

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. 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. 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. Dalam mesin diesel sendiri terdiri dari bagian-bagian yang salah satunya yaitu katup gas buang. Katup gas buang merupakan salah satu katup yang terdapat pada mesin diesel baik itu mesin diesel dua langkah atau mesin diesel empat langkah katup ini berfungsi sebagai pintu keluarnya gas hasil pembakaran di dalam silinder serta menjamin agar gas hasil pembakaran di dalam silinder dapat keluar secara optimal. Katup ini memiliki kondisi kerja yang terstruktur secara mekanis yang tahan terhadap suhu gas buang yang tinggi dan benturan metal dengan metal.

Dalam kenyataanya, katup gas buang pada mesin diesel dapat mengalami gangguan-gangguan, seperti yang pernah terjadi di MV. Pan Energen pada tanggal 9 Juli 2017 ketika perjalanan dari Ruwais (UAE) menuju Nantong (China), saat dalam pengoprasian terjadi terjadi hal yang tidak sesuai dengan keadaan normal, dimana pada silinder nomor 2 serta nomor 5 diesel generator nomor 1 mengalami kenaikan temperatur secara drastis diikuti bunyi alarm dan menimbulkan ledakan. Kemudian, timbul asap putih dari diesel generator nomor 1. Dan secara otomatis mesin diesel generator mendadak mati diikuti *blackout* serta bunyi alarm yang berturut-

turut. Sehingga dengan otomatis mesin diesel generator darurat bekerja dan memenuhi kebutuhan kelistrikan dikapal secara sementara, menunggu mesin diesel generator utama siap untuk bekerja. Sumber listrik di kapal yang sebelumnya menggunakan diesel generator nomor 1 di ganti dengan diesel generator nomor 2, sementara terjadi perbaikan pada mesin diesel generator nomor 1.

Berdasarkan pernyataan teori yang berbeda dengan kenyataan yang terjadi saat pengoperasian kapal, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul :“**Analisa Kerusakan Katup Gas Buang Pada Mesin Diesel Generator di MV. Pan Energen**”

B. Perumusan Masalah

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

1. Faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan katup gas buang pada mesin diesel generator di MV. Pan Energen?
2. Upaya apa saja yang dilakukan untuk mencegah faktor-faktor penyebab kerusakan katup gas buang pada mesin diesel generator di MV. Pan Energen?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan katup gas buang pada mesin diesel generator.
2. Untuk memperoleh cara mencegah timbulnya faktor-faktor penyebab kerusakan katup gas buang pada mesin diesel generator.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan perawatan dan pengoprasian katup gas buang pada mesin diesel generator di kapal MV. Pan Energen.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masinis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan mengenai perawatan yang konsisten dan berkala terhadap katup gas buang pada mesin diesel generator.

b. Bagi Taruna Taruni Pelayaran Jurusan Teknika

Bagi para taruna-taruni pelayaran jurusan teknika, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai materi belajar tentang perawatan katup gas buang pada mesin diesel generator.

c. Bagi Perusahaan Pelayaran.

Bagi perusahaan pelayaran hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi perusahaan pelayaran untuk menentukan kebijakan-kebijakan baru tentang manajemen perawatan yang akan dilakukan terhadap katup gas buang pada mesin diesel generator.

d. Bagi PIP Semarang.

Bagi PIP Semarang, penulisan skripsi ini dapat menjadi perhatian agar pemahaman terhadap katup gas buang pada mesin diesel generator semakin baik dan dapat dijadikan bekal ilmu pengetahuan tambahan bagi calon perwira yang akan bekerja di atas kapal, serta menambah perbendaharaan karya ilmiah di Perpustakaan PIP Semarang.

E. Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan penulis serta untuk memudahkan pemahaman, penulisan skripsi disusun dengan sistematika yang terdiri dari lima bab secara kesinambungan yang di dalam pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan. Adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Perumusan Masalah
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat Penelitian
- E. Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

- A. Tinjauan Pustaka
- B. Kerangka Pikir
- C. Definisi Operasional

BAB III METODE PENELITIAN

- A. Waktu dan lokasi penelitian
- B. Jenis Data
- C. Metode Pengumpulan Data
- D. Teknik Analisis Data

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

- A. Gambaran Umum
- B. Analisa Hasil Penelitian
- C. Pembahasan Masalah

BAB V PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Saran