

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF LAND WATER ACUIFER ZONE USING VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING (VES) METHOD IN BANYUMAS REGION, PRINGSEWU REGENCY

By

GALANG GERINDA WARDANA

Groundwater aquifer layers can be identified by a combination of geophysical methods, namely Vertical Electrical Sounding (VES), Well logging, and DEM. This method is able to identify rock resistivity values, aquifer depths, and model aquifers. In this study 9 measurements were taken, namely BM2 with aquifer results at a depth of 5.9-87.2 meters with sand lithology and the actual resistivity value of 30 Ohm-m. BM3 with aquifer results is at a depth of 4.99-64.1 meters with sand lithology and the actual resistivity value is 24.5 Ohm-m. BU1 with aquifer depth of 7.36-51.6 meters with sand lithology and actual resistivity value of 46.8 Ohm-m. BU2 with aquifer results is at a depth of 11.6-47.6 meters with sand lithology and the actual resistivity value is 46.4 Ohm-m. BW3 with aquifer results is at a depth of 5.96-53.7 meters with sand lithology and the actual resistivity value is 25.1 Ohm-m. NW2 with aquifer results is at a depth of 28.5-106 meters with sand lithology and the actual resistivity value is 70.2 Ohm-m. SM1 with aquifer results is at a depth of 8.04-47.6 meters with sand lithology and the actual resistivity value is 42.1 Ohm-m. SM2 with aquifer results is at a depth of 21.4-70.7 meters with sand lithology and the actual resistivity value is 90 Ohm-m. SW1 with aquifer results is at a depth of 10.5-57.7 meters with sand lithology and the actual resistivity value is 23 Ohm-m. In PD-1 well logging data for Resistivity Logs and SP Aquifer Logs, they are 37-48 meters deep. The DEM hydrological data for the recharge zone is in the western area of the study.

Keywords: *VES, Well Logging, DEM, Resistivity,*

ABSTRAK

IDENTIFIKASI ZONA AKUIFER AIR TANAH MENGGUNAKAN METODE *VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING (VES)* PADA DAERAH BANYUMAS KABUPATEN PRINGSEWU

Oleh

GALANG GERINDA WARDANA

Lapisan akuifer air tanah dapat diidentifikasi dengan kombinasi metode geofisika yaitu *Vertical Electrical Sounding (VES)*, *Well logging*, dan *DEM*. Metode ini mampu mengidentifikasi nilai resistivitas batuan, kedalaman akuifer, dan memodelkan akuifer. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran sebanyak 9 titik, yaitu BM2 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 5.9-87.2 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 30 Ohm-m. BM3 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 4.99-64.1 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 24.5 Ohm-m. BU1 dengan kedalaman akuifer 7.36-51.6 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 46.8 Ohm-m. BU2 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 11.6-47.6 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 46.4 Ohm-m. BW3 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 5.96-53.7 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 25.1 Ohm-m. NW2 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 28.5-106 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 70.2 Ohm-m. SM1 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 8.04-47.6 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 42.1 Ohm-m. SM2 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 21.4-70.7 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 90 Ohm-m. SW1 dengan hasil akuifer berada pada kedalaman 10.5-57.7 meter dengan litologi pasir dan nilai resistivitas sebenarnya 23 Ohm-m. Pada data *well logging* PD-1 untuk Log Resistivitas dan Log SP akuifer berada pada kedalaman 37-48 meter. Pada data *DEM* hidrologi untuk zona *recharge* berada pada daerah barat penelitian.

Kata Kunci : *VES*, *Well Logging*, *DEM*, Resistivitas,