya	37
Gambar 5 5 Bentuk Lahan Dataran Rendah Denudasional daerah penelitian dengan azimuth N 214° E	38
Gambar 5 6 Sampel cutting satuan batulempung Formasi Muaraenim pada titik bor YDR07	39

Gambar 5 7 Sampel cutting satuan batulanau Formasi Muaraenim pada titik bor YDR02	39
Gambar 5 8 Sampel satuan batubara Formasi Muara Enim pada titik bor YDR07 a) sampel cutting, b) sampel coring	40
Gambar 5 9 Bentuk defleksi seam A pada sumur pengeboran YDR 23	41
Gambar 5 10 Bentuk defleksi seam B pada sumur pengeboran YDR 20	41
Gambar 5 11 Bentuk defleksi seam C pada sumur pengeboran YDR 16.....	42
Gambar 5 12 Bentuk defleksi seam D pada sumur pengeboran YDR 20	42
Gambar 5 13 Bentuk defleksi seam E pada sumur pengeboran YDR 22	43
Gambar 5 14 Bentuk defleksi seam F pada sumur pengeboran YDR 23	43
Gambar 5 15Gambar 5.11 Bentuk defleksi seam G pada sumur pengeboran YDR 16 .	44
Gambar 5 16 Bentuk defleksi seam H pada sumur pengeboran YDR 16	44
Gambar 5 17 Bentuk defleksi seam I pada sumur pengeboran YDR 16	45
Gambar 5 18 Bentuk defleksiseam J pada sumur pengeboran YDR 10	45
Gambar 5 19 Stratigrafi seam batubara di Blok X	49
Gambar 5 20 Kenampakan splitting pada seam C di Blok X	49
Gambar 5 21 Perbedaan ketebalan seam G di Blok X	50
Gambar 5 22 Hasil korelasi yang memperlihatkan adanya struktur washout di lokasi penelitian	50
Gambar 5 23 Lingkungan Pengendapan daerah penelitian berdasarkan sekuen endapan vertikal pada lingkungan pengendapan upper delta plain – fluvial	51
Gambar 5 24 Persebaran 2D dan geometri lapisan batubara daerah penelitian	52
Gambar 5 25 Model 3D persebaran lapisan batubara daerah penelitian dari arah tenggara.....	52
Gambar 5 26 Model 3D persebaran lapisan batubara daerah penelitian dari arah barat laut	52

DAFTAR TABEL

Tabel 4 1 Contoh data LAS yang mengurutkan berdasarkan kedalaman.....	29
Tabel 4 2 Kedalaman dan ketebalan lapisan batubara daerah penelitian.	30
Tabel 4 3 Data Collar.....	31
Tabel 4 4 Data Geology	31
Tabel 4 5 Klasifikasi berdasarkan elevasi dan kemiringan lereng	33
Tabel 5 1 Kedalaman, Ketebalan dan seam batubara	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Data Collar

Lampiran B Datar Geology

Lampiran C Interpretasi Logging Geofisika pada sumur pemboran

BAB I

PENDAHULUAN

Kegiatan penelitian dilakukan dengan mengetahui tentang gambaran awal dari permasalahan yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, letak dan ketersampaian lokasi. Penjelasan yang akan disampaikan dalam sub bab ini mengenai kegiatan apa saja yang akan dilakukan dan pokok masalah yang akan dipecahkan dalam kegiatan penelitian ini. Latar belakang memberikan informasi tentang kondisi daerah penelitian secara regional. Maksud dan tujuan menjelaskan tentang apa yang akan dilakukan dan diidentifikasi pada daerah penelitian. Rumusan masalah berisi tentang pertanyaan yang akan disampaikan pada hasil penelitian dan kesimpulan. Batasan masalah diperlukan agar pembahasan yang disampaikan memiliki batas atau ruang lingkup penelitian. Lalu letak dan ketersampaian lokasi memberikan informasi mengenai kondisi administratif lokasi penelitian dan akses yang diperlukan untuk sampai pada lokasi penelitian.

