

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam dunia pelayaran kapal laut merupakan sarana utama yang digunakan sebagai alat transportasi untuk memindahkan barang atau muatan dari satu pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Pada hakikatnya kapal mempunyai mesin induk dan permesinan bantu yang terpasang sebagai pendukung kapal didalam operasionalnya, sebagai penggerak utama kapal mesin induk dipergunakan untuk memutar baling-baling kapal sehingga kapal dapat berlayar dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain. Pada saat ini mesin induk yang digunakan oleh kapal mempunyai beberapa macam jenis antara lain mesin *diesel*, turbin uap, gas turbin dan nuklir

Sebagian kapal niaga yang beroperasi saat ini menggunakan mesin *diesel* sebagai tenaga penggerak utamanya, mesin *diesel* merupakan mesin pembakaran bahan bakar dalam yang dapat merubah energi panas menjadi energi mekanik dengan pembakaran di dalam mesin itu sendiri, mesin *diesel* menurut cara kerjanya dibagi menjadi dua jenis yaitu mesin *diesel* empat langkah(*four stroke diesel engine*) dan mesin *diesel* dua langkah(*two stroke diesel engine*). Mesin *diesel* empat langkah adalah mesin dengan dua langkah poros engkol atau empat kali langkah kerja torak menghasilkan satu kali tenaga. Mesin *diesel* dua langkah adalah mesin dengan langkah satu putaran poros engkol atau dua kali langkah kerja torak menghasilkan satu kali tenaga.

Untuk kapal bermuatan umum (*general cargo*) seperti kapal petik emas, kapal *tanker*, kapal *cargo* dan lain-lain, pada umumnya kapal tidak dibatasi tinggi bangunan pada mesin tersebut, maka kemudian dipilih mesin empat langkah (*four stroke diesel engine*) putaran tinggi, mesin tersebut memiliki beberapa keuntungan seperti hemat bahan bakar dan biaya perawatan yang sedikit.

Kelancaran operasional mesin induk dipengaruhi oleh rutinitas kegiatan perawatan dan perbaikan serta lengkapnya suku cadang (*spare part*) yang tersedia di atas kapal. Situasi itu menuntut kapal mempunyai nilai operasional lebih yang terhindar dari gangguan seperti keterlambatan atau *delay* dalam pelayaran, didalam pengoperasiannya, mesin *diesel* sebagai mesin induk di atas kapal mempunyai komponen pendukung yang bekerja sesuai fungsinya masing-masing guna menunjang kelancaran kinerja mesin induk ini, komponen ini antara lain adalah *stern tube*.

Karena *stern tube* adalah suatu pipa yang dilalui poros *propeller*, menembus badan kapal dan berada di bawah permukaan air laut, untuk mencegah masuknya air laut kedalam lambung kapal melalui *stern tube* ini, maka pada *stern tube* ini di beri perapat (*packing*) yang terbuat dari *lignum vitae* (kayu pok) yang mengeluarkan semacam lender minyak apabila terkena air laut, juga diberiseal yang terbuat dari karet (*rubber*) yang berfungsi sebagai bantalan *shaft propeller*.

Baik atau tidaknya kondisi *packing* dan *seal* pada *stern tube* sangat berpengaruh pada kinerja mesin induk. Kebocoran pada *stern tube* akan

menyebabkan air laut masuk yang disebabkan getaran, tersangkutnya *propeller*, sehingga *seal* pada *stern tube* rusak.

Pada tanggal 12 Januari 2015 pada pelayaran dari Tanjung Uban ke Pontianak MT. Anggraini Excellent, *seal* mengalami kerusakan sehingga air laut masuk dan merusak minyak lumas sehingga menjadi *emulsi*. Minyak luma srusak sehingga terjadi kontak atau gesekan langsung antara metal ke metal poros dan bantalan *stern tube*, gesekan ini pada umumnya merusak bantalan *stern tube* belakang (*after stern bushes*) akibat kerusakan *seal* tersebut Masinis harus mengecek terus menerus, perusahaan harus mengeluarkan biaya lebih untuk pelumas yang perlu disediakan di kapalsampai di *dock* selanjutnya.

Standar Operasional Prosedur (SOP) menurut buku panduan yang ada diatas kapal atau *manual book*, seharusnya perawatan terhadap *stern tube* dilakukan setiap 3 bulan sekali, tetapi pada kenyataannya perawatan terhadap *stern tube* dilaksanakan setiap enam bulan sekali, di karenakan jadwal perawatan yang kurang terencana itulah yang memungkinkan terjadinya kerusakan pada *stern tube*.

Dengan latar belakang perbedaan antara SOP dengan kenyataannya maka peneliti ingin menyajikan masalah tersebut menjadi bahan penelitian dalam skripsi dengan judul “Analisa Kerusakan pada *Stern tube* di MT. Anggraini Excellent”.

B. Perumusan Masalah

Perawatan kurang terencana yang tidak rutin dapat mengakibatkan kerusakan pada *seal stern tube* tersebut yang mengakibatkan kerja mesin

induk tidak optimal. Oleh Karena itu dalam perumusan masalah ini peneliti akan membahas meliputi:

1. Faktor apakah yang menyebabkan kerusakan pada *stern tube*?
2. Upaya untuk meminimalisir kerusakan pada *stern tube*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui penyebab kebocoran pada *stern tube*.
2. Melakukan upaya untuk meminimalisir kerusakan pada *stern tube*.
3. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi diploma IV

D. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap dalam penulisan skripsi ini akan bermanfaat bagi peneliti sendiri dan bagi orang lain.

1. Manfaat secara teoritis

Mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai factor penyebab kebocoran *stern tube*, pengaruhnya pada propulsi kapal dan upaya untuk meminimalkan kerusakan tersebut.

2. Manfaat secara praktis

Sedangkan bagi *crew* kapal di harapkan dapat memberi alternatif solusi praktis atas permasalahan yang sama yaitu dalam hal ini kerusakan pada *stern tube*.

E. Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan serta untuk memudahkan pemahaman, penulisan skripsi disusun dengan sistematika terdiri dari lima

bab secara kesinambungan yang dalam pembahasan yang merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan, adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab yang berisi alasan pemilihan judul dan data pendukung, rumusan masalah berupa hal-hal yang akan diteliti, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian bagi peneliti maupun pembaca, dan sistematika penulisan yang berisikan usulan antara bagian skripsi yang satu dengan yang lain.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini terdiri dari tinjauan pustaka yang berisi teori yang mendasari judul penelitian, kerangka pikir penelitian yang merupakan tahapan pemikiran yang diwujudkan dengan metode *fishbone* dan definisi operasional.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini terdiri dari waktu, tempat penelitian, metode pengumpulan data, dan teknik analisis data. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *fishbone* yaitu metode yang digunakan untuk menemukan penyebab dasar timbulnya permasalahan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dipaparkan hasil penelitian dan alur analisa dalam menemukan penyebab dasar timbulnya permasalahan sehingga upaya pencegahan yang tepat juga dapat 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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

