

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Berdasarkan Undang-Undang nomor 4 tahun 2009, pertambangan merupakan sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pascatambang. Salah satu komoditas tambang yang dapat diusahakan dalam bidang industri pertambangan adalah batugamping.

Batugamping merupakan bahan galian nonlogam yang memiliki potensi dan cadangan yang cukup besar dan tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia yang mencapai sekitar 12,75 miliar ton (Haryadi, 2010). Batugamping sering dimanfaatkan untuk berbagai industri seperti bahan bangunan, kapur pertanian, industri kaca, industri batako silika, industri semen, pembuatan kaca, pemutih, dan lain-lain (Suhala dan Arifin, 1997). Oleh karena itu, peran batugamping dalam proses industri sangat penting baik sebagai bahan baku utama maupun bahan tambahan.

Salah satu tahapan pertambangan adalah tahap ekplorasi. Tahap eksplorasi merupakan penyelidikan geologi yang dilakukan untuk mengidentifikasi, menentukan lokasi, ukuran, bentuk, letak, sebaran, kuantitas atau kualitas endapan bahan galian.

Berdasarkan Potabuga (2016) dan Eksan (2019), Desa Biluhu Timur memiliki sebaran batugamping yang luas mencapai lebih dari 50% luas wilayahnya. Batugamping pada Desa Biluhu Timur berdasarkan klasifikasi Dunham (1962) terbagi menjadi dua yaitu *Packstone* dan *Wackstone* (Eksan, 2019). Satuan *Packstone* memiliki kandungan CaO yang lebih tinggi yaitu sekitar 52,85% sedangkan satuan *Wackstone* memiliki kandungan CaO sekitar 46,92%. Oleh karena itu, satuan *Packstone* pada Desa Biluhu Timur dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku Semen Portland Tipe I (Eksan, 2019). Berdasarkan data tersebut, telah diketahui kualitas (kadar) batugamping pada daerah penelitian serta sebaran yang ada dipermukaan bumi, tetapi belum diketahui sebaran batugamping di bawah permukaan serta jumlah cadangan batugamping pada daerah penelitian. Oleh karena itu, perlu dilakukan survei geofisika untuk memprediksi jumlah cadangan batugamping yang ada di daerah penelitian. Metode geofisika yang digunakan pada penelitian ini adalah metode geolistrik.

Dalam metode geofisika, survei batugamping termasuk dalam *Sub Surface Survey*, dikarenakan batuan yang mudah ditemukan dekat permukaan. Batugamping dapat dijumpai pada kedalaman dangkal sekitar 15 m dan terdapat juga singkapan-singkapan batugamping pada daerah tertentu yang dapat dilihat dengan mata telanjang (Saputro dkk, 2014). Metode geolistrik merupakan salah satu metode geofisika yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi lapisan batugamping. Metode ini dapat memetakan sebaran kedalaman batugamping dengan memanfaatkan sifat kelistrikan batuan yang ada di bumi. Penelitian ini menggunakan metode geolistrik resistivitas dengan konfigurasi *Schlumberger*

untuk mendapatkan gambaran bawah permukaan yang lebih mendetail sehingga diketahui besar potensi cadangan batugamping di daerah penelitian.

### **1.1. Maksud dan Tujuan**

Penelitian ini dilakukan dengan maksud memprediksi jumlah cadangan batugamping jenis *packstone* dengan metode geofisika di Desa Biluhu Timur. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah

1. Mendeteksi sebaran batugamping jenis *packstone* di daerah penelitian menggunakan metode geolistrik.
2. Memprediksi jumlah cadangan batugamping jenis *packstone* di daerah penelitian.

