

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Sumatra merupakan pulau bagian barat Indonesia. Sumatra dibagi menjadi enam fisiografi yaitu pegunungan tigapuluh, daerah dataran rendah, dataran bergelombang, zona paparan sunda, zona kepulauan busur laut. Terdapat cekungan Sumatra Selatan mengendapkan beberapa formasi sedimen pembawa Batubara seperti salah satunya formasi Muaraenim (Van Bemmelen, 1949).

Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah yang memiliki sumberdaya Batubara yang cukup besar di Indonesia. Salah satu formasi terbesar pembawa batubaranya yaitu formasi Muaraenim berdasarkan peta geologi regional (Simanjuntak, 1994). Batubara di formasi Muaraenim hampir seluruhnya berupa lignit kualitas rendah. Hanya pada bagian tertentu saja (didekat intrusi andesit muda) lignit tersebut berubah menjadi batubara kualitas tinggi. Bagian atas lapisan batubara dapat tersilisifikasi, terutama yang mengalami kontak dengan lapisan tuf seperti pada formasi Kasai. Ketebalan Formasi Muara Enim mencapai 500-1000 meter (Koesomadinata, 1980).

Secara umum pemodelan geologi adalah kegiatan eksplorasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi stratigrafi, struktur, litologi, dan sebagainya di bawah permukaan bumi, sehingga pemodelan geologi ini sangat erat kaitannya dengan ilmu geologi, seperti geologi struktur, geofisika, sedimentologi, dan sebagainya (Andi, 2016).

Sumberdaya batubara dapat diketahui besaran volumenya dengan melakukan kegiatan eksplorasi. Kegiatan eksplorasi dilakukan secara bertahap mulai dari prospeksi, eksplorasi pendahuluan hingga rinci dengan tujuan meningkatkan keyakinan geologi serta memperkecil tingkat kesalahan dalam proses perhitungan sumberdaya dan cadangan. Geometri serta distribusi kadar dari endapan bahan galian merupakan faktor utama dalam perhitungan sumberdaya dengan menggunakan berbagai metode (Agung dkk, 2018).

Penelitian dilakukan di PT. Sarwa Sembada Karya Bumi kabupaten Sarolangun yang mana dilakukan pemetaan geologi detail berdasarkan referensi dari pemetaan Perusahaan sebelumnya. Perusahaan tersebut bergerak pada bidang tambang

Batubara, berdasarkan penelitian daerah sekitar kabupaten Sarolangun memiliki sumberdaya yang besar dan terdapat banyak Perusahaan tambang Batubara yang berdiri pada daerah tersebut salah satunya PT. Sarwa Sembada Karya Bumi. Adanya endapan Batubara memungkinkan nantinya untuk melakukan pemodelan serta estimasi sumberdaya daerah penelitian. Metode yang digunakan yaitu *circular* yang dimana merupakan salah satu metode konvensional yang banyak digunakan dalam perhitungan sumberdaya. Metode *circular* cukup detail dalam mengetahui sumberdaya batubara karena meliputi data titik bor yang juga berhubungan dengan klasifikasi sumberdaya batubara (Badan Standar Nasional Indonesia, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dilakukan penelitian ini dengan dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi geologi, yang meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi dan sejarah geologi pada daerah penelitian?
2. Bagaimana model endapan batubara daerah penelitian?
3. Bagaimana menentukan estimasi sumberdaya batubara daerah penelitian?

1.3 Maksud dan Tujuan

1. Mengetahui kondisi geologi, yang meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi dan sejarah geologi pada daerah penelitian.
2. Mengetahui model endapan batubara daerah penelitian.
3. Mengetahui estimasi sumberdaya batubara daerah penelitian dengan menggunakan metode *circular*.

