

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Alat transportasi berpengaruh penting untuk pengiriman barang khususnya transportasi laut yang menjadi pilihan utama untuk pengangkutan barang baik antar pulau, antar negara maupun antar benua, sehingga perusahaan-perusahaan pelayaran sebagai penyedia jasa angkutan barang bersaing untuk menjadi yang terbaik. Setiap perusahaan pelayaran menghendaki agar semua armada dapat beroperasi dengan baik, lancar tanpa adanya gangguan. Sekecil apapun masalah pada kapal dapat mengganggu jalannya suatu pengiriman barang, oleh sebab itu suatu perusahaan pelayaran telah membuat suatu pelaksanaan yang diupayakan agar kegiatan operasional kapal dapat terlaksana secara baik dan efisien.

Apabila pengiriman barang lancar dan tepat waktu, maka akan dapat mendatangkan keuntungan besar bagi perusahaan pelayaran tersebut. Tetapi apabila terjadi keterlambatan pengiriman barang yang dikarenakan kapal keterlambat pada saat kapal berangkat maupun kapal tiba, perusahaan akan mengalami kerugian yang disebabkan bertambahnya pengeluaran biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan pelayaran. Supaya pengoperasian kapal lancar, maka diperlukan perawatan dan perbaikan yang terencana terhadap seluruh permesinan dan perlengkapan yang ada di kapal dengan mematuhi

semua aturan dan kebijakan-kebijakan yang diterapkan oleh pihak perusahaan. Ketersediaan *spare part* yang cukup juga sangat berperan penting dalam menunjang lancarnya pengoperasian kapal.

Saat ini mesin-mesin modern dirancang untuk berjalan secara otomatis dalam pengoperasiannya. Pada umumnya mesin-mesin tersebut beroperasi pada putaran ataupun kecepatan tinggi, dimana getaran yang timbul merupakan getaran dengan frekuensi tinggi. Salah satu mesin mekanis yang beroperasi pada putaran tinggi adalah pompa. Pompa merupakan mesin untuk memindahkan zat cair dari suatu tempat ke tempat lainnya secara kontinyu. Elemen pompa pada umumnya menggunakan bantalan (*bearing*) untuk mendukung putaran poros, sama halnya dengan pompa *ballast* di MV. DK 02 yang menggunakan pompa jenis sentrifugal. Pompa jenis ini juga menggunakan bantalan (*bearing*) sebagai elemen yang penting dalam pompa.

Bantalan (*bearing*) merupakan bagian yang sangat penting dari suatu bagian mesin yang berputar. Karena digunakan secara luas dan penting, kerusakan bantalan (*bearing*) sering menjadi penyebab kerusakan mesin. Terdapat sama halnya pada pompa *ballast*, kerusakan bantalan (*bearing*) akan mempengaruhi kinerja pompa. Kerusakan bantalan (*bearing*) menimbulkan pengaruh pada elemen lainnya yang terdapat pada pompa, sehingga pompa akan mengalami kerusakan yang menyeluruh. Bantalan (*bearing*) mudah mengalami aus karena adanya kontak antara logam dengan logam lainnya. Oleh karena itu, memperhatikan kondisi bantalan (*bearing*) sangatlah penting agar

bantalan (*bearing*) dapat diganti sebelum mengalami dan menyebabkan kerusakan menyeluruh pada pompa.

Berdasarkan pada saat saya melaksanakan praktek laut di MV. DK 02, pernah mengalami suatu masalah pada pompa *ballast* di saat kapal sedang melakukan bongkar muat di pelabuhan. Dalam masalah tersebut, pompa *ballast* yang mengalami kerusakan dikarenakan oleh kerusakan bantalan (*bearing*). Kerusakan tersebut disebabkan karna bantalan (*bearing*) yang pecah sehingga menyebabkan *ball bearing* tidak berfungsi pada semestinya, dan kegiatan bongkar muat di kapal menjadi tidak lancar, dikarenakan kapal membutuhkan air *ballast* untuk menyeimbangkan posisi kapal yang sedang bongkar ataupun memuat.

Pompa *ballast* sangatlah penting dalam upaya kelancaran pengoperasian bongkar muat di atas kapal. Perlunya melakukan perawatan, perbaikan dan perhatian terhadap pompa *ballast* adalah salah satu pekerjaan yang dilakukan masinis demi kelancaran pengoperasian bongkar muat di atas kapal.