1.1 Latar Belakang

Sumber daya alam di Indonesia sangat melimpah salah satunya yaitu batubara. Batubara adalah salah satu batuan sedimen yang terbentuk dari akumulasi material organic di suatu wilayah berupa sisa-sisa tumbuhan yang mengalami proses pembatubaraan dalam waktu yang lama (Dewanto, 2009). Kebutuhan sumberdaya alam yang terus meningkat mendorong kegiatan eksplorasi dilakukan untuk memenuhi kebutuhan sumber daya secara optimal dan efisien (Faisal, 2012). Nilai ekonomis batubara menjadi salah satu faktor dalam pelaksanaan kegiatan eksplorasi. Tingginya permintaan pasar dan harga batubara yang terus meningkat sehingga berpengaruh terhadap peningkatan jumlah produksi batubara setiap tahunnya untuk memenuhi kebutuhan dan menunjang kondisi perekonomian negara (Haryadi & Suciyati , 2018).

Endapan batubara yang cukup melimpah di Indonesia salah satunya terdapat di Cekungan Sumatera Selatan. Lokasi penelitian berada pada bagian tengah dari Cekungan Sumatera Selatan dengan formasi pembawa batubara yang dijumpai yaitu Formasi Muaraenim. Formasi ini disebut juga sebagai *coal bearing formation* sehingga menjadi target utama dilakukannya kegiatan eksplorasi. Bentuk dari endapan batubara umumnya berbeda beda pada suatu cekungan, formasi, bahkan dapat terjadi pada lapisan yang sama (Kuncoro , 2000). Perbedaan tersebut dapat terjadi akibat adanya pengaruh geologi pada saat proses pengendapan (*syn depositional*) maupun setelah proses pengendapan (*post depositional*). Pada saat proses pengendapan kondisi geologi yang berpengaruh yaitu struktur geologi, lingkungan pengendapan, beda fasies, lama waktu pengendapan, serta jumlah material organik. Sedangkan proses yang mempengaruhi setelah pengendapan berlangsung yaitu struktur geologi, proses vulkanisme, proses fluvial dan lainnya. Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya penelitian mengenai persebaran dan ketebalan dari lapisan batubara Formasi Muaraenim. Persebaran batubara dipengaruhi oleh kemiringan lapisan dan penurunan cekungan yang mengakibatkan batubara tidak menerus dan ketebalan lapisan berbeda. Selain itu berdasarkan korelasi persebaran dan

ketebalan lapisan batubara dapat diketahui geometri lapisan batubara yang ada pada daerah penelitian dan mampu digunakan untuk menyusun rencana eksplorasi tingkat lanjut.

Salah satu metode yang digunakan untuk eksplorasi batubara yaitu metode *well logging*, karena dengan metode tersebut tidak hanya mengetahui kondisi geologi daerah tersebut namun juga dapat mengetahui litologi, persebaran dan ketebalan lapisan batubara yang ada di bawah permukaan (Erina, et al., 2020). Salah satu perusahaan tambang yang bergerak dalam kegiatan eksplorasi batubara ialah PT.Y. Berdasarkan penjelasan diatas dapat dilakukan penelitian lebih lanjut baik secara geologi, geofisika dan lainnya tentang persebaran dan ketebalan lapisan batubara di daerah Kabupaten Musi Banyuasin dan sekitarnya karena didukung kondisi lapisan batubara memiliki ketebalan yang tidak sama dan adanya ketidakmenerusan lapisan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai persebaran dan ketebalan lapisan batubara daerah penelitian kepada akademik dan industri sehingga dapat dijadikan sebagai tumpuan dalam melakukan penelitian dan rencana eksplorasi penambangan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ketebalan lapisan batubara dan membuat model geometri lapisan bawah permukaan dari hasil pemboran eksplorasi pada beberapa titik pemboran. Selain itu penelitian ini juga menerapkan ilmu geologi pemodelan selama perkuliahan. Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- 1) Mengidentifikasi kondisi geologi lokal daerah penelitian.
- 2) Menginterpretasi data *logging* geofisika untuk mengetahui jenis litologi daerah penelitian.
- 3) Mengkalkulasikan ketebalan setiap lapisan batubara dan rekonstruksi model geometri dua dimensi dan tiga dimensi lapisan batubara bawah permukaan daerah penelitian
- 4) Mengidentifikasi persebaran dan lingkungan pengendapan lapisan batubara daerah penelitian.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat ditemukan beberapa permasalahan yang perlu dijelaskan dan diselesaikan yaitu :

- 1) Bagaimana kondisi geologi lokal daerah penelitian?
- 2) Apa saja jenis litologi yang dijumpai pada data *logging* geofisika daerah penelitian?
- 3) Bagaimana bentuk dari lapisan batubara bawah permukaan daerah penelitian?
- 4) Bagaimana persebaran dan lingkungan pengendapan lapisan batubara pada daerah penelitian?

1.4 Batasan Masalah

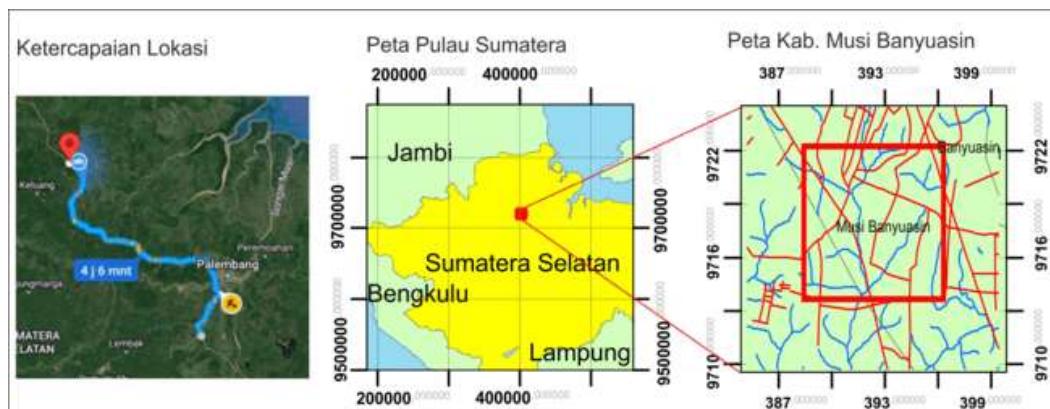
Batasan masalah mengacu pada permasalahan dan ruang lingkup yang berkaitan dengan penelitian ini saja, yaitu :

- Peneliti hanya berfokus pada jenis litologi berdasarkan data *logging* geofisika daerah penelitian.
- Peneliti hanya membahas pada persebaran dan ketebalan lapisan batubara yang ada pada Blok X PT. Y.

