

ABSTRAK

PT. Gunung Kulalet adalah perusahaan pertambangan yang bergerak pada komoditas batu andesit yang terletak di Kelurahan Andir, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Sistem penambangan menggunakan sistem tambang terbuka metode kuari. Saat ini tinggi lereng penambangan yang diteliti adalah 10,5 meter dengan sudut kemiringan lereng 77° yang dicadangkan akan menjadi lereng akhir penambangan. Sebelum dijadikan lereng akhir, PT Gunung Kulalet berencana untuk mengoptimalkan lereng penelitian guna mendapatkan cadangan komoditas batu andesit yang masih bisa dimanfaatkan untuk produksi perusahaan.

Pemetaan geoteknik dilakukan dengan metode *line mapping* dan melakukan observasi visual untuk mengetahui kondisi bidang diskontinu. Analisis kinematik dilakukan untuk mengetahui jenis potensi longsor. Tingkat kestabilan lereng dianalisis menggunakan metode kesetimbangan batas sesuai dengan potensi longsor dan analisis statistik probabilitas longsor yang dilakukan dengan metode Monte-Carlo.

Berdasarkan hasil proyeksi *stereographic* dan analisis kinematika, maka diketahui potensi longsor yang terjadi pada lereng penelitian adalah potensi longsor bidang dan potensi blok baji yang tidak dapat runtuh. Berdasarkan hasil analisis kestabilan lereng diketahui lereng dalam kondisi yang aman. Optimasi dilakukan dengan memvariasikan sudut kemiringan lereng yang ditegakkan hingga 90° . hasil variasi yang dilakukan memenuhi kriteria penerimaan dengan nilai faktor keamanan (FK) $\geq 1,1$ dan probabilitas longsor (PL) $\leq 50\%$ sesuai dengan peraturan pada KEPMEN ESDM No.1827 K/30/MEM/2018.

Kata Kunci: Analisis Kinematika, Analisis Kestabilan Lereng dan Optimasi

ABSTRACT

PT. Gunung Kulalet is a andesite mining company located in Andir Village, Baleendah District, Bandung Regency, Jawa Barat. The mining system uses open pit mining system quarry method. Recently the height of the actual slope is 10,5 meters with an overall slope angle of 77° which is reserved will be the final slope of mining. Before being used as the final slope, PT Gunung Kulalet plans to optimize the research slope to obtain andesite commodity reserves that can still be used for the company's production.

Geotechnical mapping is done by using the line mapping method and visual observation to determine the condition of the discontinuities. Kinematic analysis was performed to determine the type of landslide potential. The slope stability level was analyzed using the limit equilibrium method according to the landslide potential and the landslide probability statistical analysis was carried out using the Monte-Carlo method.

Based on the results of stereographic projections and kinematic analysis, it is known that the potential of the landslides that occur on the actual slopes is the potential for planar slide and the potential for wedge blocks that cannot be collapse. The results of slope stability analysis on the value of the safety factor and landslide probability based on the potential for landslides, it is known that the slopes in the both of potential slide stable. Slope stability optimization were done by varying the slope angle which being enforced up to 90° . The results of the variations carried out meets the acceptance criteria with factor of safety (FoS) $\geq 1,1$ and probability of failure (PoF) $\leq 50\%$ according to KEPMEN ESDM No. 1827 K/30/MEM/2018.

Key words: Kinematic Analysis, Slope Stability and Optimization