

RINGKASAN

Lapangan “NX” merupakan lapangan minyak lepas pantai yang dikelola oleh CNOOC SES Ltd yang terletak di Laut Jawa, disebelah tenggara Pulau Sumatera. Lapangan ini mulai berproduksi pada tahun 1993, hingga data terakhir pada Desember 2011 dengan kumulatif produksi minyak sebesar 10,48 MMSTB dan harga *recovery factor* sebesar 28,62 %, Lapangan ini masih potensial untuk dikembangkan dengan skenario injeksi air untuk memelihara tekanan dan meningkatkan perolehan minyak.

Sumur – sumur di Lapangan “NX” mengalami peningkatan produksi air yang cukup signifikan setelah dilakukan skenario pengembangan Lapangan dengan injeksi air. Banyak faktor yang menjadi penyebab dari peningkatan laju produksi air seperti kondisi struktur, stratigrafi dan karakteristik reservoir dari Lapangan tersebut.

Metode yang digunakan dalam skenario pengembangan Lapangan “NX” dengan injeksi air menggunakan bantuan Simulator Eclipse dengan skenario 1 sebagai *base case* yaitu tanpa dilakukan injeksi air dengan mempertahankan 4 sumur berproduksi, kemudian membuat skenario 2 dengan mengkonversikan sumur NXA-4 sebagai sumur injektor dan skenario 3 dengan mengkonversikan sumur NXA-5 sebagai sumur injektor. Peningkatan laju produksi air pada skenario paling optimum dilakukan analisa dengan metode Chan’s diagnostik. Metode ini hanya membutuhkan data WOR-WOR’ vs *time*, sehingga dari kurva tersebut dapat diketahui penyebab terjadinya peningkatan laju produksi air.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pada skenario 3 (mengkonversi sumur NXA-5 sebagai sumur injektor) merupakan hasil yang paling optimum dikarenakan memberikan perolehan terbesar 14,45 MMSTB. Berdasarkan analisa, pada sumur – sumur di Lapangan “NX” mengalami peningkatan laju produksi air yang diakibatkan oleh *channeling* karena dari slope WOR – WOR’ kearah positif sesuai dengan kurva *diagnostic plot* merupakan karakteristik dari *water channeling*.