

RINGKASAN

Sumur “X” terletak di lapangan Jatibarang yang sudah mengalami penurunan tekanan sehingga produksinya perlu ditingkatkan. Struktur Vulkanik terletak pada cekungan Cirebon Utara. Sumur X mengangkat fluida *reservoir* dari sumur ke permukaan dengan menggunakan metode *artificial lift* berupa *Electric Submersible Pump* (ESP). ESP tersebut digunakan karena tekanan dari *reservoir* tidak mampu mendorong fluida ke permukaan. Pada sumur X menggunakan ESP tipe DN 1150N dengan *Pump Setting Depth* pada kedalaman 5580.70 ft diperoleh laju produksi sebesar 1109.15 bfpd dan memiliki water cut sebesar 98 %.

Sumur X perlu dilakukan desain ulang karena terjadinya kerusakan pompa dan kehilangan peralatan. Dalam desain ulang Pompa *Electric submersible pump* perlu diperhatikan beberapa hal yang berkaitan dengan kondisi sumur yang akan dikaji. Sebelum dilakukan perencanaan pompa, perlu dianalisa terlebih dahulu kelakuan sumur berproduksi. Perencanaan laju produksi yang diharapkan dari pemasangan pompa ESP dapat ditentukan dari *Inflow Performance Relationship* yang ada pada sumur, dengan membuat kurva IPR menggunakan Metode Vogel. Berdasarkan kurva IPR dapat ditentukan laju produksi yang diharapkan (recomendation rate) dari penggunaan *Electric Submersible Pump*, yaitu sumur X sebesar 3321 bfpd .

Hasil penentuan laju yang diharapkan selanjutnya digunakan dalam perhitungan perencanaan peralatan Electric Submersible Pump yang meliputi pompa, motor, kabel, transformer dan switchboard. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan tipe pompa ESP yang diusulkan pada sumur “X”, yaitu pompa Reda D 3500 N/60 Hz/3500 RPM/194 stage, total BHP 197 HP, *Pump setting depth* di kedalaman 4667.386 ft, *Transformer* yang dibutuhkan sebesar 260 KVA dan *Switchboard* yang digunakan tipe 150 MDFH (1500 volt, 250 HP, 150 Ampere)