Identifikasi Air Tanah Menggunakan Metode Resistivitas *Vertical Electrical Sounding* (Ves) Dengan Konfigurasi Schlumberger Di Daerah Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah

Annisa Nurhidayati 12117027

Pembimbing:

Dr. Ahmad Zaenudin, S.Si., M.T. dan Risky Martin Antosia, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode geolistrik dengan konfigurasi *schlumberger* di Kabupaten Purworejo dengan tujuan untuk mengidentifikasi Akuifer air tanah yang terjadi pada daerah tersebut. Penelitian ini dilakukan pada beberapa Kecamatan yaitu Kecamatan Kemiri, Bagelen, Kaligesing, Purwodadi, Butuh dan Ngombol dengan 18 titik *sounding*. Tahapan pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak *IPI2Win* yang menghasilkan kurva *sounding* dan *software Surfer* untuk membuat Penampang 2D. Daerah penelitian terdiri dari dua Lembar Geologi Regional yaitu Lembar Kebumen dan Lembar Yogyakarta dengan tiga Formasi Geologi Regional yaitu Formasi Alluvial, Kebobutak (Tomv) dan Jonggrangan (Tmj). Oleh karena itu, berdasarkan hasil interpretasi di daerah tersebut menunjukkan bahwa material yang mengalami intrusi air laut adalah lapisan pasir dengan nilai resistivitas kurang dari 1 Ωm. Intrusi air laut diduga telah terjadi di Kecamatan Kemiri, Butuh dan Ngombol yang terdiri dari litologi material lempung dan pasir. Semakin ke arah Utara Kabupaten Purworejo, maka semakin sedikit pula kemungkinan terjadinya penyusupan air laut ke dalam muka air tanah. Sedangkan akuifer pada daerah penelitian dengan kisaran nilai resistivitas 25-100 Ωm terletak pada kedalaman lebih dari 30 meter. Hal yang membedakan akuifer dataran rendah dengan dataran tinggi adalah harga resistivitas tiap lapisannya.

Kata kunci : Air Tanah, Intrusi Air laut, Geolistrik, Konfigurasi Schlumberger, Purworejo

Identification of Groundwater Using the Vertical Electrical Sounding (VES) Resistivity Method with Schlumberger Configuration in Purworejo Regency, Central Java

Annisa Nurhidayati 12117027

Advisors:

Dr. Ahmad Zaenudin, S.Si., M.T. *and* Risky Martin Antosia, S.Si., M.T.

ABSTRACT

This research was conducted using a geoelectric method with a schlumberger configuration in Purworejo Regency with the aim of identifying groundwater aquifers that occur in the area. This research was conducted in several sub-districts, namely Kemiri, Bagelen, Kaligesing, Purwodadi, Need and Ngombol sub-districts with 18 sounding points. The data processing steps are carried out using IPI2Win software which produces sounding curves and Surfer software to create 2D cross-sections. The research area consists of two Regional Geological Sheets, namely Kebumen Sheet and Yogyakarta Sheet with three Regional Geological Formations namely Alluvial Formation, Kebobutak (Tomv) and Jonggrangan (Tmj). Therefore, based on the results of the interpretation in the area, it shows that the material experiencing seawater intrusion is a layer of sand with a resistivity value of less than 1 m. Seawater intrusion is thought to have occurred in Kemiri, Need and Ngombol Districts, which consists of clay and sand lithology. The further to the north of Purworejo Regency, the less possibility of seawater infiltration into the ground water table. While the aquifer in the study area with a resistivity value range of 25-100 m is located at a depth of more than 30 meters. The thing that distinguishes lowland aquifers from upland aquifers is the resistivity value of each layer.

Keywords: Groundwater, Seawater intrusion, Geoelectric, Schlumberger configuration, Purworejo