

RINGKASAN

Pada proses kompleksasi, dibutuhkan sebuah fluida kompleksasi yang dibutuhkan guna untuk menjaga tekanan didalam lubang sumur. Oleh sebab itu, dibutuhkan fluida kompleksasi yang sesuai dan optimum penggunaannya. Tujuan dilakukannya penelitian tugas akhir dengan judul “uji laboratorium pengaruh fluida kompleksasi CaCl_2 terhadap karakteristik batuan *sandstone*” di laboratorium analisa inti batuan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi fluida kompleksasi CaCl_2 yang paling optimum untuk batuan *sandstone*.

Untuk mendapatkan konsentrasi CaCl_2 yang sesuai, dilakukan terhadap 4 jenis sampel batuan sandstone, yaitu sampel SS-1, SS-2, SS-3, SS-4, sedangkan konsentrasi fluida CaCl_2 yang digunakan bervariasi dengan variasi *specific gravity* SG 1,176, SG 1,264, SG 1,308, dan SG 1,384. Uji porositas dilakukan dengan metode *gravimetric* dimana mengukur berat basah dan berat kering dari batuan *sandstone* sintetik. Selanjutnya mengukur permeabilitas absolut menggunakan *Liquid Permeameter* dimana menggunakan air sebagai fluida yang melewati batuan dan mengukur permeabilitas efektif minyak dengan menggunakan alat yang sama tetapi menggunakan minyak sebagai fluida yang melewati batuan. Lalu batuan akan diinjeksikan atau dilalui dengan fluida kompleksasi dengan bervariasi SG dan dilakukan penjenruhan selama 24 jam dan juga dipanaskan. Setelah itu, batuan akan diuji kembali karakteristiknya dengan cara yang sama pada saat sebelum dijenuhi oleh fluida kompleksasi CaCl_2 . Nilai karakteristik yang didapatkan setelah dijenuhi akan dibandingkan dengan karakteristik yang didapatkan pada saat sampel batuan sebelum dijenuhi dengan fluida kompleksasi CaCl_2 .

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa fluida kompleksasi CaCl_2 tidak mempengaruhi nilai porositas dan permeabilitas absolut. Akan tetapi, penggunaan fluida kompleksasi CaCl_2 mempengaruhi harga permeabilitas efektif minyak dimana harga permeabilitas minyak mengalami kenaikan berbanding lurus dengan bertambahnya konsentrasi garam CaCl_2 . Fluida kompleksasi CaCl_2 yang paling optimum adalah fluida kompleksasi dengan SG 1,176 dimana menaikkan permeabilitas efektif minyak sebesar 4,517%. Hal tersebut didapatkan dengan membandingkan kenaikan permeabilitas efektif minyak dengan penambahan konsentrasi garam CaCl_2 .