

RINGKASAN

Lapangan “Y” Lapisan “X” pada Blok “C1” mempunyai OOIP sebesar 19.89 MMSTB dengan 2 sumur produksi yang masih aktif sampai saat ini dan 3 sumur injeksi. Lapisan “X” Blok “C1” telah mengalami penurunan tekanan reservoir. *Waterflooding* akan dilakukan dengan menggunakan sumur P-022 sebagai sumur produksi dan sumur P-377i sebagai sumur injeksi, dimana proses *waterflooding* dilaksanakan dengan pendekatan pola *direct line drive*.

Peramalan terhadap pelaksanaan *waterflooding* dilakukan dengan menggunakan metode *Buckley-Leverett* dengan tekanan injeksi yaitu 814 psi. Perencanaannya nanti akan ditentukan tekanan yang sesuai digunakan untuk proses *waterflooding* di lapangan tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan hasil sebagai berikut : Waktu yang dibutuhkan untuk terjadinya fill-up yaitu 384 hari. Waktu terjadinya tembus air (Breakthrough time, Tbt) yaitu 102 hari. Secara teoritis kumulatif produksi minyak saat *breakthrough* (Npbt) sebesar 0.133 MMSTB.

Hasil perkiraan kumulatif produksi minyak (Np) secara aktual dan perhitungan menunjukkan bahwa semakin besar harga saturasi air rata-rata setelah *breakthrough*, kumulatif produksi minyak yang dihasilkan semakin besar pula. Harga kumulatif produksi minyak (Np) secara perhitungan mencapai 0.910 MMBBL, sedangkan harga kumulatif minyak (Np) secara aktual mencapai 0.500 MMBBL.

Dari hasil perhitungan perkiraan injeksi air menunjukkan bahwa *pattern direct line drive* dapat meningkatkan perolehan minyak. Hal ini dapat dilihat dari besarnya *recovery factor* (RF) yang diperoleh cukup tinggi, berkisar antara 6.25 – 30 %, sehingga proyek injeksi air dapat dilanjutkan. Tekanan injeksi yang semakin besar maka akan semakin cepat proses injeksi itu terjadi dan akan mempercepat perolehan minyak dipermukaan.