

## INTISARI

### **Identifikasi Ancaman Bahaya Longsor di Lokasi Rekahan Tanah Tahun 2017 Dusun Jeruk Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulonprogo Menggunakan Metode Geolistrik**

oleh

Taufik Nur Fitrianto  
19/448678/PPA/05761

Longsor merupakan salah satu bencana geologi yang dapat menimbulkan korban jiwa maupun kerugian ekonomi. Bencana longsor merupakan masalah yang umum terjadi pada daerah perbukitan dengan kemiringan lereng yang curam. Kecamatan Samigaluh merupakan kawasan perbukitan dengan lereng yang curam dan curah hujan yang tinggi. Salah satu kejadian longsor yang pernah terjadi di Kecamatan Samigaluh adalah rekahan tanah dan amblesan sepanjang lebih dari 130 meter di Dusun Jeruk. Kondisi air tanah dan bidang gelincir menjadi faktor utama kejadian longsor. Pengetahuan posisi bidang gelincir dan kondisi air tanah menjadi penting dalam mitigasi bencana longsor. Geolistrik merupakan metode geofisika yang mampu mencitrakan kondisi bawah permukaan berupa kontras resistivitas. Resistivitas merupakan sifat fisis batuan yang dipengaruhi oleh jenis batuan, porositas dan saturasi air. Metode geolistrik dapat digunakan untuk mengetahui bidang gelincir dan kondisi air tanah pada daerah berpotensi longsor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya longsor berupa kedalaman bidang gelincir dan dimensi dari badan longsor.

Pengukuran geolistrik 2D menggunakan konfigurasi dipole-dipole pada 7 lintasan dengan panjang lintasan 110 – 240 meter dan jarak antar elektroda 10 meter. Dua lintasan membentang tegak lurus arah longsor untuk memperoleh batas tepi longsor. Lima lintasan membentang searah gerakan longsor untuk memperoleh makhkota dan kemiringan bidang gelincir. Berdasarkan hasil pengukuran geolistrik diperoleh bidang gelincir berada pada kedalaman 17 meter. Bidang gelincir berupa bidang datar dengan kemiringan  $16^\circ$ , sehingga longsor yang terjadi diperkirakan merupakan jenis longsor translasi. Luas daerah berpotensi longsor adalah  $32.747 \text{ m}^2$  atau 3,275 Ha. Volume badan longsor sebesar  $556.699 \text{ m}^3$ . Longsor berpotensi bergerak ke arah utara timur laut, kemudian berbelok menuju lembah pada arah utara barat laut. Potensi jarak timbunan adalah sejauh 796 meter.

**Kata Kunci :** Tanah Longsor, Geolistrik, Dusun Jeruk

## ABSTRACT

### **Landslide Hazard Identification of 2017 Ground Fracture Location Using Electrical Resistivity Tomography at Dusun Jeruk, Samigaluh District, Kulonprogo Regency**

by

Taufik Nur Fitrianto  
19/448678/PPA/05761

Landslide is one of the geological hazards that has deaths and economic impacts. Landslides often occur in steep slope hills. Samigaluh District is hills with steep slopes and high rainfall. One of the landslide events that occurred in Samigaluh District was a ground fracture and subsidence of more than 130 meters in Jeruk. Groundwater conditions and surface of rupture are the main causes of landslides. The surface of rupture and groundwater condition is important in landslides mitigation. Electrical resistivity tomography is a geophysical method that can image subsurface resistivity values. Resistivity is a physical property of rock. Rock type, permeability, porosity and water saturation affect the resistivity value. That the electrical resistivity tomography method can be used to investigation the surface of rupture and groundwater in landslide areas. This research aimed to determine the risk of landslides. The parameters were the depth surface of rupture and the dimensions of the main body landslides.

The electrical resistivity tomography survey consisted of 7 ERT lines with a line length was 110 to 240 meter and space of electrodes was 10 meters. Two lines perpendicular of landslide to find landslide side. Five lines parallel of landslide to find crown and surface of rupture slope. Based on the results of electrical resistivity tomography survey, the surface of rupture is located at a depth of 17 meters. The surface of rupture is a flat plane with a slope of  $16^\circ$ . The surface of rupture is a type of translational slide. The area potential of landslides was  $32747 \text{ m}^2$  or 3.27 Ha. The volume of the landslide body is  $556699 \text{ m}^3$ . The landslide has the potential to move north-northeast. Then turn down the valley in a north-northwest. The risk of material deposition distance was as far as 796 meters.

**Keywords :** Landslide, Electrical resistivity tomography, Jeruk