

Pemodelan dan karakterisasi reservoir geothermal menggunakan integrasi data MT geologi dan data sumur pemboran eksplorasi di lapangan panas bumi, Muara Laboh Solok Selatan Sumatera-Barat = Modelling and characterization geothermal reservoir using integrated data MT, geology and well data exploration at geothermal field Muara Laboh Solok Selatan West Sumatera

Jul Rafli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414586&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah penelitian terletak di Muara Laboh, kabupaten Solok Selatan Sumatera Barat dan secara tektonik terdapat pada ujung segmen Suliti yang berasosiasi dengan sesar geser menganan (dextral strike slip fault) Sesar Sumatera. Daerah penelitian merupakan sistem panasbumi dengan dua phase yaitu sistem dominasi uap yang memiliki lapisan reservoir dominasi uap setebal ± 400 m di atas zona dominasi air. Zona Altereasi di daerah penelitian dibagi menjadi dua yaitu zona alterasi argillic yang di tandai dengan kehadiran mineral clay (smectite) betemperatur rendah dan lapisan ini digunakan sebagai lapisan penudung (cap rock) dan kedua adalah zona alterasi prophylic yang di tandai dengan kehadiran mineral sekunder bertemperatur tinggi seperti epidote, kuarsa, calcite, chlorite dan lapisan ini digunakan sebagai zona reservoir (zona produksi). Permeabilitas zona produktif di sumur-sumur produksi tidak hanya dikontrol oleh jenis litologi dan unit batuan tapi juga dikontrol oleh bidang-bidang patahan dan zona rekahan di sekitarnya. Puncak reservoir rata-rata berada pada elevasi 1000-1100 mdpl. Sedangkan brine level teramati pada elevasi 400-600 mdpl. Temperatur dan tekanan yang lebih rendah, serta kandungan gas yang lebih tinggi bukan disebabkan oleh kompartementasi reservoir, tapi lebih disebabkan oleh lokasi sumur yang berada di dekat margin reservoir. Sumur re-injeksi di margin reservoir dibutuhkan untuk mengatasi penurunan tekanan reservoir yang cepat. Salah satu alternatif lokasi sumur injeksi adalah di bagian timur dan utara dari sumur produksi, dimana sumur injeksi harus dibor hingga menembus reservoir dominasi air. Dari hasil tahapan eksplorasi daerah penelitian yang baik untuk di kembangkan adalah dibagian selatan.

The study area is located in Muara Laboh, South Solok regency of West Sumatra and is tectonically located on the tip of Suliti segment associated with the fault shear are heading (dextral strike-slip fault) Fault Sumatra. The study area is a geothermal system with a two-phase vapor-dominated system that has a layer of thick steam reservoir dominance ± 400 m above zone air. Zona Altereasi dominance in the study area was divided into two argillic alteration zones are marked by the presence of clay minerals (smectite) betemperatur low and this layer is used as the covering layer (cap rock) and the second is prophylic alteration zones are marked by the presence of secondary high-temperature minerals such as epidote, quartz, calcite, chlorite and this layer is used as reservoir zone (zone of production). Permeability zone in the prolific production wells is not only controlled by the type of lithology and rock units but also controlled by fields of faults and fracture zones in the vicinity. Peak average reservoir located at an elevation of 1000-1100 meters above sea level. While the brine level observed at the elevation of 400-600 meters above sea level. Temperature and lower pressure, as well as higher gas content is not caused by kompartementasi reservoir, but more due to the location of the wells near the reservoir margins. Reinjection wells in the reservoir margin needed to overcome the reservoir pressure drops rapidly. One alternative is the location of injection

wells in the east and north of the production wells, where injection wells should be drilled to penetrate the dominance of the water reservoir. From the results of the exploration stage is a good research area to be developed is in the south.</i>