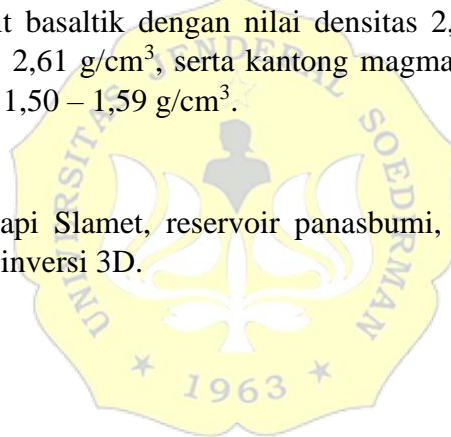


ABSTRAK

Pemodelan inversi 3D struktur geologi bawah permukaan Gunungapi Slamet dan sekitarnya telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model 3D reservoir panasbumi, kantong magma, dan struktur geologi bawah permukaan gunungapi Slamet. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data anomali gravitasi citra satelit *GGMplus*. Jumlah data anomali gravitasi yang berhasil diakses adalah 39.360 data yang tersebar pada daerah seluas 1.907,73 km². Pengolahan data anomali gravitasi yang telah dilakukan meliputi koreksi *bouger*, koreksi medan, reduksi data ke bidang datar, serta pemisahan data anomali regional dan residual. Pengolahan data telah menghasilkan peta kontur anomali bouguer lengkap (ABL) yang memiliki rentang nilai 11,89 – 117,43 mGal, anomali regional 77,85 – 78,71 mGal, dan anomali residual -45,61 – -10,59 mGal. Pemodelan struktur geologi bawah permukaan Gunungapi Slamet telah dilakukan secara inversi 3D menggunakan perangkat lunak *Grablox 1.7*, *Bloxer 1.6e* dan *Voxler 4.0*. Hasil pemodelan 3D menunjukkan bahwa struktur geologi bawah permukaan Gunungapi Slamet dan sekitarnya memiliki nilai densitas yang berkisar 1,5 – 3,0 g/cm³. Model batuan tersebut diinterpretasi sebagai batuan lava basaltik dengan nilai densitas 2,99 g/cm³, batuan andesit basaltik dengan nilai densitas 2,90 g/cm³, batuan andesit dengan nilai densitas 2,61 g/cm³, serta kantong magma dan reservoir panasbumi dengan nilai densitas 1,50 – 1,59 g/cm³.

Kata kunci: Gunungapi Slamet, reservoir panasbumi, kantong magma, metode gravitasi, pemodelan inversi 3D.



ABSTRACT

3D inversion modeling of the subsurface geological structure of Slamet Volcano and its surroundings has been carried out. This study aims to obtain 3D models of geothermal reservoirs, magma chamber, and subsurface geological structures of Slamet volcano. Data that used in this study is gravitational anomaly data of GGMplus satellite imagery. The number of gravity anomaly data that was successfully accessed was 39,360 data spread over an area of 1,907.73 km². Gravity anomaly data processing that has been carried out includes bouguer correction, field correction, data reduction to flat planes, and separation of regional and residual anomaly data. Data processing has produced a complete bouguer anomalous (CBA) contour map that has a value range of 11,89 – 117,43 mGal, regional anomalies that has a value range of 77,85 – 78,71 mGal, and residual anomalies that has a value range of -45,61 – -10,59 mGal. Modeling the subsurface geological structure of Slamet Volcano has been carried out by 3D inversion using Grablox 1.7, Bloxer 1.6e and Voxler 4. The results of 3D modeling show that the subsurface geological structure of Slamet Volcano and its surroundings has a density value that ranges from 1.5 – 3.0 g/cm³. The rock model is interpreted as basaltic lava rock with a density value of 2.99 g/cm³, basaltic andesite rock with a density value of 2.90 g/cm³, andesite rock with a density value of 2.61 g/cm³, and magma chamber and geothermal reservoirs with a density value of 1.50 – 1.59 g/cm³.

Keywords: Slamet volcano, geothermal reservoir, magma chamber, gravity method, 3D inversion modeling.

