

RINGKASAN

Sumur F-06 berproduksi dimulai sejak tanggal 24 Februari 2018 sampai 19 September 2018 dengan kedalaman akhir 5590 ftTVD. Sumur F-06 memiliki kumulatif minyak sebesar 22.82 MBBL dan kumulatif gas sebesar 5.5 MMSCF dengan *Water Cut* sebesar 90%. Dari awal rig didirikan, sumur F-06 sudah dipasang ESP dengan tipe EJP seri IND 750 / 40 Hz dengan efisiensi pompa 53.75%. Setelah di evaluasi melalui kurva IPR Wiggins diperoleh bahwa laju produksi aktual 600 bfpd berada 85% dari laju produksi maksimum 696.12 bfpd dan hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya masalah *upthrust*, karena laju produksi aktual berada di sebelah kanan dari laju optimum pada pompa serta menurut Coultharp laju produksi aktual 600 bfpd dibagi dengan laju optimum pada pompa yaitu 475 bfpd menghasilkan *peak capacity* sebesar 126.31% dan jika ditarik garis memotong kurva didapatkan nilai *upthrust* sekitar 40%. Namun, pompa masih dikatakan efisien karena nilai *upthrust* tidak lebih dari 50%. Pada sumur F-06 juga menghasilkan gas yang cukup besar karena tekanan dasar alir sumur sudah jauh di bawah tekanan bubble point sehingga pompa ESP terpasang rotary gas separator untuk mengurangi gas bebas yang masuk.

Langkah-langkah dalam mengerjakan skripsi ini yaitu pengumpulan data, pembuatan kurva IPR dengan metode Wiggins, evaluasi pompa terpasang yang didapatkan besarnya *specific gravity* fluida campuran, *pump intake pressure* (PIP), *total dynamic head* (TDH), efisiensi pompa teoritis dan mengetahui laju optimum pada masing-masing frekuensi dengan melakukan sensitivitas frekuensi. Kemudian melakukan analisa gas bebas pada ESP sumur F-06 serta sensitivitas *pump setting depth* (PSD) untuk mengetahui presentase gas bebas pada berbagai kedalaman.

Hasil yang diperoleh setelah dilakukan analisa gas bebas yaitu pompa terpasang IND 750/40 Hz pada Pump Setting Depth 4550 ftTVD dengan efisiensi pompa 53.75% dan laju produksi aktual 600 bfpd masih efisien dikarenakan memiliki nilai *upthrust* sebesar 40% (<50% batas *upthrust*) dan presentase gas bebas yang optimal sebesar 1.05% (<5% yang dipersyaratkan perusahaan).