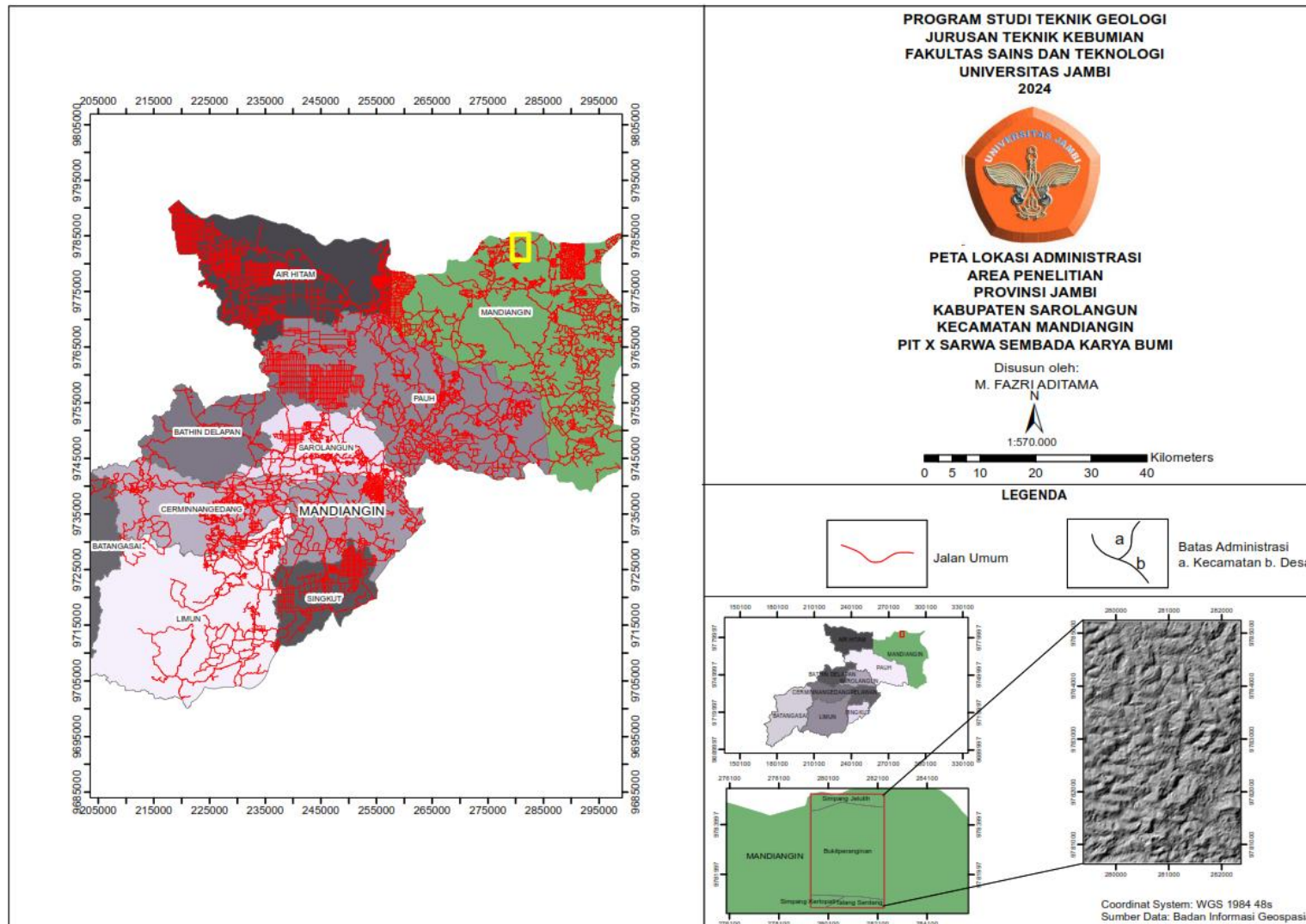
1.4 Lokasi Kesampaian

Daerah penelitian berada di kawasan kerja PT. Sarwa Semdaya Karya Bumi yang berada di Kawasan pertambangan kecamatan Mandiangin, kabupaten Sarolangun, provinsi Jambi. Lokasi kesampaian dapat dijangkau menggunakan transportasi darat dari kota Jambi sampai kabupaten Sarolangun dengan waktu tempuh ± 3 jam.

Lokasi penelitian berada pada desa Bukit Peranginan daerah sekitar yaitu:

1. Utara: Desa Durian Luncuk, Kecamatan Batin XXIV, Kabupaten Batanghari.
2. Timur: Desa Terentang, Kecamatan Mandiangin, kabupaten Batanghari.

3. Selatan: Desa Kertopati, Kecamatan Mandiangin, Kabupaten Sarolangun.
4. Barat: Desa Muara Ketalo, Kecamatan Mandiangin, Sarolangun.



Gambar 1. Peta Lokasi Kesampaian

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada geologi dan estimasi sumberdaya serta pemodelan Sumberdaya di PT. Sarwa Semdaya Karya Bumi Provinsi Jambi, yaitu mengenai geomorfologi, struktur geologi, stratigrafi dan sejarah geologi. Serta membahas mengenai estimasi sumberdaya batubara menggunakan perhitungan dengan metode *circular* serta mengetahui kedalaman batubara dari data pemboran dengan menggunakan *software* Minescape 5.7.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara umum yaitu untuk mengetahui kondisi geologi dan estimasi jumlah serta bentuk endapan batubara pada daerah penelitian dan secara khusus memberikan manfaat bagi:

1. Mahasiswa

Sebagai prasyarat mahasiswa Program Studi Teknik Geologi untuk menjadi menyelesaikan studi Strata 1 di Universitas Jambi. Selain itu menambah pemahaman mengenai kegiatan pertambangan dan memperoleh wawasan dan pengetahuan mengenai judul penelitian.

