

Identifikasi struktur dan heat source sistem geotermal daerah Gunung Pancar berbasis data gravitasi = Identification of structure and heat source of Mount Pancar geothermal system based on gravity data

Willy Yeremi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494389&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam eksplorasi geotermal, perlu dilakukan pencarian daerah interest sehingga tidak terjadi kesalahan pemboran. Pencarian daerah interest ini dilakukan di wilayah yang cukup besar sehingga diperlukan metode geofisika yang ekonomis namun cukup baik dalam menggambarkan kondisi bawah permukaan. Salah satu metode tersebut adalah metode gravitasi. Penelitian ini dilakukan untuk mencari dan memodelkan sistem geotermal dengan studi kasus di Gunung Pancar dengan metode gravitasi yang dianalisis dengan metode SVD, HG, dan pemodelan inversi 3D. Dari analisis SVD dan HG didapatkan lokasi dan jenis patahan. Dari hasil inversi 3D didapat gambaran bawah permukaan berdasarkan nilai densitas. Hasil analisis tadi akan dibantu data pendukung dari penelitian sebelumnya berupa data AMT dan geologi untuk membuat model forward 2D yang menggambarkan kemungkinan kondisi geologi bawah permukaan sehingga diketahui gambaran heat source serta kondisi patahan. Hasil akhir penelitian ini berupa model konseptual sistem geotermal Gunung Pancar yang menjelaskan sistem geotermal di Gunung Pancar dan kemungkinan aliran fluidanya. Berdasarkan analisis SVD dan HG didapat kemungkinan adanya enam patahan. Hasil pemodelan dengan lintasan arah NE-SW yang melintasi puncak pancar dan lokasi manifestasi hot spring mendapatkan kemungkinan lokasi heat source berada di kedalaman 1800 m dan adanya hot spring yang diduga berasosiasi dengan letak patahan dan merupakan bagian dari aliran outflow .

<hr>

ABSTRACT

In geothermal exploration, it is necessary to search for interest areas so that no drilling errors occur. The search for this area of interest is carried out in a large enough area so that an economical geophysical method is needed but is quite good at describing subsurface conditions. One such method is the gravity method. This research was conducted to find and model geothermal systems with a case study in Gunung Pancar using the gravity method analyzed by the SVD method, HG, and 3D inversion modeling. From the analysis of SVD and HG, the location and type of fault were obtained. From the results of 3D inversion, the subsurface picture is obtained based on the density value. The results of the analysis will be supported by supporting data from previous research in the form of AMT data and geology to make a 2D forward model that describes the possible geological conditions under the surface so that the heat source description and fault conditions are known. The final result of this research is the Gunung Pancar geothermal system conceptual model which explains the geothermal system in Gunung Pancar and the possibility of its fluid flow. Based on the analysis of SVD and HG, it is possible to have six faults. The modeling results with the NE-SW direction traversing the Pancar peak and hot spring manifestation location get the possibility that the heat source location is at 1800 m depth and the presence of hot spring is suspected to be associated with the fault location and is part of the outflow flow.