

SKRIPSI

PEMODELAN DAN ESTIMASI SUMBERDAYA BATUBARA DAERAH DARMO DAN SEKITARNYA, KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN



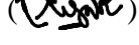


Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik (ST) pada Program Studi Teknik Geologi

Oleh :
Prayoga Kurniawan
03071281520050


**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
MARET, 2020**

HALAMAN PENGESAHAN

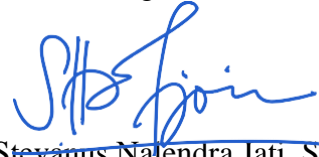
1. Judul Penelitian : Pemodelan dan Estimasi Sumberdaya Batubara Daerah Darmo dan Sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan
2. Biodata Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Prayoga Kurniawan
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIM : 03071281520050
 - d. Alamat Rumah : Jalan Sumbiyono No. 26 RT.17 RW.03 Kec/Kel. Jelutung, Kota Jambi
 - e. Telepon/hp/faks/email : +6281278336358/ prayogak707@gmail.com
3. Nama Penguji I : Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M. Sc. 
4. Nama Penguji II : Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. 
5. Nama Penguji III : Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T. 
6. Jangka Waktu Penelitian : Tiga bulan
 - a. Persetujuan Lapangan : 08 Desember 2019
 - b. Sidang Sarjana : 24 April 2020
7. Pendanaan
 - a. Sumber dana : Pribadi
 - b. Besar dana : Rp. 1.000.000,00-

Palembang, 16 Maret 2020

Menyetujui,
Pembimbing I


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

Pembimbing II


Stevanus Nalendra Jati, S.T., M.T.
NIP 198908302019031011

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP 195902051988032002

UCAPAN TERIMA KASIH

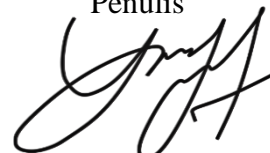
Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kuasa dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini sesuai waktu yang ditentukan. Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc., Ph.D. dan Stevanus Nalendra Jati, S.T., M.T. yang telah memberikan ilmu serta bimbingannya. Selain itu, penulis juga mengucapkan terimakasih atas segala bantuan dan dukungannya kepada:

1. Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc. sebagai Ketua Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.
2. Idarwati, S.T., M.T. sebagai dosen Pembimbing Akademik dan tim dosen lainnya yang telah memberikan ilmu, saran bagi penulis selama menyusun laporan serta dalam perkuliahan.
3. Orangtua yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Laboratorium Geologi Dinamik atas dukungan fasilitas komputer yang sangat memadai dan memuni dalam operasional pemodelan.
5. Pak Kusuma Adhani (*Senior Geologist*), Aldi Manggala P dan Christian Hendri H (*Junior Geologist*), Yonathan Mangatur R dan Rizwan Hasnur (*Wellsite Geologist*) dari PT. Bara Anugrah Sejahtera yang telah membantu selama pengambilan data di lapangan.
6. Pak Sahrul Hidayat (*Regional Manager*), Bu Christanti (*CSR - Marketing*), Bu Nadya Fauzia (*Micromine Trainer*) dari Micromine Indonesia yang telah memberikan lisensi akademik serta ilmu pemodelan dan estimasi sumberdaya batubara.
7. Niken Titin Tisnawati, S,Si. Yonash Philletas I, S.T., Bukhori Muslim, Fajar Isranda P, Ridwan Hernando, Wangga Sebayang, Yosua Putra P yang telah menemani serta menjadi rekan diskusi selama proses pembuatan laporan.

Penulis mengharapkan kritik dan saran untuk memperbaiki laporan ini sehingga dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih.

Palembang, 16 Maret 2020

Penulis



Prayoga Kurniawan

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan 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 skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Palembang, 16 Maret 2020



Prayoga Kurniawan
NIM 03071281520050

ABSTRAK

Penelitian ini terletak di Desa Darmo dan Sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan, sedangkan secara keruangan geologi terletak pada zona Antiklinorium Muaraenim. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membangun model geologi meliputi urutan stratigrafi dan rekonstruksi struktur geologi, memodelkan geometri batubara serta menghitung estimasi sumberdaya batubara pada daerah penelitian. Metode yang diterapkan pada penelitian ini antara lain observasi lapangan, analisis laboratorium dan analisis studio. Pemodelan geometri batubara dilakukan dengan basis *krigging* (*omnidirectional* dan *gridding*), serta perhitungan sumberdaya batubara dengan metode *circular*. Hasil yang didapat dari penelitian ini berupa urutan stratigrafi dari yang termuda yaitu Formasi Kasai dan Formasi Muaraenim. Geometri lapisan batubara pada daerah penelitian memiliki ketebalan yang cukup variatif dari 0,5 meter – 12,8 meter, secara umum bersifat menerus, memiliki karakteristik *roof* dan *floor* berupa *sandy coal* dan *muddy coal* serta *interburden* berupa batupasir dan batulempung. Bentuk lapisan batubara di daerah penelitian termasuk dalam klasifikasi *horse back*, *fault* dan *fold*. Estimasi sumberdaya batubara di daerah penelitian terdiri dari sumberdaya tereka 74677959 m³ atau setara dengan 104549142 ton, sumberdaya tertunjuk 69043012 m³ atau 96660216 ton serta sumberdaya terukur 68041837 m³ atau 95258571 ton yang merupakan kalkulasi dari estimasi sumberdaya batubara dari seam A, seam B, seam C dan seam D.

Kata Kunci: Antiklinorium Muaraenim, Estimasi Sumberdaya, Geometri Batubara.

ABSTRACT

This research is located in Darmo, Muara Enim, South Sumatra, while in geological spatial it is located in the Muaraenim Anticlinorium zone. The purpose of this study is to build a geological model including the stratigraphic sequence and reconstruction of geological structures, modeling coal geometry and calculating coal resource estimates in the study area. The methods applied in this study include field observations, laboratory analysis and studio analysis. Coal geometry modeling is doing by krigging method (omnidirectional and gridding), as well as the calculation of coal resources using the circular method. The results obtained from this study are in the form of stratigraphic sequence of the youngest namely the Kasai Formation and the Muaraenim Formation. Geometry of coal seams in the study area has a thickness that is quite varied from 0.5 meters - 12.8 meters, in general is continuous, has the characteristics of the roof and floor in the form of sandy coal and muddy coal and interburden in the form of sandstone and claystone. The form of coal seams in the study area is included in the classification of horse back, fault and fold. Estimated coal resources in the study area consist of inferred resources 74677959 m³ or equivalent to 104549142 tons, designated resources 69043012 m³ or 96660216 tons and measured resources 68041837 m³ or 95258571 tons which is a calculation of estimated coal resources from seam A, seam B, seam C and seamless C and seam D.

Keywords: Anticlinorium Muaraenim, Resource Estimate, Coal Geometry.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK/ <i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	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.....	3
1.5. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	4
BAB II GEOLOGI REGIONAL	5
2.1. Tatanan Tektonik	5
2.2. Stratigrafi.....	6
2.3. Struktur Geologi.....	8
BAB III GEOMETRI DAN SUMBERDAYA BATUBARA	10
3.1. Geometri Batubara	10
3.1.1. Ketebalan.....	10
3.1.2. Kemenerusan	12
3.1.3. <i>Roof, Floor</i> dan <i>Interburden</i>	13
3.1.4. Bentuk Lapisan.....	13
3.2. Sumberdaya Batubara	16
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	18
4.1. Pengumpulan Data	19
4.1.1. Pemboran Eksplorasi	19
4.1.2. Geofisika Logging	21
4.1.2.1. <i>Picking Seam</i> Berdasarkan Data Log.....	22
4.2. Analisis Laboratorium.....	23

