

RINGKASAN

Optimalisasi produksi suatu reservoir perlu dilakukan untuk menganalisa cadangan tersisa dari reservoir itu sendiri. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk analisa tersebut analisa *Decline Curve*. Metode ini memerlukan data-data produksi dengan asumsi semakin lama suatu reservoir diproduksi maka rate-nya akan semakin menurun sesuai dengan kapasitas produksinya. Hasil dari analisa cadangan minyak sisa digunakan sebagai pertimbangan dalam penentuan skenario pengembangan suatu lapangan. Lapangan X mulai berproduksi pada Januari 2001 dengan laju produksi minyak pertama sebesar 2286 BOPD dan Original Oil In Place pada lapangan ini adalah 31 MMSTB. Tekanan awal pada lapangan ini sebesar 1591 psi dan terus berkurang hingga saat ini menjadi 1050 psi. Laju produksi minyak pada oktober 2013 adalah 903 BOPD dan mekanisme pendorong yang bekerja pada lapangan X adalah *combination drive* dengan *Gas Cap Drive* yang dominan.

Analisa *Decline Curve* untuk lapangan X dipilih 3 trend produksi yang diambil untuk dianalisa karena untuk membandingkan trend mana yang benar-benar menggambarkan model penurunan produksi pada lapangan X. Ketiga trend tersebut adalah yang pertama 31 Mei 2007 – 31 Juli 2008, yang ke dua 30 April 2010 – 30 April 2011 dan yang ke tiga 31 Agustus 2012 – 30 Oktober 2013. Ekstrapolasi data dari trend produksi yang dipilih dengan menggunakan metode *Loss Ratio* menghasilkan harga *exponen decline* (b) yang tidak memenuhi persyaratan tipe kurva decline, dimana harga yang diperoleh diluar batas ($b \neq 0$, b tidak berada antara 0 dan 1 dan $b \neq 1$). Sedangkan dengan metode *Trial-Error and X^2 - Chi -Square Test* diperoleh tipe kurva *Exponential Decline* dengan harga Exponen Decline (b) = 0 dan harga Laju Decline (D_i) sebesar 0,0214/bulan

Skenario yang diberikan untuk pengembangan lapangan X ini berjumlah 3 skenario. Prediksi laju produksi pada skenario tersebut menggunakan persamaan-persamaan pada tipe *Exponential Decline Curve* dan harga *Economic limit* 56 bbl/Day. Skenario 1 atau *base case* diperoleh EUR 9.4 MMbbl dan ERR 1.2 MMbbl dengan RF 30,33 %. Skenario 2 yaitu skenario 1 ditambah 1 sumur *infill* diperoleh EUR 9.6 MMbbl dengan RF 31%. dan skenario 3 yaitu skenario 2 ditambah 2 sumur *infill* diperoleh EUR 9.8 MMbbl dengan RF 32 %.