

SARI

Penambangan batugamping memiliki peran penting dalam mendukung industri konstruksi di Indonesia. PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk, salah satu produsen semen terbesar di Indonesia, bergantung pada pasokan batugamping dari tambang terbuka yang terletak di Citeureup, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Stabilitas lereng pada tambang tersebut sangat krusial untuk keselamatan dan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kestabilan lereng di kuari “X” dengan menggunakan klasifikasi massa batuan, analisis kinematika, serta metode kesetimbangan batas dengan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan terhadap litologi, geomorfologi, pemetaan *scanline*, dan pengukuran geometri lereng, sedangkan data sekunder berasal dari inventaris perusahaan dan referensi terkait. Litologi di daerah penelitian didominasi oleh batugamping kalkarenit dengan fitur geomorfologi berupa satuan bentuk lahan bukaan tambang. Pada daerah penelitian dapat dikategorikan ke dalam dua kelas utama berdasarkan tingkat pelapukannya, yaitu satuan batugamping pelapukan ringan dan satuan batugamping pelapukan sedang. Klasifikasi massa batuan menunjukkan nilai RMR sebesar 73 (baik) dan nilai SMR masing-masing sebesar 65° , $72,6^\circ$, dan $79,2^\circ$. Potensi longsoran berbentuk baji teridentifikasi pada seluruh lereng pengamatan. Nilai faktor keamanan (FK) lereng secara keseluruhan adalah 2,218 dalam kondisi kering, 2,134 pada kondisi setengah jenuh, dan 1,088 dalam kondisi jenuh. Dua rekomendasi desain lereng diusulkan. Rekomendasi pertama mencakup sudut lereng keseluruhan 26° , sudut lereng tunggal 80° , tinggi jenjang 10 m, dan lebar jenjang 25 m, dengan nilai FK Spencer sebesar 1,473. Rekomendasi kedua menggunakan sudut lereng keseluruhan 24° , sudut lereng tunggal 80° , tinggi jenjang 9 m, lebar jenjang 25 m, dan menghasilkan FK Spencer sebesar 1,756.

Kata kunci: Batugamping, Stabilitas Lereng, Tambang Terbuka, Analisis Kinematika, Faktor Keamanan