

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERHITUNGAN SUMBERDAYA BATUBARA PADA PT BARA MITRA
SEJAHTERA KECAMATAN PERANAP KABUPATEN INDRAGIRI HULU
PROVINSI RIAU



Usulan Penelitian
Untuk Memenuhi Persyaratan Melakukan Penelitian Dalam Rangka Penyusunan
Skripsi Program Sarjana Strata-1 Teknik Pertambangan

Diajukan Oleh :
MUHAMMAD ZHAQIR HUSSEIN
NIM 1710813310009

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERHITUNGAN SUMBERDAYA BATUBARA PADA PT BARA MITRA
SEJAHTERA KECAMATAN PERANAP KABUPATEN INDRAGIRI HULU
PROVINSI RIAU**

Oleh :

**MUHAMMAD ZHAQIR HUSSIEN
NIM : 1710813310009**

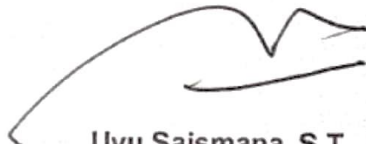
Banjarbaru, 2023

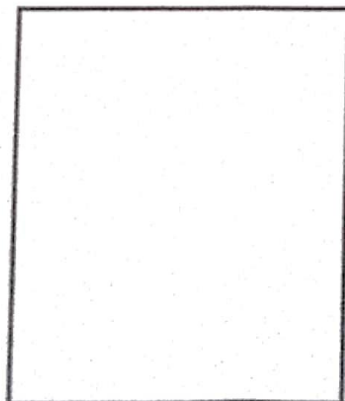
Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Marselinus Untung D., S.T., M.eng.
NIP. 197505302008011012

Dosen Pembimbing II


Uyu Saismana, S.T., M.T.
NIP. 197310132003121001



Mengetahui,
Program Studi Teknik Pertambangan
Koordinator


Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP. 198008032006041001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN

Perhitungan Sumberdaya Batubara Pada Pt Bara Mitra Sejahtera
Kecamatan Peranap Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau

oleh

Muhammad Zhaqir Hussien (1710813310009)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 26 Juni 2023 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Annisa, S.T., M.T.
NIP 198007012008122001

Anggota 1 : Karina Shella Putri, S.T., M.T.
NIP 198803072019032012

Anggota 2 : Eko Santoso, S.T., M.T.
NIP 198504192014041001

Pembimbing : Marselinus Untung D, S.T., M.eng.
Utama NIP 197505302008011012

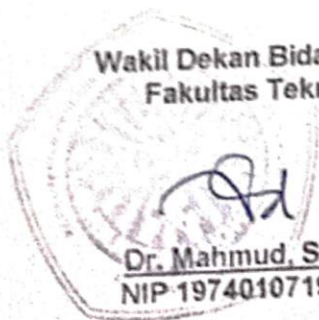
Pembimbing : Uyu Saismana, S.T., M.T.
Pendamping NIP 197310132003121001



Handwritten signatures of the committee members, each followed by a dotted line for identification.

Banjarbaru, 06 JUL 2023
diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan,



Handwritten signature of Ir. Agus Triantoro.

Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP 198008032006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, 06 Juli 2023
Yang Menyatakan,



Muhammad Zhaqir Hussien
NIM. 1710813310009

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pertama-tama saya sangat berterimakasih kepada Allah SWT yang selalu menyertai kehidupan saya selama ini. Sampai saya bisa menyelesaikan pendidikan saya dari tingkat menengah hingga di perkuliahan. Dan juga kepada kedua orang tua saya, saya sampai tidak bisa mengatakan apa-apa kepada kalian karena begitu artinya kalian dalam hidup saya, ijin anak mu ini untuk bisa membalas semua yang telah kalian berikan, untuk abang dan kakak saya terimakasih atas semua dukungan kalian dalam menyelesaikan skripsi ini, hanya satu keinginan saya agar kita bisa kumpul bersamakembali.

Terimakasih untuk keluarga besar Teta_17 keluarga sekaligus rumah yang sayadapat disini, semua bentuk dukungan untuk kita semua agar kita bisa membuktikan kepada orang yang menganggap kita rendah bahwa kita juga mampu.

Dimanapun kalian berada agar dapat sukses selalu, jaya selalu, dan bisa menjadi berkat buat keluarga, saudara serta orang yang ada di sekitar kalian. Dan buat seseorang yang spesial yang saya temui dari tahun 2019 sampai saat ini, tetap menjadi wanita kuat, tangguh, dan berani. Dan juga kepada seluruh keluarga besar Himasapta, terimakasih untuk pengalaman yang telah diberikan kepada saya, semoga alumni teknik pertambangan universitas lambung mangkurat semakin erat tali persaudaraan dan mampu bersaing dengan kampus-kampus lain.

