

SARI

Kajian Analisis Kestabilan Lereng Berdasarkan Karakteristik Massa Batuan Pada Tambang Batugamping PT. Sinar Tambang Arthalestari, Kecamatan Ajibarang,

Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah

Oleh : Tasya Ramedoniah¹

¹Universitas Jenderal Soedirman

*tasya.ramedoniah@mhs.unsoed.ac.id

Geologi Teknik memiliki peranan yang cukup penting dalam dunia pertambangan. Dalam pertambangan, khususnya batugamping pada tahap eksploitasi dibutuhkan perencanaan dan persiapan dengan mempertimbangkan hal-hal dalam berbagai aspek. Salah satu aspek yang dipertimbangkan yaitu sistem penambangan yang akan digunakan. Sistem penambangan batugamping yang paling umum digunakan untuk penambangan batugamping yaitu tambang terbuka dengan metode *quarry*. Aktifitas pada tambang terbuka dengan metode *quarry* 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 ekskavasi paling optimal di masing- masing lereng yaitu N250°E pada lereng 1, N190°E pada lereng 2, N220°E pada lereng 3, dan N80°E pada lereng 4. Optimalisasi jenis ekskavasi pada semua lokasi adalah *hard ripping*.

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

ABSTRACT

*STUDY OF SLOPE STABILITY ANALYSIS BASED ON ROCK MASS
CHARACTERISTICS AT MINING LIMESTONE IN PT. SINAR MINE
ARTHALESTARI, AJIBARANG DISTRICT, BANYUMAS REGENCY, CENTRAL
JAVA*

By : Tasya Ramedoniah¹

¹Universitas Jenderal Soedirman

*tasya.ramedoniah@mhs.unsoed.ac.id

Engineering Geology has an important role in the world of mining. In mining, especially limestone at the exploitation stage, planning and preparation is required by considering various aspects. One aspect that is considered is the mining system that will be used. The most commonly used limestone mining system for limestone mining is open mining using the quarry method. Activities in open mining using the quarry method are greatly influenced by slope stability, which can result in unsafe open mining areas known as mine slope failures. Therefore, it is necessary to study slope stability, find out the types of landslides that are likely to occur and provide recommendations for mining optimization. The method used is data collection on slope conditions using the scanline method, as well as technical geological analysis in the form of kinematic analysis. The research results show that the slope stability analysis shows moderate to good Rock Mass Rating (RMR) values. The type of landslide that will occur is a toppling landslide on all slopes with normal to good Slope Mass Rating (SMR) values. Optimization of the maximum excavation angle (safe cut slope) produces an angle of 55° to 65°. The most optimal excavation direction on each slope is N250°E on slope 1, N190°E on slope 2, N220°E on slope 3, and N80°E on slope 4. The optimal type of excavation at all locations is hard ripping.

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