4.3. Analisis Studio	23
4.3.1. Rekapitulasi dan Validasi Data	24
4.3.2. <i>Modelling</i> Geometri Batubara	25
4.3.3. Perhitungan Estimasi Sumberdaya Batubara.....	27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
5.1. Geologi Lokal.....	29
5.1.1. Stratigrafi	29
5.1.1.1. Formasi Muaraenim (Tm _{pm}).....	29
5.1.1.2. Formasi Kasai (Q _{Tk})	31
5.1.1.3. Hubungan Antar Formasi.....	32
5.1.2. Struktur Geologi	32
5.1.2.1. Struktur Sesar	33
5.1.2.2. Struktur Lipatan	34
5.2. Geometri dan Estimasi Sumberdaya Batubara.....	35
5.2.1. Geometri Lapisan Batubara	35
5.2.2. Estimasi Sumberdaya Batubara	38
BAB VI KESIMPULAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Posisi peneliti terhadap peneliti-peneliti terdahulu.....	3
Tabel 3.1. Klasifikasi kondisi geologi berdasarkan BSNI (1998)	17
Tabel 3.2. Jarak titik informasi geologi berdasarkan BSNI (1998)	17
Tabel 4.1a. <i>Database</i> final yang berisikan data litologi.....	24
Tabel 4.1b. <i>Database</i> final yang berisikan data geografis titik bor	24
Tabel 4.1c. <i>Database</i> final yang berisikan data kualitas batubara.....	24
Tabel 5.1. Hasil estimasi sumberdaya tereka, tertunjuk dan terukur.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi penelitian secara keruangan geologi	4
Gambar 1.2. Kesampaian daerah penelitian	4
Gambar 2.1. Subduksi Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia	6
Gambar 2.2. Stratigrafi regional Cekungan Sumatera Selatan	8
Gambar 2.3. Lokasi penelitian terletak pada Antiklinorium Muaraenim	9
Gambar 3.1. Fenomena <i>wash out</i> pada lapisan batubara	11
Gambar 3.2. Pembagian anggota Formasi Muaraenim	12
Gambar 3.3. Bentuk lapisan batubara <i>horse back</i>	13
Gambar 3.4. Bentuk lapisan batubara <i>pinch</i>	14
Gambar 3.5. Bentuk lapisan batubara <i>clay vein</i>	14
Gambar 3.6. Bentuk lapisan batubara <i>burried hill</i>	15
Gambar 3.7. Bentuk lapisan batubara <i>fault</i>	15
Gambar 3.8. Bentuk lapisan batubara <i>fold</i>	15
Gambar 4.1. Diagram alir metodologi penelitian	18
Gambar 4.2. Foto-foto kegiatan pemboran	20
Gambar 4.3. Foto kegiatan perekaman informasi geofisika	21
Gambar 4.4. Respon gelombang <i>gamma ray</i> terhadap litologi	22
Gambar 4.5. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode JORC	23
Gambar 4.6. Validasi <i>database</i> final	24
Gambar 4.7. Omnidirectional semi variogram	25
Gambar 4.8. Komponen parameter omnidirectional semivariogram	26
Gambar 4.9. <i>Gridding seam elevation</i>	26
Gambar 4.10. Peta zonasi sumberdaya batubara	27
Gambar 5.1. Peta lokasi titik bor.	28
Gambar 5.2. Satuan batupasir Formasi Muaraenim	30
Gambar 5.3. Satuan batulempung Formasi Muaraenim	30
Gambar 5.4. Satuan batubara Formasi Muaraenim	30
Gambar 5.5. Sampel <i>core</i> satuan batupasir tuffan mengandung batuapung	31
Gambar 5.6. Kontak ketidakselarasan Formasi Muaraenim dan Kasai	32
Gambar 5.7. Kolom stratigrafi daerah penelitian	32
Gambar 5.8. Peta garis sayatan sistem <i>grid</i> dengan jarak 500 meter	33
Gambar 5.9. Penampang geologi H1-H1'	34
Gambar 5.10. Penampang geologi H2-H2'	34
Gambar 5.11. Kelurusan DEM Lipatan Pulau Panggung	35
Gambar 5.12. Karakteristik megaskopis batubara seam A dan <i>interburden</i>	36
Gambar 5.13. Karakteristik megaskopis batubara seam B dan <i>interburden</i>	36
Gambar 5.14. Karakteristik megaskopis batubara seam C dan <i>interburden</i>	37
Gambar 5.15. Karakteristik megaskopis batubara seam D	37
Gambar 5.16. Seam stratigrafi daerah penelitian	38

