

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang masalah**

Dengan semakin pesatnya perkembangan transportasi di Indonesia salah satunya adalah transportasi laut pada masa sekarang ini, banyak perusahaan pelayaran harus meningkatkan pelayanan jasa angkutan laut antar pulau dan antar Negara. Hal ini dilakukan untuk menghadapi persaingan, semua hal yang menyangkut pengoperasian kapal dan pelayanan jasa transportasi laut harus lancar dan aman.

Perusahaan pelayaran akan memberikan pelayanan jasa dengan sebaik mungkin agar dapat bersaing, salah satu hal yang utama agar dapat bersaing adalah dengan melihat kondisi mesin yang baik, peralatan yang siap pakai dan perawatan rutin, kondisi tersebut didukung oleh kualitas para anak buah kapal yang terlatih dan fasilitas dari suku cadang yang memadai sehingga kapal beserta peralatannya dapat beroperasi dengan baik dan lancar sesuai dengan jadwal yang sudah direncanakan. Kondisi mesin yang baik dan peralatan yang memadai serta perawatan yang rutin juga dapat meminimalisasi kerusakan kapal yang tidak terduga dan juga dapat mengurangi biaya-biaya perbaikan.

Permasalahan diatas kapal yang terjadi adalah kerusakan pada sebuah generator yang merupakan salah satu permesinan bantu yang berperan sebagai pembangkit listrik diatas kapal. Generator tersebut terjadi gangguan penurunan pada sistem pendingin yang tidak optimal kemungkinan di

sebabkan oleh kinerja dari sistem pendinginan tersebut terganggu dengan adanya kotoran pada cooler yang disebabkan dari kotoran pada air laut. Dalam hal ini dapat mempengaruhi sistem lainnya seperti sistem pelumasan yang terlalu tinggi yang menyebabkan panas pada pelumasan dan menjadikan tekanan pada pelumasan menurun yang menyebabkan mesin diesel tidak bekerja secara optimal.

Untuk beroperasi mencapai 720 RPM dengan tenaga 11.100 PS, temperatur gas buang setiap silinder adalah 250-310°C tekanan kompresi setiap silinder adalah 60-65 bar dengan tekanan maksimum 69-74 bar sesuai dengan *manual book* MITSUBISHI dan dengan memperhatikan kondisi mesin saat bekerja normal.

Berdasarkan pengalaman penulis selama menjalankan praktek laut di kapal MV.KARTINI BARUNA mengalami penurunan tenaga kerja mesin disel pada proses pembakaran dan pelumasan menurun, pengoperasian yang terjadi di dalam silinder, karena tenaga yang dihasilkan oleh gas pembakaran sangat tinggi dan terjadi terus menerus, selama mesin beroperasi mengalami kerusakan pada *crank pin bearing* bermasalah dan terjadi ketidak normalan pada RPM yang biasanya rpm 720 pada saat terjadi kerusakan *crank pin bearing* turun sampai 350 RPM dan dengan 8.100 PS dan juga menimbulkan keterlambatan pengoperasian yang menimbulkan kerugian pada perusahaan.

Sesudah terjadi kerusakan tersebut perusahaan samudera indonesia memberikan teguran berupa email kepada nahkoda untuk menyampaikan kepada KKM agar mengoptimalkan tanggung jawab kerja masinis apabila

kejadian tersebut terulang lagi maka perusahaan samudera indonesia tidak segan-segan untuk memberi sanksi atau denda kerugian.yang dikeluarkan oleh perusahaan

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul: **ANALISIS KERUSAKAN CRANK PIN BEARING PADA MOTOR DIESEL GENERATOR DI MV. KARTINI BARUNA.**

### **B. Rumusan Masalah**

Kerusakan pada motor diesel generator sangat beragam, salah satunya terjadi pada kerusakan komponen *crank pin bearing*, kerusakan komponen tersebut terjadi karena kurangnya perawatan pemeliharaan dan pelayanan terhadap motor diesel generator, yang mengakibatkan penurunan daya dan kerusakan lain serta gangguan operasional kapal yang salah satunya adalah kurang sempurnanya kerja

Berdasarkan uraian di atas, maka diambil pokok permasalahan:

1. Apakah faktor yang menyebabkan kerusakan *crank pin bearing* pada motor diesel generator?
2. Upaya apakah yang di lakukan untuk mencegah kerusakan *crank pin bearing* pada motor diesel generator ?

### **C. Batasan Masalah**

Dalam skripsi ini penulis membatasi masalah yang hanya membahas kerusakan *crank pin bearing* pada mesin diesel generator di MV. KARTINI BARUNA selama penulis melaksanakan praktek berlayar di MV. KARTINI

BARUNA pada tanggal 7 Agustus 2016 hingga 18 Agustus 2017. Penelitian dan pembahasan masalah ini berdasarkan pada pengetahuan dan pengalaman serta referensi-referensi yang berhubungan dengan masalah tersebut yang dapat dijadikan sumber data.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Dari judul rumusan diatas di atas dapat diambil banyak pengetahuan dan tujuan dari penelitian di MV. KARTINI BARUNA tersebut adalah:

1. Untuk mengetahui penyebab kerusakan pada *crank pin bearing*
2. Untuk mengetahui bagaimana cara mengantisipasi kerusakan pada *crank pin bearing*
3. Agar pembaca dan masinis dapat memahami serta memperhatikan pentingnya perawatan mesin diesel utama untuk menghindari kerusakan yang lebih fatal akibat kerja *crank pin bearing* yang kurang sempurna.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian-penelitian yang diadakan terhadap mesin induk secara tidak langsung akan menimbulkan masalah-masalah yang berkaitan dengan mesin induk tersebut. Sehingga melalui penelitian ini masalah-masalah yang terjadi akan terpecahkan dan menghasilkan suatu jawaban.

