

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Dunia pelayaran semakin berkembang setiap waktu mengikuti dengan teknologi yang semakin pesat. Kapal sebagai alat transportasi laut dari atau antar pulau, wilayah maupun negara. Pengoperasian sebuah kapal yang lancar didukung permesinan serta anak buah kapal. Menurut peraturan yang ada dalam Negara Indonesia yaitu UU RI No.17 tahun 2008 tentang pelayaran pasal 117 ayat 2 menjelaskan kelaiklautan setiap kapal sesuai dengan pelayaran meliputi : keselamatan kapal, pencegahan pencemaran dari kapal, pengawakan kapal, garis muat dan pemuatan, kesejahteraan awak kapal dan kesehatan penumpang, status hukum kapal, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal dan manajemen keamanan kapal. Permakanaan diatas kapal harus dijaga dikarenakan waktu kapal berlayar yang cukup lama. Kebutuhan bahan makanan sebagai persediaan diharuskan cukup dan mampu untuk bertahan lama.

*Provision refrigerator* adalah permesinan bantu yang ada di atas kapal yang berfungsi mendinginkan ruang penyimpanan bahan makanan, agar bahan makanan tersebut tetap segar guna memenuhi kebutuhan makanan seluruh awak kapal selama pelayaran, jenis bahan makanan yang disimpan sangat bervariasi misalnya seperti daging, ikan, buah-buahan, sayur-sayuran dan makanan kaleng. Menyimpan bahan makanan pada suhu yang rendah sangat baik untuk memperlambat proses pembusukan atau menghambat proses perkembangbiakan bakteri sehingga kerusakan/pembusukan bahan makanan dapat dicegah dan kesegarannya dapat dijaga sedemikian rupa.

Dalam rangka menjaga kualitas bahan makanan dibuatlah tempat penyimpanan khusus yakni disebut ruangan pendingin dan terdiri dari beberapa ruangan yang berukuran besar sehingga mampu menyimpan bahan makanan dalam jumlah besar.

Karena kapal sering beroperasi di perairan samudera yang berlayar di laut dalam kurun waktu yang cukup lama, dimana sistem suplai bahan makanan di perusahaan penulis hanya sebulan sekali, sehingga dibutuhkan adanya persediaan bahan makanan yang cukup. Maka oleh karena itulah *provision refrigerator* sangat penting peranannya sebagai penunjang kelancaran operasional kapal.

Bila refrigerator mengalami masalah atau *trouble*, akan mengakibatkan *provision refrigerator* tidak dapat bekerja secara optimal untuk mendinginkan ruangan, akibatnya bahan makanan akan mengalami kerusakan dan terjadi pembusukan, sehingga bahan makanan tersebut tidak bisa diolah / dikonsumsi dan akhirnya dibuang percuma, lalu salah satu dampaknya yaitu kapal akan kekurangan persediaan bahan makanan, sementara kapal masih berlayar dalam waktu yang lama sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan makanan selama sebulan perjalanan. Adapun dampaknya lainnya adalah pemborosan biaya operasional kapal karena bahan makanan yang telah dibeli untuk dikonsumsi pada jangka waktu tertentu yang disimpan pada ruangan pendingin sudah rusak/busuk dan tidak dapat memenuhi kebutuhan yang telah dijadwalkan.

Permasalahan di atas pernah penulis alami pada *provision refrigerator* di atas kapal SPB. JAYA BUANA milik perusahaan pelayaran JAYA SAMUDERA KARUNIA yang mulai terjadi saat kapal berangkat dari pelabuhan Kabil, Batam tanggal 20 Agustus 2014 ke Tanah Grogot, Kalimantan Timur tanggal 26 Agustus 2014. Masalah gangguan pada *Provision refrigerator* adalah terjadinya penurunan kinerja dari refrigerator yang ditandai dengan tidak tercapainya suhu ruangan pendingin pada ruangan bahan makanan dibandingkan

dengan suhu normalnya. Padahal *refrigerator* masih tetap bekerja dimana sebelumnya suhu masing-masing ruangan sudah di- *setting* sesuai kebutuhan.

