

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyediaan air tawar di atas kapal sangatlah besar manfaatnya antara lain adalah sebagai kebutuhan seluruh awak kapal, juga sebagai penunjang operasional kapal, seperti sebagai pendingin mesin induk, pendingin mesin bantu, dan untuk membersihkan tangki-tangki, serta kegiatan lain diatas kapal. Pada umumnya kebutuhan air tawar dikapal dipenuhi oleh *supply* dari darat, namun dengan demikian akan memerlukan biaya yang tidak sedikit untuk setiap *bunker* air tawar dan juga memerlukan waktu yang tidak sebentar.

Dewasa ini kapal-kapal modern biasanya sudah dilengkapi dengan pesawat atau mesin yang dapat mengubah air laut menjadi air tawar yang dapat digunakan oleh awak kapal, pesawat ini dinamakan dengan *Fresh Water Generator* yang fungsinya mengubah air laut menjadi air tawar melalui proses penguapan atau evaporasi dan juga proses pendinginan atau kondensasi.

Kapal-kapal yang pada umumnya menggunakan pesawat bantu *Fresh Water Generator* guna menunjang kebutuhan air tawar dikapal tidak sedikit yang mengalami tidak maksimalnya produksi air tawar, dan hal ini dapat dipengaruhi oleh bocornya plat kondensor yang membuat proses didalam pesawat bantu ini tidak dapat bekerja maksimal. Seperti di kapal penulis melaksanakan praktek laut. Padahal pada saat *start* awal hasil produksinya baik namun setelah selang waktu beberapa minggu hasil produksi yang dihasilkan

menurun dan tidak seperti biasanya setelah diperiksa ternyata terdapat kebocoran yang dikarenakan tidak kedapnya sekat antar plat dan ditemui pula beberapa kerusakan pada plat kondensor sehingga proses kondensasi tidak berlangsung dengan baik. Pada saat kru kapal melakukan perawatan terjadi kesalahan metode perawatan yang dilakukan. Metode perawatan menggunakan material logam dilakukan untuk menghilangkan kerak kerak, namun perawatan ini memiliki resiko merusak plat kondensor dan gasket atau rubber seal antar plat. Kerusakan ini mempengaruhi terhadap produksi air tawar yang dihasilkan oleh pesawat bantu *Fresh Water Generator* yang disebabkan oleh kerusakan dan tidak kedapnya plat kondensor pada pesawat bantu tersebut. Kurang maksimalnya pesawat bantu *fresh water generator* dalam memproduksi air tawar juga dikarenakan kurangnya perawatan dan pengoperasian yang kurang sesuai oleh kru mesin.

Dengan melihat dan menganalisa berdasarkan fakta-fakta tersebut diatas, maka penulis pun termotivasi untuk menyajikan skripsi dengan judul: “Upaya penanggulangan kebocoran plat pada kondensor *fresh water generator* di MV. Energy Prosperity” dan alasan penulis memilih penelitian pada kapal MV. Energy Prosperity adalah karena penulis mengalami kejadian ini 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 memudahkan penulis dalam mencari solusi permasalahnya dan menghindari penyimpangan dari masalah yang seharusnya dibahas, adapun masalah yang penulis angkat adalah:

1. Apakah faktor-faktor penyebab kebocoran plat kondensor Fresh Water Generator?
2. Bagaimana pengaruh kebocoran plat kondensor pada Fresh Water Generator terhadap produksi air tawar ?
3. Upaya apa saja yang dilakukan untuk mengatasi kebocoran agar *Fresh Water Generator* tetap dapat produksi dengan normal ?

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengadakan observasi di atas kapal MV. Energy Prosperity, salah satu armada milik PT. KSE, tempat penulis melaksanakan praktek laut atau prala. Untuk menghindari perluasan terkait pada masalah-masalah yang ada pada skripsi ini maka penulis akan membatasi ruang lingkup yang dilakukan pada penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Pengambilan masalah dilaksanakan hanya pada pesawat bantu *fresh water generator* di kapal MV. Energy Prosperity
2. Type pesawat bantu *fresh water generator* yang berfungsi mengubah air laut menjadi air tawar melalui proses kondensasi adalah alfa laval, JWP –

3. Material atau suku cadang untuk pesawat bantu *fresh water generator* harus benar-benar *standart*.
4. Sistem kerja pesawat *fresh water generator* pada MV. Energy Prosperity harus sesuai kondisi pesawat.
5. *Fresh Water Generator* yang digunakan pada MV. Energy Prosperity adalah jenis tekanan rendah

### C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui factor-faktor penyebab kebocoran plat kondensor pada *fresh water generator* ?
2. Untuk mengetahui akan pengaruh kebocoran plat kondensor dalam pengoperasian pesawat bantu *fresh water generator*
3. Untuk mengetahui cara mengatasi kebocoran agar *fresh water generator* tetap dapat produksi air tawar ?

### 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 MV. Energy Prosperity 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.

#### **E. Sistematika Penulisan**

Agar skripsi ini mudah dipahami, dan dimengerti secara baik maka sistem penulisan skripsi ini disajikan dalam 5 (lima) bab, dimana antara bab pertama sampai bab kelima saling berhubungan dengan yang lainnya dan dalam pembahasannya merupakan satu kesatuan dan satu rangkain yang tidak terpisahkan. Adapun sistem penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. 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. Tujuan penelitian berisi tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian. Manfaat penelitian adalah tentang uraian-uraian manfaat yang diperoleh penulis skripsi dari hasil penelitian dari pihak-pihak yang berkepentingan mengenai masalah yang diungkapkan penulis di dalam skripsi. Batasan masalah membahas tentang dari pembahasan

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

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Di dalam 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 pemikiranserta konsep yang diambil, dimana konsep – konsep tersebut yang melandasi dan mendukung judul penelitian. Kerangka piker 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 variable atau istilah – istilah lain yang terdapat dalam penelitian yang dipandan penting dalam menjawab dan menyelesaikan pokok permasalahan yang terdapat dalam penelitian tersebut dan dalam skripsi ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Di dalam bab ini menjelaskan tentang 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 penulisan dan pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

#### **BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Di dalam 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 KESIMPULAN DAN SARAN**

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**

