

## RINGKASAN

Sumur SP-28 di lapangan “PENDOPO” PT.Pertamina Asset 2 saat ini sudah tidak mampu memproduksi fluida secara *natural flow*, sehingga sumur tersebut diproduksi dengan metode *Artificial Lift* berupa *Electric Submersible Pump*. Pada sumur SP-28 sudah terpasang ESP tipe TD750/ 53 Hz/ 303 Stages, Data produksi yang di dapatkan yaitu  $q_{gross}$  sebesar 960 STB/d dengan tekanan alir dasar sumur 1324 psig, permasalahan pada sumur SP-28 yaitu laju produksi berada di luar range optimum pompa terpasang. Sumur tersebut memiliki nilai *water cut* sebesar 88.96 %. Dilakukan perhitungan *Inflow Performance Relationship* untuk mengetahui produktivitas sumur. Sumur SP-28 mempunyai laju produksi total maksimal sebesar 2418 STB, di lihat dari laju produksi aktual sebesar 960 STB/d masih sebesar 40 % dari laju  $Q_{max}$ .

Dari perhitungan evaluasi di dapatkan hasil berupa *Pump Intake Pressure* sebesar 647.14 psig, *Total Dynamic Head* sebesar 4532.30 ft, Head/stages 15, efisiensi pompa 38%. Perencanaan ulang ESP di lakukan dengan pemilihan laju produksi optimum sebesar 1296 STB/d, kemudian mengganti pompa terpasang TD750 menjadi D1400N/60Hz di karenakan laju produksi sesuai range optimum pompa dan menghasilkan efisiensi pompa sebesar 63%, analisa *Pump Setting Depth* dengan sensitivitas persen gas bebas yang masuk dalam pompa menghasilkan PSD optimum dengan kedalaman 6800 ftTVD, dan hasil perhitungan stages di dapatkan sebesar 236 stages.

Pemilihan peralatan pendukung ESP juga diperhitungkan untuk mendukung kinerja pompa. Motor yang dipilih adalah tipe 456 *Dominator Motors* 96 HP, 2402 volts, 25.5 ampere. Kabel yang digunakan yaitu # 1 Cu Copper Cable Conductor dengan transformer sebesar 150 KVA.