

SKRIPSI

**PEMODELAN DAN ESTIMASI SUMBERDAYA BATUBARA
DAERAH TANJUNG AGUNG DAN SEKITARNYA KABUPATEN
MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN**



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

Oleh :
Winda Lestari Turnip
03071281621066

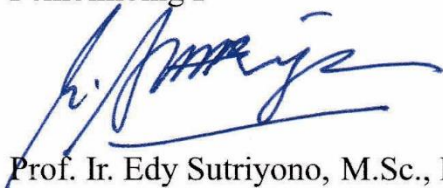
**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JANUARI, 2021**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Pemodelan dan Estimasi Sumberdaya Batubara Daerah Tanjung Agung dan Sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan
2. Biodata Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Winda Lestari Turnip
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIM : 03071281621066
 - d. Alamat Rumah : Jalan Lintas Timur Perumahan Puri Masurai 2 Blok S4 Muaro Jambi, Jaluko, Provinsi Jambi
 - e. Telepon/hp/faks/email : +6282176422230/windalestaritunip25@gmail.com
3. Nama Penguji I : Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T. (*teks*)
4. Nama Penguji II : Budhi Setiawan, S.T., M.T. (*teks*)
5. Nama Penguji III : Harnani, S.T., M.T. (*teks*)
6. Jangka Waktu Penelitian : Enam Bulan
 - a. Persetujuan Lapangan : 10 September 2020
 - b. Sidang Sarjana : 30 Desember 2020
7. Pendanaan
 - a. Sumber dana : Pribadi
 - b. Besar dana : Rp. 500.000,00-

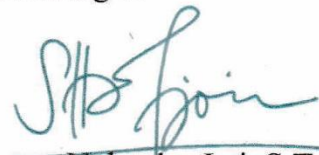
Palembang, 14 Januari 2020

Menyetujui,
Pembimbing I



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

Pembimbing II



Stevanus Nalendra Jati, S.T., M.T.
NIP 198908302016011201

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. W. 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. Orangtua yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya dengan fasilitas komputer pada Laboratorium Geologi Dinamik untuk perekonstruksian model dengan aplikasi *Micromine 2020*
4. Bapak Putra (*Manager*), Bapak Namhar (*Modeller*), Muhammad Iqbal S.T (*Geologist*) dari PT. Sriwijaya Bara Priharum yang telah membantu selama pengambilan data di lapangan.
5. Prayoga Kurniawan, S.T dan Ektorik Dimas, S.T yang berkenan memberikan arahan dan bantuan serta Muhammad Addiansyah, S.T rekan kerja selama proses pengambilan data serta.
6. Bapak Sahrul Hidayat (*Regional Manager*), Ibu Christanti (*CSR - Marketing*), Ibu Nadya Fauzia (*Micromine Trainer*) dari Micromine Indonesia yang telah memberikan lisensi akademik serta ilmu pemodelan dan estimasi sumberdaya batubara.
7. Teman-teman Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya angkatan 2016 yang selalu memberikan semangat dan dukungannya.
8. dan pihak-pihak lainnya yang telah membantu dalam penyelesaian laporan.

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

Indralaya, 27 Januari 2021
Penulis

Winda Lestari Turnip

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Winda Lestari Turnip
NIM : 03071281621066
Judul : Pemodelan dan Estimasi Sumberdaya Batubara Daerah Tanjung Agung dan Sekitarnya Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang sepengetahuan 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 diikuti dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).



