

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Era globalisasi sekarang di dunia maritim ini dituntut adanya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi terapan yang dapat menunjang kehidupan manusia dalam beraktivitas. Peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menambah kehidupan lebih kompetitif, sehingga setiap orang dituntut untuk dapat memberikan hasil yang lebih baik. Dunia pelayaran yang bergerak di bidang angkutan laut misalnya kapal sebagaimana merupakan sarana pendukung di dalam transportasi laut guna memberikan jasa pelayaran yang terbaik, agar dapat mendistribusikan muatan dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lain dengan aman, selamat, ekonomis, dan tepat waktu. Tujuan ini tentunya diimbangi dengan kondisi armada kapal yang baik dan sumber daya manusia yang profesional dan terampil dibidangnya masing-masing.

Untuk kelancaran jalannya sebuah motor Diesel yang digunakan sebagai tenaga listrik di kapal maka membutuhkan pendinginan, pelumasan yang sempurna. Karena dalam ruangan pembakaran sebuah motor diesel akan menghasilkan suhu yang sangat tinggi pada waktu pembakaran yang berkisar 1200 °C sampai 1600 °C. Sehingga bagian-bagian motor menjadi sangat panas karena gas pembakaran tersebut.

Dalam pengoperasian mesin *diesel generator* sering terjadi gangguan sistem pendingin air tawar pada mesin *diesel generator*, untuk itu Perwira dan *Crew* di atas kapal dituntut agar tanggap dalam menjaga kelancaran operasinya, sehingga dalam pelayaran kapal tidak mengalami gangguan sistem pendingin air tawar pada mesin *diesel generator* seperti yang dialami penulis pada saat melaksanakan proyek laut dimana sistem pendinginan ini sering mengalami gangguan, yaitu tekanan air pendingin menurun dan penyerapan panas pada *Fresh Water Cooler* tidak memenuhi standar sehingga menyebabkan temperatur air pendingin pada generator sangat tinggi.

Dengan memperhatikan sistem pendingin air tawar pada mesin *diesel generator* yang ada di atas kapal, sehingga kapal dapat beroperasi dengan baik meskipun kapal berlayar dalam jangka waktu yang lama. Pada saat kapal beroperasi, temperatur air pendingin yang normal adalah 60-70 °C. Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu dilakukan penanganan terhadap gangguan-gangguan yang timbul pada sistem pendingin air tawar saat kapal sedang beroperasi. Oleh karena itu, para *Crew* yang bekerja di atas kapal harus mengerti sebab-sebab timbulnya gangguan tersebut dan cara mengatasinya. Dengan demikian para *Crew* kapal dapat mengerti apabila dalam pengoperasian kapal terjadi gangguan sistem pendingin air tawar pada generator yang menyebabkan temperatur air pendingin semakin tinggi.

Berhubungan dengan perawatan *fresh water cooler* kita juga perlu mengenali kendala dan gangguan yang ada pada *fresh water cooler*. Kendala paling dominan dan sering terjadi pada *fresh water cooler* pada mesin diesel

generator adalah mesin cenderung cepat panas dan kapasitas pendinginan tidak mampu mencukupi untuk proses penyerapan panas. Dengan mencermati permasalahan yang ada di atas maka, saya selaku penulis tertarik untuk memiliki judul :“**Analisa Tingginya Temperatur *Fresh Water Cooler* Pada Generator Di Kapal MT. Sindang**”

B. Perumusan masalah

Latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas maka terlebih dahulu kita tentukan pokok permasalahan yang terjadi untuk selanjutnya kita rumuskan menjadi perumusan masalah guna memudahkan dalam pembahasan bab-bab berikutnya. Perumusan masalahnya disusun berupa pertanyaan-pertanyaan seputar *fresh water cooler* uap yang menjadi dasar penyusunan skripsi antara lain sebagai berikut:

1. Apa faktor penyebab utama tingginya temperatur *fresh water cooler* pada generator di kapal MT.Sindang ?
2. Apa pengaruh utama terhadap tingginya temperatur *fresh water cooler* di kapal MT.Sindang ?
3. Upaya yang dilakukan supaya temperatur *fresh water cooler* tetap setabil di kapal MT. Sindang?

