

RINGKASAN

Sumur AG-004 yang berada pada lapangan “AHP” menggunakan metode *artificial lift* yaitu *Electrical Submersible Pump* (ESP) dengan menggunakan pompa Reda Seri 534 SN3600/44 Hz/ 102 Stages pada *pump setting depth* 5315 ft dengan laju produksi aktual 1555 bfpd. Evaluasi *Electrical Submersible Pump* perlu dilakukan untuk mengetahui kinerja pompa terpasang, sehingga dengan adanya evaluasi ini maka dapat dilakukan perencanaan optimasi atau perencanaan ulang pompa *Electrical Submersible Pump* terpasang agar bisa didapatkan laju produksi yang optimum.

Hasil evaluasi produktivitas formasi Sumur AG-004 melalui kurva IPR diperoleh bahwa laju produksi aktual 1555 bfpd jauh lebih rendah dari laju produksi maksimum sumur yaitu 4860 bfpd. Hasil evaluasi pompa ESP terpasang diperoleh bahwa kinerja pompa tidak optimal karena laju produksi aktual 1555 bfpd lebih rendah dari Q_{min} *operating range* pompa 1700 bfpd sehingga menyebabkan terjadinya *downthrust* yang berakibat pompa lebih cepat rusak. Laju produksi aktual 1555 bfpd juga jauh lebih rendah dibanding desain *rate* pompa 1800 bfpd sehingga diperoleh efisiensi volumetrik 86%. Dari hasil evaluasi produktivitas formasi dan pompa maka pompa terpasang SN3600 perlu segera dilakukan optimasi. Adapun optimasi yang dilakukan dengan tidak mengganti jenis pompa dan ukuran tubing, tetapi merubah parameter jumlah stages dan frekuensi.

Hasil optimasi terhadap *Pump setting depth*, jumlah stages dan frekuensi pompa SN3600 adalah *pump setting depth* tetap pada kedalaman 5315 ft, jumlah stages ditingkatkan menjadi 110 stages, dan operating frekuensi dinaikan menjadi 60 Hz, agar diperoleh rate produksi sebesar 3450 bfpd dan rate produksi oil 420 bopd. Optimasi pompa ini menghasilkan peningkatan laju produksi *liquid rate* sebesar 1895 bfpd, dan kenaikan oil rate yaitu sebesar 233.4 bopd.