

RINGKASAN

Lapangan “AT” merupakan lapangan minyak *onshore* terletak di Cekungan Salawati, Papua± 45 km sebelah Tenggara Kota Sorong. Lapangan “AT” dikelola oleh PT Devianti Papua Field. Reservoir utama pada Lapangan “AT” adalah Formasi Kais dengan litologi batuan yang tersusun atas batuan karbonat. Lapangan “AT” mulai berproduksi sejak bulan Januari 1948. Pada akhir produksi Lapangan “AT” memiliki 8 sumur produksi, serta 2 sumur *shut in*. Berdasarkan hasil inisialisasi didapatkan nilai *original oil in place* (OOIP) pada Lapangan “AT” sebesar 39,889 MMSTB dengan nilai kumulatif produksi pada akhir bulan Maret 2014 sebesar 12,014 MMSTB. Lapangan “AT” perlu dilakukan perencanaan pengembangan lapangan dikarenakan masih terdapat luasan hidrokarbon yang masih belum terkuras, yang mengakibatkan kurang optimalnya produksi pada Lapangan “AT”. Oleh sebab itu, diperlukannya dilakukan studi simulasi reservoir untuk menentukan jumlah serta lokasi sumur pengembangan yang dapat menghasilkan hasil yang optimum.

Perencanaan pada Lapangan “AT” menggunakan simulator. Adapun proses pengolahan data pada Lapangan “AT” telah mencapai tahap inisialisasi. Sehingga tahapan pengerjaan yang akan dilaksanakan antara lain yaitu meliputi pengumpulan dan persiapan data, mengolah dan menginputkan data sifat fisik batuan dan fluida reservoir pada simulator, melakukan proses *history matching* dan *PI matching*, serta melakukan skenario penambahan sumur *infill* dengan memperhatikan peletakan titik dan juga jarak antar sumur *infill* yang akan ditambahkan berdasarkan peta distribusi *oil potential unit* (OPU) dan *bubble map*, menganalisa dan menentukan jumlah sumur dan skenario optimum yang dapat diterapkan pada Lapangan “AT” dengan memperhatikan parameter kenaikan *recovery factor*. Pada Lapangan “AT” *constrain* yang digunakan pada penambahan sumur *infill* yaitu *minimum bottom hole pressure* (BHP), *maximum water cut*, serta *minimum surface oil rate* (STO).

Prediksi dilakukan dengan membuat 3 skenario yang disetiap skenarionya dilakukan penambahan sumur dengan jumlah dan rentan waktu yang berbeda. Pada skenario 1 dilakukan dengan memproduksi *basecase* dan 12 sumur *infill* dengan rentan waktu untuk setiap penambahan sumur *infill* selama 6 bulan. Kemudian untuk skenario 2, dilakukan dengan memproduksi *basecase* ditambah dengan 12 sumur *infill* dengan rentan waktu untuk setiap penambahan sumur *infill* selama 1 tahun. Sedangkan untuk skenario 3, merupakan hasil dari sensitivitas dari skenario 2. Dimana skenario ini dilakukan dengan memproduksi *basecase* ditambah dengan 9 sumur *infill*. Adapun hasil pada skenario 1 diperoleh nilai kumulatif minyak sebesar 14,915MMSTB dengan nilai *recovery factor* sebesar 37,39%. Pada skenario 2, hasil kumulatif minyak sebesar 16,529 MMSTB dengan nilai *recovery factor* sebesar 41,44%. Serta pada skenario 3 didapatkan kumulatif minyak sebesar 16,624 MMSTB dengan nilai *recovery factor* sebesar 41,68%. Peramalan perfoma produksi dilakukan sampai batas *economic limit* yaitu selama 46 tahun, yang dimulai dari bulan Maret 2014 hingga Maret 2060.