

Identifikasi Zona Permeabel menggunakan Metode Gravitasi Satelit yang Berasosiasi dengan Sistem Geotermal Pariangan Tanah Datar, Sumatra Barat = Identification of Permeable Zones using the Satellite Gravity Method Associated with the Pariangan Tanah Datar Geothermal System, West Sumatra

Muhammad Alwi Nawawi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527339&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah penelitian panas bumi Pariangan, Kabupaten Tanah Datar, Sumatra Barat berada pada jalur sesar besar Sumatra yang terbentuk akibat aktivitas penunjaman lempeng Indo-Australia dibawah lempeng Eurasia yang berada di sebelah barat lepas pantai Sumatra. Sesar besar Sumatra berarah baratlaut-tenggara dengan jenis pergeseran mengangan (dextral). Penelitian yang dilakukan oleh Pusat Studi Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia pada tahun 2014 hanya melakukan analisis peta Anomali Bouguer Lengkap hingga pemisahan anomali regional dan residual. Pada penelitian penulis yang terbaru yaitu menggunakan metode gravitasi satelit dengan bertujuan untuk mengetahui keberadaan struktur bawah permukaan dan menentukan zona permeabel dengan melakukan pengolahan data serta hasil yang didapat yaitu pembuatan peta anomali bouguer lengkap sampai model inversi 3D. Dari hasil yang dilakukan diperoleh beberapa patahan yaitu sesar normal dan sesar naik pada analisis FHD dan SVD, Sesar ini masih berarah sama dengan struktur geologi Pariangan yaitu berarah baratlaut-tenggara ini, diperkirakan sebagai struktur pengontrol kemunculan manifestasi panas bumi di daerah penelitian. Sesuai dengan hasil yang diperoleh dari metode gravitasi satelit didapatkan kemunculan mata air panas yaitu mata air panas Pariangan dan Sopan Didih pada daerah penelitian Pariangan.

.....The Pariangan geothermal research area, Tanah Datar Regency, West Sumatra is located on the Sumatran fault line which was formed due to the subduction activity of the Indo-Australian plate under the Eurasian plate which is in the west off the coast of Sumatra. The Sumatran fault has a northwest-southeast trend with a dextral type of shift. Research conducted by the Center for Geological Studies of the Ministry of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia in 2014 only analyzed the Complete Bouguer Anomaly map to separate regional and residual anomalies. In the author's latest research, using the satellite gravity method with the aim of knowing the existence of subsurface structures and determining the permeable zone by processing data and the results obtained are making a complete bouguer anomaly map to a 3D inversion model. From the results obtained by several faults, namely normal faults and rising faults in the FHD and SVD analysis, this fault has the same direction as the Pariangan geological structure, which is northwest-southeast, it is estimated as the beginning of the emergence of geothermal manifestations in the study area. In accordance with the results obtained from the satellit gravity method, the emergence of hot springs, namely Pariangan and Sopan Didih hot springs in the Pariangan research area.