

RINGKASAN

Lapisan “W” Lapangan “S” merupakan salah satu lapangan minyak yang dikelola oleh PT. PERTAMINA EP Asset-2 Sumatera Selatan. Kegiatan produksi Lapisan “W” Lapangan “S” dimulai dari Juni 1971. Seiring dengan penurunan tekanan reservoir dan penurunan laju produksi maka kegiatan injeksi air sebagai *pressure maintenance* dilakukan pada Januari 2007 hingga Maret 2015. Saat ini terdapat 3 sumur produksi, 2 sumur suspended. Data terakhir November 2016, kumulatif produksi minyak sebesar 2928.45 Mbbl dengan nilai RF sebesar 16.6%. Setelah dilakukannya proses injeksi air *pressure maintenance* Lapisan “W” Lapangan “S” masih mengalami penurunan laju produksi minyak pada beberapa sumur produksi serta memiliki nilai RF yang kecil, sehingga perlu memutuskan ada atau tidak adanya perencanaan pengembangan lapangan.

Perencanaan pengembangan lapangan pada Lapisan “W” Lapangan “S” diawali dengan menganalisa *surveillance* menggunakan data sejarah produksi. Setelah melakukan analisa *surveillance* produksi maka dilakukan perencanaan pengembangan lapangan dilakukan menggunakan software simulasi reservoir CMG-IMEX. Terdapat *basecase* dengan 4 skenario pengembangan, dimana skenario I merupakan pengembangan lapangan dengan penambahan 3 sumur produksi. Skenario II merupakan penggabungan skenario I ditambah dengan melakukan injeksi air melalui sumur BL-016. Skenario III merupakan penggabungan skenario I dengan melakukan penambahan 3 sumur produksi dan injeksi melalui sumur Infill PM-INJ3. Skenario IV merupakan penggabungan antara skenario I, II, dan III dengan melakukan 3 sumur produksi dan menginjeksikan air melalui Sumur BL-016 dan PM-INJ3. Proses pengembangan lapangan dilanjutkan dengan menentukan nilai indikator ekonomi masing-masing skenario dengan menghitung keekonomian menggunakan metode perhitungan *Production Sharing Contract*.

Berdasarkan analisa *surveillance* produksi, pada Lapisan “W” Lapangan “S” perlu dilakukan pengembangan lapangan guna meningkatkan perolehan minyak. Berdasarkan keempat skenario pengembangan, skenario II menjadi skenario pengembangan yang optimum secara perolehan minyak dan secara nilai indikator ekonomi dengan masa proyek selama 18 tahun. Skenario II menghasilkan nilai *recovery factor* sebesar 35.66% dengan kumulatif minyak terproduksi sebesar 6,376.9 MSTB. Skenario II memiliki nilai NCF \$45,162,793; NPV \$17,285,067; IRR 35.2%; PIR 3.34; POT 2.96 tahun. Berdasarkan hasil *recovery factor*, kumulatif minyak dan nilai masing-masing indikator ekonomi dapat disimpulkan skenario II menjadi skenario yang paling optimum secara perolehan minyak dan secara ekonomi.