

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Motor Induk adalah metode penyalaan bahan bakar. Dalam mesin diesel bahan bakar diinjeksikan ke dalam silinder berisi udara bertekanan tinggi. Salah satu bagian mesin yang sangat penting adalah silinder karena merupakan jantung mesin dan tempat bahan bakar dibakar dan daya ditimbulkan. Pada kapal tempat melakukan penelitian menggunakan motor diesel 2 tak, dimana keuntungan dari motor 2 tak adalah tidak digunakan katup isap yang di gunakan hanya katup buang. Pada kapal tempat melakukan penelitian sering terjadi kerusakan pada klep gas buang.

Jika klep gas buang mengalami masalah atau kerusakan maka mesin induk juga akan mengalami masalah tidak bisa bekerja secara baik. Mesin induk juga akan mengalami penurunan tenaga akibat klep gas buang yang buruk. Dan hal itu pasti akan mengganggu kelancaran operasional kapal seperti keterlambatan pada waktu kapal berangkat atau tiba di pelabuhan, perusahaan tersebut juga akan mengalami dalam hal efisiensi waktu dan materi.

Sebuah klep gas buang dapat di katakan bekerja dengan baik atau dalam kondisi bagus bias dilihat dari kedudukan valve yang rata dan tidak mengalami keretakan atau pengikisan dengan sudut kemiringan sekitar 45 derajat. Selain

itu untuk mengetahui klep gas buang bekerja secara baik bisa di lihat dari saringan udara yang bersih jika saringan udara bersih maka udara yang masuk ke dalam silinder sebanding dengan bahan bakar yang dikabutkan dan jika udara yang masuk ke dalam silinder sebanding dengan bahan bakar yang dikabutkan maka akan menghasilkan pembakaran di dalam silinder jadi sempurna dan cara lain untuk mengetahui klep gas buang bekerja secara baik bisa di lihat dari tekanan kompresi jika tekanan kompresi baik akan mampumenciptakan pembakaran yang sempurna sehingga tenaga mesin akan optimal.

Bila klep gas buang dalam keadaan buruk bias dilihat dari dudukan valve yang tidak rata atau mengalami pengikisan dan sudut kemiringan kurang dari 45 derajat dan selain itu bias dilihat dari monitoring gas buang mesin induk. Jika terjadi penurunan temperatur gas buang pada silinder bisa di pastikan ada masalah pada klep gas buang

Peran klep gas buang dalam pengoperasian mesin induk sangatlah penting. Klep gas buang berpengaruh dalam kinerja mesin induk dan hal tersebut juga dapat berpengaruh pada pengoperasian kapal saat melakukan olah gerak maupun saat kapal berlayar. Dari parameter klep gas buang yang kurang baik atau mengalami kerusakan sehingga dapat mengganggu pengoperasian kapal penulis tertarik mengambil judul :

“Analisa kerusakan pada klep gas buang motor induk di MT. Pertamina Gas 1 dengan metode *Fishbone* dan *FTA*”

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan judul yang penulis pilih maka yang akan dibahas di dalam skripsi

Ini adalah :

1. Apakah penyebab kerusakan klep gas buang motor induk ?
2. Bagaimana upaya yang dilakukan agar klep gas buang tidak mengalami kerusakan.

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari penulis skripsi yang menulis buat ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kerusakan klep gas buang motor induk.
2. Untuk mengetahui upaya agar klep gas buang tidak mengalami kerusakan.

## D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberi manfaat dan sumbangan yang berarti bagi pihak-pihak yang terkait dengan dunia pelayaran, dunia ilmu pengetahuan serta juga bagi individu, adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis

- a. Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi penulis untuk mengembangkan kemampuan analisa dari permasalahan-permasalahan

yang timbul dan menerapkan teori-teori yang sudah didapat untuk menambah pengetahuan penulis tentunya tentang masalah-masalah yang diteliti.

b. Bagi lembaga pendidikan

Karya ini dapat menambah perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan menjadi sumber bacaan maupun referensi bagi semua pihak yang membutuhkan.

c. Bagi perusahaan pelayaran

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi serta masukan bagi perusahaan yang baru merintis sebagai bahan *referensi* yang sekiranya dapat bermanfaat untuk kemajuan dimasa mendatang

d. Bagi pembaca

Sebagai informasi mengenai masalah-masalah yang sering terjadi pada mesin induk dan penyebabnya adalah kerusakan pada klep gas buang berbasis pendekatan *Fishbone* dan *FTA* di MT. Pertamina Gas 1.

2. Manfaat secara praktis

Sebagai kontribusi masukan yang bermanfaat dalam memahami faktor-faktor penyebab kerusakan pada klep gas buang motor induk berbasis pendekatan *Fishbone* dan *FTA* .

### **E. Sistematika Penulisan**

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan serta mempermudah pemahaman, penelitian skripsi disusun dengan sistematika terdiri dari lima bab secara berkesinambungan yang pembahasannya merupakan suatu rangkaian

yang tidak terpisahkan, adapun sistematika penulisan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama ini diuraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika dalam sebuah tulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini terdiri dari tinjauan pustaka, kerangka pikir penelitian dan definisi operasional. Tinjauan pustaka berisi teori atau pemikiran serta konsep yang melandasi judul penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan pemaparan kerangka berfikir atau pentahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep. Definisi operasional adalah definisi praktis atau operasional dan bukan definisi teoritis tentang variabel atau istilah lain dalam penelitian yang dipandang penting.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab tiga ini diuraikan tentang waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan, metode pengumpulan data, dan teknik analisis data.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab empat ini diuraikan tentang gambaran umum obyek yang akan diteliti, analisis data, dan pembahasan masalah dengan

metode *fishbone* dan *FTA* untuk menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah yang peneliti paparkan dalam skripsi ini.

## BAB V PENUTUP

Pada bab lima ini dijelaskan tentang akhir dari peneliti melakukan pembahasan berisi kesimpulan dan saran-saran yang merupakan rangkuman dari hasil pemaparan skripsi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

