

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kapal ialah alat transportasi laut yang digunakan untuk mengangkut barang atau orang dari satu lokasi ke lokasi lain. Untuk menyediakan layanan transportasi di laut, oleh karena itu kapal memerlukan permesinan yang memadai, baik mesin utama ataupun mesin bantu. Perawatan dan perbaikan secara optimal pada mesin induk dan mesin bantu kapal sangatlah penting untuk kelancaran kapal. Mesin induk yang didukung oleh permesinan bantu yang ada di kapal. Salah satunya mesin pesawat bantu yang ada di kapal adalah kompresor udara.

Menurut (Arrasich, 2014) kompresor adalah suatu alat atau peralatan yang menerima energi atau kerja dari luar berupa daya poros, dengan tujuan untuk menaikkan tekanan fluida udara atau gas. Tekanan yang masuk dapat berbagai macam tekanan, yaitu tekanan vakum hingga tekanan positif yang tinggi. Sedangkan tekanan yang keluar dapat bervariasi mulai tekanan atmosfer hingga ribuan psi di atas atmosfer. Variasi tekanan masuk dan keluar ini tentunya sesuai dengan tipe atau konfigurasi kompresor.

Menurut (Iqbal & Hasyim, 2015) kompresor adalah mesin konversi energi yang digunakan untuk meningkatkan tekanan fluida mampu mampat agar dapat dialirkan dari satu tempat ke tempat lainnya melalui instalasi perpipaan. Pada dasarnya kompresor dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu *positive replacement compressor* adalah suatu kompresor dimana kenaikan tekanan diperoleh dengan cara menekan gas secara langsung yaitu dengan memperkecil volume ruang tertutup. dan kompresor dinamik adalah suatu kompresor dimana kenaikan tekanan diperoleh dengan memberikan energi kinetik kepada gas, misalnya kompresor sentrifugal.

Kompresor di kapal memiliki peran yang sangat krusial karena merupakan salah satu perangkat bantu yang mendukung operasional kapal. Kompresor udara di kapal adalah mesin bantu penting yang digunakan untuk berbagai kebutuhan di

atas kapal, seperti menghidupkan mesin utama kapal dan mendukung pekerjaan yang memerlukan tekanan udara. Oleh karena itu, kompresor udara memerlukan perawatan khusus dan rutin guna menjaga kondisi ang baik. (Ayu, 2017)

Perawatan ini harus ditunjang dengan cadangan spare part bagian-bagian komponen mesin yang perlu ada di atas kapal, tanpa adanya suku cadang maka perawatan atau pemeliharaan tidak dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Permasalahan yang dialami kompresor udara di kapal KMP. KALIBODRI, turunnya tekanan kompresi/ udara pada kompresor yang mengakibatkan gagalnya starting main engine dikarenakan kurangnya tekanan pada botol angin.

## **1.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

Untuk lebih mudah dalam menyusun tugas akhir ini, penulis mengkaji terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi, lalu dilaksanakan perumusan penyelesaian masalah tersebut.

Berdasarkan observasi dan fakta yang penulis lakukan di kapal KMP. KALIBODRI, selama penelitian berlangsung, ditemukan masalah/ *problem* pada mesin kompresor udara, dikarenakan menurunnya tekanan kompresi pada kompresor udara di atas kapal KMP Kalibodri.

## **1.3. Perumusan Masalah**

Memperhatikan fakta di atas dan bahwa untuk mendapatkan produksi udara yang maksimal perlu adanya perawatan dan pengawasan sesuai dengan *instruction manual book*, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Apa saja faktor yang dapat menyebabkan turunnya tekanan kompresi pada *main air compressor* di KMP Kalibodri?
- b. Apa saja dampak yang dapat ditimbulkan dari turunnya tekanan kompresi pada *main air compressor* di KMP Kalibodri?
- c. Apa saja upaya yang dilakukan guna mengatasi *problem* penurunan tekanan kompresi pada kompresor udara/ *main air compressor* pada KMP Kalibodri?

## **1.4. Tujuan dan Kegunaan Tugas Akhir**

### **1.4.1. Tujuan**

Adapun tujuan diadakan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui penyebab menurunnya udara bertekanan pada kompresor udara/ *main air compressor* KMP Kalibodri.
- b. Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan menurunnya udara bertekanan pada kompresor udara/ *main air compressor* KMP Kalibodri.
- c. Mengetahui cara penanganan menurunnya udara bertekanan pada kompresor udara/ *main air compressor* KMP Kalibodri.

### **1.4.2. Kegunaan**

Dengan adanya penelitian ini, penulis berharap akan tercapainya beberapa manfaat yang dapat tercapai adalah sebagai berikut, yaitu:

- a. Melatih penulis untuk menuangkan pemikiran dan pendapat dalam bahasa yang deskriptif dan dapat dipertanggung jawabkan.
- b. Guna menambah pengetahuan yang bermanfaat bagi pihak-pihak terkait pelayaran, ilmu pengetahuan, serta bagi individu yang ingin memperluas wawasan tentang penurunan kompresi pada *main air compressor*.
- c. Memberikan informasi tambahan kepada pembaca dan masinis kapal untuk membantu meningkatkan perawatan dan kinerja kompresor udara sebagai penunjang pengoperasian kapal. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan dan menambah pengetahuan bagi penulis dalam hal penurunan tekanan udara/ kompresi kompresor udara.