

ABSTRACT

2D INVERSION OF RESISTIVITY DATA TO DETERMINE LAND SLIDE AS REFERENCE FOR ROAD CONTRUCTION IN WAJO – MOROWALI SULAWESI TENGAH

**By
WIDYA SETO AJI**

Government of Central Sulawesi especially Morowali will make an infrastructure construction of road construction from Wajo to Morowali. Because of the unstable land structure in the area, a sliding plane research is needed to do with geophysical exploration methods which is, resistivity method to prevent the land slide.

Geophysics methods with *wenner – slumberger* methods was done in the research area for 11 point, 22 line, and for each of the line using 16 electrode, with electrode spacing is 10 meter. Research area had a resistivity value between $1,4 \Omega\text{m}$ to $43651 \Omega\text{m}$, where the lower resistivity value represent the wet layer and the higher resistivity indicates the dryer layer. Land slide had a strict relation with the presence of a wet clay in the area with the resistivity value between $60 \Omega\text{meter}$ to $90 \Omega\text{meter}$ as basement and sandy tuff or clay sand on the layer above in scale from 5 meter – 15 meter and the thickness from 3 meter – 5 meter.

2D inversion modelling using RES2DINV software with least square inversion filter which leads the land slide that cut through the road towards the north, where the topography value in the north of the research area is lower than the south of the research area.

Keyword : Land slide, resistivity, Morowali

ABSTRAK

INVERSI 2D DATA GEOLISTRIK UNTUK MENENTUKAN BIDANG GELINCIR TANAH SEBAGAI REFERENSI PEMBANGUNAN JALAN LINTAS WAJO - MOROWALI SULAWESI TENGAH

Oleh

WIDYA SETO AJI

Pemerintah Sulawesi Tengah tepatnya Kabupaten Morowali akan melakukan pembangunan infrastruktur jalan raya dari Wajo menuju Morowali. Karena struktur tanah di daerah tersebut tidak setabil perlu dilakukan penelitian bidang gelincir dengan menggunakan metode eksplorasi geofisika, yaitu metode geolistrik untuk menanggulanginya

Metode geolistrik dengan metoda *Wenner-Schulumberger* dilakukan di daerah penelitian sebanyak 11 titik, 22 *line*, dengan masing-masing *line* menggunakan 16 elektroda dan jarak antara elektroda 10 meter. Daerah penelitian memiliki nilai resistivitas antara 1,4 Ω meter hingga 43651 Ω meter, dimana nilai resistivitas yang lebih rendah mewakili lapisan yang lebih basah dan resistivitas yang lebih tinggi mengindikasikan lapisan yang lebih kering. Bidang gelincir erat hubungannya dengan terdapat *wet clay* di daerah tersebut dengan nilai resistivitas 60 Ω meter hingga 90 Ω meter sebagai *basement* dan *sandy tuff* atau *clay sand* dilapisan atasnya pada kedalaman 5 meter – 15 meter dan memiliki ketebalan 3 meter – 5 meter.

Pemodelan inversi 2D menggunakan software RES2DINV dengan filter *least square inversion* yang menunjukan arah bidang gelincir yang memotong badan jalan ke arah utara, dimana nilai topografi di utara daerah penelitian lebih rendah dari selatan daerah penelitian.

Kata Kunci : Bidang gelincir, geolistrik, Morowali