Indralaya, 27 Januari 2021



Winda Lestari Turnip
NIM. 03071281621066

ABSTRAK

Daerah studi ini terletak di daerah Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan dengan fokus penelitian pada blok Penyandingan (Utara) dan Blok Paduraksa (Selatan) dan secara geologi berada pada Cekungan Sumatera Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain geometri batubara dan mengkalkulasikan sumberdaya batubara pada tiap blok batubara. Penggunaan metode pada penelitian ini terdiri atas studi literatur, data, analisis laboratorium, analisis studio yang mencakup proses pemodelan geometri batubara dan perhitungan sumberdaya batubara. Kondisi geologi daerah Tanjung Agung berada pada Formasi Muara Enim dengan ditemukan satuan batuan batupasir, batubara dan batulempung. Selain itu, daerah ini dikendalikan oleh struktur berupa sesar dan lipatan. Geometri batubara pada Blok Penyandingan berkisar dari 0,5-16,88 meter dan terdiri dari Seam A, Seam B dan Seam C sedangkan pada Blok Paduraksa memiliki ketebalan berkisar 1,2-21,78 m yang terdiri dari Seam A, Seam B1, Seam B2, dan Seam C. Kedua blok batubara ini memiliki *roof* dan *floor* yang tersusun atas batupasir dan batulempung dengan *interburden* yang berupa batupasir dan batulempung. Bentuk lapisan di kedua blok termasuk ke dalam *fault*, *fold* dan *pinch out*. Total sumberdaya terukur pada kedua blok adalah 58.233.374,56 ton, total sumberdaya tertunjuk pada kedua blok adalah 36.458.919,02 ton, dan total sumberdaya tereka pada kedua blok adalah 27.318.316,19 ton.

Kata Kunci : Cekungan Sumatera Selatan, Geometri Batubara, Estimasi Sumberdaya Batubara

Indralaya, 14 Januari 2021


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 Teknik Geologi



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

ABSTRACT

This study area is located in the Tanjung Agung area, Muara Enim Regency, South Sumatra with a research focus on the Penyandingan block (North) and the Paduraksa Block (South) and geologically in the South Sumatra Basin. This study aims to design the geometry of coal and calculate coal resources in each coal block. The use of methods in this research consists of literature studies, data, laboratory analysis, studio analysis which includes the process of coal geometry modeling and coal resource calculation. The geological condition of the Tanjung Agung area is in the Muara Enim Formation with found rock units of sandstone, coal and claystone. In addition, this area is controlled by structures in the form of faults and folds. The coal geometry in the Penyandingan Block ranges from 0.5-16,88 meters and consists of Seam A, Seam B and Seam C while the Paduraksa Block has a thickness ranging from 1,2-21,78 m consisting of Seam A, Seam B1, Seam B2, and Seam C. Both coal blocks have a roof and floor composed of sandstone and claystone with interburden in the form of sandstone and claystone. The layers in both blocks are fault, fold and pinch out. The total measured resource in the two blocks is 58.233.374.56 tonnes, the total indicated resource in the two blocks is 36.458.919.02 tonnes, and the total inferred resource in the two blocks is 27.318.316.19 tonnes.

Keywords : South Sumatra Basin, Coal Geometry, Coal Resource Estimate.

Indralaya, 14 Januari 2021

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 Teknik Geologi



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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
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	6
2.1. Tatanan Tektonik	6
2.2. Stratigrafi Regional	8
2.3. Struktur Geologi.....	10
BAB III GEOMETRI DAN SUMBERDAYA BATUBARA	11
3.1. Geometri Batubara	11
3.1.1. Ketebalan Batubara	11
3.1.2. Kemenerusan	13
3.1.3. <i>Roof, Floor</i> dan <i>Interburden</i> pada Batubara.....	14
3.1.4. Bentuk Lapisan.....	14
3.2. Sumberdaya Batubara	17
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	20
4.1. Studi Literatur	20
4.2. Pengumpulan Data	21
4.3. Analisis Laboratorium.....	22
4.4. Analisis Studio	22

