

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kapal merupakan sarana angkutan yang penting di negara kepulauan seperti negara Indonesia untuk hubungan antar pulau atau antar negara, karena kapal dianggap sebagai sarana transportasi yang sangat memegang peranan penting. Kapal adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut seperti halnya sampan atau perahu yang lebih kecil. Kapal biasanya cukup besar untuk membawa perahu kecil seperti sekoci. Sedangkan dalam istilah Inggris, dipisahkan antara ship yang lebih besar dan boat yang lebih kecil. Secara kebiasaannya kapal dapat membawa perahu tetapi perahu tidak dapat membawa kapal. Ukuran sebenarnya dimana sebuah perahu disebut kapal selalu ditetapkan oleh undang-undang dan peraturan atau kebiasaan setempat (Sumaryanto, 2013).

Mesin penggerak kapal mempunyai beragam jenis, diantaranya mesin diesel, mesin uap torak, akan tetapi yang paling banyak digunakan adalah tenaga penggerak jenis mesin diesel. Motor diesel ditemukan oleh Rudolf Diesel pada tahun 1898. Motor diesel berbeda dengan motor bensin terutama sekali pada proses pembakaran bahan bakarnya. Jika pada motor bensin langkah hisap piston memasukkan campuran udara dan bensin maka pada motor diesel pada langkah hisap piston menghisap udara murni. Dengan demikian pada motor diesel bahan bakar dan udara bercampur di dalam ruang bakar. Hal ini menguntungkan karena karburator tidak diperlukan pada motor diesel. Komponen tersebut diganti dengan komponen lain yaitu *injektor* yang bertugas menyemprotkan bahan bakar ke dalam ruang bakar (Boentarto, 1995).

Perbedaan lain antara motor diesel dengan motor bensin adalah pada penyalan bahan bakarnya. Penyalan bahan bakar pada motor diesel akibat suhu kompresi yang tinggi sedangkan penyalan bahan bakar motor bensin akibat percikan bunga api busi. Oleh karena itu motor diesel disebut sebagai motor penyalan kompresi (*Compression Ignition Engine*) sedangkan motor bensin disebut motor penyalan busi (*Spark Ignition Engine*). Tetapi kedua motor

tersebut termasuk motor pembakaran dalam (*Internal Combustion Engine*) yaitu motor yang tenaganya diperoleh dari pembakaran bahan bakar pada motor itu sendiri. Contoh motor jenis yang lain yaitu mesin uap dan turbin uap. Kedua mesin tersebut termasuk motor pembakaran luar (*External Combustion Engine*), yaitu motor yang tenaganya diperoleh dari pembakaran bahan bakar di luar motor tersebut (Boentarto, 1995).

Pada mesin diesel biasa terdapat banyak kasus kerusakan yang sering tidak diduga akibat dari pemeliharaan yang kurang baik dan tidak terjadwal waktu perawatannya. Untuk memperbaiki jelas membutuhkan waktu dan tindakan perawatan dan prosedur yang benar. Tujuan dilakukannya pemeliharaan adalah untuk memperpanjang usia mesin yang dioperasikan, serta menjamin pelayanan pengoperasian dari peralatan untuk mencapai sasaran yang tinggi dan mutualistik yang baik yang meliputi: Efisiensi dan daya / kemampuan yang optimal, Tingkat keamanan yang tinggi, dan Biaya pemeliharaan yang optimum. Namun untuk mencapai tujuan tersebut, maka aktivitas pemeliharaan komponen mesin perlu dilakukan berdasarkan teknik perawatan yang diperoleh dari buku manual suatu mesin. Adapun perawatan ringan yang dilakukan meliputi perawatan rutin. Perawatan dilakukan untuk komponen mesin pembangkit yang bersifat ringan ini dapat dilihat dari jumlah jam kerja yang dialami oleh mesin itu sendiri, untuk perawatan yang berskala rutin waktu kerja 20 jam sampai 3000 jam. Maka termasuk dalam perawatan berskala rutin antara lain: Membersihkan saringan bahan bakar, Memeriksa kekencangan baut pada saluran bahan bakar, Memeriksa kabel sensor, dan Memeriksa level bahan bakar pada tangki harian (Rohermanto, 2018).

Namun dalam karya tulis ini penulis hanya menganalisa perawatan dan perbaikan *filter* bahan bakar mesin penggerak utama kapal. Dalam bahan bakar motor diesel, banyak atau sedikit selalu mengandung kotoran zat padat, yang mana kotoran tersebut sama sekali tidak boleh berada dalam pompa bahan bakar, apalagi dalam pengabut, hal ini dapat dicegah oleh alat penyaring bahan bakar.

Meskipun *filter* termasuk komponen yang kecil dalam sistem bahan bakar mesin diesel tapi *filter* sangat berpengaruh dalam kinerja suatu mesin diesel.

Untuk itu taruna dalam Karya Tulis Ilmiah ini akan membahas mengenai **“PERAWATAN DAN PERBAIKAN FILTER BAHAN BAKAR MESIN PENGGERAK UTAMA”** sesuai pengalaman yang telah taruna laksanakan praktek darat di atas kapal KN. Kumba pada Kantor Distrik Navigasi Kelas II Semarang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, bahwa perawatan dan perbaikan *filter* bahan bakar mesin penggerak utama kapal sangat penting terhadap kelancaran operasional dari perusahaan perkapalan. Maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah dalam penulisan karya tulis ilmiah ini sebagai berikut :

1. Apa penyebab kerusakan *filter* bahan bakar
2. Bagaimana perawatan dan perbaikan pada *filter* bahan bakar
3. Kapan filter bahan bakar harus diganti

1.3. Tujuan Dan Kegunaan Penulisan

1. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini meliputi

- a. Untuk mengetahui cara perawatan *filter* bahan bakar mesin penggerak utama kapal
- b. Untuk mengetahui cara perbaikan *filter* bahan bakar mesin penggerak utama kapal

2. Kegunaan Penulisan

Penulisan karya tulis ini merupakan salah satu persyaratan akademik program Diploma III program studi Tehnika, adapun kegunaan dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah :

a. Bagi Penulis

Secara langsung penulis dapat mengetahui dan memahami prosedur perawatan dan perbaikan *filter* bahan bakar mesin penggerak utama kapal.

b. Bagi Pihak Akademi

Dapat menjadi bahan referensi untuk dapat meningkatkan hasil kualitas pendidikan bagi para Taruna/Taruni STIMART “AMNI” Semarang agar lebih siap terjun di dunia kerja dengan memperbaharui bahan – bahan mata kuliah.

c. Bagi Perusahaan

Diharapkan karya tulis ilmiah yang penulis bahas ini dapat dijadikan bahan referensi untuk lebih meningkatkan kemampuan sumber daya manusia terutama crew kapal terkait dengan masalah perawatan dan perbaikan filter bahan bakar mesin penggerak utama kapal.

d. Bagi Para Pembaca

Semoga karya tulis ilmiah ini dapat menjadi suatu referensi untuk belajar, khususnya mengenai perawatan dan perbaikan *filter* bahan bakar mesin penggerak utama kapal. Diharapkan karya tulis ilmiah ini juga dapat menjadi inspirasi untuk adik – adik tingkat untuk lebih giat belajar agar kelak lebih siap dalam menjalankan praktek kerja di dunia nyata.

1.4 Sistematika Penulisan

Adapun susunan sistematika penulisan karya tulis ini untuk mempermudah pembaca memahami dan mengetahui isi dan tujuan penulisan, maka penulisan ini di dasarkan pada sistematika penulisan seperti di bawah ini:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan karya tulis agar pembaca dapat memahami dan mengerti tentang isi karya tulis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori pembahasan yang di gunakan dalam penyusunan Karya Tulis yang berasal dari tempat dimana taruna melakukan praktek darat serta dari buku-buku yang telah taruna dapatkan.

BAB III GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Berisi tentang gambaran umum, tempat dimana taruna melakukan praktek darat di atas kapal maupun perusahaan kapal yang berisikan tentang visi dan misi perusahaan kapal.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan sebuah Karya Tulis untuk menemukan sebuah pemecahan masalah dalam pengambilan judul Karya Tulis tersebut. Dengan menggunakan tinjauan pustaka yang telah di bahas pada bagian BAB II, maka solusi dan penyelesaian telah di bahas secara tuntas.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan pembahasan dalam judul Karya Tulis yang telah di uraikan pada bagian bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

