

RINGKASAN

Sucker rod pump pada sumur LR-148 yang sedang beroperasi di lapangan PT. PERTAMINA EP ASSET 1 Lirik tidak bekerja secara optimum sehingga mengalami penurunan laju produksi dari 230 bfpd menjadi 173 bfpd dengan *water cut* sebesar 94 %.

Evaluasi dan optimasi *sucker rod pump* pertama kali dilakukan dengan hasil data *dynagraph* beban vs panjang langkah dibandingkan dengan bentuk *dynagraph* yang normal untuk mengetahui masalah yang menyebabkan terjadinya penurunan laju produksi kemudian *me-resetting* letak kedalaman pompa (PSD) dan mengubah parameter dari pompanya, yaitu kecepatan pemompaan (N) dan panjang langkah pemompaan (S) sehingga mendapatkan laju produksi yang optimum.

Hasil data dari *dynamometer dynagraph* pada sumur LR-148 menunjukkan bahwa *traveling valve* sudah dalam kondisi rusak. Pada saat *upstroke traveling valve* membuka karena dorongan fluida dibawah *plunger* dan kolom fluida pada *plunger* tidak penuh membuat fluida turun kembali kebawah *plunger* dan beban menjadi ringan akibat *traveling valve* menutup tidak sempurna sedangkan pergerakan *standing valve* membuka dengan sempurna. Pada saat *downstroke traveling valve* tidak membuka dengan sempurna karena sudah dalam kondisi rusak dan *plunger* tidak turun dengan sempurna sampai kebawah atau disebut *undertravel* membuat kolom fluida pada *plunger* tidak penuh, *buoyancy* meningkat dan beban menjadi berat sedangkan pergerakan *standing valve* menutup dengan sempurna. Hasil optimasi sumur LR-148 diperoleh peningkatan laju produksinya dari 173 bfpd menjadi 366 bfpd dengan mengubah parameter kecepatan pemompaan dari 10 spm menjadi 11 spm dan panjang langkah pemompaan dari 32 in menjadi 44 in. Letak kedalaman pompa juga diperdalam dari 1045 ft menjadi 1260 ft sehingga evaluasi volumetris pompanya meningkat dari 67 % menjadi 93 %.