Baik dan buruknya kinerja sistem *evaporator* tergantung pada kelancaran proses pemindahan panas dari dalam ruangan pendingin keluar ruangan melalui perantara *refrigerant*. Proses pengambilan panas yang dilakukan oleh *evaporator* yang dibuang melalui kondensor bisa terjadi (akan diproses baik / efektif bilamana *refrigerant* di sistem bekerja normal). Jika hal ini dianalogikan adalah bahwa kerja kompresor mirip seperti jantung di tubuh manusia yang berfungsi sebagai pusat sirkulasi darah yang diedarkan keseluruhan tubuh. Adapun bahan pendingin (*refrigerant*) ini dapat diibaratkan sebagai darah dalam tubuh kita. Dari pemaparan masalah di atas penulis tertarik untuk menulis makalah dengan judul **“Pentingnya Perawatan Mesin Pendingin Untuk Mempertahankan Kualitas Bahan Makanan Di SPB. JAYA BUANA”**

## **B. Tujuan dan Manfaat Penulisan**

### **1. Tujuan Penulisan**

Berdasarkan apa yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah, maka penulisan makalah ini bertujuan untuk :

- a. Untuk mengetahui permasalahan sehubungan dengan penyebab kinerja *refrigerator* menurun.
- b. Untuk landasan teori meneliti yang terkait permasalahan sehingga dapat mengetahui upaya perawatan terhadap kompresor dan hubungannya dengan kinerja *refrigerator*.
- c. Untuk menganalisis masalah, menemukan penyebab dan menentukan terjadinya penurunan kinerja *refrigerator* berdasarkan landasan teori yang ada.

## 2. Manfaat Penulisan

Manfaat dari karya ilmiah ini dibagi menjadi manfaat bagi dunia akademik dan dunia praktis sebagai berikut :

### a. Manfaat bagi dunia akademik

- 1). Untuk memperkaya ilmu pengetahuan khususnya tentang pengaturan kinerja yang tepat agar menyadari akan pentingnya perawatan mesin pendingin.
- 2). Diharapkan dapat memberikan sumbang saran kepada Lembaga Diklat sebagai bahan kelengkapan perpustakaan sehingga berguna bagi penulis maupun rekan-rekan seprofesi dalam menangani mesin pendingin di kapal.

### b. Manfaat bagi dunia praktis

- 1). Diharapkan sebagai tambahan perawatan yang tepat bagi perusahaan dalam upaya peningkatan perawatan instalasi mesin pendingin makanan di kapal.
- 2). Sebagai sumbang saran bagi perusahaan pelayaran untuk mengatasi bilamana terjadi penurunan kinerja dari mesin pendingin.

## C. Ruang Lingkup

Beberapa permasalahan yang mungkin timbul terkait dengan mesin pendingin adalah sangat banyak penyebabnya seperti kurangnya tekanan air pendingin, gumpalan-gumpalan es di pipa-pipa dan area *evaporator*, minyak pelumas yang masuk kedalam sistem, kebocoran-kebocoran kecil di pipa-pipa tembaga / di sistem, dan rusaknya (gangguan lain) seperti tidak ada aliran listrik di *solenoid*

*valve*. Karena luasnya ruang lingkup permasalahan mengenai mesin pendingin ini, maka pada pembahasan makalah ini penulis hanya fokuskan pada upaya untuk meningkatkan kinerja *refrigerator* agar sistem dapat bekerja optimal di atas kapal SPB. JAYA BUANA, dimana pada saat itu penulis menjabat sebagai *Chief Engineer* di kapal milik PT. JAYA SAMUDRA KARUNIA (sesuai Lampiran 1 *Crewlist* SPB Jaya Buana).

#### D. Metode Penyajian

Metode penyajian adalah menggambarkan darimana diperoleh data atau referensi dan bagai mana cara menganalisanya. Untuk mendukung penyajian makalah ini, penulis menyampaikan dua metode penyajian yaitu :

##### 1. Metode Studi Lapangan

Pengumpulan data ini penulis lakukan langsung di kapal SPB. JAYA BUANA tempat penulis bekerja mulai bulan Juli 2014 sampai dengan Januari 2015, dan berdiskusi maupun wawancara bersama *crew* mesin di kapal juga serta - merta berdiskusi dengan beberapa teman dikelas ATT I PIP Semarang sejak akhir bulan Maret 2015.

##### 2. Metode Studi Kepustakaan

Untuk melengkapi penulisan makalah ini penulis juga menggunakan buku-buku pedoman sebagai berikut :

- a. Menggunakan buku instruksi manual dari *refrigator* yang ada di kapal ( *instruction manual book* ).

- b. Membaca buku panduan mesin pendingin di Perpustakaan PIP Semarang.

#### **E. Metode Analisis Data.**

Metode yang penulis gunakan melalui pengamatan langsung penulis selama berada di atas kapal dan kemudian membandingkannya dengan penyebab-penyebab dari permasalahan yang terjadi selama penulis berada di atas kapal.

