

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Dalam kegiatan perekonomian, jasa transportasi kargo menjadi salah satu hal yang diperlukan. Transportasi laut menjadi salah satu pilihan yang menarik pengguna jasa transportasi. Kapal merupakan alat transportasi yang dikenal murah dengan daya angkut yang paling besar dibanding alat transportasi lainnya. Dalam upaya mendukung pengoperasian kapal, diperlukan permesinan kapal yang dapat beroperasi dalam keadaan baik. Salah satu permesinan yang penting untuk pengoperasian kapal adalah Motor Diesel sebagai mesin penggerak utama kapal.

Supaya pelayaran dapat berjalan lancar, diperlukan Motor Diesel yang beroperasi sesuai standar temperatur dari pembuat Motor Diesel tersebut. Salah satu indikator Mesin Induk dalam keadaan normal dapat dilihat dari kondisi cepat meningkatnya volume jelaga di ruang udara pembilasan Mesin Diesel. Motor Diesel MAN B & W 6 L 50 MC memiliki standar temperatur gas buang  $370^{\circ}\text{C}$  pada *load* mesin 90%. Saat temperatur gas buang menjauhi nilai temperatur tersebut dengan *load* mesin yang sama, maka terdapat indikasi bahwa Mesin Induk terdapat gangguan pada sistem Mesin Induk tersebut. Temperatur gas buang dapat dipengaruhi level jelaga pada *scavenge air manifold* dengan standar yang sudah ditentukan. Saat level jelaga *scavenge air manifold* bertambah dengan cepat mempengaruhi proses pembakaran, dapat berimplikasi pada daya yang dihasilkan Motor Diesel. Dalam usaha mencapai level jelaga pada *scavenge air manifold* yang

normal, dibutuhkan pemahaman dasar dari setiap Masinis kapal dalam menciptakan kinerja *scavenge air* yang diinginkan dan mampu memberi tindakan saat terjadi peningkatan drastis level jelaga *scavenge air*. Dengan adanya pemahaman pada perubahan drastis level jelaga *scavenge air*, maka Masinis diharapkan dapat memberi tindakan yang cepat dan tepat pada sistem *scavenge air* untuk terciptanya pengoperasian Mesin Induk yang normal untuk kelancaran pelayaran.

Menurut pengalaman Penulis saat melaksanakan Praktek Laut di kapal MV.Armada Persada, terjadi masalah peningkatan drastis level jelaga *scavenge air* pada saat kapal berlabuh di Tanjung Perak, Surabaya.

Pada saat usaha menjaga kondisi Mesin Induk agar tetap dalam keadaan baik, terjadi peningkatan volume jelaga pada *scavenge air*. Saat timbul beberapa masalah dan terjadi peningkatan drastis volume jelaga pada *scavenge air* disebabkan beberapa faktor yang menyebabkan kinerja Mesin Induk kurang optimal. Salah satunya adalah tidak maksimalnya pembakaran dalam silinder. Hal tersebut dikarenakan injektor yang bermasalah. Dengan masalah tersebut di atas, Penulis melakukan identifikasi terhadap faktor yang dapat berpengaruh pada meningkatnya volume jelaga pada *scavenge air manifold*.

Dengan latar belakang permasalahan tersebut di atas, maka Penulis mengambil judul: "Analisis Meningkatnya Volume Jelaga Pada *Scavenge Air Manifold* Berpengaruh Pada Sistem Pembilasan Di MV. Armada Persada".

Dari permasalahan yang akan dibahas, diharapkan agar setiap Masinis kapal saat melaksanakan dinas jaga atau Masinis yang bertanggung jawab terhadap Mesin Diesel kapal mampu melaksanakan tindakan yang tepat sesuai *instruction manual*

*book* ketika terjadi peningkatan volume jelaga di *scavenge air manifold*.

## B. Rumusan masalah

Dengan mencermati latar belakang dan judul yang sudah ada, maka Penulis merumuskan masalah yang meliputi:

1. Faktor apakah yang menyebabkan peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold* di MV. Armada Persada?
2. Bagaimana dampak peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold* di MV. Armada Persada?
3. Bagaimana upaya mengatasi peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold* di MV. Armada Persada?

