

## RINGKASAN

Sumur HR – 70 zone Y Lapangan Sanga sanga merupakan sumur pengembangan yang dibor dengan target reservoir batupasir, mempunyai permeabilitas kecil 5.1 mD dengan produksi total fluida 79 BFPD, produksi minyak 75.84 BOPD dan WC 4 % dengan tekanan reservoir 843.1 psi, sehingga menjadi alasan untuk dilakukan stimulasi perekahan hidraulik. Kajian stimulasi perekahan hidraulik sumur HR – 70 ini meliputi evaluasi project yaitu membandingkan antara desain awal dengan aktual menggunakan *software FracCADE* P3D, evaluasi perhitungan manual geometri rekahan PKN (Perkins, Kern (ARCO) & Nordgren) 2D secara trial dan error karena mempertimbangkan nilai permeabilitas yang kecil yaitu 5.1 mD, sehingga diharapkan dapat mencapai *half length* yang panjang dan evaluasi produksi yaitu evaluasi data laju produksi minyak ( $Q_o$ ) sebelum dan sesudah perekahan, evaluasi peningkatan permeabilitas batuan rata-rata, evaluasi peningkatan *productivity index* (PI). Kriteria keberhasilan stimulasi *perekahan hidraulik* ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan dari parameter-parameter tersebut setelah perekahan.

Hasil geometri rekahan dengan perhitungan manual yang memperhitungkan pengaruh fluida non-newtonian dan fluid loss. Hasil perhitungan dengan metode PKN 2D secara trial dan error didapatkan panjang rekahan ( $X_f$ ) = 61.08 m = 200.39 ft, lebar maksimum di muka perforasi ( $w_{(0)}$ ) = 0,04 m = 1,75 inch, lebar rekahan rata-rata ( $\bar{w}$ ) = 0,028 m = 1,1 inch dan tinggi rekahan ( $h_f$ ) = 47.7 m = 156.5 ft. Peningkatan permeabilitas, dari 5.1 mD menjadi 32.122 mD, sehingga akan didapatkan permeabilitas rata-rata dari formasi sebesar 22.69 mD, peningkatan PI dengan berbagai metode, serta peningkatan laju produksi fluida total ( $Q_f$ ) dan laju produksi minyak ( $Q_o$ ) pada pwf yang sama sebesar 134.2 psi sebelum perekahan hidraulik menghasilkan laju produksi fluida total ( $Q_f$ ) 79 BFPD dan laju produksi minyak ( $Q_o$ ) 75.84 BOPD, setelah perekahan hidraulik menghasilkan  $Q_f$  328.2 BFPD dan menghasilkan  $Q_o$  sebesar 315.65 BOPD, dengan WC yang tetap yaitu 4%.