

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengoperasian kapal dekade ini kebanyakan menggunakan motor diesel sebagai mesin penggerak utama maupun untuk mesin bantunya dipilih Motor Diesel karena memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik dibandingkan mesin uap, pengupayaan akan armada pelayaran tentunya dengan kondisi siap pakai.

Di satu sisi perusahaan juga mengharapkan efisiensi pembiayaan dengan tidak mengabaikan keadaan kapal. Oleh karena itu, sebagai Masinis diharapkan mampu mengoperasikan seluruh permesinan kapal guna menghasilkan kelancaran kerja dari Motor Diesel yang baik.

Pada proses pembuangan dan pembilasan Motor Diesel dua langkah gas buang diganti oleh udara segar dalam waktu yang sangat singkat, yaitu pada waktu torak berada di sekitar titik mati bawah gas buang keluar dari dalam silinder ke atmosfer pada tekanan kira-kira 5 kg/cm^2 dimana gas buang yang keluar pertama kali melalui lubang buang mengalir dengan sangat cepat.

Beberapa saat setelah lubang buang terbuka penuh lubang pada bagian bawah mulai terbuka, lubang terakhir adalah lubang masuk atau lubang bilas. Pada lubang bilas inilah udara segar masuk ke dalam silinder dengan tekanan kira-kira $1,3 \text{ kg/cm}^2$ dan mendorong gas sisa pembakaran keluar dari dalam silinder melalui lubang buang. Secara ideal silinder akan bersih dari gas sisa dan terisi oleh udara segar. Pada Mesin Diesel dua langkah silinder tidak

menghisap udara tetapi menerima dan menampung udara tekan, proses pembersihan silinder dan pengisian silinder inilah yang dinamakan proses pembilasan pada Mesin Diesel.

Salah satu penyebab terjadinya kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk adalah akibat kurangnya perawatan pada minyak silinder yang menyebabkan penumpukan karbon pada ruang *scaving air box*, pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna yang dapat membuat karbon sisa pembakaran masuk ke dalam ruang *scaving air box* akibat dari *ring piston* yang rusak, *injector* yang rusak, kebocoran pada *stuffing box* dan keadaan silinder liner yang sudah *oversize* akan menyebabkan terjadinya penumpukan karbon atau jelaga pada ruang *scaving air box*, yang kemudian menerima panas yang berlebihan akibat dari kebocoran kompresi pada ruang pembakaran sehingga menyebabkan terjadinya kebakaran pada ruang *scaving air box* mesin induk.

Campuran karbon pada ruang *scaving air box* yang mudah terbakar akan menimbulkan *blow by* pada mesin akibat panas dari silinder yang tercampur dengan karbon, yang kemudian menyebabkan hilangnya daya mesin dan suhu gas buang yang tinggi.

Oleh karena permasalahan tersebut diatas maka upaya untuk mendapatkan kinerja Mesin Induk yang optimal, sangat diperlukan dalam proses pembakaran dan pembilasan, sehingga sangat diperlukan perawatan yang benar dan teratur dan pada akhirnya akan membantu kelancaran operasi kapal dan meringankan tugas kita sebagai seorang Masinis di atas kapal. Di

samping karena hal tersebut di atas, kita sebagai Masinis di kapal merupakan bagian dari manajemen di dalam melaksanakan prosedur perawatan kapal pada umumnya dan khususnya adalah melaksanakan prosedur perawatan pada permesinan, sesuai standar dimana dalam melaksanakan perawatan sesuai jam kerja sehingga tidak menimbulkan kerusakan pada komponen yang lain sehingga tidak menambah biaya yang tak terduga

Berdasarkan hal tersebut diatas maka Penulis tertarik untuk menuangkan dalam Skripsi dengan judul “Identifikasi Penyebab Terjadinya Kebakaran Pada Ruang *Scaving Air Box* Mesin Induk di Kapal MT. Karmila Dengan Menggunakan Metode *Fishbone*”

B. Perumusan Masalah

Berpijak dari latar belakang tentang penyebab terjadinya kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk di kapal MT. Karmila, maka Penulis dalam menyusun perumusan masalah akan membahas beberapa permasalahan, antara lain yaitu :

1. Faktor apakah yang mempengaruhi kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk?
2. Apakah penyebab kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk?
3. Bagaimana upaya untuk menangani kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk?

C. Tujuan Penelitian

Dari judul pengamatan diatas yaitu tentang “Identifikasi Penyebab Terjadinya Kebakaran Pada Ruang *Scaving Air Box* Mesin Induk di Kapal MT. Karmila Dengan Menggunakan Metode *Fishbone*” dapat diambil pengetahuan tentang berbagai pengetahuan dan kendala proses pembilasan Mesin Induk. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan pengamatan ini adalah :

1. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk.
2. Untuk mengetahui penyebab kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk.
3. Untuk mengetahui upaya dalam mengatasi kebakaran pada ruang *scaving air box* Mesin Induk.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya pengamatan ini diharapkan nantinya dapat memberikan tambahan wawasan yang berguna bagi :

1. Bagi diri sendiri

Menambah pengetahuan tentang permesinan pada umumnya dan tentang pembilasan pada Mesin Induk.

2. Bagi lembaga pendidikan

Menambah informasi tentang bagian pembilasan pada Mesin Induk dan menjadi sumber bacaan maupun referensi bagi semua pihak, dapat berguna untuk merancang program pendidikan

3. Bagi perusahaan pelayaran

Menambah informasi tentang bagian pembilasan pada Mesin Induk dan dapat menjadi referensi tambahan bagi perwira kapal dalam mencari dan menyelesaikan masalah di atas kapal terutama pada *scaving air box* yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan dalam membantu menyelesaikan masalah tersebut.

4. Bagi pembaca

Untuk menambah ilmu pengetahuan sehingga para pembaca dapat memahami dan mengerti tentang penyebab kebakaran pada ruang *scaving air box* pada Mesin Induk sehingga pengoperasian Mesin Induk dapat optimal.

5. Bagi taruna prala

Menambah pengetahuan untuk persiapan melaksanakan praktek laut.

E. Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan serta untuk memudahkan pemahaman, penulisan Skripsi kerja disusun dengan sistematika terdiri dari lima Bab secara berkesinambungan yang pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan, adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

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

Bab II Landasan Teori

Merupakan suatu tinjauan pustaka yang berisikan landasan teori yang menjadi dasar penelitian suatu masalah dan kerangka pikir.

Bab III Metode Penelitian

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

Bab IV Hasil Penelitian dan Analisa Data

Pada Bab ini terdiri dari gambaran umum objek yang diteliti, analisa masalah, pembahasan masalah.

Bab V Penutup

Pada Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Riwayat Hidup

