

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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

Keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan pelayaran akan dapat terus bertambah bila mana pengoperasian kapal tersebut dilaksanakan seefisien mungkin dengan kata lain dapat menekan biaya operasional dan perawatan sekecil mungkin tanpa mengabaikan perbaikan agar kapal selalu dalam keadaan baik.

Ketelitian dan kemahiran sangat diperlukan dari para masinis dan bawahannya dalam melaksanakan perawatan, perbaikan, maupun dalam menganalisa faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya keretakan pada poros engkol *diesel generator*, dan bagaimana cara mengatasi apabila terjadi

keretakan tersebut, agar tidak terulang kembali keretakan pada poros engkol diesel generator sehingga mesin selalu dalam kondisi yang optimal.

Pada umumnya sebagian besar motor bantu dipergunakan sebagai mesin penggerak, dan pada proses dasarnya dari tenaga yang diperoleh dari hasil gaya putar dari poros engkol (*crankshaft*) yang mendapatkan gaya dorong dari udara *start* dari botol angin menuju ke *main starting valve* sebagai penyalur udara *start*, lalu diteruskan oleh *distributor valve* yang berfungsi untuk penyalur dan jagu pembagi udara *start* ke tiap-tiap silinder, kemudian menuju ke *air starting* berfungsi untuk mendorong atau menggerakkan piston kebawah akan memutar poros engkol (*crankshaft*) dan juga memutar *main shaft*, kemudian diteruskan ke *reduction gear* untuk memutar baling-baling, setelah proses adanya udara penjalan dilanjutkan adanya proses pengabutan bahan bakar yang dilakukan diruang bakar untuk membuat motor bantu berjalan.

Motor diesel harus mendapatkan efisiensi kerja yang baik, oleh sebab itu motor diesel harus dilengkapi dengan beberapa sistem diantaranya adalah sistem pendinginan, sistem pelumasan, pembilasan, *starting*, pengaturan putaran dan lain-lain sebagainya, juga adanya perawatan khusus pada setiap komponen-komponen pada motor diesel diantaranya adalah *piston*, *connecting rod*, *crankshaft*, dan lain-lain.

Penulis melaksanakan praktek laut di MT. Nariva mengalami suatu kejadian dimana pada waktu itu kapal sedang melaksanakan bongkar muat di Belawan pada tanggal 08 februari 2017 dimana terdengar bunyi yang sangat

bising terhadap *diesel generator* yang menyebabkan kecepatan pada *diesel generator* berkurang. *Oiler* jaga melaporkan kepada *Chief Engineer* yang selanjutnya ditindak lanjuti oleh *Chief Engineer* untuk meminta izin melakukan *stop* bongkar muat kepada *Captain*. *Chief Engineer* dan masinis jaga segera melakukan pengecekan atau inspeksi terhadap *diesel generator*, setelah melakukan inspeksi ternyata ditemukan retaknya poros engkol diesel generator nomor 3 (tiga). Masinis segera mencari penyebab dari retaknya poros engkol tersebut dan ditemukan tekanan minyak lumas menurun.

Pelumasan terhadap poros engkol sangat penting untuk menunjang kinerja diesel generator, selain itu diperlukan prosedur perawatan sesuai dengan jam kerja diesel generator dengan baik dan tersedianya suku cadang diatas kapal. Poros engkol merupakan salah satu komponen mesin diesel yang wajib dirawat dengan baik dan benar sehingga mendapat daya guna yang maksimal, perlu dilakukan perawatan secara berkala atau rutin untuk mencegah kerusakan pada poros engkol.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman selama penulis melakukan paktek laut di MT. Nariva, maka dalam kesempatan ini penulis akan memaparkan penulisan skripsi yang berjudul:

“Analisa Keretakan Pada Poros Engkol Diesel Generator No. 3 Di MT.Nariva”.

B. Perumusan Masalah

Kerusakan pada diesel generator suatu kapal sangatlah luas sekali bahkan tidak terbatas kerusakannya. Salah satunya kerusakan pada diesel

generator tersebut disebabkan oleh kurangnya masinis dalam perawatan pemeliharaan dan pelayanan terhadap diesel generator yang berakibat penurunan daya dan kerusakan lain serta kerusakan operasional kapal yang salah satunya adalah kurang sempurnanya kerja poros engkol pada diesel generator karena suatu hal. Berdasarkan uraian diatas maka dapat diambil pokok permasalahan agar dalam pembuatan skripsi ini tidak menyimpang dan untuk memudahkan dalam mencari solusi dan permasalahannya. Adapun rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan keretakan pada poros engkol *Diesel Generator* ?
2. Dampak apa saja yang akan terjadi pada keretakan poros engkol *Diesel Generator* ?
3. Bagaimana upaya mencegah terjadinya keretakan pada poros engkol *Diesel Generator* ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penyebab dari keretakan poros engkol pada *diesel generator*.
2. Untuk mengetahui dampak dari keretakan poros engkol pada *diesel generator*.
3. Untuk mengetahui cara perbaikan dari keretakan poros engkol pada *diesel generator*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

- a. Menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya pada bidang teknik mengenai masalah keretakan pada poros engkol *diesel generator*.
- b. Mengembangkan pemikiran tentang mesin diesel kepada para pembaca, khususnya taruna diklat maritime mengenai masalah keretakan pada poros engkol *diesel generator*.
- c. Menambah wawasan yang berarti bagi pihak-pihak yang terkait dengan dunia pelayaran, dunia ilmu pengetahuan serta bagi individu untuk menambah wawasan tentang pentingnya perawatan terhadap poros engkol *diesel generator*.

2. Manfaat praktis

- a. Menambah informasi bagi para pembaca dan para masinis kapal sehingga dapat meningkatkan perawatan terhadap poros engkol *diesel generator* sebagai pendukung pengoperasian kapal.
- b. Menambah wawasan bagi taruna dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, dan menambah referensi kepustakaan dan sumber terhadap poros engkol *diesel generator* yang mana akan berguna bagi pembaca apabila menemukan permasalahan yang sama.

E. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam lima bab, dimana masing-masing bab saling berkaitan satu sama lainnya sehingga tercapai tujuan penulisan skripsi ini.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Pada hakekatnya latar belakang penelitian berisi tentang alasan pemilihan judul skripsi. Dalam latar belakang ini diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung langsung tentang pentingnya judul yang telah dipilih tersebut. Perumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pernyataan. Tujuan penelitian berisi tujuan spesifik yang akan dicapai melalui kegiatan penelitian yang dilakukan. Manfaat penelitian menguraikan tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian bagi pihak-pihak yang terkait. Sistematika penulisan memuat 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 poros engkol, berisikan tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir, guna mendukung uraian dan memperjelas serta menegaskan dalam menganalisa suatu data dari obyek penelitian.

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 MASALAH

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 penelitian dan berisi pembahasan hasil penelitian yang diperoleh.

BAB V : PENUTUP

Bab penutup ini mengemukakan kesimpulan yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis, dan saran yang menguraikan usul-usul kongkrit untuk penyelesaian masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP