

Identifikasi Komponen Geothermal System Berdasarkan Analisa MT dan Prediksi Temperatur Menggunakan Metode Novelty AdaBoost pada Lapangan Utah FORGE, Milford, USA = Identification of Geothermal System Components Based on MT Analysis and Temperature Prediction Using the Novelty AdaBoost Method at FORGE Utah Field, Milford, USA

Ahmad Rayan Putra Yasa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530240&lokasi=lokal>

Abstrak

Tahun 2018, U.S Departemen Energi (DOE) memilih lokasi bagian northeast dari Milford, yang sedang mengembangkan metode EGS adalah Utah Frontier Observatory for Research Geothermal Energy (FORGE). Utah FORGE merupakan zona aliran panas tinggi yang masih bagian dari margin tenggara Cekungan Great. Diketahui terdapat dua struktur utama yang mengontrol lokasi ini, yaitu patahan Negro Mag dengan orientasi E-W, Patahan Opal Mound (OMF) yang berorientasi NE-SW, dan sistem patahan MM yang berorientasi N-S. OMF memanjang sejauh ~5 Km berarah NE-SW, bercabang di bagian paling utara. Kunci untuk EGS merupakan rasio dari temperatur ke laju suatu aliran (atau produksi dan tingkatan injeksi) harus memberikan hasil pada kondisi ekonomi. Walaupun ekonomi dapat berubah seiring berjalannya waktu, namun temperatur dan ekonomik harus berhubungan untuk definisi sistem geothermal yang moderen. Pada penelitian ini data yang digunakan berupa termal data dan data mentah MT di daerah Utah FORGE, Milford. Data digunakan merupakan data primer bersifat open source yang berlokasi di Utah FORGE. Didapatkan pada penelitian ini sebagai berikut dengan nilai resistivitas tinggi serta peningkatan nilai resistivitas terhadap kedalaman bisa mengartikan bahwa terdapatnya heat source. Sedangkan resistivitas kecil dapat menampilkan suatu clay cap dan juga reservoir. Pada kedalaman 1000 m dikatakan bahwa batuan tersebut tergolong sebagai batuan granitik dengan gamma ray yang nilainya lebih tinggi dari 150 dengan kisaran nilai densitas sebesar 2.65. Pada prediksi temperatur dengan kedalaman tersebut didapat pada well 56-32 107°C, pada well 58-32 memiliki suhu sebesar 102°C, dan pada well 78-32 101°C. Pada kedalaman 3000 m merupakan granitik dengan nilai gamma ray lebih tinggi dari 150 dan kisaran nilai densitas 2.7 - 3.0. Prediksi temperatur pada kedalaman tersebut didapatkan pada well 56-32 246°C, pada well 58-32 memiliki sebesar 253°C, dan pada well 78-32 225°C.

.....In 2018, the U.S. Department of Energy (DOE) chose the location of the northeast part of Milford, which is developing the EGS method is the Utah Frontier Observatory for Research Geothermal Energy (FORGE). In maximizing its potential, further studies need to be carried out, not only on the surface, but below the surface. Utah FORGE is a high heat flow zone that is still part of the southeastern margin of the Great Basin. It is known that there are two main structures that control this location, namely the Negro Mag fault with an E-W orientation, the NE-SW oriented Opal Mound Fault (OMF), and the MM fault system oriented N-S. The OMF extends for ~5 Km in the NE-SW direction, branching off at the northernmost part. The key to EGS is that the ratio of temperature to flow rate (or production and injection rate) should yield results under economic conditions. Although economics can change over time, temperature and economics must relate to the modern definition of geothermal systems. In this study, the data used were thermal data and raw MT data in the Utah FORGE area, Milford. The data used is open source primary data located in

Utah FORGE. Obtained in this study as follows with a high resistivity value and an increase in resistivity value to depth can mean that there is a heat source. While small resistivity can show a clay cap and also a reservoir. At a depth of 1000 m it is said that the rock is classified as a granitic rock with gamma ray values higher than 150 with a density value range of 2.65. In the temperature prediction with this depth obtained at well 56-32 107°C, at well 58-32 has 102°C, and at well 78-32 101°C. At a depth of 3000 m it is granitic with gamma ray values higher than 150 and a density value range of 2.7- 3.0. Temperature predictions at this depth are obtained at well 56-32 246°C, at well 58-32 has 253°C, and at well 78-32 225°C.