

ESTIMASI KARAKTERISTIK RESERVOIR PANAS BUMI DARI SUMBER MATA AIR PANAS DI KECAMATAN PAUH DUO, KABUPATEN SOLOK SELATAN

ABSTRAK

Dalam kegiatan eksplorasi pendahuluan dan proses pengembangan lapangan panas bumi, kandungan fluida panas bumi sangat berguna untuk memberikan perkiraan mengenai karakteristik reservoir panas bumi. Fluida panas bumi dapat memberikan gambaran mengenai temperatur dan jenis reservoir serta tipe fluida panas bumi. Persamaan geotermometer dapat digunakan untuk memperkirakan temperatur reservoir panas bumi dengan menggunakan konsentrasi dari unsur-unsur fluida panas bumi. Daerah penelitian berada di Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan. Lima sumber mata air panas di daerah penelitian dikaji tipe fluida dan karakteristik reservoir panas buminya melalui pengukuran pH, temperatur permukaan, dan uji kandungan mata air panas dengan menggunakan alat *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS) dan spektrofotometer *visible*. Konsentrasi unsur yang diteliti yaitu unsur Na, K, Ca, dan SiO₂. Hasil analisis kandungan dimasukkan ke dalam beberapa persamaan geotermometer, seperti persamaan geotermometer silika, Na-K dan Na-K-Ca. Pada analisis kandungan, konsentrasi unsur dari urutan yang terbesar adalah unsur Ca, Na, K, dan SiO₂. Persamaan geotermometer yang cocok pada daerah penelitian adalah persamaan geotermometer Na-K-Ca dan silika amorf dengan nilai estimasi temperatur reservoir 224°C – 332°C. Berdasarkan nilai estimasi temperatur reservoir, kelima sumber mata air panas berasal dari sistem reservoir yang sama. Nilai estimasi ini berada dalam kisaran nilai estimasi temperatur reservoir yang diperoleh oleh PT. Supreme Energy yaitu 210°C - 320°C. Mata air panas di daerah penelitian memiliki pH netral (6,8-7,4). Berdasarkan nilai ini, tipe fluida mata air panas di Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan adalah alkali klorida dan sistem panas buminya didominasi oleh air.

Kata Kunci: persamaan geotermometer, temperatur reservoir, fluida panas bumi