BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Dalam era globalisasi ini kegiatan transportasi sangat berperan penting dalam perekonomian dunia, yang mana banyak kegiatan ekspor dan impor atau pengiriman barang dari satu negara ke negara lain banyak menggunakan jasa di sektor laut. Dengan ini membuat negara-negara maju maupun berkembang bersaing secara lebih kompetitif, sehingga setiap suatu negara tersebut dituntut untuk memberikan hasil yang lebih baik. Demikian pula dalam dunia pelayaran yang bergerak di bidang angkutan laut misalnya kapal sebagaimana merupakan sarana pendukung di dalam transportasi laut yang berguna untuk memberikan jasa angkutan laut yang terbaik juga diimbangi dengan kondisi armada kapal yang baik dan sumber daya manusia yang profesional dan terampil di bidangnya masing masing .Hal ini yang mendasari akan pentingnya sektor kelautan sebagai salah satu transportasi dalam distribusi barang ataupun jasa secara global.

Menyadari akan pentingnya kegiatan transportasi laut maka keoptimalan kinerja permesinan dan kegiatan pengoprasian kapal serta sistem-sistem di kapal harus selalu di jaga agar dapat menciptakan sarana transportasi laut yang baik secara cepat dan aman. Sistem kelistrikan di kapal merupakan salah satu sistem yang sangat berperan penting bagi pengoperasian kapal. Sistem ini dipergunakan untuk penerangan diatas kapal baik di bagian dek, ruang

akomodasi dan kamar mesin, serta alat-alat pendukung navigasi maupun pengoperasian mesin induk dan pesawat bantu di kamar mesin. Sebagian besar kapal niaga yang membutuhkan sumber listrik yang besar, menggunakan mesin diesel sebagai penggerak utama generator listriknya. Untuk membangkitkan sumber kelistrikan yang baik yang dapat membantu kinerja di kapal dengan optimal, maka di butuhkan perawatan dan perbaikan khusus pada diesel generator.

Diesel generator merupakan kombinasi antara mesin diesel dan generator listrik yang dihubungkan pada satu poros. Mesin diesel merupakan mesin pembakaran dalam yang dapat merubah energi panas menjadi energi mekanik dengan cara pembakaran di dalam mesin itu sendiri. Mesin diesel dapat dibagi menjadi dua jenis menurut sistem kerjanya, yaitu mesin diesel empat langkah (*four stroke)* dan mesin diesel dua langkah *(two stroke)*. Mesin diesel empat langkah adalah mesin dengan dua putaran poros engkol atau empat kali langkah kerja torak dan menghasilkan satu kali tenaga sedangkan mesin diesel dua langkah adalah mesin dengan satu putaran poros engkol atau dua kali langkah kerja torak menghasilkan satu kali tenaga.

Kegiatan pengoperasian kapal dapat terganggu apabila penyediaan listrik tidak tersedia dengan baik. Hal ini dapat terjadi karena diesel generator yang menggerakkan alternator pada generator listrik tidak berputar dengan baik. Salah satu penyebab hal itu terjadi yaitu karena rusaknya katup gas buang yang mengakibatkan udara di dalam silinder tidak dapat dimampatkan dengan baik dan akan membuat hasil pembakaran yang tidak sempurna, bila hasil

pembakaran tidak sempurna maka putaran poros engkol menjadi tidak stabil, hal ini akan berpengaruh pada penyediaan listrik yang tidak baik dan kinerja kapal yg kurang maksimal, serta akomodasi di kapal kurang berfungsi dengan optimal. Dan apabila terjadi kerusakan pada katup maka pembakaran di dalam silinder kurang sempurna yang mengakibatkan putaran diesel tidak stabil kemudian penyedian listrik yang kurang optimal yang akan menyebabkan kegiatan pengoperasian kapal akan terganggu. Mengingat pentingnya fungsi katup gas buang terhadap kinerja diesel generator yang berhubungan dengan sistem kelistrikan di kapal, maka penulis mencoba menyusun masalah tersebut menjadi bahan dalam skripsi yang penulis susun dengan judul :

"Analisis kerusakan pada katup gas buang diesel generator di MV. Cap Isabel dengan metode FTA"

B. Perumusan masalah

Perawatan yang tidak terencana dan perbaikan yang tidak optimal pada katup gas buang dapat mengakibatkan kerusakan dan kebocoran pada katup gas buang tersebut dapat mengakibatkan kinerja diesel generator tidak optimal. Oleh karena itu dalam rumusan masalah ini penulis akan membahas tentang :

1. Apakah penyebab kerusakan pada katup gas buang diesel generator ?
2. Apakah dampak kerusakan katup gas buang terhadap hasil pembakaran ?
3. Upaya-upaya apa untuk mencegah kerusakan katup gas buang pada diesel generator ?

C. Batasan masalah

Mengingat luasnya pembahasan masalah yang dikaji, penulis menyadari keterbatasan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki dan dikuasai penulis dan agar masalah yang akan dibahas menjadi lebih spesifik dan tidak terlalu luas

Oleh karena itu didalam pembahsan skripsi ini penullis tidak membahas keseluruhan tetapi hanya membahas tentang penyebab yang mengakibatkan kerusakan katup gas buang diesel generator dan dampak kerusakan katup gas buang terhadap diesel generator di MV. CAP ISABEL

D. Tujuan penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui penyebab terjadinya kerusakan pada katup gas buang.
2. Untuk mengetahui dampak apa yang ditimbulkan terhadap diesel generator bila katup gas buang mengalami kerusakan.
3. Untuk memperoleh cara mencegah kerusakan pada katup gas buang.

E. Manfaat penelitian

Penelitian yang dilakukan terhadap katup gas buang secara tidak langsung akan menimbulkan masalah-masalah yang berkaitan dengan generator listrik yang berdampak pada putaran diesel generator dan juga hasil listrik yg di hasikan akan berkurang kemudian akan berdampak pada pengoperasian kapal yang kurang optimal. Oleh karena itu dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain:

1. Manfaat secara teoritis

   a. Bagi penulis

      Penelitian ini merupakan kesempatan bagi penulis untuk menerapkan teori-teori yang telah didapat, menambah ilmu pengetahuan penulis tentang permasalahan yang di teliti serta sebagai bekal penulis ketika di dunia kerja.

   b. Bagi lembaga pendidikan

      Karya ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang serta menjadi sumber referensi bagi semua pihak yang membutuhkan.

   c. Bagi pembaca

      Untuk menambah pengetahuan bagi para pembaca mengenai faktor penyebab kerusakan pada katup gas buang, pengaruhnya terhadap kinerja diesel generator dan upaya untuk mencegah kerusakan pada katup gas buang diesel generator.

   d. Bagi perusahaan pelayaran

      Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam mencari dan memecahkan masalah yang terjadi di atas kapal baik untuk perusahaan dalam negeri maupun luar negeri khususnya pada katup gas buang diesel generator dan juga sebagai pedoman untuk meningkatkan perawatan katup gas buang diesel generator yang mana para masinis tau katup gas buang sangat penting bagi kelancaran sistem generator dan sistem pembakaran.

2. Manfaat secara praktis

Sebagai konstribusi masukan yang bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

F. Sistematika penulisan

Agar lebih mudah untuk dipahami dan dimengerti serta mencapai tujuan yang diharapkan, maka sangat diperlukan sistematika dalam penulisannya. Adapun penulisannya adalah 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 penelitian.

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 dan juga menjelaskan secara mendalam materi yang di bahas oleh penulis.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari simpulan dan saran dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP