

## RINGKASAN

# ANALISA KINERJA POMPA *ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP* (ESP) DAN OPTIMASI LAJU PRODUKSI PADA SUMUR “OL-002” LAPANGAN “SENA”

Oleh

Salsa Biela Nazida

NIM: 113190044

(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur “OL-002” merupakan sumur *electric submersible pump* (ESP) di Lapangan “SENA” dengan menggunakan ESP IND1300/42 Hz/165-stage pada kedalaman pompa (PSD) 1,971.5 ft dan menghasilkan produksi aktual sebesar 801 bfpd dan efisiensi pompa sebesar 60%. Berdasarkan riwayat produksi pada sumur “OL-002” mampu menghasilkan laju alir hingga 1000 bfpd sehingga perlu adanya peningkatan laju produksi untuk memaksimalkan laju produksi yang dihasilkan.

Metode penyelesaian pada skripsi ini dengan metode kuantitatif dengan melakukan pengumpulan data dilanjutkan dengan melihat riwayat *peak production* yang dapat mencapai 1000 bfpd dengan WC konstan 98% dan membandingkan dengan laju produksi aktual yang hanya sebesar 801 bfpd sehingga diketahui laju alir target sebesar 1000 bfpd. Menganalisa kondisi pompa apakah dalam kondisi optimum atau tidak. Hasil analisa kinerja pompa dilanjutkan dengan analisa apakah pompa tersebut mampu untuk dilakukan optimasi untuk mencapai laju alir target. Dilanjutkan dengan menentukan frekuensi untuk mencapai  $Q_{target}$  secara objektif dan mendapat hasil desain terbaik dari pompa dan laju alir yang ditargetkan.

Hasil analisa kinerja pompa menunjukkan bahwa pompa bekerja pada kondisi optimal dengan nilai efisiensi 60% dan laju alir yang dihasilkan sebesar 801 bfpd berada pada *recommended operating range*. Optimasi peningkatan laju alir dilakukan dengan meningkatkan frekuensi pompa yang dilakukan secara objektif menggunakan *variable frequency curve* pompa IND1300. Hasil optimasi dengan target laju produksi sebesar 1000 bfpd dan akan mendapat laju alir minyak sebesar 20.4 bopd membutuhkan peningkatan frekuensi pompa dari yang sebelumnya 42 Hz menjadi 44 Hz.

Kata kunci: ESP, Frekuensi, IND1300, IPR *Wiggins*, Optimasi