

**TEKNIK REKAYASA KESTABILAN LERENG PADA LAHAN
PENAMBANGAN BATU ANDESIT DI DESA ANDONGSILI, KECAMATAN
MOJOTENGAH, KABUPATEN WONOSOBO, PROVINSI JAWA TENGAH**

Oleh:
Linggar Adri Anggriawan
114130061/TL

INTISARI

Kegiatan penambangan batu Andesit yang berada di Desa Andongsili ini menjadi salah satu faktor terjadinya gerakan massa. Kondisi topografi yang terjal akibat dari aktivitas penambangan menjadi faktor utama dari bencana gerakan massa batuan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui nilai FK (faktor keamanan) kestabilan lereng pada lahan penambangan batu andesit di Desa Andongsili, (2) Menentukan teknik rekayasa kestabilan lereng pada lahan penambangan batu andesit.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan pemetaan lapangan yaitu pengamatan dan pengukuran di lapangan dan dipetakan, teknik pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel batuan yang selanjutnya akan diuji di laboratorium, uji laboratorium, analisis stereografis yaitu analisis terhadap struktur geologi untuk mendapatkan tipe dan arah gerakan massa, dan analisis metode Hoek dan Bray yaitu perhitungan untuk mencari faktor keamanan. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah data curah hujan, kemiringan lereng, satuan batuan, sifat fisik batuan, mekanika batuan, struktur geologi, dan penggunaan lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambangan batu andesit di desa Andongsili dan sekitarnya memiliki kerawanan gerakan massa batuan yang tinggi. Faktor keamanan pada lereng-lereng yang dianggap rawan terjadi gerakan massa batuan ini termasuk kedalam kelas labil, yang ditunjukkan dengan nilai faktor keamanan pada lereng 1 adalah 0,631, untuk lereng 2 nilai faktor keamanannya adalah 0,487, dan untuk lereng 3 nilai faktor keamanannya adalah 0,288 dengan tipe longsoran untuk ketiga lereng tersebut adalah longsor gulingan (*toppling*). Konsep pengelolaan untuk daerah ini adalah dengan perubahan geometri lereng menjadi lereng dengan kemiringan lereng 60°-70°, pemasangan *rock bolt*, *shotcrete*, dan pembuatan drainase. Perlunya pendekatan sosial kepada masyarakat yang ada di daerah penelitian serta peran institusi atau pemerintah untuk pengelolaan dan memberikan wawasan pada daerah rawan gerakan massa batuan.

Kata Kunci : Gerakan massa batuan, Faktor keamanan, Kestabilan lereng, Metode Hoek & Bray

**ENGINEERING TECHNIQUES OF SLOPE STABILITY ON THE ANDESIT
ROCK MINING AREA IN THE ANDONGSILI VILLAGE, MOJOTENGAH,
WONOSOBO, CENTRAL JAVA**

**Written By:
Linggar Adri Anggriawan
114130061/TL**

ABSTRACT

The mining activity that held at Andongsili village is the main factor of mass movement. Condition of topograph that caused by mining activity is the main factor of rock mass movements accident. The main purpose from the research is (1) Knowing the SF (Safety Factor) score of slope stability at mining area in the Andongsili village, (2) Determine the engineering techniques of rock mass movement at andesit rock mining area.

Method that used for the research is survey and field mapping is observation and field measurements and mapping, sampling method that used for the research is purposive sampling is rock sampling then cheked in teh laboratory, laboratory test, stereograph analysis is geological structure analysis to get direction and type of mass movement, and Hoek & Bray method is methode finding safety factor. The used paramater for the research is rainfall data, slope, rock units, rock physical properties, rock mechanics, geology structure, and land use.

The result from the research is the andesit rock mining area in Andongsili village is vulnerability of rock mass movement is high. Safety factor on the slopes which is considered vulnerable from rock mass movement is classified to unstable, the safety factor score at the the slope 1 is 0,631, for the slope 2 is 0,487, the slope 3 is 0,288 and the slope type is toppling. The management concept for this area is by changing the geometry of the slope into a slope with a slope of 60°-70°, rock bolt, shotcrete, and drainage making. The need for a social approach to the communities in the research area and the role of institution/government for the management and provide insight on areas prone to rock mass movement.

Keywords : Rock mass movement, Safety factor, Slope stability, Hoek & Bray method