

RINGKASAN

Dari data yang tersedia, sumur LS-XXX diketahui mempunyai nilai *productivity indeks* sebesar 4.05 BFPD/Psi dan sanggup berproduksi dengan laju maksimal sebesar 1337 BFPD. *Artificial lift* yang digunakan adalah *Sucker Rod Pump* dengan gross 113 BFPD, Kadar Air sebesar 72.1 %, dengan nett sebesar 32 BOPD. Berdasarkan parameter tersebut, maka optimalisasi diperlukan guna meningkatkan laju produksi minyak. Optimalisasi desain pompa benam listrik ini diharapkan mampu menggantikan *artificial lift* sebelumnya dan menghasilkan pemilihan peralatan-peralatan pompa benam listrik yang sesuai sehingga mampu meningkatkan laju produksi secara optimum pada sumur tersebut.

Optimalisasi desain peralatan *artificial lift* dengan ESP (*Electric Submersible Pump*) di Sumur LS-XXX untuk menggantikan *artificial lift* sebelumnya yang menggunakan *Sucker Rod Pump*. Sehingga menghasilkan pemilihan peralatan-peralatan ESP yang sesuai sehingga mampu meningkatkan laju produksi minyak secara optimum.

Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa laju alir maksimal dari LS-XXX sebesar 1337 BFPD. Sumur LS-XXX diharapkan berproduksi pada laju alir 977 BFPD sehingga disarankan memasang pompa seri 400 dengan tipe pompa IND 1000/77.73 *stage* pada kedalaman (PSD) 1743.9 ft dengan kebutuhan total pompa sebesar 22.458 HP dengan menggunakan *protector* tipe *labyrin*. Motor dengan series 456 dengan 25 HP, 690 Volt, 22 Ampere. Panjang kabel yang dibutuhkan sebesar 1843.97 ft dengan tipe kabel #4 *flate* dengan *galvanize armor* yang mempunyai kehilangan *voltage* sekitar 18.44 Volt, sehingga *surface voltage* sebesar 708.44 Volt. Besar *trafo* yang dibutuhkan berukuran 50 KVA, sedangkan kebutuhan *switchboard* (708.44 volt, 22.458 HP, 22 Ampere) sehingga diperlukan *switchboard* yang lebih besar dari kebutuhan yaitu tipe 45 MFH (1000 volt, 70 HP, 45 Ampere). Konsumsi energi yang dibutuhkan untuk kabel tipe #4 dengan 22 ampere sebesar 20.55 - 22.79 KW.