BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh negara penghasil batubara terbesar di seluruh dunia, memiliki cadangan sumberdaya batubara yang sangat melimpah, beberapa di antaranya yang terbesar terdapat di Pulau Sumatera dan Pulau Kalimantan (Balfas, 2015). Berdasarkan Energi dan Sumberdaya Mineral (2022) menjelaskan Potensi batubara hampir terdapat di seluruh Provinsi Jambi kecuali Kabupaten Kerinci, Tanjung Jabung Timur, dan Kota Jambi. Dimana jumlah cadangan batubara di Provinsi Jambi sebanyak 1,9 milyar ton diantaranya salah satu penghasil batubara terbesar yaitu kabupaten sarolangun.

Peta Geologi Lembar Muara Bungo daerah penelitian terletak pada formasi Muara Enim yang berumur Miosen akhir-Pliosen awal dikenal sebagai formasi pembawa lapisan batubara berdasarkan Simanjuntak, (1991). Pada penelitian ini maka dilakukan kegiatan pemetaan geologi yang pada dasarnya adalah menggambarkan data pada peta topografi yann menghasilkan cerminan kondisi geologi berupa penyebaran batuan, struktur geologi, dan kenampakan morfologi bentang alam yang digunakan sebagai data tambahan untuk perusahaan dalam melakukan kegiatan eksplorasi dan kegiatan eksploitasi.

Kegiatan eksplorasi merupakan kegiatan penyelidikan suatu daerah yang diperkirakan mengandung endapan batubara sekaligus membuktikan kuantitas dan kualitas dari endapan tersebut. Pada tahap ekplorasi pendahuluan dapat menentukan ukuran, bentuk, arah sebaran kualitas dan kuantitas yang kemudian melakukan kajian yang memungkinkan untuk dilakukannya penambangan (Sirnipson dkk, 2020). Setelah kegiatan eksplorasi pendahuluan maka dilanjutkan dengan eksplorasi rinci yang nantinya melakukan kegiatan estimasi sumberdaya, karena dari kegiatan tersebut akan diperoleh taksiran kuantitas (tonase). Dalam proses melakukakan perhitungan, beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu perhitungan luas dan ketebalan *Seam* yang sangat berpengaruh untuk hasil ahir dari kuantitas sumberdaya batubara, luas dan ketebalan yang tidak beraturan akan menyebabkan sulitnya dalam melakukakan estimasi (Arif, 2022).

Sumberdaya adalah bagian dari endapan batubara yang diharapkan dapat dimanfaatkan berdasarkan keyakinan geologi yang ditentukan secara kualitatif oleh kondisi geologi. sumberdaya terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu sumberdaya tereka, sumberdaya terunjuk, dan sumberdaya terukur. Sumberdaya memiliki jarak antar titik pengamatan, hal ini berdasarkan dari informasi yang diperoleh melalui teknik yang memadai, salah satunya seperti lokasi singkapan dan lubang bor berdasarkan badan standarisasi nasional (2011).

Hasil dari penaksiran potensi batubara yang diharapkan dapat diketahui seberapa besar sumbedaya batubara yang dimiliki. Perhitungan sumberdaya dilakukkan dengan metode *Circular USGS* yang mempunyai keuntungan yaitu, mudah diterapkan, mudah dikomunikasikan dan mudah dipahami serta dapat disesuaikan dengan mudah, akan tetapi memerlukan interpretasi geologi dengan baik. Aturan dalam perhitungan dengan metode *Circular USGS* deisesuaikan dari jenis sumberdaya yang digunakan (Budiman, 2018).

Berdasarkan uraian diatas penulis mengajukan penelitian berjudul "Geologi dan Estimasi Sumberdaya Batubara Desa Sungai Rotan, Kecamatan Mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi". Dalam penelitian ini akan membahas mengenai kondisi geologi serta mengetahui jumlah tonase sumberdaya batubara pada daerah penelitian

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana kondisi geologi daerah penelitian?
2. Bagaimana estimasi sumberdaya batubara berdasarkan data pengeboran daerah penelitian?

