

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam rangka memperlancar mobilitas barang, peranan alat transportasi sangatlah besar. Transportasi laut menjadi pilihan utama untuk pengangkutan barang baik antar pulau, antar negara maupun antar benua sehingga perusahaan-perusahaan pelayaran sebagai penyedia jasa angkutan barang bersaing untuk menjadi yang terbaik. Ketatnya persaingan dalam usaha pelayaran menuntut pihak penyedia jasa angkutan memberikan pelayanan yang sebaik mungkin kepada para penggunanya. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka perusahaan pelayaran berusaha agar armada yang dimilikinya selalu beroperasi dengan baik. Pihak divisi armada tidak menghendaki apabila salah satu armadanya mengalami gangguan atau kerusakan yang bisa menyebabkan kapal mengalami keterlambatan dalam pelayaran.

Permintaan pasar yang semakin meningkat pada bidang transportasi laut untuk mobilitas barang dan pelayanan jasa angkutan tidak hanya cukup dengan menyediakan kapal yang banyak, akan tetapi harus mengupayakan agar kapal selalu dalam keadaan baik dan siap untuk beroperasi. Untuk mencapai hal tersebut maka diperlukan perawatan dan perbaikan yang terencana terhadap seluruh permesinan dan perlengkapan yang ada di kapal seperti mesin utama dan permesinan bantu.

Keberadaan motor diesel di kapal amat penting, di mana motor diesel dalam operasinya ditujukan untuk kelancaran oprasional pelayaran. Oleh karenanya perlu adanya perawatan secara berkala dan terencana untuk menjaga kestabilan oprasionalnya. Oprasional dari sebuah motor diesel dikatakan stabil bila mana daya yang dihasilkan untuk tiap langkah mencapai nilai rata-rata yang telah distandarkan. Daya yang diberikan pada motor diesel bergantung dari sistim pembakaran motor diesel tersebut, bilamana pembakaran bagus, maka akan menghasilkan daya yang besar pula begitu juga sebaliknya.

Pembakaran pada sebuah motor diesel adalah suatu hal yang sangat penting. Pembakaran merupakan jantung atau titik yang kritis dari operasi sebuah motor diesel, di mana hasil dari sebuah pembakaran dikompersi menjadi daya pada mesin untuk melakukan operasionalnya. Pembakaran merupakan tempat diprosesnya suatu gerakan menjadi gerakan yang lain. Dalam proses pembakaran ini, gerak yang di rubah adalah gerak lurus *vertical* menjadi gerak putar yang nantinya diteruskan pada poros untuk memutar baling-baling. Putaran dari baling-baling inilah yang menggerakkan kapal dalam segala posisi, baik itu maju ataupun mundur. Bilamana semua itu dalam kondisi yang stabil, maka operasi pelayaran pun akan lancar.

Pada saat pelayaran **MT. Fortune Glory XLI** dari pelabuhan Tg Uban menuju Cilacap saat melewati pulau Bengkulu tiba-tiba terdengar suara *alarm* dan saat di check ternyata *alarm ME exhaust gas no.2 dan 3 high*

temperature. kemudian *second engineer* meminta *chief engineer* untuk menghentikan laju kapal untuk mengecek kondisi dari mesin induk. Setelah mesin induk dalam kondisi dingin *second engineer* membuka *scavenging air* dan saat dilihat ternyata kondisi *ring piston* patah bahkan menjadi beberapa bagian. Karena kapal harus segera menuju ke Cilacap maka *chief engineer* memutuskan untuk mengganti *ring piston* dengan *spare* yang ada dan melanjutkan pelayaran.

Dari latar belakang masalah tersebut maka penulis terdorong untuk membuat kertas kerja atau skripsi ini dengan judul sebagai berikut:

“Identifikasi penyebab tekanan kompresi yang rendah pada main engine cylinder no. 2 dan 3 di MT. Fortune Glory XLI”

Permasalahan yang akan dibahas, diharapkan agar setiap masinis yang bertanggung jawab atas mesin induk benar-benar mampu melaksanakan tugas dan tanggung jawab dalam melakukan perawatan mesin mesin induk dengan baik. Perawatan yang dilakukan harus konsisten, sesuai *instruction manual book*. Disamping itu setiap masinis harus dapat mengidentifikasi dengan cepat setiap kelainan yang terjadi, sehingga kerusakan pada mesin induk dapat dihindari dan dicegah.

