

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu alat transportasi yang sangat dibutuhkan dalam era globalisasi ekonomi saat ini adalah kapal. Peranan kapal sangat dibutuhkan dalam dunia ekspor-impor dari suatu negara ke negara lain, juga digunakan sebagai mobilitas penduduk antar pulau. Dalam menunjang kegiatan operasionalnya, maka kapal tidak lepas hubungannya dengan keberadaan motor induk yang digunakan untuk berbagai kegiatan yang sifatnya menunjang kelancaran operasional pelayaran. Keberadaan motor induk di atas kapal sangat penting, dimana motor diesel dalam operasinya ditujukan untuk kelancaran operasional pelayaran. Oleh karena itu perlu adanya perawatan secara berkala dan terencana untuk menjaga kestabilan operasionalnya. Operasional dari sebuah motor induk dikatakan stabil bilamana daya yang dihasilkan untuk tiap langkah mencapai nilai rata-rata yang telah distandarkan.

Untuk dapat beroperasi secara optimal mesin kapal didukung oleh beberapa sistem pendukung pengoperasian. Sistem ini bekerja sama dalam mesin dimana kerja dan sistem itu akan menghasilkan tenaga, dan tenaga tersebut digunakan untuk menjalankan pompa bahan bakar dan pompa bahan bakar tersebut akan memompakan bahan bakar menuju ke *injector* untuk dikabutkan didalam silinder.

Salah satu komponen yang terdapat pada motor induk, yang mempengaruhi sistem pembakaran adalah *injector*. *Injector* berfungsi untuk menyemprotkan dan mengabutkan bahan bakar ke dalam setiap silinder dan secara berurutan sesuai dengan *firing order* pada setiap akhir langkah kompresi dimana torak (*piston*)  $14^\circ$  sebelum Titik Mati Atas (TMA). Jadi bahan bakar yang dimasukkan ke dalam silinder sangat berpengaruh terhadap sistem pembakaran pada mesin diesel. Dimana kita ketahui bahwa bahan bakar adalah salah satu sisi dari segitiga api (udara, bahan bakar, dan panas)

dimana proses pembakaran itu terjadi di dalam ruang bakar motor induk. Sedangkan sesuai tidaknya bahan bakar yang masuk kedalam silinder ditentukan oleh kinerja dari sebuah *injector*. Jadi bila *injector* menyembrotkan bahan bakar dalam bentuk kabut jelas akan mempermudah proses pembakaran dalam ruang bakar, sebagaimana yang kita harapkan (**Gunawan DP dkk,2019**).

Karena pentingnya peranan *injector* pada mesin, maka *injector* di masukan dalam sistem pemeliharaan dan perawatan di kapal sehingga di perlukan perawatan dengan cara *overhaul*, dibersihkan dan tes tekanan secara berkala dimana ini di lakukan setelah jam kerja mencapai batas yang telah di tentukan dalam *manual book* atau *Planned Maintenance System*, seperti jam kerja pada bagian-bagian mesin lain di kapal.

*Injector* adalah salah satu komponen utama yang terdapat dalam mesin penggerak utama khususnya dalam sistem bahan bakar mesin induk,*injector* bahan bakar yang merupakan alat dan media untuk mengabutkan dan menyembrotkan bahan bakar ke dalam *silinder* yang merupakan suatu sistem yang berfungsi sebagai penunjang kelancaran sistem pembakaran yang ada dalam mesin induk (**Darjono dkk, 2018**).

Melihat dari latar belakang pentingnya peran kerja *injector* tersebut diatas, maka penulis mengambil judul Karya Tulis yaitu : **“PERAWATAN INJECTOR UNTUK MENDUKUNG KINERJA MESIN INDUK DI KAPAL KM. TANTO ABADI”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan latar belakang masalah yang ada diatas, maka dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara perawatan dan perbaikan *injector* pada mesin induk di kapal KM. Tanto Abadi.?
2. Apa penyebab terjadinya gangguan pembakaran pada mesin induk sehingga mengakibatkan kinerja *injector* kurang maksimal.?

