

**PENGENDALIAN GERAKAN MASSA TANAH DI DUSUN  
KARANGSARI, DESA BIGARAN, KECAMATAN BOROBUDUR,  
KABUPATEN MAGELANG, JAWA TENGAH**

**Oleh:**

**Triski Biantalo**

**114140035**

**INTISARI**

Dusun Karang Sari berada di kawasan Perbukitan Menoreh. Perbukitan Menoreh merupakan perbukitan yang memiliki kondisi geologi yang kompleks sehingga sering terjadi gerakan massa tanah. Daerah penelitian memiliki lereng dari miring hingga curam, yaitu dari  $5^\circ$  hingga  $42^\circ$ . Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tipe gerakan massa tanah dan kestabilan lereng dengan nilai Faktor Keamanan (*Safety Factor*), dan menentukan teknik pengelolaan yang sesuai dalam mencegah terjadinya gerakan massa tanah pada daerah pemukiman.

Metode yang digunakan adalah metode survei dan pemetaan, uji laboratorium dan analisis data. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah sifat mekanika tanah, sifat fisik tanah, tanah, batuan, bentuklahan, kemiringan lereng, curah hujan, tata air dan penggunaan lahan.

Hasil analisis kestabilan lereng menggunakan metode Janbu dengan bantuan perangkat lunak *slide* diperoleh faktor keamanan lereng sebesar 0,523 (labil) pada lereng 1, 1,044 (kritis) pada lereng 2 dan 1,292 (stabil) pada lereng 3. Adapun jenis gerakan massa pada daerah penelitian yaitu longsoran rotasional. Teknik perbaikan yang direkomendasikan untuk meningkatkan stabilitas lereng pada lereng yang labil dan kritis yaitu dengan mengubah geometri lereng dengan model terasering sehingga faktor keamanan lereng 1 dan lereng 2 meningkat menjadi 2,932 dan 2,384. Metode perbaikan untuk mengontrol drainase dilakukan dengan pembuatan sistem drainase dan penanaman vegetasi berakar tunggang seperti pohon kakao serta tanaman rumput vetiver.

**Kata Kunci:** Gerakan massa tanah, kestabilan lereng, metode janbu, faktor keamanan.

***CONTROL OF SOIL MASS MOVEMENT IN DUSUN  
KARANGSARI, BIGARAN VILLAGE, SUBDISTRICT  
BOROBUDUR, DISTRICT MAGELANG, CENTAL JAVA***

*By*

**Triski Biantalo**

**114140035**

***ABSTRACT***

*Dusun Karang Sari is located in Menoreh Hills. Menoreh hills are hills that have complex geological conditions so that there's often occur frequent soil mass movements. The research's area has slope from oblique to steep, ie from 5 ° to 42 °. The purpose of this research is find the type soil mass movement and stability of the slope by the value of Safety's Factor and determine the appropriate management techniques in preventing the occurrence of soil mass movements in residential areas.*

*The method used in this research is survey method and field mapping, laboratory test and data analysis. The parameters used in this study are soil mechanical characteristics, physical characteristics of soil, soil rock, landform, slope's oblique, rainfall, water management and land use.*

*The results of slope's stability analysis using the Janbu method with the help of Slide software obtained slope safety factor of 0,523 (labiel) on slope 1, 1,044 (critical) on slope 2 and 1,292 (stabile) on slope 3. The type of mass movement in the research area is rotational slide. The Repair techniques are recommended for increasing the stability of slopes on the labile and critical slopes such as by changing the geometry of the slope with the terracing model so that the safety factor on slope 1 and 2 safety become 2,932 and 2,384. Improvement methods for controlling drainage are carried out by making drainage systems and planting rooted vegetation such as cacao trees and vetiver grass plants.*

***Keywords: soil mass movement, slope stability, Janbu method, safety factor***