

## BAB II

### FAKTA DAN PERMASALAHAN

#### A. Fakta

##### 1. Obyek Penelitian

MV. KSP 43 adalah kapal yang dimiliki *Kejora resources & Ksp towage Co.Ltd. Malaysia* namun kapal tersebut dibawah manajerial *KEPPEL SMITH TOWAGE Singapore*. Kapal ini termasuk jenis *assist tug*. Mesin pendingin yang ada diatas MV. KSP 43 adalah Mitsubishi Semi Hermetic FA-2L-SYM 1/3.0 kw ( 2 sets ). Fungsi dan kerja mesin pendingin yang optimal berperan dalam rangka kelancaran pengoperasian kapal, maka diperlukan perawatan yang baik dan terencana.

Tipe kompresor *semi hermetic* adalah kompresor yang membutuhkan perawatan, atau dengan kata lain kompresor ini bukan tipe kompresor yang *free maintenance*. Selain kompresor masih ada komponen-komponen lainnya yang perlu mendapatkan perawatan, karena kumpulan komponen-komponen tersebut akan membentuk satu kesatuan kerja dalam fungsi dan periode waktu tertentu sesuai dengan apa yang tercantum pada *instruction manual book*

## 2. Fakta Kondisi

*Refrigerator* merupakan alat bantu diatas kapal yang sangat penting peranannya dalam kesehatan dan kesejahteraan awak kapal. *Refrigerator* memiliki fungsi mendinginkan bahan makanan supaya tetap awet dan tidak cepat membusuk. Kesehatan dan kebugaran awak kapal sangat bergantung dari kualitas dan kuantitas permakanan yang tersedia diatas kapal. Pada tanggal 29 November 2010 jam 08.00 pagi kapal MV KSP 43 sedang melakukan perawatan di pelabuhan tanjung pelepas.

*Chief Cook* melaporkan bahwa makanan yang ada dalam *gand room* dalam kondisi tidak bagus dimana daging kondisinya lembek dan sayuran yang ada dalam *vegetable room* kondisinya layu. Menerima laporan tersebut penulis yang saat itu baru satu hari bertugas sebagai *Second Engineer* di atas kapal bergegas melakukan pengecekan kondisi di lapangan.

Setelah dilakukan penelitian dengan seksama ternyata kegagalan mesin pendingin dalam pengoperasiannya karena kelalaian awak kapal dalam penanganan suku cadang, kesalahan dalam melaksanakan perawatan mesin pendingin maupun respon awak kapal ketika menangani gangguan dan kerusakan pada mesin pendingin. Awak kapal bertanggung jawab atas kelancaran pengoperasian kapal, dan mesin pendingin sendiri merupakan sub sistem dari kapal.

Apabila salah satu sub sistem mengalami gangguan, maka imbasnya juga akan mempengaruhi kelancaran pengoperasian kapal. Begitu juga pada mesin pendingin apabila salah satu komponen mengalami gangguan atau kerusakan pada salah satu komponennya, maka kerja dari sistem mesin pendingin juga tidak bisa maksimal, sehingga bisa dikatakan bahwa sistem mesin pendingin mengalami kegagalan dalam pengoperasiannya. Kelancaran pengoperasiaan mesin pendingin ditunjang oleh

beberapa faktor antara lain: perawatan pada mesin secara terencana sesuai *schedule*, tersedianya suku cadang yang cukup, serta kecakapan dan keahlian awak kapal yang memadai. Apabila semua unsur diatas telah terpenuhi pasti kapal akan lancar dan selamat dalam pengoperasiannya.

## B. Permasalahan

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan fakta dan kondisi terjadinya kerusakan mesin pendingin dan sebagai upaya pencegahan agar kejadian serupa tidak terjadi lagi di kapal MV. KSP 43, maka ada beberapa permasalahan yang berhasil penulis identifikasi yaitu :

a. Bahan makanan dalam ruang pendingin rusak.

Bahan makanan dalam ruang pendingin harus dijaga kualitasnya, dimana kondisi sayuran dalam *vegetable room* harus dalam keadaan segar dan tidak layu, sedangkan daging dalam *meat room* kondisi normalnya harus keras, mengkristal dan tidak lembek. Namun pada kenyataannya pada tanggal 29 november kondisi makanan dalam gand room diatas MV KSP 43 ditemukan dalam keadaan rusak, dimana kondisi sayuran layu dan daging lembek. Apabila hal ini tidak segera diatasi, maka bahan makan makanan yang ada diatas kapal tidak akan bisa di konsumsi.

b. Temperatur dalam ruang pendingin tidak tercapai.

