

**IDENTIFIKASI LITOLOGI BERDASARKAN DATA *LOG* DAN
ANALISIS KUALITAS BATUBARA BERDASARKAN PARAMETER
MOISTURE, *TOTAL SULPHUR* & *CALORIFIC VALUE* (STUDI KASUS :
DESA KEBAN-SENABING KABUPATEN LAHAT, SUMATERA
SELATAN)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Fisika FMIPA



Oleh :

ROSSA TRIASTIKA FAJARIAH

NIM.08021281924034

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI LITOLOGI BERDASARKAN DATA LOG DAN
ANALISIS KUALITAS BATUBARA BERDASARKAN PARAMETER
MOISTURE, TOTAL SULPHUR & CALORIFIC VALUE (STUDI KASUS :
DESA KEBAN-SENABING KABUPATEN LAHAT, SUMATERA
SELATAN)**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Fisika FMIPA**

Oleh :

ROSSA TRIASTIKA FAJARIAH

NIM.08021281924034

Indralaya, Mei 2023

Menyetujui,

Pembimbing I



Sutopo, S.Si., M.Si

NIP.197305181998021001

Pembimbing II



Mirza Adiwarman, S.T., M.T

NIK.04070055

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisika



Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T

NIP. 197009101994121001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rossa Triastika Fajariah
NIM : 08021281924034
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Fisika

Menyatakan bahwa benar skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lebih baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 25 Mei 2023

Penulis,



Rossa Triastika Fajariah

NIM. 08021281924034

Kamus Istilah

- ADB** : Singkatan dari *Air Dried Based*, suatu analisis yang dinyatakan pada basis contoh batubara dengan kandungan air dalam kesetimbangan dengan atmosfer laboratorium.
- API** : Singkatan dari *American Petroleum Institute*, satuan dari *log gamma-ray*.
- AR** : Singkatan dari *As Received*, suatu analisis yang didasarkan pada kondisi di mana batubara diasumsikan seperti dalam keadaan diterima.
- ASTM**: Singkatan dari *America Society for Testing and Material*, klasifikasi *rank* batubara berdasarkan derajat *metamorphosis*nya atau perubahan selama proses *coalifikasi*.
- CPS** : Singkatan dari *Count Per Second*, merupakan satuan dari *log gamma-ray* dan densitas.
- CV** : Singkatan dari *Calorific Value*, merupakan energi yang diperoleh pada proses pembakaran batubara.
- DAF** : Singkatan dari *Dry Ash Free*, suatu analisis yang dinyatakan pada kondisi di mana batubara diasumsikan bebas air total dan kadar abu.
- DB** : Singkatan dari *Dry Based*, analisis yang didasarkan pada kondisi di mana batubara diasumsikan bebas air total.
- DMMF**: Singkatan dari *Dry Mineral Matter Free*, suatu analisis yang dinyatakan pada kondisi di mana batubara diasumsikan bebas air total dan bahan mineral.
- GCV** : Singkatan dari *Gross Calorific Value*, merupakan nilai kalori kotor sebagai nilai kalor hasil dari pembakaran batubara dengan semua air dihitung.

- GR** : Singkatan dari *Gamma Ray* ,log untuk dapat membedakan dan menentukan jenis batuan.
- IM** : Singkatan dari *Inherent Moisture* ,merupakan kandungan air bawaan yang terintegrasi dalam massa batubara pada saat pembentukan batubara.
- LSD** : Singkatan dari *Long Spacing Density*,untuk evaluasi seam batubara yang menunjukkan data mendekati sebenarnya karena pengaruh kecil dari dinding bor.
- M** : Singkatan dari *Moisture*, merupakan kadar kelembaban.
- NCV** : Singkatan dari *Net Calorific Value*,merupakan nilai kalori bersih yang benar-benar dimanfaatkan pada pembakaran batubara.
- SM** : Singkatan dari *Surface Moisture* merupakan air yang diserap pada permukaan batubara akibat pengaruh faktor eksternal.
- SSD** : Singkatan dari *Short Spacing Density*, memiliki resolusi vertical yang tinggi.
- TM** : Singkatan dari *Total Moisture* merupakan banyaknya air yang terkandung dalam batubara sesuai kondisi lapangan.
- TS** : Singkatan dari *Total Sulphur*,merupakan gas sisa hasil pembakaran batubara.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Hidup itu bukanlah lomba lari, melainkan lomba berbagi. Yang paling berharga bukanlah seberapa cepat kamu bisa mewujudkan mimpi. Namun seberapa banyak manfaat yang bisa kamu berikan ke orang lain saat mimpi tersebut akhirnya terwujud”

(Ibu Nyai Hj. Fenty Hidayah)

“Teruslah berbuat baik. Yakinlah setiap perbuatan akan kembali kepada kita sendiri. Maka fokuslah untuk berpikir baik, berkata baik, berbuat baik dan berhati baik”

(Aa Gym)

“FINISH WHAT YOU START”

Kupersembahkan Skripsi Ini Untuk :

- ❖ Orang tua tercinta Bapak Darhannudin, S.E dan Ibu Zubaidah yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
- ❖ Kakak-Kakak tercinta Nike Ulfa Ratna Dila, S.Kep dan Ferdy Artha Okta Randa, S.Kom yang selalu memotivasi.
- ❖ Almamaterku tercinta Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkah rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Litologi Berdasarkan Data *Log* Dan Analisis Kualitas Batubara Berdasarkan Parameter *Moisture*, *Total Sulphur* & *Calorific Value* (Studi Kasus : Desa Keban-Senabing Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan)” dengan baik. Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat kurikulum guna mendapatkan gelar Sarjana Sains di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Sriwijaya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang ikut serta memberikan bimbingan, dukungan dan motivasi sehingga laporan kerja praktek ini dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah Swt, yang telah memberikan kesehatan serta kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang Tuaku tercinta Bapak Darhanudin, S.E dan Ibu Zubaidah yang selalu memberikan doa dan dukungannya. Kakak-kakakku tercinta Nike Ulfa Ratna Dila, S.Kep dan Ferdy Artha Okta Randa, S.Kom yang selalu memotivasi.
3. Bapak Sutopo, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing I di Jurusan Fisika Universitas Sriwijaya dan Bapak Mirza Adiwarmanto, S.T., M.T selaku Pembimbing II dari PT Ulima Nitra yang telah bersedia meluangkan waktu dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dr. Azhar K., Affandy dan Ibu Dra. Yulinar, M.T selaku Dosen Peguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran untuk dapat menjadikan skripsi ini lebih baik lagi.
5. Bapak Hermansyah, Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Dr. Frinsyah Virgo S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

7. Bapak Drs.Hadir Kaban,M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Dosen-dosen Jurusan Fisika Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna untuk saya kedepannya.
9. PT Ulima Nitra Tbk yang telah memberikan izin untuk dapat melaksanakan tugas akhir dan mendapatkan pengalaman yang luar biasa.
10. Bapak Faisal Martadinata selaku Kepala Divisi Human Resources PT Ulima Nitra dan seluruh staff yang telah membantu dan memberikan bimbingannya selama pelaksanaan tugas akhir.
11. Teman-teman seperjuangan Fisika 2019 khususnya KBI Geofisika yang telah membantu dan memberikan dukungan selama ini.
12. Romita dan Yusnita Puspita Sari selaku teman seperjuangan dari awal perkuliahan hingga saat ini atas kebersamaan, dukungan dan bantuannya.
13. Yulfita Tasya,S.Si *as my support system in the final seconds of this struggle.*
14. Seluruh keluarga dan pihak yang terkait dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan berupa saran dan kritik yang sifatnya membantu dan membangun demi hasil yang lebih baik lagi dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi penulis maupun pembaca.

Indralaya, Mei 2023

Penulis,

Rossa Triastika Fajariah

NIM.08021281924034

**IDENTIFIKASI LITOLOGI BERDASARKAN DATA LOG DAN
ANALISIS KUALITAS BATUBARA BERDASARKAN PARAMETER
MOISTURE, TOTAL SULPHUR & CALORIFIC VALUE (STUDI KASUS :
DESA KEBAN-SENABING KABUPATEN LAHAT, SUMATERA
SELATAN)**

**Rossa Triastika Fajariah
08021281924034**

ABSTRAK

Secara administratif daerah penelitian terletak di wilayah Desa Keban-Senabing. Secara geografis daerah penelitian terletak pada koordinat UTM di zona 48S dengan koordinat telitian 334000 – 346000 mT dan 9584000 – 9594000 mU. Kegiatan eksplorasi pemboran batubara perlu untuk dilakukan dengan menggunakan metode *well logging*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lapisan batubara berdasarkan data *log*, menganalisis kualitas batubara berdasarkan parameter *moisture*, *total sulphur* dan *calorific value* serta mengetahui jenis batubara pada daerah penelitian berdasarkan klasifikasi ASTM. Penelitian ini menggunakan data sekunder. Setelah dilakukan interpretasi lapisan batubara sumur DH_CBR_04 dengan rata-rata ketebalan sebesar 7,35 m dengan respon *log gamma-ray* 1,14 – 4,92 CPS dan sumur DH_CBR_05 dengan rata-rata ketebalan 4,52 m dengan respon *log gamma-ray* 2,9 – 4,35 CPS. Hasil analisis kualitas batubara berdasarkan analisa proksimat pada sumur DH_CBR_04 di dapatkan nilai *Moisture* sebesar 13,04 % , *Total Sulphur* sebesar 0,32 % dan *Calorific Value* sebesar 6784 Kcal/Kg dan sumur DH_CBR_05 nilai *Moisture* sebesar 13,28 % , *Total Sulphur* sebesar 0,47 % dan *Calorific Value* sebesar 6426 Kcal/Kg. Berdasarkan klasifikasi ASTM *rank* kualitas batubara pada daerah penelitian berada pada kelas batubara bituminus nilai kalori sebesar 6426-6784 Kcal/kg.

Kata kunci : ASTM, kualitas batubara, *well logging*.

Indralaya, Mei 2023

Pembimbing I



Sutopo, S.Si., M.Si

NIP.197305181998021001

Pembimbing II



Mirza Adiwarmanto, S.T., M.T

NIK.04070055

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisika

Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T

NIP. 197009101994121001

**LITHOLOGY IDENTIFICATION BASED ON LOG DATA AND COAL
QUALITY ANALYSIS BASED ON MOISTURE PARAMETERS,
TOTAL SULPHUR & CALORIFIC VALUE (CASE STUDY: KEBAN-
SEBABING VILLAGE, LAHAT REGENCY, SOUTH SUMATRA)**

**Rossa Triastika Fajariah
08021281924034**

ABSTRACT

Administratively, the research area is located in the area of Keban-Senabing Village. Geographically, the research area is located at UTM coordinates in zone 48S with precision coordinates of 334000 – 346000 mT and 9584000 – 9594000 mU. Coal drilling exploration activities need to be carried out using the well logging method. This study aims to identify coal seam based on log data, analyze coal quality based on moisture, total sulphur and calorific value parameters and find out the type of coal in the research area based on ASTM classification. This study used secondary data. After interpretation of coal seams, DH_CBR_04 wells with an average thickness of 7.35 m with a log gamma-ray response of 1.14 – 4.92 CPS and DH_CBR_05 wells with an average thickness of 4.52 m with a log gamma-ray response of 2.9 – 4.35 CPS. The results of coal quality analysis based on proximate analysis in DH_CBR_04 wells obtained a Moisture value of 13.04%, Total Sulphur of 0.32% and Calorific Value of 6784 Kcal/Kg and a well DH_CBR_05 Moisture value of 13.28%, Total Sulphur of 0.47% and Calorific Value of 6426 Kcal/Kg. Based on ASTM rank classification The quality of coal in the study area is in the lignite coal class with a calorific value of 6426-6784 Kcal/kg.

Keywords: ASTM, coal quality, well logging.