Tidak lupa pula saya mengucapkan banyak terimakasih kepada dosen pembimbing saya yang sangat sabar walaupun saya sering menghilang. Terimakasih sudah membimbing saya untuk menyelesaikan tugas akhir hingga selesai. Dan juga kepada seluruh dosen- dosen teknik pertambangan sudah memberikan ilmu, pelajaran dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi saya,

Sekian lembar persembahan dari saya, GALANG TAMBANG SATU
ABADI.

ABSTRAK

Muhammad Zhaqir Hussien : **PERHITUNGAN SUMBERDAYA BATUBARA
PADA PT BARA MITRA SEJAHTERA
KECAMATAN PERANAP KABUPATEN
INDRAGIRI HULU PROVINSI RIAU**

Eksplorasi merupakan penyelidikan lapangan yang perlu dilakukan untuk dapat menganalisa lingkungan sekitar dan memperoleh data mengenai keadaan tanah. Dalam penelitian ini, peneliti ingin melakukan analisa terhadap data log bor untuk menghitung jumlah sumber daya batu bara yang digunakan pada suatu lokasi. Peralannya, sumber daya batu bara ini terbuat dari endapan bahan galian yang dipergunakan dalam proyek pertambangan. Sebagaimana yang diketahui, proyek pertambangan menjadi salah satu proyek terbesar yang terdapat di dalam negara Indonesia dan mampu memberikan sebuah keuntungan yang cukup besar. Batubara sendiri diartikan sebagai endapan dari hasil galian energi nasional yang perannya adalah untuk dipergunakan di dalam pembangunan nasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membentuk model lapisan batubara pada daerah penelitian dan menganalisa pengaruh jarak sayatan terhadap hasil perhitungan sumber daya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi geologi yang terdapat pada daerah penelitian termasuk pada kondisi moderat, Dalam hal ini, diartikan terdapat ketebalan batubara bervariasi dikarenakan tebal pada setiap titik bor yang terhubung dengan arah strike dan dip nya, untuk arah persebaran batubara masih dapat diikuti hingga ratusan meter. Selain itu, untuk badan lapisan batubara pada daerah penelitian tidak mengalami percabangan, sehingga tidak ada struktur geologi yang mempengaruhi keberadaan lapisan batubara. Dari hasil permodelan endapan lapisan batubara yang dibuat didapatkan Empat lapisan batubara yaitu *seam A*, *seam B*, *seam C*, dan *Seam D*. Hasil estimasi total sumberdaya dengan metode *Polygon* dengan jarak sayatan 250 m sebesar 52.435.974,26 ton.

Kata-kata kunci: Eksplorasi, batu bara, sumber daya

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Penyusunan laporan ini merupakan syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
2. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
3. Marselinus Untung Dwiatmoko, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Pertama Laporan Tugas Akhir.
4. Uyu Saismana, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Kedua Laporan Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat
6. Laboratorium Teknik Pertambangan dan Beserta Tim Instruktur.
7. Serta seluruh teman-teman Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusun sangat memohon maaf apabila masih terdapat banyak kekurangan dan menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun meharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Atas perhatian saya ucapkan terima kasih.

Banjarbaru, 06 Juli 2023



Muhammad Zhaqir Hussien
NIM. 1710813310009

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-Error! Bookmark not defined.
1.1. Pendahuluan	I-Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	I-Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah	I-Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan Penelitian	I-Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian	I-Error! Bookmark not defined.
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Lokasi dan Luas Wilayah IUP Operasi Produksi yang Dimohon..	II-Error! Bookmark not defined.
2.2. Kesampaian Daerah dan Sarana Perhubungan Setempat	II-Error! Bookmark not defined.
2.3. Keadaan Daerah	II-Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Penduduk dan Mata Pencaharian.	II-Error! Bookmark not defined.
2.3.2. Keadaan Flora dan Fauna	II-Error! Bookmark not defined.
2.3.3. Iklim dan Curah Hujan	II-Error! Bookmark not defined.
2.4. Morfologi Daerah	II-Error! Bookmark not defined.
BAB III	
KAJIAN PUSTAKA	
3.1. Batubara	III-Error! Bookmark not defined.
3.1.1. Tempat Terbentuknya Batubara ..	III-Error! Bookmark not defined.
3.1.2. Tahap Pembentukan Batubara	III-Error! Bookmark not defined.
3.1.3. Bentuk-bentuk Lapisan Batubara.	III-Error! Bookmark not defined.

