

Rekonstruksi Sistem Geotermal Menggunakan Inversi 3-D Data Magnetotellurik yang Terintegrasi dengan Data Gravitasi GGMPlus = Geothermal System Reconstruction Using 3-D Inversion of Magnetotelluric Data Integrated with GGMPlus Gravity Data

Afifah Sekar Arifianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520000&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah “CB” merupakan salah satu daerah prospek geotermal di Indonesia. Indikasi adanya potensi sistem geotermal daerah “CB” ditandai dengan kemunculan manifestasi permukaan berupa kelompok mata air panas yang bertemperatur 68 – 74.8oC dengan pH antara 6.35 – 68.4. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model konseptual terintegrasi dari data magnetotellurik, gravitasi satelit GGMPlus, geologi, dan geokimia. Hasil dari pemodelan inversi 3-D magnetotellurik menunjukkan adanya sebaran clay cap dengan variasi ketebalan 1 - 2 km, yang ditandai dengan nilai resistivitas 1 – 15 m. Lapisan reservoir diduga mempunyai resistivitas 20 – 60 m dengan puncak reservoir yang berada pada kedalaman 1000 meter di bawah permukaan. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan geotermometer Na/K Giggenbach, rata-rata temperatur reservoir relatif cukup tinggi yaitu sekitar 220 - 250 °C. Sumber panas pada sistem geotermal “CB” ini diperkirakan berasal dari plutonik body yang berasosiasi dengan aktivitas sesar. Dalam penelitian ini juga diperoleh indikasi adanya struktur graben berarah barat laut - tenggara dan beberapa struktur patahan lainnya berdasarkan hasil analisis turunan berupa First Horizontal Derivative (FHD) dan Second Vertical Derivative (SVD) dari gravitasi satelit GGMPlus. Sistem geotermal “CB” ini diduga termasuk ke dalam klasifikasi fault-controlled geothermal system. Reynor Ratio, and Jensen's Alpha with CAPM based on data collected from refinitiv, eikon, IDX, Yahoo Finance for the period 2016 – 2021. The results show that in the period of crisis SSRI outperforms ISSI and SRI Kehati and in general SSRI could compete with ISSI and SRI Kehati. These results indicate that incorporating ESG screening into sharia investment decisions does not have a negative impact on returns and risks, so that it can be used as an option for portfolio diversification. In addition SSRI will increase the impact and positive contribution to reducing the financing gap for SDGs, as well as gain a wider investor base.

.....Daerah “CB” merupakan salah satu daerah prospek geotermal di Indonesia. Indikasi adanya potensi sistem geotermal daerah “CB” ditandai dengan kemunculan manifestasi permukaan berupa kelompok mata air panas yang bertemperatur 68 – 74.8oC dengan pH antara 6.35 – 68.4. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model konseptual terintegrasi dari data magnetotellurik, gravitasi satelit GGMPlus, geologi, dan geokimia. Hasil dari pemodelan inversi 3-D magnetotellurik menunjukkan adanya sebaran clay cap dengan variasi ketebalan 1 - 2 km, yang ditandai dengan nilai resistivitas 1 – 15 m. Lapisan reservoir diduga mempunyai resistivitas 20 – 60 m dengan puncak reservoir yang berada pada kedalaman 1000 meter di bawah permukaan. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan geotermometer Na/K Giggenbach, rata-rata temperatur reservoir relatif cukup tinggi yaitu sekitar 220 - 250 °C. Sumber panas pada sistem geotermal “CB” ini diperkirakan berasal dari plutonik body yang berasosiasi dengan aktivitas sesar. Dalam penelitian ini juga diperoleh indikasi adanya struktur graben berarah barat laut - tenggara dan beberapa struktur patahan lainnya berdasarkan hasil analisis turunan berupa First Horizontal Derivative (FHD) dan Second Vertical Derivative (SVD) dari gravitasi satelit GGMPlus. Sistem geotermal “CB” ini diduga

termasuk ke dalam klasifikasi fault-controlled geothermal system.