BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyediaan air tawar di atas kapal sangat besar manfaatnya antara lain untuk kebutuhan seluruh awak kapal, juga sebagai penunjang operasional kapal, misalnya sebagai pendingin mesin induk, pendingin mesin bantu, dan untuk membersihkan tangki-tangki, serta kegiatan lain diatas kapal. Pada umumnya kebutuhan air tawar dipenuhi oleh *supply* dari darat, dan tentunya hal ini memerlukan biaya yang cukup besar untuk *bunker* air tawar dan juga memerlukan waktu yang cukup lama.

Pada saat ini kapal-kapal modern biasanya dilengkapi dengan pesawat atau alat yang dapat merubah air laut menjadi air tawar, pesawat inilah yang disebut "*Fresh Water Generator*" yang fungsinya untuk mengubah air laut menjadi air tawar melalui proses penguapan atau evaporasi dan proses pendinginan atau kondensasi.

Banyaknya kapal-kapal yang menggunakan pesawat ini tetapi untuk memproduksi air tawar tidak bisa maksimal, dan hal tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain yaitu kurangnya kevakuman pada pesawat *fresh water generator* tersebut sehingga dalam memproduksi air tawar tidak bisa maksimal. Seperti di kapal penulis melaksanakan praktek laut. Padahal pesawat *fresh water generator* yang ada di kapal kami telah diganti dengan yang baru, memang pada saat *start* awal hasil produksinya baik tetapi setelah

selang waktu beberapa minggu hasil produksinya menurun lagi setelah di periksa ternyata adanya kebocoran yang dikarenakan kendornya baut pengikatnya sehingga proses penguapan air laut tidak berlangsung dengan baik, hal ini mempengaruhi produksi air tawar yang dihasilkan oleh pesawat bantu *fresh water generator* yang disebabkan oleh kurangnya kevakuman dari pada pesawat bantu *fresh water generator* tersebut. Kurang maksimalnya pesawat bantu *fresh water generator* dalam memproduksi air tawar juga di karenakan kurangnya perawatan dan pengoperasian yang kurang tepat dari seluruh kru mesin

Dengan melihat dan mengalisa berdasarkan fakta tersebut yang berada diatas, maka penulis pun termotivasi untuk menyajikan skripsi dengan judul :
” **Kerusakan pada *Fresh Water Generator* yang mengakibatkan menurunnya hasil produksi air tawar di MT.Sengeti dengan metode *Ekspos Fakto*” dan alasan penulis memilih penelitian pada kapal MT.Sengeti adalah karena penulis melaksanakan proyek laut selama satu tahun di kapal tersebut.**

B. Perumusan Masalah

Untuk pengoperasian pesawat bantu *Fresh Water Generator* dalam memproduksi air tawar sebenarnya tidak ada masalah dikarenakan di atas kapal sudah terdapat *instruction manual book* atau buku panduan yang berfungsi untuk memudahkan para *Engineer* atau masinis dalam mempelajarinya dan memahaminya. Namun didalam kenyataan yang sebenarnya tenaga yang merawat *Fresh Water Generator* tersebut belum sesuai dengan *standart* yang menjadikan

pengoperasian itu tidak bisa sesuai dengan ketentuan yang seharusnya. Penulis mengambil beberapa pokok - pokok masalah agar di dalam melakukan penulisan skripsi ini tidak menyimpang dari masalah yang seharusnya dan untuk memudahkan dalam mencari solusi permasalahannya, adapun masalah yang penulis angkat adalah:

1. Faktor – faktor apa yang menyebabkan kerusakan pada *fresh water generator* ?
2. Dampak yang di sebabkan akibat kerusakan pada *fresh water generator* ?
3. Bagaimana solusi untuk menghindari kerusakan pada *fresh water generator* ?

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengadakan observasi di atas kapal MT.Sengeti, salah satu armada milik PT.Pertamina (Persero), tempat penulis melaksanakan praktek laut atau prala. Untuk menghindari terjadinya perluasan terkait pada masalah – masalah yang ada pada skripsi ini maka penulis akan membatasi ruang lingkup yang di lakukan pada penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Pengambilan masalah dilaksanakan hanya pada pesawat *Fresh Water Generator* di kapal. MT. SENGETI
2. Type pesawat bantu *Fresh Water Generator* yang berfungsi mengubah air laut menjadi air tawar melalui proses kondensasi adalah Alfa Laval, AQUA - 100 – HW
3. Material atau suku cadang untuk pesawat bantu *Fresh Water Generator* harus benar - benar standart.

