

INTISARI

Identifikasi Sebaran Batuan Beku dengan Menggunakan Metode Geolistrik dan Nilai Ekonominya di Pertambangan PT. Njogo Adik Desa Jambeyan, Kecamatan Sambirejo, Kabupaten Sragen

Oleh

Idang Prihantoro

18/433742/PPA/05557

Batu andesit banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan bangunan. Pertambangan PT. Njogo Adik di Desa Jambeyan, Kecamatan Sambirejo, Kabupaten Sragen, memiliki potensi sumber daya alam berupa batu andesit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi persebaran batuan beku di pertambangan PT. Njogo Adik menggunakan metode geolistrik dan untuk mengetahui nilai ekonominya.

Metode geolistrik yang digunakan adalah Konfigurasi *Schlumberger* dan Konfigurasi *Dipole-dipole*. Konfigurasi ini digunakan untuk menentukan jenis dan lapisan batuan sesuai tahanan jenis. Nilai resistivitas yang tinggi, menandakan adanya suatu batuan beku. Hasil pemetaan geologi dalam penelitian ini dikorelasikan dengan nilai resistivitas untuk menghasilkan pemodelan resistivitas batuan.

Berdasarkan visualisasi 3D menggunakan *software Rockworks15* keberadaan batuan beku yang ada di lokasi penelitian, volume andesit ini diduga sebesar 101.393 m^3 rata-rata error $\pm 14\%$. Persebaran resistivitas di bawah permukaan dari satu lintasan ke lintasan lainnya cenderung konsisten. Lapisan penutup berupa *soil* dengan nilai resistivitas $27 \Omega\text{m}$ dengan ketebalan 1 m. Lapisan di bawah *soil*, diinterpretasi sebagai breksi, memiliki nilai resistivitas $25 \Omega\text{m}$ dengan ketebalan 1 m. Lapisan andesit memiliki resistivitas $141 \Omega\text{m}$ dengan ketebalan 2 m. Potensi ekonomi batu andesit yang ada di pertambangan PT. Njogo Adik dapat dimanfaatkan untuk pertambangan selama 20 tahun dengan kapasitas 5.000 m^3 per tahun. Nilai keuntungan keseluruhan yang didapatkan setelah 20 tahun penambangan mencapai Rp 11.228.441.854.

Kata Kunci: Geolistrik, Resistivitas, *Dipole-dipole*, *Schlumberger*, Sragen

ABSTRACT

Identification of Igneous Rock Distribution by Using Geoelectric Method and Its Economic Value in Mining PT. Njogo Adik Jambayan Village, Sambirejo District, Sragen Regency

By

Idang Prihantoro

18/433742/PPA/05557

Andesite is commonly used as building material. PT. Njogo Adik in Jambayan Village, Sambirejo District, Sragen Regency, own natural resources of andesite. The purpose of this study was to identify the distribution of igneous rock in the mining of PT. Njogo Adik uses the geoelectric method and to determine the economic value of mining PT. Njogo Adik.

The geoelectric method used is the Schlumberger Configuration and the Dipole-dipole Configuration. This configuration is used to map the type and layer of rock according to the resistivity. A high resistivity value indicates the presence of an igneous rock. The results of geological mapping in this study were correlated with resistivity values to produce rock resistivity modeling.

Based on 3D visualisation using Rockworks15 software, the presence of igneous rocks in the study area, the andesite volume is estimated to be 101.393 m^3 with average error $\pm 14\%$. The distribution of subsurface resistivity from one track to another tends to be consistent. The cover layer is *soil* with a resistivity value of $27 \Omega\text{m}$ with a thickness of 1 m. Furthermore, in several layers there are breccias which have a resistivity value of $25 \Omega\text{m}$ with a thickness of 1 m. Furthermore, the andesite layer which has a resistivity of $141 \Omega\text{m}$ with a thickness of 2 m. The economic potential of andesite in the mining of PT. Njogo Adik can be used for mining for 20 years with a capacity of 5.000 m^3 per year. The total profit after 20 years of mining reached Rp 11.228.441.854.

Keywords: Geoelectric, Resistivity, Dipole-dipole, Schlumberger, Sragen