

RINGKASAN

Sumur SPA-34 merupakan salah satu sumur di lapangan SOPA yang sudah mengalami penurunan tekanan sehingga produksinya perlu ditingkatkan. Penurunan produksi tersebutlah yang menjadi alasan dilakukannya perencanaan Electric Submersible Pump sebagai metode pangangkatan buatan untuk meningkatkan produksinya.

Perencanaan Electric Submersible Pump diawali dengan membuat kurva IPR Metode *Vogel*, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan formasi tersebut mengalirkan fluida kedalam sumur. Sumur SPA-34 mempunyai nilai *Productivity Indeks* sebesar 0.736 BFPD/Psi dan sanggup berproduksi dengan laju actual sebesar 240 BFPD. Artificial Lift yang digunakan adalah *Gas Lift* dengan, kadar air 95%, dengan Q oil sebesar 12 BOPD. Berdasarkan parameter tersebut, maka dilakukan perencanaan ulang guna meningkatkan laju produksi minyak. Dengan mengganti metode *Artificial lift* yang semula menggunakan *Gas Lift* menjadi ESP (*Electric Submersible Pump*) diharapkan mampu meningkatkan produksi secara optimum pada sumur SPA-34.

Ada beberapa tahapan dalam merencanakan ESP pada sumur SPA-34 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 SPA-34 diharapkan berproduksi pada laju alir 532 BFPD sehingga disarankan memasang pompa seri 456 dengan tipe pompa 675-60Hz/225 stage pada kedalaman (PSD) 5963 ft dengan kebutuhan pompa sebesar 40.9 HP. Motor yang digunakan series 456 dengan 50 HP, 1390 Volt, 23 Ampere. Panjang kabel sebesar 6063 ft dengan tipe kabel #1 flate 3KV With Galvanized Armor yang mempunyai kehilangan Voltage sekitar 48.5 Volt, sehingga surface voltage sebesar 1438.5 Volt. Besar travo yang dibutuhkan berukuran 75 KVA, sedangkan kebutuhan switchboard (1438.5 volt, 40.9 HP, 23 Ampere) sehingga diperlukan switchboard yang lebih besar dari kebutuhan yaitu tipe 100 MDFH (1500 volt, 150 HP, 100 Ampere).