

## INTISARI

### **SURVEI GEOMAGNETIK UNTUK MENGIDENTIFIKASI STRUKTUR BAWAH PERMUKAAN DI AREA PANAS BUMI SULI DAN TULEHU, SALAHUTU, MALUKU TENGAH, MALUKU**

Oleh :

Fajar Enardi

13/350013/PA/15603

Area panas bumi yang terletak di daerah Suli dan Tulehu, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku memiliki manifestasi panas bumi berupa mata air panas dan beberapa bekas fumarol. Pada daerah ini telah dilakukan pengukuran geofisika metode geomagnetik yang bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi bawah permukaan di area panas bumi Suli dan Tulehu dengan pemodelan 2,5 dimensi. Data primer diambil menggunakan PPM tipe Geotron G-5 dengan sensitivitas mencapai 0,1 nT (nano Tesla). Pengukuran dilakukan selama 9 hari dengan 185 titik pengukuran spasi 200 m antar titik dengan cakupan luas area 4000 x 4000 m. Berdasarkan informasi geologi pada daerah penelitian terdapat 3 sesar turun besar yang mempengaruhi sistem panas bumi di area ini. Ketiga sesar tersebut adalah sesar turun Hatuasa, sesar turun Banda, dan sesar turun Huwe.

Analisis data geomagnetik dimulai dari koreksi variasi harian, koreksi IGRF untuk menghasilkan nilai anomali medan magnet total. Kemudian dilakukan pemisahan anomali lokal dan regional serta transformasi reduksi ke kutub sehingga didapatkan peta anomali magnetik residual hasil reduksi ke kutub. Untuk interpretasi kuantitatif dilakukan pemodelan 2,5 dimensi.

Berdasarkan analisis data geomagnetik yang telah dilakukan, didapatkan anomali medan magnet rendah di bagian tengah daerah penelitian yang merupakan intrusi batuan beku sebagai *heat source* (sumber panas). Beberapa litologi yang terdapat di daerah penelitian berdasarkan interpretasi kuantitatif pemodelan 2,5 dimensi diantaranya adalah: satuan Batugamping ( $\chi = 2 \times 10^{-5}$ ), satuan batuan piroklastik Eriwakang (Tpve) Breksi Tuff ( $\chi = 2,1 \times 10^{-3}$ ), dan satuan batuan piroklastik Eriwakang (Tpve) Breksi Andesit ( $\chi = 5 \times 10^{-3}$ ).

**Kata kunci :** geomagnetik, magnetik, panas bumi, intrusi, Suli dan Tulehu, Ambon

## ABSTRACT

***GEOMAGNETIC SURVEY FOR IDENTIFYING SUBSURFACE  
STRUCTURE IN SULI AND TULEHU GEOTHERMAL AREA, SALAHUTU,  
MALUKU CENTRAL, MALUKU***

By

Fajar Enardi

13/350013/PA/15603

Geothermal areas located in Suli and Tulehu, Central Maluku, Maluku Province have manifestations like hot springs and some fumaroles. In this area, geomagnetic method have been done that aims to determine the condition of subsurface geology in the geothermal area of Suli and Tulehu with 2,5-Dimensional modeling. Primary data was collected using PPM Geotron G-5 for 9 days with 185 spaced spots measuring 200 m between points with coverage area of 4000 x 4000 m. Based on geological information, the research area are at least have 3 major normal faults affecting geothermal systems in this area. The three faults are the Hatuasa fault, Banda fault, and Huwe fault.

Analysis of geomagnetic data starts from diurnal correction, IGRF correction that result total-field anomaly. Then the reduction to the poles transforms and separation of local and regional anomalies so that obtained a residual magnetic anomaly map result of reduction to the poles. For quantitative interpretation 2,5-D modeling.

Based on the analysis of geomagnetic data that has been done, there is low anomalous magnetic field in the southeast of the study area which is the intrusion of igneous rock as a heat source. Lithologies in the study area based on quantitative interpretation of 2,5-D modeling are: Limestone unit ( $\chi = 2 \times 10^{-5}$ ), Eriwakang pyroclastic unit (Tpve) Tuff breccia ( $\chi = 2.1 \times 10^{-3}$ ), and Eriwakang pyroclastic units (Tpve) Andesite breccia ( $\chi = 5 \times 10^{-3}$ ).

**Keywords :** geomagnetic, magnetic method, geothermal, intrusion, Suli and Tulehu, Ambon.