

RINGKASAN

Sumur 'X' merupakan salah satu sumur di lapangan "Y" 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 'X' mempunyai nilai *Productivity Indeks* sebesar 2.1989 BFPD/Psi dan sanggup berproduksi dengan laju maksimal sebesar 1193.4 BFPD. Artificial Lift yang digunakan adalah *Pumping Unit* dengan Q gross 535 BFPD, kadar air 95.7%, dengan Q oil sebesar 23.3 BOPD. Berdasarkan parameter tersebut, maka optimalisasi diperlukan guna meningkatkan laju produksi minyak. Dengan mengganti metode *Artificial lift* yang semula menggunakan *Pumping Unit* menjadi ESP (*Electric Submersible Pump*) diharapkan mampu meningkatkan produksi secara optimum pada sumur 'X'.

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 1084.9 BFPD sehingga disarankan memasang pompa seri 400 dengan tipe pompa 1000/119 stage pada kedalaman (PSD) 2332.63 ft dengan kebutuhan pompa sebesar 38.22 HP. Motor yang digunakan series 456 dengan 40 HP, 770 volt, 33 Ampere. Panjang kabel sebesar 2432.63 ft dengan tipe kabel #4 flate flate (3kv Flat With Galvanized Armor) yang mempunyai kehilangan Voltage sekitar 53.52 volt, sehingga surface voltage sebesar 823.52 volt. Besar travo yang dibutuhkan berukuran 75 KVA, sedangkan kebutuhan switchboard (823.52 volt, 38.22 HP, 33 Ampere) sehingga diperlukan switchboard tipe 45 MFH (1000 volt, 70 HP, 45 Ampere).