

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi saat ini, dituntut adanya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi terapan yang dapat menunjang kegiatan manusia dalam berbagai aktivitasnya. Seiring dengan kemajuan teknologi dan untuk menyambut era perdagangan bebas di dunia internasional maka diperlukan alat-alat angkut sebagai sarana dalam kegiatan perdagangan.

Dalam hal ini kapal adalah pilihan yang tepat sebagai sarana pengangkutan dalam volume besar yang paling efektif dan efisien. Oleh karena itu untuk menjamin kelancaran operasional, kapal perlu dilengkapi dengan permesinan bantu sebagai pendukung operasional kapal. Dalam hal ini permesinan bantu di kapal yang penulis angkat adalah *Fresh Water Generator* sebagai penghasil air tawar di atas kapal.

Air adalah salah satu kebutuhan makhluk hidup di muka bumi ini. Dalam kehidupan ini, air tawar merupakan salah satu kebutuhan pokok, begitu juga peranannya di atas kapal. Kegunaan air tawar di atas kapal sangatlah penting baik bagi awak kapal dan juga untuk kelancaran kerja atau permesinan di kapal yang menggunakan air tawar dan untuk kepentingan lainnya. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan air tawar di atas kapal adalah dengan menyuplai air tawar dari darat, namun hal ini tentunya akan menyita waktu dan biaya yang lebih banyak, selain itu air tawar yang dapat diangkut hanya

dalam jumlah yang sangat terbatas dan tidak memungkinkan untuk mencukupi kebutuhan pada kapal yang melakukan pelayaran di laut lepas dalam waktu yang cukup lama, sehingga cara ini dipandang kurang efektif untuk memenuhi kebutuhan air tawar di atas kapal.

Cara lain untuk menyediakan air tawar di atas kapal adalah penggunaan *Fresh Water Generator* yang sudah umum terdapat di atas kapal. *Fresh Water Generator* berfungsi untuk memisahkan kadar garam air laut yang pada akhirnya menghasilkan air tawar sehingga ketergantungan suplai air tawar dari darat dapat teratasi. Ada bermacam cara untuk memisahkan kadar garam dari air laut antara lain dengan cara evaporasi yaitu dengan menguapkan air laut sehingga kadar garam tertinggal dan kemudian dikondensasikan kembali menjadi titik titik embun yang telah tertinggal kandungan garamnya, cara lain adalah dengan menggunakan *filter*, kadar garam akan tersaring oleh saringan khusus dengan lubang penyaring yang berukuran sangat kecil, cara ini biasa disebut dengan *Reverse Osmosis*. Mengingat akan adanya mesin tersebut di atas kapal maka dibutuhkan perwira mesin kapal yang dapat mengoperasikan, melakukan perawatan serta perbaikan pada *Fresh Water Generator* dengan baik dan benar sehingga produksi air tawar dapat dimaksimalkan dan mencukupi kebutuhan di atas kapal.

Keuntungan dari penggunaan *Fresh Water Generator* di atas kapal, antara lain :

1. mengurangi ketergantungan kapal terhadap kebutuhan suplai air tawar dari darat.

2. menghemat waktu dan biaya, terutama untuk *bunker* air tawar pada saat sandar dipelabuhan.
3. menyediakan air tawar untuk keperluan-keperluan diatas kapal sehingga menunjang kelancaran kerja dari mesin induk dan permesinan bantu lainnya demi kelancaran operasional kapal.
4. kapal tidak harus menyediakan *fresh water tank* yang besar sehingga kapasitas angkut muatan dapat lebih efektif.

Apabila perawatan secara rutin dilakukan terhadap *Fresh Water Generator*, maka akan memperpanjang umur dari mesin tersebut dan terhindar dari kerusakan atau hambatan dalam proses produksi air tawar yang telah ditentukan. Dalam rangka mempertahankan kondisi dan menjaga agar tidak terjadi kemerosotan terhadap produksi dari *Fresh Water Generator* maka diperlukan adanya perawatan melalui manajemen yang benar. Mengingat bahwa apapun benda didunia ini, semakin tua maka kondisinya akan semakin menurun.

Mempertahankan kondisi dan menjaga agar tingkat kemerosotan serendah mungkin adalah tujuan utama setiap tindak perawatan yang dilakukan. Sebagai contoh di MT. Hippo tiap hari *Fresh Water Generator* dapat menghasilkan sepuluh ton air tawar dalam keadaan normal, dikarenakan berbagai hal pada mesin tersebut, seperti misalnya ketidaklancaran aliran air tawar dan air laut pada masing-masing pipa, kevakuman yang kurang pada evaporator dan lain-lain maka produksi air tawarnya pada *Fresh Water Generator* ini menurun hingga mencapai lima puluh persen dari kondisi

normal atau hanya sekitar lima ton per hari. Sedangkan bila *bunker* air tawar dari darat akan membutuhkan biaya dan waktu yang lama.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengangkat masalah tersebut menjadi bahan dalam skripsi yang penulis susun dengan mengambil judul :
“Analisis menurunnya hasil produksi air tawar pada *Fresh Water Generator* di MT. Hippo dengan metode *SWOT Analysis*”.

