

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Transportasi laut sebagai bagian dari sistem transportasi nasional perlu dikembangkan dalam rangka mewujudkan wawasan nusantara yang mempersatukan seluruh wilayah Indonesia, termasuk lautan Nusantara sebagai kesatuan wilayah nasional. Pengembangan transportasi laut harus mampu menggerakkan pembangunan Indonesia. Transportasi laut memberikan kontribusi yang sangat besar bagi perekonomian dunia dimana pengangkutan barang merupakan bagian terpenting dalam bisnis transportasi laut dimana lebih dari tujuh miliar ton barang dikirim lewat jalur laut setiap tahunnya. Keefektifan terhadap operasional pelayaran akan menurunkan biaya operasional yang memberikan dampak yang besar baik bagi konsumen maupun penyedia layanan transportasi itu sendiri. Perlu diketahui bahwa kontribusi transportasi laut menjadi semakin penting karena nilai biaya yang dikeluarkan adalah paling kecil bila dibandingkan dengan biaya transportasi darat ataupun udara. Selain itu efisiensi dalam proses transportasi dan distribusi menjadi salah satu hal yang penting karena proporsi biaya transportasi bisa mencapai 66 % dari keseluruhan biaya logistik.

Motor Diesel adalah motor pembakaran dalam yang beroperasi dengan menggunakan minyak gas atau minyak berat, sebagai bahan bakar, dengan suatu prinsip bahan bakar tersebut (diinjeksi) kedalam silinder yang didalamnya terdapat udara dengan tekanan dan suhu yang cukup tinggi sehingga bahan bakar tersebut secara spontan terbakar. Motor diesel adalah suatu motor bakar yang pada langkah pertama menghisap udara murni dari saringan udara, sedangkan pemasukan bahan bakar dilakukan pada akhir langkah kompresi yang mempunyai tekanan tinggi dan menghasilkan suhu yang mampu menyalakan bahan bakar. Salah satu jenis penggerak yang banyak dipakai adalah mesin kalor, yaitu mesin yang menggunakan energi termal untuk melakukan kerja mekanik, atau yang mengubah energi termal

menjadi energi mekanik. Energi itu sendiri dapat diperoleh dengan proses Pembakaran. Menurut pembakarannya motor bakar dibedakan atas dua macam yaitu motor pembakaran dalam dan motor pembakaran luar. Motor pembakaran luar adalah suatu pesawat yang energinya untuk kerja mekanik yang diperoleh dengan pembakaran bahan bakar dilakukan diluar motor tersebut, seperti mesin uap dan turbin uap. Sedangkan motor pembakaran dalam ialah suatu pesawat yang energinya untuk kerja mekanik yang diperoleh dari hasil pembakaran bahan bakar dilakukan di dalam silinder motor itu sendiri, seperti motor diesel dan motor bensin.

*Interlock Sistem Safety Device*, merupakan salah satu perangkat keamanan yang penting di atas kapal, Hal ini dikarenakan dengan menggunakan *Interlock Sistem Safety Device* dapat mencegah terjadinya kerusakan pada main engine saat terjadi trouble.

Dengan Penggunaan *Interlock Sistem Safety Device* Sebagai pengaman main engine maka mesin kapal akan terlindungi dari kerusakan karena ketika terjadi masalah maka sistem tersebut akan secara cepat bekerja dan menghentikan mesin.

Dalam pengoperasian *Interlock Sistem Safety Device* ini sering mengalami gangguan yang menyebabkan tidak optimalnya beberapa komponen pada *Interlock Sistem Safety Device* yang mengakibatkan alarm tersebut tidak berfungsi. maka perlu dilakukan penanganan terhadap gangguan yang timbul pada saat *Interlock Sistem Safety Device* beroperasi dan di dalam pengoperasian ini para ahli mesin kapal yang bertanggung jawab terhadap masalah tersebut untuk tanggap dalam segi keterampilan (*skill*) dan di tuntut untuk secepat mungkin mengambil tindakan.

Perawatan adalah hal yang paling penting untuk dilakukan terhadap suatu pesawat. Apabila tidak ada perawatan akan terjadi kerusakan yang akan berakibat fatal. Komponen yang harus di rawat dan sering di perhatikan antara lain :

#### 1. Kompresor udara

Kompresor udara atau *Air Compressor* adalah perangkat yang mengubah listrik (biasanya dari motor listrik, mesin diesel atau mesin bensin) menjadi energi kinetik dengan mengompresi dan melakukan menekan udara, yang menurut perintah.

