

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Minyak bumi (*Petroleum*) atau yang sering di juluki sebagai emas hitam, adalah cairan kental berwarna coklat gelap atau kehijauan yang mudah terbakar, yang berada di lapisan atas dari beberapa area di kerak bumi yang terdiri dari campuran kompleks dari berbagai hidrokarbon, tetapi bervariasi dalam penampilan, komposisi dan kemurniannya. Minyak bumi diambil dari sumur pertambangan minyak, lokasi sumur minyak ini didapatkan setelah memalui proses studi geologi, anaisis sendimen, karakter dan struktur sumber, setelah itu minyak bumi akan di proses di tempat pengilangan minyak dan dipisah-pisahkan hasilnya berdasarkan titik didihnya sehingga menghasilkan berbagai macam bahan bakar.

Pada proses eksplorasi produksi minyak bumi, pemeliharaan fasilitas produksi, fasilitas penyimpanan, pemrosesan, dan tangki penyimpanan minyak bumi pada kapal laut ada kemungkinan adanya potensi terjadinya tumpahan minyak yang akan mencemari daerah di sekitar garis pantai yaitu seperti daerah pesisir, tempat wisata dan tumbuhan mangrove. Maka dari kejadian diatas dibutuhkanlah mesin powerpack MK-10 sebagai alat untuk penanganan tumpahan minyak. Hasil tumpahan minyak yang sudah di kumpulkan oleh *oil skimmer* akan dipindahkan ke tempat penampungan sementara menggunakan pompa dari unit powerpack tersebut. Mesin Powerpack yang dipakai awalnya menggunakan pompa diagram. Dari kejadian diatas yang mendasari penulis untuk membuat perancangan sebuah pompa cuping yang akan dipasang di unit powerpack MK-10 dengan spesifikasi yang

berbeda dengan pompa yang sebelumnya di instal di mesin powerpack dan sesuai dengan kebutuhan dilapangan untuk peralatan penanggulangan tumpahan minyak diarea garis pantai/*Shoreline*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, perumusan masalah yang akan dibahas dibatasi pada :

- a. Difokuskan pada bagaimana membuat perencanaan instalasi pompa yang sesuai dengan kebutuhan.
- b. Bagaimana untuk mengetahui besar WHP, HP, Pshaft, dan Pm.
- c. Melakukan pengujian kapasitas pompa

## 1.3 Batasan Masalah

Agar dalam perencanaan ini menjadi jelas dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan maka pembatasan masalah di fokuskan pada:

- a. Perencanaan instalasi dan perhitungan pompa
- b. Pengujian kapasitas pompa.
- c. Bagaimana untuk mengetahui besar WHP, HP, Pshaft, dan Pm.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Untuk membuat instalasi dan perhitungan pompa yang sesuai dengan yg dibutuhkan.
- b. Untuk menghitung atau mengetahui besar dari WHP, Pshaft, dan Pm.
- c. Untuk mengetahui kapasitas dari pompa yg di instal.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### a. Bagi Penulis

Untuk menambah wawasan tentang merencanakan sebuah perencanaan instalasi pompa cuping.

### b. Bagi Universitas Muhammadiyah Surabaya

Bisa dijadikan ajuan atau referensi untuk perencanaan instalasi sebuah pompa cuping bagi mahasiswa khususnya teknik mesin.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### - Bab I Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang memerlukan pemecahan. Dalam bab ini terdapat beberapa aspek seperti latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

### - Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang dijadikan judul dan pembahasan dalam tugas akhir ini.

- **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini menjelaskan tentang alur dari proses perencanaan mulai dari pengumpulan data, hingga perhitungan dan proses analisa.

- **Bab IV Hasil Analisa dan Pembahasan**

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari analisa dan pengolahan data serta pembahasan dan perhitungan dari data analisa dan pengamatan yang di dapat.

- **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi tentang ringkasan dari hasil perhitungan data-data keseluruhan yang telah di dapat untuk perencanaan pompa pada tugas akhir ini.

