

RINGKASAN

Pada penulisan skripsi ini dilakukan penelitian terhadap Lapangan *Southwest* Betara. Lapangan ini sudah diproduksi sejak September 2005 dan sejak saat itu tekanan reservoirnya sudah menurun. Untuk mencegah penurunan tekanan reservoir yang besar, maka dilakukan *pressure maintenance* dengan cara menginjeksi air sejak Mei 2013. Penelitian difokuskan terhadap Lapisan *Lower* Talang Akar. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan *pressure maintenance* tersebut, maka dilakukan *surveillance* atau evaluasi. Dan untuk memenuhi target *Estimated Ultimate Recovery* (EUR), maka dilakukan perencanaan *waterflooding* yang mana untuk penelitian kali ini perencanaan tersebut masih bersifat studi awal.

Metodologi *surveillance pressure maintenance* tersebut menggunakan beberapa analisa, yaitu: analisa *production & injection water performance*, analisa *pressure performance*, analisa *voidage replacement ratio* (VRR), analisa ABC plot, analisa *Chan's Diagnostic* plot, analisa Hall plot, analisa *drive mechanism*, dan analisa konektivitas. Sedangkan, untuk melakukan perencanaan *waterflooding* ada dua metode yang digunakan, yaitu menggunakan *software* Eclipse 2010 dan menggunakan metode perhitungan Dykstra-Parson.

Setelah dilakukan *surveillance pressure maintenance*, dilakukan analisa terhadap hasil-hasilnya. Lalu, disimpulkan beberapa skenario untuk program *waterflooding*. Dengan metode Dykstra-Parson, didapatkan hasil kumulatif produksi minyak (N_p) = 15.110.000 STB, *recovery factor* (RF) = 25,268 %, kenaikan kumulatif produksi air dari *breakthrough time* (ΔW_p) = 631.567.021,1 STB, kenaikan kumulatif air injeksi dari *breakthrough time* (ΔW_{inj}) = 652.979.706,9 STB, laju produksi minyak (q_o) = 819,81 BOPD, laju produksi air (q_w) = 24.180,2 BWPD, laju injeksi (q_{inj}) = 25.000 BWPD, dan durasi injeksi sejak *breakthrough time* (Δt_{inj}) sampai WOR menyentuh *economic limit* (WOR @ 50 %) = 26.119,19 hari. Dengan menggunakan *software* Eclipse 2010, skenario yang paling tinggi menaikkan *recovery factor* adalah skenario *Case-2*; melakukan produksi dari sumur SWB-2, SWB-5, dan SWB-7 serta melakukan injeksi dari sumur SWB-3ST dengan *injection rate* sebesar 10000 STB/day ditambah dengan membuka kembali sumur SWB-4 dan SWB-10.