

## RINGKASAN

Dalam memproduksi suatu sumur minyak, diharapkan dapat memberikan suatu perolehan minyak yang semaksimal mungkin tanpa terjadi problem yang menyertainya, misalnya problem *water coning* dan *water channeling*. Permasalahan *water coning* dan *water channeling* dapat mengakibatkan turunnya laju produksi minyak di suatu sumur minyak. Sumur NMK-04 merupakan sumur minyak yang pada awalnya memproduksi sebesar 426 BOPD dengan kadar air 0%. Seiring berjalannya waktu produksi sumur tersebut mengalami peningkatan kadar air hingga 94%.

Identifikasi perlu dilakukan untuk menentukan apakah naiknya kadar air pada sumur tersebut diakibatkan oleh problem *water coning* atau *channeling*. Identifikasi dilakukan menggunakan *Chan Diagnostic Plot*. Apabila problemnya *water coning*, maka perhitungan menggunakan metode *Chierici* perlu dilakukan untuk menentukan laju produksi kritis minyak bebas *water coning*. Dengan mengombinasikan metode *Chierici* dengan metode *Craft-Hawkins* bisa didapatkan laju produksi kritis bebas *water coning* dan interval perforasi yang optimum. Selain itu juga dapat digunakan metode *downhole water sink* dalam mengatasi permasalahan *water coning* yang ada.

Dari hasil analisa menggunakan *Chan Diagnostic Plot*, sumur “NMK-04” terindikasi terjadi problem *water coning*. Dari hasil perhitungan didapatkan laju produksi kritis minyak tanpa terjadinya *water coning* sebesar 16 BOPD. Dengan melihat laju produksi aktual sumur tersebut, sumur NMK-04 dapat dikatakan mengalami problem *water coning* karena diproduksi melebihi laju produksi kritisnya. Maka dari itu perlu dilakukan reperforasi pada sumur “NMK-04”, diturunkannya laju produksi sumur “NMK-04” mendekati laju alir kritisnya. Selain itu dapat juga digunakan metode *downhole water sink*, yang pada penelitian ini apabila digunakan metode *downhole water sink* apabila laju produksi yang diinginkan sebesar  $Q_0$  optimumnya yaitu 225 BOPD, maka laju alir yang diset pada *bottom completion* adalah sebesar 305,55 BWPD.