

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Kapal merupakan sarana angkutan laut yang ekonomis dibanding angkutan darat maupun udara karena kapasitas volume muat barang yang diangkut lebih besar, agar dalam proses pengangkutan dapat berlangsung dengan aman, cepat, dan hemat. Hal-hal tersebut dapat dicapai apa bila ditunjang dengan mesin kapal yang baik dan lancar dalam pengoperasiannya. Pengoperasian kapal yang baik ini tidak lepas dari mesin penggerak utama yang dapat bekerja dengan baik dan lancar mesin penggerak utama ini dapat di pengaruhi oleh jumlah tekanan minyak pelumas agar dapat menunjang kinerja mesin induk.

Adapu faktor penunjang untuk kelancaran jalan nya mesin induk mesin diesel ini diantaranya adalah pelumasan, karena kurangnya sempurnanya pelumasan pada mesin diesel akan mengakibatkan keausan pada mesin kapal sehingga terjadi kerusakan yang fatal dan akan mengganggu pengoperasian kapal. Oleh karena itu pelumasan sangat berpengaruh terhadap kelancaran kerja motor diesel. Maka dari itu saya sangat tertarik pada masalah ini terutama tentang tekanan minyak pelumas serta akibat yang akan ditimbulkan.

Untuk itu diperlukan suatu sistem pelumasan yang teratur dan sistematis. Hal ini sangat diperlukan pada mesin diesel sebagai penggerak utama, beserta instalasi pendukungnya. Pada umumnya perusahaan pelayaran saat ini banyak diantaranya yang menggunakan kapal bekas pakai dari perusahaan lain. Hal ini dirasa lebih menguntungkan dari segi manajemen apabila harus membeli kapal yang baru. Tetapi hal ini dapat merugikan apabila kapal yang dibeli dalam kondisi yang sudah tua. perusahaan pelayaran akan tetap memaksakan untuk tetap berlayar selama masih bisa dioperasikan sesuai prosedur dan tidak melanggar peraturan yang masih berlaku. Fakta

yang terjadi diatas khususnya yang terjadi pada bagian mesin tidak dapat dihindari lagi dengan masalah yang menyangkut kelancaran operasional kapal.

Karena kondisi kapal yang sudah tua dan dipaksakan untuk berlayar sehingga banyak hal yang seharusnya dapat dilakukan untuk perawatan ternyata sulit terlaksana. Hal ini sering terjadi dan banyak menimbulkan masalah yaitu banyaknya kebocoran-kebocoran minyak pelumas pada sistem pelumasan apabila terjadi kebocoran bisa dipastikan mesin akan mengalami masalah dalam pengoperasiannya.

Faktor ini sangat tergantung pada kondisi suhu serta jenis dari minyak pelumas tersebut. Pada mesin induk 2 tak minyak pelumas yang digunakan adalah MEDRIFAL 570 Oleh karena itu kekentalan minyak pelumas sedapat mungkin untuk tidak terpengaruh oleh perubahan suhu. Namun kekentalannya harus tetap tinggi supaya masih dapat memberikan lapisan minyak pelumas pada permukaan bagian yang bergerak khususnya pada keadaan beban yang berat atau pada waktu mesin harus menghasilkan daya yang tinggi.

Besar tekanan pada minyak pelumas idealnya  $3.0 \text{ kg/cm}^2$  disesuaikan dengan tipe mesin. Didalam setiap buku pedoman menjalankan mesin biasanya dicantumkan kapan minyak pelumas diganti. Akan tetapi karena cepat atau lambatnya kerusakan minyak pelumas sangat dipengaruhi oleh kondisi operasinya maka sebaiknya diadakan pemeriksaan secara berkala 3 bulan sekali untuk mengetahui kapan minyak pelumas harus diganti.

Penggunaan minyak pelumas yang tepat dan sesuai dengan putaran motor diesel akan memberi manfaat yang besar bagi pengoperasian kapal, Yang diperlukan dalam sistem pelumasan ini adalah bagaimana menghasilkan pelumasan yang optimal dalam berbagai keadaan, baik itu dari jenis bahan pelumas atau sistem kerja motor diesel. Apabila sistem pelumasan kurang memuaskan akan mengakibatkan kerusakan pada lapisan minyak pelumas dan mengakibatkan keausan serta memperpendek usia pakai motor diesel. Hal ini terjadi karena tidak ada pelumasan yang sempurna untuk menghindari gesekan.

Minyak pelumas adalah campuran hidrokarbon ditambah zat kimia yang terpilih yang disebut zat aditif yaitu zat asam dan udara. Aditif yang stabil dapat mencegah atau mengurangi sifat-sifat korosi dan oksidasi yang terdapat pada minyak pelumas mengingat pentingnya fungsi pelumasan pada motor diesel maka saya tertarik untuk mengambil judul “OPTIMALISASI PERAWATAN MINYAK PELUMAS UNTUK MENUNJANG OPERASIONAL MESIN INDUK DI MT.GAMKONORA PT.PERTAMINA DI JAKARTA“.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Dari keadaan diatas mengenai pengaruh berbagai minyak pelumas terhadap kelancaran operasional kapal, maka permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut :

1. Analisis Penyebab minyak pelumas sering kali terkontaminasi ?
2. Perbaikan dan Perawatan di sistem minyak lumas ?

## **1.3. TUJUAN DAN KEGUNAAN PENULISAN**

1. Tujuan penelitian
  - a. Untuk mengetahui tentang penyebab kurang optimalnya tekanan minyak pelumas.
  - b. Untuk mengetahui pengaruh kurang optimalnya tekanan minyak pelumas terhadap motor diesel.
2. Kegunaan penelitian
  - a. Untuk berbagi ilmu dan pengalaman serta dapat masukan atau sebagai bahan perbandingan bagi para pembaca atau rekan-rekan seprofesi yang berada pada dunia maritim dalam menghadapi permasalahan yang serupa.
  - b. Agar pembaca atau rekan seprofesi lainnya yang berada dalam lingkungan kerja dapat memahami dan menyadari pentingnya perawatan minyak pelumas demi kelancaran pengoperasian kapal.

#### **1.4. SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memudahkan proses pembahasan lebih lanjut maka saya membagi karya tulis ilmiah ini dalam beberapa bab, sehingga dari bab satu ke bab yang lain 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 ada, sehingga tiap–tiap bab yang di maksud dapat diketahui secara rinci. Hal ini dimaksudkan untuk mengungkapkan pokok–pokok permasalahan yang saya sajikan pada bab-bab tertentu. Mengenai isi permasalahan pada bab–bab ini dapat dilihat sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

##### **1.1.LATAR BELAKANG**

Dalam sub bab ini menjelaskan tentang kondisi yang di alami penulis pada saat melaksanakan praktek laut (prala), sehingga penulis mengangkat masalah optimalisasi perawatan minyak pelumas.

##### **1.2.RUMUSAN MASALAH**

Dalam sub bab ini dijelaskan tentang permasalahan – permasalahan yang terjadi pada mesin induk akibat minyak pelumas dan penyebab lainnya.

##### **1.3.TUJUAN DAN MANFAAT PENYUSUNAN SKRIPSI**

Dalam sub bab ini dijelaskan mengenai tujuan dan kegunaan dari penulisan skripsi ini, hal ini bertujuan agar pembaca dapat lebih mengerti dalam mengetahui optimalisasi perawatan pada minyak pelumas dan penyebab turunya tekanan minyak pelumas dan berkurangnya minyak pelumas sehingga agar mendapatkan kondisi minyak pelumas yang baik sebagai penunjang kinerja mesin induk yang optimal.

##### **1.4.SISTIMATIKA PENULISAN**

Dalam sub bab ini dituliskan mengenai urutan bab-bab dan penjelasannya yang dimuat dalam penulisan skripsi ini.

## BAB 2 LANDASAN TEORI

### 2.1. TINJAUAN PUSTAKA

Sub bab ini menjelaskan tentang teori – teori dan prinsip kerja minyak pelumas dari daftar pustaka dan dari pengumpulan data – data.

### 2.2. KERANGKA PEMIKIRAN

Sub bab ini merupakan kerangka pemikiran mengenai isi dari permasalahan – permasalahan yang akan penulis bahas dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

### 2.3. HIPOTESIS

Dalam sub bab ini menjelaskan kesimpulan sementara yang terjadi di atas kapal yang berhubungan dengan permasalahan yang pernah di alami.

## BAB 3 GAMBARAN UMUM MT. GAMKONORA PT. PERTAMINA

### 3.1. SEJARAH PERUSAHAAN

Pada sub bab ini menjelaskan perusahaan dimana penulis melaksanakan praktek laut,

### 3.2. ANAK USAHA PERTAMINA

Pada sub bab ini berisikan daftar anak usaha pertamina,

### 3.3. SEJARAH KAPAL

Sub bab ini menjelaskan tempat dimana penulis melaksanakan praktek laut.

### 3.4. STRUKTUR ORGANISASI KAPAL

Sub bab ini menjelaskan struktur organisasi kapal MT. GAMKONORA

### 3.5. SHIP'S PARTICULARS

Sub bab ini menjelaskan data-data kapal

### 3.6. CREW LIST

Sub bab ini menjelaskan crew yang terdapat di kapal MT.Gamkonora.

## BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1. METODEODOLOGI PENELITIAN

Berisikan waktu dan tempat pengamatan serta metode caa penelitian.

### 4.2. PEMBAHASAN

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian.

### 4.3. PENYEBAB MINYAK LUMAS YANG TERKONTAMINASI

Merupakan penyebab terkontaminasi minyak lumas.

### 4.4. AKIBAT MINYAK LUMAS YANG TERKONTAMINASI

Merupakan akibat yang ditimbulkan minyak yang terkontaminasi.

### 4.5. SISTEM PELUMASAN

Penyebab sistem minyak lumas kurang optimal.

### 4.6. PERBAIKAN MINYAK LUMAS YANG TERKONTAMINASI

Merupakan cara perbaikan minyak lumas yang terkontaminasi.

### 4.7. PERAWATAN MINYAK LUMAS YANG TERKONTAMINASI

Merupakan cara perawatan minyak lumas yang terkontaminasi.

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1. KESIMPULAN

Sub bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang di ambil terhadap permasalahan yang terjadi pada mesin induk.

### 5.2. SARAN

Sub bab ini penulis akan mengemukakan saran – saran dalam menyelesaikan masalah yang diharapkan dapat dijadikan bahan pemasukan.

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR LAMPIRAN