

**Pemodelan 3D Bawah Permukaan dan Analisis Data Menggunakan Metode Magnetik Pada Lapangan Panas Bumi Gunung Rajabasa Lampung Selatan, Lampung**

Fathurahman Alfarizi Siregar (12117110)

Ir. Syamsurijal Rasimeng, S.Si, M.Si. dan Dr. Nono Agus Santoso, S.Si, M.T

**ABSTRAK**

Energi panas bumi adalah energi yang berasal dari dalam bumi yang tersedia secara terus menerus, bersih, dan dapat diproduksi secara berkelanjutan. Menurut data Badan Geologi KESDM (2015) terdapat 330 titik panas bumi yang tersebar di seluruh Indonesia dengan potensi 29.543,5 Mw. Salah satu penelitian dilakukan untuk memodelkan secara 3D bawah permukaan dan analisis struktur menggunakan filter *tilt derivative* pada lapangan panas bumi Gunung Rajabasa, Provinsi Lampung menggunakan metode Magnetik. Metode Magnetik mengukur fluks magnetik yang kemudian ditransformasikan menjadi intensitas magnet total (TMI). Analisis struktur menggunakan *tilt derivative* menunjukkan terdapat beberapa dugaan sesar lokal dengan arah utama Baratlaut-Tenggara yang diyakini sebagai perpanjangan Sesar Lampung-Panjang. Sesar-sesar ini memberikan hasil yang selaras dengan manifestasi di Way Belerang, Kecapi Simpung, dan Kunjir dimana sesar-sesar ini dianalisis sebagai pengontrol manifestasi panas bumi. Hasil pemodelan 3D menunjukkan dugaan berupa batuan alterasi, andesit, reservoir dengan kedalaman -1000 yang dilapisi *claycap* batulempung tufan dengan tebal 300-600 meter.

Kata kunci: Magnetik, Susceptibility, *Tilt derivative*, Panas bumi, Gunung Rajabasa

***Subsurface 3D Modeling and Data Analysis Using the Magnetic Method at Geothermal Field of Mount Rajabasa South Lampung, Lampung***

Fathurahman Alfarizi Siregar (12117110)

Ir. Syamsurijal Rasimeng, S.Si, M.Sc. and Dr. Nono Agus Santoso, S.Si, M.T

**ABSTRACT**

*Geothermal energy is energy that comes from within the earth that is available continuously, cleanly, and can be produced sustainably. According to data from the Geological Agency of the Ministry of Energy and Mineral Resources (2015) there are 330 geothermal points spread throughout Indonesia with a potential of 29,543.5 Mw. One of the studies was conducted to model subsurface 3D and structural analysis using a filter tilt derivative on the Gunung Rajabasa geothermal field, Lampung Province using the Magnetic method. The Magnetic Method measures the magnetic flux which is then transformed into the total magnetic intensity (TMI). Structural analysis using tilt derivatives shows that there are several suspected local faults with the main direction of Northwest-Southeast which is believed to be an extension of the Lampung-Panjang Fault. These faults give results that are in harmony with the manifestations in Way Sulfur, Kecapi Simpung, and Kunjir where these faults are analyzed as a controller of geothermal manifestations. The results of the 3D modeling indicate that there are allegations of alteration rock, andesite, reservoir with a depth of -1000 which is covered with tuffaceous claycap with a thickness of 300-600 meters.*

**Keywords:** Magnetic, Susceptibility, Tilt derivative, Geothermal, Mount Rajabasa