

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia telah lama dikenal sebagai negara maritim karena perairannya yang begitu luas. Maka dari itu, berbagai sarana transportasi laut yang lengkap dan mumpuni tentu sangat dibutuhkan untuk pelaksanaan distribusi kebutuhan maupun transportasi masyarakat ke berbagai daerah di Indonesia. Penting bagi negara ini mengembangkan transportasi laut untuk perkembangan perekonomian nasional. Salah satunya adalah mengembangkan angkutan kapal laut, ada berbagai jenis transportasi di laut contohnya adalah kapal SPOB. Kapal SPOB (*Self Propelled Oil Barge*) merupakan jenis kapal dengan lambung datar (*barge*) serta memiliki tangki dan mesin sehingga tidak perlu ditarik dengan *tug boat*. Kapal harus memiliki sistem penggerak yang sesuai dengan bentuk lambung kapal, sehingga kinerja sistem propulsi menjadi optimal. Kapal SPOB dilengkapi dengan teknologi modern dan tersedia dalam berbagai kapasitas dan ukuran. Total kapal niaga di dunia, sebagian besar adalah kapal *tanker* dengan berbagai variasi ukuran dari tongkang *self-propelled* kecil hingga kapal *very large crude carrier*. Kapal SPOB awal mulanya dimanfaatkan oleh perusahaan minyak untuk mendistribusikan muatan cair dalam kapasitas kecil. Pengangkutan minyak oleh kapal SPOB dapat dikatakan lebih baik karena cairan dapat diangkut dalam jumlah yang lebih banyak dan lebih murah, sehingga kebutuhan akan kapal SPOB semakin meningkat. Mendukung kelancaran pelayaran, diperlukan pemeliharaan pesawat bantu yang berfungsi sebagai alat bongkar muat yang akan digunakan pada kapal SPOB. Permasalahan yang sering muncul di atas kapal adalah masih adanya penyimpangan dalam pengoperasian dan pemeliharaan *cargo pump* dan timbulnya suara kasar saat pompa beroperasi dapat mengakibatkan kerusakan atau *cargo pump* tidak bekerja dengan optimal. Pengertian dari *cargo pump* adalah jenis pompa yang digunakan terutama untuk mentransfer muatan cair (minyak dan bahan kimia) dari tangki kapal ke tangki pelabuhan atau ke tangki kapal lain. Salah satu bagian penting dari *cargo pump* adalah *bearing* yang berfungsi sebagai penopang *drive shaft cargo pump*, membatasi beban, agar dapat bekerja dengan optimal. *Cargo pump* harus dipastikan

kondisinya selama proses bongkar muat barang yang diangkut ke kapal. Ketersediaan pompa kargo diperlukan untuk pengoperasian normal kapal SPOB. Contoh produk yang diangkut dalam kapal SPOB adalah *cairan* MFO dan MDO yang digunakan sebagai bahan bakar kapal laut. *Marine Fuel Oil* (MFO) merupakan produk penyulingan minyak bumi dimana akan dihasilkan setelah residu dan sebelum aspal, minyak bakar ini berwarna hitam dan memiliki tingkat kekentalan yang tinggi. Sedangkan *Marine Diesel Oil* (MDO) merupakan bahan bakar distilasi yang mengandung fraksi berat atau campuran bahan bakar fraksi berat dan fraksi ringan yang berwarna hitam. Setiap melakukan perjalanan dari pelabuhan muat di Tanjung Mas menuju pelabuhan bongkar di Kaliwungu Kendal. Para masinis dan kru mesin melaksanakan perawatan *cargo pump* untuk memastikan kondisi kinerja *cargo pump* dalam keadaan baik dan siap digunakan agar kinerja pompa dapat optimal saat melakukan proses bongkar muat. Karena pentingnya seorang masinis menguasai operasi dan pemeliharaan pada kinerja pompa dengan baik, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul: “Optimalisasi Kelayakan *Cargo Pump* Guna Menunjang Kelancaran Proses *Bunker* Di Kapal SPOB ARS09”.

## **1.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

Secara umum putaran *shaft* pada *cargo pump* merupakan masalah penting yang harus diperhatikan, karena menyangkut dengan kinerja *cargo pump* terutama saat proses bongkar muat bahan bakar. Berdasarkan latar belakang di atas, di kapal SPOB ARS09 tempat melakukan praktik tentang penurunan aliran bahan bakar dikarenakan putaran *shaft bearing* yang menurun yang ada kaitannya dengan kinerja *cargo pump*. Peneliti lebih memfokuskan pada perawatan dan perbaikan *shaft bearing* pompa untuk meningkatkan efisiensi *cargo pump* agar dapat memudahkan kelancaran operasi bongkar muat di kapal SPOB ARS09. Dalam penyusunan tugas akhir supaya tidak menyimpang dari tujuan yang semula direncanakan sehingga mempermudah mendapatkan data informasi yang diperlukan, berikut ini adalah ruang lingkup permasalahan dari tugas akhir ini antara lain:

- a. Tugas akhir dilaksanakan di SPOB ARS09 yang merupakan salah satu armada yang dimiliki oleh PT. Tri Karya Wiguna.
- b. Bagian mesin yang dijadikan objek tugas akhir adalah *cargo pump*.
- c. Masalah utama dalam tugas akhir ini adalah pengoptimalan perawatan *cargo pump* di kapal.
- d. Berdasarkan masalah utama yang ada, maka dilakukan pengamatan terhadap faktor-faktor penyebab dan dampak apabila putaran *shaft bearing* tidak bekerja secara optimal.

### **1.3. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan ruang lingkup masalah yang telah diungkapkan pada pembahasan sebelumnya, dapat diambil rumusan masalah bahwa *shaft bearing* pada *cargo pump* yang bekerja kurang maksimal dapat mengakibatkan proses bongkar muat bahan bakar tidak optimal. Oleh sebab itu dalam perumusan masalah ini akan dibahas meliputi:

- a. Apa yang menjadi penyebab kurang optimalnya kerja *shaft bearing cargo pump* dalam proses bongkar muat bahan bakar?
- b. Bagaimana penanganan kerusakan pada *shaft bearing* pompa?
- c. Upaya apa yang dilakukan supaya *shaft bearing* pompa dapat bekerja secara maksimal?

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

#### **1.4.1. Tujuan**

Tujuan tugas akhir yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui faktor penyebab tidak optimalnya kinerja *shaft bearing* pada pompa.
- b. Untuk mengetahui cara yang harus dilakukan saat terjadi kendala pada *cargo pump*
- c. Untuk mengetahui tindakan yang dilakukan masinis kapal setelah menganalisa masalah dari *shaft bearing* pompa *cargo*.

### **1.4.2. Manfaat**

a. Bagi Khasanah Ilmu Pengetahuan

Hasil permasalahan ini dapat menjadi suatu pembelajaran ke depan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan dalam melakukan perawatan, penanganan, dan perbaikan *cargo pump* di kapal.

b. Bagi Instansi Tempat Tugas Akhir

Tugas akhir ini bisa memberi kontribusi ilmu pengetahuan sehingga manajemen kapal bisa mengerti dan memahami penyebab tidak optimalnya kinerja *shaft bearing cargo pump* secara teori.

c. Bagi Masyarakat

Tugas akhir bisa memberikan pengetahuan kepada pembaca masyarakat umum yang belum mengerti tentang perawatan *cargo pump* di digunakan kapal.