

## INTISARI

# ANALISIS DATA MAGNETIK DAN *INDUCED POLARIZATION* (IP) UNTUK MENDELINEASI ZONA *VEIN* MENGANDUNG EMAS PADA SISTEM EPITHERMAL SULFIDASI RENDAH LAPANGAN CIBALIUNG, KABUPATEN PANDEGLANG, BANTEN

Oleh:

**Muhammad Sidiq**

**115 150 002**

Indonesia merupakan negara yang terletak pada cincin api pasifik dengan aktifitas magmatisme yang tinggi. Sirkulasi fluida hidrotermal hasil proses magmatisme menyebabkan terbentuknya zona alterasi pada batuan yang dalam beberapa kasus diiringi dengan mineralisasi emas, seperti yang terjadi di Prospek Cibaliung, Kabupaten Pandeglang, Banten. Mineralisasi emas pada Prospek Cibaliung diendapkan pada urat kuarsa dengan beberapa tekstur tertentu, seperti *stockwork-massive vein*, *crustiform-colloform*, *clay matrix breccia*, dan *post-mineral fault gouge*.

Investigasi urat kuarsa yang termineralisasi emas dilakukan melalui survei magnetik dan *Induced Polarization* (IP). Survei magnetik ditujukan untuk mencari struktur geologi sebagai pengontrol mineralisasi dan zona hancuran magnetit yang mengindikasikan zona alterasi. Sementara itu, survei IP ditujukan untuk mendeteksi konsentrasi mineral sulfida sebagai ligan pembawa emas. Survei magnetik dilakukan pada area seluas kurang lebih 3 km<sup>2</sup> dengan spasi antar titik 20 m ke arah timur dan 100 m ke arah utara. Survei IP dilakukan pada 20 lintasan berorientasi barat-timur dengan panjang bentangan sekitar 1.2 km. Akuisisi data IP dilakukan menggunakan konfigurasi Wenner dengan spasi antar elektroda 25 m.

Analisis data magnetik menunjukkan bahwa nilai medan magnet anomali pada area penelitian berada pada rentang 37 nT – 437 nT, dimana zona mineralisasi emas umumnya terletak pada tubuh non-magnetik yang memiliki nilai anomali <240 nT. Analisis data magnetik juga memperlihatkan adanya struktur geologi yang berorientasi barat laut dan timur laut, dimana zona mineralisasi emas umumnya berasosiasi dengan struktur yang berorientasi barat laut. Zona mineralisasi Au ditemukan pada beberapa jalur *vein* yang berorientasi barat laut dengan nilai resistivitas < 51  $\Omega$ .m dan nilai chargeabilitas > 50 ms.

**Kata Kunci :** Alterasi hidrotermal, Mineralisasi Au, Suseptibilitas, Resistivitas, Chargeabilitas

## **ABSTRACT**

### **MAGNETIC AND INDUCED POLARIZATION (IP) DATA ANALYSIS FOR DELINEATING GOLD-BEARING VEIN ZONE ON CIBALIUNG LOW SULFIDATION EPITHERMAL DEPOSIT, PANDEGLANG REGENCY, BANTEN**

**By:**

**Muhammad Sidiq**

**115 150 002**

*Indonesia is a country located within the Pacific Ring of Fire with high magmatic activity. Circulation of hydrothermal fluids resulted from magmatic activity has formed the alteration zones, which in some cases are followed by gold mineralization, as happened in Cibaliung Prospect, Pandeglang Regency, Banten. Gold mineralization in Cibaliung Prospect occurs in quartz veins with certain textures, such as stockwork-massive vein, crustiform-colloform, clay matrix breccia, and post-mineral fault gouge.*

*Investigation of gold-bearing vein zone was conducted through magnetic and IP surveys. The goals of magnetic survey is to find structures that control mineralization process and magnetite destructive zones which indicate the alteration process. Meanwhile, IP survey was conducted to find the concentration of sulfide minerals as ligands carrying gold. Magnetic survey was employed over an area of about 3 km<sup>2</sup> with 20 meter sampling interval eastward and 100 meter northward. The IP survey was conducted on 20 lines with length of each line about 1.2 km. Wenner configuration was employed on this IP survey with spacing between electrodes of about 25 m.*

*Magnetic data analysis shows that magnetic anomaly in study area range from 37 nT to 437 nT, where the gold mineralization is generally located in a non-magnetic body with anomaly < 240 nT. Magnetic data analysis also shows the presence of geological structures oriented northwest and northeast, where the gold mineralization zone is generally associated with northwest oriented structures. The gold mineralization is identified in several northwest-oriented vein with resistivity < 51 Ω.m and chargeability > 51 ms.*

**Keywords:** *Hydrothermal alteration, gold mineralization, susceptibility, resistivity, and chargeability*