1. Hasil dari penelitian diharapkan dapat berguna bagi perwira mesin :

Pembaca serta teman-teman juga memiliki permasalahan yang sama, untuk dijadikan sebagai pedoman dalam upaya identifikasi kerusakan *crankpin bearing* pada motor diesel generator. Pembuatan

skripsi ini juga memiliki kegunaan yang lebih terperinci diantaranya bagi pembaca dan rekan satu profesi.

- a. Sebagai masukan dalam pelaksanaan pengoprasian dan perawatan pada *crank pin bearing*
- b. Mampu lebih awal mengidentifikasi dan menganalisa setiap persoalan yang berhubungan dengan komponen *crank pin bearing* serta dapat segera mengatasi masalah yang ditimbulkan sehingga diharapkan tidak terjadi gangguan dalam operasional kapal
- c. Dapat mengoptimalkan perawatan sehingga kerusakan yang terjadi dapat di hindari sehingga tercapai kelancaran pada saat akan mengoperasikan

## 2. Bagi Perusahaan

Terciptanya hubungan yang baik antara akademik dengan perusahaan dan bisa meningkatkan citra baik bagi perusahaan agar dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan untuk menerapkan pola dan sistem yang sama supaya tidak terjadi kerusakan yang sama pada kapal yang lainnya

## 3. Bagi institusi

Untuk menambah pengetahuan bagi sekolah-sekolah maritim khususnya untuk jurusan teknika sehinga akan lebih siap pada menghadapi praktek kerja laut dan bisa juga untuk pada waktu kerja

## F. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan proses pembahasan lebih lanjut maka penulis membagi skripsi ini dalam 5 bab yang saling berkaitan satu sama lain dengan tujuan dapat diketahui secara jelas bagian-bagian yang merupakan pokok permasalahan. Selanjutnya dari masing-masing bab dibagi menjadi beberapa sub bab sebagai penjelasan dari bab-bab yang saling berkaitan sehingga masing-masing bab dapat diketahui secara rinci. Hal ini dimaksudkan untuk mengungkapkan pokok-pokok permasalahan pada setiap bab. Untuk memudahkan dalam mengikuti seluruh uraian dan membahas atas skripsi ini maka dapat dipaparkan dengan sistematika sebagai berikut:

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Menggunakan alasan pemilihan judul tujuan manfaat serta pemecahan masalah dan masalah yang akan di bahas.

### B. Perumusan masalah

Berisi batasan-batasan guna memudahkan tentang pembahasan skripsi berupa suatu pertanyaan yang mengeluarkan jawaban dan solusi.

### C. Batasan Masalah

Berisi batasan masalah yang akan dibahas agar memudahkan dalam penulisan skripsi adapun masalah yang akan di bahas di bahas tentang perawatan *crank pin bearing* serta cara-cara mengatasinya.

#### D. Tujuan dan kegunaan Penelitian

Berisi tentang tujuan diadakan penelitian tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perawatan yang diperlukan guna mencegah tidak optimalnya kerja *crank pin bearing* dan untuk menghindari kerusakan yang tidak diinginkan pada motor disel bantu

#### E. Manfaat Penelitian

Berisi tentang manfaat diadakan penelitian. Manfaat dari penelitian ini adalah agar menambah wawasan dan untuk memahami dari permasalahan penulis yang diuraikan mengenai kurang optimalnya perawatan *crank pin bearing*.

#### F. Sistematika penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan skripsi ini maka penulis membuat sistematika penulisan dari judul skripsi menjadi beberapa bab. Bagian awal skripsi berisikan halaman judul, lembar persetujuan, lembar pengesahan, halaman motto, persembahan, kata pengantar, abstrak dan daftar isi.

## BAB II. LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang ada yang digunakan oleh penulis sebagai landasan dalam penyusunan skripsi

## BAB III. METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan tempat penelitian

Waktu dan tempat di mana penulis melakukan penelitian terhadap masalah yang akan dibahas di dalam skripsi ini.

B. Teknik pengumpulan data

Berisikan tentang cara penulis mendapatkan data melalui observasi dan dokumen.

C. Metode penyajian data

Menemukan sekelompok orang, benda atau hal yang menjadi pengambilan sampel penelitian.

#### BAB IV. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN MASALAH

A. Gambaran umum objek penelitian

Berisikan tentang objek penelitian yang merupakan sumber permasalahan dalam pembuatan skripsi.

B. Analisa data dan pembahasan masalah

Berisikan tentang penyebab timbulnya masalah yang di temukan dari hasil analisa data penulis mencari hubungan antara hal satu dengan hal yang lain.

C. Pembahasan masalah

Berisi tentang penyelesaian pengamatan dari permasalahan dan pembahasanya sehingga hasil pengamatan dapat di tarik kesimpulannya.

#### BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan



Kesimpulan ini ditarik dari hasil analisa data dan pembahasan dari permasalahan.

B. Saran

Merupakan usul kongrit penelitian bagi masalah yang di hadapi oleh obyek penelitian.

