

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses produksi minyak dari suatu sumur ke permukaan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu metode sembur alam (*Natural Flow*) dan pengangkatan buatan (*Artificial Lift*). Pada metode sembur alam (*Natural Flow*), fluida dari reservoir mengalir ke permukaan dengan bantuan dari tekanan reservoir. Seiring waktu, tekanan reservoir atau daya sembur alam tersebut akan berkurang sehingga tidak dapat mendorong fluida dari reservoir ke permukaan lagi, untuk itu digunakan pengangkatan buatan (*Artificial Lift*) agar sumur tetap berproduksi. Berdasarkan jenis peralatannya, *artificial lift* terdiri dari beberapa macam diantaranya *Sucker Road Pump* (SRP), *Electric submersible pump* (ESP), *Gas Lift*, *Jet Pump*, dan *Progressive Cavity Pump* (PCP).

Sumur “X” yang berada pada lapangan “Y” berproduksi dengan menggunakan *Electric submersible pump* (ESP). Pada berjalannya produksi, pompa pada sumur “X” mengalami *downhole problem* dan penurunan produksi sehingga diperlukan perawatan pompa serta optimasi atau perencanaan ulang pompa. Dalam optimasi atau perencanaan pompa *Electrical Submersible Pump* perlu dilakukan dengan tepat untuk mendapatkan laju alir yang optimum dan pompa dapat beroperasi dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pompa ESP yang terpasang pada sumur “X” telah bekerja dengan optimal ?
2. Bagaimana desain atau perencanaan ulang pompa ESP pada sumur “X” untuk mendapatkan hasil yang optimal ?
3. Bagaimana pengaruh perubahan jumlah *stages* dan *pump setting depth* pada desain pompa ESP yang optimal untuk Sumur “X” ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kinerja pompa terpasang pada sumur “X”.
2. Untuk mendesain ulang pompa *Electric submersible pump* (ESP) pada sumur “X” agar mendapat hasil yang optimal.
3. Untuk mengetahui pengaruh perubahan parameter jumlah *stages* dan *pump setting depth* pada desain pompa ESP untuk mendapatkan laju alir produksi yang optimum.

1.4 Batasan Masalah

Dalam laporan ini penulis hanya membahas mengenai evaluasi dan optimasi *Electric submersible pump* di Sumur “X” dengan mempertimbangkan atau menghitung variasi nilai *pump setting depth* dan variasi jumlah *stage*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini dibuat dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Sebagai bab awal yang memuat latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dan batas masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat landasan teori ilmiah mengenai produktivitas formasi, sifat fisik fluida reservoir, *electric submersible pump*, dan analisa nodal.

BAB III METODOLOGI PENULISAN

Menjelaskan tentang metodologi penulisan dan Laporan Tugas Akhir

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data lapangan, perhitungan data, dan analisa data.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran.