

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bahan bakar adalah zat yang dapat dibakar dengan cepat bersama udara (oksigen) dan akan menghasilkan panas. Perawatan bahan bakar di atas kapal sangat diperlukan untuk menjaga kualitas dan kuantitas dari bahan bakar juga untuk memastikan kapal agar selalu dalam keadaan kondisi yang baik (Hendra Poeswanto, 2015). Di kapal pada umumnya menggunakan motor diesel sebagai motor penggerak utama.

Bahan bakar yang digunakan pada motor diesel berupa bahan bakar berat yang biasa di sebut juga dengan *HFO (Heavy Fuel Oil)*. *HFO (Heavy Fuel Oil)* adalah produk penyulingan minyak bumi yang bukan merupakan produk hasil destilasi tetapi hasil dari jenis residu berwarna hitam yang dihasilkan setelah residu dan sebelum aspal, “Proses Treatment Marine Fuel Oil (MFO) Sebagai Bahan Bakar Pada Mesin Diesel (GR Hasna Huwaida Salsabila 2019)”. Secara garis besar, sistem bahan bakar di atas kapal terdiri atas *fuel oil transfer, filtery* dan *purifering, fuel oil circulating, fuel oil supply* dan *heater* “Teknik Konstruksi Kapal Baja (Indra Kusna Djaya 2008)”.

KM. ARMADA PURNAMA adalah sebuah kapal CONTAINER SHIP yang memiliki motor penggerak utama MAN, B&W, 6L50MC,9422 HP. Mesin diesel ini tergolong ke dalam mesin diesel tipe 4 tak, yang mempunyai daya 6930KW / 9422HP. Mesin ini menggunakan bahan bakar HFO sebagai bahan bakar utama untuk memperoleh tenaga dari hasil pembakaran di dalam silinder pada mesin induk.

Masalah yang terjadi pada sistem perawatan bahan bakar di atas kapal adalah adanya *alarm failure purification* ketika, *purifier* sedang beroperasi dan sering ditemukan banyaknya endapan lumpur maupun air pada dasar tangki penyimpanan bahan bakar. Hal ini mengakibatkan penyuplaian bahan bakar terhadap mesin kurang maksimal sehingga berdampak terhadap kinerja dalam pengoperasian mesin kapal. Diharapkan dengan melihat permasalahan tersebut

para masinis dapat melakukan perbaikan dan perawatan terhadap permasalahan yang ada. Melihat kenyataan tersebut dan disertai dengan data-data yang tersedia, penulis mencoba mengkaji permasalahan yang terjadi pada sistem perawatan bahan bakar dan bagaimana seharusnya perawatan dari sistem bahan bakar tersebut sehingga dapat mendukung kelancaran proses pengoperasian kapal, untuk itu penulisan ini diberi judul “PENTINGNYA PERAWATAN BAHAN BAKAR UNTUK MENUNJANG KELANCARAN MESIN INDUK”

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penulisan ini penulis tuangkan berdasarkan pengamatan dan fakta yang terjadi pada saat penulis menjalani Praktek Darat di atas kapal KM. ARMADA PURNAMA. Masalah utama yang terjadi berkaitan dengan sistem penanganan bahan bakar yang sangat berperan penting dalam operasional sebuah kapal. Adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Mengetahui penyebab kurang maksimalnya kinerja dari *purifier* bahan bakar dalam proses pemurnian bahan bakar.
2. Perlunya perawatan dan perbaikan terhadap *purifier* bahan bakar dan tangki penyimpanan bahan bakar.

## 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

### 1. Tujuan Penulisan

Penulisan karya tulis ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberikan informasi dan menambah pengetahuan tentang perawatan bahan bakar untuk menunjang kelancaran mesin induk bagi pembaca maupun penulis. Adapun tujuan penulisan karya tulis ini adalah :

- a. Membantu proses pemurnian bahan bakar menjadi baik dengan menjaga suhu (*temperature*) bahan bakar yang masuk ke dalam *FO purifier*
- b. Membantu memisahkan lumpur atau kotoran dari bahan bakar pada tangki penyimpanan bahan bakar dengan menggunakan *fuel oil treatment*.

## 2. Kegunaan Penulisan

Penulisan ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan serta dapat membantu dalam pemberian informasi bagi pembaca maupun penulis. Adapun kegunaan penulisan karya tulis ini adalah :

- a. Menambah pengetahuan terhadap perwira dan awak kapal dalam hal perawatan sistem bahan bakar.
- b. Memberikan sumbangan penulisan yang dapat digunakan sebagai informasi tambahan dan sumbangan ilmu pengetahuan sekaligus sebagai data dokumentasi perpustakaan UNIMAR AMNI Semarang.
- c. Menambah wawasan serta pengetahuan yang berguna tentang pentingnya perawatan bahan bakar untuk menunjang kelancaran mesin induk di kapal KM. ARMADA PURNAMA.

### 1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan yang telah ditetapkan dalam buku panduan penulisan yang telah ditetapkan dalam buku panduan penulisan. Penulisan ini terbagi kedalam lima bab sesuai dengan urutan penulisan ini. Dimana bab satu dengan lainnya saling berhubungan dan dalam pembahasannya merupakan satu kesatuan atau suatu rangkaian yang tidak terpisah. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

#### BAB 1. PENDAHULUAN

##### 1.1 Latar Belakang Masalah

Berisi spesifikasi pokok penyebab kurang maksimalnya kinerja *purifier* dalam proses pemurnian bahan bakar. Banyaknya endapan lumpur pada *bowl disc purifier* adalah penyebab kurang maksimalnya kinerja dari *purifier*. Dengan melihat permasalahan tersebut diharapkan para masinis dapat melakukan perbaikan dan perawatan terhadap permasalahan yang ada.

##### 1.2 Rumusan Masalah

Dalam mengetahui penyebab kurang maksimalnya kinerja dari *purifier* dalam proses pemurnian bahan bakar akan di bahas dalam Karya Tulis ini.

Rumusan masalah ini merupakan rangkuman permasalahan yang telah dibahas dalam latar belakang masalah.

### 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dari Karya Tulis ini adalah untuk membantu proses pemurnian bahan bakar menjadi baik dengan menjaga suhu (*temperature*) bahan bakar yang masuk ke dalam *FO purifier*. Diharapkan dapat menambah pengetahuan terhadap perwira dan awak kapal dalam hal perawatan sistem bahan bakar. Apa yang dikehendaki untuk menyelesaikan penyebab kurang maksimalnya kinerja *purifier* dalam proses pemurnian bahan bakar, dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penyusunan Karya Tulis.

### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan gambaran banyaknya pembahasan yang ada dalam Karya Tulis. Dalam hal ini, sistematika penulisan terdiri dari (5) BAB pembahasan.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori *purifier* dan tangki penyimpanan bahan bakar dalam penyusunan Karya Tulis. Baik teori yang berasal dari buku-buku, jurnal ilmiah maupun media cetak dan online.

## BAB 3. METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam penulisan Karya Tulis ini, metode pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penyusunan Karya Tulis. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data yaitu menggunakan metode pengamatan (*observasi*), metode wawancara (*interview*), metode kepustakaan (*library research*), dan metode dokumentasi. *Third engineer* di KM. Armada Purnama sebagai sumber yang digunakan dalam mengumpulkan data dan *handpone* untuk mengambil gambar sebagai dokumentasi penulisan.

## BAB 4. PEMBAHASAN DAN HASIL

### 4.1 Sejarah Perusahaan

PT. Salam Pacific Indonesia Lines (SPIL) mengawali usahanya pada tahun 1984 dengan bergerak di bidang *Shipping Lines*. Yang memiliki visi menjadi perusahaan terbaik yang menggerakkan ekonomi Indonesia dan memiliki misi

memberikan solusi transportasi dengan jaringan terluas didukung dengan sumber daya berkualitas untuk kepuasan pelanggan.

#### 4.2 Pembahasan dan Hasil

Tahap pembahasan dan hasil sebuah Karya Tulis merupakan titik puncak dari sebuah laporan akhir Karya Tulis. Hal ini dikarenakan penyebab kurang maksimalnya kinerja *purifier* dalam proses pemurnian bahan bakar telah terjawab. Dengan menggunakan teori yang berasal dari buku, jurnal ilmiah maupun media cetak dan online, maka solusi serta penyelesaian masalah telah di bahas secara tuntas.

### BAB 5. PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Banyaknya endapan lumpur dari bahan bakar yang menempel pada *bowl disc purifier* menyebabkan kurang maksimalnya kinerja dari *FO purifier*. Sehingga mempengaruhi hasil pembersihan bahan bakar yang akan dialirkan ke mesin induk. Hal ini merupakan rangkuman akhir dimana penulis Karya Tulis menyimpulkan seluruh pembahasan berserta solusi yang dihasilkan.

#### 5.2 Saran

Untuk memaksimalkan kinerja dari *FO purifier* dalam menghasilkan bahan bakar yang bersih untuk disalurkan ke mesin induk, hendaknya para masinis memperhatikan dalam hal perawatan dan perbaikan. Dengan meningkatkan perawatan secara terencana berdasarkan jam kerja dari pengoperasian *FO purifier* dan melakukan pengawasan langsung terhadap kinerja *purifier* saat dinas jaga.