2. Instansi

Hubungan kerjasama antara Universitas Jambi dengan PT. Sarwa Sembada Karya Bumi serta menambah hasil studi dan data-data yang belum terlengkapi dari penelitian terdahulu.

3. Masyarakat

Sebagai sumber untuk mendapatkan gambaran tentang penelitian memberi informasi pengetahuan baru.

1.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengacu pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kondisi geologi dan perhitungan serta pemodelan daerah penelitian. Adapun beberapa peneliti terdahulu yang menjadi acuan ialah sebagai berikut:

1. **Van Bemmelen (1949). *The Geology of Indonesia*.** Van Bemmelen meneliti tentang fisiografi di Indonesia. Pada penelitian ini, penelitian Van Bemmelen yang diacu adalah Fisiografi Pulau Sumatera, di mana Pulau Sumatera dibagi atas 6 zona fisiografi.
2. **De Coster (1974). *The Geology of the Central and South Sumatra Basin*.**

Coster meneliti tentang struktur geologi dan stratigrafi di daerah penelitian. Coster memperkirakan adanya 3 fase orogenesis yang membentuk kerangka struktur daerah Cekungan Sumatera Selatan. Daerah penelitian termasuk ke dalam Formasi Talang Akar berumur Oligosen Akhir-Miosen Awal, terdiri dari batulanau, batupasir dan sisipan batubara.

3. **Ginger dan Field (2005). *The Petroleum Systems And Future Potential Of The South Sumatra Basin*.** Membahas tentang stratigrafi regional di Cekungan Sumatera Selatan tersusun atas Batuan Dasar, Formasi Lahat dan Lemat, Formasi Talang Akar, Formasi Baturaja, dan Formasi Gumai yang terbentuk selama fase transgresi, serta Formasi Air Benakat, Formasi Muara Enim, dan Formasi Kasai yang merupakan hasil dari fase regresi.
4. **Pulunggono, A, dkk. (1992). “Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As A Framework of The South Sumatra Basin: A Study of SAR-MAPS”.** Pada penelitian ini menjelaskan tentang peristiwa struktur geologi serta tektonik yang berhubungan pada perkembangan pulau Sumatra.
5. **Agung, D.L., dkk. (2018). Pemodelan dan Estimasi Sumberdaya Batubara Studi Kasus Wilayah IUP CV. Atap Tri Utama Kecamatan Muarajawa, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Jurnal pemodelan dan esmtimasi sumberdaya batubara.** Pada penelitian ini peneliti membahas sebaran, model endapan, kelas sumberdaya dan estimasi sumberdaya batubara.
6. **Erihartanti, (2015). Estimasi Sumberdaya Batubara Berdasarkan Data Well Wogging Dengan Metode Cross Section di PT. Telen Orbit Prima Desa Buhut Kab. Kapuas Kalimantan Tengah.** Pada penelitian ini peneliti membahas tentang model Batubara mulai daei kemenerusan sampai sebaran dan juga perhitungan sumberdaya Batubara.
7. **Adithya Ramadhani Hasibuan, dkk. (2020). Pemodelan Geologi dan Estimasi Sumber Daya Batubara di pit “hmg”, Tambang Batubara Banko Barat, Sumatra Selatan.** Pada penelitian ini menjelaskan tentang pemodelan geologi dan perhitungan sumber daya Batubara. Hasil dari pemodelan didapatkan kedalaman, ketebalan, dan penyebaran lapisan batubara, serta kualitas pada endapan batubara.

Tabel 1. Peneliti Terdahulu

No.	Peneliti	Geologi Regional			Geologi Lokal	
		Fisiografi	Tektonik dan Struktur Geologi	Stratigrafi	Estimasi Sumberdaya Batubara	Pemodelan Endapan Batubara
1.	Van Bemmelen 1949.					
2.	De Coster 1974.					
3.	Ginger dan Field 2005.					
4.	Pulunggono, A., Haryo A., dan Kosuma, C.G. 1992.					
5.	Agung, D.L., A. Machali Muchsin dan dono guntoro 2018.					
6.	Erihartanti, Simon Sadok Siregar, Ibrahim Sota. 2015.					
7.	Adithya Ramadhani Hasibuan, Reinaldi Juniarto, Nurdrajat, Reza Mohammad Ganjar Gani, Dicky Muslim dan M. Dwiki Satrio. 2020.					

Keterangan



: Penelitian Terdahulu