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Tabulasi Data *Collar, Geology, Assay*.
- Lampiran B. Model tiga dimensi *plotting* bor daerah penelitian.
- Lampiran C. Peta Geologi Daerah Lawang Kidul dan Sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.
- Lampiran D. Peta *section* dan penampang geometri batubara.
- Lampiran E. Model tiga dimensi seam stratigrafi daerah penelitian tanpa *IB* dan *OB*
- Lampiran F. Model tiga dimensi seam stratigrafi daerah penelitian beserta *IB* dan *OB*.
- Lampiran G. Peta isopach masing-masing seam.
- Lampiran H. QRcode Digital Model Geometri Batubara.

BAB I

PENDAHULUAN

Studi mengenai pemodelan dan estimasi sumberdaya batubara di daerah Darmo, Kabupaten Muara Enim didasari oleh pentingnya mengetahui model geometri lapisan batubara yang akan menjadi dasar dalam perhitungan estimasi sumberdaya batubara, sedangkan studi tentang estimasi sumberdaya batubara menjadi faktor yang penting dalam menentukan nilai keekonomisan tambang. Studi tersebut dimulai dengan menyusun rumusan masalah tentang apa saja fenomena-fenomena yang akan menjadi objek penelitian agar tujuan dari penelitian tersebut bisa tercapai. Selain rumusan masalah, bab ini juga akan membahas mengenai apa saja batasan-batasan penelitian, ruang lingkup penelitian baik secara administrasi maupun dari aspek geologi, posisi peneliti terhadap peneliti terdahulu serta kesampaian lokasi pengamatan.

1.1.Latar Belakang

Formasi Muaraenim merupakan salah satu *coal bearing formation* di Cekungan Sumatera Selatan yang dijadikan target utama dalam eksplorasi sumberdaya batubara. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya pengetahuan serta penelitian mengenai batubara khususnya pada bagian geometri serta estimasi sumberdaya batubara di Formasi Muaraenim. Geometri lapisan batubara memiliki arti penting dalam kegiatan eksplorasi batubara, bukan hanya untuk mendasari perhitungan estimasi sumberdaya batubara tetapi juga menjadi pedoman dalam menyusun rencana eksplorasi tingkat lanjut. Adapun faktor-faktor geometri yang akan diamati pada penelitian ini yaitu kedalaman, ketebalan kemenerusan, karakteristik batubara, *roof*, *floor*, dan *interburden* serta bentuk lapisan batubara. Sedangkan estimasi sumberdaya batubara meliputi sumberdaya teraka, tertunjuk dan terukur.

Geometri batubara berbeda-beda pada suatu cekungan, pada suatu formasi, bahkan dapat berbeda pula pada suatu lapisan yang sama (Prasongko, 2000). Hal tersebut dipengaruhi oleh kontrol geologi yang bekerja pada saat diendapkannya lapisan batubara tersebut (*syn depositional*) maupun kontrol geologi setelah terbentuknya batubara (*post depositional*) berbeda-beda disetiap lokasi sehingga perlu dilakukan penelitian detail terhadap geometri lapisan batubara. Kontrol geologi yang mempengaruhi geometri saat proses pembentukan batubara yaitu lingkungan pengendapan, proses struktur geologi, beda fasies, kecepatan pengendapan serta jumlah suplai material organik pembentuk batubara dan lain sebagainya. Sedangkan kontrol geologi yang mempengaruhi geometri setelah batubara terbentuk yaitu struktur geologi, proses fluvialtil, vulkanisme dan lain sebagainya. Kontrol geologi *syn depositional* dan *post depositional* tersebutlah yang akan mempengaruhi geometri batubara yang meliputi kedalaman, ketebalan, kemenerusan, karakteristik batubara, *roof*, *floor*, *interburden* serta bentuk lapisan batubara di Formasi Muaraenim. Sifat ketidakteraturan dari lapisan batubara tersebutlah yang menjadi perhatian khusus dalam melakukan penelitian mengenai model geometri lapisan batubara serta dalam menghitung estimasi sumberdaya batubara tersebut. Sumberdaya merupakan