4.4.1. Pemodelan Geometri Batubara.....	24
4.4.2. Perhitungan Estimasi Sumberdaya Batubara.....	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1. Geologi Lokal.....	30
5.1.1. Stratigrafi	31
5.1.2. Struktur Geologi	33
5.2. Hasil dan Pembahasan.....	35
5.2.1. Model Geometri Batubara	35
5.2.2. Estimasi Sumberdaya Batubara	41
5.2.3. Komparasi Blok Penyanggahan dan Blok Paduraksa	44
BAB VI KESIMPULAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Posisi peneliti terhadap peneliti-peneliti terdahulu	3
Tabel 3.1. Kondisi geologi berdasarkan parameter sedimentasi, tektonik, dan kualitas (BSNI, 2011)	19
Tabel 3.2. Kondisi geologi yang menentukan jarak titik informasi pada daerah penelitian (BSNI, 2011).....	19
Tabel 5.1. Data hasil kalkulasi sumberdaya terukur, sumberdaya tertunjuk dan sumberdaya tereka baik pada Blok Penyandingan maupun Blok Paduraksa	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta geologi daerah penelitian	4
Gambar 1.2. Peta ketersediaan lokasi	5
Gambar 2.1. Proses yang terjadi pada Awal Tersier.....	7
Gambar 2.2. Stratigrafi regional daerah penelitian pada Cekungan Sumatera Selatan	9
Gambar 2.3. Peta struktur geologi di daerah penelitian.....	10
Gambar 3.1. Hilangnya seluruh lapisan batubara akibat proses washout.....	12
Gambar 3.2. Fenomena <i>wash out</i> yang menggerus lapisan batubara	12
Gambar 3.3. Batubara Formasi Muara Enim dengan <i>measured section</i>	13
Gambar 3.4. Lapisan batubara berbentuk <i>horse back</i>	14
Gambar 3.5. Lapisan batubara berbentuk <i>pinch out</i>	15
Gambar 3.6. Lapisan batubara berbentuk <i>clay vein</i>	15
Gambar 3.7. Lapisan batubara berbentuk <i>burried hill</i>	16
Gambar 3.8. Lapisan batubara berbentuk <i>fault</i>	16
Gambar 3.9. Lapisan batubara berbentuk <i>fold</i>	16
Gambar 3.10. Diagram klasifikasi sumberdaya dan cadangan batubara	17
Gambar 4.1. Skema metodologi penelitian.....	20
Gambar 4.2. Pengukuran <i>strike dip</i> dengan menggunakan kompas pada singkapan batubara.....	21
Gambar 4.3. Tabulasi <i>database</i> yang telah direkapitulasi	23
Gambar 4.4. Validasi <i>database</i> untuk menghindari <i>error</i>	24
Gambar 4.5. Proses penentuan tipe grafik.	25
Gambar 4.6. Proses <i>omnidirectional semivariogram</i>	26
Gambar 4.7. Sistem <i>gridding seam elevation</i>	27
Gambar 4.8. Ilustrasi sistem <i>circular</i>	28
Gambar 4.7 Sistem zona sumberdaya terukur, tertunjuk dan tereka menurut SNI (2011) pada Seam A	29
Gambar 5.1. Peta lokasi titik bor eksplorasi	30
Gambar 5.2 Kondisi Pit di Penyandingan, Kecamatan Tanjung Agung.	31
Gambar 5.3 Singkapan batulempung pada Formasi Muara Enim	31
Gambar 5.4. Singkapan batubara Formasi Muara Enim.....	32
Gambar 5.5. Litologi batupasir Formasi Muara Enim.....	32
Gambar 5.6. Peta geologi dengan sayatan untuk mengidentifikasi struktur geologi	33
Gambar 5.7. Penampang geologi yang menunjukkan struktur geologi di Blok Penyandingan.....	34
Gambar 5.8. Penampang geologi pada Blok Paduraksa	35
Gambar 5.9. Kenampakan Seam A.....	36
Gambar 5.10. Kenampakan Seam B pada Pit Penyandingan	37
Gambar 5.11. Kondisi <i>core</i> Seam C pada Blok Penyandingan	37
Gambar 5.12. Diagram <i>fence</i> pada Blok Penyandingan dan Paduraksa.....	39
Gambar 5.13. <i>Section</i> yang menunjukkan keterdapatan semua seam batubara pada tiap blok.	40
Gambar 5.14. Seam stratigrafi pada a) kedua blok batubara dengan b) lingkungan pengendapan.....	41
Gambar 5.15. Kenampakan secara 3D titik-titik bor pada Blok Penyandingan	46

Gambar 5.16. Kenampakan secara 3D titik-titik bor pada Blok Paduraksa	47
Gambar 5.17. Kenampakan seam batubara secara 3D pada Blok Penyandingan.....	48
Gambar 5.18. Kenampakan seam batubara secara 3D pada Blok Paduraksa.....	49
Gambar 5.19. <i>Block model</i> batubaara pada Blok Penyandingan	50
Gambar 5.20. <i>Block model</i> batubaara pada Blok Paduraksa	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A1. Tabulasi Data Geologi/ Litologi
- Lampiran A2. Tabulasi Data Assay
- Lampiran A3. Tabulasi Data Collar
- Lampiran B1. Model Geometri Batubara Blok Penandingan
- Lampiran B2. Model Geometri Batubara Blok Paduraksa