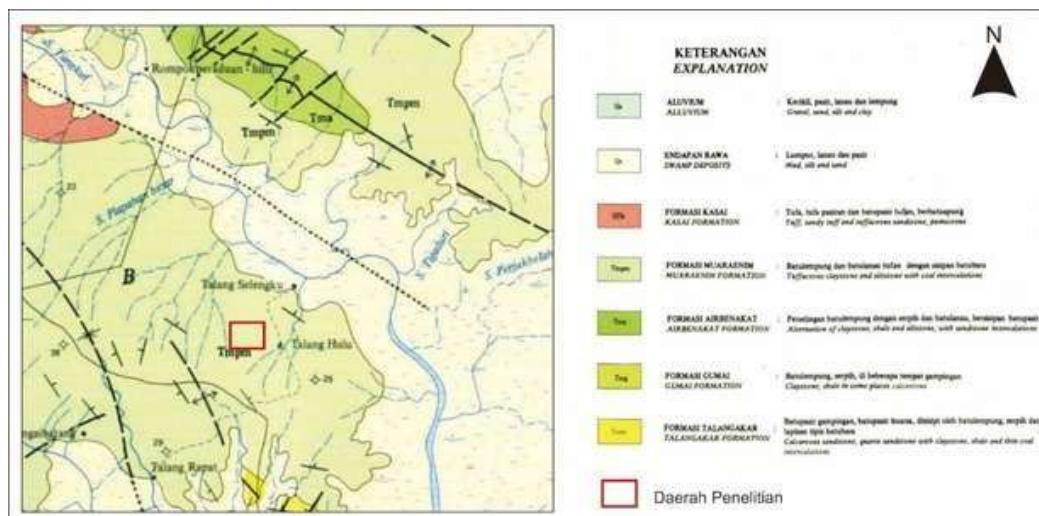
1.5 Letak dan Kesampaian Lokasi

Secara administratif lokasi penelitian berada di Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan dengan luasan 2 x 2 m. Estimasi perjalanan menuju daerah penelitian dimulai dari Kota Palembang menuju lokasi penelitian menggunakan transportasi berupa kendaraan roda empat dengan waktu tempuh 3,5 jam dan jarak 132,5 km (Gambar 1.1). Daerah penelitian berada pada Cekungan Sumatera Selatan yang memiliki umur Miosen Tengah – Pliosen.

Daerah penelitian berada pada lembar geologi regional Palembang edisi kedua (Gafoer, et al., 1995) skala 1:250.000 yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi PPG (1994). Lokasi penelitian termasuk dalam Formasi Muara Enim dengan litologi berupa batupasir, batuserpih, batulempung dan batulanau tuffan dengan sisipan batubara (Gambar 1.2).



Gambar 1 1.Ketersampaian lokasi penelitian



Gambar 1 2 Lokasi Penelitian berdasarkan geologi regional terletak di Cekungan Sumatera Selatan (Gafoer , et al., 1995).

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya, H. & Littke, R., 2005. Microfacies and depositional environment of Tertiary Tanjung Enim low rank coal, South Sumatera Basin, Indonesia. *International Journal of Coal Geology*, Volume 61 (3-4), pp. 197-221.
- Amin, T. C., Sidarto, Santosa, S. & Gunawan, W., 1994. *Geologi Lembar Kota Agung, Sumatera*. [Seni] (Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi).
- Badan Statistik Nasional Indonesia. 1998. *Pedoman Pelaporan Sumberdaya dan Cadangan Batubara*, Jakarta: s.n.
- Barber, A. J., Crow, M. J. & Milsom, J. S., 2005. *Sumatera : Geology, Resources and Tectonic Evolution*. London: Geological Society.
- Bishop, M. G., 2001. *South Sumatra Basin Province, Indonesia: the Lahat/TalangAkar enozoic Total Petroleum System..* Denver, Colorado: U.S: Geological Survey.
- BPB, m., 1981. *British Petroleum Book*. British Company: United Kingdom.
- Cresendo, H. & Gusman, M., 2020. Pemodelan dan Perhitungan Volume Akuifer Dengan Menggunakan Metode Indikator Krigging di Kecamatan Koto Tengah dan Pauh Kota, Sumatera Barat. *Jurnal Bina Tambang*, Volume 3.
- Darman, H. & Sidi , F. H., 2000. An Outline of the Geology of Indonesia. *Ikatan Ahli Geologi Indonesia*.
- Dewanto, O., 2009. *Well Logging Vol-6*. Lampung: Universitas Lampung.
- Erina, Y., Djayus & Supriyanto, 2020. Identifikasi Sebaran dan Ketebalan Lapisan Batubara Berdasarkan Data Well Logging di PT Borneo Emas Hitam Loa Tebu Kalimantan Timur. *Jurnal Geosains Kutai Basin Geofisika FMIPA UNMUL*, Volume 3 No. 2, pp. 56-72.
- Faisal, A., Siregar , S. & Wahyono, s. c., 2012. Identifikasi Sebaran Batubara Dari Data Well Logging Di Daerah X, Ampah Barito Timur. *Jurnal Fisika FLUX*, 8(-), pp. 7-12.
- Gafoer , S., Burhan, G. & Purnomo, J., 1995. *Peta Geologi Lembar Palembang, Sumatera Selatan*. 02 penyunt. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Ginger , D. & Fielding, K., 2005. *The Petroleum System and future potential of the south sumatera basin*. Bandung, Annual Convention Proceedings .
- Hall, R., 2014. *Indonesian Tectonics: Subduction, Extension, Provenance and More*. s.l., Indonesian Petroleum Association, Proceedings 38th Annual Convention. Vol 14. Pp 360..
- Harsono, A., 1997. *Evaluasi Formasi dan Aplikasi Log*. Revisi 8 penyunt. Jakarta: Schlumberger Oilfield Service.
- Haryadi , H. & Suciyati , m., 2018. Analisis perkiraan kebutuhan batubara untuk industri domestik tahun 2020- 2035 dalam mendukung kebijakan domestic market obligation dan kebijakan energi nasional. *jurnal teknologi mineral dan batubara*, Volume 14, pp. 59-73.
- Horne , J., Ferm , J., Caruccio, F. & Baganz, B., 1978. Depositional models in coal exploration and mine planning in appalachian region. *AAPG Bulletin*, Volume 62, p. 12.
- Kuncoro , B., 2000. *Geometri Lapisan Batubara*. Yogyakarta, Proseding Seminar Tambang UPN.
- Kusnama & Pangabean, 2009. Batubara formasi warukin di daerah sampit dan sekitarnya, Kalimantan Tengah. *Jurnal Geologi Indonesia*, Volume 3 no. 1, pp. 11-22.

