

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perusahaan Pertambangan sebelum melakukan kegiatan eksploitasi harus memiliki kajian geoteknik yang mendukung desain penambangan. PT. Marlin Serantau Alam menggunakan sistem tambang terbuka dalam melakukan operasi penambangannya, yaitu dengan membuka jenjang di lokasi penambangan. Dengan adanya kegiatan penambangan seperti penggalian akan menyebabkan terjadinya perubahan pada lereng tersebut, yang mengakibatkan terganggunya kestabilan lereng dan pada akhirnya dapat terjadinya longsor. Pada kestabilan lereng *lowwall* pit MSA sangat berpengaruh penting terhadap aktivitas penambangan PT. Marlin Serantau Alam yang melibatkan kegiatan penggalian maupun kegiatan penimbunan yang berada pada area *lowwall* pit MSA.

Berdasarkan data pada tahun 2018 untuk lereng *lowwall* pernah terjadi longsor, dimana geometri lereng *lowwall* yang digunakan 10 m tinggi lereng dengan sudut  $45^\circ$  untuk *single slope*, 50 m tinggi lereng dengan  $40^\circ$  untuk *overall slope*. Material pembentuk lereng berupa material campuran yang berasal dari material hasil penggalian *overburden*. Keadaan geometri dan lapisan lereng ini dapat mempengaruhi nilai faktor keamanan.

Dalam hal tersebut kegiatan penambangan, keselamatan dalam bekerja dan aktivitas produksi sangat terganggu yang berakibat lingkungan kerja yang tidak aman serta tidak tercapainya produksi yang direncanakan dan merugikan PT. Marlin Serantau Alam pada saat itu. Permasalahan tersebut dapat dipastikan bahwa kondisi lereng *lowwall* pada pit MSA dalam keadaan tidak stabil (kritis) sehingga diperlukan desain kemantapan lereng *lowwall* pit MSA yang dianggap aman dan sesuai dengan faktor keamanan, kebutuhan yang ditentukan, dan keadaan lereng *lowwall*.

Adanya desain lereng *lowwall* yang aman dan ideal dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penambangan yang maksimal. Dalam menentukan keamanan lereng dikenal istilah faktor keamanan. Hasil kajian dari faktor keamanan akan memberikan penilaian terhadap kondisi suatu lereng yang dinyatakan stabil atau tidak stabil, untuk mendapatkan nilai tersebut digunakanlah metode Bishop. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul "Kajian Kestabilan Lereng *lowwall* di PT. Marlin Serantau Alam, Mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah pada penelitian ini maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana menentukan range geometri (*slope*, panjang, dan lebar) lereng *lowwall* pit MSA yang optimal dan stabil?
2. Bagaimana nilai faktor keamanan (FK) yang optimal dan stabil dari range geometri lereng yang ditentukan?.

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah pada penelitian ini :

1. Metode analisis kestabilan lereng *lowwall* ini tidak menggunakan Klasifikasi RMR, dan Proyeksi Stereografis.
2. Pada kajian geoteknik kali ini tidak mengkaji faktor ekonomi.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan pada penelitian ini :

1. Membuat geometri lereng (*slope*, panjang, lebar lereng, dan jumlah jenjang yang optimal dan stabil pada kondisi lereng *lowwall* pit MSA.
2. Mengkaji Faktor keamanan yang tepat dari geometri lereng lereng *lowwall* pit MSA dengan metode Bishop.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Sebagai pendekatan untuk memecahkan masalah kemungkinan longsor yang akan terjadi pada lereng *lowwall* pit MSA.
2. Sebagai rekomendasi untuk desain terbaru lereng *lowwall* yang optimal dan stabil.