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjadi langkah awal dalam mempelajari pemodelan dan estimasi sumberdaya batubara yang terdapat di daerah Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim. Studi mengenai pemodelan geometri batubara menjadi acuan dalam perhitungan estimasi sumberdaya yang mempengaruhi nilai keekonomisan dalam penambangan batubara. Langkah awal dalam studi ini adalah penyusunan rumusan masalah mengenai gambaran dari objek penelitian yang akan dibahas. Selain itu, terdapat juga pembahasan tentang batasan penelitian, ruang lingkup, posisi penelitian terhadap posisi peneliti terdahulu dan kesampaian lokasi penelitian.

1.1. Latar Belakang

Eksplorasi batubara di Cekungan Sumatera Selatan banyak terdapat pada Formasi Muara Enim yang menjadi *coal bearing formation*. Hal inilah yang merupakan indikasi dalam penelitian mengenai geometri dan estimasi sumberdaya batubara di formasi tersebut. Faktor geometri yang diteliti terdiri atas karakteristik batubara, ketebalan kemenerusan, kedalaman, *roof, floor, interburden* dan bentuk dari lapisan batubara. Bila hal dalam perhitungan sumberdaya batubara mencakup pembagian jenis sumberdaya batubara. Sehingga hasil yang diperoleh dapat memberikan gambaran mengenai geometri dan estimasi sumberdaya batubara pada Formasi Muara Enim.

Kuncoro (2000) menyatakan bahwa suatu cekungan atau suatu formasi ataupun suatu lapisan yang sama akan memiliki geometri batubara yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan adanya kendali geologi baik saat pengendapan batubara berlangsung (*syn depositional*) dan setelah pengendapan batubara (*post depositional*) yang berbeda-beda pada setiap daerah. Saat pengendapan batubara terjadi, kendali geologi yang bekerja disebabkan oleh proses struktur geologi, beda fasies, lingkungan pengendapan, kecepatan pengendapan, serta jumlah material organik. Sedangkan kendali geologi yang terjadi setelah pengendapan batubara dapat berupa struktur geologi, fluvial, vulkanisme dan sebagainya. Model geometri yang dipengaruhi oleh kendali geologi menjadi fokus utama dalam melakukan perhitungan estimasi sumberdaya batubara. Sumberdaya yang merupakan jumlah batubara dipermukaan maupun bawah permukaan dapat diperkirakan besar potensinya dengan menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan nilai eksplorasi batubara di daerah penelitian. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (1998) jenis sumberdaya batubara terbagi atas sumberdaya terduga, sumberdaya tertunjuk dan sumberdaya terukur menurut kerapatan titik informasi data dan tingkat kompleksitas kendali geologi.

Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Pemodelan dan Estimasi Sumberdaya Batubara di Daerah Tanjung Agung dan Sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan”. Hal inilah yang menjadi informasi mengenai model geometri batubara dan perhitungan estimasi batubara di daerah penelitian kepada akademisi dan industri.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah memodelkan geometri dan menghitung sumberdaya batubara yang terdapat di daerah penelitian. Adapun tujuan dilakukan penelitian ini yaitu:

- a. Mendesain model berdasarkan geologi local pada daerah penelitian.
- b. Merekonstruksi model geometri dari seam batubara secara dua dimensi dan tiga dimensi baik di permukaan maupun di bawah permukaan daerah penelitian.
- c. Mengestimasi sumberdaya batubara pada daerah penelitian.
- d. Mengkomparasi berdasarkan kondisi geologi dan geometri batubara diantara Blok Penyandingan dan Blok Paduraksa.

