

RINGKASAN

Air merupakan hal yang esensial dalam kehidupan. Masyarakat membutuhkan air bersih untuk kebutuhan rumah tangga, irigasi, industri, dan kebutuhan lainnya. Masalah muncul ketika pasokan air bersih tidak memenuhi kebutuhan masyarakat seperti yang dirasakan oleh Yayasan Indocharis, yayasan ini terletak di Desa Madurejo, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Dimana pada musim kemarau, muka air tanah di daerah ini menurun sehingga suplai air berkurang. Banyaknya pasien di yayasan ini menyebabkan jumlah air yang banyak untuk memenuhi kebutuhan yayasan, kurangnya pasokan air menjadi masalah yang harus segera diselesaikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keberadaan akuifer utama sebagai solusi dari permasalahan yang ada. Penelitian ini memiliki alur penelitian mulai dari studi pustaka, orientasi lapangan, pengukuran lapangan, analisis hasil pengukuran, analisis lokasi akuifer. Metode pengukuran di lapangan menggunakan metode Vertical Electrical Sounding dengan konfigurasi Schlumberger. Pengukuran ini memiliki tujuan utama untuk mengidentifikasi lapisan bawah permukaan.

Prosedur pengukuran metode VES adalah dengan menginjeksikan arus listrik melalui elektroda arus, kemudian respon bumi berupa potensial dan dibaca oleh elektroda potensial yang nilainya akan muncul pada resistivitas meter. Pada penelitian ini pengukuran menggunakan 2 titik sounding dengan panjang 150 m dan 250 m. Penelitian ini menggunakan software IP2WIN dan Progress 3.0 untuk mengolah data dengan interpretasi lapisan batuan untuk hasil akhir. Hasil analisis menunjukkan adanya lapisan lava dan tufa berpasir di Yayasan Indocharis. Analisis perangkat lunak memperkirakan terdapat lapisan akuifer pada semua titik sounding, akuifer berada pada kedalaman 9,35-51,5 m pada sounding point 1, dan pada sounding point 2, akuifer diperkirakan berada pada kedalaman 20,8-80,8. M. Kajian menyimpulkan bahwa sumur dapat dibor pada kedua titik tersebut dengan proyeksi lokasi pipa pada sounding point 1 dapat dipasang pada kedalaman 34-48 m dan sounding point 2 pada kedalaman 60-72 m.

SUMMARY

Water is an essential thing in life. People need clean water for household needs, irrigation, industry, and other needs. Problems arise when the supply of clean water does not meet the needs of the community as felt by the Indocharis Foundation, this foundation is located in Madurejo Village, Prambanan District, Sleman Regency, Yogyakarta. Where in the dry season, the groundwater level in this area decreases so that the water supply decreases. A large number of patients in this foundation causes a large amount of water to meet the needs of the foundation, the lack of water supply is a problem that must be resolved immediately. This study aims to analyze the existence of the main aquifer as a solution to the existing problems. This research has a research flow starting from literature study, field orientation, field measurements, analysis of measurement results, aquifer location analysis. The measurement method in the field uses the Vertical Electrical Sounding method with the Schlumberger configuration. This measurement has the main purpose of identifying the subsurface layer.

The measurement procedure for the VES method is to inject electric current through the current electrode, then the earth's response is in the form of a potential and is read by the potential electrode whose value will appear on the resistivity meter. In this study, measurements used 2 sounding points with a length of 150 m and 250 m. This research uses IP2WIN and Progress 3.0 software to process data with the interpretation of rock layers for final results. The results of the analysis indicate the presence of layers of lava and sandy tuff at the Indocharis Foundation. The software analysis estimates that there is an aquifer layer at all sounding points, the aquifer is at a depth of 9.35-51.5 m at sounding point 1, and at sounding point 2, the aquifer is estimated to be at a depth of 20.8-80.8 m. The study concluded that wells could be drilled at both points with the projected location of the pipe at sounding point 1 can be installed at a depth of 34-48 m and sounding point 2 at a depth of 60-72 m.