

ABSTRAK

Lapangan “Y” merupakan lapangan minyak yang terletak di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat tepatnya sekitar 15 km sebelah Utara kota Bekasi. Produksi utama lapangan “Y” berada pada Lapisan “X”. Lapisan “X” mempunyai OOIP sebesar 192,741 MMSTB dengan kumulatif produksi sampai dengan September 2015 sebesar 40,40 MMSTB. Sehingga masih terdapat minyak sisa yang perlu ditingkatkan produksinya. Jumlah sumur pada Lapisan “X” sebesar 66 sumur dengan jumlah sumur yang masih berproduksi pada Lapisan “X” sebanyak 32 sumur (29 sumur produksi dan 3 sumur *abandoned*) dan 19 sumur yang telah mati.

Dalam memperkirakan besarnya cadangan minyak sisa pada Lapisan “X” dihitung menggunakan metode *decline curve* analisis dengan langkah awal yaitu menghitung OOIP dengan metode volumetrik, menentukan *economic limit rate* (q limit), penyusunan data produksi yang disusun dalam tabulasi, memilih trend dari plot laju produksi vs waktu dengan pendekatan metode *Loss Ratio* dan Metode *Trial-Error - X^2 Chi Square Test*, melakukan prediksi laju produksi hingga q limit, menghitung umur lapisan “X”, *Estimate Ultimate Recovery* (EUR), *recovery factor*, estimasi cadangan minyak sisa (ERR), cadangan sisa yang masih besar maka dilakukan upaya peningkatan produksi dengan *matrix acidizing*, memilih sumur kandidat *matrix acidizing* dari beberapa sumur aktif, membuat skenario dari kandidat sumur *acidizing* yang terpilih, memilih skenario terbaik berdasarkan nilai keekonomiannya dan terakhir melakukan uji sensitivitas pada skenario yang terbaik.

Setelah dilakukan perhitungan analisa *decline curve* didapatkan hasil yaitu tipe *decline curve* yang mewakili Lapisan “X” adalah tipe kurva eksponensial *decline* ($b = 0$) dengan nilai D_i sebesar 0,0315938/bulan. Setelah dilakukan perhitungan prediksi laju produksi hingga q limit (148,48 BOPD) didapatkan umur Lapisan “X” diperkirakan sampai dengan 31 Januari 2021, *Estimate Ultimate Recovery* (EUR) sebesar 41,33 MMSTB, jumlah cadangan minyak sisa (ERR) sebesar 0,93 MMSTB, dan *recovery factor* sebesar 21,45%. Usaha untuk meningkatkan perolehan minyak pada Lapisan “X” dilakukan dengan *acidizing*. Sumur kandidat *acidizing* yang terpilih yaitu TBN-10, TBN-38, TBN-44 dan TBN-57. Rencana peningkatan produksi Lapisan “X” dilakukan dengan membuat 3 skenario. Skenario terbaik untuk peningkatan produksi Lapisan “X” adalah Skenario 3 dengan *incremental* produksi sebesar 207.621,41 bbl, *Recovery Factor* (RF) sebesar 21,552%, NPV sebesar 520.378,44 USD, *Rate of Return* (ROR) sebesar 38,74%, *Pay Out Time* sebesar 1,147 tahun (1 tahun 1 bulan 22 hari), *Profit to Investment Ratio* sebesar 1,555, *Profit Index* sebesar 1,327 dan *Discounted Profit to Investment Ratio* adalah 0,327. Pada uji sensitivitas parameter keekonomian yang paling dominan berpengaruh terhadap perubahan NPV dan ROR adalah *oil price*. Berikutnya diikuti dengan *lifting cost*, produksi minyak dan investasi.