

INTISARI

IDENTIFIKASI TEBAL LAPISAN LAPUK MENGGUNAKAN SEISMIK REFRAKSI TOMOGRAFI DI SEBELAH BARAT SALURAN IRIGASI KM 15,9 KALIBAWANG KULON PROGO

Oleh:

Ramadhan Widya Putra

12 / 331121 / PA / 14457

Bencana tanah longsor yang terjadi di beberapa wilayah Indonesia menyebabkan banyak korban jiwa maupun harta benda. Daerah yang berpotensi terjadi bencana tanah longsor salah satunya yaitu di sebelah barat saluran irigasi km 15,9 Kalibawang, Kulon Progo. Pergerakan tanah sudah mulai terlihat di lokasi dengan ditemukannya retakan – retakan di bangunan SD Mejing, bangunan posyandu dan sekitarnya. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi tebal lapisan lapuk dengan metode seismik refraksi tomografi. Lapisan lapuk diduga menjadi salah satu faktor penyebab pergerakan tanah dengan dipadukan dengan analisis faktor yang lain.

Pengambilan data dilakukan selama 4 hari. Pengambilan data dilakukan di 4 lintasan dengan panjang bervariasi. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan 24 *geophone* dengan interval 1 meter dan sumber berupa palu besi 10 kg. Pengambilan data menggunakan *Doremi Seismograph*. Data yang diperoleh berupa waktu tiba gelombang pertama yang akan diinversi untuk mendapatkan penampang 2D kecepatan rambat gelombang P (V_p) dengan metode seismik refraksi tomografi.

Nilai V_p dari seluruh lintasan mempunyai rentang sebesar 100 – 1300 m/s. Nilai V_p sebesar 100 – 600 m/s menunjukkan lapisan lapuk atau *soil* di tiap lintasan dengan ketebalan yang bervariasi. Berdasarkan analisis dari seluruh lintasan, diduga daerah yang berpotensi terjadi pergerakan tanah berada di sebelah utara bangunan SD Mejing.

Kata Kunci : metode seismik refraksi tomografi, V_p , lapisan lapuk, pergerakan tanah

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF WEATHERED LAYER THICKNESS USING SEISMIC REFRACTION TOMOGRAPHY AT WEST KM 15.9 OF KALIBAWANG IRRIGATION CHANNEL, KULON PROGO

By:

Ramadhan Widya Putra

12 / 331121 / PA / 14457

Landslides that occur in some areas of Indonesia causing many casualties and property loss. One of the potential areas that can occur landslides is west km 15.9 of irrigation channels Kalibawang, Kulon Progo. The mass movement at the location already seen by the discovery of cracks in the SD Mejing building, posyandu building and surrounding area. The research aims to identify the weathered layer thickness using seismic refraction tomography method. Weathered layer thickness was thought to be one caused the mass movement combined with the analysis of the other factors.

Data acquisition was conducted in 4 days. Data acquisition was conducted in 4 line with varying length. Data acquisition was conducted using 24 geophones as receivers with 1 meter interval each geophone and iron hammer 10 kg as source of vibration. Data acquisition was conducted using Doremi Seismograph tool. Data obtained was first arrival time and it will be inverted to obtain a 2D cross section of P wave velocity (V_p) with seismic refraction tomography method.

The V_p 's values of the entire line has a range of 100 - 1300 m / s. The V_p 's values of 100-600 m / s shows the weathered layer or the soil in each line with varying thickness. Based on the analysis of the entire line, northern area of the SD Mejing building was area prone to mass movement.

Keywords : seismic refraction tomography method, V_p , weathered layer, mass movement