

ABSTRAK

IDENTIFIKASI SESAR LAPANGAN PANAS BUMI “RS” MENGGUNAKAN METODA GAYABERAT DAERAH TANAH DATAR, PROVINSI SUMATERA BARAT

Ryo Salendra
115.100.023

Indonesia diketahui memiliki sumber daya alam yang sangat kaya, salah satunya adalah sumber energi panasbumi. Panasbumi merupakan energi yang dibutuhkan untuk kelanjutan hidup manusia, sehingga pada penelitian dilakukan untuk mencari daerah prospek panasbumi dengan cara mengidentifikasi sesar sebagai salah satu syarat terbentuknya sistem panasbumi yang berguna sebagai jalur masuk fluida (*recharge area*) serta jalur keluar atau manifestasi (*discharge area*).

Untuk dapat mengidentifikasi sesar tersebut penelitian ini menggunakan metoda gayaberat, metoda ini dapat menggambarkan kondisi bawah permukaan dengan cara membedakan nilai densitas batuan sehingga dapat menentukan setiap bagian dari suatu sistem panasbumi. Kemudian dilakukan juga pemodelan 2D yang berguna untuk dapat menggambarkan kondisi bawah permukaan sehingga dapat membantu dalam mengidentifikasi sesar yang ada didaerah penelitian.

Dari hasil pengolahan data *gravity* didapatkan peta anomali *Bouger* lengkap, peta anomali *Regional*, peta anomali *Residual*, Pemodelan sayatan A – B, dan Pemodelan sayatan C – D. Pada peta anomali *Bouger* lengkap didapatkan *range* nilai dari 168.6 mGal – 190.4 mGal, kemudian pada peta anomali *Regional* memiliki *range* nilai 169.5 mGal – 189 mGal, sedangkan pada peta anomali *Residual* memiliki *range* nilai dari -3.4 mGal – 2.4 mGal. Dari ketiga peta tersebut dapat terlihat struktur sesar Semangko yang berada pada bagian baratdaya daerah penelitian yang ditunjukkan dengan nilai anomali yang rendah dan beberapa sesar minor yang ditunjukkan dengan adanya kontras nilai anomali. Hal tersebut juga didapat dari hasil pemodelan 2D bawah permukaan serta dari grafik dan peta SVD (*Second Vertical Derivative*), pada daerah sayatan A – B sebelah baratdaya memiliki grafik nilai yang sangat rendah yang dapat diinterpretasikan sebagai zona hancuran dari aktivitas struktur besar sesar semangko.

Kata kunci : Metoda *Gravity*, Pemodelan 2D, Panasbumi, Struktur sesar Semangko

ABSTRACT

FAULT IDENTIFICATION IN “RS” GEOTHERMAL FIELD USING GRAVITY METHOD AT TANAH DATAR AREA, WEST SUMATERA PROVINCE

Ryo Salendra

115.100.023

Indonesia is known as a country with the rich natural resources, for the example is geothermal energy. Geothermal energy is required for the human life, so the aim of this study is searching the geothermal prospect by identify the fault which is the terms of the geothermal system form and it used for the recharge area and discharge area.

This study using gravity method to identify that fault. This method can show the subsurface condition from the value of the rock density contrast, so it can classify the geothermal system. This study used 2D modeling which helpful to figure the subsurface condition and also help for the fault identification.

The result from the gravity processing are Bouger Anomaly map, Regional Anomaly map, Residual Anomaly map, Model of A – B slice, and Model of C – D slice. The values of Bouger Anomaly map are from 168.6 mGal – 190.4 mGal, the values of Regional Anomaly map are from 169.5 mGal – 189 mGal, the values of Residual Anomaly map are from -3.4 mGal – 2.4 mGal. Based on that 3 maps, Semangko Fault which is in southwest of the research area, it showed with the low value on the map and some minor fault indicated by the existence of a contrast value. The 2D modeling, SVD charts, and SVD maps on A – B slice in southwest of the research area also figured very low graphic, so it can be interpreted as a crushed zone of the Semangko major fault activities.

Keywords : Gravity Method, 2D Modelling, Geothermal, Semangko Fault