

## ABSTRAK

RIZA PRIHANDOKO

113070080

PERENCANAAN ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP (ESP) BERDASARKAN EVALUASI WELL COMPLETION DI SUMUR "RSD-1" LAPANGAN "RTH" PETROCHINA INTERNATIONAL

Tujuan dari penulisan ini dari data evaluasi diperoleh data untuk mengoptimasi *well completion* guna mendisain ulang pompa ESP untuk mendapatkan laju produksi optimum tanpa water coning. *Well Completion* adalah usaha untuk memproduksi fluida hidrokarbon dari batuan reservoir ke permukaan. Parameter – parameter yang perlu diperhatikan agar memperoleh laju produksi yang optimum, perlu memperhitungkan *Inflow Performance Relationship* (IPR), dari kurva IPR dapat diketahui laju produksi maksimum dan *Productivity Index* dari sumur yang sedang di kompleksi. Yang kedua adalah *Tubing Intake Performance* (TIP), dari plot kurva IPR dengan TIP ini dapat diketahui laju produksi yang diharapkan berdasarkan laju produksi maksimum dengan ukuran tubingnya. Ketiga, Kehilangan Tekanan, pada parameter ini memperkirakan besarnya kehilangan seperti pengaruh perforasi sehingga tekanan mengakibatkan kehilangan tekanan.

Selain itu mengoptimalkan parameter-parameter tersebut dapat perlu diperhitungkan laju alir kritis minyak karena air atau disebut juga *water coning*. Masalah tersebut muncul karena laju produksi melewati laju alir minyak kritis ( $Q_{kritis}$ ), sehingga air lebih dulu terproduksi dan menutupi laju alir minyak. Permasalahan tersebut dapat dihindari jika tidak melebihi harga  $Q_{kritis}$  dari reservoir tersebut. Salah satu metode perhitungan laju alir kritis adalah dengan metode Chierici.

Sebelum penggunaan *Electric Submersible Pump* (ESP) perlu diperhatikan perkiraan laju produksi maksimum, pemilihan ukuran dan tipe pompa, perkiraan *Pump Setting Depth* (PSD), perkiraan jumlah tingkat pompa (*stages*), pemilihan ukuran motor. Dari perencanaan dan evaluasi *well completion* dapat diketahui  $Q$  aktual dari sumur tersebut. Sehubungan dengan itu, penulis ingin merencanakan *Electric Submersible Pump* (ESP) berdasarkan evaluasi *Well Completion*nya dan menghitung laju produksi yang optimum pada sumur dan lapangan tersebut.

*kata kunci : Well Completion, Inflow Performance, Productivity, ESP Pump.*