Dari pengalaman tersebut di atas maka penulis terobsesi untuk membuat kertas kerja atau skripsi dengan judul sebagai berikut adalah:

“Analisa Pengaruh Kerusakan *Ball Bearing* Terhadap Kinerja Pompa *Ballast* Di MV. DK 02 ”.

B. Perumusan Masalah

Kerusakan pada pompa *ballast* sangat luas sekali. Salah satu kerusakan pada pompa *ballast* tersebut disebabkan oleh kurangnya perawatan serta

pemeliharaan dan perhatian pada salah satu elemen, yaitu bantalan (*bearing*). Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diambil pokok permasalahan agar dalam penulisan skripsi ini tidak menyimpang dan untuk memudahkan dalam mencari solusinya. Adapun masalah yang penulis angkat adalah:

1. Apa saja pengaruh dari kerusakan *ball bearing* pada pompa?
2. Bagaimana upaya yang baik dilakukan terhadap *ball bearing* dari pengaruh kerusakan pada pompa agar dapat bekerja dengan optimal?
3. Dampak yang ditimbulkan bila *ball bearing* pada pompa *ballast* mengalami kerusakan?

C. Pembatasan Masalah

Berhubung luasnya permasalahan yang ada, serta keterbatasan ilmu pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis membatasi permasalahannya pada pengaruh bantalan (*bearing*) pada pompa *ballast* pompa yang berjenis pompa sentrifugal di MV. DK 02. Bantalan yang digunakan adalah tipe (*ball bearing*).

Batasan masalah ini dilakukan untuk memberikan arahan penulis agar tidak menyimpang dari masalah pokok yang diangkat, serta ketidak efektifan pembuatan skripsi ini.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam skripsi ini adalah:

1. Mengetahui secara luas berbagai kemungkinan permasalahan-permasalahan yang dipengaruhi oleh bantalan (*bearing*) terhadap pompa *ballast*.

2. Tercapainya kesadaran *crew* kapal untuk mengadakan perawatan yang berlangsung secara berkala, serta tau akan dampak kurang optimalnya kerja pompa *ballast*.
3. Mendapat pengetahuan tentang bantalan (*bearing*) pada pompa.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1. Manajemen Perusahaan

Bagi manajemen perusahaan kiranya dapat dijadikan sebagai masukan untuk memberikan pemahaman yang mendasar. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi perusahaan pelayaran untuk menentukan kebijakan-kebijakan baru manajemen perawatan, perbaikan serta perhatian terhadap pengaruh bantalan (*bearing*) pada pompa *ballast*.

2. Awak kapal

Bagi awak kapal, penulisan skripsi ini dapat dijadikan sebagai masukan untuk tercapainya kesadaran anak buah kapal untuk mengadakan perawatan yang berlangsung secara berkala, serta tau akan pengaruh bantalan (*bearing*) pada pompa *ballast* dan dampak kurang optimalnya kerja pompa *ballast*.

3. Akademi

Bagi Akademi, penulisan skripsi ini dapat menjadi perhatian agar pemahaman terhadap pengaruh bantalan (*bearing*) pada pompa *ballast* semakin baik dan dapat dijadikan bekal ilmu pengetahuan

tambahan bagi taruna dan calon perwira yang akan bekerja di atas kapal. Dan untuk menambah ilmu pengetahuan di bidang permesinan di kapal dan melengkapi sumber pengetahuan dipergustakaan.

4. Penulis

Bagi penulis, penulisan skripsi ini sebagai tambahan bagi ilmu pengetahuan dan meningkatkan kesadaran penulis terhadap pentingnya pengaruh bantalan (*bearing*) pada pompa *ballast*.

F. Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan pembatasan masalah.

BAB II LANDASAN TEORI

Merupakan landasan teori yang menjadi dasar pengertian umum tentang mengenai bantalan (*bearing*) pada pompa. Cara kerja pompa *ballast*, pengaruh kerusakan bantalan (*bearing*) pada pompa *ballast*. kerangka pikir penelitian, keuntungan dan kerugian pompa sentrifugal, komponen utama pompa *ballast* yang berjenis pompa sentrifugal.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data, Tempat/lokasi penelitian, analisa data, Penarikan kesimpulan dan cara *literature*.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Menguraikan tentang pembahasan dari temuan peneliti, hasil pengolahan data-data yang ada, kemudian analisa akan menghasilkan data-data yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran-saran yang merupakan rangkuman dari hasil pemaparan skripsi ini.

