

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Secara geografis Indonesia terletak pada posisi yang sangat strategis karena terletak di antara dua benua (Benua Asia dan Australia) dan dua samudra (Samudra Indonesia dan pasifik) yang menjadi titik silang perdagangan dunia, terdiri dari 17.000 pulau yang kecil dan besar yang merupakan satu kesatuan yang utuh, sebagai negara kepulauan dengan wilayah laut dua kali lebih luas dari daratan menempatkan posisi perhubungan laut sebagai kedudukan yang paling penting.

Pentingnya perhubungan laut ini maka digunakanlah kapal laut sebagai alat transportasi penghubung antar pulau, perataan bahan makanan, dan minyak bumi.

Demi kelancaran dan untuk mendukung pengoperasian sebuah kapal dibutuhkan suatu mesin induk yang berfungsi sebagai tenaga utama penggerak, di atas kapal MT. JOHN CAINE, mesin tersebut dinamakan *Main Engine*.

Mengingat mesin induk merupakan bagian utama yang paling penting untuk menggerakkan sebuah kapal agar kapal tersebut dapat beroperasi sesuai dengan yang di tentukan maupun untuk menjaga kesetabilan ketersediaan minyak bumi di suatu wilayah.

Maka untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak di inginkan dibutuhkan perawatan secara optimal agar dapat dioperasikan setiap saat, serta untuk meminimalkan kerusakan-kerusakan yang mungkin terjadi sehingga dapat menjaga kelancaran pengoperasian kapal.

Pada saat penulis melakukan penelitian, penulis mendapatkan permasalahan yang berhubungan dengan retaknya silinder liner pada mesin

induk di atas kapal MT. JOHN CAINE. Di tengah perjalanan terjadi keretakan silinder liner mesin induk yaitu pada silinder nomor 2 dengan timbulnya kejadian tersebut maka penulis mulai mengamati dan menganalisis sesuai dengan materi yang pernah penulis dapatkan selama prala di atas kapal serta ditambah bimbingan dari para Masinis di atas kapal sehubungan dengan penyebab terjadinya hal tersebut.

Sebagaimana dikemukakan di atas bahwa di dalam silinder liner terdapat torak yang bergerak naik turun sehingga dapat menimbulkan panas, akibat dari gesekan tersebut kekuatan bahan dari silinder liner akan berkurang apabila tidak ada proses pelumasan.

Dari latar belakang yang diuraikan di atas maka penulis memilih judul "*penyebab dan pengaruh terjadinya keretakan cylinder liner terhadap kinerja mesin induk di atas kapal MT. JOHN CAINE*".

Sebagaimana didapati bahwa akibat dari pelumasan yang tidak sempurna dan suhu di dalam silinder yang terlalu panas mengakibatkan keretakan silinder liner.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

“Faktor-faktor apa penyebab terjadinya pelumasan yang tidak sempurna di dalam ruang bakar sehingga mengakibatkan terjadinya keretakan pada *cylinder liner* ?”

1.3 Pembatasan Masalah

Suatu permesinan kapal memerlukan sistem yang teratur dan tepat. Sehingga penataan dari sistem pelumasan dapat dilihat dari kualitas dan kuantitas minyak pelumas yang digunakan, salah satu penyebabnya yaitu kurangnya pengawasan terhadap pelumasan, dari kondisi di atas penulis mencoba menjelaskan mengenai penyebab terjadinya keretakan pada

silinder liner yang mengurangi kinerja mesin induk. Dalam penelitian ini peneliti mempunyai keterbatasan dalam hal :

a. Waktu

Waktu yang digunakan peneliti adalah selama 12 bulan lebih 2 hari yaitu dari tanggal 30 Agustus 2021 sampai 02 September 2022.

b. Tempat

Tempat untuk melaksanakan adalah MT. JOHN CAINE

c. Pengetahuan

Karena keterbatasan pengetahuan peneliti maka hal yang akan dijelaskan adalah mengenai pelumasan.

d. Pengalaman

Pengalaman yang digunakan untuk membahas masalah ini adalah pengalaman diatas kapal selama dua belas bulan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti, adalah :

- a. Untuk mengetahui penyebab terjadinya pelumasan yang tidak sempurna pada dinding *cylinder liner* sehingga mengakibatkan retaknya *cylinder liner*.
- b. Untuk mengetahui dampak retaknya *cylinder liner* terhadap *main engine*
- c. Untuk mengetahui cara perawatan terhadap *cylinder liner*

1.5 Kegunaan Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan nantinya dapat memberikan tambahan wawasan yang bermanfaat :

- a. Untuk memberikan motivasi dan penjelasan kepada pembaca agar mengetahui pengaruh negatif yang ditimbulkan pada saat terjadinya pergerakan torak di dalam *cylinder liner*.

- b. Sebagai bahan masukan bagi pihak Perwira (Masinis) di atas kapal agar selalu memperhatikan perawatan pada pelumasan silinder liner.
- c. Bagi lembaga pendidikan sebagai bahan masukan dan pengembangan dalam pembuatan kurikulum pada program studi teknik.
- d. Bagi perusahaan pelayaran sebagai bahan masukan dalam menentukan kebijakan pada manajemen perawatan.