### **1.2. Batasan Masalah**

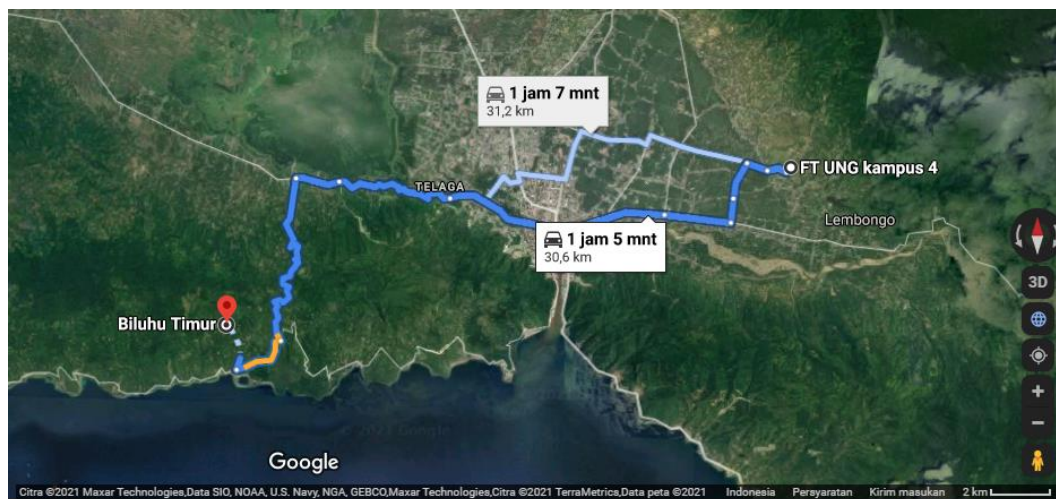
Batasan masalah penelitian ini adalah memprediksi jumlah cadangan batugamping jenis *packstone* berdasarkan data resistivitas batuan dengan metode geolistrik konfigurasi *Schlumberger*.

### **1.3. Gambaran Umum Daerah Penelitian**

#### **1.4.1. Lokasi dan Pencapaian**

Daerah penelitian berada di desa Biluhu Timur, Kecamatan Batudaa Pantai, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Secara geografis lokasi ini berada pada koordinat N  $00^{\circ}29'15''$  –  $00^{\circ}31'00''$  dan E  $122^{\circ}56'10''$  –  $122^{\circ}58'45''$ . Daerah penelitian dapat ditempuh menggunakan kendaraan bermotor dari Kota Gorontalo

dalam waktu kurang lebih 1 jam dengan jarak sekitar 24,8 km seperti yang terlihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta kesampaian daerah (*google maps*, Feb. 2021)

#### 1.4.2. Kondisi Geografi

Secara administratif, Kecamatan Batudaa Pantai berada di Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Kecamatan Batudaa Pantai berbatasan dengan Kota Gorontalo pada sebelah timur, Kecamatan Biluhu pada sebelah barat, Kecamatan Batudaa dan Tabongo pada sebelah utara, serta Teluk Tomini pada sebelah selatan. Kecamatan Batudaa Pantai terdiri atas sembilan desa, yaitu Desa Lamu, Desa Kayubulan, Desa Olimo'oo, Desa Tontayou, Desa Lopo, Desa Langgula, Desa Biluhu Timur, Desa Bongo, dan Desa Buhudaa (BPS Kabupaten Gorontalo, 2020).

Daerah penelitian berada di Desa Biluhu Timur. Desa Biluhu Timur memiliki luas sekitar 35 km<sup>2</sup> atau 40.8% dari luas wilayah Kecamatan Batudaa Pantai. Kecamatan Batudaa Pantai berbatasan dengan Kecamatan Batudaa dan Kecamatan Tabongo pada sebelah utara, Kota Gorontalo pada sebelah timur,

Kecamatan Biluhu pada sebelah barat, dan Teluk Tomini pada sebelah selatan. Sedangkan, Desa Biluhu Timur sendiri berbatasan dengan Kecamatan Batudaa pada sebelah utara, Desa Kayubulan pada sebelah timur, Desa Tontayuo pada sebelah barat, serta Teluk Tomini pada sebelah selatan (BPS Kabupaten Gorontalo, 2020).