

RINGKASAN

Sumur ADE yang berada pada lapangan “ALPHA” diproduksi menggunakan *Electrical Submersible Pump* (ESP) tipe DN1750/ 30 Hz/ 250 Stages pada *pump setting depth* 4938 ft. Sumur ini dilakukan *hydraulic fracturing* dan menyebabkan peningkatan laju produksi sebesar 1524 bfpd. Evaluasi ESP perlu dilakukan untuk mengetahui kinerja pompa yang terpasang. Hasil evaluasi ESP terpasang diperoleh bahwa kinerja pompa tidak optimal karena laju produksi aktual 1524 bfpd lebih besar dari kemampuan produksi maksimum pompa 1025 bfpd. Hal tersebut menyebabkan terjadinya *upthrust* yang berakibat pompa akan lebih cepat rusak. Sedangkan dari hasil evaluasi produktivitas formasi Sumur ADE melalui kurva IPR diperoleh bahwa laju produksi aktual 1524 bfpd masih 20% dari laju produksi maksimum sumur yaitu 7585.74 bfpd.

Berdasarkan hasil evaluasi pompa dan produktivitas formasi, sumur ADE dioptimasi dengan dua skenario. Pertama, menaikkan frekuensi dan menurunkan jumlah stage. Kedua, mengganti tipe pompa dengan laju produksi yang direkomendasikan, merubah parameter *pump setting depth*, jumlah stages dan frekuensi.

Hasil dari optimasi ESP sumur ADE yaitu, pertama tidak mengubah tipe pompa terpasang tetapi menaikkan frekuensi sampai dengan 50 Hz dan menurunkan jumlah Stage menjadi 112 stages. Kedua, pompa yang terpasang diganti dengan type S5000N/ 60 Hz/ 83 Stage pada kedalaman *pump setting depth* 4938 ft. Perencanaan ulang dari pompa ini menghasilkan peningkatan laju produksi liquid rate sampai dengan 4700 bfpd, dan kenaikan ol rate sampai dengan 708 bopd.