### 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

#### 1. Tujuan Penulisan

Dengan adanya penulisan karya tulis ini, penulis berharap pembaca khususnya dapat memperdalam pengetahuan tentang perawatan *injector* untuk menunjang kinerja mesin induk. Tujuan penulisan laporan kerja praktek berlayar ini untuk mengetahui mengenai :

- a. Untuk mendapatkan solusi terhadap perawatan berkala secara teratur agar dapat mengurangi masalah pada *injector*.
- b. Untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan pembakaran pada mesin induk.

#### 2. Kegunaan Penulisan

Penyusunan Karya Tulis ini sekiranya dapat berguna untuk berbagai pihak diantaranya :

- a. Bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh program diploma di Universitas Maritim Amni Semarang
- b. Bagi rekan-rekan taruna yang berdedikasi sebagai calon masinis yang disiapkan untuk dapat bekerja di atas kapal.
- c. Sebagai tambahan referensi untuk melakukan perawatan dan mengetahui kerusakan pada *injector*.

### 1.4 Sistematika Penulisan

Agar diperoleh susunan dan pembahasan yang sistematis, terarah pada masalah yang dipilih serta tidak bertentangan antara satu sama lain, atas penulisan karya tulis. Adapun dalam mengurangi sistematika penulisan yang dituangkan dalam karya tulis yaitu :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

##### 1.1. Latar Belakang

Berisi spesifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis tentang :

- a. Perawatan secara berkala pada *injector*.
- b. Penyebab gangguan pembakaran pada mesin induk.

Masalah-masalah yang akan diulas secara jelas. Dalam latar belakang masalah juga dimulai dengan penjelasan tentang apa yang diharapkan atau dikehendaki oleh penulis dalam penilaiannya terhadap objek penelitian yang diambil dari pengalaman selama praktek darat.

#### 1.2. Rumusan Masalah

Dalam Rumusan masalah di tuliskan

- a. Bagaimana cara perawatan *injector* pada mesin induk
- b. Apa penyebab terjadinya gangguan pembakaran pada mesin induk

Secara detail permasalahan yang akan diselesaikan dalam penulisan karya tulis ini. Rumusan masalah merupakan rangkuman permasalahan yang telah dibahas dalam latar belakang

#### 1.3. Tujuan dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan pembaharuan karya tulis diharapkan merupakan gambaran hasil akhir yang diharapkan penulis, sebagai berikut:

- a. Untuk mendapatkan solusi terhadap perawatan berkala secara teratur agar dapat mengurangi masalah pada *injector*.
- b. Untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan pembakaran pada mesin induk.

#### 1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan rangkaian pembahasan yang terdapat dalam Karya Tulis Ilmiah. Dalam hal ini, sistematika penulisan terdiri dari 5 BAB

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam tinjauan pustaka karya tulis ini, berisi tentang teori yang digunakan dalam penyusunan karya tulis seperti pengertian *injector*, komponen-komponen *injector*, dan jenis-jenis *injector*.

## **BAB 3 METODE PENGUMPULAN DATA**

### 3.1. Jenis dan Sumber Data

Dalam penulisan karya tulis ini, metode penulisan berkaitan dengan cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan alat apa yang digunakan.

### 3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini, menjelaskan cara-cara yang digunakan penulis untuk memperoleh data yang objektif. Penulis menggunakan berbagai cara dalam pengumpulan data, diantaranya wawancara, dokumen, dan observasi.

## **BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL**

### 4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Dalam bab ini penulis membahas tentang Gambaran Umum Perusahaan PT. Wahyu Agung, Visi dan Misi PT. Wahyu Agung, Gambaran Umum kapal KM. Tanto Abadi, Crew List kapal KM. Tanto Abadi dan Struktur Organisasi di kapal KM. Tanto Abadi

### 4.2 Pembahasan dan Hasil

Berisi pembahasan bagaimana maksud dan tujuan disusunnya karya tulis tentang perawatan *injector* dan penyebab gangguan pembakaran mesin induk.

## **BAB 5 PENUTUP**

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dimana penulis karya tulis menyimpulkan seluruh pembahasan beserta solusi yang dihasilkan.

### 5.2 Saran

Saran adalah harapan penulis yang ditujukan kepada perusahaan atau tempat pengambilan data. Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai judul dan tema karya tulis.