

RINGKASAN

Salah satu problem pada perhitungan *oil in place* volumetris adalah ketidak-pastian hasil perhitungan yang sangat besar. Hal ini disebabkan oleh parameter yang digunakan dalam perhitungan mengandung ketidak-pastian pula seperti : luas reservoir, ketebalan reservoir dan sifat fisik batuan (porositas & saturasi air). Oleh karena itu, perlu dilakukan perhitungan *oil in place* dengan parameter *performance* reservoir yang bersifat dinamis yaitu menggunakan persamaan *material balance*. Dalam penggunaan persamaan *material balance*, muncul permasalahan baru yaitu parameter *performance* reservoir spesifik yang digunakan dalam perhitungan *oil in place* sangat tergantung dengan *drive mechanism*. Oleh karena itu, studi mengenai pengaruh perubahan mekanisme pendorong dalam perhitungan *oil in place* perlu dilakukan.

Penentuan mekanisme pendorong pada Lapisan "A" Lapangan "Y" pertama-tama dilakukan dengan perhitungan *drive index*. Kemudian, membagi beberapa periode waktu sesuai hasil *drive index* yang diperoleh dimana pembagian periode waktu ini didasarkan oleh perubahan mekanisme pendorong untuk analisis. Setelah didapatkan data produksi yang lengkap, lalu menentukan model perembesan air, baik dengan persamaan *Schilthuis* ataupun *Van Everdingen-Hurst*, tergantung mana hasil yang sesuai dengan kondisi reservoir, yang ditandai dengan keselarasan harga W_{eMB} dan W_{eMODEL} . Setelah itu dapat ditentukan besarnya harga OOIP *material balance* pada tiap periode tahun produksi, hasil OOIP inilah yang digunakan sebagai dasar analisis apakah ada pengaruh perubahan mekanisme pendorong terhadap perhitungan OOIP dan seberapa besar pengaruh tersebut.

Mekanisme pendorong yang bekerja pada Lapisan "A" Lapangan "Y" pada 2 tahun pertama didominasi oleh *depletion drive* kemudian *water drive* mendominasi sampai akhir produksi. Dari hasil tersebut analisis perhitungan OOIP dibagi menjadi 5 periode tahun yaitu 3, 5, 10, 15 dan 20 tahun. Model water influx yang sesuai pada tiap periode tahun adalah VEH (Unsteady State) dengan $r_D = \infty$ dan harga A yang berbeda tiap periode tahunnya. Hasil OOIP pada periode 3 tahun sebesar 3,731 MSTB, periode 5 tahun sebesar 7,661 MSTB, periode 10 tahun sebesar 20,199 MSTB, periode 15 tahun sebesar 21,211 MSTB, dan periode 20 tahun sebesar 22,391 MSTB. Dari hasil analisis dapat dilihat bahwa adanya perubahan mekanisme pendorong mempengaruhi prediksi OOIP. Pada awal masa produksi, harga OOIP yang diperoleh sangat jauh dari harga OOIP volumetris dan terjadi kenaikan untuk *range* tahun setelahnya yang signifikan dimana menunjukkan bahwa harga OOIP yang diperoleh belum akurat. Tetapi berbeda halnya pada prediksi OOIP di tahun-tahun terakhir ketika *water drive* mulai mendominasi, dapat dilihat bahwa harga OOIP yang diperoleh mulai stabil sehingga dapat dikatakan bahwa harga OOIP mulai akurat.