

Pemodelan reservoir sistem geothermal dengan simulasi reservoir tough2 = Modelling of geothermal system using tough2 reservoir simulator

Nurina KD

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20181589&lokasi=lokal>

Abstrak

Area geothermal Hayati merupakan daerah prospek yang terbentuk karena aktivitas tektonik dan vulkanik. Secara stratigrafi memiliki formasi batuan vulkanik yang terbentuk pada zaman kuartar di bagian atasnya, dan formasi sedimen terbentuk pada zaman pra-Tertier di bagian bawahnya. Sistem geothermal ini ditunjukkan dengan adanya upflow di bagian tengah yang diindikasikan oleh manifestasi fumarol, serta fluida yang mengalir membentuk outflow ke tenggara dengan ditemukannya hot springs di daerah tersebut. Data MT menunjukkan adanya lapisan clay cap yang membentuk up-dome shape dan data gravity membentuk kaldera. Untuk mengetahui karakteristik reservoir, letak dan besar energi heat source, serta hidrogeologi maka diperlukan pemodelan dan simulasi reservoir dengan menggunakan simulator TOUGH2. Parameter yang digunakan berdasarkan data geofisika, geologi, geokimia dan data sumur yang meliputi batas sistem yang dimodelkan, permeabilitas, porositas, densitas batuan serta kapasitas panas spesifik. Hasil model simulasi merupakan kondisi natural state yang dicapai ketika data temperatur sumur dan hasil simulasi sesuai. Pemodelan hasil simulasi divisualisasikan dalam bentuk 3-dimensi. Diperoleh bahwa heat source berada di sekitar G.Putik, G.Hayati dan G.Paras dengan top reservoir yang berada pada elevasi 200 m serta luas reservoir sekitar 6,7 km². Hasil simulasi juga merekomendasikan letak sumur-sumur produksi dan injeksi untuk tahap pengembangan.