

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

AC central merupakan suatu alat pendingin ruangan yang dipergunakan di berbagai kapal niaga seperti kapal penumpang, kapal cargo, kapal container, kapal tanker dll. AC central menggunakan prinsip yaitu saat cairan menguap diperlukan adanya kalor. Dalam proses ‘menghilangkan’ panas, sistem AC juga menghilangkan uap air, guna meningkatkan tingkat kenyamanan orang selama berada didalam ruangan akomodasi tersebut. Filter (penyaring) tambahan digunakan untuk menghilangkan polutan dari udara. AC yang digunakan dalam sebuah kapal biasanya menggunakan AC central. Selain itu, jenis AC lainnya yang umum adalah AC ruangan yang terpasang disebuah jendela.

Kunci utama dari AC adalah *refrigerant*, yang umumnya adalah yang mengalir dalam sistem, menjadi cairan dan melepaskan panas saat dipompa (diberi tekanan), dan menjadi gas dan menyerap panas ketika tekanan dikurangi. Mekanisme berubahnya refrigerant menjadi cairan lalu gas dengan memberi atau mengurangi tekanan terbagi menjadi dua area. Sebuah penyaring udara, blower, yang ada pada sisi ruangan dan sebuah kompresor. Penggunaan AC central dikapal sangatlah penting, namun pada pengoperasian AC central terkadang ditemui beberapa masalah atau kerusakan-kerusakan. Seperti kebocoran pada evaporator AC central yang dapat mempengaruhi sistem kerja pada AC central. Kebocoran evaporator sendiri sangat berpengaruh karena evaporator memiliki fungsi untuk memindahkan panas dari udara, air, atau objek lainnya dengan cara mengambil kalor untuk proses penguapan refrigerant.

Selain kebocoran pada evaporator, sering juga dijumpai kerusakan pada katup ekspansi. Hal ini juga akan mempengaruhi sistem kerja pada AC central dimana katup ekspansi berfungsi untuk mengontrol aliran cairan pendingin melalui katup orifice yang merubah wujud cairan menjadi uap ketika zat pendingin meninggalkan katup pemuai dan memasuki evaporator/pendingin. Timbulnya permasalahan atau kerusakan yang sering ditemui pada saat pengoperasian AC

central, maka pengguna AC central perlu mengetahui fungsi dan sistem kerja dari komponen-komponen AC central itu sendiri. Dengan mengetahui fungsi dan sistem kerjanya diharapkan pengguna dapat melakukan perawatan pada komponen AC central yang rusak. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik memilih judul **“Perawatan dan Pengoperasian AC Central Untuk Meningkatkan Kenyamanan Ruang Akomodasi di Kapal KN.SAR SADEWA Semarang”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah dalam penelitian ini dapat di identifikasikan menjadi suatu fokus masalah dalam kasus-kasus satu persatu yang sangat erat hubungannya antara satu dengan yang lain sehingga dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Pada komponen AC central terjadinya kebocoran pada evaporator
2. Terjadi kendala pada katup ekspansi yang menyebabkan pendinginan tidak dingin

## **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan**

### **1. Tujuan penulisan**

Adapun tujuan dan manfaat pembuatan karya tulis ini dapat berguna oleh setiap pembaca. Dengan itu tujuan utama penulisan yang ingin di capai melalui penyusunan karya tulis ini adalah :

- a. Diharapkan melakukan perbaikan dan perawatan pada evaporator
- b. Diharapkan dapat melakukan perbaikan dan perawatan pada katup ekspansi agar udara menjadi dingin

### **2. Kegunaan Penulisan**

Besar harapan penulis agar nantinya karya tulis ini bisa bermanfaat bagi pembaca. Saran dan kritik yang membangun dari Dosen Pembimbing yang telah menyematkan masukan terhadap penulis dalam penulisan karya tulis ini dirasa dapat memberi suatu ilmu terhadap pembaca nantinya. Adapun manfaat dan kegunaan karya tulis ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai bekal penulis untuk menjadi masinis kapal yang bertanggung jawab atas kelancaran operasional kapal. Pada saat sebagai masinis dapat menyelesaikan masalah – masalah yang terjadi pada AC central.
- b. Sebagai tambahan pengetahuan bagi adik-adik junior kami di STIMART “AMNI” SEMARANG khususnya jurusan Teknik.
- c. Untuk memberikan kontribusi ilmu pengetahuan sehingga para pembaca sedikit banyak bisa mengetahui dan memahami tentang pengoperasian dan perawatan dari sebuah AC central.
- d. Bahwa karya tulis ini diharapkan mampu dan bermanfaat untuk menambah pembendaharaan ilmu. Sebagai bahan masukan bagi para pembaca, khususnya taruna Stimart Amni Semarang jurusan Teknika tentang cara pengoperasian dan perawatan AC central.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan karya tulis ini disusun untuk memberikan uraian mengenai susunan penulisan karya tulis yang penulis uraikan secara singkat dan sistematis dalam beberapa bagian yang terdiri dari :

1. Bagian awal terdiri :
  - a. Halaman Judul
  - b. Halaman pengesahan
  - c. Surat Pernyataan Orisinalitas
  - d. Kata Pengantar
  - e. Halaman Motto Dan Persembahan
  - f. Abstrak
  - g. *Abstract*
  - h. Daftar Tabel
  - i. Daftar Gambar

## 2. Bagian Isi :

### Bab 1 : PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Berisi spesifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis. Dalam latar belakang masalah juga diawali dengan penjelasan mengenai apa yang diharapkan/dikehendaki oleh penulis dalam penilaiannya terhadap objek riset yang diambil sebagai pembuatan karya tulis.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Dalam rumusan masalah ditulis secara detail permasalahan yang akan diselesaikan dalam penulisan karya tulis. Rumusan masalah merupakan rangkuman permasalahan yang telah diulas dalam latar belakang.

#### 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan penulisan karya tulis diharapkan merupakan gambaran hasil akhir yang diharapkan oleh penulis. Apa yang dikehendaki untuk menyelesaikan masalah yang sudah diulas dibagian pertama, dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penyusunan karya tulisnya.

#### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan gambaran banyaknya pembahasan yang ada dalam Karya Tulis. Dalam hal ini, sistematika penulisan terdiri dari (5) BAB pembahasan.

(Prosentase penyusunan Pendahuluan sebesar 10%)

### Bab 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang digunakan dalam penyusunan Karya Tulis. Baik teori yang berasal dari buku-buku, jurnal ilmiah maupun media cetak dan online.

(prosentase penyusunan Tinjauan Pustaka sebesar 25%)

### Bab 3 : GAMBARAN UMUM OBJEK RISET

Berisi gambaran umum objek penelitian (tempat observasi saat pelaksanaan Prada baik diperusahaan ataupun diatas kapal, dilengkapi dengan struktur organisasi dan gambaran kondisi perusahaan kapal yang disesuaikan dengan tema yang dipilih sesuai dengan jurusan).

### Bab 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Metodologi Penelitian

Dalam penulisan Karya Tulis, metodologi penelitian merupakan faktor penting demi keberhasilan penyusunan karya tulis. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan.

#### 4.2 Pembahasan

Tahap pembahasan sebuah karya tulis merupakan titik puncak dari sebuah laporan akhir karya tulis. Hal ini dikarenakan pada bagian ini seluruh rumusan masalah maupun tujuan telah terjawab. Dengan menggunakan tinjauan pustaka yang telah diulas pada BAB 2, maka solusi serta penyelesaian masalah telah dibahas secara tuntas.

### Bab 5 : PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dimana penulis karya tulis menyimpulkan seluruh pembahasan beserta solusi yang dihasilkan.

#### 5.2 Saran

Saran adalah harapan penulis yang ditujukan kepada perusahaan pengambil data. Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai dengan judul dan tema karya tulis.