

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Transportasi laut merupakan pilihan utama bagi pengguna jasa angkutan laut untuk mengirim atau melakukan perjalanan antar pulau, antar negara, maupun antar benua. Karena selain harga jasa yang ditawarkan lebih murah dan jumlah barang atau muatan lebih banyak dibandingkan alat transportasi lainnya. Seiring dengan perkembangannya kapal laut banyak mengalami berbagai macam perubahan, mulai dari bentuk konstruksi, maupun tenaga penggeraknya.

Untuk tenaga penggerak kapal laut di zaman *modern* ini telah banyak mengalami kemajuan. Selain itu juga terdapat permesinan bantu yang berguna untuk mendukung kerja dari penggerak utama. Bila semua permesinan yang ada di atas kapal tidak dapat saling mendukung, maka dapat dipastikan dapat menghambat pengoperasian kapal. Salah satu permesinan bantu yang ada di atas kapal adalah pompa pengisian air ketel.

Pompa pengisian air ketel berguna untuk memompa air yang digunakan untuk mengisi air yang akan diuapkan pada ketel uap. Apabila kebutuhan air yang akan diuapkan tidak terpenuhi, maka ketel uap tidak dapat beroperasi dengan baik sehingga dapat mengganggu jalannya pengoperasian kapal. Kenyataannya perawatan pompa pengisian air ketel belum mendapatkan perhatian dan penulis temukan pada saat melaksanakan praktek laut (prala).

Pada tanggal 16 November 2015, ketika kapal sandar di pelabuhan Darica, Turki terjadi masalah pada mesin ketel uap bantu yang disebabkan menurunnya kerja pada pompa pengisian air ketel no. 2 dimana menyebabkan tidak stabilnya volume air yang masuk ke dalam ketel uap bantu sehingga terjadi *low water level alarm*. Akhirnya *chief engineer* memerintahkan *third engineer* untuk memeriksa permasalahan apa yang terjadi, ternyata ditemukan tekanan yang dihasilkan hanya 5 kgf/cm² dari normalnya 10-12 kgf/cm², *third engineer* segera menyalakan pompa air pengisian ketel no. 1 dan mematikan pompa yang mengalami masalah untuk menjaga volume air pada ketel uap tetap stabil agar tidak terjadi *boiler trip* dan penurunan produksi uap.

Chief engineer segera memerintahkan *first engineer* untuk melakukan *overhaul* pada pompa tersebut karena tidak adanya cadangan pompa ketika terjadi permasalahan pada pompa yang sedang beroperasi. *Third engineer* yang bertanggung jawab pada bagian ini kemudian melakukan pengecekan dan menganalisa penyebab menurunnya kerja pompa tersebut dari setiap bagiannya mulai dari: *elektromotor, shaft, bearing, mechanical seal*, dan *impeller* untuk mencari penyebab terjadinya masalah agar dapat segera diperbaiki.

Di MV. Hanjin Santana tempat penulis melaksanakan praktek laut, uap salah satunya digunakan sebagai pemanas bahan bakar yang menggunakan jenis HFO (*Heavy Fuel Oil*), apabila pemanasannya terganggu maka penggunaan pada sistemnya akan terganggu. Uap yang diproduksi oleh ketel uap bergantung pada volume air yang dipompakan oleh pompa air pengisian ketel.

Berdasarkan uraian permasalahan yang dijelaskan tersebut, maka penulis tertarik untuk menuangkan permasalahan beserta cara analisa faktor penyebab timbulnya permasalahan tersebut dalam skripsi yang berjudul **“Analisis Menurunannya Kerja Pompa Pengisian Air Ketel Di MV. Hanjin Santana”**

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka perlu diadakan perumusan masalah guna memudahkan dalam pembahasan nantinya. Atas dasar inilah penulis merumuskan masalah tentang perawatan pada pompa air laut. Adapun perumusan masalah yang akan disajikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Apakah terjadinya kerusakan pada *impeller*, *mechanical seal*, dan *bearing* menyebabkan menurunannya kerja pompa pengisian air ketel di MV. HANJIN SANTANA ?
2. Apakah tingginya suhu air serta kurangnya pelumasan menyebabkan terjadinya kerusakan pada *impeller*, *mechanical seal*, dan *bearing* pompa pengisian air ketel di MV. HANJIN SANTANA ?

