

ABSTRACT

DETERMINATION OF GEOTHERMAL RESERVOIR CHARACTERISTICS WITH ANALYSIS OF MANIFESTATION FLUID AND GEOTHERMAL FIELD WELL METHODS BASED ON pH, ION BALANCE, CL-SO₄-HCO₃ AND NA-K-MG ANALYSIS

By

Igo Relindo

Geochemical data analysis was carried out to determine the comparison of geothermal fluids at each location using the method of pH analysis, ion balance, fluid characteristics to determine the type of fluid water and determine fluid balance and estimate reservoir temperature based on calculations so that it would get a good reservoir condition, and test the method by correlating or comparing with the facts of field production. There are 15 samples from different locations used to determine the type of fluid. The results of the analysis can be concluded that 4 geothermal samples are considered to have good reservoir conditions and 5 geothermal samples are considered moderate reservoir conditions. Geothermometer calculations used to represent reservoir temperature estimates are Giggenbach Na-K geothermometer, Na-K-Ca geothermometer, K-Mg geothermometer, and Chalcedony geothermometer consisting of high-temperature classification, medium temperature classification, and low-temperature classification. Samples that have good reservoir conditions based on the analysis of the correlation between reservoir temperature with potential and also the temperature of the geothermal reservoir that has been producing from each location it is concluded that the temperature from the calculation and also the temperature in the actual field conditions have almost the same difference and have potential great geothermal.

Keyword : Fluid geochemistry Characteristics Geothermal Reservoir Temperature.

ABSTRAK

PENENTUAN KARAKTERISTIK RESERVOIR PANAS BUMI DENGAN ANALISIS METODE GEOKIMIA FLUIDA MANIFESTASI DAN SUMUR LAPANGAN PANAS BUMI BERDASARKAN ANALISIS pH, ION BALANCE, $CL-SO_4-HCO_3$ DAN $NA-K-MG$

Oleh

Igo Relindo

Analisis data geokimia dilakukan untuk mengetahui perbandingan fluida panas bumi pada masing-masing lokasi dengan menggunakan metode analisis pH, kesetimbangan ion, karakteristik fluida untuk mengetahui tipe air fluida dan menentukan kesetimbangan fluida serta mengestimasi suhu reservoir berdasarkan perhitungan sehingga akan mendapatkan kondisi reservoir yang bagus, dan menguji metode tersebut dengan mengkorelasikan atau membandingkan dengan fakta produksi lapangan. Terdapat 15 sampel dari lokasi berbeda yang digunakan untuk mengetahui tipe fluida. Hasil analisis dapat disimpulkan bahwa 4 sampel panas bumi yang dianggap memiliki kondisi reservoir yang bagus dan 5 sampel panas bumi termasuk kondisi reservoir yang sedang. perhitungan geotermometer yang digunakan untuk merepresentasikan estimasi suhu reservoir adalah geotermometer Na-K Giggenbach, geotermometer Na-K-Ca, geothermometer K-Mg dan geothermometer Chalcedony yang terdiri dari klasifikasi suhu tinggi, klasifikasi suhu sedang serta klasifikasi suhu rendah. Sampel yang memiliki kondisi reservoir yang bagus berdasarkan analisis dikorelasikan antara suhu reservoir dengan potensi dan juga suhu reservoir panas bumi yang telah berproduksi dari masing-masing lokasi disimpulkan bahwasannya suhu dari perhitungan dan juga suhu pada kondisi lapangan yang sebenarnya memiliki selisih yang hampir sama dan mempunyai potensi panas bumi yang besar.

Kata Kunci : Geokimia fluida, Karakteristik, Panasbumi, Suhu Reservoir.