

## RINGKASAN

Sumur “X” merupakan salah satu sumur Artificial lift dengan menggunakan *Sucker Rod Pump* di lapangan “Y” yang sudah mengalami kenaikan laju produksinya yaitu awal Desember 2014 mencapai 402.79 BFPD (Nett Oil 10.76 BOPD), namun di akhir Desember 2014 mencapai 442.23 BFPD (Nett Oil 8.47 BOPD). Penurunan produksi tersebut yang menjadi alasan dilakukannya perubahan metode produksi dari *Sucker Rod Pump* menjadi *Electric Submersible Pump* sebagai metode pengangkatan buatan untuk meningkatkan laju produksi minyak pada sumur “X”.

Perencanaan *Electric Submersible Pump* diawali dengan membuat kurva IPR sumur “X” dengan menggunakan metode Pudjo Sukarno, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan reservoir mengalirkan fluida kedalam sumur. Produktivitas maksimal diperoleh sebesar 1801.52 BFPD. Langkah selanjutnya adalah menentukan laju produksi yang diharapkan berdasarkan kemampuan produksi sumur “X” tersebut. Laju produksi yang diharapkan adalah sebesar 1198.92 BFPD pada Pwf 200 Psig.

Hasil penentuan laju produksi yang diharapkan selanjutnya digunakan dalam penentuan pompa yang akan digunakan pada sumur “X”. Pompa yang bisa digunakan untuk laju produksi 1198.92 BFPD adalah IDN1300. Kemudian dilakukan perhitungan dan perencanaan peralatan *Electric Submersible Pump* lainnya meliputi motor, kabel, transformer, dan switchboard. Peralatan ESP yang dipilih pada Sumur “X” adalah sebagai berikut :

1. Tipe Pompa : IDN1300, 60 Hz, 3500 RPM, dengan efisiensi 63 % dan jumlah stage adalah 118 stages.
2. Motor : Seri 456 Type 40 HP/ 770V/ 33A dengan OD 4.56”.
3. Cable : 3 kV Round Cable, Size 2, Dimension 1.26” dan berat 1.62 lbs.
4. Transformer : Transformer dengan size 50 KVA / Dimension L x W x H ( 45.8 x 27.3 x 51.3).
5. Switchboard : Kelas 45 MFH / Tipe 76 B / 70 HP / 1000 V/ 45 A.