

SARI

Penelitian dilakukan pada wilayah penambangan batugamping dengan sistem *open pit mining* dengan metode *quarry* yang secara administratif berada di Desa Leuwikaret, Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Pada kegiatan industri pertambangan, keselamatan kerja operasional pertambangan menjadi perhatian besar dalam kegiatan industri pertambangan karena dapat berakibat pada terhentinya kegiatan produksi atau penambangan. Salah satu contohnya adalah masalah kestabilan lereng tambang yang sering mengalami kelongsoran. Analisis kestabilan lereng tentu perlu dilakukan guna mencegah dari bahaya longsor di waktu yang akan datang, karena hal ini akan berdampak pada keselamatan kerja, keamanan peralatan, dan keberlangsungan produksi.

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu pemetaan geologi permukaan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi dan geologi teknik pada lokasi penelitian, dengan didukung oleh analisis laboratorium berupa; analisis pola pengaliran, analisis geomorfologi, analisis petrografis, analisis mikropaleontologi, analisis kalsimetri, analisis struktur, dan analisis geologi teknik. Kajian mengenai analisis geologi teknik, dibagi menjadi analisis sifat fisik dan mekanika tanah dan batuan, metode kinematika dengan analisis stereografis yang diolah menggunakan *software Dips 6.0.*, analisis kestabilan lereng dengan prinsip dasar metode *Limit Equilibrium Method (LEM)* yang dianalisis dengan metode analisis *Morgenstern-Price* dan diolah menggunakan *Software Slide v.6.0.*

Berdasarkan analisis geomorfologi, lokasi penelitian terbagi menjadi bentuk lahan lereng pit (A1), bentuk lahan dataran bergelombang (D1), bentuk lahan perbukitan karst (K1), dan bentuk lahan lereng karst (K2). Secara stratigrafi, lokasi penelitian merupakan bagian dari Formasi Klapanunggal yang berumur Miosen Akhir (N14-N17), serta diendapkan pada laut dangkal. Struktur geologi pada lokasi penelitian berupa kekar, sesar mendatar kiri, dan sesar mendatar kanan.

Analisis kestabilan lereng menunjukkan jenis longsor yang dominan terjadi pada lereng lokasi pengamatan adalah longsor baji dan rekomendasi lereng diberikan untuk sayatan C-C' dalam kondisi jenuh yakni dengan melakukan *treatment* berupa pelandaian lereng sebesar 5° , dari desain aktual 70° dan 72° menjadi 65° dan 67° yang kemudian didapatkan nilai $FK > 1,3$. Sehingga didapatkan nilai faktor keamanan pada sayatan C-C' dalam kondisi jenuh dari sebesar 1,078 menjadi 1,585.

Kata kunci: faktor keamanan, kestabilan lereng, *limit equilibrium method*