

**PERKIRAAN CADANGAN MINYAK SISA DAN
PENINGKATAN LAJU PRODUKSI
BLOK NE-1 LAPISAN “B” LAPANGAN “M”
MENGUNAKAN METODE DECLINE CURVE ANALYSIS**

Bangun Surya Mahendra
113040081

ABSTRAK

Blok NE-1 lapisan “B” lapangan “M” mempunyai OOIP diperkirakan sebesar 1.791.667,019 STB. Jumlah sumur yang masih aktif berproduksi pada blok ini ada 1 sumur yaitu sumur M-116. Produksi kumulatif minyak blok NE-1 sampai Desember 2007 adalah 543.576,645 STB. Kondisi blok NE-1 telah mengalami penurunan produksi, sehingga perlu dilakukan perhitungan prediksi cadangan minyak sisa dan peningkatan laju produksi pada blok NE-1 tersebut.

Metode yang digunakan yaitu menggunakan Analisa Decline Curve. dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1. Menentukan harga Economic Limit Rate, 2. Pengumpulan data laju produksi minyak dari sumur-sumur produksi, 3. Plotting grafik antara q_o vs t , 4. Pemilihan periode laju produksi (trend) untuk analisa Decline dari grafik q_o vs t , 5. Menentukan jenis tipe Decline Curve berdasarkan nilai eksponen decline-nya (b) menggunakan metode Trial Error and X^2 -Chisquare Test, 6. Menentukan q_o forecast, N_p forecast, EUR, umur produksi, RF dan ERR untuk kondisi existing, 7. Menentukan sumur yang tepat untuk dibuka kembali, 8. Menentukan q_o forecast, N_p forecast, EUR, umur produksi, RF dan ERR untuk scenario Reopening.

Berdasarkan hasil analisa Decline Curve diperoleh ($b = 1$ dan $a_i = 0,04255197/\text{bulan}$) maka jenis Decline Curve adalah Harmonic Decline. Bila existing condition dipertahankan maka untuk blok NE-1, Estimated Ultimate Recovery (EUR) yang dapat diperoleh sampai $q_{\text{limit}} = 5$ Bopd adalah 0,543 MMSTB, dengan Recovery Factor sebesar 30,55 % dan umur produksi blok NE-1 adalah sampai Februari 2031. Jumlah cadangan minyak sisa adalah 3.828,83 STB dengan waktu pengambilan selama 278 bulan, yaitu dari bulan Desember 2007 sampai Februari 2031. Bila dilakukan peningkatan laju produksi di blok NE-1 dengan cara reopening sumur M-076 dan sumur M-118, maka Estimated Ultimate Recovery (EUR) yang dapat diperoleh sampai $q_{\text{limit}} = 5$ Bopd adalah 0,548 MMSTB, dengan Recovery Factor sebesar 30,61 % dan umur produksi sumur M-076 blok NE-1 adalah sampai Januari 2011 dan untuk sumur M-118 adalah sampai Juni 2015. Jumlah cadangan minyak sisa adalah 4.521,09 STB dengan waktu pengambilan selama 368 Bulan dari bulan Desember 2007 sampai Februari 2039.