

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Batubara merupakan salah satu jenis sumber daya alam yang tersusun dari bahan organik dan anorganik. Kandungan bahan organik ini berasal dari sisa-sisa tumbuhan yang mengalami berbagai dekomposisi dan perubahan sifat-sifat fisik dan kimia, baik sebelum maupun sesudah tertutup oleh endapan di atasnya. Sedangkan bahan anorganik terdiri dari bermacam macam mineral, terutama mineral lempung, karbonat, silikat dan berbagai mineral lainnya yang jumlahnya lebih sedikit. Sebagai salah satu sumber energi, batubara mampu menghasilkan kalori/panas yang cukup tinggi yaitu antara 5.000 sampai 9.000 kalori setiap gram (Sutarno, 2013).

Provinsi Jambi merupakan wilayah dengan sumber daya batubara terbesar kedua di pulau Sumatera yang mencapai 1,1 miliar ton yang berada di zona cekungan Sumatera Selatan, dimana zona cekungan ini membentuk struktur dan lipatan (shell, 1999). Pola lipatan menghasilkan struktur antiklin dan sinklin yang menghasilkan formasi yang bertindak sebagai pembawa endapan batubara di dalam cekungan Sumatera Selatan yakni Formasi Talang Akar, Air Benakat, Muara Enim dan Kasai. Berdasarkan dari data geologi regional Provinsi Jambi, Kabupaten Batanghari memiliki struktur dan lipatan, dimana secara lebih spesifik endapan batubara potensial serta dangkal keberadaannya terdapat dalam Formasi Muara Enim dan memungkinkan memiliki sebaran endapan batubara serta jenis lapisan batubara yang bermacam-macam. Kabupaten Batanghari menjadi daerah terbesar ke tiga di Provinsi Jambi yang memiliki potensi sumber daya batubara setelah sarolangun dan tebo (ESDM Provinsi Jambi, 2017).

Dalam pertambangan batubara tahapan eksplorasi, survey pendahuluan telah dilakukan secara geologi untuk mendapatkan penampang lapisan batubara. Namun kegiatan eksplorasi *coring* secara teori dan kondisi dilapangan sesungguhnya berpotensi menghasilkan kerugian karena survei pendahuluan hingga tahapan *coring* memiliki ketidakakuratan secara lateral, mengingat lapisan perhitungan estimasi ketebalan secara vertikal dan tentunya lateral dan pengaruh kondisi geologi yang komplek di zona cekungan Sumatera, memungkinkan kondisi perlapisan batubara yang sudah terdeformasi (Shell, 1999).

Oleh karena itu tahapan survei menggunakan metode geofisika dilakukan untuk mengetahui model bawah permukaan mendekati kondisi yang sebenarnya dengan memanfaatkan sifat fisik di dalam bumi. Adapun metode yang digunakan adalah metode geolistrik dengan memanfaatkan

sifat kelistrikan batuan di dalam bumi. Metode geolistrik tergolong murah dan memiliki data yang akurat dalam eksplorasi dengan target dangkal seperti mineral dan batubara. Dengan menginjeksikan arus listrik ke bawah permukaan yang menghasilkan penampang dan nilai resistivity batuan bawah permukaan secara kualitatif akan memberikan informasi sebaran dan kedalaman batubara guna meminimalisir kerugian dalam kegiatan eksplorasi *coring*. Survei geolistrik ini menggunakan konfigurasi *schlumberger* untuk mendapatkan penampang bawah permukaan secara vertikal.

### **1.2 Identifikasi dan perumusan Masalah**

Adapun identifikasi perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana sebaran lapisan batubara di lapangan *x* PT Sentosa Prima Coal Batanghari berdasarkan nilai resistivitas nya?
2. Berapa ketebalan lapisan batubara di lapangan *x* PT Sentosa Prima Coal Batanghari?
3. Berapa estimasi sumber daya batubara di lapangan *x* PT Sentosa Prima Coal Batanghari?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui sebaran lapisan batubara di lapangan *x* PT Sentosa Prima Coal Batanghari
2. Dapat mengetahui ketebalan lapisan batubara di lapangan *x* PT Sentosa Prima Coal Batanghari
3. Dapat menghitung estimasi sumber daya lapisan batubara di lapangan *x* PT Sentosa Prima Coal Batanghari

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi sebaran lapisan batubara dan ketebalan lapisan batubara di Lapangan *x* PT Sentosa Prima Coal Batanghari untuk eksplorasi lebih lanjut.
2. Memberikan informasi dalam perhitungan potensi sumber daya tereka batubara di Provinsi Jambi
3. Memberikan informasi sebagai acuan ketika melakukan target pengeboran di daerah tersebut.