



INTISARI

Airtanah merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi manusia. Ketersediaan airtanah pada suatu daerah dipengaruhi oleh kondisi batuan yang menyusun daerah tersebut. Cekungan Wonosari merupakan daerah yang memiliki litologi berupa batugamping. Batugamping merupakan batuan yang bersifat porus dan mudah larut dalam air. Cekungan Wonosari mempunyai topografi datar hingga bergelombang. Dengan topografi yang datar hingga bergelombang maka cekungan Wonosari merupakan tempat konsentrasi penduduk untuk tinggal. Daerah penelitian terletak dibagian timur dari cekungan Wonosari yang termasuk dalam wilayah desa Ngipak, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunungkidul.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik akuifer dan ketersediaan airtanah sebagai sumber air bersih untuk keperluan domestik. Metode penelitian ini adalah metode geolistrik untuk mengetahui perlapisan batuan secara vertikal, dan peta kontur airtanah untuk mengetahui arah aliran airtanah. Data yang mendukung dalam penelitian ini adalah data litologi sumur bor dan data kependudukan. Data tahanan jenis batuan dari hasil pengukuran Geolistrik dianalisis dengan menggunakan program (*software*) IP2Win. Kontur airtanah diperoleh dari pengukuran kedalaman muka airtanah kemudian di interpolasi dan diperoleh arah aliran airtanah (*flownets*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, tipe akuifer di daerah penelitian adalah akuifer bebas (*unconfined aquifer*) dan akuifer semi tertekan (*semi-confined aquifer*) serta terdapat *akuitard*. Akuifer didaerah penelitian mempunyai permabilitas merata sebesar 0,4701 m/hari, porositas sebesar 36% dan transmisivitas sebesar 8,3 m³/hari, tebal akuifer yang bervariasi. Daerah penelitian mempunyai potensi airtanah sedang hingga rendah. Perhitungan ketersediaan airtanah di daerah penelitian dibagi menjadi dua daerah dimana pembagiannya didasarkan atas potensi airtanahnya. Ketersediaan airtanah seluruh daerah penelitian adalah sebesar 3.868.574,32 m³. Debit airtanah daerah penelitian sebesar 747.425,4 m³/tahun. Kebutuhan airtanah didaerah penelitian sebesar 52.428,6 m³/tahun. Berdasarkan ketersediaan airtanah dan kebutuhan airtanah maka daerah penelitian selama musim kemarau ketersediaan airtanahnya cukup melimpah dan dapat mencukupi kebutuhan airtanah penduduk.

ABSTRACT

Groundwater is one of the most vital needs of human being. Its availability on some areas is affected by stone composition that forming thus areas. Basin Wonosari is consisted of a limestone composition. Thus limestone is porous and water soluble lithology. The Wonosari basin has a topography range from flat to rugged. Therefore, the population is concentrated on this area. Study area located on eastern side of the basin including the village of Ngipak, the district of Karangmojo, Gunungkidul residence.

The study aimed to recognize characteristic of aquifer and groundwater availability as a hygiene water supply for a domestic needs. A method called as geoelectric was used to know stone stratum vertically, as well as groundwater contour map in order to know the flownet. The drill well lithology and demography were used as support data for the study. Data of stone sort from geoelectric measurement were analyzed using IP2Win software. Groundwater contour derived from interpolated surface depth of groundwater result in groundwater flow direction so-called flownets.

The result shows that this study area consists of three types of aquifer, that is unconfined aquifer, semi confined aquifer and aquitard. This aquifer has permeability rates by 0.4701 m/d, 36% porosity and transmissivity as 8.3 m³/d, and variable aquifer thickness. This study area has potential groundwater range from intermediate to low. Groundwater availability assessment is divided into two areas based on its groundwater potential. The entire groundwater availability is 3,868,574.32 m³, while its debit reaches 747,428.4 m³/y. Moreover, the requirement toward groundwater is 52,428.6 m³/y. According to availability and needs of groundwater, then this region is considered as highly available of groundwater and therefore it can meet the needs of the entire population in this area.