

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Metode penambangan pada umumnya terbagi menjadi dua yaitu metode tambang terbuka dan metode tambang bawah tanah, namun yang sering digunakan untuk metode penambangan batubara adalah metode tambang terbuka (*open pit minig*) karena endapan yang relatif tidak terlalu dalam. Salah satu perusahaan yang menggunakan metode penambangan terbuka untuk mengeksploitasi endapan batubara adalah PT Bukit Asam Tbk.

PT Bukit Asam, Tbk merupakan suatu perusahaan BUMN yang bergerak di bidang penambangan batubara untuk memenuhi kebutuhan industri dalam negeri maupun ekspor. PT Bukit Asam, Tbk memiliki tiga pit (area penambangan) salah satunya adalah pit Muara Tiga Besar Utara (MTBU).

Tambang terbuka pada pit MTBU sangat berkaitan dengan stabilitas lereng, dimana kestabilan lereng dapat menghasilkan potensi-potensi bahaya seperti lereng yang tidak stabil dan mengalami kelongsoran. Untuk mencegah terjadinya potensi bahaya pada lereng maka diperlukan suatu perencanaan pembuatan lereng yang optimal salah satunya dengan menggunakan metode geoteknik yaitu analisis kestabilan lereng. Analisis kestabilan lereng terdiri dari data *Rock Mass Rating* (RMR) dan *Slope Mass Rating* (SMR) yang didapatkan dari perhitungan data bor serta uji laboratorium untuk mengetahui sifat fisik batuan (Paramesywara dkk., 2014).

Data RMR yang diperlukan untuk mengetahui kelas massa batuan yaitu *Unconfined Compressive Strength* (UCS), *Rock Quality Designation* (RQD), *Spacing of discontinuities*, *condition of discontinuities*, *groundwater condition*, *orientation of discontinuities*. Kemudian untuk nilai SMR didapatkan dari hasil pembobotan nilai RMR yang menjadi acuan dalam pembobotan SMR sesuai dengan parameteranya (Bieniawski, 1989).

Berdasarkan informasi pihak perusahaan pada area *pit* MTBU PT Bukit Asam, Tbk pernah terjadi longsoran sehingga perlu dilakukan analisis terhadap kestabilan lereng agar longsoran tidak terjadi kembali. Pada penelitian ini diambil salah satu lereng *lowwall* untuk dilakukan evaluasi terhadap nilai massa batumannya pada salah satu lereng *lowwall* yaitu lereng *Under C* merupakan daerah pengukuran parameter-parameter klasifikasi RMR. *Lowwall* merupakan dinding lereng tambang terbuka didesain searah dengan kemiringan perlapisan batubara. Dimana lereng *lowwall* rentan terjadinya longsoran terutama pada saat terjadinya hujan sehingga dapat menurunkan sifat fisik dan mekanik dari batuan tersebut.

Hal inilah yang menjadi latar belakang penelitian ini dilakukan. Untuk mendapatkan kondisi lereng yang stabil perlu dilakukan analisis. Pada analisis kestabilan lereng, data yang di ambil pertama kali data RMR yang kemudian data tersebut akan menjadi dasar nilai pembobotan klasifikasi *Slope Mass Rating* (SMR) untuk mengetahui kondisi lereng dalam kondisi stabil atau tidak stabil serta diketahui tipe longsor yang berpotensi pada lereng tersebut.

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan rekomendasi kestabilan lereng perusahaan dan menjadi acuan model desain lereng yang baik dan optimal. Maka dilakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kestabilan Lereng Lowwall Pit Muara Tiga Besar Utara (MTBU) PT Bukit Asam, Tbk Sumatera Selatan”**.

### **1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah**

1. Berapa nilai pembobotan batuan berdasarkan metode kasifikasi massa batuan *Rock Mass Rating* (RMR) pada lereng *Under C* Pit Muara Tiga Besar Utara ?
2. Berapa nilai pembobotan menggunakan metode klasifikasi massa batuan *Slope Mass Rating* (SMR) pada lereng *Under C* Pit Muara Tiga Besar Utara?
3. Berapa nilai aktual kestabilan lereng *lowwall* Pit Muara Tiga Besar Utara (MTBU) ?
4. Bagaimana hasil yang akan menjadi bahan rekomendasi perusahaan berdasarkan faktor keamanan lereng *lowwall* ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kestabilan lereng menggunakan metode klasifikasi massa batuan *Slope Mass Rating* (SMR) dan mengetahui nilai faktor keamanan (FK) pada lereng *lowwall*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan nilai pembobotan dari batuan yang terdapat di PT Bukit Asam, Tbk berdasarkan dari metode klasifikasi massa batuan *Rock Mass Rating* (RMR)
2. Mendapatkan nilai pembobotan yang terdapat pada PT Bukit Asam, Tbk dengan menggunakan metode klasifikasi massa batuan *Slope Mass Rating* (SMR)
3. Mendapatkan nilai aktual kestabilan lereng *lowwall* Pit Muara Tiga Besar (MTB) PT Bukit Asam, Tbk

4. Menentukan geometri lereng berdasarkan rekomendasi perbaikan lereng *lowwall* Pit Muara Tiga Besar (MTB) PT Bukit Asam, Tbk.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui kondisi kestabilan lereng dengan menggunakan metode klasifikasi batuan *Slope Mass Rating* (SMR)
2. Mengetahui arah umum lereng dan menentukan bidang longsoran lereng berdasarkan nilai kekar
3. Hasil dari penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan pada kegiatan yang berada di area penambangan dan untuk perusahaan tersebut.
4. Dapat memberikan informasi mengenai kegiatan dalam geoteknik yang dilakukan oleh perusahaan terutama mengenai dengan desain lereng terhadap kestabilan suatu lereng.