

**TEKNIK PENGENDALIAN GERAKAN MASSA TANAH DI DUSUN
NGROTO, DESA PENDOWOREJO, KECAMATAN GIRIMULYO,
KABUPATEN KULONPROGO, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**
Oleh

Rheza Hibatul Haqqi
114140012

INTISARI

Gerakan massa tanah yang di Dusun Ngroto terjadi setelah setelah intensitas hujan yang tinggi pada tanggal 15 Mei 2014 dan 20 November 2017, tanah berubah menjadi jenuh dan berat sehingga dengan adanya gaya gravitasi tanah akan bergerak ke arah yang lebih rendah. Gerakan massa tanah terjadi karena gaya pendorong yang lebih kuat dibandingkan dengan gaya penahan. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui kestabilan lereng pada daerah gerakan massa tanah berdasarkan nilai faktor keamanan dan menerapkan teknik pengelolaan lahan pada lahan labil dan rawan gerakan massa tanah di daerah penelitian.

Metode yang digunakan adalah metode survei dan pemetaan lapangan, teknik *purposive sampling*, teknik laboratorium, teknik analisis data secara matematis, metode analisis stereografis dan metode fellenius. Parameter yang digunakan untuk menentukan nilai faktor keamanan adalah geometri lereng dan sifat fisik dan mekanika tanah sedangkan parameter untuk menentukan pengendalian gerakan massa tanah adalah iklim, bentuk lahan, kemiringan lereng, satuan batuan dan struktur geologi, tanah dan proses infiltrasi. Parameter yang ada diperoleh dari *cross check* data di lapangan dan pemetaan di lapangan. Geometri lereng berupa tinggi lereng dan kemiringan lereng didapatkan dari pengukuran langsung di lapangan. Setelah semua data lapangan didapatkan kemudian menghitung nilai faktor keamanan dan menerapkan teknik pengendalian gerakan massa tanah berdasarkan kondisi lingkungan di Dusun Ngroto.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai faktor keamanan lereng dengan menggunakan metode Fellenius yaitu 0,504 dan 0,639 yang berarti dalam keadaan labil untuk lereng 1 dan lereng 2. Arah pengendalian berupa perubahan geometri dengan pemodelan pembuatan teras, sistem drainase, dinding penahan tanah dan rekayasa vegetatif.

Kata Kunci : Gerakan Massa Tanah, Kestabilan lereng, Metode Fellenius

**SOIL MASS CONTROL TECHNIQUES IN NGROTO, PENDOWOREJO
VILLAGE, GIRIMULYO SUBDISTRICT, REGENCY OF
KULONPROGO, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA PROVINCE**

By

Rheza Hibatul Haqqi
114140012

ABSTRACT

Soil mass movements that in Ngroto occur after high rainfall intensity on 15 May 2014 and 20 November 2017, the soil turns saturated and heavy so that with the gravitational force of the ground it will move to a lower direction. Movement of soil mass occurs because the driving force is stronger than the retaining force. The purpose of this study is to determine the stability of the slope in the area of ground mass movement based on the value of safety factors and apply land control techniques to labile land and prone to movement of soil mass in the study area.

The method used is survey and field mapping method, purposive sampling technique, laboratory techniques, mathematical data analysis techniques, stereographic analysis methods and Fellenius methods. The parameters used to determine the value of safety factors are slope geometry and physical and mechanical properties while the parameters for determining the control of ground mass movements are climate, landform, slope, rock unit and geological structure, soil and infiltration process. The parameters obtained from cross check data in the field and mapping in the field. The slope geometry in the form of slope height and slope is obtained from direct measurements in the field. After all the field data is obtained, then calculate the value of the security factor and apply the technique of controlling the movement of soil mass based on environmental conditions in Ngroto.

The results showed that the value of slope safety factor using Fellenius method is 0.504 and 0.639 which means it is labile for slope 1 and slope 2. Control directions are in the form of geometric changes with porch-making modeling, drainage systems, retaining walls and vegetative engineering.

Keywords: Soil Mass Movement, Slope stability, Fellenius Method