## C. Pembatasan masalah

Mengingat sangat luasnya permasalahan yang dapat dikaji dan adanya keterbatasan pengetahuan Penulis sehubungan dengan ruang udara pembilasan Mesin Diesel 2 tak yang berbeda tipenya, sehingga dari segi perawatan dan pengoperasiannya juga akan berbeda pula.

Oleh sebab itu Penulis membatasi masalah yang hanya terjadi pada saat Penulis melaksanakan praktek di atas kapal. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman dan penyimpangan dalam membahas Skripsi ini.

## D. Tujuan penelitian

Tujuan Penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui faktor apakah yang menyebabkan peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold* di MV. Armada Persada.
2. Untuk mengetahui dampak peningkatan volume jelaga pada *scavenge air*

*manifold* di MV. Armada Persada.

3. Untuk mengetahui upaya mengatasi peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold* di MV. Armada Persada.

#### **E. Manfaat penelitian**

1. Bagi setiap Masinis dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan tindakan bila terjadi peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold* Mesin Diesel.
2. Bagi Penulis dapat dijadikan sebagai penambah pengalaman dan wawasan yang dapat dijadikan modal untuk menjadi Masinis yang professional nantinya dan juga menjadi seorang yang ahli dalam menangani Mesin Diesel.
3. Bagi pembaca pada umumnya, sebagai wawasan agar memahami prinsip kerja sistem *scavenge air* pada umumnya dan mengetahui hal-hal tentang peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold* secara khusus serta bagaimana tindakan yang dilakukan saat terjadi peningkatan volume jelaga pada *scavenge air manifold*.

#### **F. Sistematika penulisan skripsi**

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan serta untuk memudahkan pemahaman dari Penulis untuk para pembaca, penulisan Skripsi disusun dengan sistematika terdiri dari lima Bab secara berkesinambungan yang dalam pembahasannya merupakan rangkaian yang tidak terpisahkan. Adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

skripsi. Latar belakang berisi tentang alasan pemilihan judul dan pentingnya judul skripsi dan diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Rumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pertanyaan. Batasan masalah berisi batasan dari pembahasan masalah yang akan diteliti. Tujuan penelitian berisi tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian. Manfaat penelitian berisi uraian manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Sistematika penulisan Skripsi berisi susunan tata hubungan bagian Skripsi yang satu dengan bagian skripsi yang lain dalam satu runtutan pikir.

## BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini terdiri dari tinjauan pustaka, kerangka pikir penelitian dan definisi operasional variabel. Tinjauan pustaka berisi teori atau pemikiran serta konsep yang melandasi judul penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan pemaparan penelitian kerangka berfikir atau penahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep. Definisi operasional variabel merupakan adalah penarikan batasan yang lebih menjelaskan ciri-ciri spesifik yang lebih substantive dari suatu konsep. Tujuannya: agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah di definisikan konsepnya, maka peneliti harus memasukkan proses atau

operasionalnya alat ukur yang akan digunakan untuk kuantifikasi gejala atau variabel yang ditelitinya.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada Bab ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan, metode pengumpulan data dan teknik analisis data. Waktu dan tempat penelitian menerangkan lokasi dan waktu dimana dan kapan penelitian dilakukan. Data yang diperlukan merupakan cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik analisis data pada Bab ini berisi alat dan cara analisis data yang digunakan dan pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari gambaran umum obyek penelitian, analisis hasil penelitian dan pembahasan masalah. Gambaran umum obyek penelitian adalah gambaran umum obyek yang diteliti. Analisis hasil penelitian merupakan membahas hasil penelitian/temuan masalah guna memecahkan masalah yang dirumuskan.

### BAB V PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan adalah hasil pemikiran deduktif dari hasil penelitian tersebut. Pemaparan kesimpulan dilakukan secara kronologis, jelas dan singkat, bukan merupakan

pengulangan dari bagian pembahasan. Saran merupakan sumbangan pemikiran peneliti sebagai alternatif terhadap upaya pemecahan masalah.

