

## RINGKASAN

Sumur "X" yang berada di Lapangan "Y" *Joint Operating Body Pertamina – Petrochina East Java* pada saat ini menggunakan metode pengangkatan buatan (*Artificial Lift*) yaitu *Electric Submersible Pump* (ESP) dengan tipe pompa IND 750 / 342 stages *tandem*). Produksi total Sumur X yaitu 362 BFPD dan dan produksi minyak sebesar 269 BOPD. Permasalahan yang terjadi pada sumur ini adalah penurunan laju produksi akibat kinerja pompa kurang optimum dan pompa mengalami masalah mekanisme yaitu *downthrust*.

Dalam Evaluasi *Electric Submersible Pump* yaitu dengan membuat kurva IPR yang menggunakan Metode Vogel. Karena *Water Cut* (WC) pada sumur X sebesar 25.9 %. Produksi total Sumur X yaitu 362 BFPD dan dan produksi minyak sebesar 269 BOPD. Berdasarkan evaluasi pompa terpasang pompa tersebut mengalami *downthrust* dan dari hasil sensitivitas PSD dan stage pompa tersebut sudah tidak optimal, maka harus dilakukan optimasi pompa untuk meningkatkan laju produksi minyak secara optimal. Optimasi ESP pada sumur ini dilakukan dengan analisa potensi *water coning* dengan menggunakan metode *Sobocinsky and Cornelius*, kemudian menghitung *Total Dynamic Head*, efisiensi Volumetris dan peralatan pendukung seperti motor, jenis kabel, *transformer*, dan *switchboard*.

Hasil optimasi *Electric Submersible Pump* (ESP) pada sumur "X" desain laju produksi 726,46 BFPD. Maka tetap memasang pompa IND750/ 490 stages pada kedalaman PSD 4600 ft dan frekuensi menjadi 55 Hz. Di Lapangan motor yang digunakan seri 456 /120 HP/1300 Volt/58 *Ampere*. Panjang kabel 4700 ft dengan tipe kabel Flat Cable AWG#1. Besar *transformer* dibutuhkan 150 KVA, sehingga diperlukan tipe *switchboard* Class 100 MDFH 76A - 1500 V - 100 A.