

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Menurut (Samekto & Pujiastuti, 2019), perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang kelautan, mempengaruhi jasa pelayaran. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk meningkatkan kualitas agar dapat bersaing di pasar kerja, baik domestik maupun internasional. Pengembangan sektor transportasi laut, termasuk kapal SPOB (*Self Propeller Oil Barge*), sangat penting untuk kemajuan ekonomi nasional. Kapal SPOB adalah tongkang pengangkut minyak yang memiliki mesin penggerak sendiri, sehingga dapat berlayar tanpa perlu bantuan kapal tunda. Kapal ini dirancang untuk mengangkut muatan cair seperti minyak dan bahan bakar dari satu tempat ke tempat lain.

PT. Jagad Nusantara Energi adalah perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan, pemasokan, dan distribusi niaga bahan bakar minyak serta gas. Dalam operasionalnya, perusahaan ini memanfaatkan armada darat dan laut untuk memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan dalam memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak untuk industri dan marine. Salah satu armada laut yang dimiliki adalah kapal SPOB SEA WORLD ONE, yang mengangkut bahan bakar jenis solar industri *High Speed Diesel (HSD)* dengan rute pelayaran yang bervariasi sesuai permintaan pelanggan. Untuk mendukung kelancaran pelayaran, pemeliharaan alat bantu bongkar muat yang digunakan pada kapal SPOB sangat penting. Namun, permasalahan yang sering terjadi di kapal adalah adanya penyimpangan dalam pengoperasian dan pemeliharaan *cargo pump*, yang dapat menyebabkan kerusakan atau membuat *Cargo Pump* tidak berfungsi secara optimal.

Menurut (ARIS, 2019) *Cargo Pump* adalah pompa yang digunakan di kapal untuk memuat (*loading*) dan membongkar (*discharging*) muatan

cair, seperti minyak, bahan kimia, atau gas cair, dari tangki-tangki muatan ke fasilitas pelabuhan atau kapal lain. *Cargo pump* merupakan komponen utama dalam sistem pemuatan dan pembongkaran di kapal tanker. Salah satu komponen penting dari pompa adalah *shaft* kopling yang menghubungkan pompa dengan motor penggerak. *Shaft* kopling, atau lebih dikenal dengan istilah kopling poros (*shaft coupling*), adalah komponen mekanis yang digunakan untuk menghubungkan dua poros (*shaft*) pada sistem pemindahan daya, agar dapat mentransmisikan torsi atau tenaga putar dari satu poros ke poros lainnya. *Shaft* kopling memungkinkan dua poros berputar bersama secara sinkron. Karena gesekan antara logam yang terjadi secara terus-menerus, *shaft* kopling dapat cepat aus. Oleh karena itu, penting untuk melakukan perawatan dan memperhatikan kondisi *shaft* kopling agar dapat diganti sebelum mengalami kerusakan total pada pompa.

Saat melakukan praktek industri di kapal SPOB SEA WORLD ONE, penulis menemukan masalah pada *Cargo Pump* ketika kapal sedang melakukan layanan *bunker* di area pelabuhan. Dalam hal ini, *pompa gear* mengalami kerusakan pada *shaft* kopling. Kerusakan ini menyebabkan kendala dalam proses layanan *bunker*, karena tekanan pompa turun secara signifikan yang berdampak pada penurunan laju aliran. Akibatnya. Berdasarkan buku manual *Cargo Pump KCB-1600* “Pompa bisa dikatakan normal bilamana tekanan masuk pompa antara 1.5 hingga 2.0 bar dan tekanan keluaranya 2.0 bar hingga 2.5 bar”. Akibatnya, proses layanan *bunker* berlangsung lebih lama dari biasanya. Keterlambatan akibat menurunnya kinerja *cargo pump* adalah salah satu masalah yang pernah dialami di SPOB SEA WORLD ONE. Masalah ini menjadi landasan untuk penyusunan tugas akhir dengan judul: **“PENANGANAN KERUSAKAN CARGO PUMP TIPE KCB-1600 GUNA KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI SPOB SEA WORLD ONE”**.

