

RINGKASAN

Lapangan “DEJE” terletak di bagian sebelah barat Blok Jabung, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Formasi Talang Akar merupakan reservoir utama pada lapangan ini. Lapangan ini terdiri dari Lapisan Delta, Elta dan Felta. Lapisan Delta terdiri dari 3 sub-lapisan yakni Delta-1, Delta-2, dan Delta-3. Pada studi sebelumnya telah dilakukan simulasi reservoir pada Lapisan Delta dengan menggunakan simulator *Eclipse 300* yaitu perencanaan sumur pengembangan dan sumur injeksi air, nantinya skenario optimum pada studi sebelumnya akan digunakan sebagai Skenario *Basecase* pada studi kali ini. Berdasarkan hasil studi sebelumnya, lapangan ini dapat dikembangkan dengan metode injeksi kimia dengan simulator *STARS Computer Modelling Group* untuk melihat apakah terjadi penambahan kumulatif produksi minyak dan *recovery factor* bila dibandingkan dengan injeksi air.

Simulasi reservoir digunakan untuk memprediksi besarnya laju produksi dan perolehan minyak. Simulator yang digunakan pada studi kali ini adalah *STARS Computer Modelling Group*. Simulator ini merupakan simulator tingkat lanjut yang mampu memodelkan komposisi di reservoir. Studi simulasi pada Lapangan “DEJE” hanya memfokuskan kepada sub-lapisan Delta-1. Tahapan-tahapan simulasi reservoir dalam studi ini, yaitu: persiapan data, pengolahan data batuan dan fluida reservoir, input data, inialisasi OOIP dan inialisasi tekanan simulasi, *history matching*, *PI matching*, melakukan *screening criteria* untuk melihat kecocokan reservoir dengan injeksi kimia, dan membuat beberapa skenario penginjeksian kimia dengan melakukan sensitivitas PV injeksi, laju injeksi, dan tekanan injeksi.

Berdasarkan hasil simulasi, inialisasi OOIP Lapisan Delta-1 pada Lapangan “DEJE” menunjukkan hasil yang baik. OOIP simulasi sebesar 30.30 MMSTB dan OOIP dari hasil perhitungan volumetrik sebesar 30.32 MMSTB (perbedaan kurang dari 1%). Tekanan awal hasil inialisasi Lapisan Delta-1 sebesar 2323.7 psia memiliki perbedaan hanya -0.72%. *History matching* antara model Lapisan Delta-1 dan sejarah lapangan sudah menunjukkan hasil yang baik. Kumulatif produksi minyak hasil simulasi adalah 5.24 MMSTB, sedangkan sejarah kumulatif produksi minyaknya adalah 5.29 MMSTB (perbedaan 0.93 %); Kumulatif produksi air hasil simulasi adalah 175.04 MSTB dan sejarah kumulatif produksi air adalah 175.18 MSTB (perbedaan 0.08 %); Kumulatif produksi gas hasil simulasi adalah sebesar 12.7 MMMSCF dan sejarah kumulatif produksi gas sebesar 12.14 MMMSCF (perbedaan -4.6 %). Skenario III-C merupakan skenario yang paling optimal untuk penginjeksian kimia pada Lapisan Delta-1 pada Lapangan “DEJE”. Hal ini dilihat dari penambahan RF sebesar 5.21 % dari RF pada skenario I (sampai Juni 2031). Skenario III-C dilakukan dengan 12 sumur produksi dan 6 sumur injeksi surfaktan dengan dengan volume injeksi sebesar 0.2PV, rate injeksi 3500 bbl/day, dan juga pressure injeksi 2000 psi. Kumulatif produksi minyak sampai Juni 2031 9.4095 MMSTB dengan recovery factor sebesar 31.05%.