

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembangunan terutama dalam mendukung kegiatan dalam perekonomian masyarakat dan perkembangan wilayah di Indonesia. Menurut tempat Bergeraknya alat transportasi dibagi menjadi tiga yaitu alat transportasi darat, transportasi laut serta transportasi udara.

Jenis transportasi yang paling sering digunakan di Indonesia dalam jasa angkutan barang maupun penumpang baik dari satu pulau ke pulau lain maupun dalam sektor ekspor dan impor yaitu transportasi laut. Indonesia mempunyai peran yang sangat strategis dan vital di bidang transportasi laut, terutama dalam jasa angkutan barang.

Menurut Litbang (2016), berdasarkan hasil survey sebesar 80% angkutan laut yang mendominasi adalah angkutan batubara, angkutan kelapa sawit, angkutan gas alam serta angkutan peti kemas. Jasa transportasi laut yang biasa digunakan untuk angkutan barang adalah kapal. Peran kapal dalam jasa transportasi khususnya transportasi laut, baik dalam lingkup nasional atau internasional sangat penting. 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 memenuhi kebutuhan transportasi yang meningkat, diperlukan ketersediaan armada kapal dalam jumlah besar dan dalam kondisi siap dioperasikan serta layak pakai. Selain itu, dalam pengoperasiannya dibutuhkan sumber daya yang profesional dalam bidangnya.

Kondisi mesin utama kapal sangatlah penting dalam pengoprasian 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 penulis mengikuti praktek laut di kapal MV. DK 01, saat itu kapal berlayar dari Muara Satui menuju Cilacap yang beroperasi dengan keadaan normal, tiba-tiba suhu udara bilas (*scaving air*) meningkat, yang sebelumnya 49°C menjadi 60°C diikuti dengan naiknya suhu air pendingin, ditandai keluarnya air dari *intercooler*.

Berdasarkan indikator yang muncul perlu dilakukan pemeriksaan terhadap tekanan air laut pendingin yang masuk *intercooler*. Tekanannya saat itu 1.2 kg/cm², dan perlu dinaikan menjadi 1.4 kg/cm². Saat tekanan pompa pendingin dinaikan ternyata suhu udara bilas masih tetap tinggi, pada saat itu

putaran *turbocharger* adalah 18000 rpm, dengan suhu udara bilas meninggalkan *blower* 90°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 yang melalui sirip-sirip *intercooler*. Karena kotornya sirip-sirip udara masuk, hal ini menyebabkan turunnya suhu air pendingin pada *intercooler*.

Pada keadaan normal suhu air pendingin masuk ke *intercooler* 31°C, dan keluar dari *intercooler* 42°C. Menjadi masuk ke *intercooler* 31°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.

Berdasarkan fakta tersebut maka Penulis termotivasi untuk memilih judul “ Identifikasi Pengaruh Kinerja *Intercooler* Terhadap Pembilasan Pada Mesin Induk Di Kapal MV. DK 01 ”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang muncul di kapal MV. DK 01. Penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Faktor apa saja yang dapat mengakibatkan *supply* udara dari *intercooler* berkurang di Kapal MV. DK 01?
2. Bagaimanakah pengaruh berkurangnya *supply* udara bilas dari *intercooler* ke dalam silinder di Kapal MV. DK 01?
3. Upaya apa yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja *intercooler* di Kapal MV. DK 01?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan skripsi ini, penulis ingin memberikan pemikiran dalam pemecahan suatu masalah yang berhubungan dengan system udara bilas, sehingga didapat solusi suatu pemecahan pada permasalahan-permasalahan yang muncul di Kapal MV. DK 01 antara lain :

1. Untuk mengetahui factor yang dapat mengakibatkan *supply* udara dari *intercooler* berkurang di Kapal MV. DK 01.
2. Untuk mengetahui pengaruh berkurangnya *supply* udara bilas dari *intercooler* ke dalam silinder di Kapal MV. DK 01
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja *intercooler* di Kapal MV. DK 01.

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 kemajuan perusahaan dan kelancaran pengoperasian kapal di masa mendatang.

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, 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 pustaka ada pada semua jenis karya tulis ilmiah seperti buku, skripsi, makalah, artikel dan sebagainya.

Daftar Riwayat Hidup

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

Lampiran

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