Indralaya, Mei 2023

Pembimbing I



Sutopo, S.Si., M.Si
NIP.197305181998021001

Pembimbing II



Mirza Adiwarmanto, S.T., M.T
NIK.04070055

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Fisika**

Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T
NIP. 197009101994121001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	ii
KAMUS ISTILAH.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Cekungan Sumatera Selatan.....	4
2.1.1 Geologi Regional.....	4
2.1.2 Stratigrafi Regional.....	6
2.2 Metode Well Logging.....	8
2.3 Macam-Macam Metode Well Logging.....	9
2.3.1 Log Gamma Ray.....	9
2.3.2 Log Densitas.....	11
2.4 Kualitas Batubara.....	14
2.4.1 Analisis Proksimat.....	15
2.4.2 Peringkat Kualitas Batubara.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	26
3.1.1 Waktu.....	26
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	26
3.2 Bahan.....	27
3.2.1 Data yang digunakan.....	27
3.3 Prosedur Penelitian.....	28
3.3.1 Studi Literatur.....	28
3.3.2 Pengumpulan Data.....	28
3.3.3 Pengolahan Data.....	28
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Hasil Identifikasi Litologi.....	31
4.1.1 Hasil Identifikasi Litologi Sumur DH_CBR_04.....	34
4.1.2 Hasil Identifikasi Litologi Sumur DH_CBR_05.....	38
4.2 Hasil Analisis Data Kualitas Lapisan Batubara.....	42
4.2.1 Hasil Analisis <i>Moisture</i> , <i>Total Sulphur</i> dan <i>Calorific Value</i> Sumur DH_CBR_04.....	45
4.2.2 Hasil Analisis <i>Moisture</i> , <i>Total Sulphur</i> dan <i>Calorific Value</i> Sumur DH_CBR_05.....	47
4.3 Menentukan Jenis Batubara.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Geologi Regional Cekungan Sumatera Selatan.....	5
Gambar 2.2 Statigrafi Cekungan Sumatera Selatan.....	8
Gambar 2.3 Respon Litologi Lapisan Batubara Log Gamma Ray.....	11
Gambar 2.4 Respon Litologi Lapisan Batubara Log Densitas.....	13
Gambar 2.5 Alat Perekaman Log Densitas.....	13
Gambar 2.6 Basis Data.....	15
Gambar 2.7 Batubara Antrasit.....	23
Gambar 2.8 Batubara Bituminus.....	24
Gambar 2.9 Batubara Sub-bituminus.....	24
Gambar 2.10 Batubara Lignit.....	25
Gambar 3.1 Peta Geologi Daerah Penelitian.....	26
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Respon Log GR Litologi Batuan.....	35
Gambar 4.2 Respon Log GR Litologi Batuan.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Respon Gamma Ray.....	10
Tabel 2.2 Nilai Rapat Massa (Densitas) Batuan.....	12
Tabel 2.3 Klasifikasi ASTM Rank Batubara.....	22
Tabel 3.1 Kelengkapan Data Sumur.....	27
Tabel 3.2 Parameter Data Hasil Uji Laboratorium.....	28
Tabel 4.1 Nilai Radioaktif Log Gamma Ray.....	37
Tabel 4.2 Nilai Radioaktif Log Gamma Ray.....	39
Tabel 4.3 Data Sumur/Data Log.....	40
Tabel 4.4 Data Hasil Uji Laboratorium Sumur DH_CBR_04.....	46
Tabel 4.5 Data Hasil Uji Laboratorium Sumur DH_CBR_05.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Ridwan Djamiluddin mengemukakan cadangan batubara Indonesia saat ini mencapai 38,84 miliar ton per tahun 2021. Pulau Sumatera menyimpan cadangan batubara sebesar 12,96 miliar ton. Khususnya Sumatera Selatan memiliki sumberdaya batubara yang tersebar di berbagai daerah salah satunya Kabupaten Lahat. Total sumber daya batubara di Kabupaten Lahat mencapai 2,2 Miliar Ton dengan rata-rata produksi batubara sebesar 20 Juta Ton per tahun. Batubara mengandung oksigen, karbon, sulfur dan hidrogen karena mengalami proses pengendapan. Batubara sendiri terbentuk dari tumbuh-tumbuhan yang telah mati yang mengalami proses pengendapan cukup lama dan dipengaruhi oleh temperatur dan tekanan yang tinggi sehingga membentuk lapisan batubara (Putri dkk.,2020).

