

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kekayaan sumberdaya alam yang ada di Indonesia cukup melimpah termasuk hal yang sedang gencar berupa Batubara yang kian ramai diperbincangkan. Pemaksimalan dalam produksi batubara perlu dilakukan dalam pemanfaatannya, karena batubara memiliki peran penting dalam alternatif penggantian peran dari pada bahan bakar minyak yang masih digunakan oleh mayoritas masyarakat Indonesia. Bahan galian yang terbentuk akibat adanya dekomposisi tumpukan tanaman dalam kurun waktu yang cukup lama dengan proses-proses berupa kimia dan juga fisika hal ini yang menjadi jawaban dari bagaimana proses terbentuknya.

Berdasarkan zona cekungan pulau sumatera daerah penelitian termasuk dalam cekungan Sumatera Selatan. Cekungan Sumatera Selatan ini terbentuk akibat adanya penujaman lempeng yang ada pada sebelah barat Pulau Sumatera tepatnya penujaman antara Lempeng Eurasia dan India Australia. Daerah penelitian termasuk kedalam Sub -Cekungan Jambi yang merupakan bagian dari Cekungan Sumatera Selatan. Kondisi geologi yang terdapat pada Sub-Cekungan Jambi menghasilkan karakteristik berbagai jenis batuan sehingga dapat dijadikan daerah penelitian yang baik untuk dijadikan daerah pemetaan geologi sehingga mampu memahami perkembangan geologi dan menginterpretasi sejarah daerah tersebut di masa lampau dan dihubungkan dengan kondisi saat ini (Koesoemadinata, 1977).

Dilihat dari proses pengendapan dan pembentukannya batubara mengalami banyak faktor yang dapat mempengaruhi geometrinya. Sehingga perlu dilakukannya eksplorasi batubara untuk mengetahui geometri, volume, dan kualitas batubara yang ada pada daerah lokasi penelitian. Menurut Kuncoro tahun 2000 menjelaskan Geometri batubara dibagi menjadi 9 parameter, berupa Ketebalan, kemiringan, Pola persebaran lapisan batubara, Kemenerusan lapisan batubara, keteraturan lapisan batubara, bentuk lapisan batubara, *Roof – floor*, *Cleat*, dan Pelapukan. Setiap lapisan pembawa batubara dapat terdiri atas beberapa lapisan batubara (coal strata atau seam). Setiap lapisan batubara memiliki ketebalan yang tidak selalu sama, hal ini dikontrol oleh proses yang berlangsung selama

pengendapan serta proses-proses sesudah pengendapan, namun pada penelitian ini peneliti hanya membatasi penelitian berdasarkan parameter Pola Persebaran.

Eksplorasi batubara dilakukan pada daerah yang berada dalam formasi pembawa batubara, seperti halnya penelitian ini yang berlokasi di Desa Semambu, Kecamatan Sumay, Kabupaten Tebo, Tepatnya pada area Izin Usaha Penambangan (IUP) PT. Nazmira Energi Prima. Dalam daerah ini terdapat 2 formasi geologi yang merupakan formasi pembawa batubara yaitu pada Formasi Muaraenim (Nmpm) dan Formasi Airbenakat (Nma). Pada daerah penelitian belum ada dilakukannya pemetaan Geologi, sehingga mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dan mengetahui kondisi geologi di daerah tersebut. Selain itu peneliti juga mengambil studi khusus yang membahas Pola Persebaran, Ini dilakukan karena pada IUP tersebut baru dilakukan eksplorasi awal berupa pengeboran, kemudian data tersebut akan dikorelasikan dan dianalisis untuk mengetahui pola persebaran dari lapisan batubara pada daerah penelitian, dan akan dihubungkan kaitannya dengan data permukaan berdasarkan ilmu geologi. Maka saya melakukan penelitian ini dengan judul **“Geologi dan Geometri Pola Persebaran Lapisan Batubara di PT. Nazmira Energi Prima Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi”**. Penelitian ini akan memberikan manfaat untuk perusahaan ketika akan memulai eksplorasi lanjutan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Penelitian ini dilakukan atas dasar berbagai rumusan masalah yang disusun sebagai berikut:

