BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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 proses ini mesin diesel akan mengalami pengabutan dikarenakan pembakaran bahan bakar.

Proses pengabutan bahan bakar diesel melalui injektor ini diperlukan agar terjadi proses pembakaran yang sempurna didalam silinder, kendati pada motor diesel ini pembakaran diberikan melalui panas yang dihasilkan oleh pemampatan udara luar namun nyala api tidak akan terjadi tanpa adanya penambahan oksigen. Oleh karena itu, dalam proses pengabutan ini pada

dasarnya adalah mencampur bahan bakar dengan oksigen, untuk itu proses pengabutan untuk memperoleh gas bahan bakar yang sempurna pada injector dapat dilakukan dengan tiga sistem.

Di atas kapal MT. Dewa Yani pada saat penulis melaksanakan kegiatan praktek laut dan kapal penulis masuk ke galangan kapal dan mengalami kejadian dimana adanya perbaikan di bagian permesian. Pada khususnya di dalam kamar dan pada saat itu dilakukan kalibrasi pada *bosh pump* dan governor yang mengakibatkan harus dilepasnya dua komponen tersebut dari mesin diesel generator. Pada saat pengkalibrasian telah usai dan dua komponen tersebut dipasang kembali penulis menemukan kesalahan setting timing pengabutan bahan bakar terhadap proses pembakaran diruang pembakaran mesin diesel generator.

Berdasarkan pernyataan teori yang berbeda dengan kenyataan yang terjadi saat pengoperasian kapal, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul :**"Analisis Pengaruh Pengaturan *Timing* Pengabutan Bahan Bakar Terhadap Kinerja Mesin Diesel Generator No.1 di MT. Dewa Yani"**

B. Perumusan Masalah

Dalam suatu perumusan ilmiah penemuan masalah atau problematika merupakan hal yang sangat penting, karena perumusan masalah akan mempermudah penulis dalam melakukan penelitian dan mencari jawaban yang lebih akurat.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka dapat diambil pokok permasalahan agar dalam penulisan skripsi ini tidak menyimpang dan untuk mempermudah dalam mencari solusi. Adapun perumusan masalah sebagai berikut.

1. Apakah yang mempengaruhi timing pengabutan bahan bakar tidak sesuai dengan *fairing order*?
2. Apakah dampak dari tidak sesuainya timing pengabutan bahan bakar terhadap kinerja mesin diesel generator?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan agar *timing* pengabutan bahan bakar berjalan dengan *fairing order* ?

C. Batasan Masalah

Dikarenakan permasalahan yang ada pada diesel generator di MT. Dewa Yani sangat luas serta untuk mempermudah dalam melaksanakan penelitian dan pembahasannya, maka penulis membatasi penelitian yang penulis lakukan ini hanya tentang perawatan dan pengoprasian katup gas buang pada mesin diesel generator, saat penulis melaksanakan praktek laut pada 18 Aagustus 2016 sampai dengan 20 Agustus 2017 di MT. Dewa Yani.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya pengaruh pengaturan timing pengabutan bahan bakar terhadap kinerja mesin diesel generator.

2. Untuk memperoleh cara mencegah timbulnya faktor-faktor penyebab pengaruh pengaturan timing pengabutan bahan bakar terhadap kinerja mesin diesel generator.
3. Untuk memperoleh upaya upaya apa saja yang dapat dilakukan dalam pengaturan *timing* pengabutan bahan bakar dapat bekerja sesuai dengan fairing order

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pengaruh pengaturan timing pengabutan bahan bakar terhadap kinerja mesin diesel generator di MT. Dewa Yani.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Masinis

      Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan mengenai pengaruh pengaturan timing pengabutan bahan bakar terhadap kinerja 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.

F. 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

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, kerangka pikir penelitian dan glosaria.

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.