#### 2. Botol Angin

Yaitu tempat menyimpannya udara bertekanan yang dihasilkan dari pengkompresian kompresor udara.

#### 3. Regulator

Yaitu suatu pembagi dan pengukur berapa tekanan yang di butuhkan untuk menjalankan sistem interlock tersebut.

#### 4. Selenoid valve

Yaitu katup yang digerakan oleh energi listrik, mempunyai kumparan sebagai penggeraknya yang berfungsi untuk menggerakkan plunger yang dapat digerakan oleh arus AC maupun DC.

#### 5. Fuel oil cut off devic

Yaitu katup yang berpungsi menarik reg bosch pump saat sistemnya berjalan.

Maka berdasarkan pernyataan tersebut penulis menuangkannya dalam bentuk penelitian dengan judul : **CARA KERJA DAN PERAWATAN INRETLOCK SISTEM SAFETY DEVICE MESIN INDUK DI MT.BERKAT ANUGERAH PT. PELAYARAN SUMBER REJEKI BAHARI PERMAI JAKARTA**

### 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi latar belakang masalah, ada beberapa masalah yang di dapat oleh penulis selama melakukan praktek laut dalam waktu yang terbatas untuk penulis melakukan pengamatan maka perumusan masalah yang akan diambil oleh penulis adalah:

1. Bagaimanakah cara pengoperasian *Interlock system safety Device* ?
2. Bagaimanakah cara perawatan pada komponen-komponen *Interlock system safety Device* ?
3. Apa saja kah yang menyebabkan mesin induk ngtrip ?

### **1.3. TUJUAN DAN KEGUNAAN PENULIS**

Untuk menanggapi rumusan masalah tersebut diatas, maka dalam penulisan karya tulis perlu diadakan penulisan. Supaya pembaca mengetahui poin-poin apa yang dijadikan penulis sebagai tujuan dari penulisan karya tulis dan untuk menghindari pelebaran masalah. Tujuan dari penulisan karya tulis ini adalah memecahkan masalah meliputi :

1. Untuk mengetahui cara kerja dari *Interlock system safety Device*
2. Untuk mengetahui Apa saja yang dilindungi oleh Interlock System Safety device
3. Dapat menganalisa jika main engine terjadi Ngtrip dan cara mereset

### **1.4. MANFAAT PENULISAN**

Besar harapan penulis agar nantinya karya tulis ini bisa bermanfaat Khususnya bagi penulis dan umumnya untuk semua taruna jurusan teknika. Saran dan kritik yang membangun dari Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan terhadap penulis dalam penulisan karya tulis ini diharapkan dapat memberi suatu ilmu terhadap pembaca nantinya. Adapun manfaat dan kegunaan karya tulis ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bekal penulis untuk menjadi masinis kapal yang handal kompeten dan bertanggung jawab atas kelancaran operasional kapal. Pada saat sebagai masinis dapat menyelesaikan masalah – masalah yang terjadi pada *mesin induk* khususnya safety device.
2. Untuk memberikan kontribusi ilmu pengetahuan sehingga para pembaca sedikit banyak bisa mengerti dan memahami penyebab mesin induk ngtrip, Bahwa penelitian ini diharapkan mampu dan bermanfaat untuk menambah pembendaharaan ilmu. Sebagai bahan masukan bagi para pembaca, khususnya taruna Stimart Amni

Semarang jurusan Teknika tentang prinsip dan cara kerja *Interlock System Safety Device*

### **1.5. SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan serta untuk memudahkan pemahaman, penulisan kertas kerja disusun dengan sistematika terdiri dari lima bab secara kesinambungan yang dalam pembahasannya merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan. Adapun sistematika tersebut disusun sebagai berikut :

- BAB 1. Pendahuluan Berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, sistematika penulisan.
- BAB 2. Tinjauan Pustaka Berisi penjelasan tentang dasar pengertian Interlock system safety device, prinsip kerjanya, dan komponen-komponen yang di atur oleh Interlock system.
- BAB 3. Gambaran Umum Obyek Riset penjelasan tentang sejarah perusahaan dan data kapal.
- BAB 4. Metode Penelitian Berisi tentang metode penyajian pengumpulan data dan metode penulisan tentang penyelesaian penelitian dari permasalahan sehingga hasil penelitian mempunyai arti dan dapat ditarik kesimpulan tentang kebenarannya yang diajukan.
- BAB 5. PENUTUP Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang ditarik dari analisa data dan saran-saran yang diajukan berkaitan dengan hasil penelitian.