

RINGKASAN

Lapangan “MGL” adalah salah satu lapangan minyak yang termasuk kedalam area yang dioperasikan oleh PT. Chevron Pacific Indonesia di Provinsi Riau. Lapangan ini mulai di produksikan pada tahun 1972 hingga sekarang menggunakan metode *primary* dan memiliki *Recovery Factor* sebesar 52%. Berdasarkan besarnya RF pada lapangan “MGL” menjadi dasar pertimbangan untuk dilakukannya pengembangan lapangan dengan merencanakan perencanaan *waterflood*.

Lapisan “BKS” dipilih menjadi kandidat perencanaan *waterflood* karena memiliki *Recovery Factor* sebesar 20% dan memiliki penurunan tekanan sebesar 29%. Perencanaan injeksi air yang dilakukan dengan menggunakan simulasi reservoir. Dalam penelitian ini digunakan simulator MBAL. Data yang dibutuhkan dalam menggunakan simulasi MBAL adalah data PVT, data SCAL, data produksi, dan data tekanan. Proses simulasi pada reservoir lapisan “BKS” dimulai dengan tahapan sebagai berikut : persiapan data, *history matching*, dan prediksi. *History matching* dilakukan dengan merubah parameter-parameter antara lain ; jenis aquifer, system aquifer, radius reservoir, dan permeabilitas vertical.

Rencana pengembangan lapisan “BKS” terdiri dari empat scenario prediksi, yaitu : skenario I : *Base Case* (6 sumur produksi) + 1 sumur injeksi, skenario II : *Base Case* + 2 sumur injeksi, skenario III : *Base Case* + 3 sumur injeksi, skenario IV : *Base Case* + 4 sumur injeksi. Prediksi di *run* sampai dengan tanggal 1 Januari 2021. Untuk sumur injeksi menggunakan sumur yang sudah tidak berproduksi lagi dengan batasan: laju unjeksi maksimal 10.189 BWPD dan tekanan kepala sumur 900 psig. Skenario pengembangan perencanaan *waterflood* yang direkomendasikan untuk lapisan “BKS” yaitu skenario IV dengan *Recovery Factor* 26% dan laju injeksi air 24,027 BWPD.