

RINGKASAN

Sumur “FS-001” berproduksi menggunakan *electric submersible pump* (ESP) dengan tipe ESP *Series 400 D1150N/47 Hz/130 stages* dengan PSD sebesar 3201 ftTVD, *pump efficiency* sebesar 55%, laju alir fluida pada 899 BFPD, P_{wf} sebesar 489 psi dan *water cut* sebesar 94%. Efisiensi pompa dan laju produksi akan mengalami penurunan seiring dengan berjalannya waktu produksi. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi terhadap pompa terpasang untuk melihat apakah sumur yang akan di analisa masih dapat ditingkatkan produktivitasnya dan untuk melihat apakah pemilihan peralatan ESP terpasang telah sesuai dengan kapasitas produksi dari sumur kajian atau belum. Setelah dilakukan evaluasi, maka perlu dilakukan optimalisasi terhadap pompa terpasang agar pompa dapat bekerja secara optimal dan efisien sesuai dengan kapasitasnya, sehingga diperoleh laju alir fluida sesuai dengan yang ditargetkan.

Analisa dilakukan dengan melakukan evaluasi dan optimalisasi terhadap pompa terpasang pada sumur FS-001. Evaluasi kinerja pompa dilakukan dengan menganalisis kondisi pompa terhadap laju alir fluida, yang bertujuan untuk melihat apakah pemilihan peralatan ESP terpasang telah sesuai dengan kapasitas produksi dari sumur FS-001 atau belum. Kemudian melakukan optimalisasi dengan menggunakan beberapa skenario, yaitu skenario dengan mengganti pompa dan peralatan pendukung nya dan skenario tanpa melakukan penggantian pompa dengan merubah frekuensi pompa.

Berdasarkan optimalisasi ESP, skenario pertama dilakukan dengan mengganti pompa dan diperoleh jumlah *stages* sebanyak 74 *stages* dan efisiensi pompa sebesar 61%, tipe motor REDA Motor 375 Series, tipe kabel REDA MAX, *surface voltage* sebesar 571 volt, daya *transformer* sebesar 61.7 kVA. Tipe *protector* REDA *Protector 325 Series*. Skenario kedua dilakukan tanpa mengganti jenis pompa, namun dengan menentukan frekuensi optimum dan diperoleh frekuensi optimum sebesar 60 Hz.