

ABSTRAK

Lapisan “X” merupakan salah satu lapisan pada blok “Y” yang memiliki OOIP sebesar 34,825 MMSTB. Lapisan “X” memiliki 15 sumur produksi dimana sumur-sumur aktif berproduksi seluruhnya. Berdasarkan produksi terakhir (Juni 2019), lapisan “X” berproduksi dengan kumulatif *oil* 4,830 MMSTB dari 15 sumur produksi yang aktif berproduksi. Untuk memperbesar perolehan minyak pada lapisan “X”, metode pengembangan yang dilakukan penambahan sumur infill pada titik lokasi yang masih memiliki cadangan minyak yang besar dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti *Oil Per Unit Area* dan *Flow Rate Capability*.

Tahapan dalam pengerjaan skripsi ini adalah, menganalisis data (data geologi, sifat fluida *reservoir*, batuan *reservoir*, data produksi, data tekanan, data penunjang, dan pengolahan data *SCAL*), penentuan *drive mechanism*, penentuan cadangan sisa, dan penentuan RF. Kemudian memasukkan data pada simulator *reservoir* dengan tahapan yaitu inialisasi, penentuan *key well*, *history matching*, *production forecast*, penentuan jari-jari pengurusan sumur, penentuan letak dan jumlah sumur infill berdasarkan parameter *Oil Per Unit Area* dan *Flow Rate Capability*, dan *Oil Production Potential* melakukan pembuatan skenario dan menentukan skenario pengembangan yang menghasilkan *incremental oil* serta RF yang terbesar.

Berdasarkan analisa *drive mechanism*, tenaga pendorong yang bekerja pada lapisan “X” adalah *solution (depletion) gas drive*. Hasil perhitungan cadangan sisa *reservoir* optimum yang dapat diproduksi sebesar 8,75 MMSTB. Skenario prediksi yang dilakukan pada lapisan “X” dilakukan dengan lima (5) skenario dimana tiap skenario diterapkan secara berkelanjutan dari skenario sebelumnya yaitu; skenario 1 (*basecase*), skenario 2 (*basecase + Infill Sektor Tengah*), skenario 3 (*skenario 2 + 3 Infill Sumur Sektor Utara*), skenario 4 (*Skenario 3 + Infill 3 Sumur Sektor Selatan*), skenario 5 (*skenario 4 + Infill 3 Sumur Sektor Timur*), dan skenario 6 (*skenario 5 + Infill 3 Sumur Sektor Selatan*).

Berdasarkan analisa skenario sumur infill, dari hasil tiap skenario prediksi lapisan “X” didapatkan bahwa skenario yang memberikan perolehan minyak terbesar adalah skenario 5 yang merupakan skenario yang paling optimal untuk perencanaan sumur infill lapisan “X” blok “Y”. Nilai dari *recovery factor* dari skenario 5 sebesar 33.70% dengan penambahan sebesar 4.34% dari *recovery factor* pada saat skenario 1 (*basecase*). Kumulatif produksi minyak yang diperoleh dari skenario 5 adalah 11.81 MMSTB dengan penambahan sebesar 1.52 MMSTB pada saat skenario 1 (*basecase*).