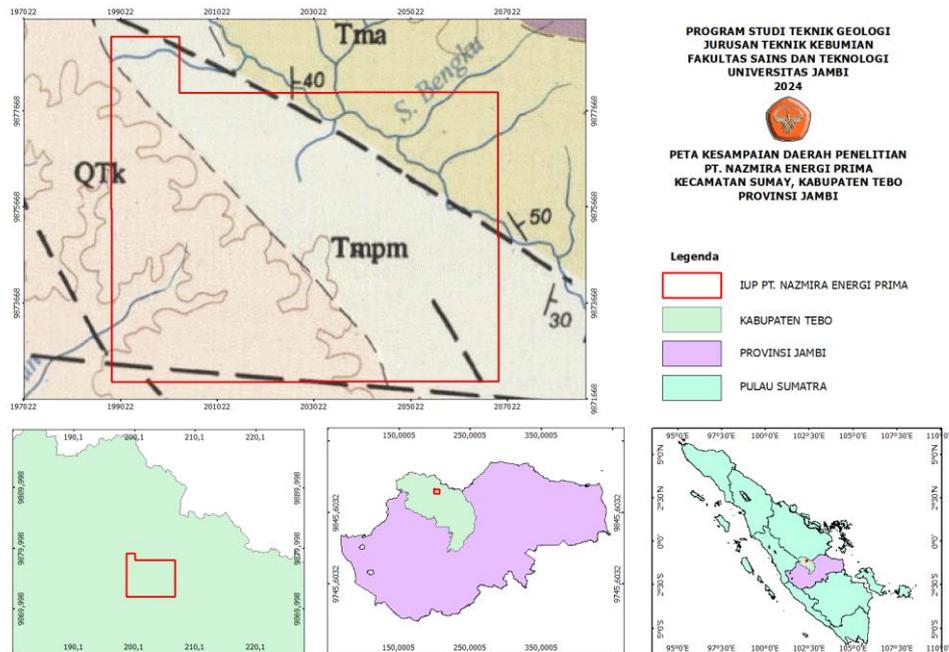
1. Bagaimana kondisi geologi di daerah penelitian?
2. Bagaimana geometri pola persebaran lapisan batubara pada daerah penelitian?

### **1.3. Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah pengambilan data data geologi di daerah penelitian dengan cara melakukan pemetaan geologi permukaan dan menerapkan konsep-konsep geologi. Data pemetaan geologi tersebut menjadi acuan dasar untuk mengkaji kondisi geologi dan geoteknik di daerah penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi geologi daerah penelitian.
2. Mengetahui Geometri pola Persebaran lapisan batubara pada lokasi penelitian.

## 1.4.Lokasi Penelitian



**Gambar 1.** Lokasi Kesempaan Daerah Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi, tepatnya pada PT. Nazmira Energi Prima. Untuk menuju lokasi penelitian dibutuhkan waktu kurang lebih 7 jam dari pusat Kota Jambi dengan perjalanan menggunakan kendaraan motor atau mobil, hal ini dikarenakan jarak dari Kota Jambi menuju IUP PT. Nazmira Energi Prima  $\pm$  270 Kilometer.

## 1.5.Batasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada Metode yang digunakan dalam penelitian terbatas untuk mengetahui pola persebaran Batubara di daerah penelitian, dan kondisi geologi yang berupa geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi.

