

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sesuai dengan Solas aturan 54.2, Class 1.4.S, kapal yang dibangun pada klasifikasi, pengaturan dan regulasi salah satu permesinan bantu yang harus ada di atas kapal adalah pesawat *Fresh Water Generator*. Air adalah salah satu kebutuhan pokok makhluk hidup di muka bumi ini, begitu juga peranannya di atas kapal. Kegunaan air tawar di atas kapal sangatlah penting baik untuk kehidupan sehari-hari bagi awak kapal maupun untuk kelancaran kerja pesawat-pesawat atau permesinan di kapal yang menggunakan air tawar dan untuk kepentingan lainnya. Kebutuhan air tawar di atas kapal dapat dipenuhi dengan supply air tawar dari darat, hal ini tentunya memerlukan biaya yang besar untuk bunker air tawar dan mungkin tidak akan mencukupi kebutuhan air di atas kapal bila melakukan pelayaran jauh. Untuk mengatasi kurangnya air tawar pada kapal-kapal yang berlayar dalam waktu yang lama, maka kapal-kapal niaga sekarang dilengkapi dengan sebuah pesawat bantu disebut *Fresh Water Generator*.

Dewasa ini pesawat bantu pompa semakin bertambah penting di atas kapal, dimana kondisi pompa selalu dituntut untuk siap setiap saat dipakai sehingga pengoperasian kapal berjalan lancar. Hampir semua permesinan di atas kapal menggunakan pesawat bantu yang disebut dengan pompa. Demikian halnya dengan permesinan *Fresh Water Generator* yang menggunakan bantuan pompa ejektor. Pompa ejektor yang berada di luar pesawat *Fresh Water Generator* berfungsi untuk memompakan air laut sebagai keperluan dari ejektor udara digunakan untuk proses kevakuman dan mengisap air laut untuk diubah/diproduksi menjadi air tawar. Pompa ejektor terdiri dari 2 bagian utama yakni bagian elektro motor dan bagian mekanik.

Bagian elektro motor mempunyai peran vital dalam kegiatan penyuplaian air laut ke *Fresh Water Generator*. Elektro motor sebagai penggerak putaran pada bagian mekanik pompa mempunyai prinsip kerja mengubah

energi listrik menjadi energi mekanik. Dewasa ini sistem kontrol dan proteksi elektro motor selalu dikembangkan dan sekarang ini demikian canggih, walaupun demikian gangguan kinerja elektro motor kerap terjadi. Demikian pentingnya fungsi elektro motor dalam proses roda produksi di industri, dalam setiap terjadi gangguan padanya, harus dengan cepat dan tepat gangguan tersebut dianalisa sebagai bahan penanggulangan dan pemeliharaannya.

Untuk mempertahankan kondisi dan menjaga agar tidak terjadi *overload* elektro motor pompa ejektor pada *Fresh Water Generator* maka diperlukan adanya perawatan melalui manajemen yang benar. Mengingat bahwa apapun benda di dunia ini, semakin tua kondisinya akan semakin menurun. Dan hal ini berkaitan dengan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pekerjaan perawatan.

Mengingat akan pentingnya pompa ejektor pada pesawat *Fresh Water Generator*, maka pemahaman terhadap pompa ejektor tersebut sangat penting untuk menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil tindakan jika dalam sewaktu-waktu terjadi permasalahan pada sistem pompa ejektor sehingga dibutuhkan perwira mesin kapal yang dapat mengoperasikan pompa ejektor dengan baik dan benar. Oleh karena itu, maka penulis mencoba mengangkat permasalahan tersebut dan menuangkan dalam suatu bentuk penelitian dengan judul :

**“PENGOPERSIAN DAN PERAWATAN ELEKTRO MOTOR POMPA EJEKTOR DI KN. KUMBA PT. CITRA BAHARI SHIPYARD TEGAL”.**

## 1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengoperasian pada elektro motor pompa ejektor ?
2. Bagaimana mencegah terjadinya *overload* elektro motor pompa ejektor ?
3. Bagaimana penyebab kerusakan pada elektro motor pompa ejektor?

