

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bahan bakar fosil seperti batubara dan minyak bumi masih merupakan sumber energi utama di Indonesia, didukung oleh potensi batubara di Indonesia saat ini mampu menyaingi peranan minyak bumi dengan harga yang tergolong bernilai lebih ekonomis. Sehingga bisa dikatakan batubara merupakan sumber energi konvensional tak terbarukan yang berkontribusi penting dalam menjaga stabilitas energi nasional sehingga hal ini yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian tentang batubara. Batubara sendiri merupakan bahan bakar hidrokarbon dengan bentuk padat yang berasal dari proses pembatubaraan dan penggabutan yang berada di cekungan melalui jangka waktu geologi (Sukandarrumidi,1995). Setiap lapisan batubara memiliki ketebalan yang tidak selalu sama, hal ini dikontrol oleh proses yang berlangsung selama pengendapan serta proses-proses setelah pengendapan (Kuncoro,1996).

Penulis melakukan penelitian di cekungan Sumatera Selatan pada formasi pembawa batubara (*coal bearing formation*) yaitu formasi muara enim (S. Gafoer et al,1986) tepatnya pada konsesi PT Putra Muba Coal site Sungai Lilin. Penelitian ini menggunakan data hasil perekaman *Well Logging* sebagai data utama pada penelitian ini. Menurut Harsono (1993) metode *Well Logging* dapat memberikan data yang diperlukan untuk mengevaluasi karakteristik litologi pada situasi dan kondisi sesungguhnya. Kurva *log* memberikan informasi yang cukup tentang sifat-sifat batuan dan fluida, penulis melakukan analisa elektrofases pada kurva *log gamma ray* untuk menentukan ukuran butir batuan yang kemudian menentukan lingkungan pengendapan batubara berdasarkan klasifikasi Horne 1978. Elektrofases merupakan prinsip dasar dalam mengidentifikasi gambar log yang berasosiasi dengan lingkungan pengendapan atau asosiasi lingkungan pengendapan pada *log* sumur yang berbeda. Sedangkan lingkungan pengendapan batubara adalah tempat atau kompleks geografis pengendapan batubara yang secara sedimentologis terletak pada sungai teranyam berkerikil, sungai teranyam berpasir, lembah *alluvial* dan *delta* atas, *delta* bawah, pantai, dan muarah (Santoso,2015)

Oleh karena itu penulis ingin mempelajari lebih lanjut mengenai litologi bawah permukaan, sebaran serta lingkungan pengendapan batubara daerah penelitian, maka judul penelitian ini adalah **“Identifikasi Lingkungan Pengendapan Batubara Dengan Metode Analisis Elektrofases Berdasarkan Data *Well Logging* Pada Area”X” PT PMC Cekungan Sumatera Selatan Formasi Muara Enim”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana data *Well Logging* dapat digunakan untuk mengidentifikasi litologi bawah permukaan pada daerah penelitian?
2. Bagaimana karakteristik *seam* (elektrofasies) yang mengindikasikan lingkungan pengendapan daerah penelitian berdasarkan kurva log gamma ray?

## **1.3 Hipotesis**

Diduga daerah penelitian merupakan daerah prospek batubara, dengan ketebalan yang berbeda setiap lapisannya yang dikontrol oleh proses yang berlangsung selama pengendapan serta proses-proses setelah pengendapan, sehingga perlu dilakukan analisa menggunakan data hasil perekaman *Well Logging* menggunakan metode elektrofasies untuk menentukan lingkungan pengendapan pada lapisan batubara daerah penelitian.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi litologi batubara bawah permukaan menggunakan data hasil perekaman *Well Logging*.
2. Menentukan karakteristik *seam* (elektrofasies) yang mengindikasikan lingkungan pengendapan daerah penelitian berdasarkan kurva *log gamma ray*.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Menambah wawasan dan pemahaman terkait pengolahan data *Well Logging* khususnya pada eksplorasi batubara.
2. Menambah sumber referensi bagi peneliti, mahasiswa, dan dosen ilmu terkait.
3. Sebagai informasi tambahan bagi PT. Putra Muba Coal mengenai lingkungan pengendapan batubara pada daerah penelitian.