

Identifikasi Zona Permeabel Menggunakan Integrasi Metode Fault Fracture Density dan Analisis Data Gravitasi Satelit Daerah Potensi Panas Bumi Kalawat, Sulawesi Utara = Identification of Permeable Zones Using the Integration of Fault Fracture Density Method And Analysis of Satellite Gravity Data in the Geothermal Potential Area of Kalawat, North Sulawesi

Jordan Leonardo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920556188&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode FFD (fault and fracture density) adalah metode sederhana yang digunakan untuk menilai daerah dengan kepadatan struktur tinggi yang terindikasi sebagai sesar dan zona rekahan, kepadatan struktur tinggi memiliki indikasi zona permeabel. Zona permeabel merupakan zona tempat terjadinya sirkulasi fluida dicirikan dengan adanya manifestasi di permukaan seperti mata air panas yang dapat menandakan daerah potensi panas bumi. Begitu juga data gravitasi satelit yang akan di filter INH (Improved Normalized Horizontal) memberikan informasi sebaran sesar dan zona rekahan yang memperkuat indikasi keberadaan zona permeabel. Pada metode FFD kelurusan ditarik menggunakan ekstraksi kelurusan otomatis yaitu kelurusan yang dibuat menggunakan algoritma line, sedangkan untuk gravitasi satelit akan ditarik secara manual. Hasil integrasi metode FFD dan INH memberikan korelasi dengan data peta geologi menggunakan diagram roset memiliki sebaran pola kelurusan yang sesuai. Setelah hasil pengolahan data tersebut memiliki kesesuaian pola kelurusan, selanjutnya dilakukan analisis korelasi dan interpretasi guna mengindikasikan keberadaan zona permeabel. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terdapat korelasi yang baik antara INH dan FFD dalam mengindikasikan zona permeabel. Hal ini dibuktikan nilai INH dan FFD yang relatif tinggi disekitar titik mata air panas, memperkuat bahwa daerah tersebut merupakan zona permeabel.FFD (fault and fracture density) method is a simple method use to evaluated areas with high structure density which is indicated as faults and fracture zones, high structure density having permeable zone indications. Permeable zone is a zone where fluid circulation occurs which is characterized by the presence of manifestations on the surface such as hot springs which are can indicate geothermal potential areas. Likewise, satellite gravity data that will be filtered by INH (Improved Normalized Horizontal) provides distribution of fault and fractures information that confirm the indication of the presence of a permeable zone. In the FFD method lineaments is pulled using automatic lineament extraction which are created using the line algorithm while for satellite gravity it will be pulled manually. The results of the integration of the FFD and INH methods provide a correlation with geological map data using a rosette diagram having suitable lineament pattern distribution. After the results of the data processing have suitability with lineaments pattern, then correlation analysis and interpretation are use to indicate the presence of a permeable zone. The results showed a good correlation between INH and FFD in indicating the permeable zone. This is proven by the relatively high INH and FFD values around the hot springs, confirming that the area is a permeable zone.