

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Aditya Buana Inter merupakan salah satu perusahaan pertambangan yang memanfaatkan sumber daya alam berupa bahan galian golongan C, dalam hal ini batu granit dan mulai melakukan kegiatan pertambangan pada tahun 2002, berproduksi menghasilkan batu granit yang langsung diolah di pabrik peremuk batu (*crushing plant*) yang lokasinya berada di sekitar lokasi penambangan. Hasil dari pengolahan ini berupa batu belah, batu split, dan material konstruksi lainnya untuk memenuhi permintaan konsumen di sekitar pulau Bangka.

Kegiatan penambangan di PT Aditya Buana Inter ini dilakukan dengan menggunakan metode tambang terbuka / kuari (*quarry*), yang terdiri dari kegiatan pengupasan tanah penutup (*stripping overburden*), kegiatan pemboran peledakan serta kegiatan pemuatan dan pengangkutan. Penggalian yang dilakukan terus menerus akan menambah *front* penambangan, bertambahnya kedalaman ini menyebabkan lereng yang berhubungan langsung dengan *front* penambangan karena setiap penggalian yang dilakukan akan merubah dimensi lereng baik pada bidang gelincir, tinggi lereng maupun sudut lereng pada tambang. Selain itu kegiatan penggalian menyebabkan perubahan tegangan pada tanah yang menyebabkan terjadinya deformasi yang diikuti perubahan kestabilan lereng. Analisis stabilitas lereng mempunyai peranan yang sangat penting untuk mengurangi keruntuhan lereng yang sering terjadi pada operasi penambangan. Lereng yang tidak stabil sangatlah berbahaya terhadap keselamatan pekerja tambang dan lingkungan sekitarnya. Oleh sebab itu analisis stabilitas lereng sangat diperlukan demi meminimalisir terjadinya resiko keruntuhan lereng. Ukuran kestabilan lereng diketahui dengan menghitung besarnya faktor keamanan.

Berlatar belakang permasalahan hal tersebut di atas, maka dilakukan penelitian tentang Analisis Kestabilan Lereng Menggunakan Metode *Fellenius* di PT Aditya Buana Inter Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka untuk melihat

kondisi kestabilan lereng menjadi serta memberikan informasi mengenai titik yang berpotensi terjadinya gerakan tanah sehingga bisa melakukan berbagai macam cara pencegahan sebelum gerakan tanah menjadi bencana yang tidak diharapkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi kestabilan lereng di PT Aditya Buana Inter.
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kestabilan lereng tambang di PT Aditya Buana Inter.
3. Bagaimana cara peningkatan kestabilan lereng di PT Aditya Buana Inter.

## **1.3 Batasan Masalah**

Analisis kestabilan lereng dengan Metode *Fellenius* ini menggunakan data kondisi fisik di lapangan sehingga penulis membatasi permasalahan penelitian sebagai berikut, antara lain:

1. Penelitian dilakukan pada *overburden* yang belum dibuka di PT Aditya Buana Inter.
2. Parameter yang diperlukan untuk analisis kestabilan lereng adalah kohesi, sudut geser dalam, berat isi tanah yang didapatkan dari uji geser langsung atau *direct shear test* yang dilakukan di laboratorium Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
3. Perhitungan faktor keamanan lereng didapatkan dari perhitungan manual dengan Metode *Fellenius*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Pada penelitian ini ada beberapa tujuan yang ingin dicapai, antara lain:

1. Mengetahui nilai faktor keamanan lereng menggunakan program *Slide Rocscience 6.0*.
2. Mendapatkan nilai faktor keamanan lereng secara perhitungan manual menggunakan Metode *Fellenius*.

3. Mendesain metode penanggulangan keruntuhan lereng yang sesuai di lokasi penelitian berdasarkan nilai faktor keamanan yang didapatkan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini dapat diperoleh manfaat antara lain:

1. Bagi Mahasiswa yang melakukan Tugas Akhir dapat mengetahui nilai kestabilan lereng dengan Metode *Fellenius*.
2. Bagi Perusahaan dapat membantu menyelesaikan masalah yang ada di lokasi penambangan (lapangan) khususnya masalah kestabilan lereng.
3. Bagi Akademik, dapat meningkatkan kerja sama antara Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Bangka Belitung dengan PT Aditya Buana Inter.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan penelitian ini dibuat menjadi lima bab yang saling berkaitan antara bab tersebut. Kelima bab tersebut adalah:

1. Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini dituliskan latar belakang yang melandaskan dingkatnya masalah pada kegiatan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisikan tentang maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian penelitian di PT Aditya Buana Inter, serta batasan masalah yang akan diuraikan dalam penelitian.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab kedua ini terdiri dari dua sub bab yaitu tinjauan pustaka dan landasan teori. Pada tinjauan pustaka, dibahas mengenai penelitian sebelumnya sebagai referensi untuk kegiatan penelitian selanjutnya. Sedangkan pada landasan teori, dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikaji.

3. Bab III : Metodologi Penelitian

Pada bab metode penelitian ini dibahas mengenai alat dan bahan yang digunakan, serta cara-cara pengambilan data seperti pengambilan data geometri lereng. Pengamatan secara langsung geometri lereng yang meliputi: data kemiringan lereng, lebar muka lereng, dan tinggi lereng. Selain itu dijelaskan mengenai pengolahan data awal yang digunakan

sebagai acuan dalam perhitungan geometri lereng, kohesi, sudut geser, dan bobot isi tanah.

4. Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab keempat ini khusus membahas tentang analisis yang dilakukan untuk mengetahui kondisi lereng aman atau tidak dengan cara perhitungan nilai faktor keamanan dengan program *slide 6.0* dan perhitungan manual. Pada bab ini juga berisi mengenai menyelesaikan permasalahan pada kondisi lereng yang tidak aman.

5. Bab V : Penutup

Bab terakhir ini terdiri dari kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan pada bab sebelumnya dan saran yang dapat menunjang hasil penelitian.

