

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kapal merupakan sarana transportasi yang sangat efektif dan efisien karena dapat menjadi penghubung antar Negara, benua dan samudera yang berbeda. Dewasa ini kemajuan dan perkembangan zaman yang semakin maju dan modern serta canggih, kapal dirancang sedemikian rupa sehingga dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan.

Anak Buah Kapal (ABK) yang terampil dan siap kerja di atas kapal diperlukan guna menunjang operasional kapal. Lancarnya kinerja pesawat-pesawat yang ada di kamar mesin, seperti Motor Induk dan Motor Bantu tidak lepas dari peran serta pesawat bantu dan alat-alat pendukung lainnya, salah satu dari pesawat bantu tersebut adalah Kompresor Udara.

Kompresor Udara adalah pesawat yang dapat menghasilkan udara yang bertekanan tinggi yang berfungsi sebagai udara *start* pada Motor induk dan Motor bantu, serta sebagai udara servis di Kamar Mesin dan juga dipakai sebagai alat kontrol serta alat-alat keselamatan. Kompresor udara yang baik serta selalu siap pakai sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan akan udara bertekanan yang cukup tersebut.

MT. Griya Asmat adalah kapal tanker yang mengangkut minyak bersih atau sering disebut "*White Tanker*". Selama penulis bekerja di atas kapal hanya digunakan untuk mengangkut *HSD (HighSpeed Diesel)* dan *Premium (Bensin)* yang melayani dari pelabuhan ke pelabuhan atau SBM (*Single Bouyence Mooring*) ke pelabuhan.

Dalam setiap perjalanan pelayaran, olah gerak atau *manouver* sering dilakukan pada saat kapal berangkat dan tiba di suatu pelabuhan. Pelabuhan Plaju Palembang merupakan Pelabuhan tujuan bongkar maupun muat. Perjalanan menuju Pelabuhan Plaju Palembang, kapal harus menyusuri sungai Musi dan olah gerak kapal juga sering dilakukan. Sungai Musi merupakan salah satu *traffic* yang padat, selain itu banyak dijumpai beberapa tikungan sehingga kapal menurunkan kecepatan bahkan sampai stop mesin untuk beberapa saat dan kemudian start mesin kembali untuk melanjutkan perjalanan baik masuk maupun keluar sungai Musi. Udara *start* untuk mesin induk adalah sistem *anchor bar*, maka peranan kompresor udara sangat penting. Kompresor udara berperan dalam penyediaan udara bertekanan yang berperan sebagai udara *start* Motor Induk dan Motor Bantu.

Pada saat kapal berlayar dari pelabuhan Plaju Palembang menuju SBM Balongan pada tanggal 26 Desember 2014, juru minyak melaporkan bahwa banyak minyak lumas keluar dari lubang pengisian minyak lumas kompresor udara. Perlu diketahui bahwa Kompresor udara di MT. Griya Asmat menggunakan sistem pelumasan basah. Pelumasan ini diperlukan untuk mengurangi terjadinya keausan akibat gesekan yang terjadi pada bagian yang bergerak seperti torak, poros engkol dan batang torak. Kemudian, setelah mendapat laporan dari juru minyak tersebut, Masinis jaga memeriksa kompresor udara, Setelah dilakukan pemeriksaan ternyata udara yang keluar dari lubang pengisian minyak lumas disebabkan oleh udara yang lolos ke ruang pelumasan dan menekan minyak lumas sehingga keluar dari lubang pengisian minyak lumas.

Berdasarkan kejadian tersebut, penulis menganggap bahwa permasalahan yang terjadi pada kompresor udara memerlukan penanganan yang serius agar kompresor udara berfungsi dengan optimal. Begitu pentingnya fungsi kompresor udara, maka penulis

tertarik untuk mengadakan penelitian melalui pembuatan makalah dengan judul **“Optimalisasi Tekanan Udara Dalam Botol Angin Dengan Perawatan Kompresor Sesuai *Planned Maintenance System (PMS)* Di MT. Griya Asmat”**.

## **B. Tujuan dan Manfaat Penulisan**

### **1. Tujuan Penulisan**

Berdasarkan apa yang telah diuraikan dalam latar belakang, maka penulisan makalah ini bertujuan untuk :

- a. Untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada kompresor udara dan menentukan permasalahan utamanya.
- b. Untuk mengetahui apa yang menjadi dasar pemikiran dalam membahas masalah utama perawatan kompresor udara.
- c. Untuk menganalisis penyebab dari masalah utama dan mencari solusi untuk menyelesaikan masalah agar kompresor udara dapat bekerja baik, berdasarkan landasan teori.

### **2. Manfaat Penulisan**

Manfaat dari penulisan makalah ini dapat dibagi menjadi manfaat bagi dunia akademik dan bagi dunia praktis sebagai berikut :

#### **a. Manfaat bagi Dunia Akademik**

Diharapkan agar makalah ini dapat memperkaya khasanah pengetahuan bagi penulis sendiri maupun bagi rekan seprofesi untuk mengetahui cara perawatan kompresor udara agar dapat menunjang kelancaran operasional kapal.

#### **b. Manfaat bagi Dunia Praktis**

Diharapkan agar makalah ini dapat memberi sumbang saran kepada operator (ABK mesin) di setiap kapal, khususnya kapal MT. Griya Asmat serta perusahaan pelayaran lainnya dalam meningkatkan perawatan kompresor udara pada setiap armada.

### C. Ruang Lingkup

Mengingat keterbatasan kemampuan dan waktu maka dalam makalah ini penulis hanya akan membahas tentang kompresor udara tipe Vertical 2 – *stage water cooled* pada saat penulis bekerja di atas kapal MT. Griya Asmat sebagai *Second Engineer* khususnya pada teknis perawatannya.

### D. Metode Penyajian

Metode penyajian merupakan langkah dari mana memperoleh data atau referensi dan bagaimana cara menganalisisnya. Untuk mendukung penyajian makalah ini, penulis menyampaikan dua metode penyajian, yaitu:

1. Studi Lapangan
  - a. Pengalaman langsung penulis dari lapangan sewaktu bekerja di atas kapal MT. Griya Asmat.
  - b. Diskusi dengan rekan-rekan peserta diklat Ahli Teknika Tingkat I Periode I tahun 2015 di PIP Semarang.
  - c. Pengamatan terhadap kinerja kompresor udara.
  - d. Identifikasi obyek
2. Studi Kepustakaan
  - a. Buku-buku petunjuk di atas kapal MT. Griya Asmat.
  - b. Buku tentang *Maintenance and Operation of Air Compressor Plants*.
  - c. Buku tentang Manajemen Perawatan Berencana.
  - d. dan sumber lainnya.

### E. Metode Analisa Data

Metode yang digunakan melalui pengamatan penulis secara langsung selama berada di atas kapal MT. Griya Asmat dan kemudian membandingkannya dengan penyebab-penyebab dari permasalahan yang ditemui penulis selama berada di atas kapal yaitu adanya gangguan pada kompresor udara yang disebabkan oleh adanya udara yang lolos ke dalam ruang pelumasan dan menekan minyak lumas

sehingga keluar dari lubang pengisian minyak lumas. Analisa gangguan tersebut kemudian dihubungkan dengan teori dasar kompresor yang sesuai dengan judul makalah yaitu “**Optimalisasi Tekanan Udara Dalam Botol Angin Dengan Perawatan Kompresor Sesuai *Planned Maintenance System (PMS)* Di MT. Griya Asmat**”. untuk kemudian dicari pemecahan masalahnya.