3.2.	Eksplorasi Batubara.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.2.1.	Pemetaan Topografi.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.2.2.	Pemboran.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.3.	Geologi Endapan Batubara.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.4.	Klasifikasi Dan Manfaat Sumberdaya Mineral...	III-Error! Bookmark not defined.
3.4.1.	Klasifikasi Sumberdaya.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.4.2.	Manfaat Sumberdaya	III-Error! Bookmark not defined.
3.5.	Metode Perhitungan Sumberdaya Batubara	III-Error! Bookmark not defined.
3.5.1.	Metode Poligon.....	III-Error! Bookmark not defined.
BAB IV.....		
METEDOLOGI PENELITIAN		
4.1	Diagram Alir Penelitian	IV-Error! Bookmark not defined.
4.2	Metode Pengumpulan Data	IV-Error! Bookmark not defined.
4.3	Metode Pengolahan Data	IV-Error! Bookmark not defined.
4.4	Metoda Analisis Data.....	IV-Error! Bookmark not defined.
BAB V.....		
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		
5.1	Pengumpulan Data	V-Error! Bookmark not defined.
5.1.1.	Kondisi Geologi Daerah Penelitian	V-Error! Bookmark not defined.
5.1.2.	Topografi Daerah Penelitian	V-Error! Bookmark not defined.
5.1.3.	Pengeboran Eksplorasi.....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2	Pengolahan Data.....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2.1.	Menentukan Kelas Kondisi Geologi	V-Error! Bookmark not defined.
5.2.2.	Perhitungan Sumberdaya Metode Polygon.	V-Error! Bookmark not defined.
5.3	Pembahasan	V-Error! Bookmark not defined.
5.3.1.	Model Lapisan Batubara.....	V-Error! Bookmark not defined.
5.3.2.	Estimasi Sumberdaya Batubara Metode Polygon.....	V-Error! Bookmark not defined.
BAB VI.....		
KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1.	Kesimpulan.....	VI-Error! Bookmark not defined.
6.2.	Saran.....	VI-Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Peta Kesampaian..... **II-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Vegetasi Campuran Lokasi IUPII-**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Peta Geologi **II-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Morfologi Perbukitan Bergelombang di Lokasi IUP ... **II-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Lapisan Batubara Bentuk Horse Back **III-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 Lapisan Batubara Bentuk Pinch**III-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Lapisan Batubara Bentuk Clay Vein**III-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 Lapisan Batubara Bentuk Burried Hill**III-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 Lapisan Batubara Bentuk Fault**III-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 Lapisan Batubara Bentuk Fold**III-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Diagram Alir Penelitian **IV-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 1 Peta Topografi Daerah Penelitian**V-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 2 Peta Sebaran titik bor..... **V-Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 3 Peta Estimasi Sumberdaya **V-Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Koordinat Batas Wilayah IUP Eksplorasi PT. Bara Mitra SejahteraII-
Error! Bookmark not defined.
- Tabel 2. 2 Data Curah Hujan dan Hari Hujan Daerah Studi Tahun 2015 ..II-**Error!**
Bookmark not defined.
- Tabel 3. 1 Parameter Unsur Rank Batubara.....III-
Error! Bookmark not defined.
- Tabel 3. 2 Aspek Parameter Dalam Pengelompokkan Kondisi Geologi ... III-**Error!**
Bookmark not defined.
- Tabel 3. 3 Hubungan Kegiatan Eksplorasi Dan Klasifikasi Sumberdaya ..III-**Error!**
Bookmark not defined.
- Tabel 5. 1 Data Kordinat dan Total Kedalaman Titik BorV-
Error! Bookmark not defined.
- Tabel 5. 2 Lapisan Batubara Hasil Pengeboran V-**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. 3 Penentuan Kelas Kondisi Geologi V-**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. 4 Jarak Titik Pengamatan Menurut Kondisi GeologiV-**Error! Bookmark**
not defined.
- Tabel 5. 5 Hasil Perhitungan..... V-**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1. Rumus Perhitungan Kapasitas	III-15
Persamaan 3.2. Rumus Perhitungan Tonase	III-14
Persamaan 3.3. Rumus Perhitungan Total	III-15

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Peta Topografi Lokasi
- Lampiran B Peta Topografi
- Lampiran C Peta Sebaran Titik Bor
- Lampiran D Peta Kesampaian
- Lampiran E Peta Sumberdaya