

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sesuai dengan Solas aturan 54.2, kapal yang dibangun pada *classification, rule and regulation* salah satu permesinan bantu yang harus ada di atas kapal adalah pesawat *Fresh Water Generator*.

Air adalah salah satu kebutuhan pokok mahluk 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*.

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. Sistem *control* 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 pemeliharannya.

Ejektor mempunyai bentuk seperti kerucut yang dipergunakan memindahkan udara atau gas-gas yang tidak dapat dikondensasikan dari tempat vakum. Dimana air yang tertekan dialirkan melalui sebuah *nozzle* yang ada dalam *ejektor* dan mengakibatkan air yang keluar dari *nozzle* mempunyai kecepatan besar sehingga udara atau gas-gas yang tidak dapat dikondensasikan dari tempat vakum dalam semburan air yang berkecepatan tinggi, air yang digunakan disini adalah air laut dimana air laut itu masih mengandung kotoran-kotoran yang terhisap oleh pompa sehingga bila dibiarkan secara terus-menerus akan mempersempit aliran pada *ejektor*, ini jelas berpengaruh pada pompa *ejektor* yang dapat mengakibatkan terjadinya *overload* pada elektro motor.

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 : **“ANALISA TERJADINYA OVERLOAD PADA ELEKTRO MOTOR DAN PERAWATAN PADA POMPA EJEKTOR DI KM UNEI MILIK PT. SIMEULUE”**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan paparan di atas, ada beberapa masalah yang ditemui oleh penulis selama praktek laut dalam 12 bulan, maka rumusan masalah yang dapat diambil, antara lain : .

1. Untuk mengetahui dampak yang terjadi akibat *overload* pada pompa *ejektor*.
2. Penyebab gangguan pada pompa *ejektor* sehingga dapat memberikan penanganan yang tepat.

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN

1. Tujuan Tenulisan

Dengan adanya penulisan karya tulis ini adalah untuk diharapkan pembaca dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai cara menangani apabila terjadi kerusakan pada komponen pompa *ejektor* di kapal. Tujuan penulisan karya tulis ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui dampak yang terjadi akibat overload elektro motor
- b. Untuk mengetahui dan menganalisa faktor yang menyebabkan terjadinya *overload*.
- c. Mengetahuihal yang terjadi pada saat kesalahan pengoperasian, kelancaran pada pompa *ejektor* sesuai dengan target dan mencegah terjadinya kesalahan pengoperasian yang dapat berakibat kerusakan komponen.

2. Kegunaan Tulisan

Besar harapan penulis penulisan agar nantinya dapat bermanfaat bagi para pembaca. Saran dan kritik yang membangun dari dosen pembimbing yang telah memberikan masukan terhadap penulisan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini dirasa dapat memberikan suatu ilmu kepada pembaca.

Adapun kegunaan dan manfaat penulisan karya tulis ilmiah ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui bagian-bagian mana yang perlu di lakukan perawatan.
- b. Untuk mengetahui cara memperbaiki jika terjadi kerusakan pada komponen pada sistem pompa *ejektor*.
- c. Untuk mengetahui gangguan-gangguan yang mengakibatkan tidak efisien elektro motor pada pompa *ejektor*.