## 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

### 1 Tujuan Penulisan

- a. Untuk mengetahui pengoperasian pada elektro motor pompa ejektor.
- b. Untuk mengetahui cara mencegah terjadinya *overload* elektro motor pompa ejektor.
- c. Untuk mengetahui penyebab kerusakan dari elektro motor pompa ejektor.

### 2 Kegunaan Penulisan

- a. Khususnya bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh program diploma tiga (D3) di UNIVERSITAS MARITIM AMNI (UNIMAR AMNI) Semarang.
- b. Untuk menjadi bahan acuan kepada masinis yang menangani masalah tersebut di atas kapal yaitu tentang mencari solusi bila terjadi *overload* elektro motor pada pompa *Fresh Water Generator*.
- c. Memperkaya khasanah perpustakaan di Civitas Akademik.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Karya Tulis ini di susun 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. Persetujuan bimbingan karya tulis
- c. Halaman pengesahan
- d. Surat Pernyataan Orisinilitas
- e. Kata Pengantar
- f. Halaman Motto Dan Persembahan
- g. Abstrak
- h. Abstract
- i. Daftar Isi
- j. Daftar Gambar

## 2. Bagian Isi :

### Bab 1 : PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

karena pentingnya kebutuhan air tawar di atas kapal, peralatan pendukung untuk memproduksi air tawar sangatlah penting dalam beroperasinya fresh water generator. Salah satunya adalah elektro motor pada pompa ejektor untuk menyuplai air bahan produksi air tawar. Kinerja elektro motor sangat berperan penting dalam berjalannya siklus produksi air tawar. Oleh karena itu penulis mengangkat permasalahan dari sistem elektro motor.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah disini membahas tentang penyebab dan cara mencegah terjadinya *overload* elektro motor pada pompa ejektor serta turunnya produksi air tawar di kapal.

### 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan penulisan Karya Tulis diharapkan dapat membantu dalam mengetahui faktor-faktor penyebab *overload* pada elektro motor, cara pencegahan maupun perawatannya. Menjadi referensi dalam menyelesaikan kendala gangguan atau kerusakan pada elektro motor pompa ejektor di kapal.

### 1.4 Sistematika Penulisan

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

## Bab 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi konsep dasar, prinsip kerja, dan spesifikasi umum mengenai elektro motor pompa ejektor. Devisnisi setiap komponen alat dalam elektro motor. Teori-teori yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ini didapatkan dari jurnal ilmiah, referensi karya tulis terdahulu yang berhubungan dengan elektro motor, buku instruksi manual dan media *online* atau *website* yang membahas mengenai elektro motor.

## Bab 3 : METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam penulisan karya tulis ini, penulis melakukan Praktek Darat (Prada) di Kn. Kumba PT. Citra Bahari Shipyard Tegal. Dengan menggunakan metode pengamatan objek praktek, melakukan wawancara pada narasumber di tempat praktek, yakni awak kapal atau masinis di kapal, dan dari sumber pustaka yang berhubungan dengan elektro motor.

## Bab 4 : PEMBAHASAN DAN HASIL

### 4.1 Gambaran Umum Objek Pengamatan

Berisi gambaran umum tempat observasi yaitu PT. Citra Bahari Shipyard Tegal, sejarah singkat perusahaan, kapal Kn. Kumba dan sejarahnya, serta struktur organisasi yang berkaitan dengan objek pengamatan.

### 4.2 Pembahasan dan Hasil

Tahap pembahasan menjawab dari semua rumusan masalah maupun tujuan mengenai pengoperasian dan perawatan elektro motor pompa ejektor serta hasil dari penyelesaian masalah dan solusinya.

## Bab 5 : PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan terkait dengan pembahasan yang berisi poin-poin penting mengenai hasil dari semua yang dibahas dalam karya tulis ini tentang elektro motor pompa ejektor beserta solusi yang didapatkan.

### 5.2 Saran

Berisi saran guna menjadi bahan masukan agar pengoperasian dan perawatan elektro motor pompa ejektor berjalan dengan baik serta dapat memperbaiki permasalahan yang muncul.