jumlah atau kuantitas bahan galian yang terdapat di permukaan maupun bawah permukaan yang dihitung menggunakan metode tertentu dalam suatu rangkaian penelitian. Estimasi sumberdaya batubara dapat diartikan sebagai perkiraan besarnya potensi batubara yang ada pada daerah penelitian. Berdasarkan kerapatan titik informasi data dan tingkat kompleksitas kontrol geologi di suatu daerah, sumberdaya batubara dibagi menjadi tereka, tertunjuk dan terukur (SNI, 1998).

Berdasarkan penjelasan diatas maka hal tersebut menjadi kesempatan bagi para peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut baik secara geologi, geofisika dan lain sebagainya tentang “Pemodelan Dan Estimasi Sumberdaya Batubara Di Daerah Darmo Dan Sekitarnya, Kabupaten Muaraenim, Sumatera Selatan”. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan informasi kepada akademisi maupun industri mengenai model geometri serta estimasi sumberdaya batubara di daerah penelitian sehingga dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian ataupun rencana eksplorasi dan penambangan.

1.2.Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan untuk memodelkan geometri lapisan batubara bawah permukaan serta menghitung estimasi sumberdaya batubara di daerah penelitian. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain:

- a. Membangun model geologi lokal daerah penelitian.
- b. Merekonstruksi model geometri lapisan batubara bawah permukaan daerah penelitian dalam model dua dimensi dan tiga dimensi.
- c. Mengkalkulasikan estimasi sumberdaya batubara pada daerah penelitian.
- d. Menjadi sumbangan informasi bagi akademisi dan industri pertambangan batubara untuk merencanakan kegiatan eksplorasi, perhitungan estimasi maupun menentukan desain dan metode penambangan batubara tersebut.

1.3. Rumusan Masalah

Posisi peneliti terhadap penelitian-penelitian sebelumnya (*state of the art*) diperlihatkan pada Tabel 1.1 terdiri dari beberapa materi estimasi sumberdaya dan geometri batubara di Formasi Muaraenim yang mencakup ketebalan, kemenerusan, *roof*, *floor*, *interburden* dan bentuk lapisan. Berdasarkan penelitian terdahulu maka tampak jelas permasalahan penting yang perlu dirumuskan adalah pemodelan geometri dan estimasi sumberdaya batubara. Permasalahan-permasalahan yang perlu dirumuskan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi geologi daerah penelitian?
 - a. Bagaimana urutan stratigrafi daerah penelitian?
 - b. Bagaimana kondisi struktur geologi daerah penelitian?
2. Bagaimana model geometri batubara daerah penelitian?
 - a. Bagaimana kemenerusan batubara secara *on strike* maupun *down dip*?
 - b. Bagaimana variasi ketebalan batubara daerah penelitian?
 - c. Bagaimana karakteristik batubara, *roof*, *floor*, *interburden* daerah penelitian?
 - d. Bagaimana bentuk lapisan batubara daerah penelitian?
3. Berapa estimasi sumberdaya batubara yang terdapat pada daerah penelitian?

Tabel 1.1. Posisi peneliti terhadap peneliti-peneliti terdahulu.

