

ABSTRAK

Nama : Diana Susanti
Program Studi : Fisika
Judul : Interpretasi dan Analisis Panas Bumi dengan Menggunakan Metode Gravitasi 2,5D di Lapangan 'X'

Penelitian yang dilakukan bermaksud untuk memahami dan mengerti proses penerapan metode gaya berat dalam eksplorasi panas bumi di lapangan 'X'. Dengan tujuan yang ingin dicapai berupa identifikasi sumber panas bumi dan struktur, serta pemodelan 2,5D untuk mengetahui bentuk gambaran geologi bawah permukaan. Perangkat lunak yang digunakan untuk proses pengolahan data yaitu *Oasis Montaj*. Proses pemodelan 2.5D menggunakan software GM-SYS Oasis Montaj dengan menerapkan konsep pemodelan Talwani. Nilai anomali pada Peta Anomali Bouguer bervariasi dari -140 sampai 300 mGal. *Filter Butterworth* adalah *filter* yang dipergunakan dalam pemisahan untuk mendapatkan Peta Anomali Bouguer Residual menunjukkan beberapa tutupan bernilai gaya berat tinggi, yang menunjukkan *target* eksplorasi. Pemodelan 2.5D bawah permukaan menunjukkan adanya lapisan berdensitas tinggi, yang diinterpretasikan sebagai batuan beku dengan densitas 3.3 gr/cm^3 . Batuan beku ini boleh jadi merupakan batuan sumber panas dari panas bumi. Batuan penutup memiliki rentang densitas $1,72 - 2,67 \text{ gr/cm}^3$. Terdapat sesar/rekahan pada batuan penutup yang diduga sebagai media transportasi fluida.

Kata kunci : Metode Gravitasi, Panas bumi, Reservoir, dan Struktur bawah permukaan.

ABSTRACT

Name : Diana Susanti
Studies Program : Physics
Title : Interpretation and Analysis of Geothermal by Using the 2.5D Gravity Method in Field 'X'

The research intends to understand and find out the process of applying gravity methods in geothermal exploration in 'X' field. The objectives to be achieved on this research is the identification of geothermal resources and structures, and 2.5D modeling to determine the shape of the subsurface geological picture. The software used for data processing is Oasis Montaj. The 2.5D modeling process uses GM Montana SYS-SYS software by applying the Talwani modeling concept. The anomalous value on the Bouguer Anomaly Map varies from -140 to 300 mGal. The Butterworth filter is a filter used in the separation to get the Residual Bouguer Anomaly Map showing some high-gravity weight cover, which shows the exploration target. Subliminal 2.5D modeling demonstrates the presence of high density layers, which are interpreted as igneous rocks with a density of 3.3 g / cm³. This igneous rock may be a source of heat from geothermal. The cover rock has a density range of 1.72 - 2.67 gr / cm³. There is a fault / congestion in the cover rock which is suspected as a fluid transport medium.

Keywords: Gravity Method, Geothermal, Reservoir, and Sub-surface Structure.