

RINGKASAN

Lapangan “AR” merupakan lapangan minyak tua yang pertama kali dilakukan pemboran sumur produksi pada tahun 1942 yang sudah mengalami penurunan tekanan sehingga produksi minyak ikut menurun maka perlu dilakukan pengembangan lapangan tahap lanjut. Pengembangan lapangan tahap lanjut dilakukan dengan membuat beberapa skenario penambahan aditif kimiawi berjenis polymer pada sumur injeksi menggunakan simulator *IMEX Computer Modelling Group* untuk melihat apakah terjadi penambahan kumulatif produksi minyak, *recovery factor*, dan memprediksi laju produksinya.

Simulasi reservoir yang dilakukan pada Lapangan “AR” berfokus pada tahapan pengolahan data dari penginputan konsentrasi polymer hingga mendapatkan skenario paling optimum. Tahapan-tahapan simulasi reservoir pada studi ini, yaitu: persiapan data, melakukan *screening criteria* polymer, input data konsentrasi polymer terhadap batuan, dan membuat beberapa skenario penginjeksian polymer dengan melakukan sensitivitas konsentrasi polymer dan laju injeksi. Penginjeksian kimia berjenis polymer dipilih karena berdasarkan *screening criteria* dari jurnal oleh J.J. Taber, et al. (1997), lapangan ini cocok untuk dilakukan injeksi polymer.

Hasil simulasi membuktikan bahwa Skenario 4 C dengan melakukan penambahan sumur injeksi sebanyak dua sumur dengan konsentrasi polymer sebesar 80 ppm dan laju injeksi sebesar 300 bbl/day merupakan skenario yang paling optimum. Hal ini dilihat dari penambahan RF yang paling optimum terhadap *Basecase*, yaitu sebesar 2.650% dengan kumulatif produksi minyak yang didapat juga paling besar di antara skenario lainnya, yaitu sebesar 243.4865 MSTB.