No	Peneliti	Geomteri Batubara				Estimasi Sumberdaya Batubara
		Ketebalan	Kemenerusan	Roof, Floor dan IB	Bentuk Lapisan	
1	Lawrence, D. T. 1992. Primary Control in Total Reserves, Thickness, Geometry, and Distribution of Coal Seam Upper Cretaceous Adaville Formation, Southwestern Wyoming, in Controls on The Distribution and Quality of Cretaceous Coal.					
2	Megasari, N M Y. 2012. <i>Perhitungan Sumberdaya Batubara Berdasarkan Data Logging dan Pemboran Di Kecamatan Lawang Kidul, Sumatera Selatan</i> . Universitas Lampung.					
3	Tambaria, T N, dkk. 2013. <i>Studi Perhitungan Sumberdaya Batubara Pada Lapisan Hanging Seam Utama Dengan Metode Circular Didaerah Townsite dan Sekitarnya, Tanjung Enim, Sumatera Selatan</i> . Universitas Diponegotro, Semarang.					
4	Thomas, L. 2013. <i>Coal Geology</i> . John Wiley and Sons, Ltd.					
5	Jati, S. N. 2014. <i>Tipe Pola Sebaran dan Kemenerusan Lapisan Batubara di Lokasi Penelitian, Sekitar Lokasi, dan Regional: Kasus Wilayah Antiklin Menunjam Palaran</i> .					
6	Larikiansyah. 2016. <i>Perhitungan Cadangan Tertambang Batubara Dengan Metode Poligon dan Metode Sayatan Pada Lokasi Tambang Muara Tiga Besar Utara PT. Bukit Asam (Persero) Tbk Daerah Tanjung Enim, Kecamatan Lawang Kidul, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan</i> . Institut Sains Dan Teknologi Akprind.					
7	Adrian, D, dkk. 2018. <i>Identifikasi dan Estimasi Sumberdaya Batubara Menggunakan Metode Poligon Berdasarkan Interpretasi Data Logging Pada Lapangan "ADA" Sumatera Selatan</i> . Universitas Lampung.					
8	Jati, dkk. 2018. <i>Coal Properties and Cleat Attributes at Tanjung Enim Coalfield i44n South Palembang Sub-Basin, South Sumatra</i> .					
9	Kurniawan, P, 2020. <i>Pemodelan Dan Estimasi Sumberdaya Batubara Daerah Darmo Dan Sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan</i> . Universitas Sriwijaya.					



Diteliti oleh peneliti terdahulu



Diteliti oleh penulis

1.4. Batasan Masalah

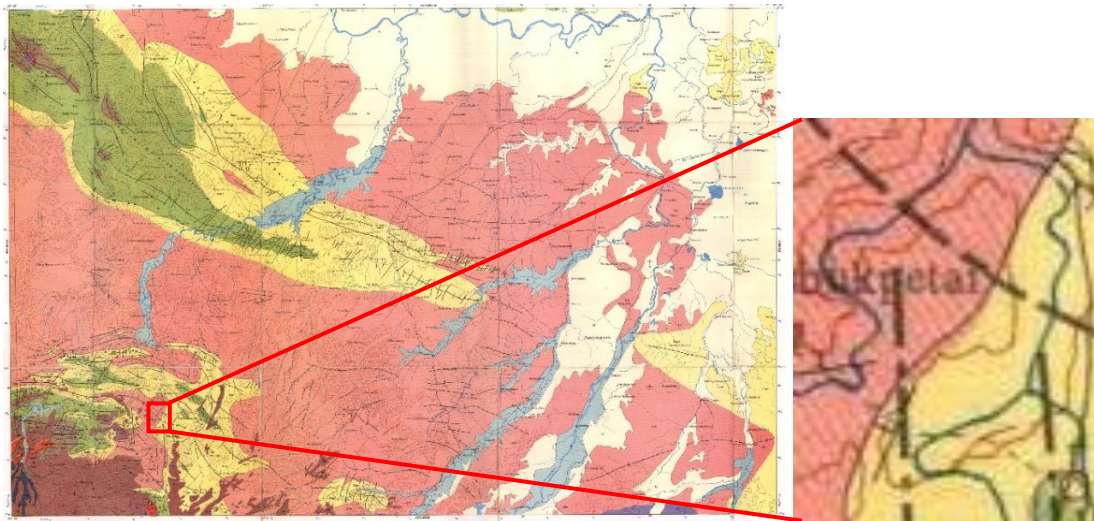
Ruang lingkup penelitian dan batasan penelitian terdiri dari:

