

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dewasa ini kapal semakin memegang peranan penting dalam jasa transportasi khususnya transportasi laut, baik dalam lingkup nasional atau internasional. Dalam hal ini, kapal sebagai alat transportasi laut dapat mengangkut barang ataupun penumpang dalam jumlah yang cukup besar, dari satu pulau ke pulau lain, dalam satu negara ke negara lain secara efisien.

Untuk melayani kebutuhan transportasi yang semakin meningkat, tidak cukup hanya dengan menyediakan armada kapal dalam jumlah banyak, disamping itu perlu diupayakan agar kapal dalam keadaan siap untuk dioperasikan. Untuk itu sumber daya yang professional sangatlah dibutuhkan, untuk melakukan penanganan terhadap tugas yang berat ini.

Dalam mengoperasikan kapal – kapal laut, perlunya dukungan mesin pendorong utama kapal. Dan agar mesin – mesin ini dapat beroperasi dengan baik dan lancar, perlunya udara bilas yang memadai, apabila terdapat kekurangan, menyebabkan timbulnya gangguan, dan berakibat turunnya tenaga mesin induk.

Hal ini pernah terjadi ketika saya mengikuti praktek laut di kapal MV. Armada Setia, saat itu kapal berlayar dari Surabaya menuju Jayapura yang beroperasi dengan keadaan normal, namun tiba – tiba pada saat pelayaran sudah memasuki hari ketiga kapal belayar suhu udara bilas meningkat, yang

sebelumnya 52°C menjadi 60°C yang diikuti dengan naiknya suhu air pendingin, dengan ditandai keluarnya air dari *intercooler*. Dengan indikator ini perlu adanya dilakukan pemeriksaan terhadap tekanan air laut pendingin yang masuk *intercooler*.

Tekanannya saat itu 1.2 kg/cm<sup>2</sup>, dan perlu dinaikkan menjadi 1.4 kg/cm<sup>2</sup>. Demikian ternyata suhu udara bilas masih tetap tinggi, putaran *turbocharger* pada saat itu adalah 15000 rpm, dengan suhu udara bilas meninggalkan blower 185°C. Pada *intercooler* terjadi proses perpindahan panas, antara suhu dingin dari air laut yang masuk, dan keluar pada *intercooler* yang normal, dengan suhu panas dari udara yang berkurang melalui sisi – sisi *intercooler*.

Karena kotornya sisi – sisi udara masuk, hal ini juga dapat menyebabkan turunnya suhu air pendingin pada *intercooler*. Pada keadaan normal suhu air pendingin masuk ke *intercooler* 30°C, dan keluar dari *intercooler* 42°C. menjadi masuk ke *intercooler* 30°C, dan keluar dari *intercooler* 36°C. Jika *intercooler* kotor, berarti jumlah udara yang masuk ke mesin induk berkurang. Dari keadaan seperti ini akan menyebabkan pembakaran tidak berlangsung sempurna, dan temperatur gas buang meningkat.

Dengan melihat fakta tersebut tersebut diatas maka penulis termotivasi untuk memilih judul :

“Pengaruh kinerja yang tidak baik dari *intercooler* terhadap pembilasan mesin induk kapal MV. Armada Setia”

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah faktor penyebab menurunnya kecepatan kapal yang disebabkan dari keadaan *intercooler* yang kurang baik ?
2. Apakah dampak dari kinerja *intercooler* yang tidak optimal terhadap kerja mesin induk ?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengatasi gangguan pada *intercooler* ?

## C. Tujuan Penelitian

Dengan adanya penulisan skripsi ini saya dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam pemecahan suatu masalah yang berhubungan dengan sistem udara bilas, sehingga didapat solusi suatu pemecahan masalah tersebut.

Tujuan umum

1. Untuk mengetahui pelaksanaan perawatan pada sistem udara bilas mesin diesel dengan baik.
2. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh perawatan terhadap gangguan-gangguan yang timbul pada mesin induk kapal, dan sistem udara bilas sebagai penyebab utama.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja *intercooler* pada mesin induk.

#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan menambah pengetahuan bagi penulis dalam hal pencegahan dan perbaikan pada *intercooler* dan bagi perusahaan pemilik kapal dapat mengetahui pentingnya kinerja *intercooler* yang berpengaruh terhadap performa mesin induk yang akan berdampak pada kelancaran pelayaran. Adapun manfaat lain yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain :

1. Manfaat secara teoritis

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi penulis untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang lebih tentang *Intercooler* dengan menerapkan teori yang sudah didapat tentunya tentang masalah yang diteliti.

2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi Masinis di kapal

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan bagi Masinis di kapal dalam melaksanakan perawatan dan memecahkan masalah khususnya pada *Intercooler*.

- b. Bagi Taruna Pelayaran

Untuk menambah pengetahuan tentang *Intercooler* bagi Taruna khususnya Taruna Pelayaran Program Studi Teknika.

- c. Bagi perusahaan pelayaran

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi serta masukan bagi perusahaan yang baru merintis sebagai bahan referensi yang sekiranya dapat bermanfaat untuk kelancaran dan kemajuan perusahaan.

d. Bagi lembaga pendidikan

Karya ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan menjadi sumber bacaan maupun referensi bagi semua pihak yang membutuhkan.

### E. Sistematika Penulisan

Agar lebih mudah dimengerti dalam mengikuti penyajian berdasar judul skripsi yang akan dibahas dalam bab-bab selanjutnya, maka sistematika penulisannya sebagai berikut:

#### Bab I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis membahas tentang pendahuluan yang berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika.

#### Bab II LANDASAN TEORI

Berisikan tinjauan pustaka yang merupakan bab berisikan teori-teori ataupun pengertian istilah-istilah yang berhubungan dengan masalah-masalah yang diangkat dari kerangka pemikiran yang menjadi dasar pemikiran diangkatnya permasalahan ini.

#### Bab III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis membahas tentang metode penelitian yang dipakai. Berisi tentang jenis dan tempat penelitian metode pengumpulan data dan teknik analisis data.

## Bab IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dipaparkan hasil penelitian dan alur analisa dalam menemukan penyebab dasar timbulnya permasalahan sehingga upaya yang tepat dapat ditemukan.

## Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan serta saran dari pembahasan masalah, hasil penelitian dan pemecahan masalah yang ditulis pada bab sebelumnya.

### DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka adalah tulisan yang tersusun di akhir sebuah karya ilmiah yang berisi nama penulis, judul tulisan, penerbit, identitas penerbit dan tahun terbit sebagai sumber atau rujukan seorang penulis.

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Daftar riwayat hidup adalah catatan atau sebuah dokumen pribadi secara singkat, pendidikan serta mengenai pengalaman seseorang dan kualifikasi lainnya.

### LAMPIRAN

Lampiran merupakan dokumen tambahan yang ditambahkan atau dilampirkan ke dokumen utama.