

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 *Pudjo Sukarno*, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan formasi tersebut mengalirkan fluida kedalam sumur. Sumur “X” diketahui mempunyai nilai *Produktifitas Indexnya* sebesar 0.922 BFPD/psi dan sanggup berproduksi dengan laju maksimal sebesar 1576.38 BLPD. *Artificial lift* yang digunakan adalah *gas Lift* dengan gross 80 BFPD, Kadar Air sebesar 90 %, dengan nett sebesar 8 BOPD. Optimalisasi perencanaan ESP di sumur “X” reservoir “A” lapangan “Y” ini diharapkan mampu menggantikan *artificial lift* sebelumnya yaitu *gas Lift*, dan menghasilkan pemilihan peralatan-peralatan ESP yang sesuai sehingga mampu meningkatkan laju produksi secara optimum pada sumur tersebut.

Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa laju alir maksimal dari sumur “X” reservoir “A” lapangan “Y” sebesar 1576.38 BFPD. Sumur “X” diharapkan berproduksi pada laju alir 823.38 BFPD sehingga disarankan memasang pompa REDA D950-60Hz jumlah *stages* 298.38 pada kedalaman (PSD) 6803.86 ft dengan kebutuhan total pompa sebesar 67.60 HP. Setelah itu dilakukan perhitungan dan perencanaan peralatan Electric Submersible Pump lainnya yang meliputi Motor, Kabel, Transformer dan Switchboard.

Peralatan ESP yang dipilih pada Sumur “X” adalah sebagai berikut :

1. Tipe Pompa : REDA D950-60Hz, dengan Efisiensi Pompa : 68 %, PSD : 6803.86 ft, dan jumlah stage 298.38 stages.
2. Motor : Tandem, 765 HP 1110 V/ 51 A.
3. Kabel : 3 KV Round Redalance / cable size : #4.
4. Transformer : size 150 KVA
5. Switchboard : Kelas 100 MDFH/ Tipe 76A / 1500 V / 150 HP/ 100 A