4. Sistem kerja pesawat *Fresh Water Generator* pada MT. SENGETI harus sesuai kondisi pesawat.
5. *Fresh Water Generator* yang digunakan pada MT.SENGETI adalah jenis tekanan rendah.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penulisan dari skripsi ini yaitu antara lain adalah:

1. Untuk mengetahui akan pentingnya kondisi dari kevakuman dalam pengoperasian pesawat bantu *fresh water generator*
2. Untuk mengetahui pengaruh perawatan *Fresh Water Generator* terhadap hasil produksinya.
3. Guna menyumbangkan hasil pemikiran di bidang keteknikaan di lingkungan PIP Semarang atau institusi kemaritiman.
4. Untuk memberikan tambahan ilmu bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya sehingga lebih berhati-hati dan dalam melakukan pengoperasian dan perawatan terhadap *Fresh Water Generator*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperdalam ilmu pengetahuan permesinan di atas kapal pada umumnya.
2. Memberikan gambaran sejauh mana peranan pesawat *Fresh Water Generator* untuk memenuhi persediaan air tawar di kapal MT.SENGETI dalam menunjang kelancaran operasional kapal.

3. Sebagai tambahan masukan dan juga saran bagi masinis dan seluruh kru mesin yang bekerja di atas kapal dalam mengoperasikan suatu permesinan di atas kapal.
4. Untuk menambah ilmu pengetahuan kepada pembaca tentang suatu pesawat bantu yang ada di atas kapal

E. Sistematika penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan penulis serta untuk memudahkan pemahaman, penulisan kertas kerja disusun dengan sistematika terdiri dari lima bab secara berkesinambungan yang pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan, adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulis skripsi. Latar belakang berisi tentang alasan dilakukannya pemilihan judul dan pentingnya judul skripsi dan diuraikan pokok-pokok pikiran berserta data - data pendukung yang menunjang tentang pentingnya judul yang dipilih. Perumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pertanyaan. Tujuan penelitian berisi tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian. Manfaat penelitian adalah berisikan tentang uraian – uraian tentang manfaat yang diperoleh penulis skripsi dari hasil penelitian dari pihak - pihak yang berkepentingan mengenai masalah yang di ungkapkan penulis di dalm skripsi. Batasan masalah berisi tentang batasan-batasan

dari pembahasan masalah yang akan diteliti. Sistematika penulisan berisi susunan atau urutan-urutan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari beberapa bagian - bagian yaitu berupa tinjauan pustaka dan kerangka pikir dari penelitian tersebut. Pada Tinjauan pustaka adalah berisi teori - teori atau pemikiran - pemikiran serta konsep-konsep yang diambil, dimana konsep - konsep tersebut yang melandasi dan mendukung judul penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan pemaparan penelitian kerangka berfikir atau tahap pemikiran yang diatur secara kronologis dari pemahaman terhadap teori dan konsep. Sedangkan Definisi operasional adalah merupakan definisi dari tentang variabel atau istilah - istilah lain yang terdapat dalam penelitian yang di pandang penting dalam menjawab dan menyelesaikan pokok permasalahan yang terdapat dalam penelitian tersebut dan Dalam skripsi ini.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari waktu dan tempat dilaksanakannya penelitian. metode pengumpulan data dan teknik analisa data. Waktu dan penelitian menerangkan lokasi dan waktu dimana dan kapan penelitian dilakukan. Metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Teknik analisis data berisi mengenai alat dan

cara analisis data yang digunakan penulis dan pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

BAB IV: ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari hasil – hasil analisa data penelitian dan pembahasan masalah. Analisa data merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan mengenai hasil-hasil penelitian yang diperoleh,Dimana dalam bab ini seluruh pembahasan tentang pesawat bantu *fresh water generator*

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari simpulan dan saran. simpulan adalah hasil pemikiran deduktif dari hasil penelitian tersebut. Saran merupakan sambungan pemikiran penelitian dalam pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP