

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ekonomi dari suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh berkembangnya pertumbuhan ekonomi dalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang perdagangan. Bidang perdagangan yang mencakup pada kegiatan ekspor dan impor berbagai macam barang maupun komoditas membutuhkan alat transportasi sebagai sarana pendistribusian. Maka dari itu, alat transportasi atau juga disebut sarana transportasi memiliki peran utama dalam proses pemindahan dan penyebarluasan komoditas yang dihasilkan oleh suatu negara. Pada saat ini sarana transportasi sangat bermacam ragamnya, mulai dari transportasi darat, laut maupun udara yang tiap bagian memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbeda satu sama lain. Untuk saat ini sarana transportasi yang paling dibutuhkan oleh pelaku ekonomi, terutama dalam perdagangan global adalah sarana transportasi yang dapat mengangkut muatan dalam jumlah yang besar serta ketepatan waktu, murah, dan aman. Alasan yang paling mendasar adalah:

1. Dapat mengangkut dalam jumlah yang besar untuk dapat memperoleh keuntungan yang tinggi, maka pengangkutan dalam jumlah yang besar merupakan alternatif yang diambil oleh para produsen.
2. Tepat waktu, ketepatan waktu pada saat pengangkutan muatan sampai pada tempat tujuan dengan aman dan selamat merupakan salah satu faktor

yang sangat penting dalam distribusi barang, sehingga diharapkan distribusinya dapat merata.

3. Murah, penggunaan sarana transportasi dengan biaya yang murah bertujuan untuk menekan harga jual menjadi sangat murah sehingga dapat terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.
4. Aman, resiko terjadinya kerusakan muatan kecil (*low risk*) yang timbul sebagai akibat dari pengangkutan muatan dalam jumlah yang besar.

Dari penjelasan di atas, yang mendekati kriteria tersebut adalah transportasi kapal laut. Yang jenisnya bermacam-macam, mulai dari kapal *car carrier*, *log carrier*, kapal *passenger*, kapal *container*, kapal curah, kapal *tanker*. Dari tiap jenis kapal dibedakan berdasarkan muatan yang diangkut. Seperti kapal *container* untuk mengangkut muatan yang dikemas dalam *container*/peti kemas, kapal curah untuk mengangkut muatan curah, kapal *log carrier* untuk mengangkut muatan kayu, dan kapal *tanker* untuk mengangkut muatan minyak.

Jenis kapal tersebut dibuat bertujuan untuk mempercepat proses bongkar muat dan mencegah adanya kerusakan pada muatan dengan cara penempatan dan penanganan *cargo* yang dikhususkan untuk setiap jenis muatan yang dibawa. Banyak terdapat perusahaan besar di negara asing yang bergerak dalam berbagai bidang dengan bermacam-macam jenis kapal yang tersedia yang memberikan jasa transportasi laut, dan salah satu perusahaan pelayaran dalam bidang pengangkutan produk mobil dengan menggunakan kapal *Pure Car Carrier* adalah NYK Ship Management yang beralamat di 1 Harbourfront

Place, #15-01 Harbourfront Tower One, Singapore yang beroperasi di benua Asia, Amerika Serikat dan beberapa negara di Timur Tengah, pada umumnya jenis muatan yang dikirim oleh pemilik muatan berupa mobil baru, traktor, *bulldozer* dan bus, serta jenis kendaraan berat militer seperti tank.

Sekarang ini hampir semua kapal niaga yang beroperasi menggunakan *low speed two stroke diesel engine* yaitu mesin diesel 2 tak kecepatan rendah. sebagai mesin penggerak utama atau juga disebut *main engine*. Pada MV. Jingu yang memiliki *main engine* bertipe 7UEC60LA buatan Kobe Diesel Co, Ltd menggunakan 2 macam sistem lubrikasi yang terdiri dari *system oil* dan *cylinder oil*. *System oil* berperan untuk melumasi bagian bergerak mesin seperti *crosshead*, *main bearing*, dan *camshaft*, sedangkan untuk *cylinder oil* berperan sebagai media pendingin silinder saat terjadinya proses pembakaran dan termasuk *consumable oil* atau minyak lumas yang dikonsumsi. Penggunaan *system oil* pada *Main Engine* sangat berbeda dengan penggunaan *cylinder oil* dikarenakan *system oil* bersirkulasi di dalam Mesin Induk untuk melumasi komponen gerak mesin dan kembali lagi ke *sump tank* yang terletak pada bagian dasar Mesin Induk. Untuk merawat *system oil* ini agar selalu dalam kondisi baik dan layak untuk proses pelumasan yang optimal , maka pada kapal niaga saat ini disediakan perangkat *Lube Oil Purifier* untuk membantu menjaga kinerja minyak lumas dengan cara memisahkan minyak lumas dari kotoran dikarenakan efek pengoperasian mesin induk.

