

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PENGOLAHAN DATA GAYABERAT GGMPLUS DAN DATA ANOMALI BOUGUER LENGKAP SERTA PEMODELAN 3D DAERAH JAWA TENGAH PADA KOORDINAT 110°00' BT - 110°30' BT DAN 6°50' LS - 7°30' LS

Oleh

MELISA MAYASARI

Data gayaberat GGMplus merupakan data model gayaberat global (*Global Gravity Model*) dengan resolusi sangat tinggi yang mencakup hampir 80% massa permukaan bumi dan 99,7% area populasi, sehingga dapat digunakan untuk survey geofisika di wilayah Indonesia termasuk di Pulau Jawa. Oleh karena itu, untuk melihat kesesuaian data tersebut dengan daerah penelitian dilakukan perbandingan data GGMPlus dan data Anomali Gayaberat hasil digitasi dari Pusat Survei Geologi (PSG). Metode yang digunakan adalah metode Gayaberat dengan menggunakan analisis spektrum untuk pemisahan anomali regional dan anomali residual dengan *filtering moving average*. Pemodelan 3D densitas bawah permukaan menggunakan *software* Grav3D yang dikorelasikan dengan analisis *Second Vertical Derivative* (SVD). Berdasarkan hasil korelasi data Anomali Bouger Lengkap dengan data Topografi, untuk data Anomali Bouguer Lengkap GGMPlus kurang sesuai dikarenakan data ini memiliki keterbatasan untuk menangkap sumber anomali yang dangkal pada kondisi geologi yang kompleks dan kontur topografi yang kasar. Sedangkan untuk Model 3D data PSG berdasarkan nilai grafik 0 pada SVD terkorelasi dengan baik berdasarkan densitas rendah pada model 3D yang dapat menunjukkan bahwa pada daerah tersebut terdapat sesar atau patahan.

Kata Kunci : GGMPlus, Anomali Bouguer, Gayaberat

ABSTARCT

ANALYSIS OF COMPARISON RESULTS OF GGMPLUS GRAVITY DATA PROCESSING AND FULL BOUGUER ANOMALY DATA AND 3D MODELING OF CENTRAL JAVA REGION ON COORDINATES 110°00' E - 110°30' E AND 6°50' S - 7°30' S

By

MELISA MAYASARI

GGMplus gravity data is global gravity model data (Global Gravity Model) with very high resolution covering almost 80% of the earth's surface mass and 99.7% of the population area, so it can be used for geophysical surveys in Indonesia, including Java. Therefore, to see the suitability of the data for the research area, a comparison was made of the GGMPlus data and the digitized Gravity Anomaly data from the Geological Survey Center (PSG). The method used is the Gravity method using spectrum analysis to separate regional anomalies and residual anomalies with moving average filtering. 3D modeling of subsurface density using Grav3D software which is correlated with Second Vertical Derivative (SVD) analysis. Based on the correlation results of Complete Bouguer Anomaly data with topographic data, GGMPlus Complete Bouguer Anomaly data is not suitable because this data has limitations in capturing shallow anomaly sources in complex geological conditions and rough topographic contours. Meanwhile, for the 3D model, the PSG data based on the graph value 0 on the SVD is well correlated based on the low density in the 3D model which can indicate that in that area there is a fault or fracture.

Keywords: GGMPlus, Bouguer Anomaly, Gravity