

RINGKASAN

Sumur X-43, X-47 dan X-50 merupakan tiga dari beberapa sumur yang terdapat di lapangan “Y” yang diproduksi dengan menggunakan *Sucker Rod Pump*. Dimana laju produksi sumur-sumur tersebut cukup kecil jika dibandingkan dengan sumur-sumur lain pada lapangan “Y” yang diproduksi dengan menggunakan *Electric Submersible Pump*. Hal tersebut menjadi alasan dilakukannya perencanaan *Electric Submersible Pump* sebagai metode produksi untuk meningkatkan laju produksinya.

Perencanaan *Electric Submersible Pump* diawali dengan membuat kurva IPR sumur, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan formasi tersebut untuk mengalirkan fluida ke dalam sumur. Produktivitas masing-masing sumur diperoleh sebesar 774,208 BFPD untuk sumur X-43, Sumur X-47 sebesar 737,783 BFPD dan Sumur X-50 sebesar 674,019 BFPD.

Selanjutnya adalah menentukan laju alir yang diharapkan pada perencanaan *Electric Submersible Pump*, yaitu dengan cara menghitung beberapa asumsi dari harga Q total yang terdapat pada masing-masing kurva IPR. Maka didapat laju produksi yang diinginkan untuk masing-masing sumur yaitu sebesar 588 BFPD pada Pwf 300 Psi untuk sumur X-43, 590,33 BFPD pada 350 Psi untuk sumur X-47 dan 540,35 BFPD pada Pwf 270 Psi untuk sumur X-50.

Pompa yang digunakan untuk masing-masing sumur pada laju produksi 588 BFPD, 590,33 BFPD dan 540,35 BFPD adalah Reda DN-675. Selanjutnya melakukan perhitungan dan perencanaan peralatan *Electric Submersible Pump* yang meliputi Motor, Kabel, *Transformer* dan *Switchboard* untuk jenis pompa yang terpilih.

Peralatan ESP yang dipilih pada Sumur X-43 adalah Tipe Pompa: Reda DN-675, Efisiensi Pompa: 57,62 %, PSD: 1550 ft, Jumlah Stage: 58 Stages, Motor: *375-S Single Type 15 HP/ 400 V/ 28 A*, Kabel: *3 KV Round Redalane Cable/ cable size #2 /Dimension 1,28 in/ Weight per foot 1,62 lbs*, Transformer: *25 KVA / Dimension H x W x D (40 x 22,5x 24,8)*, Switchboard: *Class DFH-2 / Tipe 72 / 600 V / 25 HP/ 50 A*.

Peralatan ESP yang dipilih pada Sumur X-47 adalah Tipe Pompa: Reda DN-675, Efisiensi Pompa: 60,15 %, PSD: 1950 ft, Jumlah Stage: 89 Stages, Motor: *375-S Single Type 15 HP/ 400 V/ 28 A*, Kabel: *3 KV Round Redalane Cable / cable size : #2 /Dimension 1,28 in / Weight per foot 1,62 lbs*, Transformer: *Size 25 KVA Dimension H x W x D (40 x 22,5x 24,8)*, Switchboard : *Class DFH-2 / Tipe 72 / 600 V / 25 HP/ 50 A*.

Peralatan ESP yang dipilih pada Sumur X-50 adalah Tipe Pompa: Reda DN-675, Efisiensi Pompa: 57,02 %, PSD: 2580 ft, Jumlah Stage: 99 Stages, Motor: *Seri 375-S : Single Type 19.5 HP/ 387 V/ 38 A*, Kabel: *3 KV Round Redalane Cable / cable size : #2/Dimension 1,28 in / Weight per foot 1,62 lbs*, Transformer: *Transformer dengan Size 50 KVA / Dimension H x W x D (45,8x27,3x51,3)*, Switchboard: *Class DFH-2/ Type 72 / 600 V / 25 HP/ 50 A*.