

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak dari suatu sumur dapat sampai ke permukaan bumi karena diproduksi secara Sembur Alam (*Natural Flow*) atau dengan Pengangkatan Buatan (*Artificial Lift*). Pada metode Sembur Alam (*Natural Flow*), Reservoir memiliki kemampuan untuk mengalirkan fluida dari reservoir ke permukaan karena sumur memiliki tekanan reservoir yang tinggi.

Kondisi suatu sumur apabila diproduksi terus-menerus maka lama kelamaan akan mengakibatkan tekanan reservoir turun sehingga mengakibatkan turusnya produktivitas sumur. Karena laju alirnya turun untuk itu perlu adanya metode Pengangkatan Buatan (*Artificial Lift*) yang dapat membantu untuk mengangkat fluida sampai ke permukaan.

Metode Pengangkatan Buatan (*Artificial Lift*) digunakan apabila tekanan reservoir sudah tidak mampu lagi untuk memproduksi secara Sembur Alam (*Natural Flow*). Ada beberapa metode Pengangkatan Buatan (*Artificial Lift*), salah satunya adalah metode Electric Submersible Pump (ESP). Perencanaan Electric Submersible Pump sangat dipengaruhi oleh produktivitas sumur dan sifat fluida yang akan dipompa. Laju produksi fluida berpengaruh terhadap pemilihan jenis dan ukuran pompa. Hal ini terjadi karena setiap jenis pompa memiliki laju produksi optimum sesuai yang di anjurkan berdasarkan jenis dan ukuran pompa tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil masalah dan pembahasan yang timbul dari penelitian ini adalah perencanaan ulang produksi ESP lebih lanjut.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- Apa penyebab penurunan produksi pompa *Electric Submersible Pump*
- Perencanaan ulang design *Electric Submersible Pump*
- Bagaimana langkah-langkah melakukan Optimasi pada *Electric Submersible Pump*
- Perlu optimasi efisiensi volumetric *Electric Submersible Pump* dengan kapasitas produksi formasi berapa , agar sumur dapat berproduksi secara optimal

1.4 Batasan masalah

Pada sub bab pembatasan masalah penulis membatasi masalah penyebab penurunan produksi dengan metode *Artificial Lift* guna untuk mendorong dan mengangkat fluida ke permukaan, salah satunya yaitu *Electric Submersible Pump* (ESP) dilakukan dengan mendesain ulang *Electric Submersible Pump* antara lain merubah pompa bawah tanah (pump intake), Mengganti pompa , motor atau merubah RPM atau Frekuensi dan mengevaluasi hasil design yang baru

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah

- Mengetahui penyebab penurunan produksi *Electric Submersible Pump* yang saat ini digunakan
- Mengoptimalkan produksi fluida dengan membuat design pompa *Electric Submersible Pump* yang baru
- Memberikan nilai ekonomi yang lebih baik dari sumur tersebut

1.6 Manfaat Penelitian

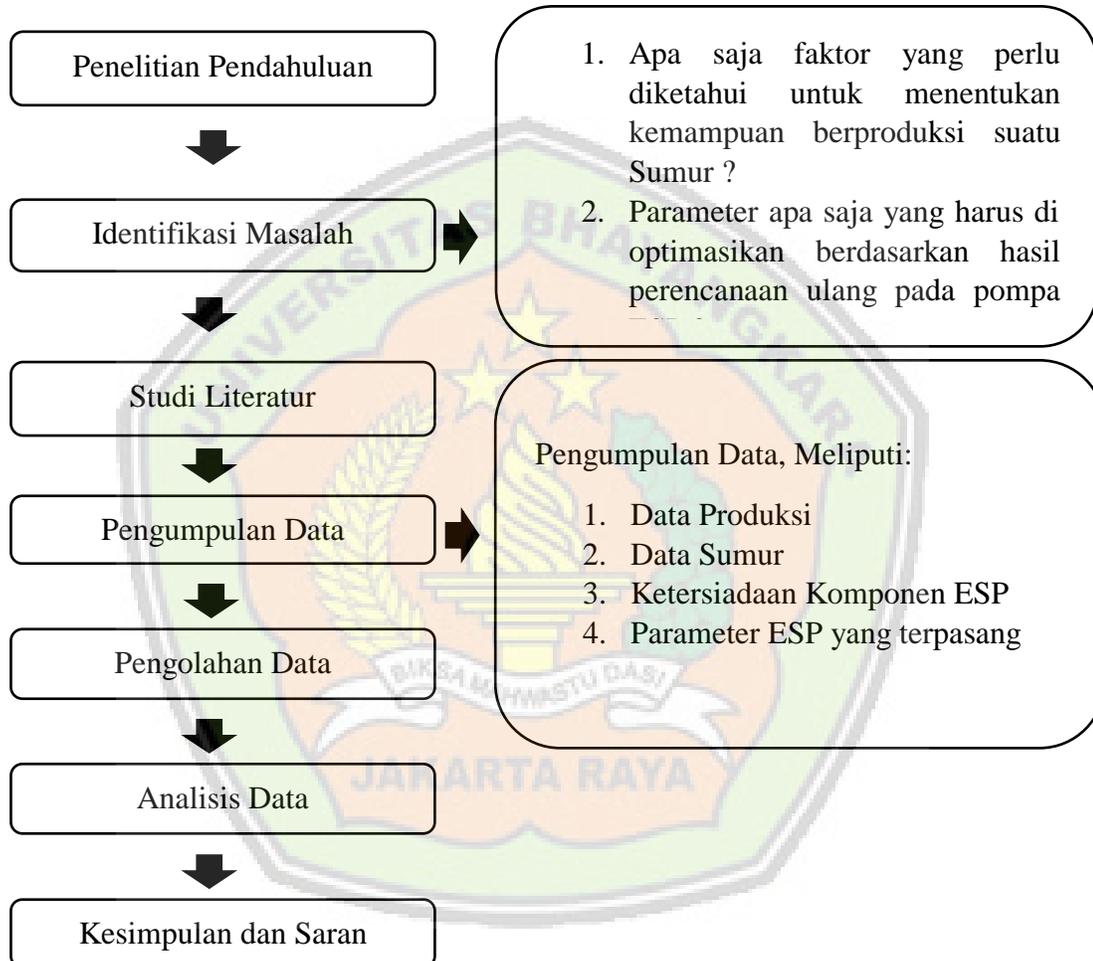
Adapun manfaat penelitian ini dilakukan bagi para pihak antara lain :

- Meningkatkan produksi fluida
- Mengoptimalkan peralatan-peralatan *Electric Submersible Pump* yang sudah ada
- Memberikan keuntungan yang lebih besar bagi perusahaan karena naiknya produksi fluida dan mengurangi biaya operasi

1.7 Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan hasil yang baik suatu penelitian harus direncanakan sebaik mungkin, karena metodologi yang menggambarkan jalannya proses penelitian tersebut harus merancang secermat mungkin.

Berikut bagan aliran metodologi penelitian :



1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi skripsi ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis mengemukakan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data dan analisa data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan atas hasil pembahasan, analisis data serta saran - saran yang bisa diberikan berdasarkan pembahasan yang dibuat.

