

INTISARI

IDENTIFIKASI BIDANG GELINCIR GERAKAN TANAH MENGGUNAKAN METODE *VERY LOW FREQUENCY* DI DUSUN PENGGUNG, DESA PURWOSARI, KECAMATAN GIRIMULYO, KABUPATEN KULONPROGO, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Maria Ulfah

16/403575/PPA/05092

Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulonprogo, Provinsi D.I Yogyakarta dikenal sebagai salah satu lokasi yang berpotensi cukup tinggi dalam terjadinya gerakan tanah. Kecamatan Girimulyo merupakan bagian dari sistem Perbukitan Menoreh dengan ketinggian antara 500-1000 mdpl dan memiliki kemiringan lereng tebing yang terjal (20° - 35°), litologi pada lokasi penelitian tersusun oleh breksi andesit dan breksi tuff berumur Oligosen-Miosen yang telah mengalami pelapukan cukup tinggi, dan memiliki curah hujan tinggi secara umum sebesar 249 mm/bulan. Pada lokasi penelitian penggunaan lahan dimanfaatkan untuk persawahan dan perladangan. Faktor-faktor tersebut diduga sebagai salah satu penyebab utama terjadinya gerakan tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis bidang gelincir gerakan tanah dengan menggunakan metode Elektromagnetik *Very Low Frequency* (VLF). Metode VLF terbagi menjadi 2 mode yaitu tilt mode dan *resistivity* mode. Metode ini merupakan metode geofisika yang cepat, ramah lingkungan dan efektif untuk memetakan struktur bawah permukaan. Hasil pengolahan data VLF menunjukkan variasi nilai resistivitas bawah permukaan terdiri dari dua lapisan, lapisan pertama ditadi dengan nilai resistivitas sebesar 1-40 Ω m dan memiliki volume 40% dari volume total diidentifikasi sebagai lapisan yang bergerak berupa *soil*. Lapisan kedua memiliki nilai resistivitas >40 Ω m dan meliputi 60% volume total diidentifikasi sebagai *bedrock* berupa breksi andesit. Berdasarkan kemiringan lereng, gerakan tanah menuju ke arah Utara dengan lokasi Bidang Gelincir bagian Timur terletak pada koordinat (408.700 m - 408.900 m) dan (9.145.300 m - 9.145.500 m) dengan kedalaman 15 meter dan kemiringan 22° memiliki tipe longsor Translasi. Bagian Barat (408.200 m - 408.400 m) dan (9.145.200 m - 9.145.500 m) dengan kedalaman 20 meter dan kemiringan 40° memiliki tipe longsor Rotasi.

Kata kunci: Gerakan tanah, Bidang Gelincir, Metode *VLF*, Resistivitas

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF LANDSLIDE SLIP SURFACE USING VERY LOW FREQUENCY METHOD IN PENGGUNG, PURWOSARI VILLAGE, GIRIMULYO DISTRICT, KULONPROGO REGENCY, SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

Maria Ulfah
16/403575/PPA/05092

Girimulyo District, Kulonprogo Regency, Special Region of Yogyakarta is known as one of locations with the most potentially high mass movement. Girimulyo District is part of the Menoreh Hills system with an altitude between 500-1000 mdpl and has a steep slope (20°-35°). The research area is mainly composed of weathered lithologies of andesit breccia and breccia tuff aged Oligosen-Miosen, and the rainfall rate reaches up to 249 mm/month. In research area, land are generally used for rice fields and cultivation. These factors are presumed to be the main trigger of mass movement.

The research is intended to identification and analyze landslide slip surface by using very low frequency method (VLF), that is divided into 2 modes i.e. tilt mode and resistivity mode. This method is a rapid, eco-friendly and effective geophysical method to map out subsurface structures. The result of VLF data processing shows that the variation of subsurface resistivity value consisted two layers. The first layer is characterized by a resistivity value of 1-40 Ωm that has 40% of the total volume identified as soil. The second layer is characterized by a resistivity value of $>40 \Omega m$ that has 60% of the total volume identified as bedrock in the form of andesite breccia. Based on the slope, the direction of landslide is to the North. The location of Landslide slip surface, on the East at coordinates (408.700 m – 408.900 m) and (9.145.300 m – 9.145.500 m) with a depth of 15 meters, slope of 22° and produced Translational slide. On the West at coordinates (408.200 m – 408.400 m) and (9.145.200 m – 9.145.500 m) with a depth of 20 meters, a slope of 40° and produced Rotation landslide.

Keywords: *Landslide, Slip Surface, Very Low Frequency Method, Resistivity*