

**INTERPRETASI SEBARAN ANOMALI MAGNETIK DI  
DAERAH PROSPEK PANAS BUMI JORONG PADANG  
BELIMBING, SUMANI**

**SKRIPSI**



**DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2023**

**INTERPRETASI SEBARAN ANOMALI MAGNETIK DI  
DAERAH PROSPEK PANAS BUMI JORONG PADANG  
BELIMBING, SUMANI**

**SKRIPSI**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains**

**dari Universitas Andalas**



**DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2023**

# **INTERPRETASI SEBARAN ANOMALI MAGNETIK DI DAERAH PROSPEK PANAS BUMI JORONG PADANG BELIMBING, SUMANI**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran anomali magnetik di daerah panas bumi Jorong Padang Belimbing dengan menggunakan metode geomagnet. Pengambilan data dilakukan menggunakan magnetometer dengan titik amat di 186 titik amat dengan 14 lintasan dan jarak antar titik adalah 100 m. Data anomali magnetik yang didapatkan dikoreksi dengan koreksi harian dan koreksi IGRF, selanjutnya dilakukan dilakukan reduksi ke kutub dan kontinuasi ke atas. Setelah dilakukan proses pengolahan data, didapatkan nilai anomali total di daerah penelitian antara -1682,8 nT hingga 6739,9 nT yang memiliki beberapa nilai dibawah IGRF. Nilai anomali total yang berada di bawah nilai IGRF diduga karena adanya demagnetisasi batuan akibat adanya sumber panas di bawah permukaan. Pemodelan 2D dilakukan dengan menganalisis anomali medan magnet hasil kontinuasi ke atas dengan ketinggian 100 m. Berdasarkan pemodelan menunjukkan terdapat empat lapisan pada daerah penelitian. Lapisan pertama diindikasikan sebagai alluvium, lapisan kedua diindikasi sebagai aliran piroklastik, lapisan ketiga diindikasikan sebagai satuan lava dan vulkanik tersier yang merupakan batuan penudung (*cap rock*) dengan kedalaman rata-rata 225 m hingga 1465 m dibawah berpermukaan dan lapisan terakhir diindikasikan sebagai reservoir yang didominasi oleh satuan meta batu gamping. Sumber panas di daerah Padang Belimbing diduga berasal dari aktivitas vulkanik bukit Tinjau Laut.

Kata kunci: anomali magnetik, *caprock*, geomagnet, panas bumi, sumber panas.

**INTERPRETATION OF THE DISTRIBUTION OF MAGNETIC  
ANOMIES IN THE JORONG PADANG BELIMBING GEOTHERMAL  
PROSPECT AREA, SUMANI**

**ABSTRACT**

This research was conducted to determine the distribution of magnetic anomalies in the Jorong Padang Belimbings geothermal area using the geomagnetic method. Data collection was carried out using a magnetometer with 186 extreme points with 14 trajectories and the distance between points is 100 m. The magnetic anomaly data obtained was corrected with daily corrections and IGRF corrections, then reduction to the poles and upward continuation were carried out. After processing the data, a total anomaly value was obtained in the study area between -1682.8 nT to 6739.9 nT which had several values below the IGRF. The total anomaly value which is below the IGRF value is thought to be due to rock demagnetization due to a subsurface heat source. 2D modeling is done by analyzing the magnetic field anomaly resulting from an upward continuation with a height of 100 m. Based on the modeling, it shows that there are four layers in the research area. The first layer is indicated as alluvium, the second layer is indicated as a pyroclastic flow, the third layer is indicated as a tertiary lava and volcanic unit which is a cap rock with an average depth of 225 m to 1465 m below the surface and the last layer is indicated as a reservoir dominated by limestone meta units. The heat source in the Belimbings Padang area is thought to have originated from the volcanic activity of the Tinjau Laut hill.

Keywords: *caprock, geomagnet, geothermal, hot rock, magnetic anomaly.*