Kegiatan eksplorasi batubara perlu dilakukan karena untuk mencukupi kebutuhan masyarakat yang terus meningkat, dalam melakukan kegiatan eksplorasi ini menggunakan metode geofisika yaitu *well logging*. Metode *well logging* ini dapat mengetahui kondisi dibawah permukaan berupa ketebalan, kedalaman, sifat fisis batuan serta kualitas batubara. Metode ini menghasilkan tingkat akurasi data yang tinggi dibandingkan metode lainnya, sehingga metode ini masih menjadi pilihan utama suatu perusahaan dalam melakukan kegiatan eksplorasi dan juga metode ini tidak memerlukan biaya yang tinggi dibandingkan dengan metode yang lainnya (Araujo dkk.,2020).

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan di Musi Banyuasin untuk dapat mengidentifikasi lapisan dan ketebalan batubara serta menganalisis kualitas dan kelas batubara di daerah penelitian, sehingga didapatkan jenis batubara pada daerah penelitian berdasarkan klasifikasi ASTM oleh (Nuramila,2019). Dan juga pernah dilakukan di Tanjung Enim agar dapat mengidentifikasi seam batubara berdasarkan data logging untuk menentukan kualitas dan estimasi tonase batubara oleh (Yulianata,2022). Berdasarkan kedua penelitian tersebut perlu dilakukan studi lanjut mengenai kualitas batubara dengan sumber lokasi penambangan di Desa

Keban-Senabing, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. Setiap tambang memiliki karakter batubara yang berbeda-beda, terutama dari segi kualitasnya.

Daerah penelitian secara geologi masuk ke dalam Cekungan Sumatera Selatan, khususnya terletak pada Sub-cekungan Palembang Selatan. Dengan Formasi Muara Enim dan Formasi Kasai. Dimana Formasi Muara Enim ini merupakan formasi yang menyimpan endapan batubara dalam jumlah besar sehingga dikenal sebagai formasi pembawa batubara, tersusun atas lapisan sedimen dengan tebal hingga 750 m yang meliputi batulempung, lempung pasiran, pasir dan lapisan tebal batubara. Sedangkan Formasi Kasai tersusun atas batuan vulkanoklastik dengan tebal hingga 450 m berupa tuf dengan sisipan batulempung-pasir tufaan, serta setempat konglomerat dengan kandungan fosil kayu.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian di Desa Keban-Senabing Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan menggunakan parameter analisa proksimat berupa *moisture*, *total sulphur* dan *calorific value* untuk menganalisis kualitas batubara yang bersumber dari data laboratorium (*quality*) dan mengidentifikasi lapisan batuan yang bersumber dari data lubang bor (*well logging*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara identifikasi litologi berdasarkan data *log* / data sumur ?
2. Bagaimana analisis kualitas batubara berdasarkan parameter *moisture*, *total sulphur* dan *calorific value* ?
3. Bagaimana jenis batubara pada daerah penelitian berdasarkan klasifikasi ASTM ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui identifikasi litologi berdasarkan data *log* / data sumur.
2. Menganalisis kualitas batubara berdasarkan parameter *moisture*, *total sulphur* dan *calorific value*.
3. Mengetahui jenis batubara pada daerah penelitian berdasarkan klasifikasi ASTM.

