

GEOLOGI DAN STUDI GEOKIMIA FLUIDA BERDASARKAN DATA SUMUR DAN MANIFESTASI PADA SISTEM PANAS BUMI LAPANGAN “OKU”. PROVINSI SUMATERA SELATAN

SARI

Oleh :

Evans Kristo Salu
NIM. 111.110.075

Lokasi penelitian berada di Lapangan OKU, yang secara administratif terletak di Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian dilakukan dengan menganalisis data sekunder yang terdiri dari data manifestasi dan data bawah permukaan (data sumur) untuk mendapatkan zonasi sistem panas bumi (zona *upflow* dan *outflow*), perkiraan nilai temperatur fluida reservoir, dan model sistem panas bumi lapangan ini.

Lapangan Panas Bumi OKU disusun oleh kompleks batuan gunungapi Kuarter yang terdiri dari 19 satuan batuan dan delapan diantaranya terekam di dalam sumur-sumur pemboran. Satuan-satuan tersebut terbagi menjadi kelompok satuan fase pre-kaldera, kaldera, dan post-kaldera. Manifestasi air panas Lapangan OKU terbagi menjadi dua tipe air, yaitu air sulfat yang terletak di sisi timurlaut Gn. Lumut dan air klorida yang terletak di kaki Bukit Bunbun. Di lapangan ini, air sulfat mencirikan zona *upflow*, sedangkan air klorida mencirikan zona *outflow*. Zona mineral ubahan pada sumur terdiri dari zona argilik, zona subpropilitik, dan zona propilitik. Zona argilik disusun oleh mineral smektit yang disertai oleh kalsit, dan pirit dengan perkiraan temperatur terbentuknya 30-170°C. Zona subpropilitik tersusun dari mineral klorit, illit, illit-smektit, klorit-smektit, kuarsa sekunder, dan kalsit dengan perkiraan temperatur terbentuknya 175-230°C. Zona propilitik disusun oleh mineral epidot, klorit, kuarsa sekunder, adularia, anhidrit, dan kalsit dengan perkiraan terbentuknya 200-330°C.

Sistem panas bumi Lapangan OKU termasuk ke dalam sistem panas bumi bertemperatur tinggi karena memiliki temperatur reservoir sebesar 248°-294°C dari hasil perhitungan temperatur menggunakan metode geotermometer. Zona argilik dan subpropilitik yang disusun oleh dominan mineral-mineral lempung ubahan diperkirakan sebagai zona penudung sistem, sedangkan zona propilitik yang disusun oleh mineral-mineral ubahan yang terbentuk pada temperatur tinggi (epidot dan adularia) diperkirakan sebagai zona reservoir sistem. Sumber panas sistem diperkirakan terletak di bawah sisi timurlaut Gn. Lumut dengan kedalaman yang tidak diketahui dan dicirikan oleh terdapatnya manifestasi gas dan air sulfat, serta merupakan zona *upflow* di daerah tersebut.

Kata Kunci : sistem, *upflow*, *outflow*, propilitik, reservoir, temperatur, geotermometer