

RINGKASAN

Setelah tekanan sudah tidak mampu lagi untuk mendorong minyak sampai ke permukaan akibatnya terjadi penurunan produksi minyak, cadangan minyak yang masih ada di dalam reservoir (*remaining reserve*), masih dapat diproduksi sehingga dibutuhkan metode tahap lanjut untuk menguras *remaining reserve*, yang masih berada didalam reservoir. Metode tahap lanjut yang digunakan untuk *menguras remaining reserve* yaitu injeksi air (*waterflooding*), Injeksi air (*waterflooding*) yaitu salah satu metode dengan cara menginjeksikan air ke dalam reservoir yang ditujukan untuk menambah energi kedalam reservoir yang dapat medesak cadangan yang masih tertinggal di dalam reservoir.

Metodelogi yang digunakan untuk menentukan serta merencanakan dari penggunaan *waterflooding* yaitu dengan cara *Decline Curve Analysis* menggunakan metode *Trial and Error* dan *Chi-Square* dimana dari hasil perhitungan kita dapat mengetahui harga *Remaining Reserve*, *Estimated Ultimate Recovery* dan harga *Recovery Factor*. sedangkan untuk prediksi kinerja *waterflooding* menggunakan Buckley Leverret metode, dimana metode tersebut terbagi dalam beberapa kondisi yaitu tahap *fill up*, *breakthrough* dan *after breakthrough*

Analisa yang digunakan yaitu dapat menentukan besarnya cadangan yang masih dapat diproduksi serta harga *recovery factor* nya, analisa juga dilakukan terhadap prediksi kinerja *waterflooding* dengan menggunakan metode Buckley Leverett, serta membandingkan hasil sebelum dan sesudah pelaksanaan *waterflooding*

Dari hasil analisa serta perhitungan terebut didapatkan lama waktu produksi untuk mencapai yaitu $t_{\text{abandonment}}$ selama 334 bulan dengan harga Q_{limit} sebesar 10 BOPD, serta harga $RF = 37,5\%$, $EUR = 0,7$ MMSTB, Harga Peyapuan Areal pada Lapangan Limau Lapisan SS adalah 0,823 dan Mobilitas ratio = 0,22 perhitungan predkisi kinerja injeksi air menggunakan Metode Buckley Leverret dengan Laju Injeksi Sebesar 400,37 bbl/day memerlukan waktu untuk mencapai kondisi *fill up* = 1,14 tahun, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai *breakthrough* 7,34 tahun hari $N_{\text{pt}} = 0,894$ MMSTB dan harga $RF = 47,9\%$, kondisi *after breakthrough* dimulai dari 8,48 tahun dengan harga *incremental RF* mencapai 7,08 %

Kesimpulan yang didapat yaitu pelaksanaan *waterflooding* memiliki dampak terhadap peningkatan produski minyak, sehingga metode injeksi air dapat dilaksanakan pada Lapangan Limau Lapisan SS Struktur Belimbing Sumur SAN-012