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian
 - a. Untuk mengetahui apa yang menyebabkan menurunnya kerja pompa pengisian air ketel.
 - b. Menemukan pemecahan masalah yang tepat untuk mengatasi menurunnya kerja pompa pengisian air ketel agar dapat bekerja dengan baik.

2. Manfaat penelitian

- a. Manfaat secara teoritis adalah sebagai bahan masukan yang berguna untuk menambah khasanah pengetahuan, dalam mengatasi masalah yang berkaitan dengan pompa pengisian air ketel.
- b. Manfaat secara praktis adalah menjadi tambahan ilmu bagi pembaca tentang masalah pompa pengisian air ketel agar dapat beroperasi secara maksimal, sehingga kebutuhan air ketel dapat tercapai.

D. Pembatasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, guna menghindari terjadinya perbedaan pendapat yang tidak terkendali serta pembahasan skripsi ini tidak keluar dari batasan masalah dan keterbatasan penulis dalam hal pengalaman dan waktu ataupun biaya, maka skripsi ini dibatasi pada analisa terhadap menurunnya kerja pompa pengisian air ketel terutama ditekankan pada pompa di **MV. HANJIN SANTANA** dimana penulis melaksanakan praktek laut (prala).

E. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan proses pembahasan lebih lanjut maka penulis membagi skripsi ini dalam 5 bab yang saling berkaitan satu sama lain dengan tujuan dapat diketahui secara jelas bagian-bagian yang merupakan pokok permasalahan. Selanjutnya dari masing-masing bab dibagi menjadi beberapa sub bab sebagai penjelasan dari bab-bab yang saling berkaitan sehingga masing-masing bab dapat diketahui secara rinci. Hal ini dimaksudkan untuk mengungkapkan pokok-pokok permasalahan pada setiap bab.

Untuk memudahkan dalam mengikuti seluruh uraian dan membahas skripsi ini maka dapat dipaparkan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang yang berisi beberapa pokok pikiran berupa latar belakang dan alasan penulis memilih judul ini, perumusan masalah berisi masalah pokok yang akan diteliti, dimana masalah pokok tersebut dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan untuk menjawab pokok permasalahan tersebut, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian bagi penulis maupun pembaca, pembatasan masalah dimana penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas berdasarkan kondisi atau keterbatasan yang ada di lapangan, sistematika penulisan urutan hal-hal yang dimuat dalam skripsi mulai dari pendahuluan sampai dengan daftar pustaka.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka yang berisi tentang tinjauan terhadap buku-buku referensi atau buku petunjuk dan teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, kerangka pemikiran berisi suatu pola pemikiran yang sistematis untuk memecahkan suatu masalah sehingga mendapatkan alternatif pemecahan masalah tersebut yang diwujudkan dalam pohon masalah.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari waktu, tempat penelitian, metode pengumpulan, dan teknik analisis data. Metode penelitian yang digunakan adalah metode USG (*urgency seriousness growth*) untuk menemukan penyebab dasar timbulnya permasalahan. Penulis melakukan penelitian terhadap masalah menurunnya kerja pompa pengisian air ketel yang akan dibahas dalam skripsi ini di MV. Hanjin Santana.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi deskripsi data, gambaran atau cerita tentang data yang diambil penulis dari lapangan dapat berupa fakta-fakta hasil survey, angket dan sebagainya termasuk pengolahan data, analisa data berisi tentang penyebab timbulnya masalah yang ditemukan, alternatif pemecahan masalah untuk mengemukakan berbagai cara untuk memecahkan masalah yang ditemukan.

BAB V : PENUTUP

Penutup berisi simpulan penelitian yang dipaparkan secara kronologis, singkat, dan jelas serta saran peneliti sebagai upaya untuk memecahkan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN