

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Silinder liner merupakan komponen mesin yang dipasang pada blok silinder yang berfungsi sebagai tempat piston dan ruang bakar pada mesin diesel. Pada saat langkah kompresi dan pembakaran akan dihasilkan tekanan dan temperatur gas yang tinggi, sehingga untuk mencegah kebocoran kompresi ini maka pada piston dipasang cincin untuk memperkecil celah antara dinding silinder liner dengan piston.

Piston yang bergerak bolak-balik mengakibatkan kerusakan pada dinding silinder liner bagian dalam. Hal ini akan menimbulkan kelonggaran antara torak dan silinder sehingga dapat menyebabkan kebocoran gas, tekanan kompresi berkurang dan tenaga yang dihasilkan juga berkurang. Agar kerusakan tersebut tidak menghambat kerja mesin induk maka diperlukan perawatan. Setiap *engineer* harus bisa mendeteksi setiap kerusakan yang ada pada silinder liner dengan cara melakukan pengecekan dan pengamatan dari setiap komponen-komponen mesin secara rutin agar tidak terjadi kerusakan yang lebih parah. Dalam hal ini dengan melihat jam kerja (*running hours*) masing-masing komponen. Kemudian diadakan *overhaul* sesuai prosedur yang ada.

Mengingat begitu pentingnya perawatan terhadap setiap komponen permesinan, karena proses pelayaran dapat terhambat apabila ada salah satu permesinan atau komponennya yang rusak. Hal ini tidak akan terjadi bila para perwira dan *crew* kapal memahami pentingnya sebuah perawatan tersebut. Oleh sebab itu penulis akan mempelajari bagaimana cara melakukan sistem perawatan silinder liner untuk menunjang kinerja mesin induk yang ada di kapal MV. DAHLIA MERAH.

1.2. Rumusan Masalah

Untuk memperoleh tenaga mesin sebesar mungkin diusahakan tidak terdapat kebocoran-kebocoran pada gas yang dibakar diantara torak dan silinder, juga gesekan dan kerusakan sekecil mungkin dengan adanya gerakan bolak-balik yang ditimbulkan oleh torak. Karena kerusakan tersebut mempengaruhi kelancaran dalam melakukan pelayaran di laut dan

mengefisiensikan waktu pengiriman barang. Maka penulis membatasi beberapa masalah dalam penulisan karya tulis ini sebagai berikut:

1. Kerusakan-kerusakan apa saja yang terjadi pada silinder liner
2. Cara perawatan yang tepat pada silinder liner
3. Langkah-langkah apa saja yang dilakukan pada saat *overhaul* silinder liner agar *overhaul* berjalan lancar.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penulisan

1. Tujuan Penulisan

Mesin induk adalah salah satu bagian penting dalam kapal yang harus mendapatkan perhatian khusus. Komponen mesin induk yang penting dalam proses pembakaran yaitu Silinder liner. Cara perawatan dan perbaikannya juga harus diperhatikan secara seksama. Dengan melihat latar belakang dan rumusan masalah maka penulis dapat mengetahui pentingnya silinder liner sehingga kedepannya bisa memberikan manfaat dari penulisan Karya Tulis ini. Adapun tujuan dari penulisan karya tulis ini yaitu:

1. Mengetahui penyebab kerusakan pada silinder liner agar dapat mengetahui cara mengantisipasi kerusakan tersebut
2. Dapat mengetahui cara perawatan silinder liner agar silinder liner dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama
3. Dapat melakukan *overhaul* yang benar pada silinder liner agar mampu melaksanakan sesuai prosedur yang ada pada *manual instruction book*

2. Kegunaan Penulisan

Besar harapan penulis agar nantinya karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca. Saran dan kritik dari dosen pembimbing, yang telah menyematkan masukan terhadap penulis dalam penulisan karya tulis ini dirasa dapat memberi suatu ilmu terhadap pembaca nantinya. Penyusunan karya tulis dengan judul “PERAWATAN SILINDER LINER UNTUK MENUNJANG KINERJA MESIN INDUK DI MV. DAHLIA MERAH PT. PELAYARAN INTI INTERNASIONAL”, sekiranya dapat berguna untuk berbagai pihak diantaranya:

1. Khususnya bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh program diploma di STIMART “AMNI’ Semarang

2. Bagi rekan-rekan taruna yang berdedikasi sebagai calon masinis yang disiapkan untuk dapat bekerja diatas kapal
3. Masyarakat secara umum yang hendak mengetahui secara detail mengenai dasar kerja, pengoprasian, perawatan serta cara menganalisa kerusakan pada silinder mesin utama kapal
4. Memperkaya khasanah perpustakaan dibidang akademik.

1.4. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan dan pemahaman karya tulis ini, penulis akan menguraikan sistematika penulisan, yaitu terdiri dari lima bab, dimana setiap bab ke bab saling terkait satu dengan lainnya sehingga terwujudnya sistematika sesuai dengan buku pedoman penulisan karya tulis program D3 untuk program studi teknika di Stimart “Amni” Semarang. Maka dalam karya tulis ini penulis melakukan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari:

1. Latar Belakang Masalah

Spesifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis perawatan silinder liner untuk menunjang kinerja mesin induk di MV. Dahlia Merah PT. Pelayaran Inti Internasional.

2. Rumusan Masalah

Rangkuman permasalahan yang telah dibahas dalam latar belakang.

3. Tujuan dan kegunaan penulisan

Gambaran hasil akhir untuk menyelesaikan masalah yang dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penyusunan karya tulis.

4. Sistematika penulisan

Gambaran banyaknya pembahasan yang ada dalam karya tulis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan teori-teori yang digunakan dalam penyusunan karya tulis. Baik teori yang berasal dari buku-buku, jurnal ilmiah maupun media cetak dan media online.

BAB III GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Berisikan gambaran umum objek penelitian/*riset* (tempat observasi saat pelaksanaan Prala baik di perusahaan ataupun di atas Kapal, dilengkapi dengan gambar dan tabel)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari:

1. Metodologi Penelitian

Berisikan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan alat yang digunakan.

2. Pembahasan

Berisikan pembahasan perawatan silinder liner.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari:

1. Kesimpulan

Berisikan kesimpulan dari seluruh pembahasan beserta solusi/capaian yang dihasilkan.

2. Saran

Berisikan harapan penulis yang ditujukan kepada perusahaan/tempat pengambilan data.

Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai dengan judul dan tema karya tulis.