

RINGKASAN

Airtanah merupakan salah satu sumber daya air yang baik untuk digunakan oleh makhluk hidup terutama manusia, dibandingkan dengan sumber air lainnya. Kebutuhan airtanah selalu meningkat sesuai dengan pertumbuhan penduduk. Kebutuhan air yang selalu meningkat sering membuat orang lupa bahwa daya dukung alam ada batasnya dalam memenuhi kebutuhan air. Misalnya seperti pada musim hujan kandungan air pada akuifer meningkat, sedangkan pada musim kemarau kandungan air menurun atau bahkan tidak ada sama sekali. Hal ini juga terjadi di Desa Beji Kecamatan Ngawen yang sering kekurangan dalam hal air bersih. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mencari keberadaan akuifer dan menentukan lokasi titik pengeboran untuk air bersih. Oleh karena itu untuk mendapatkan air bersih yang dilakukan pertama kali adalah menemukan keberadaan akuifer.

Melalui akuifer inilah airtanah dapat diambil. Dan untuk melakukan pendugaan lapisan akuifer tersebut. Salah satu metode yang efisien untuk dipakai adalah metode geolistrik resistivitas konfigurasi *schlumberger* karena metode ini dapat mengetahui sifat-sifat kelistrikan lapisan batuan dibawah permukaan tanah dengan cara menginjeksikan arus listrik ke dalam tanah.

Konfigurasi *schlumberger* biasanya digunakan untuk *sounding*, yaitu pengambilan data yang difokuskan secara vertikal. Dimana konfigurasi *schlumberger* ini elektroda-elektroda potensial diam pada suatu tempat pada garis sentral AB sedangkan elektroda-elektroda arus digerakkan secara simetri keluar dalam langkah-langkah tertentu dan sama. Pemilihan konfigurasi ini didasarkan atas prinsip kemudahan baik pengambilan datanya maupun dalam analisisnya. Data yang didapatkan pada konfigurasi ini meliputi kuat arus listrik (I), tegangan (V). Setelah didapatkan nilai V dan I maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data yang perhitungannya dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* guna mencari nilai resistivitas pada lapisan. setelah mendapatkan nilai Resistivitasnya, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan data hasil menggunakan *software IPI2WIN*. Maka dapat menentukan ketebalan lapisan serta nilai resistivitas. dengan hasil interpretasi didapatkan adanya lapisan akuifer yakni pada titik 1 yang diduga adanya akuifer terdapat di kedalaman 16,7 – 58 meter dengan ketebalan akuifer 41,3 meter, titik 2 pada kedalaman 25,1 – 49,1 meter dengan ketebalan akuifer 24 meter, titik 3 pada kedalaman 48 – 148 meter dengan ketebalan akuifer 100 meter, titik 4 pada kedalaman 36,2 – 75,5 meter dengan ketebalan akuifer 39,3 meter, titik 5 pada kedalaman 83,5 – 116 meter dengan ketebalan akuifer 32,5 meter.

SUMMARY

Groundwater is a good water resource for use by living things, especially humans, compared to other water sources. Groundwater needs always increase according to population growth. The ever-increasing need for water often makes people forget that nature's carrying capacity has limits in meeting water needs. For example, in the rainy season the water content in the aquifer increases, while in the dry season the water content decreases or does not exist at all. This also happened in Beji Village, Ngawen District, which often lacked clean water. One way to overcome this problem is to look for the presence of aquifers and determine the location of drilling points for clean water. Therefore, to get clean water, the first thing to do is to find the presence of aquifers.

It is through this aquifer that groundwater can be taken. And to estimate the aquifer layer. One of the efficient methods to use is the geoelectric resistivity method of the Schlumberger configuration because this method can determine the electrical properties of rock layers below the soil surface by injecting an electric current into the soil.

The schlumberger configuration is usually used for sounding, i.e. vertically focused data retrieval. Where is the Schlumberger configuration the potential electrodes are stationary at a place on the central line AB while the current electrodes are moved symmetrically outward in certain and equal steps. The selection of this configuration is based on the principle of ease of both data retrieval and analysis. The data obtained in this configuration includes electric current (I), voltage (V). After obtaining the values of V and I, the next step is data processing, the calculations are carried out using Microsoft Excel to find the resistivity value in the layer. After getting the resistivity value, the next step is to enter the result data using the IPI2WIN software. Then it can determine the thickness of the layer and the resistivity value. With the results of the interpretation, it is found that the aquifer layer is at point 1 which is suspected of having an aquifer at a depth of 16.7 - 58 meters with an aquifer thickness of 41.3 meters, point 2 at a depth of 25.1 - 49.1 meters with an aquifer thickness of 24 meters, point 3 at a depth of 48 - 148 meters with an aquifer thickness of 100 meters, point 4 at a depth of 36.2 - 75.5 meters with an aquifer thickness of 39.3 meters, point 5 at a depth of 83.5 - 116 meters with an aquifer thickness of 32.5 meter.