Ruang lingkup masalah pada penelitian ini terbagi menjadi 3 bagian berdasarkan lokasi, materi, dan jenis data. Secara lokasi, penelitian ini berfokus pada Cekungan Sumatera Selatan tepatnya pada PT. Nazmira Energi Prima, Kabupaten Tebo, Jambi. Secara materi penelitian akan berfokus pada kondisi geologi daerah penelitian, pola sebaran lapisan batubara dan lingkungan pengendapan daerah penelitian. Penelitian ini akan menggunakan 2 jenis data yaitu Data Sekunder berupa data pemboran dan juga data Primer berupa data permukaan yang didapatkan saat melakukan pemetaan geologi.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi lokasi penelitian dan secara khusus memberikan manfaat bagi:

### 1. Bagi Mahasiswa

Sebagai prasyarat Mahasiswa Program Studi Teknik Geologi untuk menjadi seorang sarjana di Universitas Jambi. Menambah pengalaman serta wawasan dalam bidang pertambangan khususnya pada judul penelitian yang diajukan oleh mahasiswa.

### 2. Institusi

Hubungan kerjasama antara Universitas Jambi dengan PT. Nazmira Energi Prima, dan menambah referensi mengenai Judul penelitian yang diajukan.

## 1.7. Peneliti Terdahulu

Penelitian terdahulu mengacu pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kondisi geologi dan kestabilan lereng daerah penelitian. Adapun beberapa peneliti terdahulu yang menjadi acuan ialah :

1. **Vanbemmelen (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. **Barber, A. J., Crow, M. J., Dan Milson, J. S. 2005. Sumatera : Geology, Resources And Tectonic Evolution, Geological Society, London, Memoirs.** Pada penelitian ini menjelaskan tentang cekungan sumatera selatan yang memiliki sejarah struktur dan sedimentasi yang mirip dengan cekungan sumatera tengah.
3. **Ramadhana, I., Mardiana, U., Muljana, B., Irvan, H. M. 2022. Fasies Pengendapan Batubara Formasi Muara Enim Di Tambang Air Laya, Cekungan Sumatra Selatan.** Penelitian ini menjelaskan dan membahas tentang stratigrafi pada Formasi Muaraenim, Selain itu pula mendapatkan hasil penelitian tentang lingkungan pengendapan batubara pada formasi Muaraenim berupa *Transitional Lower Delta Plain* hingga *Upper Delta Plain* yang mempengaruhi keterbentukan dan sebaran seam batubara berdasarkan analisis fasies.

4. **Wibisono, S, A., Dan Rachman, R. S. 2023. Identifikasi Peringkat dan Lingkungan Pengendapan Batubara di Wilayah Batin XXIV, Kabupaten Batang Hati, Provinsi Jambi Berdasarkan Analisis Kimia dan Petrografi Organik.** Pada penelitian ini menjelaskan tentang lingkungan pengendapan didaerah sekitar lokasi penelitian yang masih termasuk dalam cekungan sumatera selatan.
5. **Setiawan, A. Ritonga, D, M, M. Tampubolon, G. 2022. Geologi dan Pola Sebaran Serta Kemenerusan Lapisan Batubara Menggunakan Metode Kontur Struktur di Desa Suo-Suo dan Sekitarnya Kecamatan Sumay Kabupaten Tebo Provinsi Jambi.** Penelitian ini menghasilkan sebuah kesimpulan dimana di Desa Suo-Suo yang berada di dekat Lokasi penelitian Penulis memiliki lingkungan pengendapan *Transitional Lower Delta Plain*.

**Tabel 1.** Integrasi Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Sekarang

No.	Peneliti Terdahulu	Geologi Regional			Studi Penelitian	
		Fisiografi	Tektonik dan Struktur	Stratigrafi	Lingkungan Pengendapan	Pola Sebaran
1.	Vanbemmen (1949)					
2.	Barber, dkk (2005)					
3.	Ramadhana, dkk (2022)					
4.	Wibisono, dkk (2023)					
5.	S. Abdi, dkk (2022)					
6.	Sandy (2024)					

Keterangan:

: Peneliti Terdahulu

: Peneliti Sekarang