

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Agar bahan makanan tersebut tetap awet dalam penyimpanan, kita memerlukan alat yang mendukungnya. Kita perlu memiliki mesin pendingin yang memenuhi standart kerja. Untuk sayur dan buah yang berkualitas, tentu sayur dan buah tersebut masih segar, tidak layu. Untuk daging dan ikan yang masih baik adalah tidak lembek, tidak busuk dan saat disimpan dapat membeku seluruhnya dan bila perlu sampai mengkristal. Agar buah dan sayur tersebut tetap baik, kita perlu suhu penyimpanan antara 10°C sampai 12°C, dan bila perlu sampai 4°C. Kita ketahui bahwa suatu alat tidak akan bisa bekerja secara sempurna dalam jangka waktu yang lama, suatu alat akan mengalami kerusakan dan gangguan-gangguan baik yang diakibatkan oleh proses alami seperti misalnya material itu sendiri maupun kerusakan yang diakibatkan oleh kesalahan seorang masinis kapal dalam pengoperasiannya.

Agar mesin pendingin dapat bekerja memenuhi suhu yang disyaratkan tersebut, perlu adanya perawatan yang baik, yang terdiri dari komponen utama dan komponen pendukung antara lain: Kompresor, kondensor, *oil separator*, *dryer*, *expansion valve*, *evaporator*, *system saluran refrigerant* dan *system kontrol listriknya*. Alat – alat tersebut harus dirawat dengan konsisten sesuai dengan *instruction manual book*. Atau dengan memperhatikan setiap jam jaga, bila ada kelainan segera diambil tindakan untuk mencegah terjadinya kerusakan fatal. Karena apabila sampai terjadi kerusakan fatal akan merugikan

sekali buat awak kapal dan juga perusahaan. Dengan kerusakan fatal akan mengakibatkan jam kerja awak kapal harus ekstra dan biaya produksi untuk operasional kapal dan perawatan.

Di kapal MV. CTP Fortune, yang termasuk kapal berjenis *container* milik PT. Caraka Tirta Perkasa dengan daerah pelayaran Asia Tenggara terdapat sebuah mesin pendingin gandum. Saat kapal berlayar membawa muatan dari Singapore menuju Vietnam pada hari Jumat 25 Oktober 2014. Masinis 4 yang bertugas dinas jaga laut jam 20.00-00.00 pada waktu itu segera melaporkan kepada masinis 1 terhadap apa yang telah terjadi pada mesin pendingin gandum. Langkah yang diambil oleh masinis 1 yang hadir pada saat itu yaitu membuat laporan kerusakan (*damage report*) dan masinis 4 yang mempunyai tanggung jawab (*responsibility equipment*) bersama electrician, mandor, oiler dan cadet mengecek dan mencari apa yang menyebabkan terjadinya penurunan temperature gandum. Setelah dilakukan pengecekan pada mesin pendingin, ternyata *crank shaf* compressor patah

Berdasar pengalaman saya selama melakukan penelitian kurang lebih satu tahun di kapal MV.CTP Fortune. Banyak permasalahan yang terjadi pada mesin pendingin, seperti; pendinginan pada kondensor selalu kurang sehingga kondensor jadi panas dan compressor sering mati akibat tekanan air pendingin kurang, Freon cepat habis, kerusakan fatal pada kompressor, juga kurang optimalnya kerja dari *themo expantion valve* dan juga pernah *crank shafnya* patah. Akibat terparah yang terjadi dari rusaknya mesin pendingin tersebut adalah hampir dari separuh bahan persediaan makanan membusuk. Semua

permasalahan tadi berawal dari kurangnya rasa tanggung jawab masinis yang memiliki kewajiban. Dan juga, akibat kurang pengalaman masinis dalam menanggapi setiap trouble yang ada. Bila hal ini terus dibiarkan akan sangat merugikan sekali bagi awak kapal pada khususnya dan juga bagi perusahaan sebagai pihak yang bertanggung jawab.

Disamping permasalahan diatas yang sifatnya sangat umum dan kompleks, ada satu permasalahan yang sangat mendasar yang sering terjadi di kapal penulis. Permasalahan tersebut berhubungan langsung dengan analisis sirkulasi media pendingin dari mesin pendingin tersebut. Dimana sirkulasi gas *refrigerant* terganggu, yang mengakibatkan sering terjadinya bunga es yang banyak pada sepanjang pipa saluran, baik pipa tekanan tinggi dan pipa tekanan rendah. Yang paling parah terjadi dimana pada pipa-pipa evaporator seluruhnya tertutup dengan bunga es yang mengakibatkan suhu ruang pendingin menjadi panas dan compressor sering mati dengan sendirinya. Terganggunya sirkulasi gas *refrigerant* tersebut disebabkan karena adanya kebocoran Freon dari *system* dan juga minyak lumas ikut beredar kedalam *system*, sehingga dalam pipa akan terjadi endapan-endapan minyak dan gelembung-gelembung udara.

Dengan mencermati permasalahan di atas, maka saya selaku peneliti dan penulis sangat tertarik untuk mengajukan judul:

“ ANALISIS SIRKULASI MEDIA PENDINGIN TERHADAP MESIN PENDINGIN DI MV.CTP FORTUNE ”

Dari permasalahan yang akan dibahas, diharapkan agar setiap masinis yang bertanggung jawab atas mesin pendingin benar-benar mampu

melaksanakan tugas dan tanggung jawab dalam melakukan perawatan mesin pendingin dengan baik. Perawatan yang dilakukan harus konsisten, sesuai instruction manual book. Disamping itu setiap masinis harus dapat mengidentifikasi dengan cepat setiap kelainan yang terjadi. Agar kerusakan fatal pada mesin pendingin tidak terjadi. Bila hal itu terjadi akan mengganggu operasional dan menyebabkan produktivitas kerja menurun.

B. Rumusan Masalah

Dengan mencermati latar belakang dan judul yang sudah ada, maka saya selaku penulis merumuskan masalah yang meliputi:

1. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terganggunya sirkulasi media pendingin terhadap kerja mesin pendingin ?
2. Bagaimana cara mengatasi gangguan sirkulasi media pendingin terhadap mesin pendingin ?

C. Batasan Masalah

Dikarenakan permasalahan yang ada masih sangat luas, sehingga masih sulit untuk dapat dibahas secara langsung. Maka, untuk mempermudah dalam melaksanakan penelitian, permasalahan tersebut saya batasi. Batas khusus faktor yang menyebabkan terganggunya sirkulasi media pendingin dan cara mengatasi gangguan sirkulasi media pendingin terhadap mesin pendingin, menjaga dan melakukan perawatan terhadap mesin pendingin dengan baik, agar suhu ruang pendingin selalu optimal kerjanya. Dan penulis khususkan hanya pada mesin pendingin yang terdapat di MV.CTP FORTUNE.

D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk dapat mengidentifikasi setiap gangguan pada mesin pendingin terutama pada system sirkulasi media pendingin yang memengang peranan vital.
- b. Untuk bekerja sesuai dengan petunjuk dari *instruction manual book* yang memuat aturan-aturan standart dalam perawatan agar pekerjaan selalu efektif dan efisien.
- c. Untuk dapat menjaga kondisi dari mesin pendingin agar tetap prima sehingga suhu ruang pendingin dapat selalu optimal dan kualitas bahan makanan tetap terjaga.
- d. Untuk mencegah biaya ekstra untuk perbaikan akibat kerusakan yang fatal yang dapat menyebabkan kerugian pada perusahaan dan juga waktu kerja ekstra bagi awak kapal.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan terhadap sirkulasi media pendingin secara tidak langsung akan menimbulkan masalah-masalah yang berkaitan dengan perawatan dan *maintenance* yang tidak optimal. Oleh karena itu dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain:

a. Manfaat secara teoritis

1) Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi penulis untuk menerapkan teori-teori yang telah didapat selama menjalani pendidikan dua tahun di kampus pip semarang, menambah ilmu pengetahuan penulis

tentang permasalahan yang diteliti serta sebagai bekal penulis sebagai calon masinis kapal yang bertanggung jawab atas kelancaran operasional permesinan.

2) Bagi lembaga pendidikan

Karya ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, serta menjadi sumber referensi bagi semua pihak yang membutuhkan.

3) Bagi pembaca

Untuk menambah pengetahuan bagi para pembaca mengenai faktor penyebab terganggunya sirkulasi media pendingin, upaya dalam mengatasi gangguan sirkulasi media pendingin dan penerapan perawatan yang optimal untuk menunjang kerja mesin pendingin di kapal.

4) Bagi perusahaan pelayaran

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam mencari dan memecahkan masalah yang terjadi di kapal khususnya pada mesin pendingin.

E. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan jalan penulisan dalam pembahasan permasalahan yang penulis amati, maka sangat diperlukan penyusunan skripsi penulis menggunakan sistematika dalam penulisan. Adapun penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Merupakan suatu tinjauan pustaka yang berisikan landasan teori yang menjadi dasar penelitian suatu masalah dan kerangka pikir.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari waktu dan tempat dimana Penulis melakukan penelitian pada saat itu, Teknik pengumpulan data, dan metode penelitian yang digunakan.

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN MASALAH

Pada bab ini terdiri dari gambaran umum objek yang diteliti, analisa hasil penelitian, pembahasan masalah, menganalisa hasil permasalahan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP