

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Dalam rangka memperlancar mobilitas barang, peranan alat transportasi sangatlah besar. Dunia transportasi laut saat ini mengalami perubahan yang sangat pesat, ditandai dengan digunakannya peralatan dengan sistem automasi menggantikan sistem manual. Sistem ini berdampak pada semakin rendahnya biaya operasional kapal. Efisiensi biaya operasi ini semakin mengukuhkan transportasi laut sebagai moda transportasi yang dapat diandalkan. Transportasi laut menjadi pilihan utama untuk pengangkutan barang baik antar pulau antar, negara maupun antar benua sehingga perusahaan – perusahaan pelayaran sebagai penyedia jasa angkutan barang bersaing untuk menjadi yang terbaik.

Berdasarkan hal diatas maka perusahaan pelayaran dituntut untuk menyiapkan sumber daya manusia yang handal dan terampil dalam pengoperasian kapal agar dalam pelayaran kapal tidak mengalami gangguan atau kerusakan terutama pada sistem penggeraknya. Ketatnya persaingan dalam usaha pelayaran menuntut pihak penyedia jasa angkutan memberikan pelayanan yang sebaik mungkin kepada para penggunanya. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka perusahaan pelayaran berusaha agar armada yang dimilikinya selalu beroperasi dengan baik. Pihak divisi armada tidak menghendaki apabila salah satu armadanya mengalami gangguan atau kerusakan yang bisa menyebabkan kapal mengalami keterlambatan dalam pelayaran.

Permintaan pasar yang semakin meningkat pada bidang transportasi laut untuk mobilitas barang dan pelayanan jasa angkutan tidak hanya cukup dengan menyediakan kapal yang banyak akan tetapi, harus mengupayakan agar kapal selalu dalam keadaan baik dan siap untuk beroperasi. Untuk mencapai hal tersebut maka diperlukan perawatan dan perbaikan yang terencana terhadap seluruh permesinan dan perlengkapan yang ada di kapal dengan mematuhi semua aturan dan kebijakan - kebijakan yang diterapkan oleh pihak perusahaan. Kelancaran operasional kapal sangat tergantung dari kondisi kerja dari mesin induk. Agar kondisi kerja mesin induk selalu baik maka diperlukan perawatan secara rutin dan terencana pada semua bagian mesin induk. Tersedianya suku cadang (*spare part*) yang cukup di atas kapal juga berperan besar dalam kelancaran perawatan dan perbaikan sehingga akan tercipta kondisi mesin kapal yang mempunyai nilai operasional lebih.

Motor induk merupakan pesawat yang digunakan sebagai saran utama pada sebuah kapal laut, untuk itu dibutuhkan keahlian dari seorang ahli mesin kapal dalam melakukan perawatan dan perbaikan sebuah motor induk diatas kapal untuk menghindari kerusakan yang dapat menghambat kelancaran operasional sebuah kapal. Pada umumnya motor induk sebuah kapal menggunakan air pressure untuk proses *start* awal, *air pressure* tersebut dihasilkan oleh kompresor.

*Starting air valve* adalah salah satu komponen pendukung dari instalasi udara *start* yang berfungsi untuk saluran udara bertekanan yang masuk ke dalam silinder untuk menekan piston ke titik mati bawah (TMB) sehingga motor dapat menghasilkan pembakaran sendiri. Kerusakan pada komponen

*starting valve* dapat mengakibatkan kegagalan start awal pada mesin induk. Dan berdampak pada kelancaran operasional.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi penulis sewaktu melaksanakan praktek laut di MT. SANGA SANGA. Pada saat kapal berlabuh di pelabuhan tuban pada hari kamis tanggal 24 Juni 2015, saat waktu jam jaga masinis 3 yaitu pukul 20:00 – 00:00 Kepala Kamar Mesin (KKM) memerintahkan masinis 3 untuk melakukan tes mesin induk karena direncanakan kapal akan sandar 1 jam kedepan. Pada saat tes mesin induk dilakukan terjadi kegagalan *start* awal. Berdasarkan kejadian tersebut penulis tertarik untuk menganalisa dan membahas penyebab kegagalan *start* mesin induk, setelah mendapat penjelasan dari masinis 3 ternyata kegagalan *start* awal pada saat itu disebabkan tidak normalnya kerja *starting valve*.

