

Validasi gravity satelit dengan gravity darat daerah prospek geotermal "X" untuk analisis struktur bawah permukaan = Validation of satellite gravity with field gravity data in "X" geothermal prospect area for subsurface structure analysis

Tri Haryanto Soleh Atmaja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516480&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia memiliki potensi geotermal yang sangat tinggi. Potensi ini muncul akibat aktifitas pergerakan lempeng bumi yang membuat Indonesia berada di zona "Ring of Fire". Zona ini menghasilkan geologi dan topografi permukaan yang kompleks, sehingga perlu pemanfaatan data remote sensing untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi eksplorasi. Metode gravity merupakan metode yang baik untuk delineasi struktur bawah permukaan daerah prospek geotermal berdasarkan variasi densitas batuan. Global Gravity Model plus (GGM+) adalah salah satu data gravity satelit yang mampu digunakan dalam eksplorasi panas bumi karena memiliki titik pengukuran yang cukup padat. Data gravity satelit diunduh untuk selanjutnya diolah hingga menghasilkan Complete Bouger Anomaly (CBA). Data hasil pengolahan diinterpretasi dengan metode filtering dengan bilangan gelombang yang beragam. Tahap-tahap yang sama juga dilakukan dengan data gravity darat dengan daerah pengukuran yang sesuai. Hasil perbandingan data gravity satelit dan gravity darat digunakan untuk validasi data gravity satelit untuk menilai sejauh mana kemampuannya dalam mendeteksi anomali batuan bawah permukaan. Hasil yang didapatkan adalah pada perbandingan peta gravity residual menghasilkan banyak kesamaan, sedangkan pada gravity regional memberikan perbedaan yang cukup signifikan. Kemampuan Gravity Satelit GGMplus memiliki tingkat validitas yang baik di kedalaman dangkal, namun tidak cukup baik di kedalaman dalam.

.....Indonesia has very high geothermal potential that arises from the activity of the movement of the earth's plates which makes it in the "Ring of Fire" zone. This zone produces complex geology and surface topography, so it is necessary to utilize remote sensing data to increase the effectivity and efficiency of exploration. Gravity method is a good method for delineation of subsurface structures in geothermal prospect areas based on variations in rock density. Global Gravity Model plus (GGM +) is one of the satellite gravity data that is able to be used in geothermal exploration because it has a fairly dense measurement point. Satellite gravity data is downloaded for further processing to produce a Complete Bouguer Anomaly (CBA). Data processing results are interpreted using filtering methods with various wave number. The same steps are carried out with field gravity data with the appropriate measurement area. Comparison results of satellite gravity data and ground gravity are used to validate satellite gravity data to assess the extent of its ability to detect subsurface rock anomalies. The results obtained are the comparison of the residual gravity map produces a lot of similarities, while the regional gravity gives a significant difference. The GGMplus Satellite Gravity capability has a good level of validity at shallow depths, but not good enough at deep depths.