

Simulasi reservoir lapangan geotermal ulumbu menggunakan simulator tough2 dan itough2 = Reservoir simulation of ulumbu geothermal field using tough2 and itough2 simulator

Rivan Tri Yuono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476190&lokasi=lokal>

Abstrak

Lapangan geotermal Ulumbu berada di bagian selatan dari wilayah vulkanik tua Mandasawu ndash; Ranakah dan Poco Leok. Lapangan ini memproduksi energi listrik sebesar 4 x 2.5 MW pada tahun 2014 sampai sekarang. Sistem geotermal lapangan ini termasuk ke dalam jenis sistem dua fasa, dengan nilai temperatur reservoir sekitar 230 ndash; 240 oC. Penelitian ini bermaksud untuk melakukan simulasi reservoir lapangan Ulumbu. Proses simulasi reservoir ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari sistem reservoir geotermal. Simulasi reservoir ini diawali dengan membuat model konseptual sebagai hasil dari interpretasi data geosains geologi, geokimia, dan geofisika. Tahap pertama yaitu melakukan pengolahan data magnetotelluric MT sebagai data utama dan digabungkan dengan hasil analisis data pendukung lainnya sehingga menghasilkan model konseptual. Model konseptual ini akan menjadi data input pada pemodelan numerik. Tahap kedua yaitu melakukan simulasi reservoir yaitu mengubah model konseptual menjadi model numerik. Penelitian ini berhasil membuat model natural state lapangan Ulumbu. Profil tekanan dan temperatur sangat representatif dengan data di ketiga sumur. Model natural state ini kemudian digunakan untuk membantu melakukan skenario pengembangan lapangan geotermal yaitu, menghitung cadangan sumber daya dan membuat rekomendasi zona pengeboran berikutnya.

.....Ulumbu geothermal field were located in the south of Mandosawu Ranakah Old volcanics and Pocoleok, Flores Island. This field produces 4 x 2.5 MW electric power in 2014 until now. The type geothermal system is natural two phase, with temperature between 230 ndash 240 oC. This study aims to perform reservoir simulation in the Ulumbu field. The reservoir simulation method aims to determine the reservoir characteristics of the geothermal field. This method begins by creating a conceptual model as a result of interpretation of geosciences data geology, geochemistry, geophysics. The first step is processing of Magnetotelluric MT data as the main data and then combine with the results of analysis supporting data so as to generate a conceptual model. This model will be the input data in numerical modeling. The second stage is doing reservoir simulation that is changing the conceptual model into a numerical model. This research succeeded in making natural state model of Ulumbu reservoir. The pressure and temperature profiles are very representative with the data in the three wells. The natural state model is then used to help undertake a geothermal field development scenario, that is, to calculate resource reserves and to make recommendations for subsequent drilling zones.