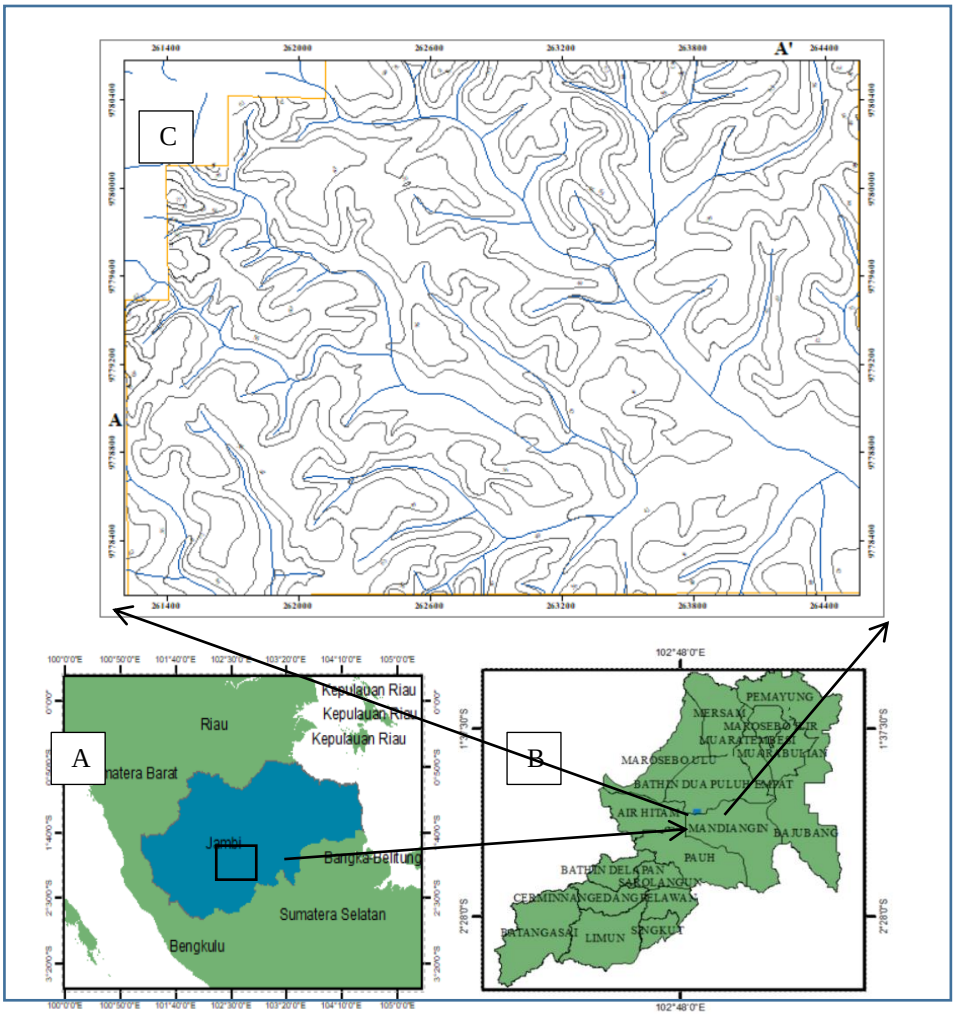
1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini melakukan pemetaan geologi dengan mengamati kondisi geologi, sebaran lapisan batubara berdasarkan data bor dan jumlah sumberdaya daerah penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini berupa:

1. Mengetahui kondisi geologi daerah penelitian
2. Mengetahui estimasi sumberdaya batubara berdasarkan data pengeboran daerah penilitian

