

## Pemodelan inversi 3-dimensi data magnetik untuk identifikasi reservoir geotermal daerah Gunung Pancar, Jawa Barat = 3-Dimensional magnetic data inversion modelling to identify the geothermal reservoir of Mt. Pancar Area, West Java

Boy Raka Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492903&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Daerah Gunung Pancar merupakan daerah prospek geotermal yang didominasi oleh batuan sedimen, batuan beku berumur kuarter dan intrusi andesit. Sistem geotermal pada daerah ini ditandai dengan keberadaan manifestasi outflow berupa hot springs yang memiliki temperatur berkisar 45-66°C. Dari data geokimia yang ada, reservoir pada daerah ini diperkirakan memiliki temperatur sekitar 180-215°C sehingga diklasifikasikan sebagai sistem geotermal dengan suhu yang rendah hingga menengah. Penelitian ini menggunakan metode magnetik untuk mengidentifikasi batuan yang mengalami demagnetisasi akibat terjadi proses alterasi hidrotermal yang diasosiasikan dengan batuan reservoir pada sistem geotermal. Dari data magnetik, dilakukan koreksi data dengan koreksi IGRF dan koreksi diurnal untuk menghasilkan peta kontur anomali magnetik total yang bersifat dipol. Proses reduction to pole (RTP) dan upward continuation dengan ketinggian sebesar 50 m, 100 m, dan 250 m untuk melihat nilai anomali rendah akibat demagnetisasi. Pemodelan secara forward 2 dimensi menunjukkan reservoir memiliki susceptibilitas yang rendah dengan nilai 0.000013 cgs pada kedalaman 500-1400 m di bawah permukaan laut. Kemudian, pemodelan secara inversi 3 dimensi menunjukkan nilai susceptibilitas sekitar -0.003 hingga 0.035 cgs sebagai reservoir yang berada pada kedalaman 500-1300 m di bawah permukaan laut. Hasil pemodelan forward 2 dimensi dan inversi 3 dimensi dikorelasikan dengan model inversi 3 dimensi data AMT dan forward 2 dimensi data gravity. Dari hasil interpretasi terpadu, reservoir terletak di sekitar zona outflow pada kedalaman 500-1300 m di bawah permukaan laut.

.....The Gunung Pancar area is a geothermal prospect area dominated by sedimentary rocks, quaternary igneous rocks and andesite intrusion. The geothermal system in this area is characterized by the presence of outflow manifestations in the form of hot springs which have temperatures ranging from 45-66 °C. From existing geochemical data, the reservoir in this area is estimated to have a temperature of around 180-215 °C so that it is classified as a geothermal system with low to medium temperatures. This research uses magnetic methods to identify rocks that have demagnetized due to hydrothermal alteration processes associated with reservoir rocks in geothermal systems. From magnetic data, data correction is done with IGRF correction and diurnal correction to produce a dipole total magnetic anomaly contour map. Reduction to pole (RTP) and upward continuation processes with a height of 50 m, 100 m, and 250 m to see the low anomaly values due to demagnetization. 2-dimensional forward modeling shows the reservoir has a low susceptibility with a value of 0.000013 cgs at a depth of 500-1400 m below sea level. Then, 3-dimensional inversion modeling shows the susceptibility value around -0.003 to 0.035 cgs as a reservoir at a depth of 500-1300 m below sea level. The results of 2-dimensional forward modeling and 3-dimensional inversion are correlated with the 3-dimensional inversion model of AMT data and forward 2 dimensional gravity data. From the results of integrated interpretation, the reservoir is located around the outflow zone at a depth of 500-1300 m below sea level.