ABSTRAK

Permasalahan utama yang terjadi pada Lapangan NFA ialah problem produksi air yang berlebihan dimana rata – rata nilai *water cut* pada sumur ALD lebih dari 90%. Problem produksi air yang berlebihan dapat disebabkan oleh adanya berbagai faktor, diantaranya adalah adanya *channeling, water coning, normal displacement* atau pun air yang berasal dari sumur injeksi. Oleh karena itu perlu dilakukan analisa agar dapat diketahui penyebab terjadinya problem produksi air yang berlebihan, sehingga dapat dilakukan penanganan untuk mengatasi problem tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya salah satu problem produksi air yang berlebihan dengan cara menganalisa adanya indikasi *water coning* pada beberapa sumur ALD. Metode yang digunakan untuk analisa *water coning* pada sumur ALD dilakukan dengan cara menganalisa *recovery factor* optimum, analisa *drive mechanism*, analisa *chambell plot*, penentuan *water oil contact current* analisa *scatter plot*, analisa *water coning* yang meliputi identifikasi *chan plot*, penentuan laju produksi kritis, dan *water breakthrough* yang nantinya dapat ditentukan penanganan yang tepat bagi sumur yang mengalami problem *water coning.*

Berdasarkan analisa, sumur ALD-18 mengalami problem *water coning* karena laju produksi minyak aktualnya sebesar 40 BOPD melebihi laju produksi kritisnya sebesar 21,6 BOPD. Sedangkan untuk *waterbreakthrough* sumur ALD-18 dengan interval perforasi sebesar 10 ft pada laju produksi minyak awal 972 BOPD terjadi sangat singkat yaitu selama30 hari atau 1 bulan. Berdasarkan metode *Chierici* dan *Hoyland, Papatzacos dan Skjaeveland* didapatkan laju produksi minyak optimum pada sumur ALD-18 sebesar 21 BOPD dengan interval perforasi optimum baru sebesar 10,2 ft. Penanganan problem *water coning* tersebut dapat dilakukan dengan cara menurunkan laju produksi minyaknya dan atau dengan merubah interval perforasinya dengan cara rekomplesi dan reperforasi ulang. Penanganan *water coning* dianggap dapat memperlama umur sumur ALD-18, karena didapatkan waktu *waterbreakthrough* selama 7.736 hari atau 21,1 tahun. Penerapan tersebut juga dapat diterapkan pada sumur ALD-14 yang memiliki waktu *waterbreakthrough* selama 34,6 hari atau 1 bulan lebih pada laju produksi minyak awal 260 BOPD dengan interval perforasi sebesar 8 ft. Dengan menerapkan penanganan berupa penerapan rekomplesi dan reperforasi ulang, maka didapatkan hasil selama 22.529 hari atau 61,5 tahun.