

RINGKASAN

Sumur YIA-061 terletak pada Formasi Bekasap dengan batuan reservoir merupakan dominasi batupasir kuarsa dengan sedikit shale dan sedikit *calcareus*. Berdasarkan data produksi mengalami penurunan laju produksi fluida dari 290 bfpd pada 15 November 2015 menjadi 215 bfpd pada 31 Maret 2016. Hasil perhitungan *skin* menggunakan pendekatan Darcy sebesar +21,75 yang berarti telah terjadinya kerusakan formasi. Setelah dilakukan analisa air formasi, menunjukkan terdapat indikasi adanya *scale* CaCO_3 dengan nilai *Scale Index* (SI) sebesar +1,4843 yang diindikasikan cenderung telah terjadinya endapan CaCO_3 dan Dengan pertimbangan tersebut, perlu dilakukan stimulasi *Matrix acidizing* dan diharapkan dapat mengembalikan harga awal permeabilitas batuan di sekitar lubang bor dan laju produksi pun meningkat. Stimulasi pun telah dilaksanakan pada tanggal 2 April 2016 dan perlu dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan tersebut untuk mengetahui hasil kegiatan stimulasi *matrix acidizing* pada sumur YIA-061 berhasil atau tidak.

Design asam pada stimulasi ini menggunakan metode *Williams et al.* Pada tahap *preflush* digunakan fluida *clayfix water* dengan volume sebesar 20,07 bbls dengan tekanan pompa maksimum sebesar 1127,334 psig, dan laju injeksi sebesar 0,71 bpm. Pada tahap *main acid* menggunakan komposisi asam sebesar 6,5% HCl + 1% HF dengan volume sebesar 20,07 bbls, tekanan pompa injeksi asam di permukaan sebesar 1046 psig, dan laju injeksi asam sebesar 1,22 bpm. Lalu pada tahap *over flush* digunakan *design* yang sama seperti tahap *preflush*. Setelah itu, dilakukan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan stimulasi *matrix acidizing* tersebut, yaitu membandingkan nilai *skin* (s), permeabilitas *skin* (k_s), laju produksi (q), *Productivity Index* (PI), *Flow Efficiency* (FE), dan kurva *Inflow Performance Relationship* (IPR) sebelum dan sesudah pelaksanaan *matrix acidizing*.

Hasil yang didapat dari evaluasi stimulasi *matrix acidizing* antara lain, *skin* (S) sebesar +21,75 menjadi +0,37, permeabilitas *skin* (k_s) sebesar 25,12 mD menjadi 243,3 mD, laju alir fluida sebesar (q_f) 215 bfpd menjadi 281 bfpd, laju alir minyak (q_o) sebesar 53,75 bopd menjadi 70,25 bopd, *productivity index* (PI) sebesar 0,29 bfpd/psi menjadi 1,1 bfpd/psi, *flow efficiency* (FE) sebesar 0,25 menjadi 0,95. Hasil ini menandakan bahwa stimulasi *matrix acidizing* pada sumur YIA-061 dapat dikatakan berhasil.