

SARI

“Geologi dan Analisis Kestabilan Lereng Dengan Menggunakan Metode *Rock Mass Rating (RMR)* dan *Slope Mass Rating (SMR)* Daerah Gunungwetan dan Sekitarnya, Kecamatan Jatilawang, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah”

Oleh: M. Syaddad Septian Hady Arifin¹

¹*Universitas Jenderal Soedirman*

[*Muhammad.hady@mhs.unsoed.ac.id](mailto:Muhammad.hady@mhs.unsoed.ac.id)

Lokasi penelitian berada di daerah Gunungwetan dan sekitarnya, Kecamatan Jatilawang, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Pada daerah ini terdapat penambangan batuan sehingga meningkatkan kerawanan terjadinya longsor pada lereng tambang. Tujuan penelitian untuk mengetahui kondisi geologi dan analisis kestabilan lereng batuan pada daerah tersebut. Metode yang digunakan adalah pemetaan geologi permukaan yang didukung dengan analisis laboratorium berupa, analisis petrografi, analisis mikropaleontologi, uji kuat tekan batuan serta analisis studio yaitu berupa pembuatan peta-peta, analisis struktur geologi, analisis geologi teknik berupa analisis kinematika dan laporan akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penelitian terdiri atas morfologi Satuan Perbukitan Bergelombang Struktural dan Satuan Dataran Aluvial, tatanan stratigrafi tersusun atas Satuan Batulempung dan Batupasir, dan Satuan Intrusi Basalt. Hasil analisis kestabilan lereng pada daerah penelitian menunjukkan nilai RMR yang baik pada masing-masing lereng pada daerah penelitian. Prediksi tipe longsor yang akan terjadi adalah longsoran baji pada lereng SC3, SC4 dan SC5, yang terletak pada bagian tenggara dan barat daya daerah penelitian. Nilai SMR untuk SC3 yaitu 64,2; SC4 63, dan SC5 66,2. Ketiga nilai SMR tersebut termasuk dalam kelas Iib dan disarankan untuk proteksi lereng dengan membuat paritan pada kaki lereng, penggunaan jala atau jaring kawat, dan pengeboran secara horizontal lalu memasukkan besi beton.

Kata kunci : Gunungwetan, Kestabilan Lereng, *Rock Mass Rating (RMR)*, *Slope Mass Rating (SMR)*.

ABSTRACT

"Geology and Slope Stability Analysis Using Rock Mass Ratio (RMR) and Slope Mass Rating (SMR) Methods for the Gunungwetan and Surrounding Areas, Jatilawang District, Banyumas Regency, Central Java"

By: M. Syaddad Septian Hady Arifin¹

¹ Jenderal Soedirman University

[*Muhammad.hady@mhs.unsoed.ac.id](mailto:Muhammad.hady@mhs.unsoed.ac.id)

The research location is in Gunungwetan and surrounding areas, Jatilawang District, Banyumas Regency, Central Java. In this area there is rock mining, thereby increasing the vulnerability to landslides on the mine slopes. The purpose of the study was to determine the geological conditions and analyze the stability of rock slopes in the area. The method used is surface geological mapping supported by laboratory analysis in the form of petrographic analysis, micropaleontology analysis, rock compressive strength test and studio analysis in the form of making maps, geological structure analysis, engineering geology analysis in the form of kinematics analysis and final report. The results showed that the research area consists of the morphology of Structural Undulating hills Unit and Alluvial Plain Unit, the stratigraphic order is composed of Claystone and Sandstone Intermixture Unit, and Basalt Intrusion Unit. The results of the slope stability analysis in the study area show a good RMR value on each slope in the study area. The predicted type of failures that will occur is a wedge failure on slopes SC3, SC4 and SC5, which are located in the southeast and southwest of the study area. The SMR values for SC3 are 64.2; SC4 63, and SC5 66.2. All three SMR values belong to class IIB and it is recommended to protect the slopes by making trenches at the foot of the slope, using wire mesh or netting, and drilling horizontally and then inserting rebar.

Keyword : Gunungwetan, Slope Stability, Rock Mass Rating (RMR), Slope Mass Rating (SMR).