1.3. Rumusan Masalah

State of art menjelaskan posisi peneliti terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang ditunjukkan pada Tabel 1.1. Tabel tersebut mencakup tentang penjelasan dari geometri batubara yang terdapat pada Formasi Muara Enim (ketebalan, kemenerusan, *roof*, *floor*, *interburden* dan bentuk lapisan) dan materi estimasi sumberdaya batubara. Bila dilihat dari penelitian terdahulu dapat dirumuskan beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana keadaan geologi pada daerah penelitian yang terdiri dari satuan batuan dan struktur geologi?
2. Bagaimana desain model dari geometri batubara pada daerah penelitian bila ditinjau secara kemenerusan, ketebalan, lapisan *roof*, lapisan *floor* dan jenis lapisan sebagai *interburden* serta bentuk dari lapisan batubara pada kedua blok di daerah penelitian?
3. Berapa hasil perhitungan dari sumberdaya batubara yang terdapat pada kedua blok di daerah penelitian?
4. Bagaimana perbandingan pemodelan geometri dan estimasi batubara antara bagian utara (Blok Penyandingan) dan bagian selatan (Blok Paduraksa)?

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	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.					
2	Thomas, L. 2013. <i>Coal Geology.</i> John Wiley and Sons, Ltd.					
3	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>					
4	Sukandarrumidi, 2014. <i>Batubara dan Gambut.</i> Universitas Gajah Mada.					
5	Jati, S. N., dkk. 2017. <i>Thickness Variation of Coal Seams in Loa Janan Anticline: Implications for Exploration and Mining Activities.</i> JCM 2017, Malang.					
6	Jati, S.N., dkk. 2019. <i>Coal Properties and Cleat Attributes at Tanjung Enim Coalfield in South Palembang Sub basin, South Sumatra.</i> ICEMINE 2019, UPN Yogyakarta.					
7	Turnip, W. L. 2020. <i>Pemodelan Dan Estimasi Sumberdaya Batubara Daerah Tanjung Agung pada Area PT. Sriwijaya Bara Priharum, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.</i> Universitas Sriwijaya.					



Sudah diteliti



Akan diteliti

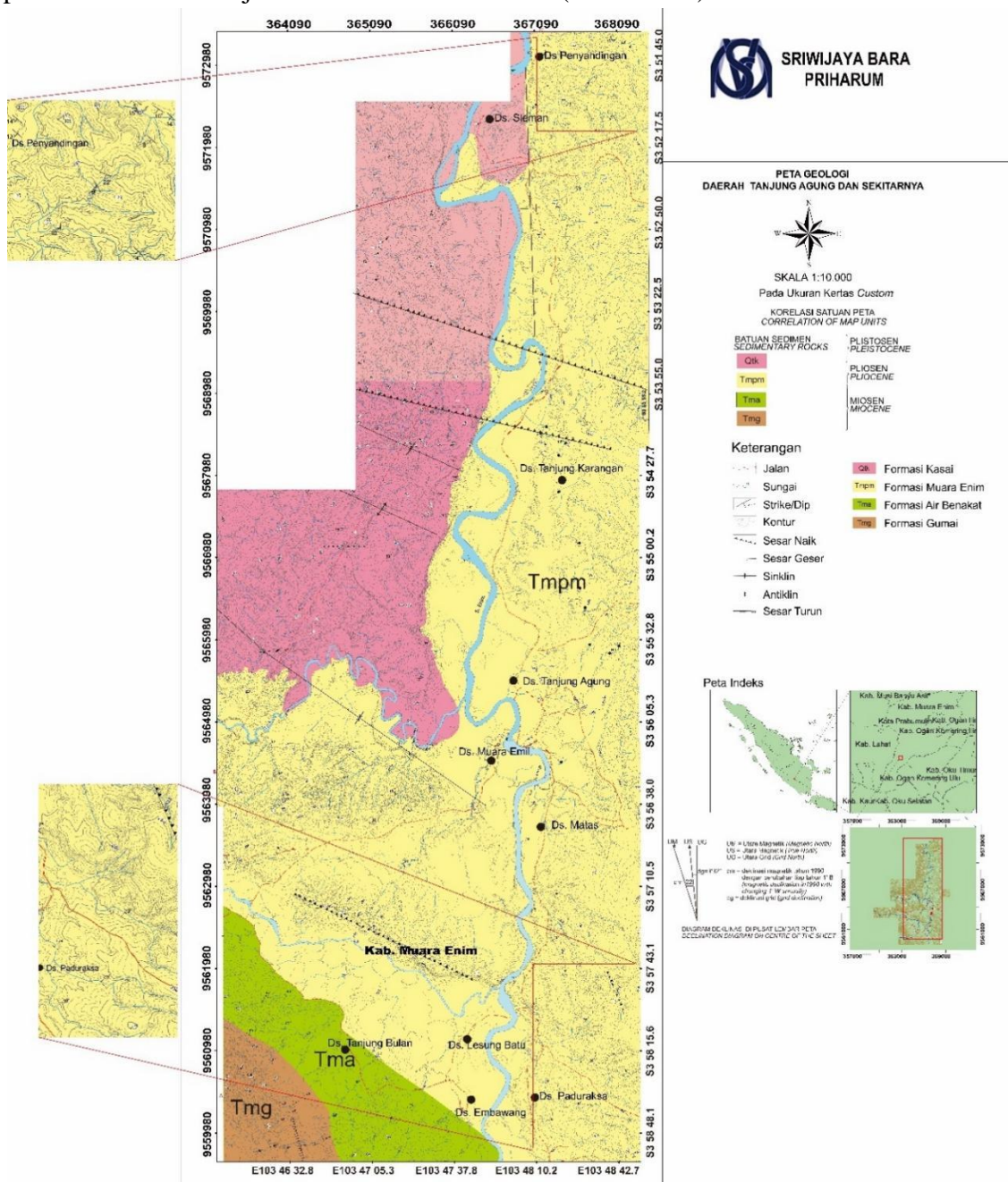
1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang berasal dari ruang lingkup dapat terdiri dari:

