RINGKASAN

Setelah beberapa tahun sumur A#1 dilakukan produksi, terjadi penurunan laju produksi minyak harian pada Sumur A#1 hingga produksi minyak dianggap kurang ekonomis. Di sisi lain Sumur A#1 dinilai masih mempunyai potensi sumuran berupa cadangan besar dan tekanan reservoir yang besar. Berdasarkan data logging sumur A#1 memiliki rata-rata nilai distribusi permeabilitas batuan yang cukup kecil, yaitu sebesar 7 mD. Dengan pertimbangan beberapa parameter diatas, maka dilakukan stimulasi *Hydraulic Fracturing* yang bertujuan untuk meningkatkan laju produksi minyak harian Sumur A#1.

Evaluasi pertama adalah menghitung geometri rekahan manual dengan menggunakan metode PKN 2D. Evaluasi kedua yaitu evaluasi pekerjaan *mainfracturing*. Evaluasi ketiga yaitu menghitung permeabilitas setelah rekahan. Evaluasi keempat adalah evaluasi peningkatan laju produksi minyak harian. Evaluasi kelima adalah menghitung kenaikan harga PI (*Productivity Index*). Evaluasi keenam adalah menganalisa kurva IPR *(Inflow Performance Relationship)* sebelum dan sesudah perekahan dengan menggunakan metode Pudjo Sukarno. Untuk evaluasi aspek keekonomian dilakukan perhitungan parameter keekonomian seperti PIR NPV, DPIR, IRR, dan POT.

Hasil yang didapat dari evaluasi tersebut antara lain : Parameter geometri rekahan perhitungan manual dengan menggunakan metode PKN 2D yaitu Xf= 50.89 m, Width=0.0489 inch, Height= 29.33 m. Pada evaluasi mainfracturing didapatkan perbedaan nilai perekahan karena pada operasi di lapangan tidak dapat dicapai laju pemompaan seperti pada final design. Nilai permeabilitas batuan setelah perekahan yaitu kf = 407.60 mD dan kavg = 778,9 mD. Kemudian nilai produksi minyak harian sebelum rekahan adalah 2.2 BOPD dan nilai produksi minyak setelah rekahan adalah 115 BOPD. Nilai PI metode darcy sebelum perekahan adalah sebesar 0.02844 Bbl liq/d/psi, nilai PI metode darcy setelah perekahan sebesar 0.07698 Bbl liq/d/psi. Untuk evaluasi kurva IPR Menggunakan Metode IPR Pudjo sukarno dan secara kualitatif dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan kurva IPR sesudah rekahan. Berdasarkan analisa keekonomian untuk sumur A#1 didapatkan nilai PIR sebesar 3.97, NPV@DF12% sebesar 436.514 USD, nilai DPIR sebesar 2.83, nilai IRR sebesar 58.24 % dan nilai POT sebesar 47 hari.