

RINGKASAN

Sumur 'X' merupakan salah satu sumur di lapangan "Y" yang sebelumnya diproduksi dengan menggunakan metode *Artificial lift Sucker Rod Pump*. Didapat *Productivity Indeks* sebesar 0.4576 BFPD/Psi dengan Q maksimum 331.69 BFPD, dengan Q gross 216 BFPD, Q water 13 BWPD, Q oil 203 BOPD, Water Cut 6 %, sehingga perlu dilakukan stimulasi dengan menggunakan metode *fracturing* dengan maksud memperbesar laju produktivitas sumur, laju produksi bisa dinaikan lihat dari IPR setelah dilakukan stimulasi menunjukkan *Productivity Indeks* sebesar 0.9923 BFPD, dengan Q maksimum 944.28 BFPD, pompa ESP (*Electric Submersible Pump*) diharapkan mampu meningkatkan produksi secara optimum

Perencanaan Electric Submersible Pump diawali dengan membuat kurva IPR Metode *Vogel*, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan formasi tersebut mengalirkan fluida ke dalam sumur. Ada beberapa tahapan dalam merencanakan ESP pada sumur 'X' yaitu meliputi: Pengumpulan data produksi dan data Kompleksi, pembuatan kurva IPR untuk menentukan laju alir yang diinginkan, penentuan PSD, TDH, pemilihan motor, dan peralatan pompa lainnya.

Sumur 'X' diharapkan berproduksi pada laju alir 686.4 BFPD sehingga disarankan memasang pompa ESP seri 400 dengan 117 stage pada kedalaman (PSD) 2493.32 ft dengan ketentuan pompa sebesar 22.23 HP. Motor yang digunakan series 456 dengan 25 HP, 690 volt, 22 Ampere. Panjang kabel sebesar 2793.32 ft dengan tipe kabel #4 flat flat (3kv Flat With Galvanized Armor) yang mempunyai kehilangan Voltage sekitar 33.519 volt, sehingga surface voltage sebesar 723.519 volt. Besar travo yang dibutuhkan berukuran 50 KVA, sedangkan kebutuhan switchboard (723.519 volt, 25 HP, 22 Ampere) sehingga diperlukan switchboard yang lebih besar dari kebutuhan yaitu tipe 45 MFH (1000 volt, 70 HP, 45 Ampere).