

ABSTRAK

Nama : Dik Dik Ardiansah
Program : Teknik Pertambangan
Judul : Analisis Potensi Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas di PT. Panca Mitra Makmur (PMM) Desa Cibuluh Kecamatan Kalipucang Kabupaten Pangandaran.

Menurut UU no 4 tahun 2009, pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengolahan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang.

Berdasarkan Dokumen Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) pascatambang PT. Panca Mitra Makmur (PMM) yang memanfaatkan lahan bekas tambang menjadi perumahan dan pabrik hebel, oleh karena itu Penelitian ini dilakukan karena kurangnya pemanfaatan sumber mata air di daerah tersebut. Pada musim hujan sumber air dilokasi tersebut mengalir lancar, sedangkan pada musim kemarau sulit sekali untuk mendapatkan air bersih, informasi tersebut diperoleh dari wawancara manajemen.

Air merupakan elemen utama kehidupan makhluk hidup. Air tanah terbagi menjadi dua kualifikasi yaitu air tanah permukaan dan air tanah bawah permukaan. Air tanah permukaan adalah air yang berada dipermukaan bumi berupa sungai, danau dan lain-lain. Air tanah bawah permukaan adalah air tanah yang menempati rongga dalam lapisan batuan atau formasi geologi seperti sungai bawah tanah, air sumur dan lain-lain.

Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan ini menggabungkan antara teori dan data di lapangan sehingga akan didapatkan hasil analisis data geolistrik. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi studi literatur yang berhubungan dengan topik penelitian yang diangkat oleh peneliti. Penelitian ini di lakukan di 3 titik line yang berbeda, yaitu titik line 1 terletak pada

posisi $7^{\circ}38'20.69''$ S dan $108^{\circ}44'45.52''$ E, titik line 2 terletak pada posisi $7^{\circ}38'19,45''$ S dan $108^{\circ}44'51,48''$ E, dan titik line 3 terletak pada posisi $7^{\circ}38'13.84''$ S dan $108^{\circ}44'54,57''$ E.

Nilai resistivitas di sekitar daerah penelitian berkisaran antara $0,055 - 175 \Omega m$ dengan pendugaan litologi bawah permukaan yang berdasarkan data geologi terdiri dari alluvial, Batu pasir, lempung pasir, gamping terumbu. Batuan yang berpotensi sebagai pembawa air adalah Batu pasir. Di titik lintasan 3 terdapat batuan pembawa air, terletak di kedalaman 12- 38 meter, daerah ini diduga sebagai potensi akuifer air tanah.

Metode tahanan jenis konfigurasi *Schlumberger*, bumi diasumsikan sebagai bola padat yang mempunyai sifat homogen isotropis. Dengan asumsi ini, maka harusnya resistivitas yang terukur merupakan resistivitas sebenarnya dan tidak bergantung atas elektroda. Prinsip konfigurasi *Schlumberger* idealnya jarak MN dibuat sekecil-kecilnya, sehingga jarak MN secara teoritis tidak berubah tetapi karena keterbatasan kepekaan alat ukur, maka Ketika jarak AB sudah relative besar maka jarak MN hendaknya dirubah. Perubahan jarak MN hendaknya tidak lebih besar dari $1/5$ jarak AB.

Kata kunci: Akuifer, Resistivitas, Geolistrik, Metode Schlumberger.

ABSTRACT

Name : Dik Dik Ardiansah
Study Program : Mining Engineering
Title : Analysis of Groundwater Potential Using Geoelectrical Resistivity Method at PT. Panca Mitra Makmur (PMM) Cibuluh Village, Kalipucang District, Pangandaran Regency Post-mining.

According to Law No. 4 of 2009, mining is part or all of the stages of activities in the context of research, processing and exploitation of minerals or coal which include general investigation, exploration, feasibility studies, construction, mining, processing and refining, transportation and sales, as well as post-mining activities.

Based on the post-mining work plan and budget (RKAB) of PT. Panca Mitra Makmur (PMM) which utilizes ex-mining land into housing and furniture factories, therefore this research was conducted due to the lack of utilization of springs in the area. In the rainy season, the water source at the location flows smoothly, while in the dry season it is very difficult to get clean water, this information was obtained from management interviews.

Water is the main element of the life of living things. Groundwater is divided into two qualifications, namely surface groundwater and subsurface groundwater. Surface ground water is water that is on the surface of the earth in the form of rivers, lakes and others. Subsurface groundwater is groundwater that occupies cavities in rock layers or geological formations such as underground rivers, wells and others.

The research method used in this activity combines theory and data in the field so that the results of geoelectrical data analysis will be obtained. The stages of activities carried out in this research include literatur studies related to the research topic raised by the researcher. This research was conducted at 3 different

line points, namely line 1 point located at $7^{\circ}38'20,69''$ S and $108^{\circ}44'45,52''$ E, line 2 point is located at $7^{\circ}38'19.45''$ S and $108^{\circ}44'51.48''$ E, and the point of line 3 is located at $7^{\circ}38'13,84''$ S and $108^{\circ}44'54.57''$ E.

The resistivity values around the study area ranged from 0.055 – 175 m with subsurface lithology estimation based on geological data consisting of alluvial, sandstone, sandy clay, reef limestone. Rocks that have the potential as water carriers are sandstone. At the point of track 3 there are water-bearing rocks, located at a depth of 12-38 meters, this area is suspected to be a potential groundwater aquifer.

In the Schlumberger configuration resistivity method, the earth is assumed to be a solid sphere that has homogeneous isotropic properties. With this assumption, the measured resistivity should be the actual resistivity and not depend on the electrode. The principle of the Schlumberger configuration ideally is that the MN distance is made as small as possible, so that the theoretical MN distance does not change but due to the limited sensitivity of the measuring instrument, when the AB distance is relatively large, the MN distance should be changed. The change in the MN distance should not be greater than 1/5 of the AB.

Keywords: Aquifer, Resistivity, Geoelectric, Schlumberger Method.