

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan batubara di Indonesia terkonsentrasi pada sebagian wilayah di Sumatra dan Kalimantan. Berdasarkan data sumberdaya batubara Indonesia tahun 2020 diketahui Sumatra memiliki sumberdaya batubara permukaan sebanyak 56 milyar ton atau setara dengan 36% total sumberdaya di Indonesia. Sedangkan jumlah cadangan batubara di Sumatra sejumlah 12 milyar ton atau setara dengan 32% cadangan batubara di Indonesia. Di Jambi diketahui sumberdaya yang tersedia sebanyak 2.872.020 juta ton dengan jumlah cadangan terverifikasi sebanyak 913.868 juta ton (ESDM, 2020).

Kegiatan penambangan tidak hanya terfokus pada tujuan mendapat keuntungan, dimana terdapat aspek-aspek lain seperti aspek lingkungan, aspek sosial dan aspek keselamatan dan keamanan lingkungan kerja. Aspek keselamatan dan keamanan lingkungan kerja mengacu pada kondisi tidak aman yang dapat terjadi karena kondisi geologi dan lingkungan tertentu. Untuk mengantisipasi dan mengatasi hal tersebut dilakukan rekayasa Geoteknik.

Geoteknik merupakan suatu bidang yang mengkaji mengenai rekayasa yang dilakukan untuk mempertahankan atau membangun kondisi tertentu pada suatu material atau batuan. Hal ini dilakukan untuk menjaga kawasan tetap aman dari potensi bahaya yang muncul selama kegiatan penambangan berlangsung. Berdasarkan Keputusan Menteri ESDM RI No.1827/K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Penambangan yang Baik, Geoteknik Tambang adalah pengelolaan teknis penambangan yang meliputi penyelidikan, pengujian conto, dan pengelolaan data Geoteknik serta penerapan rekomendasi geometri dan dimensi bukaan tambang serta pemantauan kestabilan lereng selama penambangan.

Setiawan (2017) menjelaskan pemantauan dan evaluasi kestabilan lereng tambang terbuka dilakukan dengan mengamati kondisi batuan atau material pada dinding tambang. Salah satunya dengan mengamati dan mengevaluasi kondisi massa batuan. Klasifikasi massa batuan pada dasarnya bertujuan untuk mengidentifikasi parameter-parameter yang berkaitan dengan perilaku massa batuan. Perilaku masing-masing massa batuan diklasifikasikan pada setiap kelas untuk mengamati hubungan massa batuan disatu titik terhadap titik lainnya.

Massa batuan selalu dipengaruhi faktor-faktor penentu lain yang berkaitan dengan sifat fisik dan mekanik batuan. Karakter seperti kondisi kekar dan air tanah menjadi perhatian utama dalam pengamatan kondisi massa batuan. Dengan itu, dilakukan penelitian dengan judul “Geologi dan Kestabilan Lereng Berdasarkan Pengaruh Rembesan pada Massa Batuan di Tambang Terbuka PIT H PT. Minemex Indonesia, Sarolangun, Jambi” untuk mengamati dan mengevaluasi kondisi lereng dengan massa batuan yang terpengaruh rembesan.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian dilaksanakan berdasarkan rumusan masalah berikut:

1. Bagaimana kondisi geologi daerah penelitian penelitian?
2. Bagaimana kondisi rembesan dan massa batuan pada daerah penelitian?
3. Bagaimana hubungan pengaruh rembesan terhadap nilai kualitas massa batuan pada daerah penelitian?
4. Bagaimana kestabilan lereng batuan pada tambang terbuka pada daerah penelitian?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dilaksanakan penelitian adalah untuk mengetahui kondisi geologi pada daerah penelitian serta mengidentifikasi pengaruh rembesan terhadap kualitas massa batuan, untuk kemudian dilakukan pengkajian terhadap kondisi kestabilan lereng pada tambang terbuka dengan kondisi batuan dengan pengaruh rembesan.

Tujuan dilaksanakan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi geologi daerah penelitian berupa kondisi geomorfologi, stratigrafi penyusun dan struktur geologi yang bekerja pada daerah penelitian.
2. Mengetahui kondisi serta mengidentifikasi rembesan dan kualitas massa batuan pada daerah penelitian.
3. Mengetahui hubungan kondisi rembesan terhadap kualitas massa batuan serta pengaruhnya.
4. Mengetahui kondisi kestabilan lereng batuan pada tambang terbuka dengan massa yang terpengaruh rembesan.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Pembahasan penelitian dibatasi oleh beberapa hal diantaranya sebagai berikut:

1. Analisa terhadap kondisi geologi daerah penelitian berupa kondisi geomorfologi, stratigrafi penyusun dan struktur geologi yang bekerja. Pemetaan satuan batuan dan struktur geologi dilakukan untuk mengetahui karakteristik kondisi aktual batuan.
2. Pemetaan Geoteknik Permukaan melingkupi kegiatan evaluasi menggunakan metode empirik yaitu analisa kondisi massa batuan sesuai dengan parameter *Rock Mass Rating* (RMR), dan didukung dengan pemetaan titik rembesan. Nilai parameter tersebut akan menjadi bahan dalam evaluasi kondisi lereng dan didukung dengan data sekunder

1.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan dapat diambil beberapa hipotesis antarlain:

1. Kondisi daerah penelitian secara geomorfologi terbagi menjadi bentuk asal denudasional dan antropogenik. Secara stratigrafi terdiri dari batuan sedimen berumur tersier dengan keterdapatan batuan yang mengandung sisipan batubara, dapat melalui Formasi Muaraenim. Struktur geologi yang dapat dijumpai berupa struktur sesar naik pada zona perlipatan serta struktur-struktur kekar yang berhubungan dengan proses perlipatan dan pensesaran.
2. Daerah dengan kerapatan kekar tinggi akan memungkinkan terbentuknya rembesan airtanah. Rembesan airtanah diidentifikasi dalam kondisi sangat kering hingga mengalir. Gaya dorong pada rembesan serta tekanan pori yang dihasilkan dapat mempengaruhi kondisi massa batuan karena dapat memperlemah batuan akibat peningkatan pelapukan.
3. Rembesan dan massa batuan yang lemah berdampak pada kondisi lereng yang lemah. Lereng yang lemah memiliki potensi keruntuhan yang dapat menimbulkan risiko bagi keamanan pekerja dan sekitarnya. Perlu dilakukan modifikasi pada lereng yang berpotensi longsor.