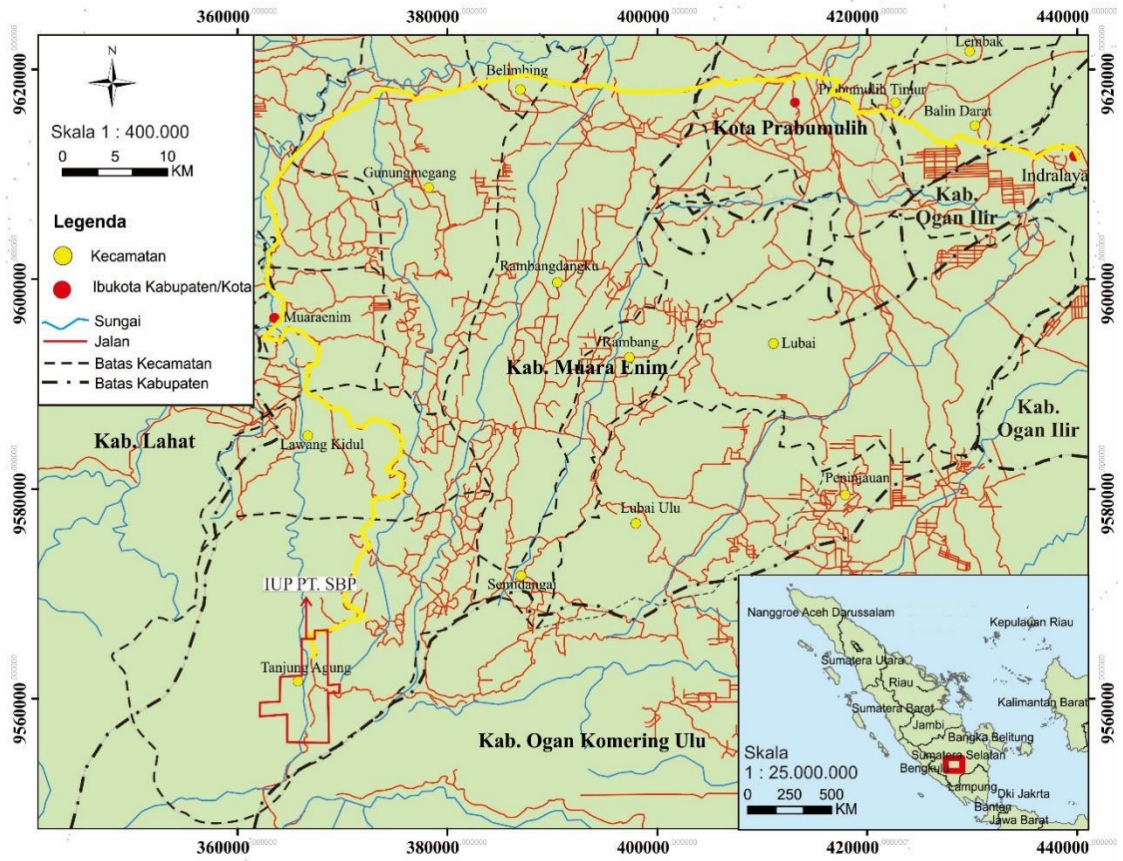
- a. Bila ditinjau dari kondisi geologi termasuk ke dalam Sub Cekungan Palembang Selatan, dan secara stratigrafi berada pada Formasi Muara Enim (Gambar 1.1).
- b. Objek penelitian mencakup kondisi geometri dari batubara dan perhitungan sumberdaya batubara.
- c. Desain model dari geometri menggunakan aplikasi Micromine 2020 berdasarkan metode kriging yang mencakup *omnidirectional semivariogram* dan *gridding*, sedangkan estimasi sumberdaya batubara mengacu pada metode *circular (zone of influence)* dan *IDW (Inverse Distance Weighting)*.
- d. Pengolahan data berasal dari *project* pemboran eksplorasi PT. SBP pada data bawah permukaan.