Mengingat pentingnya *starting valve* dalam sistem udara *start* untuk menghidupkan mesin induk di atas kapal, maka sangat perlu dijaga dan diadakan perawatan agar kerja *starting valve* pada *start* awal mesin induk dapat berjalan optimal

Berdasarkan kejadian tersebut diatas, penulis tertarik untuk menuliskan permasalahan tersebut ke dalam bentuk skripsi dengan judul “Analisis kerja *air starting valve* mesin induk yang tidak normal dengan metode *Fault Tree Analysis* di MT. SANGA – SANGA ”

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian yang telah di kemukakan pada latar belakang masalah, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apa faktor-faktor penyebab kerja *starting valve* yang tidak normal?

2. Bagaimana upaya yang dilakukan agar starting valve kembali normal?

### C. Batasan masalah

Mengingat luasnya pembahasan masalah ini penulis menyadari bahwa keterbatasan ilmu serta pengetahuan yang dimiliki, maka di dalam pembahasan skripsi ini penulis tidak membahas keseluruhan, tetapi hanya membahas tentang faktor penyebab kerja *starting valve* yang tidak normal dan upaya yang dilakukan agar *starting valve* kembali normal, sebagaimana penelitian yang dilakukan selama taruna melaksanakan praktek laut di MT. Sanga – Sanga.

### D. Tujuan penelitian

Mengacu pada rumusan masalah penelitian, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan tidak normalnya kerja *starting valve* pada *start* awal mesin induk
2. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan agar *starting valve* kembali normal.

### E. Manfaat penelitian

Sebagaimana diketahui bahwa hasil dari suatu penelitian akan dapat menyediakan informasi yang akurat, cermat dan handal yang berguna bagi peneliti maupun pembaca, oleh karena itu hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dari segi teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang

kerja *air starting valve* mesin induk yang tidak normal di MT SANGA – SANGA, dan menambah pengetahuan dan pengalaman yang berharga dan akan berguna dikemudian hari saat menjadi perwira di atas kapal.

## 2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan:

- a. Sebagai informasi tambahan kepada pembaca mengenai kerja *air starting valve* mesin induk yang tidak normal di MT SANGA – SANGA, sehingga pembaca dapat mengetahui cara pelaksanaannya.
- b. Sebagai sumbangan pengetahuan bagi institusi Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang peneliti dapatkan selama praktek di kapal *Tanker* dalam melakukan kerja *air starting valve* mesin induk yang tidak normal di MT SANGA – SANGA.
- c. Dapat menjadi sumber bacaan bagi taruna maupun semua pihak yang menumbuhkan dan dapat menambah pengetahuan tentang kerja *air starting valve* mesin induk yang tidak normal di MT SANGA – SANGA.
- d. Sebagai sumbangan pemikiran dan bahan masukan bagi *Crew* kapal MT SANGA – SANGA dalam menjalankan perawatan.

## F. Sistematika penelitian

Penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika yang terdiri dari lima bab dan secara berkesinambungan yang pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan, adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori atau pemikiran-pemikiran yang melandasi judul penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga merupakan satu kesatuan utuh yang dijadikan landasan penyusunan kerangka pemikiran, dan definisi oprasional yang berhubungan dengan masalah sesuai dengan judul skripsi yang peneliti ambil.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang uraian metode-metode yang dilakukan peneliti dalam rangka memperoleh data guna menyelesaikan masalah yang ada seperti: metodologi penelitian, waktu dan tempat penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini peneliti menguraikan beberapa fakta yang terjadi diatas kapal dan permasalahan yang menjadi kendala, di tempat peneliti melakukan penelitian dan pemecahan masalah dari keseluruhan masalah yang ada di skripsi ini secara mendetail dan jelas sesuai dengan permasalahan di kapal

## BAB V PENUTUP

Sebagai bagian akhir dari penulisan skripsi ini, maka akan ditarik kesimpulan dari hasil penelitian dan pembahasan masalah. Dalam bab ini, peneliti juga akan menyumbangkan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait sesuai dengan fungsi penelitian.

## LAMPIRAN

### DAFTAR PUSTAKA

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

