

INTISARI

ANALISIS DATA GRAVITASI GGMPPLUS UNTUK MENGIDENTIFIKASI TUBUH-TUBUH INTRUSI PENGONTROL ENDAPAN EPITERMAL SULFIDASI RENDAH DI DAERAH SANGON, KULONPROGO, YOGYAKARTA

Oleh:

Ulya Habiburrahman
14/362716/PA/15790

GGMplus atau *Global Gravity Model plus* merupakan model medan gravitasi bumi dengan resolusi ultra-tinggi yang mencakup hampir seluruh permukaan bumi dan dapat diakses secara bebas. Data model gravitasi GGMplus seluas 5 x 6 Km² telah digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan tubuh intrusi pengontrol zona endapan epitermal sulfidasi rendah pada daerah Sangon, Kulonprogo, Yogyakarta.

Penelitian dilakukan melalui dua tahapan yaitu tahap 1 untuk membandingkan data masukan antara data permukaan dengan data GGMplus, kemudian mengolah data gravitasi permukaan hingga interpretasi. Tahap 2 berupa pengolahan data GGMplus hingga didapatkan peta penyebaran anomali residual dan model 2,5D, kemudian interpretasi dilakukan dengan menggunakan data geologi dan hasil keluaran tahap 1 sebagai referensi.

Hasil perbandingan data masukan pada tahap 1 menunjukkan tingkat korelasi tren hingga 98% dengan adanya perbedaan rentang nilai 20,68 mGal. Interpretasi hasil pengolahan data permukaan yang didukung oleh data residual magnetik menunjukkan adanya badan intrusi dalam yang berkorelasi dengan anomali gravitasi tinggi dan suseptibilitas magnetik yang tinggi. Selanjutnya hasil pengolahan data GGMplus pada tahap 2 menunjukkan kesesuaian pola anomali residual terhadap data geologi dan hasil keluaran tahap 1, dimana anomali-anomali tinggi berkorelasi langsung dengan keberadaan badan intrusi yang tersingkap ke dipermukaan ataupun yang lebih dalam. Peta anomali regional memperlihatkan pola radial yang menjadi indikasi keberadaan dapur magma yang membentuk intrusi-intrusi ini. Pemodelan maju 2,5D yang didukung data densitas batuan empiris menghasilkan model bawah permukaan yang menunjukkan keberadaan tubuh intrusi dalam dengan densitas 3,40 gr/cc dan 3,56 gr/cc.

Kata kunci: GGMplus, Tubuh Intrusi, Epitemal Sulfidasi Rendah, Sangon, Pemodelan Maju 2,5D.

ABSTRACT

GGMPLUS GRAVITY DATA ANALYSIS TO IDENTIFY PORPHYRY BODYS THAT CONTROL LOW SULPHIDATION EPITHERMAL DEPOSITS AT SANGON, KULONPROGO REGENCY, YOGYAKARTA PROVINCE

By:

Ulya Habiburrahman
14/362716/PA/15790

GGMplus or Global Gravity Model plus is a model of the Earth's gravitational field with an ultra-high-resolution that covers almost the entire surface of the earth and can be accessed freely. GGMplus gravity model data covering an area of 5 x 6 Km² have been used to identify porphyry bodies at low-sulfidation epithermal deposition zones in the Sangon, Kulonprogo, Yogyakarta.

The research was conducted in two stages, namely stage 1 to compare the input data between surface acquisition data and GGMplus data, then processing surface data to obtain the interpretation result. Stage 2 is processing GGMplus data to obtain a map of the residual anomalies and a 2.5D model, then the interpretation is carried out using geological data and the output of stage 1 as a reference.

The comparison result of the input data in stage 1 shows a trend correlation up to 98% with a 20.68 mGal difference in the value range. The interpretation result of the surface data that supported by magnetic residual data showed that deep intrusion bodies are correlated with high gravity anomalies and high magnetic susceptibility. Furthermore, the GGMplus data processing result in stage 2 shows a high correlation of the residual anomaly pattern compared to the geological data and the output results of stage 1, where high anomalies are directly correlated with the presence of intrusion bodies that are exposed to the surface or the deeper one. Regional anomaly maps show radial patterns that indicate the presence of magma chambers that formed these intrusions. Forward modeling 2.5D supported by empirical rock density data produces a subsurface model showing deep intrusion bodies with densities of 3.40 gr/cc and 3.56 gr/cc.

Keywords: GGMplus, Porphyry Body, Low Sulfidation Epithermal system, Sangon, Forward model 2.5D.