Lube Oil Purifier adalah salah satu pesawat bantu yang mendukung operasional kapal dengan fungsi sebagai alat yang menjaga kualitas minyak

lumas dengan cara memisahkannya dari kotoran yang terdapat pada minyak lumas. Selama Penulis melaksanakan praktek laut (Prala) di MV. Jingu , pada tanggal 17 Juli 2015, setelah selesai pengambilan angka pada parameter *flowmeter* di kamar mesin terjadi alarm dan didapati pada monitor ruang kontrol adalah alarm *abnormal* pada *Lube Oil Purifier* nomor 2. Setelah dilakukan reset pada alarm di panel ruang kontrol, Penulis dan Masinis Tiga melakukan pengecekan pada sisi *Lube Oil Purifier* dan mendapati kerusakan parah pada bagian luar dan juga pada bagian dalam mesin. Mengetahui hal itu , maka Penulis mengangkat masalah tersebut sebagai judul penulisan Skripsi Identifikasi Rusaknya *Heavy Liquid Chamber* pada *Lube Oil Purifier* di MV. Jingu dengan Metode FTA.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, pengalaman Penulis saat praktek di laut dan beberapa kejadian yang pernah Penulis alami diatas MV. Jingu maka Penulis merumuskan masalah dalam Skripsi ini mengenai gangguan yang dapat mempengaruhi sistem operasional *Lube Oil Purifier* dan identifikasi potensi bahaya atau resiko dalam sistem operasional. untuk mempermudah dan memperlancar penyusunan skripsi.

Rumusan masalah tersebut adalah:

1. Apa saja faktor penyebab rusaknya *heavy liquid chamber* pada *Lube Oil Purifier* pada saat beroperasi?
2. Bagaimana pencegahan terjadinya trouble pada *Lube Oil Purifier* saat beroperasi?

3. Apa saja langkah yang harus dilakukan jika mendeteksi abnormalitas pada *Lube Oil Purifier* untuk mencegah kerusakan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam Skripsi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui faktor penyebab rusaknya *heavy liquid chamber* pada *Lube Oil Purifier* pada saat beroperasi.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara mencegah terjadinya trouble pada *Lube Oil Purifier* saat beroperasi.
3. Untuk mengetahui langkah yang harus dilakukan jika mendeteksi abnormalitas pada *Lube Oil Purifier* untuk mencegah kerusakan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan terhadap pesawat bantu *Lube Oil Purifier* secara tidak langsung akan menimbulkan masalah yang berkaitan dengan kebutuhan dan kualitas minyak lumas untuk segala keperluan pembakaran mesin diesel diatas kapal. Oleh karena itu dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Manfaat yang ingin dicapai Penulis dalam penelitian ini antara lain:

1. Manfaat secara teoritis
 - a. Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi Penulis untuk menerapkan teori yang telah diperoleh, menambah pengetahuan Penulis tentang masalah yang diteliti dan untuk menjadi bekal Penulis sebagai seorang Masinis kapal yang berpikir kritis serta bertanggung jawab.

b. Bagi Lembaga Pendidikan

Karya ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan menjadi sumber bacaan maupun referensi bagi semua pihak yang membutuhkan.

c. Bagi Perusahaan Pelayaran

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam mencari dan menyelesaikan masalah di atas kapal terutama pada *Lube Oil Purifier* yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan dalam membantu mempercepat penyelesaian masalah tersebut.

d. Bagi Pembaca

Untuk memberikan motivasi ilmu pengetahuan sehingga para pembaca dapat memahami dan mengerti tentang faktor penyebab rusaknya *heavy liquid chamber* dan berbagai komponen lain pada *Lube Oil Purifier* sehingga pengoperasian *Lube Oil Purifier* dapat optimal.

2. Manfaat secara praktis

Sebagai kontribusi masukan yang bermanfaat dalam memahami sistem keselamatan operasional *Lube Oil Purifier* berbasis metode FTA (*Fault Tree Analysis*).

E. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan jalan penulisan dalam membahas permasalahan yang Penulis amati, maka sangat diperlukan sistematika dalam penulisannya. Adapun susunannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Merupakan tinjauan pustaka yang berisikan landasan teori yang menjadi dasar penelitian suatu masalah, kerangka pikir penelitian, definisi operasional.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri dari waktu dan tempat dimana Penulis melakukan penelitian pada saat itu, metode pengumpulan data dan penelitian yang digunakan, teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri dari gambaran umum obyek yang penelitian, analisa masalah, pembahasan masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini terdiri dari simpulan dan saran dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP