

## RINGKASAN

Lapangan Y merupakan sumur pengembangan yang dimiliki oleh JOB Pertamina-PetroChina East Java. Lapangan Y merupakan bagian dari blok Tuban, terletak sekitar 135 km barat kota Surabaya, Jawa Timur. Dengan berlalunya waktu dan jumlah fluida yang terproduksi dari reservoir tersebut maka saat ini sumur-sumur tersebut sudah mengalami penurunan tekanan sehingga sudah tidak dapat untuk mengalirkan fluida reservoir secara *natural flow* sehingga digunakan *artificial lift* dalam hal ini *Electrical Submersible Pump*.

Kajian yang dilakukan pada Sumur X yang menggunakan tipe ESP IND750/39 Hz/342 stage mampu menghasilkan laju alir aktual sebesar 266 bfpd dan memiliki efisiensi volumetris sebesar 49,14 %. Pada grafik *Inflow Performance Relationship vs Outflow* pada *software pipesim* dengan menggunakan Metode *Vogel*, dihasilkan Q optimum sebesar 476,156 bpd, maka dari itu Sumur X memerlukan optimasi untuk meningkatkan laju alir produksi. Adapun optimasi yang dilakukan menggunakan sensitivitas PSD dan frekuensi pada pompa yang terpasang, namun tidak menghasilkan laju alir target, sehingga dilakukan perencanaan ulang dengan memilih tipe pompa baru. Hal ini dikarenakan laju alir aktual tidak termasuk *optimum range capacity* pompa dan dapat menyebabkan problem *downthrust* pada tipe pompa ESP yang lama. Tipe pompa yang dipilih yaitu IND675, IND450, dan IND440, maka dipilih pompa yang mampu menghasilkan laju alir optimum dengan efisiensi pompa paling besar yaitu DN675 dengan efisiensi pompa sebesar 60 % .

Berdasarkan hasil kajian pada Sumur X yang menandakan bahwa sumur tersebut memerlukan optimasi laju alir berupa perencanaan ulang, adapun hasil yang didapatkan dengan menggunakan tipe pompa IND675/45 Hz/454 stage memiliki TDH 6077,87 ft pada kedalaman *pump setting depth* 3249,31 ft yang berpotensi menghasilkan laju alir sebesar 476,156 bpd. Laju alir optimum jika dibandingkan dengan laju alir aktual yaitu sebesar 266 bpd, maka dengan optimasi yang berupa perencanaan ulang dapat menghasilkan peningkatan laju produksi.