B. Perumusan Masalah

Dalam memenuhi kebutuhan air tawar di atas kapal, mesin pembuat air tawar atau yang biasa disebut *Fresh Water Generator* sering mengalami hambatan dan gangguan. Agar *Fresh Water Generator* dapat memproduksi air tawar yang optimal maka hambatan dan gangguan proses produksi air tawar harus dicari solusinya. Hal ini merupakan tantangan bagi perwira mesin atau masinis kapal dimana hal ini memerlukan perhatian untuk perawatan mesin tersebut serta komitmen yang sungguh-sungguh.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diambil beberapa pokok masalah agar dalam penulisan skripsi ini tidak menyimpang dan untuk memudahkan dalam mencari solusi permasalahannya. Perumusan masalah yang akan penulis jelaskan.

1. Faktor apa yang mempengaruhi penurunan produksi air tawar oleh *Fresh Water Generator* di MT. Hippo?
2. Usaha apa yang perlu dilakukan untuk menjaga keoptimalan kinerja *Fresh Water Generator* agar produksi air tawar dapat dimaksimalkan di MT. Hippo?

C. Batasan masalah

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang timbul dari pemahaman judul dan keterbatasan penulis diperlukan adanya pembatasan masalah. Hal ini untuk menghindari terjadinya perluasan pada masalah dan pembahasannya. Dalam menyusun skripsi ini penulis membatasi masalah hanya pada *Fresh Water Generator* dengan perincian sebagai berikut:

<i>Merk</i>	: Alfa Laval
<i>Type</i>	: JWP-26-C 80/100
<i>Capacity of distillate</i>	: 10 ton / day
<i>No of set per ship</i>	: 1 set / ship
<i>Cooling sea water temp.</i>	: inlet 32° c
<i>Jacket cooling water temp.</i>	: inlet 80° c
<i>Distillate pump & motor</i>	: 1,5 m ³ / hour, 3p
<i>Ejector pump & motor</i>	: 30 m ³ / hour
<i>Salinity indicator</i>	: AC 110 / 220 V, 50/60 hz

Adapun mesin yang penulis amati menggunakan *steam* sebagai media pemanasnya. Selain itu penulis juga mempunyai beberapa keterbatasan pada saat penelitian dilakukan antara lain dalam hal :

1. Waktu.

Waktu yang digunakan penulis untuk melakukan penelitian adalah saat melaksanakan praktek laut selama kurang lebih satu tahun yaitu dari tanggal 05 Desember 2015 sampai dengan 07 Desember 2016.

2. Tempat.

Tempat untuk melakukan penelitian adalah di atas MT. Hippo milik PT. Waruna Nusa Sentana.

3. Pengetahuan.

Karena keterbatasan penulis maka hal yang akan dijelaskan adalah mengenai cara pengoperasian dan perawatan *Fresh Water Generator* yang baik dan benar.

D. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian *Fresh Water Generator* di MT. Hippo adalah:

1. Dapat mengetahui terjadinya gangguan / hambatan selama pengoperasian *Fresh Water Generator*, yang diakibatkan oleh beberapa faktor penyebabnya.
2. Sebagai bahan pertimbangan khususnya bagi para calon perwira mesin dalam melakukan perawatan dan mengambil tindakan yang tepat saat *Fresh Water Generator* mengalami gangguan sehingga hasil produksi air tawar dapat dimaksimalkan.

E. Manfaat Penelitian

Didalam penelitian ini, penulis berharap dapat mencapai beberapa manfaat diantaranya.

1. Penulis dapat mengetahui bagaimana cara pengoperasian *Fresh Water Generator* yang benar.
2. Penulis dapat mengetahui pengaruh perawatan yang benar dari *Fresh Water Generator* terhadap hasil produksi.
3. Secara teoritis dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan langsung maupun tidak langsung bagi perkembangan ilmu pengetahuan dibidang manajemen perawatan di atas kapal.

4. Sebagai gambaran dan pengetahuan bagi perwira dan anak buah kapal pemula bagian mesin, untuk dapat memahami pelaksanaan pengoperasian, perawatan, dan dalam menganalisis gejala kerusakan yang sewaktu-waktu dapat terjadi pada *Fresh Water Generator*.
5. Dapat memberikan tambahan wawasan baik bagi penulis khususnya maupun para pembaca pada umumnya sehingga akan lebih mengetahui, memahami serta berhati-hati dalam pengoperasian dan perawatan *Fresh Water Generator*.

F. Tempat Penelitian

Mengingat pentingnya peranan *Fresh Water Generator* terhadap kelancaran operasional kapal baik untuk kebutuhan awak kapal maupun permesinan di atas kapal maka perawatan dan pemeriksaan sangat perlu diperhatikan, guna menghindari dan mencegah adanya masalah-masalah yang mungkin akan menghambat kinerja dari mesin tersebut. Penelitian tentang *Fresh Water Generator* dilakukan penulis saat melakukan praktek laut di kapal MT. Hippo milik PT. Waruna Nusa Sentana selama kurang lebih satu tahun.

G. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam mengikuti seluruh uraian dan bahasan pada skripsi dengan judul “**Analisis menurunnya hasil produksi air tawar pada *Fresh Water Generator* di MT. Hippo dengan metode *SWOT Analysis***” ini, maka penulisan skripsi dilaksanakan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, tempat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan pengertian tentang fungsi, tujuan, prinsip kerja, jenis-jenis, bagian-bagian, cara pengoperasian, perawatan serta istilah-istilah dalam *Fresh Water Generator*.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang, waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan, cara pengumpulan data, serta teknik analisis data yang dijelaskan secara ringkas.

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum obyek yang diteliti dan analisis hasil penelitian yang membahas tentang hasil-hasil dari pada penelitian.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini terdapat dua pokok uraian yaitu kesimpulan dan saran tentang hasil skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP