

INTISARI

ANALISIS TIME LAPSE RESISTIVITAS 2D UNTUK ZONASI POTENSI LUNCURAN LUMPUR BASAH PANEL 7 TAMBANG BAWAH TANAH *DEEP ORE ZONE (DOZ)*

Oleh

Felisitas K. Ulian
13/355466/PPA/04353

Tingginya curah hujan dapat menghambat kegiatan operasional penambangan karena menyebabkan potensi terjadinya longsor lumpur basah. Sehingga diperlukan penelitian untuk menentukan area – area yang berpotensi terjadi luncuran lumpur basah. Salah satu area tersebut berada di area tambang bawah tanah “DOZ” Panel 7 West PT Freeport Indonesia, Kabupaten Mimika, Provinsi Papua. Metode yang di pakai adalah metode resistivitas dengan konfigurasi Wenner Alpha dengan panjang lintasan 270 m. Pengukuran dilakukan pada permukaan atap dari terowongan, pengambilan data dilakukan secara berulang (enam kali) pada hari yang berbeda.

Data hasil pengukuran dijadikan sebagai data primer untuk proses penentuan area potensi luncuran lumpuran basah. Selanjutnya, data primer dikomparasi dengan data sekunder yang berupa data curah hujan serta data geologi. Analisis area potensi luncuran lumpur basah diasosiasikan dengan penampang resistivitas rendah terdapat pada Panel 7 DP#14E, 16E, 18E, 19E, 20E, dan 21E. Air yang masuk ke tambang DOZ (*Deep Ore Zone*) mengalir melalui infiltrasi dan presipitasi langsung melalui *cave material*, zona permeabel di sepanjang zona kontak *diorite/skarn/marble* serta adanya *spillover* yang memotong *crackline* atau *caveline* dari formasi *Lower Kais*.

Korelasi antara data kuantitatif resistivitas semu dengan data curah hujan memiliki nilai yang paling bagus sebesar 3.52 % yang menyebabkan dilakukannya penundaan terhadap akuisisi data curah hujan selama 8 hari. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor geologi (permeabilitas dan porositas bahan) dan aktivitas seismik.

Kata kunci: Resistivity, lumpur basah, panel.

ABSTRACT

2D RESISTIVITY TIME LAPSE ANALYSIS FOR POTENTIAL ZONING SLIDE WET MUD IN PANEL 7 DEEP UNDERGROUND MINING ORE ZONE (DOZ)

By

Felisitas .K. Ulian

13/355466/PPA/04353

High rainfall may disrupt mining operations due to possibility of wet mud slides, occurrences. One of the area wet mud slide in the mining area of "DOZ" Panel 7 West PT Freeport Indonesia, Mimika District, Papua Province. Thus, study was needed to image the subsurface where have high probability of wet mud slide might happen. Resistivity method was used using Wenner Alpha configuration with a total length of 270 m. The measurements were conducted on the surface of the tunnel roof. The measurements were performed six times at different dates.

Measured data use as the primary data to determine the high possibility areas of mud wet slides. And then, the primary data were compared with secondary data such as rainfall and geological data. Analysis the resistivity cross-sections show that the low resistivity zones are located in Panel 7 DP # 14E, 16E, 18E, 19E, 20E and 21E. Water enter the DOZ Mine (Deep Ore Zone) by infiltration and precipitation directly through the cave material, permeable zones along the contact zone of diorite/skarn/marble, and the spillover cut crackline or caveline of formation Lower Kais.

The correlation between the quantitative data of the apparent resistivity with rainfall data has the highest value of 3.52 %, which resulted in delay to the rainfall data acquisition for 8 days. This can be influenced by geological factors (permeability and porosity) and seismic activities.

Keywords: Resistivity, wet muck, panel.