- Millenia, T., Alimuddin & Zulkarnian, D. A., 2020. *Interpretasi data logging geofisika dan hubungannya terhadap nilai kalori batubara di daerah tambang Banko Barat PIT 1 PT. Bukit Asam TBK. Tanjung Enim, Sumatera Selatan.* Bandung, PERHAPI, pp. 67-75.
- Prasongko, B. K., 2000. *Geometri Lapisan Batubara.* Yogyakarta, Proseding Seminar Tambang UPN.
- Pulanggono & Cameron, 1984. *Sumatran Microplate. Their Characteristic and Their Rock in The Evolution of Central South Sumatra Basin..* Jakarta, Proccedings 13tn Annual Convention Indonesian Petroleum Assosiation.
- Pulanggono, A., Haryo, A. & Kosuma , C. G., 1992. *Pre-Tertiary and Tertiary fault systems as a framework of the South Sumatra Basin: a study of SAR-maps.* Jakarta, Proceedings Indonesian Petroleum Association 21st Annual Convention.
- Sardjito, et al., 1991. *Hydrocarbon prospect of the pre- Tertiary basement in Kuang Area, South Sumatera.* s.l., Proceedings IPA 20 th Ann Convention. p. 255-278.
- Sukandarrumidi, 1995. *Batubara dan Gambut.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Suta , I. N. & Xiaoguang, L., 2005. *Complex stratigraphic and structural evolution of Jabung Basin and its hydrocarbon accumulation: Case study from Lowe Talang Akar reservoir South Sumatera Basin Indoensia.* Jakarta , Proceedings Indonesian Petroleum Association Annual Convention.
- Telford, W. M., Geldart, L. P., Sheriff, R. E. & Keys, D. A., 1990. *Applied Geophysics.* Cambridge University Press, London, pp. 124-138.
- Thomas, L., 2002. *Coal Geology.* Chichester: Hokoben NJ : John Wiley & Sons. ISBN 0471 485314. 384 pp.
- Thomas, L., 2013. *Coal Geology.* In: John Whilen and Sons.
- Widyatmanti , Wirastuti, Ikhsan , W. & Prima, D. R. S., 2016. *Identification Of Topographic Elements Composition Based on ladform Bounderies from Radar Interferometry Segmentation (preliminary Study On Digital Ladform Mapping.* IOP Conference Series , Earth and Environmental Science .