

RINGKASAN

Lapangan “Hakur” merupakan salah satu lapangan minyak yang terletak di Distrik 1 Blok Kampar pada cekungan Sumatra Tengah. Formasi Lakat merupakan *reservoir* utama pada lapangan ini. Berdasarkan hasil analisa, lapisan K merupakan *reservoir* bertenaga pendorong dominasi *water drive* yang mulai diproduksi dari November 1970 hingga Desember 2019 dengan kumulatif produksi 6.202 MMSTB. Lapisan K Lapangan “Hakur” memiliki *Original Oil in Place* (OOIP) sebesar 19.987 MMSTB dengan *current recovery factor* sebesar 31.03%. Dengan total cadangan sisa sebesar 4.65 MMSTB, Lapangan “Hakur” perlu dilakukan perencanaan pengembangan lapangan dan masih banyaknya luasan area hidrokarbon di lapisan K yang belum terkuras, maka perlu dilakukan studi simulasi *reservoir* untuk menentukan jumlah dan lokasi sumur pengembangan yang optimum.

Perencanaan pengembangan Lapangan “Hakur” menggunakan simulator *reservoir* CMG IMEX 2015.10. Tahapan simulasi yang digunakan pada skripsi ini adalah mempersiapkan data yang diperlukan, melakukan pengolahan data, menginputkan data sifat fisik batuan dan fluida *reservoir* pada simulator untuk membuat model dinamis, melakukan proses inisialisasi untuk menyamakan kondisi *reservoir* di simulator dengan kondisi sesungguhnya, melakukan proses *history matching* antara hasil simulasi dengan data produksi aktual, melakukan *PI matching* sumur yang masih berproduksi hingga akhir *history*, menentukan lokasi sumur pengembangan (*infill*) berdasarkan peta OPU dan radius pengurusan *existing wells*, menentukan *constraint* pada sumur yang dilakukan *forecast*, membuat skenario pengembangan lapangan dengan sumur pengembangan, menganalisa dan menentukan jumlah sumur dan skenario optimum yang dapat diterapkan pada Lapangan "Hakur" dengan memerhatikan parameter kenaikan *recovery factor* dan *incremental oil*.

Perencanaan pengembangan pada lapisan ini memiliki 4 skenario pengembangan. Skenario dimulai dengan *Base Case* (Skenario I), lalu dilanjutkan dengan Skenario II berupa *Base Case* ditambah 1 sumur *reopening*, Skenario III berupa Skenario II ditambah dengan 6 sumur pengembangan, Skenario IV berupa Skenario III ditambah 3 sumur pengembangan. Peramalan performa produksi dilakukan mulai Januari 2019 sampai dengan *economic limit*.

Berdasarkan analisa hasil simulasi, jumlah sumur pengembangan optimum adalah 6 sumur pengembangan (Skenario III). Prediksi sumur pengembangan akan dimulai pada tahun 2019 dengan produksi 4 sumur pengembangan pertahun. Dengan penambahan 6 sumur pengembangan, produksi kumulatif Lapisan K pada akhir prediksi sebesar 8.09 MMSTB dengan *incremental* kumulatif produksi minyak sebesar 1.64 MMSTB terhadap *Base Case* dan *recovery factor* 40.50%.