1.5. Lokasi dan Kesampaian Daerah

Bila ditinjau dari administrasi, daerah penelitian berada pada Daerah Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Sumatra Selatan. Daerah penelitian terbagi ke dalam dua blok daerah yakni daerah Penyandingan dan Paduraksa. Berdasarkan geografi Blok Penyandingan berada pada 9572165S-9573368N dan 367034W-368321E sedangkan Blok Paduraksa berada pada 959586S-9561425N dan 367194W-368305E. Luasan pada Blok Penyandingan berkisar 1,2 km x 1,28 km sedangkan Blok Paduraksa berkisar 1,1km x 1,839km. Jarak tempuh dari Kecamatan Indralaya berkisar 200 Km dengan waktu 5 jam menggunakan perjalanan darat menuju Kota Muara Enim. Perjalanan menuju daerah penelitian berkisar 1 jam dari Kota Muara Enim (Gambar1.2).



Gambar 1.1. Peta geologi daerah penelitian pada area tambang Sriwijaya Bara Priharum (modifikasi dari Fadliansyah, 2018; Fachruddin, 2019; Dimas, 2019).



Gambar 1.2. Peta ketersediaan lokasi IUP PT. Sriwijaya Bara Priharum Kabupaten Muara Enim.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, S., 1992. *Fisiografi Cekungan Sumatera Bagian Selatan*. Laboratorium Geologi Dinamis, Jurusan Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung, Indonesia, h. 5-7
- Barber, A. J., Crow, M. J. & Milsom, J. S., 2005. *Sumatra: Geology, Resources and Tectonic Evolution*. London: Geological Society.
- Bishop, M. G., 2001. South Sumatra Basin Province, Indonesia. *USGS Open-file Report 99-50-S*.
- Bryanco, B., Yulhendra, D. & Octova, A., 2018. Estimasi Sumberdaya Batubara Menggunakan Metode Penampang dan Geostatistik Pada Area DDU Blok Timur Site Sungai Cukai, Kecamatan Kintap, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.. *Jurnal Bina Tambang*, Volume 3.
- Bohling, G. 2005. *Introduction To Geostatistics And Variogram Analysis*. Kansas: Kansas Geological Survey.
- Cressendo, 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*, 5(1).
- Cressie, N. 1993. *Statistic for Spatial Data, Revised Edition*. New York: John Wiley & Sons.
- Dimas, E., Fachruddin F., Fadliansyah, F. 2019. Interpretation of Litostratigraphy Framework System in Gumai Formation, Airbenakat Formation, and Muara Enim Formation Based on Physical Characteristics. *Joint Convention Malang*.
- Fachruddin, F. 2018. *Peta Geologi Sriwijaya Bara Priharum*.
- Fadliansyah, F. 2019. *Geologi dan Karakteristik Silified Coal di Daerah Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan*. Sumatera Seatan : Universitas Sriwijaya.
- Gafoer, S., Amin, T. C. & Pardede, R., 1992. *Peta Geologi Lembar Bengkulu, Sumatera: 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.
- Jati, S. N. 2014. Tipe Pola Sebaran dan Kemenerusan Lapisan Batubara di Lokasi Penelitian, Sekitar Lokasi, dan Regional: Kasus Wilayah Antiklin Menunjam Palaran. *Jurnal Ilmiah MTG*.
- Jati, S.N, dkk. 2017. Thickness Variation of Coal Seams in Loa Janan Anticline: Implications for Exploration and Mining Activities. *JCM 2017*, Malang.
