

## RINGKASAN

Dengan menggunakan metode IPR *Wiggins*, laju produksi aktual sebesar 1400 BFPD telah mencapai 70% dari laju produksi maksimal sebesar 2018.5 BFPD. Evaluasi pompa ESP terpasang pada sumur BGS didapat data sebagai berikut : jenis pompa terpasang yaitu IND1000, frekuensi 60 Hz, stage pompa 150, tekanan alir dasar sumur ( $P_{wf}$ ) 997.5 psi, Pump Intake Pressure (PIP) 164 psi, Total Dynamic Head (TDH) 3132 ft, Head/stage 20.88, Efisiensi Pompa 48%, dan Efisiensi volumetrik 96.67%. Namun karena laju produksi mendekati *operating capacity* (600 bfpd - 1250 bfpd) maka perlu dilakukan perencanaan ulang agar tidak terjadi *uphrust* di kemudian hari.

Hasil perencanaan ulang pompa ESP pada sumur BGS diperoleh hasil sebagai berikut: dengan desain laju produksi 1600 BFPD tekanan alir dasar sumur ( $P_{wf}$ ) desain sebesar 500 psi, terjadi *upsizing* tipe pompa dari tipe IND1000 menjadi IND 1750, frekuensi optimum 55 Hz, *pump settings depth* optimum pada kedalaman 3815 ft (MD), *stage* pompa sebanyak 125 *stages* menghasilkan efisiensi pompa sebesar 70% dan produksi meningkat sebanyak 15%.

Setelah didapat desain pompa, selanjutnya dilakukan pemilihan peralatan bawah permukaan untuk pompa ESP pada sumur BGS. Hasil pemilihan didapatkan jenis motor yang digunakan yaitu jenis 562 Dominator motor dengan tenaga 60 HP, tegangan sebesar 1205 volts, dan arus sebesar 30 ampere. Panjang kabel yang dibutuhkan adalah sepanjang 3915 ft menggunakan jenis kabel AWG#1 CU dan *clereance* sebesar 0.918 inch. Untuk peralatan di permukaan, kebutuhan tegangan sebesar 1120.9 volts dan kebutuhan kVA sebesar 45.154 KVA.