

RINGKASAN

PT. Kaltim Batu Manunggal merupakan perusahaan tambang batubara di Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan penambangan dilakukan dengan membuat lereng berjenjang. Pembuatan lereng di perusahaan tersebut tidak didasarkan pada kajian geoteknik, sehingga geometri lereng dibuat sama tanpa memperhatikan perbedaan karakteristik massa batuan di lokasi penelitian. Perlakuan yang sama terhadap geometri lereng dengan mengabaikan karakteristik massa batuan pembentuknya mempunyai tingkat keyakinan terhadap kestabilan lereng yang rendah.

Penelitian dilakukan untuk mengklasifikasikan massa batuan dengan sistem *rock mass rating* (RMR) dan *geological strenght index* (GSI). Penelitian ini dilakukan pada dua jenis batuan di dua lokasi berbeda, yaitu batulempung di Loop 2 dan batupasir di Loop 5.

Nilai RMR yang didapatkan dari pembobotan lima parameter RMR pada masing-masing lokasi adalah Loop 2 = 63 dan Loop 5 = 52. Nilai GSI merupakan pengurangan 8 dari nilai RMR (Saptono, 2012), sehingga didapatkan nilai GSI pada masing-masing lokasi penelitian adalah Loop 2 = 55 dan Loop 5 = 44.

Untuk mendapatkan nilai kohesi (c) dan sudut gesek dalam (ϕ) pada massa batuan di lokasi penelitian digunakan pendekatan kriteria keruntuhan Hoek & Brown (2002). Nilai kohesi (c) dan sudut gesek dalam (ϕ) secara berurutan pada masing lokasi penelitian adalah Loop 2 = 35 kN/m^2 , $26,99^\circ$ dan Loop 5 = 42 kN/m^2 , $37,76^\circ$.

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa penentuan GSI yang tepat adalah GSI Saptono (2012), rekomendasi untuk lereng tunggal untuk loop 2 adalah dengan tinggi 6m dan sudut kemiringan lereng 35° sedangkan untuk loop 5 adalah dengan tinggi 6m dan sudut kemiringan lereng 40° . Untuk geometri lereng keseluruhan, loop 2 tinggi jenjang keseluruhan 42m dengan sudut kemiringan 25° dan lebar jenjang 5 m, dan loop 5 tinggi jenjang keseluruhan 42 m dengan sudut kemiringan 28° dan lebar jenjang 5 m. Kegiatan untuk menunjang kestabilan lereng pada daerah penelitian adalah dengan sistem pemantauan.