

## SARI

KAJIAN ANALISIS KESTABILAN LERENG TAMBANG MENGGUNAKAN  
METODE *ROCK MASS RATING* (RMR) DAN *SLOPE MASS RATING* (SMR)  
PT SINAR TAMBANG ARTHALESTARI KECAMATAN AJIBARANG,  
KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH

Oleh: Muhammad Farhan Hidayat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Jenderal Soedirman

[\\*Farhan.hidayat@mhs.unsoed.ac.id](mailto:Farhan.hidayat@mhs.unsoed.ac.id)

PT. Sinar Tambang Arthalestari, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan semen yang menggunakan bahan pokok berupa Batugamping. Dalam penambangan ini dilakukan dengan cara tambang terbuka (quarry), dimana hal ini sangat dipengaruhi oleh stabilitas lereng, yang dapat mengakibatkan tidak amannya suatu lahan tambang terbuka yang dikenal sebagai longsor lereng tambang. Maka dari itu, diperlukan kajian kestabilan lereng, mengetahui jenis longsor yang kemungkinan akan terjadi dan memberikan rekomendasi optimalisasi penambangan. Metode yang digunakan adalah pengambilan data kondisi lereng dengan menggunakan metode scanline, serta analisis geologi teknik berupa analisis kinematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis kestabilan lereng menunjukkan nilai *Rock Mass Rating* (RMR) sedang hingga baik. Tipe longsor yang akan terjadi adalah longsor toppling pada semua lereng dengan nilai *Slope Mass Rating* (SMR) normal hingga baik. Optimalisasi pada besar sudut ekskavasi maksimal (*safe cut slope*) menghasilkan sudut sebesar 55° hingga 65°. Arah paling aman untuk ekskavasi lereng 1 N160°E, lereng 2 N350°E dan lereng 3 N70°E. Optimalisasi jenis ekskavasi pada semua lokasi adalah *hard ripping*.

**Kata kunci:** PT. Sinar Tambang Arthalestari, *scanline*, kestabilan lereng, *Rock Mass Rating* (RMR), *Slope Mass Rating* (SMR), analisis kinematik, ekskavasi.

## ABSTRACT

*STUDY OF SLOPE STABILITY ANALYSIS USING ROCK MASS RATING (RMR) AND SLOPE MASS RATING (SMR) METHOD IN PT SINAR TAMBANG ARTHA LESTARI, AJIBARANG DISTRICT, BANYUMAS REGENCY, CENTRAL JAVA*

Oleh: Muhammad Farhan Hidayat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Jenderal Soedirman

[\\*Farhan.hidayat@mhs.unsoed.ac.id](mailto:Farhan.hidayat@mhs.unsoed.ac.id)

PT Sinar Tambang Arthalestari, is a company engaged in the manufacture of cement using limestone as the main material. In this mining is done by open mining (quarry), where this is strongly influenced by the stability of the slope, which can lead to unsafe open mining land known as mine slope avalanches. Therefore, a slope stability study is needed, knowing the types of avalanches that are likely to occur and providing recommendations for mining optimization. The method used is data collection of slope conditions using the scanline method, as well as engineering geological analysis in the form of kinematics analysis. The results showed that the slope stability analysis showed moderate to good Rock Mass Rating (RMR) values. The type of avalanche that will occur is a toppling avalanche on all slopes with normal to good Slope Mass Rating (SMR) values. Optimization of the maximum excavation angle (safe cut slope) resulted in an angle of 55° to 65°. The safest *direction* of excavation for slope 1 is N160°E, slope 2 is N350°E and slope 3 is N70°E. The optimized type of excavation at all locations is hard ripping.

Keywords: PT Sinar Tambang Arthalestari, scanline, slope stability, Rock Mass Rating (RMR), Slope Mass Rating (SMR), kinematic analysis, excavation.