

RINGKASAN

Sumur yang akan dievaluasi untuk hydraulic fracturing job adalah sumur “X-06” lapangan “Y” reservoir “Z”. Sumur “X-06” pertama kali diproduksi oleh PT. PERTAMINA EP Asset 3 Cirebon pada tahun 2012. Sumur ini dipilih karena sejak awal produksi minyak sudah kecil, dan hingga sekarang masih memiliki tekanan yang besar yaitu 3717,61 psi dan memiliki cadangan yang besar yaitu 102.835 MBO, namun pada lapisan produktif yaitu pada Formasi “Z” layer 3.2 tersebut memiliki permeabilitas yang rendah yaitu sebesar 9 md dikarenakan batuan pasir pada layer 3.2 ini memiliki kandungan Vshale yang besar sehingga membuat permeabilitas batu pasir menjadi rendah. Sehingga sumur “X-06” ini cocok dilakukan stimulasi hydraulic fracturing agar dapat meningkatkan produksi dari sumur “X-06” tersebut.

Evaluasi stimulasi *perekahan hidraulik* sumur X-06 ini meliputi evaluasi project yaitu evaluasi membandingkan antara desain dengan aktual menggunakan *software MFrac*, evaluasi perhitungan manual geometri rekahan PKN (Perkins, Kern (ARCO) & Nordgren) 2D secara trial dan error 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) menggunakan beberapa metode. Kriteria keberhasilan stimulasi *perekahan hidraulik* ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan dari parameter-parameter tersebut setelah *perekahan*.

Evaluasi stimulasi *perekahan hidraulik* yang dilakukan pada sumur X-06 dapat dikatakan berhasil. Hal itu ditunjukkan dengan adanya peningkatan PI dengan berbagai metode, dan peningkatan laju produksi Gas (Q_g) 0,3 MMSCFD dan setelah *perekahan hidraulik* menghasilkan Q_g sebesar 1,3 MMSCFD. Tetapi untuk harga laju produksi minyak tetap 22 BOPD, dikarenakan adanya semen yang mengalami kerusakan diatas zona target fracturing, sehingga fluida fracturing sebagian masuk ke zona yang tidak ter-semen dengan sempurna yang mengakibatkan produksi gas meningkat.