

INTISARI

Identifikasi Bidang Gelincir Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Dipole-Dipole Di Saluran Irigasi Km 15,9 Kalibawang, Kulon Progo

Oleh

Selly Mutiara Restika
12/331246/PA/14528

Indonesia terletak pada kawasan rawan pergerakan tanah yang dapat merugikan harta benda maupun korban jiwa. Perencanaan dan penataan ruang berbasis mitigasi bencana dibutuhkan pada daerah yang berpotensi terhadap pergerakan tanah. Fenomena gerakan tanah terdapat pada KM 15,9 Saluran Irigasi Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta. Pergerakan tanah pada lokasi tersebut menyebabkan terbentuknya retakan yang sistematis, amblesan, serta longsor pada bangunan SDN Mejing dan sekitarnya. Pergerakan tanah pada lokasi ini berupa rayapan tanah (*creep*) yang dipicu oleh adanya curah hujan tinggi, kemiringan lereng, serta litologi batuan. Dalam penelitian ini kami melakukan identifikasi keberadaan bidang gelincir yang akan memberikan informasi mengenai pergerakan tanah, sehingga dapat diketahui daerah yang berpotensi mengalami pergerakan tanah. Dari hasil tersebut kemudian dibuat peta potensi bencana alam.

Pengambilan data dilaksanakan pada 26 - 28 Juli 2016 menggunakan metode Geolistrik konfigurasi Dipole-Dipole. Pengukuran terdiri atas 4 lintasan. Data yang diperoleh berupa data resistivitas semu yang akan diolah dan dimodelkan secara 2D. Model 2D berupa nilai *true resistivity* yang didapat melalui proses *inversi*.

Nilai resistivitas dari keempat line sebesar 0,220 Ωm -271 Ωm . *Bedrock* pada lokasi ini berupa Batulempung yang diindikasikan dengan nilai resistivitas sebesar 12,9 Ωm -98,5 Ωm . Bidang gelincir akan terbentuk apabila *soil* dan *bedrock* bertumpangan pada kelerengan tertentu. Struktur geologi berupa kekar dan sesar juga menjadi penyebab pergerakan tanah. Berdasarkan analisis dari keempat lintasan, daerah yang sangat rawan akan pergerakan tanah ialah bagian dari SD ke utara. Karena morfologinya yang cenderung lebih curam serta besarnya *dip* bidang gelincir.

Kata Kunci : resistivitas, Dipole-dipole, pergerakan tanah, bidang gelincir.

ABSTRACT

Identification Of Slip Surface Using Resistivity Method With Dipole-Dipole Configuration In Km 15.9 Of Kalibawang Irrigation Channel, Kulon Progo

By

Selly Mutiara Restika
12/331246/PA/14528

Indonesia is located in ground motion-prone area which cause property loss and casualties. The disaster mitigation-based spatial planning is needed in the area with ground motion potential, particularly in KM 15.9 of Kalibawang irrigation channels, Kulon Progo, Yogyakarta. The ground motion at this site causes the forming of systematic cracks, landslides and subsidence in SDN Meijing buildings and the surrounding area. The ground motion in this area is formed by soil creep which is triggered by high rainfall, slope, and rock lithology. In this research, the identification of the existence of a slip surface provided an information about the ground motion. So, it can be used to predict the ground motion potential area. Based on those methods, a map of natural disaster potential can be made.

The data acquisition were conducted in July 26th – 28th 2016 using geoelectrical methods with dipole-dipole configuration in 4 measurement lines. Data obtained from the acquisition were apparent resistivity. The apparent resistivity data were modelled with 2D inversion algorithm, and the 2D model provided the true resistivity information.

The resistivity values on research area ranged from 0.220 Ω m to 271 Ω m. The bedrock at this location is interpreted as mudstone, indicated by the resistivity value at 12.9 Ω m-98.5 Ω m. Slip surface will be formed when soil and the bedrock are overlapping on a particular slope. Geological structures, such as fault or fracture, also cause the ground motion. Based on the analysis of the research area, the location which is susceptible for the ground movement is in the northern part of the elementary school buildings. It is caused by the steep morphology with large dip of slip surface.

Keywords: resistivity, Dipole-dipole, ground motion, slip surface.