1.4 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data *logging* geofisika dan data *quality*.
2. Metode yang digunakan yaitu pendekatan secara kuantitatif dan kualitatif dengan mengidentifikasi lapisan batubara berdasarkan data *logging* dan menganalisis kualitas batubara berdasarkan analisa proksimat (*moisture*, *total sulphur* dan *calorific value*).
3. Penelitian ini dilakukan di Desa Keban-Senabing Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi lapisan batubara dan menganalisis kualitas batubara berdasarkan parameter *moisture*, *total sulphur* dan *calorific value* Desa Keban-Senabing, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian,D.,dan Mulyanto,B.S.,2020.*Identifikasi dan Estimasi Sumber Daya Batubara Menggunakan Metode Poligon Berdasarkan Interpretasi Data Logging Pada Lapangan “ADA” Sumatera Selatan.*Jurnal Geofisika Eksplorasi, 1 (4) : 3.
- Agung,N.M.,Nugroho,W.,dan Hasan,H.,2019.*Hubungan Kandungan Total Sulphur Terhadap Gross Calorific Value Pada Batubara PT Carsurin Samarinda.*Jurnal Teknologi Mineral,7(1) : 3-4.
- Anggreini,D.,dkk.,2021. *Analisis Hubungan Kandungan Total Moisture, Total Sulphur Dan Ash Content Terhadap Gross Calorific Value Pada Batubara.*Jurnal Tambora, 5(3) : 51-52.
- Araujo,H.LICC.,Rinaldi, A., & Lepong, P.,2020. *Interpretasi Karakteristik Batubara Berdasarkan Respon Geophysical Logging Di Konsensi Tambang Pt. Mitra Abadi Mahakam.* Jurnal Geosains Kutai Basin, 3(1) : 2.
- Budi,Y.S.,dan Yatini,Y.,2021.*Korelasi Log dan Data Laboratorium untuk Menentukan Kualitas Batubara di Daerah Bangko Barat,Tanjung Enim, Sumatera Selatan.* Jurnal Geosaintek, 1 (7) : 2.
- Dewanto,O.,Mulyanto,B.S.,dan Adrian,D.,2020.*Identifikasi dan Estimasi Sumber Daya Batubara Menggunakan Metode Poligon Berdasarkan Interpretasi Data Logging Pada Lapangan “ADA” Sumatera Selatan.*Jurnal Geofisika Eksplorasi, 4 (1) : 5.
- Erihartanti.,Siregar,S.S.,dan Sota,B.,2015.*Estimasi Sumberdaya Batubara Berdasarkan Data Well Logging dengan Metode Cross Section di PT. Telen Orbit Prima Desa Buhut Kab.Kapuas Kalimantan Tengah.* Jurnal Fisika Flux, 2(12) : 119,121-122.
- Ernia,Y.,Djayus.,dan Supriyanto.,2020.*Identifikasi Sebaran dan Ketebalan Lapisan Batubara Berdasarkan Data Well Logging di PT Borneo Emas Hitam Loa TebuKalimantan Timur.*Jurnal Geosains Kutai Basin, 2 (3) : 3.
- Faizan,M.F.Y.,2018.*Analisis Penyebaran Reservoir Batu Pasir Formasi Gumai Lapangan “FY”, Cekungan Sumatera Selatan Dengan Metode Seismik Multiatribut Petrochina International Jabung, LTD.*Thesis.Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh November.

- Ghony, M.A., 2022. *Pengaruh Suhu dan Waktu Pemanasan Terhadap Nilai HGI Pada Sampel Batubara di PT Bukit Asam Tbk*. Jurnal Ilmiah Teknik, 1 (1) : 4.
- Ichsan, M., 2021. *Kontrol Geologi Terhadap Sebaran Kualitas Batubara Daerah X Kabupaten Berau Kalimantan Timur*. Skripsi. Pekanbaru : Universitas Islam Riau.
- Julkipli., Siregar, S.S., dan Sota, I., 2015. *Interpretasi Sebaran Batubara Berdasarkan Data Well Logging di Daerah Blok X Pulau Laut Tengah Kabupaten Kota Baru*. Jurnal Fisika Flux, 1 (12) : 43-44.
- Kurniawan, Ian., Aryansyah., dan Huda, A., 2020. *Analisis Kualitas Batubara sebagai Penentu Faktor Swabakar*. Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ. Palembang.
- Luqman, F., dkk., 2020. *Tektonostratigrafi Berdasarkan Analisis Seismik 2d Pada Sub Cekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan*. Jurnal Geoscience Padjajaran, 3 (1) : 19-20.
- Mahreni dan Puspitasari., 2019. *Pencucian Batubara*. Yogyakarta : UPN Veteran Yogyakarta.
- Maulana, R., Dewanto, O., dan Abriansyah, A.R., 2020. *Karakterisasi Lapisan Batubara Pada Tambang Arantiga Dan Seluang Bengkulu Menggunakan Analisis Data Proksimat*. Jurnal Geofisika, 6(3) : 200.
- Nur, Z., Oktavia, M., dan Desmawita. 2020. *Analisis Kualitas Batubara Di Pit Dan Stockpile Dengan Metoda Analisis Proksimat Di Pt. Surya Anugrah Sejahtera Kecamatan Rantau Pandan Kabupaten Bungo Provinsi Jambi*. Jurnal MineMagz, 1 (2) : 2.
- Nuramila., 2019. *Identifikasi Lapisan dan Analisis Kualitas Batubara Sumur UCG 2015*. Skripsi. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Pamekas, S.F., Nurdrajat dan Ghani, R.M.G., 2019. *Kerangka Sekuen Pengendapan Batubara Berdasarkan Analisis Nilai Sulfur dan Kadar Abu Daerah Bentasari, Kecamatan Salem, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah*. Jurnal Geoscience, 3 (4) : 282.
- Panggabean, H., dan Santy, L.D., 2012. *Sejarah Penimbunan Cekungan Sumatera Selatan Dan Implikasinya Terhadap Waktu Generasi Hidrokarbon*. JSD Geol, 22(4) : 227-230.

