

RINGKASAN

Lapangan “RP” merupakan salah satu lapangan tua dengan RF telah mencapai 45,309%. Pada Lapangan ”RP” ini telah mengalami penurunan produksi dari 1.019 bbl/d hingga 892,5 bbl/d. Hingga saat data terakhir pada tahun 2014, Lapangan “RP” memiliki 129 sumur produksi dan 51 sumur *suspend* serta 19 diantaranya adalah sumur injeksi air. Lapangan ini memiliki *water cut* dan laju produksi air yang cukup tinggi. Hal tersebut disebabkan karena adanya *early water breakthrough* dimana air lebih mudah mengalir daripada minyak sehingga perlu dilakukan perencanaan injeksi polimer yang optimum untuk pengembangan lapangan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu mengumpulkan data/parameter yang dihasilkan dari pemodelan geologi reservoir (*3D property*), data reservoir, data produksi, data reologi polimer, menganalisa problem pada Reservoir “RAPR”, menentukan kandidat sumur injeksi dan target sumur produksi untuk injeksi polimer dengan mempertimbangkan faktor kondisi sumur dari data sejarah produksi sumur & data reservoir, menentukan pola (*pattern*) injeksi, melakukan perencanaan reologi polimer dengan menentukan viskositas larutan polimer & konsentrasi polimer yang akan diinjeksikan berdasarkan perhitungan *mobility ratio*, menentukan *rate* injeksi dengan metode *void replacement ratio* (VRR), melakukan prediksi dengan membuat beberapa skenario untuk pengembangan Lapangan ”RP”, dan melakukan sensitivitas & menganalisa hasil prediksi dari skenario yang telah disimulasikan sehingga didapatkan strategi yang optimum untuk pengembangan Lapangan ”RP”.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa injeksi polimer ini cukup berpengaruh terhadap *performance* produksi dari Lapangan “RP”. Pada laju produksi minyak setelah injeksi larutan polimer, laju produksi dapat dipertahankan dan cenderung konstan pada awal injeksi. Untuk laju produksi air, parameter yang mempengaruhinya adalah besarnya *rate* injeksi yang diinjeksikan. Dimana semakin besar *rate* injeksi, maka semakin besar juga air yang terproduksi. Dari ketiga skenario yang telah dibuat, skenario yang paling optimum untuk diaplikasikan ke Lapangan “RP” adalah skenario dengan metode injeksi polimer pada konsentrasi 1175 ppm dan *rate* injeksi 174 bbl/d setiap sumur. Pada skenario ini dilakukan injeksi larutan polimer dengan jumlah sumur injeksi 11 sumur injeksi. Injeksi dilakukan selama 10 tahun. Hasil skenario yang optimum menunjukkan RF yang dapat dicapai sebesar 49,373 % dengan kumulatif produksi minyak sebesar 48.068.716 STB.