- Jati, S.N, dkk. 2019. Coal Properties and Cleat Attributes at Tanjung Enim Coalfield in South Palembang Sub basin, South Sumatra. *ICEMINE 2019*, UPN Yogyakarta.
- Kuncoro, B. P., 2000. Geometri Lapisan Batubara. *Proseding Seminar Tambang UPN*, Yogyakarta
- 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*, 8(2), pp.61-74.
- Maharza, C. & Octova, A., 2018. Estimasi Sumberdaya Batubara Dengan Menggunakan Metode Cross Section di PIT 2 PT. Tambang Bukit Jambi Site Padang Kelapo, Kecamatan Muaro Sebo Ulu, Kabupaten Batanghari, Jambi. *Jurnal Bina Tambang*, 3(4).
- Megasari, N. M. Y., 2012. *Perhitungan Sumberdaya Batubara Berdasarkan Data Logging dan Pemboran Di Kecamatan Lawang Kidul, Sumatera Selatan*. Bandar Lampung, Universitas Lampung.
- NCGIA.2007. *Interpolation Inverse Distance Weighting*. <http://www.ncgia.ucsb.edu/pub/spherekit/inverse.html> (23 Desember 2020).
- Pettijohn, F. J., 1975. *Sedimentary Rocks*. 3rd ed. New York: Harper & Row Publishing Co.
- Pulunggono, A., 1976. Recent Knowledge of Hydrocarbon Potentials in Sedimentary Basins of Indonesia, *AAPG Memoir* 25, p. 239 – 249.
- Pulunggono, A. dan Cameron, N.R., 1984. Sumatran Microplates, Their Characteristics and Their Role in the Evolution of the Central and South Sumatra Basins, *Proceedings Indonesian Petroleum Association (IPA) 13th Annual Convention*, p. 121-143.
- Pulunggono, A., 1986, Tertiary Structural Features Related to Extensional and Compressive Tectonics in the Palembang Basin, South Sumatra, *15th Indonesian Petroleum Association (IPA) Proceedings*, I, p. 187-214.
- Pulunggono, A., Haryo, A., and Kosuma, C.G., 1992. Pre-Tertiary and Tertiary Fault Systems as a Framework of the South Sumatra Basin; A Study of SAR-MAPS, *Proceedings Indonesian Petroleum Association, 21th Annual Convention*.
- Shell, M., 1978. *Geological Map of The South Sumatra Coal Province*.
- SNI 13-4726-2011. *Klasifikasi Sumberdaya Mineral dan Cadangan*, Badan Standarisasi Nasional.
- Sukandarrumidi, 2009. *Rekayasa Gambut, Briket Batubara, dan Sampah Organik*. Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada Press.
- Sukandarrumidi, 2014. *Batubara dan Gambut*. Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada Press.
- Tambaria, T N, dkk. 2013. *Studi Perhitungan Sumberdaya Batubara Pada Lapisan Hanging Seam Utama Dengan Metode Circular Didaerah Townsite dan Sekitarnya, Tanjung Enim, Sumatera Selatan*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- 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*.
- Wood, G.H., Kehn, T.M., Carter, M.D., dan Culbertson, W.C., 1983, Coal Resource Classification System of the U.S. *Geological Survey*.
- Yulhendra, D. & Anaperta, Y. M., 2013. Estimasi Sumberdaya Batubara Dengan Menggunakan Geostatistik Krigging. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, Volume 6.