

Identifikasi zona uap reservoir lapangan panasbumi "H" dua fasa menggunakan tomografi MEQ = Identification of steam zone reservoir "H" geothermal field using tomography MEQ

Naraswari Probowati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467116&lokasi=lokal>

Abstrak

Menjadi suatu hal penting untuk melakukan manajemen monitoring lapangan panasbumi "H" yang telah produksi selama lebih dari 15 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi reservoir terutama zona uap selama tahun 2014 dan tahun 2015 menggunakan tomografi MEQ. Relokasi events menggunakan Hypoellipse terhadap data MEQ tahun 2014 dan 2015 menunjukkan bahwa events MEQ terdistribusi membentuk dua klaster yaitu klaster Utara dan Selatan. Events di klaster Utara berada pada elevasi 500m ASL hingga 2 km BSL dan di Selatan pada elevasi 2 - 4 km. Kedalaman events MEQ tahun 2015 ternyata lebih dangkal daripada events tahun 2014. Selanjutnya direlokasi melalui metode Double-Difference menggunakan TomoDD dengan proses inversi simultan dan re-modelling 3-D Vp, dan Vs menggunakan inputan 1-D velocity dari wilayah lokal yaitu 1.6.

Hasil relokasi menunjukkan peningkatan kualitas data dengan nilai residual waktu tempuh mendekati 0 detik. Diketahui dari hasil inversi, terlihat adanya perubahan posisi kedalaman yang dihasilkan oleh tomoDD rata - rata berpindah secara horizontal dan lebih dalam 500m. Hasil tomogram menunjukkan bahwa dugaan zona uap mulai muncul pada kedalaman 1km ASL di bagian Utara sekitar Gunung Gambung yang kemudian meluas hingga kedalaman 2km BSL dengan nilai Rasio Vp /Vs yang rendah sekitar 1.2 - 1.4 km/s.

It is important to monitoring management of the H geothermal field which has been produced steam over 15 years. This study aims to identify reservoir, especially steam zones during 2014 and 2015 using MEQ tomography. The relocation of events using Hypoellipse shows that MEQ events are distributed to form two clusters of North and South. Events in the Northern cluster are at 500m ASL elevation to 2 km BSL and in the South at 2 - 4 km BSL elevation. The depth of events MEQ 2015 was shallower than events in 2014 then relocated through the Double Difference method using TomoDD with a simultaneous inversion and re modelling 3 D Vp, and Vs using 1 D seismic velocity from the local region of 1.6.

The relocation result shows the improvement of data quality with residual value of travel time reach to 0 second. From the inversion result, there is a change of position of depth generated by tomoDD generally move horizontally and deeper 500m. The tomogram results show that alleged steam zones begin to appear at elevation of 1km ASL on the Northern part of Mount Gambung to a depth of 2 km bsl with a low Vp Vs ratio of 1.2 to 1.4 km s.