

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mesin yang digunakan untuk menggerakkan kapal atau yang biasa kita sebut mesin induk adalah mesin yang menggunakan sistem pembakaran sebagai sumber tenaga. Tenaga ini berasal dari campuran bahan bakar dan udara yang ada didalam ruang bakar. Untuk menghasilkan pembakaran yang maksimal dan sempurna salah satu aspek yang sangat penting adalah tersedianya udara yang cukup menuju ke silinder. Salah satu bagian dari motor induk yang terkait langsung dan berfungsi sebagai pompa udara dalam proses pembakaran adalah *turbocharger*.

*Turbocharger* merupakan suatu alat yang berfungsi untuk menghasilkan udara diatas 1 atmosfer, dimana maksud dan tujuannya agar dalam proses pembakaran bahan bakar dalam silinder tersedia cukup oksigen sehingga akan terjadi pembakaran yang sempurna dan berdampak atau berakibat daya yang dihasilkan suatu motor menjadi lebih besar dibanding tanpa menggunakan *turbocharger*. Dimana bagian dari *turbocharger* itu sendiri terdiri 2 bagian inti, yaitu: bagian *blower side* yang berfungsi menghisap udara luar untuk mensuplai udara bersih yang dipakai dalam proses pembakaran didalam silinder.

Bagian yang lainnya adalah *turbin side* yang berhubungan dengan *exhaust* gas dari mesin induk yang melalui manifold selanjutnya dibawa ke *economizer* dan akhirnya keluar melalui cerobong.

Dari paparan diatas penulis tertarik untuk menuangkan masalah pentingnya perawatan turbocharger terhadap pembakaran mesin induk dengan mengangkat judul “Pengaruh perawatan *tubocharger* terhadap kesempurnaan pembakaran mesin induk MV. Kartini Baruna”

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas maka terlebih dahulu kita tentukan pokok permasalahan yang terjadi untuk selanjutnya kita rumuskan menjadi perumusan masalah guna memudahkan dalam pembahasan bab-bab berikutnya. Dalam hal ini perumusan masalahnya disusun berupa pertanyaan-pertanyaan seputar *turbocharger* yang menjadi dasar penyusunan skripsi antara lain sebagai berikut :

1. Faktor apa yang menyebabkan kerusakan pada *turbocharger* ?
2. Dampak apakah yang terjadi di ruang bakar, apabila suplai udara dari *turbocharger* yang tidak maksimal ?
3. Bagaimana upaya mengatasi permasalahan pada *turbocharger*?

## C. Batasan Masalah

Mengingat sangat luasnya permasalahan yang dapat dikaji dan kurangnya atau adanya keterbatasan pengetahuan penulis sehubungan dengan pengoperasian *turbocharger* yang berbeda-beda tipenya, sehingga dari segi perawatan dan pengoperasiannya juga akan berbeda pula sesuai dengan tipe dan cara kerja masing-masing *turbocharger*.

Oleh sebab itu penulis membatasi masalah yang hanya terjadi pada kapal MV. Kartini Baruna. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman dan penyimpangan dalam membahas skripsi ini. Spesifikasi dari *turbocharger* yang digunakan pada kapal MV. Kartini Baruna adalah sebagai berikut:

Turbocharger : TCA 66

Maker : Mitsui man B&W

Speed : Max 16000 rpm

Tipe : - Sistem tekanan tetap (untuk sistem gas buang)  
- Sistem serie (untuk sistem udara)

#### D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang diadakan pada kapal MV. Kartini Baruna adalah:

##### 1. Tujuan umum

Untuk memberikan gambaran umum mengenai gangguan-gangguan *turbocharger* pada kapal MV. Kartini Baruna.

##### 2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan pada *turbocharger*.
- b. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kurangnya udara bilas masuk ke ruang pembakaran.
- c. Untuk mengetahui dampak / akibat yang ditimbulkan dari adanya kerusakan pada *turbocharger*.

## E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam skripsi ini adalah:

### 1. Bagi Pembaca

Bertambahnya pengetahuan, pengalaman, dan pengembangan pemikiran, serta wawasan tentang *turbocharger* pada mesin induk. Yang dalam hal ini dituntut untuk menganalisa dan mengolah data yang diperoleh dari tempat penelitian.

### 2. Bagi Institusi

Menambah pengetahuan dasar bagi taruna yang akan melaksanakan praktek laut sehingga dengan adanya gambaran salah satu permasalahan dari bagian mesin, mereka akan lebih siap. Selain itu dapat juga menambah pustaka di perpustakaan lokal.

### 3. Bagi Perusahaan

Terjalinnnya hubungan yang baik antara akademi dengan perusahaan. Juga sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan lain untuk menerapkan system yang sama dalam mengatasi masalah yang terjadi dikapal yang tentunya dengan masalah yang sama.

### 4. Bagi Penulis

Adapun dalam penulisan skripsi ini mempunyai tujuan akademis sebagai salah satu persyaratan kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan dibidang teknika.

## **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini akan diuraikan secara singkat dari masing-masing bab untuk dapat memberikan suatu gambaran isi dari skripsi, yang secara keseluruhan berisi:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis membahas tentang Pendahuluan yang berisi tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Sistematika Penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini penulis membahas tentang Landasan Teori, yang berisi tentang Tinjauan Pustaka, Kerangka Pikir Penelitian, Definisi Operasional.

### **BAB III: METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis membahas tentang Metodologi Penelitian yang dipakai. Berisi tentang Jenis / Tempat Penelitian, Populasi, Teknik Sampling, Data Yang Diperlukan, Metode Pengumpulan Data, Teknik Analisa Data.

### **BAB IV: ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini penulis menyajikan tentang Hasil Penelitian dan Analisa Data berisi tentang Gambaran Umum Obyek Yang Diteliti, Analisis Hasil Penelitian.

## BAB V : PENUTUP

Bab penutup ini berisi tentang Kesimpulan dan Saran.

