

RINGKASAN

Lapangan Limau seksi “X” Lapisan “A” terletak di Prabumulih dan merupakan wilayah kerja Unit Bisnis Pertamina EP Limau. Setelah sekian lama berproduksi mulai dari Maret 1956, lapangan ini mengalami penurunan tekanan reservoir dan mengakibatkan penurunan produksi minyak. Pada Mei 1991 mulai dilaksanakan proyek *waterflooding*, dari pelaksanaan *waterflooding* menunjukkan adanya kenaikan produksi dari sebelumnya. Namun seiring dengan waktu produksi, produksi minyak kembali menurun sehingga perlu dilakukannya suatu evaluasi.

Perhitungan koefisien variasi permeabilitas (CPV) atau pengukuran banyaknya variasi permeabilitas horizontal pada arah vertical pada seksi “X” lapisan “A” sebesar 0,481 hal ini menggambarkan bahwa lapisan tersebut cenderung homogen karena nilai CPV berada dibawah dari 0,5 dan metode Buckley-Leverret dapat digunakan untuk menganalisis *performance* Lapisan “A”.

Perkiraan evaluasi injeksi air dengan metode Buckley-Leverret pada seksi “X” lapisan “A” meliputi : pergerakan *flood front* fluida injeksi, tekanan injeksi pada saat fill up sebesar 100 B/D, laju produksi minyak, laju produksi air, kumulatif produksi minyak, harga *water oil ratio* (WOR). Selain itu parameter lain yang dievaluasi adalah efisiensi penyapuan (EA), laju injeksi air, *recovery factor*, *voidage replacement ratio* (VRR) dan tekanan reservoir.

Hasil analisa kumulatif produksi minyak (Np) sampai terjadinya breakthrough sebesar 319603,3349 STB dengan *recovery factor* 23,5 % dan laju produksi minyak 0,143 b/d. Gambaran dari VRR mengindikasikan bahwa pada saat lapangan ini terjadi penurunan produksi dan tidak optimalnya lagi injeksi air sehingga fluida yang diinjeksikan lebih banyak dari pada fluida yang diproduksi.

Secara keseluruhan dari perhitungan metode Buckley-Laverret menunjukkan proses penerapan injeksi air di lapangan ini memberikan peningkatan terhadap laju produksi minyak. Demikian halnya dari hasil perhitungan perkiraan injeksi air bahwa lapangan ini mampu meningkatkan perolehan minyak terlihat dari *recovery factor* yang diperoleh yaitu 24,2– 56,9 %.