BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar kawasan karst di Indonesia tersusun oleh batuan karbonat dan hampir tidak ada yang tersusun oleh batuan lain seperti gipsum, batugaram, maupun batuan evaporit. Hampir di setiap pulau di Indonesia memiliki batuan karbonat, tapi tidak semuanya terkarsitifikasi menjadi kawasan karst. Salah satu sumberdaya mineral yang terbesar di kawasan karst Indonesia adalah batuan karbonat. Batuan karbonat merupakan sumberdaya mineral yang penting dan pemanfaatan terbesar batugamping di Indonesia adalah sebagai bahan baku semen. Penambangan batugamping di Indonesia telah dilakukan besar-besaran di Cibinang, Gresik, Tuban, Nusakambangan, Gombong, Padang, Baturaja dan Tonasa. Untuk memproduksi satu ton semen diperlukan paling sedikit satu ton batugamping di samping lempung dan kuarsa (Tjahyo dan Eko, 1999).

Formasi Baturaja pada daerah penelitian banyak tersingkap batuan berupa batugamping. Batugamping memiliki lebih dari 50% mineral karbonat ($CaCO_3$). Batugamping atau dikenal oleh masyarakat sekitar sebagai batukapur atau batukarang terbentuk dari batuan sedimen organik yang merupakan hasil kumpulan sisa cangkang, karang dan alga. Cangkang –cangkang tersebut akan terakumulasi dan membentuk sedimen dan terjadi proses litifikasi membentuk batugamping. Batugamping memiliki berbagai manfaat salah satunya adalah sebagai bahan baku industri semen. Karakteristik batugamping dapat mempengaruhi kualitas dari semen yang dihasilkan. Sehingga perlunya dilakukan penelitian mengenai karakteristik batugamping yang baik digunakan sebagai bahan baku industri semen (Wakila et al., 2019).

Pada dasarnya pemodelan dan estimasi sumberdaya bertujuan untuk mengetahui kuantitas dan kualitas batugamping. Dengan adanya nilai syarat kadar CaO sebagai bahan baku semen yang telah ditentukan oleh perusahaan, maka pemodelan dan estimasi sumberdaya ini sangat penting sehingga didapatkan model blok sumberdaya dengan berdasarkan kualitas kadar CaO (Dika dan Dono, 2021).

Wilayah Sumatera khususnya pada Daerah Sumatera Selatan memiliki potensi sumber daya mineral berupa batugamping yang terletak di kabupaten Ogan

Komering Ulu. Dalam penambangan batugamping, diperlukan estimasi kembali. Dikarenakan penambangan selalu berprogres dan kedalamannya selalu bertambah. Sehingga sumberdaya yang tersisa dan yang telah terambil perlu di perbarui kembali, supaya sumberdayanya masih tetap sesuai dengan kondisi nyata. Jika tidak dilakukan estimasi sumberdaya kembali, maka dapat mengakibatkan sumberdayanya menaksir lebih tinggi (*Overestimate*). Sehingga perlu dilakukan pembaruan estimasi sesuai dengan progres penambangan terkini. Maka dari itu, estimasi sumber daya berperan penting dalam menentukan kuantitas dan kualitas dari suatu endapan. Dalam Hal ini mengestimasi sumberdaya batugamping di wilayah penelitian menggunakan metode *inverse distance weighting*, lebih efektif untuk kondisi geologi tertentu, terutama jika data tidak merata dan terdapat variasi nilai yang signifikan dalam jarak pendek. dengan menaksir nilai pada area yang tidak memiliki sampel endapan batugamping berdasarkan data sekitar atau data terdekat.

Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan di atas maka perlu dan penting dilakukannya pemodelan endapan batugamping dan estimasi sumberdaya batugamping. Agar dapat mengetahui keterdapatan lapisan batugamping serta sumberdaya pada daerah penelitian tersebut untuk dilakukannya penambangan lebih lanjut. Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian batugamping di PT. Semen Baturaja Tbk, kabupaten Ogan Komering Ulu, Provinsi Sumatera Selatan yang bertujuan untuk mengetahui endapan sebaran batugamping dan melakukan perhitungan sumberdaya batugamping. Dari penelitian ini diharapkan diperoleh gambaran model blok endapan sebaran batugamping dan sumberdaya batugamping.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kondisi geologi pada *site* PT. Semen Baturaja Tbk?
2. Bagaimana sebaran batugamping berdasarkan data pemboran pada *site* PT. Semen Baturaja Tbk?
3. Berapa estimasi sumberdaya batugamping pada *site* PT. Semen Baturaja Tbk?

