

## ABSTRAK

# EKSPLORASI BATUAN BEKU ANDESIT PADA LAPANGAN “AYS”, KABUPATEN PURWOREJO, JAWA TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS

Oleh :  
**Bachtiar Aryo Rahmawan**  
**115.110.038**

Indonesia merupakan salah satu negara dengan aktivitas vulkanik tertinggi didunia. Produk dari aktivitas vulkanik di Indonesia antara lain adalah batuan beku andesit. Lokasi penelitian terletak di dusun Somorejo, kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo, provinsi Jawa Tengah, menggunakan metode geolistrik dengan target batuan beku andesit.

Akuisi data dilakukan pada lapangan “AYS”, dusun Somorejo, kecamatan bagelen, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah dengan menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi dipole-dipole. Jumlah lintasan pengukuran pada penelitian ini sebanyak 7 lintasan dengan rata-rata panjang lintasan sebesar 420 meter dan spasi antar titik 20 meter. Arah lintasan pengukuran pada lintasan 1 hingga lintasan 6 adalah N 270<sup>0</sup>E dan lintasan 7 adalah N182<sup>0</sup>E. Pengolahan data lapangan dilakukan dengan menggunakan *Microsot Excel*. Kemudian dilanjutkan pada *software Res2dinv* sehingga menghasilkan pemodelan resistivitas 2D. Kemudian hasil inversi diolah pada *software RockWorks15* untuk diperoleh pemodelan resistivitas 3D batuan beku andesit dan volume andesit.

Setelah dilakukan tahap interpretasi terhadap bentuk pemodelan yang mengacu pada tabel resistivitas (Telford, *et.al.*, 1990), dapat disimpulkan bahwa; andesit dengan nilai resistivitas 200  $\Omega$ .m-1048,36  $\Omega$ .m memiliki parameter warna kuning-ungu, breksi vulkanik dengan nilai 100  $\Omega$ .m-200  $\Omega$ .m memiliki parameter warna hijau tua-kuning, pasir vulkanik bertekstur sedang-kasar dengan nilai resistivitas 50  $\Omega$ .m-100  $\Omega$ .m dengan parameter warna hijau kebiruan-hijau tua, pasir vulkanik bertekstur halus-sedang dengan nilai 20  $\Omega$ .m-50  $\Omega$ .m dengan parameter warna biru-hijau kebiruan, dan tuf dengan nilai resistivitas < 20  $\Omega$ .m dengan parameter warna biru tua. Setelah dilakukan perhitungan tonase, diperoleh jumlah cadangan dari andesit adalah sebesar 3.559.400 ton.

**Kata Kunci** : metode geolistrik, dipole-dipole, resistivitas, andesit.

## **ABSTRACT**

### **ANDESITE OF IGNEOUS ROCK EXPLORATION AT “AYS” FIELD, PURWOREJO DISTRICT, CENTRAL JAVA USING GEOELECTRICAL RESISTIVITY METHOD**

**By :**  
**Bachtiar Aryo Rahmawan**  
**115.110.038**

*Indonesia is one of the highest volcanic activity in the world. One of the product of volcanic activity in Indonesia include the andesite. The research location is located in Somorejo, Bagelen Subdistrict, Purworejo District, Central Java Province, using geoelectrical method with target of andesite.*

*The data acquisition has collected at "AYS" field, Somorejo, bagelen sub-district, Purworejo District, Central Java using geoelectrical resistivity configuration of dipole-dipole. The number of acquisition lines in this study as many as 7 lines with an average length of lines about 420 meters and the spaces between each lines is 20 meters. The direction of the acquisition line 1 to line 6 is N 270° E and line 7 is N 182° E. Field data processing was done by using Microsoft Excel. Then proceed to Res2dinv software so as to produce 2D resistivity modeling. Then the inversion results has processed by RockWorks15 software to obtained 3D resistivity modeling of andesite and it's volume.*

*After the interpretation step of the modeling form which refered to the resistivity table (Telford, et.al., 1990), there are the following conclusions; andesite with resistivity value of 200  $\Omega.m$ -1048,36  $\Omega.m$  has yellow-purple color parameter, volcanic breccia with value of 100  $\Omega.m$ -200  $\Omega.m$  has dark green-yellow color parameter, coarse textured volcanic sand with resistivity value of 50  $\Omega.m$ -100  $\Omega.m$  with tosca-dark green color parameter, medium-fine textured volcanic sand with resistivity value of 20  $\Omega.m$ -50  $\Omega.m$  with blue-tosca color parameter, and tuf with resistivity value of <20  $\Omega.m$  with dark blue color parameter. After the tonnage calculation has obtained, the amount of andesite reserves is about 3,559,400 tons.*

**Keyword :** *geoelectrical method, dipole-dipole, resistivity, andesite.*