

SARI

Penambangan batugamping memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan bahan baku industri konstruksi di Indonesia, khususnya sebagai material utama dalam industri semen. PT Sinar Tambang Arthalestari Tbk merupakan salah satu perusahaan yang memanfaatkan sumber daya batugamping yang berada di daerah Darmakradenan, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Dalam kegiatan penambangan, kondisi kestabilan lereng menjadi aspek yang sangat penting karena berkaitan langsung dengan keselamatan kerja, keberlangsungan operasional penambangan, serta efisiensi produksi. Oleh sebab itu, diperlukan kajian geoteknik untuk mengetahui kondisi kestabilan lereng pada area penambangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kestabilan lereng pada Kuari Darmakradenan menggunakan metode RMR, SMR, dan metode kesetimbangan batas dengan pendekatan kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb. Data primer diperoleh melalui pengamatan lapangan berupa identifikasi litologi, pemetaan *scanline*, serta pengukuran geometri lereng. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari perusahaan dan berbagai referensi pendukung. Litologi daerah penelitian didominasi oleh Batugamping Kalkarenit (Grabau, 1904). Hasil analisis menunjukkan nilai *Rock Mass Rating* (RMR) sebesar 70 dengan kategori massa batuan baik. Nilai *Slope Mass Rating* (SMR) berturut-turut sebesar 65°, 70,5°, dan 77,70°. Analisis kinematik menunjukkan potensi longsoran berbentuk baji pada seluruh lereng pengamatan. Analisis kestabilan lereng aktual menggunakan metode Spencer menghasilkan nilai faktor keamanan (FK) sebesar 2,5-3,92, yang mengindikasikan seluruh lereng berada dalam kondisi aman dan stabil. Rekomendasi geometri lereng berupa *single slope* 62° dengan tinggi jenjang 10 m dan 15 m menghasilkan nilai FK sebesar 1,29-2,04. Nilai tersebut masih memenuhi kriteria kestabilan lereng sehingga kedua desain direkomendasikan untuk diterapkan pada lokasi penelitian.

Kata kunci: Batugamping, Stabilitas Lereng, RMR, SMR, Kesetimbangan Batas, Ajibarang