

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pelayaran akan dapat mencapai tujuannya dengan sukses, tepat waktu, aman dan selamat apabila seluruh prasarana dan komponen pendukung yang ada tercukupi dengan baik. Komponen-komponen pendukung tersebut dapat berupa prasarana yang langsung berhubungan dengan alat operasional bongkar muat, navigasi, permesinan dan juga dapat berupa penunjang kesejahteraan dan kesehatan anak buah kapal. Kualitas *air conditioner* merupakan salah satu penunjang yang sangat vital dan berhubungan dengan kesejahteraan anak buah kapal. *Air conditioner* tersebut harus tetap berkualitas meskipun dalam waktu pengoperasian yang lama. Anak buah kapal tak perlu khawatir akan ketidaknyamanan di atas kapal, apabila suhu operasional tercapai. Anak buah kapal akan merasa nyaman apabila suhu ruangan di atas kapal tercukupi.

Perlu adanya perawatan yang baik pada *air conditioner* agar dapat bekerja memenuhi suhu yang disyaratkan tersebut, yang terdiri dari komponen utama dan komponen pendukung antara lain: *Compressor, condensor, oil separator, dryer, expansion valve, evaporator, system saluran refrigerant* dan sistem kontrol listriknya. Alat – alat tersebut harus dirawat dengan konsisten sesuai dengan *instruction manual book*. Bila ada kelainan segera diambil tindakan untuk mencegah terjadinya kerusakan fatal, misal; Terjadi penyumbatan kotoran pada *dryer* karena jarang dalam pengecekan atau pembersihan pada *filter dryer*, dan kotoran tersebut akan menyumbat jalannya sirkulasi *freon* dan

proses pendinginan tidak maksimal. Apabila sampai terjadi sedikit kerusakan atau kelainan dalam sistem, maka akan mempengaruhi proses pendinginan.

Berdasarkan pengalaman saya selama praktek kurang lebih satu tahun di atas kapal MT. Sepingga. Permasalahan yang terjadi pada *air conditioner*, seperti; pendinginan pada *condensor* selalu kurang sehingga *condensor* menjadi panas dan *compressor* sering mati akibat tekanan air pendingin kurang, *freon* cepat habis, kerusakan fatal pada *compressor*, juga kurang optimalnya kerja dari *thermo expansion valve*. Ada satu permasalahan yang sangat fatal terjadi di kapal. Permasalahan tersebut berhubungan langsung dengan maksimalisasi dan efisiensi kerja dari mesin pendingin tersebut. Yaitu sirkulasi gas *refrigerant* terganggu, yang mengakibatkan sering terjadinya bunga es yang banyak pada sepanjang pipa saluran, baik pipa tekanan tinggi dan pipa tekanan rendah. Pipa-pipa *evaporator* seluruhnya tertutup dengan bunga es, yang mengakibatkan suhu dan tekanan ruang pendingin menjadi panas atau tinggi dan *compressor* sering mati dengan sendirinya. Terganggunya sirkulasi gas *refrigerant* tersebut disebabkan karena adanya kebocoran *freon* dari sistem dan juga minyak lumas yang ikut beredar kedalam sistem, sehingga dalam pipa akan terjadi endapan-endapan minyak dan gelembung-gelembung udara. Anak buah kapal merasa tidak nyaman menjadi akibatnya karena suhu operasional tidak tercapai. Kurangnya pengawasan atau pemantauan selama *air conditioner* bekerja merupakan semua permasalahan yang harus diatasi. Akan sangat merugikan sekali bagi awak kapal pada

khususnya dan juga bagi perusahaan sebagai pihak yang bertanggung jawab bila hal ini terus dibiarkan.

Maka dalam penyusunan skripsi ini, sesuai permasalahan di atas. Penulis sangat tertarik untuk mengajukan judul:

**“Pengaruh Suhu Tinggi Terhadap Sirkulasi Zat Pendingin Sistem Air Conditioner Di MT. Sepingga”**

Dari permasalahan yang akan dibahas, diharapkan agar setiap masinis yang bertanggung jawab atas *air conditioner* benar-benar mampu melaksanakan tugas dan tanggung jawab dalam melakukan perawatan mesin pendingin dengan baik. Perawatan yang dilakukan harus tepat dan cepat, sesuai *instruction manual book*. Setiap masinis harus dapat mengidentifikasi dengan cepat setiap kelainan yang terjadi agar kerusakan fatal pada *air conditioner* 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 pada skripsi ini, sebagai berikut ;

1. Faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya suhu tinggi terhadap sistem zat pendingin?
2. Dampak apa yang terjadi jika suhu *air conditioner* tinggi?
3. Bagaimana upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya suhu tinggi pada *air conditioner*.
2. Untuk mengetahui dampak yang terjadi apabila suhu *air conditioner* tinggi.
3. Untuk menganalisa upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi setiap masinis dapat digunakan sebagai acuan bahwa dalam melakukan perawatan *air conditioner* harus selalu tepat agar kerja dari *air conditioner* tersebut efektif dan efisien.
2. Bagi penulis dapat dijadikan sebagai penambah pengalaman dan wawasan yang dapat dijadikan modal untuk menjadi masinis yang profesional nantinya dan juga menjadi seorang yang ahli dalam menangani *air conditioner*.
3. Bagi pembaca pada umumnya, sebagai wawasan agar memahami prinsip kerja sistem pendinginan pada umumnya dan mengetahui fungsi *air conditioner* secara khusus serta bagaimana merawat dengan baik agar tetap optimal kerjanya.

### **E. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bagian awal berisi halaman judul, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar dan daftar isi.

Bagian isi terdiri dari 5 bab yang berkaitan, yaitu:

**BAB I PENDAHULUAN**

- A. Latar Belakang
- B. Rumusan Masalah
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat Penelitian
- E. Sistematika Penulisan

**BAB II LANDASAN TEORI**

- A. Tinjauan Pustaka
- B. Kerangka Pikir Penelitian
- C. Definisi Operasional

**BAB III METODE PENELITIAN**

- A. Pengertian Metode Penelitian
- B. Waktu dan Tempat Penelitian
- C. Data dan Sumber Data
- D. Metode Pengumpulan Data
- E. Teknik Analisis Data

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH**

- A. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti
- B. Analisa Hasil Penelitian
- C. Pembahasan Masalah

**BAB V PENUTUP**

- A. Kesimpulan
- B. Saran