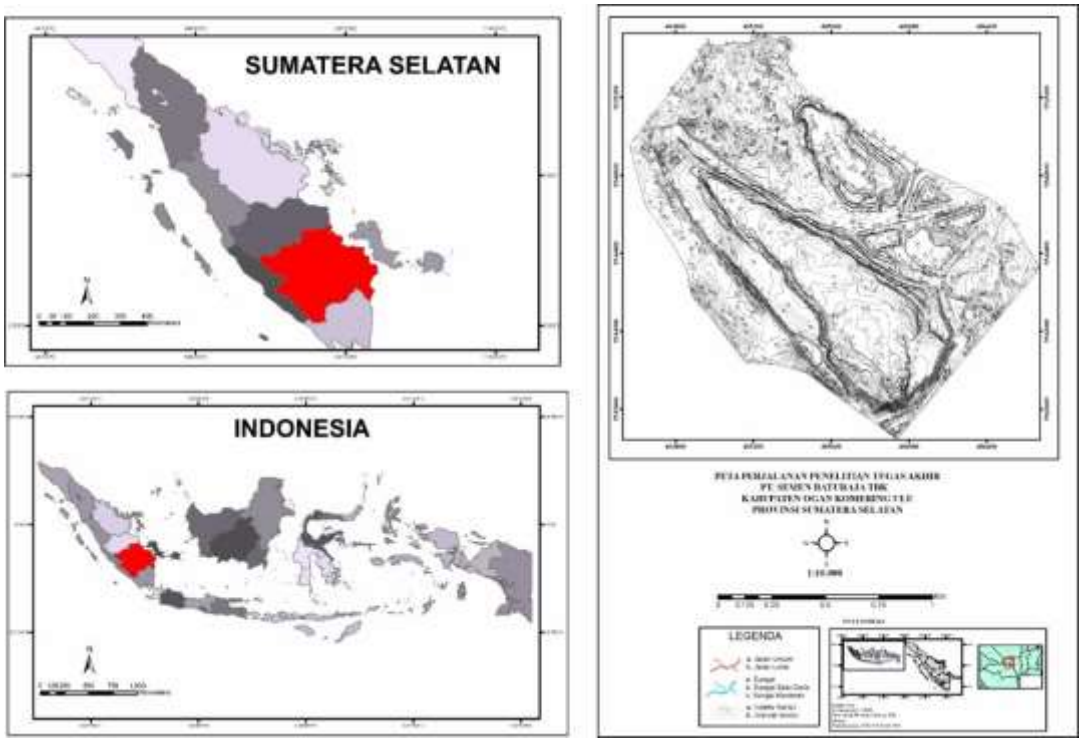
1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu pengambilan data geologi di daerah penelitian dengan cara melakukan pemetaan geologi permukaan dan pengolahan data sekunder untuk mengetahui estimasi sumber daya dan cadangan pada penambangan batugamping. Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui dan memahami kondisi geologi pada *site* PT. Semen Baturaja Tbk.
2. Mengetahui sebaran batugamping berdasarkan data pemboran pada *site* PT. Semen Baturaja Tbk.
3. Mengetahui estimasi sumberdaya batugamping pada *site* PT. Semen Baturaja Tbk.

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada gambar 1, dilaksanakan di PT. Semen Baturaja Tbk berada di daerah Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan. Lokasi PT. Semen Baturaja Tbk dapat dicapai dari Jambi melalui jalan lintas sumatera dengan jarak ± 425 km menggunakan kendaraan roda empat dengan jarak tempuh waktu tempuh ± 9 jam.



Gambar 1. *Peta Daerah Penelitian (a. Peta Provinsi Indonesia, b. Peta administrasi Kabupaten Ogan Komering Ulu, c. Peta Daerah Penelitian)*

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti membahas kondisi geologi daerah penelitian mulai dari geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi.
2. Peneliti membahas sebaran batugamping berdasarkan data pemboran di daerah penelitian.
3. Peneliti membahas estimasi sumberdaya batugamping di daerah penelitian.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah mengenai geologi daerah penelitian dilakukan di PT. Semen Baturaja TBK. Batasan ruang lingkup penelitian ini adalah melakukan pemetaan geologi permukaan untuk mengetahui kondisi geologi seperti geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi, serta Sumber Daya batugamping didaerah penelitian. Hasil dari penelitian yang dikontrol oleh litologi batuan, morfologi, struktur geologi. Data lapangan juga didukung oleh analisis laboratorium berupa analisis petrografi, analisis Geokimia.

1.7 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermamfaat bagi mahasiswa, institusi, dan perusahaan sebagi berikut :

1. Manfaat Bagi Mahasiswa

   Mahasiswa dapat mengembangkan tentang pemodelan blok lapisan batugamping serta perhitungan sumberdaya batugamping agar dapat menemukan sumberdaya baru yang berpotensi untuk dilakukan penambangan lebih lanjut

2. Manfaat Bagi Institusi

   Dapat menambah sumber referensi bagi mahasiswa teknik geologi dan sebagai referensi skripsi di perpustakaan Universitas Jambi dan pembaruan infromasi yang ada

3. Manfaat Bagi Perusahaan

   Perusahaan dapat melengkapi dan memperbaharui data hasil penelitian dalam perencanaan dan menambah relasi dengan universitas sehingga dapat menjalin kerjasama dalam bidang penelitian.

1.8 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang memiliki kaitan dengan kondisi geologi daerah penelitian secara regional, lokal serta studi khusus yang berkaitan dengan pokok penelitian ini. yang dijelaskan sebagai berikut.

Blake, pada tahun 1989. Pada Proceeding Indonesia Petroleum Association 11th Annual Convention yang berjudul " *The Geological Regional and Tectonic of South Sumatra Basins"*. Membahas tentang pembentukan cekungan Sumatera Selatan dan fisiografi Sumatera Selatan.

Ginger dan Fielding, pada tahun 2005. Melalui bukunya yang berjudul "*The Petroleum System and Future Potential of The South Sumatera Basin*". Membahas mengenai Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan.

Pulonggono dkk, pada tahun 1992, melalui bukunya yang berjudul *"Pre-Tertiary and Tertiary Fault Systems as a Framework of The South Sumatra basim; a Study of SAR-Maps".* Membahas mengenai tektonik dan struktur geologi pembentukan Cekungan Sumatera Selatan.

Adipura, pada tahun 1977. Melalui bukunya yang berjudul "*Batu Gamping dan Dolomit di Indonesia"*, membahas mengenai klasifikasi batugamping untuk bahan semen berdasarkan klasifikasi Portland.

Pulonggono dkk, pada tahun 1992, melalui bukunya yang berjudul *"Pre-Tertiary and Tertiary Fault Systems as a Framework of The South Sumatra basim; a Study of SAR-Maps".* Membahas mengenai tektonik dan struktur geologi pembentukan Cekungan Sumatera Selatan.

Putra dkk, pada tahun 2017. Melalui jurnalnya yang berjudul "*Studi Potensi Sumberdaya Batugamping Sebagai Bahan Baku Pembuatan Semen di Kecamatan Bauy Sandang Aji Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan"*, membahas mengenai Potensi Sumber daya Batugamping pada daerah kecamatan Bauy Sandang aji Kabupaten Ogan Komering Ulu yang jaraknya tidak jauh dari PT. Semen Baturaja yang memungkinkan berpotensi sebagai sumber daya batugamping menghasilkan semen.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Peneliti Terdahulu	Fisiografi	Stratigrafi	Tektonik dan Struktur	Klasifikasi Batugamping	Sumber daya Batugamping
Blake, 1989					
Ginger dan Fielding, 2005					
Pulonggono dkk, 1992					
Adipura, 1977					
Putra dkk, 2017					
Azizah. N, 2024					

Keterangan:

: Penelitian terdahulu

: Rencana penelitian