

## RINGKASAN

PT.Mitra Bara Jaya adalah salah satu perusahaan pertambangan batubara yang terletak di Desa Bebatu, Kecamatan Sesayap Hilir, Kabupaten Tanah Tidung, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan penambangan yang akan dilakukan menggunakan sistem tambang terbuka dengan rancangan lereng yang sudah ada, sehingga perlu dilakukan analisis kemantapan lereng untuk menunjang kelancaran pelaksanaan tahapan kegiatan penambangan selanjutnya.

Kondisi lokasi penelitian saat ini dalam tahap persiapan untuk melakukan penambangan. Penelitian dilakukan untuk membandingkan perhitungan faktor keamanan dengan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb dan Hoek & Brown, dan menentukan geometri lereng yang akan diterapkan berdasarkan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb dan Hoek & Brown. Nilai faktor keamanan minimum yang direkomendasikan adalah  $FK > 1,35$  untuk lereng tunggal, dan  $FK > 1,50$  untuk lereng keseluruhan. Metode yang digunakan yaitu metode kesetimbangan batas dengan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb dan kriteria keruntuhan Hoek & Brown.

Analisis kemantapan lereng tunggal berdasarkan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb dan Hoek & Brown menggunakan kondisi air tanah yang diasumsikan dalam kondisi jenuh. Geometri lereng tunggal berdasarkan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb yaitu tinggi 12 m dengan kemiringan  $45^\circ$ , kecuali pada material tanah dengan tinggi 6 m dan kemiringan  $20^\circ$ , dan kriteria keruntuhan Hoek & Brown yaitu tinggi 6 m dengan kemiringan  $40^\circ$ , kecuali pada material tanah dengan tinggi 6 m dan kemiringan  $20^\circ$ . Analisis kemantapan lereng keseluruhan dengan mendesain lebar jenjang yaitu 4 m, 5 m, dan 6 m pada kondisi jenuh, sehingga didapat geometri lereng keseluruhan berdasarkan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb dengan lebar 6 m, dan berdasarkan kriteria keruntuhan Hoek & Brown dengan lebar 5 m. Dari hasil analisis kemantapan lereng dapat disimpulkan bahwa kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb menghasilkan nilai faktor keamanan yang lebih besar dibandingkan dengan kriteria keruntuhan Hoek & Brown pada geometri lereng yang sama.