- Permana,A.P.,2016.*Kajian Coal Rank Berdasarkan Analisa Proximate (Studi Kasus Batubara di Kabupaten Sorong)*.Jurnal Teknik,14 (2) : 124.
- Purba,L.R.,Dewanto,O.,dan Mulyatno,B.S.,2018.*Estimasi Kandungan Serpih (Vsh),Porositas Efektif dan Saturasi Air (Sw) untuk Menghitung Cadangan Hidrokarbon Pada Reservoir Limestone Lapangan “PRB” di Sumatera Selatan Menggunakan Data Log dan Petrofisika*. Jurnal Geofisika Eksplorasi,3 (4) : 2.
- Putri,G.A.T.R.,Supriyanto.,dan Lepong.P.,2020.*Studi Lingkungan Pengendapan Menggunakan Data Geofisika Logging Di Pt. Adimitra Baratama Nusantara Kalimantan Timur*. Jurnal Geosains Kutai Basin ,3(2) : 2.
- Putro,S.D.,Santoso,A.,dan Hidayat,W.,2013. *Analisa Log Densitas Dan Volume Shale Terhadap Kalori , Ash Content Dan Total Moisture Pada Lapisan Batubara Berdasarkan Data Well Logging Daerah Banko Pit 1 Barat, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan*.Thesis.Yogyakarta : UNP Veteran.
- Salinita,S dan Bahtiar,A.,2014.*Pengaruh Struktur Geologi Terhadap Kualitas Batubara Lapisan “D” Formasi Muara Enim*. Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara,10 (2) : 92.
- Sepfitra.,2016.*Analisis Proximate Kualitas Batubara Hasil Tambang di Riau (Studi Kasus Logas,Selensen dan Pangkalan Lesung)*.Jurnal Saintek STT Pekanbaru, 4 (1) : 21-24.
- Suendra,D.P.,2016.*Analisis Log Densitas Terhadap Data Proksimat dan Perhitungan Volume Batubara Menggunakan Data Log Pada Lapangan “DEA” Sumatera Selatan*.Skripsi.Lampung : Universitas Lampung.
- Sulistiyono dan Riyadi,P.,2020.*Aplikasi Metode CWT (Continous Wavelet Transform) untuk Mengetahui Sebaran Batubara pada Pengembangan Underground Coal Gasification,Sumatera Selatan*.Jurnal Minyak dan Gas Bumi,54(1) : 20-21.
- Thermalindo.com.,2022.*Parameter Uji Kualitas Batubara*.Diakses pada 31 Maret 2023,dari <https://thermalindo.com/parameter-uji-kualitas-batubara/>.

Yulianata,A.,2022.*Identifikasi Seam Batubara Berdasarkan Data Logging untuk Penentuan Kualitas dan Estimasi Tonase Batubara di Wilayah Tambang PT.Bukit Asam Tbk,Tanjung Enim ,Sumatera Selatan*.Skripsi.Lampung : Universitas Lampung.