C. Pembatasan masalah

Mengingat banyaknya permasalahan tentang sistem pendingin air tawar pada mesin induk, maka penulis memberi batasan-batasan dengan maksud agar tidak terjadi penyimpangan dalam pembahasan. Untuk itu penulis memberi batasan masalah yaitu mengenai tidak maksimalnya pendinginan air

tawar pada generator sehingga menyebabkan meningkatnya temperatur air pendingin generator di MT. Sindang.

D. Tujuan penelitian

Setiap kegiatan peneliti pasti akan dilandasi dengan tujuan yang hendak akan dicapai, baik untuk mengembangkan teori atau sesuatu untuk menguji teori yang ada. Kegiatan penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh suatu manfaat baik bagi penulis maupun pihak lain yang berkompeten dengan penelitian yang dilakukan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penyebab utama tingginya temperatur *fresh water cooler* pada generator di kapal MT.Sindang ?
2. Untuk mengetahui pengaruh utama terhadap tingginya temperatur *fresh water cooler* di kapal MT.Sindang ?
3. Untuk mengetahui upaya apa yang dilakukan supaya temperatur *fresh water cooler* tetap stabil di kapal MT. Sindang?

E. Manfaat penelitian

Manfaat - manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Melatih penulis untuk menuangkan pemikiran dan pendapat selama melakukan praktek dengan bahasa yang deskriptif dan dapat dipertanggung jawabkan.

- b. Menambah wawasan yang berarti bagi pihak-pihak yang terkait dengan dunia pelayaran, dunia ilmu pengetahuan serta bagi individu untuk menambah wawasan tentang pentingnya perawatan terhadap *fresh water cooler* generator
- c. Untuk membagikan pengalaman praktek laut saya di kapal ketika mendapat suatu masalah terhadap *fresh water cooler* generator yang ada di kapal.

2. Manfaat Praktis

- a. Menambah informasi bagi para pembaca dan para masinis kapal sehingga dapat meningkatkan perawatan terhadap *fresh water cooler* sebagai pendukung pengoperasian *generator* di atas kapal
- b. Untuk mencegah kerusakan pada *fresh water cooler* pada generator saat kapal melaksanakan pelayaran ataupun bongkar muat

F. Sistematika penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Berisi tentang pengalaman penulis selama praktek layar terjadi suatu masalah atau kerusakan pada *fresh water cooler* yang di sebabkan dari beberapa faktor. Dengan adanya kerusakan pada generator di MT. Sindang sewaktu melakukan kegiatan bongkar muatan di *jetty* Kota Baru Kalimantan menjadi terhambat. Oleh karna itu penulis mengangkat judul "**analisa tingginya temperatur *fresh water cooler* pada generator di kapal MT. Sindang**" sebagai bahan skripsi di karenakan peranan *fresh water cooler* yang terhubung ke

generator sangat mempengaruhi kelancaran proses bongkar muatan di *jetty*. Karena generator sangat di butuhkan saat berlayar maupun saat bongkar muat untuk memenuhi kebutuhan listrik di kapal membawa muatan solar maka muatan tersebut sangat di butuhkan di darat sehingga proses bongkar muatan tidak boleh terhambat.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan membahas tentang pengertian tentang pendingin air tawar, selain itu penulis juga akan membahas tentang pengoptimalisasian kinerja *fresh water cooler*. Bahwa *fresh water cooler* yang terhubung dengan generator sangatlah harus di perhatikan mulai dari bagaimana mengoprasikan dan menjaga bagian-bagian generator yang vital.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis akan membahas tentang data-data yang di perlukan serta sumber-sumber guna menunjang materi skripsi. Data tersebut berupa pengalaman penulis selama praktek berlayar di MT. Sindang, berdasarkan sumber informasi dari masins serta data penunjang berupa pencarian dari internet dan buku.

BAB IV. ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Pada bab ini penulis akan membahas tentang faktor-faktor menjaga optimalnya kinerja *fresh water cooler*. Dan akan memaparkan penyebab terjadinya penurunan kinerja generator sehingga proses berlayar maupun bongkar muatan tidak berjalan dengan lancar.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini penulis akan membahas tentang bagaimana menjaga kinerja *fresh water cooler* tetap bekerja secara optimal dan selalu stabil saat generator sedang *running*.

