

ABSTRAK

Identifikasi potensi air tanah pada kawasan Cekungan Air Tanah Purwokerto-Purbalingga di wilayah Kecamatan Kalibagor Kabupaten Banyumas telah dilakukan dengan metode geolistrik resistivitas konfigurasi *Schlumberger*. Penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasikan litologi struktur batuan bawah permukaan dan penampang hidrostratigrafi batuan bawah permukaan di wilayah Kecamatan Kalibagor Kabupaten Banyumas. Akuisisi data dilakukan pada 5 pengambilan data dengan panjang setiap lintasan 300 meter. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel 2021*, sehingga diperoleh nilai resistivitas semu (ρ_a), kemudian diinversi dengan perangkat lunak *Progress 3.0* untuk memperoleh nilai resistivitas sebenarnya (ρ). Korelasi antar lintasan dilakukan menggunakan perangkat lunak *Rockworks 16*. Berdasarkan interpretasi litologi, daerah penelitian tersusun atas tanah penutup atau top soil dengan nilai resistivitas 13,11 - 31,83 Ωm , pasir lempungan dengan nilai resistivitas 5,29 - 58,86 Ωm , lempung, lanau, dan pasir dengan nilai resistivitas 13,11- 63,77 Ωm , lempung pasir dengan nilai resistivitas 7,55 - 38,92 Ωm , batupasir dan napal berkapur dengan nilai resistivitas 9,54 - 111,20 Ωm , dan batupasir kasar dengan nilai resistivitas sebesar 4,36 - 27,74 Ωm . Jenis akuifer yang diperoleh pada daerah penelitian berupa akuifer dangkal pada kedalaman 1,31 – 5,33 meter dan akuifer dalam pada kedalaman lebih dari 28,79 meter pada formasi batuan tapak.

Kata kunci: cekungan, air tanah, geolistrik, resistivitas, akuifer, Kalibagor, *Schlumberger*.

ABSTRACT

The identification of groundwater potential in the Purwokerto-Purbalingga Groundwater Basin area in Kalibagor Subdistrict, Banyumas Regency has been conducted using the Schlumberger configuration resistivity geoelectric method. This research aims to interpret the lithology of subsurface rock structure and hydrostratigraphic cross section of subsurface rock in Kalibagor District, Banyumas Regency. Data acquisition was carried out in 5 data retrievals with the length of each track of 300 meters. Data processing was carried out using Microsoft Excel 2021 software, so that the apparent resistivity value (ρ_a) was obtained, then inversed with Progress 3.0 software to obtain the actual resistivity value (ρ). Correlation between passes was done using Rockworks 16 software. Based on lithological interpretation, the study area is composed of top soil with a resistivity value of 13.11 - 31.83 Ωm , clayey sand with a resistivity value of 5.29 - 58.86 Ωm , clay, silt, and sand with a resistivity value of 13.11 - 63.77 Ωm , sandy clay with resistivity value of 7.55 - 38.92 Ωm , calcareous sandstone and marl with resistivity value of 9.54 - 111.20 Ωm , and coarse sandstone with resistivity value of 4.36 - 27.74 Ωm . The type of aquifer obtained in the study area is a shallow aquifer at a depth of 1.31 - 5.33 meters and deep aquifer at a depth of more than 28.79 meters in the tapak rock formation.

Keywords: basin, groundwater, geoelectric, resistivity, aquifer, Kalibagor, Schlumberger.