- Secara geologi berada pada Sub Cekungan Palembang Selatan, sedangkan secara stratigrafi berada di Formasi Muaraenim dan Formasi Kasai (Gambar 1.1).
- Objek penelitian meliputi geometri lapisan batubara serta estimasi sumberdaya batubara.
- Objek pengamatan yaitu kedalaman, ketebalan, kemenerusan, karakteristik batubara, *roof, floor, inter burden*, dan bentuk lapisan serta volumetrik dan tonnase batubara.

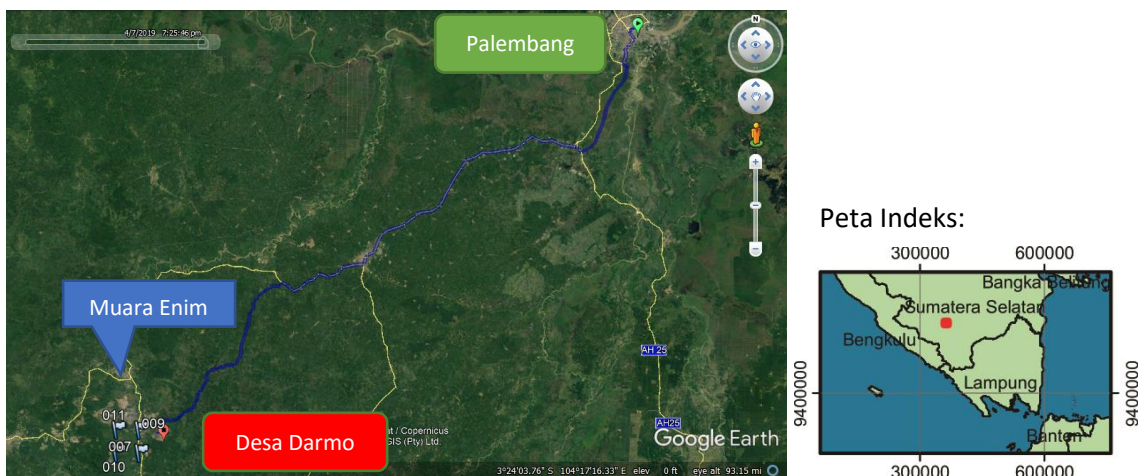
- d. Pemodelan geometri batubara dilakukan dengan berbasis Micromine yang mengacu pada metode *kriging* yang meliputi *omnidirectional semi variogram* dan *gridding*, sedangkan estimasi sumberdaya batubara mengacu pada metode *circular*.
- e. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data bawah permukaan dari kegiatan *project* pemboran eksplorasi PT. Bara Anugrah Sejahtera sebanyak 32 titik bor dengan kedalaman bor minimum 76,45m dan maksimum 455.30m.

1.5. Lokasi dan Kesampaian Daerah

Secara administratif terletak pada Desa Darmo dan sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Sedangkan secara geografis terletak pada 9576500N – 9581000N dan 363250S – 366750S dengan luasan 3,5 x 4,5 km. Jarak dari Kota Palembang menuju daerah penelitian adalah sekitar 200 Km. Jarak tersebut dapat ditempuh selama 3,5 jam menggunakan transportasi darat dari Kota Palembang menuju Kota Muara Enim melalui jalan Lintas Sumatera. Kemudian dilanjutkan dari Kota Muara Enim menuju ke Desa Darmo dengan waktu tempuh 30 menit (Gambar 1.2).



