

## RINGKASAN

Lapangan “AAM” lapisan “A-1” adalah salah satu lapangan minyak yang termasuk ke dalam area yang dioperasikan oleh Petrochina International Jabung, Ltd. Lapisan “A-1” memiliki nilai *Original Oil In-Place* sebesar 30,32 MMSTB. Kumulatif produksi minyak (sampai Desember 2019) mencapai 5,29 MMSTB dan *recovery factor* sebesar 17,3%. Lapisan “A-1” mulai diproduksi pada September 2008. Jumlah sumur pada Lapisan “A-1” sampai akhir Desember 2019 terdiri dari 12 sumur *shut-in*. Berdasarkan hasil studi sebelumnya, lapangan ini dapat dikembangkan dengan penambahan titik serap baru dengan simulator *ECLIPSE E100* untuk melihat apakah terjadi penambahan kumulatif produksi minyak dan *recovery factor*.

Simulasi reservoir digunakan untuk memprediksi besarnya laju produksi dan perolehan minyak. Simulator yang digunakan pada studi kali ini adalah *ECLIPSE E100*. Simulator ini merupakan simulator yang mampu memodelkan kondisi reservoir yang sebenarnya. Studi simulasi pada Lapangan “AAM” hanya memfokuskan kepada sub-lapisan A-1. Tahapan-tahapan simulasi reservoir dalam studi ini, yaitu: persiapan data, pengolahan data batuan dan fluida reservoir, input data, inisialisasi OOIP dan inisialisasi tekanan simulasi, *history matching*, , melakukan prediksi dengan berbagai scenario dan menentukan scenario yang paling optimum.

Berdasarkan hasil simulasi, inisialisasi OOIP Lapisan A-1 pada Lapangan “AAM” menunjukkan hasil yang baik. OOIP simulasi sebesar 30.51 MMSTB dan OOIP dari hasil perhitungan volumetrik sebesar 30.32 MMSTB (perbedaan kurang dari 1%). Tekanan awal hasil inisialisasi Lapisan A-1 sebesar 2299.36 psia memiliki perbedaan hanya -0.35%. *History matching* antara model Lapisan A-1 dan sejarah lapangan sudah menunjukkan hasil yang baik. Kumulatif produksi minyak hasil simulasi adalah 5.23 MMSTB, sedangkan sejarah kumulatif produksi minyaknya adalah 5.29 MMSTB (perbedaan 1 %); Kumulatif produksi air hasil simulasi adalah 217.08 MSTB dan sejarah kumulatif produksi air adalah 175.18 MSTB (perbedaan 24 %); Kumulatif produksi gas hasil simulasi adalah sebesar 6.88 MMMSCF dan sejarah kumulatif produksi gas sebesar 8.18 MMMSCF (perbedaan -16 %). Skenario II merupakan skenario yang paling optimal pada Lapisan A-1 pada Lapangan “AAM”. Hal ini dilihat dari penambahan RF sebesar 6.63 % dari RF pada akhir *history matching*. Skenario II dilakukan dengan menambahkan 6 *re-opening well*. Tidak dipilihnya skenario III dan IV (penambahan sumur *infill*) meskipun memiliki RF yang lebih besar dari skenario II dikarenakan dengan penambahan sumur *infill* nilai NP dan RF hanya naik sangat sedikit, ini bisa disebabkan karena *drive mechanism* dari lapisan “A-1” adalah *depletion drive* yang memiliki nilai RF yang cukup kecil untuk *primary recovery* (15-30%), maka dari itu penambahan *infill* tidak terlalu berpengaruh terhadap kenaikan kumulatif produksi dan RF.