

Pemodelan Rekahan Alami Pada Batuan Reservoir Panas Bumi Terekahkan Lapangan Panas Bumi FORGE, Utah, Amerika Serikat = Natural Fracture Modelling In Geothermal Reservoir Rock Fracted Geothermal Field FORGE, Utah, United States

Muhammad Syahmi Zikri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527550&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah penelitian berada pada lapangan panas bumi Frontier Observatory for Research in Geothermal Energy (FORGE), Utah, Amerika Serikat dengan luas daerah 5,3 km x 4,2 km. Daerah ini memiliki reservoir yang tersusun oleh batuan beku intrusif berjenis granitoid dan memiliki struktur regional berupa sesar normal. Sistem panas bumi pada daerah ini berupa sistem hot dry rock. Pada sistem panas bumi ini, diperlukannya rekahan sebagai salah satu faktor dalam penentuan jalur injeksi fluida. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan persebaran dan intensitas rekahan yang kemudian divisualisasikan dengan model 3D yang menunjukkan rekahan tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian ini sehingga tujuan penelitian dapat dicapai berupa interpretasi data seismik, mengolah atribut seismik, dan membuat model rekahan implisit. Hasil penelitian menunjukkan struktur geologi yang mempengaruhi daerah penelitian berupa sesar naik dengan orientasi utara-selatan dan sesar normal dengan orientasi barat-timur. Rekahan pada daerah penelitian memiliki orientasi dominan berupa utara-selatan dan timurlaut-baratdaya. Persebaran rekahan berada disekitar zona bidang sesar. Intensitas rekahan berkisar antara 0-3 rekahan tiap kaki.

.....The research area is in the Frontier Observatory for Research in Geothermal Energy (FORGE) geothermal field, Utah, United States with an area of 5.3 km x 4.2 km. This area has a reservoir composed of granitoid intrusive igneous rocks and has a regional structure in the form of normal faults. The geothermal system in this area is a hot dry rock system. In this geothermal system, fracture is needed as one of the factors in determining the fluid injection path. The purpose of this study was to determine the distribution and intensity of the fracture which was then visualized with a 3D model showing the fracture. The method used in this study so that the research objectives can be achieved in the form of interpretation of seismic data, processing seismic attributes, and creating implicit fracture models. The results showed that the geological structure that affected the research area was a reverse fault with a north – south orientation and a normal fault with a west – east orientation. The fracture in the study area has a dominant orientation of north-south and northeast-southwest. The distribution of fractures is around the fault zone. Fracture intensity ranges from 0-3 fractures per feet.