Gambar 1. 1. Lokasi penelitian secara geologi terletak pada Cekungan Sumatera Selatan yang meliputi Formasi Muarenim (kuning) dan Formasi Kasai (merah muda) (Gafoer et al., 1986)



Gambar 1. 2. Kesampaian daerah penelitian jika ditempuh dari Kota Palembang

DAFTAR PUSTAKA

- Barber, A. J., Crow, M. J. & Milsom, J. S., 2005. *Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution*. London: Geological Society.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 1998. *Pedoman Pelaporan Sumberdaya dan Cadangan Batubara*. Jakarta.
- Bryanco, B., Yulhendra, D. & Octova, A., 2018. *Estimasi Sumberdaya Batubara Menggunakan Metode Penampang dan Geostatistik Pada Area Timur Site Sungai Cukai, Kec. Kintap, Kab. Tanah Laut, Kalimantan Selatan*. Jurnal Bina Tambang.
- Cressendo, H. & Gusman, M., 2020. *Pemodelan dan Perhitungan Volume Akuiifer Dengan Menggunakan Metode Indikator Krigging di Kecamatan Koto Tengah dan Pauh Kota, Sumatera Barat*. Jurnal Bina Tambang.
- Gafoer, S., Amin, T. C. & Pardede, R., 1992. *Peta Geologi Lembar Bengkulu, Sumatra: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi*.
- Gafoer, S., Cobrie, T. & Purnomo, J., 1986. *Peta Geologi Lembar Lahat, Sumatera Selatan: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi*.
- Ginger, D. & Fielding, K., 2005. *The Petroleum System and The Future Potential of The South Sumatra Basin*. Indonesian Petroleum Association.
- Harding, T. P., 1973. *Newport-Inglewood Trend, California An Example of Wrench Style Deformation*. American Assosiation Petroleum Geologist Bulletin, Volume 57, pp. 97-116.
- Kurnianto, D. & Purwanto, T., 2014. *Analisis Fasies Lapisan Batupasir G-4, I-20 dan I-15 Berdasarkan Data Wireline Logging dan Data Seismik Pada Lapangan "DK", Cekungan Kutei, Kalimantan Timur*. MINDAGI, Vol. 2, pp. 61-74.
- Maharza, C. & Octova, A., 2018. *Estimasi Sumberdaya Batubara Dengan Menggunakan Metode Cross Section di PIT 2 PT. Tambang Bukit Tambi Site Padang Kelapo, Kec. Muaro Sebo Ulu, Kab. Batanghari, Jambi*. Jurnal Bina Tambang.
- Megasari, N. M. Y., 2012. *Perhitungan Sumberdaya Batubara Berdasarkan Data Logging dan Pemboran Di Kecamatan Lawang Kidul, Sumatera Selatan*. Bandar Lampung, Universitas Lampung.
- Micromine. 2013. *Stratigraphic Modelling Module*. Micromine Ltd.: Australia.
- Pettijohn, F. J., 1975. *Sedimentary Rocks*. 3rd ed. New York: Harper & Row Publishing.
- Prasongko, B. K., 2000. *Geometri Lapisan Batubara*. Yogyakarta, Proseding Seminar Tambang UPN.
- Pulunggono, A., S, A. H. & Kosuma, C. G., 1992. *Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As a Framework of The South Sumatra Basin; A Study of SAR Map*. Indonesian Petroleum Association.
- Shell, M., 1978. *Geological Map of The South Sumatra Coal Province*.
- Sukandarrumidi, 1995. *Batubara dan Gambut*. Yogyakarta, Universitas Gajah Mada.
- Thomas, L., 2013. *Coal Geology*. In: John Whilem and Sons.
- USGS, 1983. *Coal Resource Classification System of The United State Burau of Mines and United State Geological Survey*. Bulletin 1450B.
- Yulhendra, D. & Anaperta, Y. M., 2013. *Estimasi Sumberdaya Batubara Dengan Menggunakan Geostatistik Krigging*. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, Volume 6.