

## RINGKASAN

Sumur “AMD” pada lapangan “KALIURANG” PT. Pertamina EP. berproduksi menggunakan pompa *sucker rod* dengan *pumping unit* berjenis C320-305-100 dengan tipe *subsurface pump* 20-175-THC yang dipasang pada kedalaman 5203.9 ft, panjang langkah terukur 95.31 in dan kecepatan pemompaan 3.896 SPM, menggunakan *plunger* ukuran 1.75”. Sumur ini menghasilkan laju produksi total yang rendah yaitu sebesar 47 BFPD dengan *water cut* sebesar 20 %, laju produksi minyak 37.6 BOPD, dan laju produksi air 9.4 BWPD. Analisa kualitatif pada *dynagraph* menunjukkan bahwa pompa tidak terisi penuh oleh fluida, sehingga perlu dilakukan evaluasi produktivitas formasi dan evaluasi kinerja pompa untuk melihat apakah laju produksi dan kinerja pompa sudah optimum.

Pembacaan *Sonolog* menghasilkan harga  $P_s$  dan  $P_{wf}$  yang selanjutnya digunakan untuk membuat kurva *inflow performance relationship* (IPR) dan didapatkan harga  $q$  maksimum sumur tersebut yaitu sebesar 48.45 BFPD. Jika  $q$  aktual dibandingkan dengan  $q$  maksimum, maka laju produksi sudah dikatakan optimum, sehingga tidak diperlukan lagi upaya peningkatan laju produksi. Selanjutnya dilakukan analisa kuantitatif *dynagraph* dan diperoleh hasil efisiensi volumetris pompa sebesar 43.2 % yang mana angka tersebut termasuk rendah dan tidak efisien, sehingga diperlukan optimasi untuk meningkatkan kinerja pompa agar lebih baik. Tahapan terakhir yaitu optimasi pompa yang dilakukan dengan cara penentuan kedalaman pompa, ukuran *rod*, ukuran *plunger*, penentuan *Stroke Length* dan SPM pompa

Hasil dari optimasi diperoleh efisiensi paling besar yaitu 82.9 % dengan perubahan diameter *rod* dari 1”-7/8”-3/4” menjadi 7/8”-3/4”-5/8”, diameter *plunger* dari 1.75” menjadi 1.5 “, *Stroke length* dari 100” menjadi 85” dan SPM dari 4 menjadi 3 SPM dengan perubahan laju produksi dari 47 BFPD menjadi 47.8 BFPD dengan menggunakan kedalaman pompa yang sama dan tanpa perubahan unit pompa diperoleh perubahan efisiensi pompa dari 0.2054 menjadi 0.384.