

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Memproduksikan minyak pada lapangan produksi minyak tidak lepas dari adanya penurunan tekanan reservoir sehingga terjadinya penurunan laju produksi, untuk sumur natural flow. Pada kondisi ini, penggunaan metode produksinya perlu diganti dengan pengangkatan buatan di mana salah satunya adalah dengan memakai *ESP*. Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk membuat nilai volumetris pompa tetap optimal maka perlu dilakukan perencanaan ulang pada *design* pompa dengan cara mengatur kembali Pump Setting Depth, Total Dynamic Head, dan Stages pompa sesuai kebutuhan.

Pompa *ESP* tidak dibuat dalam satu ukuran tertentu saja karena pastinya setiap sumur akan mempunyai spesifikasi yang berbeda-beda dan jumlah hidrokarbon di bawahnya. Maka dari itu pompa *ESP* mempunyai banyak ukuran guna menyesuaikan dengan spesifikasi sumur dan jumlah hidrokarbon yang akan diangkat ke permukaan untuk menentukan jenis pompa yang akan digunakan.

1.2. Identifikasi Masalah

Dilihat dari latar belakang diatas, maka dapat diambil masalah dan pembahasan yang timbul dari penelitian ini adalah untuk menganalisis optimasi laju produksi dengan pompa *ESP*.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- Apa penyebab turunnya kinerja pompa *Electric Submersible Pump* terhadap laju produksi?
- Apa saja tahapan yang dilakukan untuk optimasi pada *Electric Submersible Pump* ?
- Mendesain ulang *Electric Submersible Pump*

1.4. Batasan Masalah

Supaya penelitian ini bisa dikerjakan dengan lebih efisien, fokus, dan terarah, maka penulis melihat perlu adanya pembatasan pada variabelnya. Oleh karena hal itu, penulis membatasi hanya dengan penentuan analisa pompa ESP X dengan kurva IPR, penentuan desain pompa, dan pengevaluasian hasil desain pompa yang baru.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin didapat dalam penelitian ini, antara lain:

- Menemukan penyebab turunnya laju produksi saat *Electric Submersible Pump* ini digunakan
- Membuat produksi fluida yang dihasilkan menjadi lebih optimal dengan merancang ulang desain pompa

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, diantaranya:

- Meningkatkan hasil produksi fluida
- Memaksimalkan kinerja dari peralatan *Electric Submersible Pump* yang ada
- Memberikan nilai ekonomis bagi perusahaan karena mengurangi biaya produksi serta keuntungan lebih besar karena meningkatnya produksi fluida.

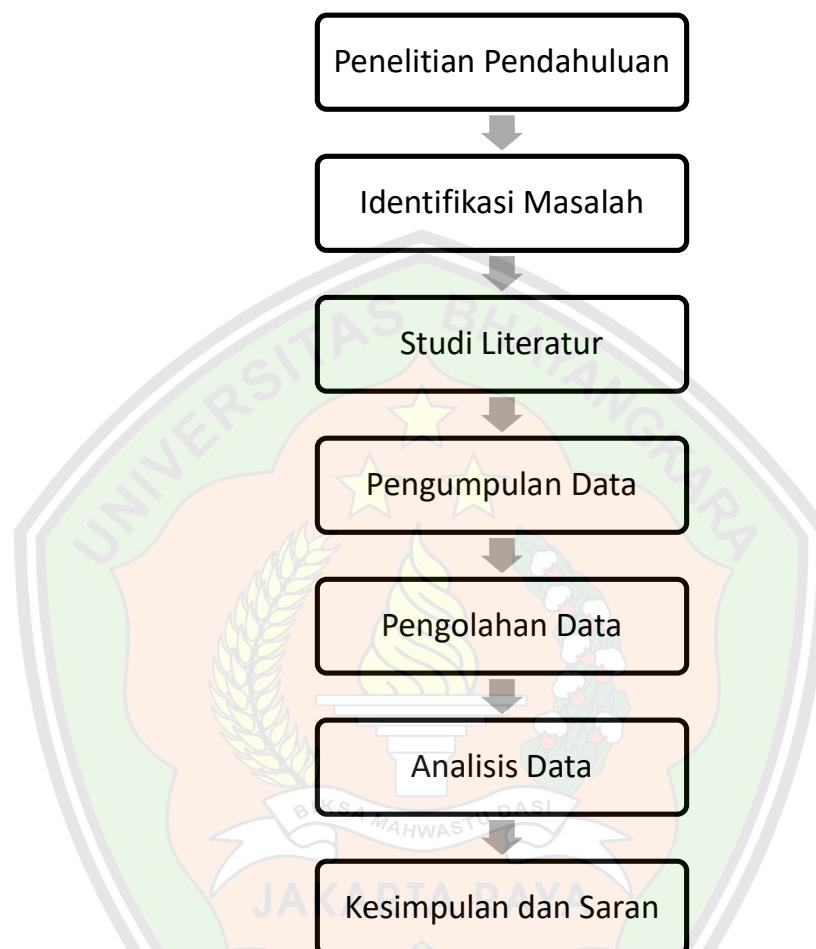
1.7. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih dua bulan tepatnya pada Tahun 2022, meliputi persiapan dan pelaksanaan. Adapun seluruh rangkaian penelitian ini bertempat di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

1.8. Metode Penelitian

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

Proses penelitian ini merupakan suatu proses yang terdiri dari langkah yang saling terkait secara sistematika. Sementara langkah-langkah itu terdiri dari langkah – langkah penelitian yang akan menjabarkan sistematika penelitian yang lebih detail. Berikut bagan aliran metodologi penelitian :



Gambar 1. 1 Diagram Aliran Metodologi Penelitian

1.9. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam memberikan suatu gambaran tentang tugas akhir ini, maka penulis menyusun 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 akan berisi tentang bagaimana menganalisa data. Maka dari itu, pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data serta analisa data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil – hasil yang sudah diperoleh pada bab – bab sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini kesimpulan atas hasil pembahasan, analisis data serta saran – saran yang bisa diberikan berdasarkan pembahasan yang dibuat.