B. Rumusan Masalah

Dengan mencermati latar belakang dan judul yang sudah ada, maka saya sebagai penulis merumuskan masalah yang meliputi:

1. Apakah faktor yang menyebabkan rendahnya tekanan kompresi pada *main engine cylinder* no. 2 dan 3?
2. Apakah dampak yang terjadi akibat rendahnya kompresi pada *main engine cylinder* no. 2 dan 3?
3. Apakah upaya yang dilakukan untuk mencegah rendahnya tekanan kompresi pada *main engine cylinder* no. 2 dan 3?

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya masalah penulis menyadari akan keterbatasan ilmu serta pengetahuan yang dimiliki dan dikuasai maka dalam skripsi ini tidak membahas keseluruhan dari sistem yang ada pada mesin induk. Untuk menghindari terjadinya perluasan pada masalah dan pembahasannya, dalam hal ini penulis menitik beratkan pada:

Penyebab rendahnya tekanan kompresi guna meningkatkan kerja pada mesin induk untuk menunjang kelancaran operasional kapal MT. FORTUNE GLORY XLI tempat dimana penulis melakukan praktek laut dan penelitian.

D. Tujuan Penelitian

Kegiatan penelitian pasti akan dilandasi dengan tujuan yang hendak akan dicapai, baik untuk mengembangkan teori atau sesuatu untuk menguji teori yang ada. Kegiatan penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh suatu manfaat baik bagi penulis maupun pihak lain yang berkompeten dengan penelitian yang dilakukan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penyebab rendahnya kompresi pada mesin induk.
2. Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan karena rendahnya tekanan kompresi pada mesin induk.
3. Untuk mendapatkan solusi dari permasalahan tentang tekanan kompresi yang rendah pada mesin induk.

E. Manfaat Penelitian

1. Dari aspek teoritis yang ingin dicapai oleh penelitian ini adalah agar penelitian dapat menambah wawasan bagi para pembaca mengenai penyebab rendahnya tekanan kompresi pada mesin induk sehingga upaya perawatan dapat meningkat.
2. Dari aspek praktis diharapkan dapat mengurangi hambatan-hambatan yang muncul terhadap rendahnya tekanan kompresi sehingga melalui penelitian ini masalah yang terjadi dikapal akan terselesaikan dengan mudah.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Mencapai tujuan yang diharapkan serta untuk memudahkan pemahaman dari penulis untuk pembaca, penulisan kertas kerja disusun dengan sistematika terdiri dari lima bab secara berkesinambungan yang dalam pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan. Adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian,

dan sistematika penulisan skripsi. Latar belakang berisi tentang alasan pemilihan judul dan pentingnya judul skripsi dan diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Rumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pertanyaan. Batasan masalah berisi tentang batasan-batasan dari pembahasan masalah yang akan diteliti. Tujuan penelitian berisi tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian. Manfaat penelitian berisi uraian tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Sistematika penulisan skripsi berisi susunan tata hubungan bagian skripsi yang satu dengan bagian skripsi yang lain dalam satu runtutan pikir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari permasalahan dalam skripsi ini yaitu mengenai mesin pendingin, berisikan tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir guna mendukung uraian dan memperjelas serta menegaskan dalam menganalisa suatu data yang di dapat serta keterangan dari istilah-istilah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan, metode pengumpulan data dan teknik analisis data.

Waktu dan tempat penelitian menerangkan lokasi dan waktu dimana dan kapan penelitian dilakukan. Data yang diperlukan merupakan cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik analisis data berisi mengenai alat dan cara analisis data yang digunakan dan pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri dari gambaran umum obyek yang diteliti, analisis masalah dan pembahasan masalah. Gambaran umum obyek penelitian adalah gambaran umum obyek yang diteliti. Analisis masalah merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan hasil penelitian yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP