

## RINGKASAN

Salah satu fungsi dari *squeeze cementing* adalah untuk menutupi zona atau lapisan yang tidak diinginkan. Tujuan dari operasi *squeeze cementing* pada Sumur “MA-7” ini adalah sebagai upaya meminimalisir terproduksinya air (*water shut off*) dikarenakan *water cut* sumur “MA-7” telah mencapai angka 99,15 %. Tingginya produksi air ini dikarenakan oleh naiknya level *water oil contact* sehingga terjadi *water coning*. Oleh karena itu perlu dilakukan pengoptimalan produksi minyak dengan metode *water shut off* pada zona perforasi minyak pada kedalaman 6808-6858 ft MD untuk mengoptimalkan produksi sumur “MA-7” agar tidak memproduksi air secara berlebihan.

Metodologi yang digunakan dalam skripsi ini meliputi analisa hasil *production performance*, perhitungan teknis operasional *squeeze cementing* yang meliputi perhitungan volume bubuk semen, volume aditif, perkiraan *top of cement*, tekanan maksimum pompa (MASP) dan tekanan *squeeze*. Kemudian melakukan analisa hasil penyemenan dari pekerjaan *squeeze cementing* yang telah dilakukan dengan menggunakan analisa *cement integrity test*. Lalu melakukan perencanaan operasi reperforasi dengan menganalisa kedalaman yang lebih produktif. Kemudian melakukan analisa terhadap *production performance* setelah dilakukan *squeeze cementing* dan reperforasi untuk mengetahui apakah produksi air tertanggulangi atau tidak.

Berdasarkan hasil analisa produksi dengan menggunakan metode *chierici* diperoleh produksi minyak sebesar 2,17 BOPD, namun pada kondisi aktual minyak yang terproduksi 0 BOPD dan air yang terproduksi sebesar 8 BWPD, maka sumur “MA-7” harus dilakukan *water shut off*. Operasional *squeeze cementing* Sumur “MA-7” menggunakan *Tubing* dan teknik pemompaan hesitasi, pada kedalaman 6808-6858 ftMD. Total volume *actual* semen yang dipompakan adalah sebesar 8 bbl dengan tekanan *squeeze* yang diterapkan sebesar 1200 psi, yang mana nilai tersebut tidak melebihi harga tekanan rekah formasi sebesar 5357,076 psi, sehingga tidak menyebabkan formasi menjadi rekah. Evaluasi keberhasilan *squeeze cementing* didapatkan dari hasil *cement integrity test* dimana saat diberikan tekanan sebesar 500 psi secara bertahap selama 10 menit tidak terjadi penurunan tekanan yang artinya hasil *pressure test* mengindikasikan semen dan *casing* tidak bocor. Operasi *squeeze* pada zona perforasi yang sudah tidak produktif dan dilanjutkan dengan perforasi kembali pada zona yang lebih produktif dinilai lebih praktis untuk meningkatkan produksi minyak pada sumur “MA-7”. Pekerjaan reperforasi dilakukan pada kedalaman 6720 – 6734 ft MD dengan menggunakan *Tubing Conveyed Perforator* dan densitas perforasi 5 *shoot per feet*. Keberhasilan *water shut off* dinyatakan oleh hasil grafik *production performance* yang menunjukkan turunnya *water cut* yang signifikan dan produksi minyak yang kembali membaik setelah dilakukan operasi *water shut off*.