Temperatur dalam ruang pendingin telah *setting* sesuai dengan *instruction manual book*, agar buah dan sayuran tetap baik, suhu penyimpanan dijaga antara 6°C sampai 10°C dan untuk ruangan daging suhu penyimpanannya dijaga antara -10°C sampai -16°C. Setelah mendapatkan laporan dari *chief cook* bahwa makanan dalam *gand room* rusak, ternyata temperatur pada *vegetable room* 20°C dan temperatur pada *meet room* 10°C.

Melihat data temperatur pada ruang pendingin, maka dapat disimpulkan bahwa mesin pendingin mengalami kegagalan dalam pengoperasiannya, atau ada salah satu komponen pada mesin pendingin tidak bekerja dengan baik, sehingga kegagalan fungsi salah satu komponen dapat mempengaruhi kerja sistem secara keseluruhan. Tidak tercapainya temperatur dalam ruang pendingin mengakibatkan sayuran menjadi layu dan daging menjadi lembek.

c. Saluran buangan ke overboard buntu.

Fungsi saluran ini adalah membuang sisa-sisa air yang ada dalam ruang pendingin ke laut melalui katup *non return valve*. Aliran air dari dalam ruang pendingin bisa mengalir melalui katup tersebut, namun air laut tidak bisa masuk ke dalam ruang pendingin walau kapal dalam kondisi *full draft*. Ketika bahan makanan diatas kapal ditemukan dalam keadaan rusak, ternyata kondisi dalam ruang pendingin banjir, ini mengindikasikan saluran buang ke *overboard* buntu.

Buntutnya saluran ini disebabkan oleh endapan minyak dari lemak-lemak daging yang menggumpal pada *non return valve* sehingga katup tidak bisa membuka atau menutup.

Untuk mencegah kejadian serupa, maka pada saat melakukan *defrosting* dengan menggunakan air tawar, sebaiknya saluran buang ke *overboard* harus disemprot menggunakan air panas. Apabila saluran ini buntu, maka penanganannya harus menunggu kapal selesai bongkar ketika lobang buangan sudah berada diatas garis air.

- d. Kurangnya respon awak kapal terhadap permasalahan yang terjadi.

Awak kapal dituntut cakap dan ahli dalam bidangnya, apabila terjadi suatu permasalahan / trouble pada permesinan diatas kapal, maka permasalahan tersebut akan segera teratasi. Tindakan yang cepat dan tepat akan mencegah terjadinya kerusakan yang lebih parah pada permesinan diatas kapal. Sebenarnya gejala tidak normalnya mesin pendingin sudah bisa di prediksi mulai tanggal 28 november pukul 16.00 sore, dimana temperatur pada ruang daging 2 °C dan temperatur pada ruang sayur 12 °C.

Mengetahui adanya gejala gangguan pada mesin pendingin oiler jaga jam 12.00-16.00 tidak melaporkan kondisi di lapangan pada *engineer* jaga. Seandainya gangguan ini segera teratasi maka sayuran dan daging dalam *gand room* tidak akan rusak.

- e. Ketersediaan *spare parts* diatas kapal kurang memadai.

Suku cadang memegang peranan penting dalam rangka perawatan permesinan diatas kapal. Sebelum melakukan perawatan dan perbaikan terhadap permesinan, maka yang pertama kali dilakukan awak kapal adalah memeriksa ketersediaan *spare parts* diatas kapal.

Ketika melaksanakan perawatan penulis mendapatkan masalah, karena daftar *spare parts* yang ada ternyata tidak sesuai dengan jumlah yang sebenarnya. Sehingga ketika melaksanakan perawatan, penulis membutuhkan jasa agen untuk menyediakan freon dan *silicagel*.

- f. Kelalaian dalam pelaksanaan perawatan terhadap mesin pendingin.

Perawatan pada mesin pendingin sebaiknya dilakukan sesuai petunjuk yang tercantum dalam *instruction manual book* yang ada di atas kapal. Interval waktu perawatan terencana berdasarkan jam kerja (Running Hours) pada mesin. Misalnya penggantian oli kompresor dan *tube brushing* pada kondensor dilakukan setiap 3 (tiga) bulan sekali. Apabila satu mesin pendingin sedang dilakukan perawatan, maka kerja mesin pendingin bisa digantikan dengan mesin yang satunya lagi. Kondisi di atas kapal penggantian kerja mesin pendingin (*changed over*) tidak digilir secara bergantian, sehingga selisih jam kerja antara mesin pendingin nomor 1 (satu) dengan mesin pendingin nomor 2 (dua) terpaut jauh. Sebaiknya penggantian kerja mesin pendingin (*changed over*) dilakukan setiap 3 (tiga) bulan sekali.

## 2. Permasalahan Utama

Dari 6 (enam) permasalahan yang berhasil diidentifikasi, penulis mengambil 2 (dua) permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

- a. Temperatur dalam ruang pendingin tidak tercapai.
- b. Ketersediaan *spare parts* di atas kapal kurang memadai.