

## RINGKASAN

Lapangan “AP” merupakan salah satu lapangan *mature* yang terletak di blok AP, Cekungan Salawati, Papua Barat. Lapangan ini sudah berproduksi sejak tahun 1948 sehingga memiliki *decline rate* produksi yang sudah cukup tinggi dan nilai *water cut* diatas 90%. Hal ini yang menjadi permasalahan utama yang harus diselesaikan dan membutuhkan pengembangan skenario yang cocok diterapkan dalam kondisi tersebut.

Dalam studi kasus pengembangan minyak Lapangan “AP”, penulis menggunakan metode injeksi *cyclic waterflooding* dengan mempertimbangkan banyaknya cadangan minyak yang masih terdapat dalam reservoir. Selanjutnya, pertimbangan untuk mengembangkan lapangan yang *mature* dengan nilai *water cut* yang cukup tinggi membuat skenario *cyclic waterflooding* menjadi sangat diperlukan untuk meningkatkan *recovery factor* sekaligus menahan laju produksi air dan kenaikan *water cut* yang terlalu cepat. Studi simulasi reservoir ini dikerjakan sesuai diagram alir dengan tujuan untuk menerapkan metode *cyclic waterflooding* untuk meningkatkan *recovery factor* minyak pada Lapangan “AP” menggunakan simulasi reservoir. Tahapan simulasi ini diawali dengan persiapan data, menyelaraskan model simulasi dengan kondisi actual, melakukan prediksi dan menentukan skenario injeksi *cyclic waterflooding* terbaik dan memberikan perbandingan yang objektif dengan *conventional waterflooding*.

Skenario *cyclic waterflooding* paling optimum dalam perencanaan pengembangan Lapangan “AP” adalah Skenario III-D. Skenario ini dikembangkan dengan pola *peripheral* dengan tambahan 13 sumur injeksi air, tekanan injeksi sebesar 400 psi, laju injeksi sebesar 1,200 bbl/d, *base period* untuk *cylic* sebesar 90 hari dengan perbandingan skema injeksi 1:1. Pengembangan skenario III-D menghasilkan nilai sebesar 12,770 MSTB untuk kumulatif produksi minyak, 177,659 MSTB untuk kumulatif produksi air, 99.56% untuk *water cut*, 36.65% untuk *recovery factor* dan kumulatif injeksi air yang diperlukan sebesar 46,985 MSTB.