

RINGKASAN

Lapangan “RA” reservoir “TM” adalah reservoir berlapis yang memiliki tenaga pendorong berupa *solution gas drive* kombinasi dengan *water drive* yang telah berproduksi sejak bulan Januari 1998 serta diinjeksi dengan air secara *pressure maintenance* pada bulan April 2001 dengan *peripheral method*. Saat ini ada 4 sumur yang berproduksi dengan 4 sumur yang menjadi sumur injeksi.

Penyebab dari banyaknya sumur yang mati dikarenakan adanya problem air ditandai dengan sangat tingginya *watercut* yang menyebabkan sumur mati. Sehingga dilakukan evaluasi secara menyeluruh baik dari sumur produksi maupun sumur injeksi itu tersendiri. Faktor geologi seperti bentuk perangkap kombinasi lipatan, patahan dan lensa menyebabkan diskontinyu pada bidang perlapisan menyebabkan tidak efektifnya injeksi air serta adanya patahan tektonik menyebabkan air injeksi menuju ke sumur produksi dengan cepat. Selain itu reservoir yang bersifat *oil wet* merupakan penyebab lain dari tidak efektifnya injeksi air. Air yang diinjeksikan akan menerobos ke sumur produksi langsung karena minyak memiliki kecenderungan untuk mengisi pori-pori yang lebih kecil dan air akan mengisi pori-pori yang lebih besar sehingga air yang lebih cenderung terproduksi.

Metode yang digunakan dalam evaluasi yaitu Conformance Plot, Voidage Replacement Ratio (VRR), Hall dan Hearn Plot serta Chan’s Diagnostic. Conformance plot digunakan untuk mengevaluasi performa injeksi air pada masing-masing lapisan. VRR akan digunakan untuk mengevaluasi keseimbangan fluida dalam reservoir. Hall dan Hearn Plot digunakan untuk mengetahui performa dari sumur injeksi. Chan’s Diagnostic digunakan untuk mengetahui akibat injeksi pada masing-masing sumur produksi.

Performa injeksi dari lapangan “RA” adalah *poor performance* yang memiliki perbandingan antara RF dengan kumulatif air injeksi kurang dari 0.5 sehingga harus dilakukan optimisasi sejak bulan April 2013. Reakan yang disebabkan oleh sumur injeksi adalah faktor utama pemicu problem. Problem yang paling banyak terjadi adalah *Rapid channeling* yang terjadi pada sumur produksi di dekat sumur injeksi.