

## INTISARI

# IDENTIFIKASI MINERAL LOGAM MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK POLARISASI TERINDUKSI KONFIGURASI DIPOLE-DIPOLE PADA LAPANGAN BISORI SELATAN, HALMAHERA SELATAN, MALUKU UTARA

Oleh:

**Wiatika Budiharti**

115.160.048

Telah dilakukan penelitian di Desa Bisori Selatan, Kecamatan Kasiruta Barat, Kabupaten Halmahera Selatan, Propinsi Maluku Utara. Secara geografis daerah ini dibatasi oleh koordinat  $127^{\circ} 05' 28''$  -  $127^{\circ} 12' 56''$  Bujur Timur dan  $0^{\circ} 17' 41''$  -  $0^{\circ} 28' 57''$  Lintang Selatan. Halmahera terbentuk karena adanya pertemuan lempeng Eurasia dan lempeng Pasifik. Hasil dari tumbukan lempeng tersebut menghasilkan zona subduksi. Sehingga pada daerah penelitian yang termasuk kedalam Busur Kepulauan Gunungapi Kuarter memiliki kandungan mineral logam yang melimpah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penyebaran mineral logam di bawah permukaan berdasarkan nilai resistivitas dan chargeabilitas batuan.

Untuk mendeskripsikan mineral logam dibawah permukaan digunakan polarisasi terinduksi dengan konfigurasi dipole-dipole karena konfigurasi ini baik untuk mengetahui sebaran pada arah horizontal, pada penelitian ini panjang lintasan pengukuran 230 m yang berjumlah 16 lintasan, spasi antar lintasan 30 meter dan spasi antar elektroda terkecil adalah 10 meter. Pengolahan data dilakukan menggunakan beberapa macam *software* yaitu *RES2DINV* untuk penampang 2D, *Discover Mapinfo* untuk korelasi penampang 2D semua lintasan, *Surfer* dan *CorelDraw* untuk sayatan perkedalaman dan *Rockwork15* untuk pemodelan 3D.

Berdasarkan hasil pengolahan data mineral logam dapat ditemukan pada nilai resistivitas tinggi  $\geq 1000$  Ohm.m dan nilai *chargeability* tinggi  $\geq 200$  msec diinterpretasikan sebagai alterasi silifikasi yang terjadi pada batuan beku. Sedangkan nilai resistivitas rendah berkisar antara 0.48 sampai 16.8 Ohm.m dan nilai *chargeability* tinggi  $\geq 200$  msec diinterpretasikan sebagai alterasi argilik yang merupakan respon dari mineral lempung. *Slicing* persebaran nilai *chargeability* semua lintasan menunjukkan mineral logam berada pada kedalaman 10m, 20 m, 30m dan 40 m.

**Kata Kunci:** *Chargeabilitas, Mineral Logam, Polarisasi Terinduksi.*

## **ABSTRACT**

### ***METAL IDENTIFICATION BASE ON GEOELECTRIC INDUCED POLARIZATION DIPOLE-DIPOLE CONFIGURATION METHOD IN SOUTH BISORI FIELD, SOUTH HALMAHERA, MALUKU UTARA***

**By:**

**Wiatika Budiharti**

115.160.048

*Research has been carried out in Bisori Selatan Village, Kasiruta Barat District, South Halmahera Regency, North Maluku Province. Geographically, this area is located at between 127° 05' 28" and 127° 12' 56" East Longitude from 0° 17' 41" to 0° 28' 57" South Latitude. Halmahera is formed because of the meeting of the Eurasian plate and the Pacific plate. The result of the plate collision produces a subduction zone. So that the research area is included in the Arc of Quaternary Volcanic Islands which has abundant metal mineral content. The purpose of this study is to see the metal minerals below the surface based on the resistivity and chargeability values of the rock.*

*To describe metal mineral in the subsurface, induced polarization with dipole-dipole configuration used because this configuration is good for knowing the spread in the horizontal direction, in this research the length of each point measurement of 230 m, total 16 trajectories, 30 meters between trajectories and 10 meters between the smallest electrodes. Data processing was carried out using several types of software, namely RES2DINV for 2D sections, Discover Mapinfo for 2D cross section correlation for all trajectories, Surfer and CorelDraw for in-depth incisions and Rockwork15 for 3D modeling.*

*Based on the results of data processing, minerals can be found that high resistivity values more than 1000 Ohm.m and high chargeability values more than 200 msec that interpreted as silification alteration that occurs in igneous rocks. Meanwhile, the low resistivity values ranged from 0.48 to 16.8 Ohm.m and high chargeability values more than 200 msec argillic alteration occurred which was the response of clay minerals. Slicing the spread of the chargeability values of all trajectories shows that minerals located in a depth of 10m, 20m, 30m and 40m.*

**Keywords:** Chargeability, Metal Mineral, Induced Polarization.