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 atas kapal. Terdapat permasalahan di mana putaran pompa tidak berfungsi dengan normal seperti yang diharapkan. Suara dan getaran yang tidak normal pada *shaft kopling* menyebabkan putaran pompa menjadi tidak stabil, mengakibatkan penurunan tekanan pompa, serta saya melihat keausan pada *shaft kopling* akibat kurangnya pelumasan dan ketidaksejajaran antara motor diesel dan *cargo pump* dalam penyusunan tugas akhir, agar tetap sesuai dengan tujuan awal dan lebih fokus permasalahan, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang berkaitan dengan pengaruh kerusakan *shaft kopling* pada *Cargo Pump*, yaitu:

- a. Bagian mesin yang menjadi fokus dalam tugas akhir ini adalah *shaft kopling*.
- b. Masalah utama yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah pengaruh kerusakan pada *shaft kopling cargo pump*.
- c. Berdasarkan masalah tersebut, dilakukan pengamatan terhadap dampak yang ditimbulkan oleh kerusakan pada *shaft kopling cargo pump*.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dirumuskan bahwa *shaft kopling* pada *cargo pump* yang tidak berfungsi dengan baik dapat mengakibatkan proses bongkar muat bahan bakar menjadi tidak optimal. Oleh karena itu, dalam perumusan masalah ini akan dibahas hal-hal yang mencakup:

- 1) Apakah kurangnya pelumasan dapat menyebabkan kerusakan pada *shaft kopling cargo pump* di kapal SPOB SEA WORLD ONE.

- 2) Apa saja dampak yang ditimbulkan dari kerusakan pada *shaft* kopling *cargo pump*.
- 3) Upaya apa yang dilakukan supaya *shaft* kopling *cargo pump* dapat bekerja secara maksimal.

1.4. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat menyelesaikan studi di program D3 Teknika, politeknik maritim negeri indonesia. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan secara teoritis dan praktis.

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan tugas akhir yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui faktor penyebab tidak optimalnya kinerja *shaft* kopling *cargo pump*.
- b. Menganalisa dampak yang ditimbulkan oleh kerusakan pada *shaft* kopling *cargo pump*.
- c. Untuk mengetahui upaya penanganan untuk menangani kerusakan *shaft* kopling *cargo pump*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

- a. Bagi Khasanah Ilmu Pengetahuan

Hasil dari permasalahan ini dapat menjadi pelajaran berharga untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan dalam perawatan, penanganan, dan perbaikan *cargo pump* di kapal.

- b. Bagi Instansi Tempat Tugas Akhir

Tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan, sehingga manajemen kapal dapat memahami dan mengerti penyebab dari kerusakan *shaft* kopling *cargo pump*.

- c. Bagi Masyarakat

Tugas akhir ini dapat memberikan pemahaman kepada pembaca, khususnya masyarakat umum yang belum mengetahui pengaruh kerusakan pada *shaft* kopling *cargo pump*, guna kelancaran pelayanan distribusi BBM dan keselamatan pelayaran

1.5. Metode Penelitian

Dalam melaksanakan penulisan karya tulis ini, menggunakan beberapa metode atau cara kerja pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam langkah penulisan karya tulis ini adalah :

1. Metode Observasi

Yakni dengan melakukan pengamatan langsung kelapangan, artinya penulis mengamati secara langsung, mengalami, mengerjakan dan mengetahui secara nyata kegiatan-kegiatan di kapal SPOB SEA WORLD ONE. Adapun penulis melakukan pengamatan saat melaksanakan praktek laut di kapal SPOB SEA WORLD ONE.

2. Metode Interview

Yaitu selain menangani secara langsung semua aktivitas kegiatan, penyusun juga melakukan dialog dengan pihak yang berkaitan (Engineer) dan mencatat data atau informasi yang penulis peroleh dari bimbingan selama melaksanakan praktek laut di SPOB SEA WORLD ONE.

3. Metode Studi Pustaka

Yaitu dengan membaca buku-buku serta sumber lain yang terkait dengan pokok masalah yang sesuai dengan judul yang diambil.

