

RINGKASAN

Sumur SAWAH-090 diproduksi pada formasi Bekasap BK3140 Sand yang didominasi batu pasir (*sandstone*) di kedalaman 3132-3180 ft dengan permeabilitas rendah sebesar 20 mD. Ketebalan zona produktif sebesar 48 ft, dan densitas perforasi 5 SPF dengan diameter perforasi sebesar 0,4 inch. *Well testing* dilakukan untuk mendapatkan parameter produktivitas sumur, sehingga didapatkan *Productivity Index* cukup rendah yaitu sebesar 0,47 serta terdapat skin yang bernilai positif 1,21. Nilai PI yang rendah juga diikuti laju produksi yang rendah sebesar 33 BOPD. Maka dari itu dilakukan *Hydraulic Fracturing* untuk meningkatkan produktivitas sumur tersebut.

Metodologi dalam melakukan evaluasi *hydraulic fracturing* yaitu membuat desain geometri rekahan, desain penentuan *proppant*, desain penentuan fluida perekah, evaluasi hasil dan analisa keekonomian. Desain geometri rekahan menggunakan *software Fraccade* dengan metode PKN 2D. Desain penentuan *proppant* dilakukan dengan pemilihan jenis dan ukuran *proppant* serta perhitungan massa *proppant*. Desain fluida perekah berupa pemilihan jenis fluida, volume fluida, serta penentuan tekanan pompa.

Berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh dari pelaksanaan *hydraulic fracturing* pada Sumur SAWAH-090 didapatkan parameter geometri rekahan berupa panjang rekahan 258,6 ft, tinggi rekahan 125,2 ft, lebar rekahan 0,471 inch, dan konduktivitas rekahan 15264 mD ft. Peningkatan *performance* produksi berupa permeabilitas formasi dari 20 mD menjadi 58,37 mD, terjadi perbaikan skin yang awalnya positif 1,21 menjadi -6,58, *Productivity Index* mengalami kenaikan dari 0,47 menjadi 6,57 serta laju produksi minyak dari 33 Bopd menjadi 68 Bopd. Dari aspek keekonomian, total biaya pekerjaan *hydraulic fracturing* sebesar \$108,942.90. Selisih produksi minyak sebelum dan sesudah perekahan yaitu 35 BOPD, maka dibutuhkan waktu untuk POT (*Pay Out Time*) selama 74,14 hari. Pelaksanaan *hydraulic fracturing* dapat dikatakan berhasil karena terdapat kenaikan laju produksi yang signifikan.

Kata kunci : *hydraulic fracturing*, permeabilitas rendah, *proppant*, geometri rekahan