1.4 Lokasi Kesampaian

Lokasi daerah penelitian dilakukan di CV. Radius Energi Indonesia tepat nya berada Desa Sungai Rotan, Kecamatan mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. Lokasi operasional melakukan perjalanan dengan menggunakan sarana tranportasi darat dari Jambi melaului jalan lintas ±4 jam ke lokasi penginapan yang berada di Kecamatan Pauh di daerah simpang PICO, untuk mencapai lokasi penelitian yang berada di daerah Sungai rotan di tempuh selama ±1 jam atau 24 km, Sedangkan kantor *Head Office* perusahaan berada di Mayang, Kecamatan Alam Barajo, Provinsi Jambi. Lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan di daerah Desa Sungai Rotan, Kecamatan Mandiangin, Kabupaten Sarolangun. Kajian estimasi sumberdaya batubara didapatkan setelah melakukan beberapa pengolahan data, pengamatan lapangan, pengambilan sampel dari pemetaan geologi dan pemboran dan pengamatan megaskopis dan mikroskopis, serta membahas mengenai kondisi sebaran lapisan batubara bawah permukaan seperti kemenerusan, luas, ketebalan, kemiringan dan perhitungan estimasi sumberdaya betubara dengan tingkat kepercayaan geologi didaerah penelitian

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. Universitas

   Hubungan kerjasama antara Universitas Jambi dengan perusahaan serta menambah hasil studi dan data-data yang belum terlengkapi dari penelitian terdahulu, khususnya yang terkait dengan penelitian pengusul.

3. Perusahaan

   Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui besarnya Cadangan Batubara didaerah prospek tersebut dan memberi masukan kepada Perusahaan sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan proses selanjutnya.

1.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengacu pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kondisi geologi dan estimasi sumberdaya batubara daerah penelitian. Adapun beberapa peneliti terdahulu yang menjadi acuan ialah sebagai berikut:

1. **Van Bemmelen (1949).** ***The Geology of Indonesia***. Pada penelitian ini tentang fisiografi di Indonesia. Penelitian Van Bemmelen yang menjelaskan tentang 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*****.** Penelitian Coster menjelaskan tentang struktur geologi dan stratigrafi di daerah penelitian. Coster memperkirakan adanya 3 fase orogenesa 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 Fielding (2005).** ***The Petroleum Systems And Future Potential Of The South Sumatra Basin***. 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 fasi transgresi, serta Formasi Air Benakat, Formasi Muara Enim, dan Formasi Kasai yang merupakan hasil dari fase regresi.

4. **Pulunggono, A., Haryo A., dan Kosuma, C.G. (1992)**. **"*Pre-Tertiary and Tertiary Fault System As A Framework of The South Sumatra Basin: A Study of SAR-MAPS*"**. Proceedings Indonesian IPA. Fase tektonik yang berkembang di Cekungan Sumatera Selatan menurut Pulunggono dkk. (1992) terjadi melalui tiga fase, yaitu Tahap Kompresional (Jura Akhir – Kapur Awal), Tahap Ekstensional (Kapur Akhir – Tersier Awal), dan Tahap Kompresional (Miosen Tengah – Resen).

5. **Ferry (2022). Perhitungan seumberdaya batubara menggunakan metode Circular CV Akbar, Desa Keramat Mina.** Penelitian ini menjelaskan tentang tahapan eksplorasi untuk menentukan ukuran, bentuk, letak sebaran kuantitas dan kualitas dan membuat pemodelan batubara untuk mendapatkan jumlah sumberdaya yang dihitung menggunakan metode Circular.

6. **Balfas dkk, (2021). Estimasi Sumberdaya Batubara *Seam* 1 Menggunakan Metode Circular 891 USGS Dearah Tanah Merah, Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur.** Dalam penilitian ini mengetahui

tonase batubara berdasarkan tingkat kepercayaan geologi ke dalam ketegori sumberdaya tereka, terunjuk dan terukur, kemudian dilakukan korelasi antar singkapan batubara guna mengetahui sebaran batubara tersebut.

7. **Akbar, (2022). Estimasi Sumberdaya Terunjuk Batubara Menggunakan Metode Circular USGS 1983 di PT Kalimantan Mitra Maju Bersam, Kecamatan setui, Kabupaten tanah bumbu, Kalimantan selatan.** Berdasarkan penilitian mengetahui jumlah *seam* dan araha korelasi endapan batubara, mengetahi elvasi keberadaan endapan batubara berdasarkan kontur struktur *seam*, serta mengetahui jumlah tonase batubara.