

RINGKASAN

CV. Gunung Mulia merupakan salah satu badan usaha tambang yang menggunakan sistem penambangan terbuka dengan metode penambangan kuari. Kuari Blok A CV. Gunung Mulia berlokasi di Desa Sumorejo Kecamatan Bagelen Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah. Kegiatan penambangan dalam praktiknya akan menghasilkan lereng penambangan. Pentingnya mengetahui kestabilan lereng yang terbentuk merupakan pertimbangan dalam melaksanakan penambangan. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan untuk membantu kestabilan lereng adalah melalui pembuatan jenjang.

Dalam perancangan jenjang diperlukan investigasi dan pengambilan data lapangan mengenai kondisi massa batuan. Pengujian beban titik juga perlu dilakukan untuk mendapatkan nilai kekuatan massa batuan. Kemudian untuk mengetahui potesnsi longsor lereng yang ada digunakan analisis kinematik dengan pendekatan proyeksi stereografis. Selanjutnya, digunakan program kriteria keruntuhan Hoek-Brown untuk menentukan parameter kekuatan geser massa batuan. Kemudian digunakan perhitungan kestabilan lereng dengan metode kesetimbangan batas untuk mendapatkan nilai faktor keamanan kestabilan lereng. Dari hasil tersebut dapat digunakan untuk merancang geometri jenjang yang optimal dan sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku.

Penelitian dilakukan di dua lokasi yakni lokasi 1 Bagian Barat dan lokasi 2 Bagian Selatan. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan lokasi 1 tidak berpotensi longsor sedangkan lokasi 2 berpotensi longsor baji. Oleh karena itu penelitian berfokus pada lokasi 2 bagian Selatan. Parameter kuat geser yakni kohesi adalah 0,153 MPa dan nilai sudut gesek dalam adalah $53,47^\circ$. Nilai faktor keamanan yang didapatkan pada lokasi 2 saat kondisi lereng kering dan jenuh air berturut-turut adalah 17,92 dan 17,77. Untuk itu didesain geometri jenjang tunggal dengan tinggi 6 meter, lebar 9 meter dan sudut kemiringan lereng 60° . Sedangkan untuk *overall slope* didesain tinggi 12 meter dengan sudut kemiringan 37° . Selain itu diperlukan tanggul pengaman sesuai peraturan pemerintah dengan dimensi tinggi yaitu 1,24 meter yang dibuat di *crest* jenjang.