

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pompa sebagai salah satu mesin aliran air laut (cairan) hidrolik pada dasarnya digunakan untuk memindahkan cairan tak mampat) dari suatu tempat ke tempat lain dengan cara menaikkan tekanan cairan yang dipindahkan tersebut. Pompa akan merubah energi mekanis dari alat penggerak menjadi energi kinetis, dan energi yang diterima air laut (cairan) digunakan untuk menaikkan tekanan dan melawan tahanan-tahanan yang terdapat pada saluran-saluran instalasi pompa.(Ling Mustain,2020)

Pompa air laut pendingin mesin induk merupakan salah satu jenis pompa sentrifugal. Pompa sentrifugal sebagai salah satu jenis pompa yang banyak dijumpai dalam industri bekerja dengan prinsip putaran *impeller* sebagai elemen pemindah cairan yang digerakkan oleh suatu penggerak mula. Zat cair yang berada di dalam akan berputar akibat dorongan sudu-sudu dan menimbulkan gaya sentrifugal yang menyebabkan cairan mengalir dari tengah *impeller* dan keluar melalui saluran di antara sudu-sudu dan meninggalkan *impeller* dengan kecepatan tinggi. Cairan dengan kecepatan tinggi ini dilewatkan saluran yang penampangnya makin membesar (*diffuser*) sehingga terjadi perubahan *head* (tinggi tekan) kecepatan menjadi head tekanan. Setelah cairan dilemparkan oleh *impeler*, ruang di antara sudu-sudu menjadi *vacum*, menyebabkan cairan akan terhisap masuk sehingga terjadi proses pengisapan.(Muh Afifi,2020)

Beberapa keunggulan pompa air laut sentrifugal adalah harga yang lebih murah, kontruksi pompa sederhana, mudah pemasangan maupun perawatan, kapasitas dan tinggi tekan (*head*) yang tinggi, kehandalan dan ketahanan yang tinggi.

Sistem pendingin adalah salah satu bagian penting pada sebuah kapal yang memerlukan perhatian yang cukup, karena lancar tidaknya pengoperasian kapal sangat tergantung pada hasil kerja mesin, sebab dalam mesin diesel dinding silinder selalu dikenai panas dari pembakaran secara

radiasi yaitu: perpindahan panas melalui sinar atau cahaya. Jika silinder tidak didinginkan, maka minyak yang melumasi torak akan encer dan menguap dengan cepat, sehingga torak maupun silinder dapat rusak akibat suhu tinggi hasil dari pembakaran.

Kejadian diatas kapal KM.Sabuk Nusantara 79 pada saat melaksanakan kegiatan praktek darat dimana pada saat kegiatan praktek ada trobel pada penurunan pendingin mesin induk dimana tekanan dari *main sea water cooling pump* mengalami penurunan yang sangat signifikan, sehingga menimbulkan adanya peningkatan suhu pada media yang didinginkan oleh air laut sebagai pendingin untuk mendukung kelancaran pengoperasian mesin induk hal ini dikarenakan kurang optimalnya perawatan dan pemeriksaan terhadap pompa air laut pendingin.

Melihat kejadian diatas pompa air laut sebagai pendingin mesin induk di atas kapal sangatlah perlu untuk dijaga dan diadakan perawatan yang sifatnya berkelanjutan guna untuk menunjang pengoperasian permesinan induk diatas kapal. Turunnya performansi pompa secara tiba-tiba dan ketidakstabilan dalam operasi sering menjadi masalah yang serius dan mengganggu kinerja sistem secara keseluruhan. Salah satu indikasi penyebab turunnya tekanan performansi pompa.

1.2 RUMUSAN MASALAH.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka, rumusan masalah yang penulis ambil adalah

1. Apa yang menyebabkan menurunnya tekanan pompa air laut pendingin pada mesin induk di kapal?
2. Masalah masalah pompa sentrifugal, kekurangan dan kelebihan pompa sentrifugal?

1.3 TUJUAN DAN KEGUNAAN PENULISAN.

1.3.1 Tujuan Penulisan

- 1) Untuk mengetahui apa saja menyebabkan menurunnya tekanan pompa air laut pendingin pada mesin induk

- 2) Untuk mengetahui apa saja kelebihan dan kekurangan pompa sentrifugal

1.3.2 Kegunaan Penulisan

1) Bagi Akademi

Bagi akademi hasil peneletian ini untuk dapat menjadi tambahan pengetahuan mengetahui apa saja yang menyebabkan terjadinya penurunan tekanan pompa air laut pendingin pada mesin induk. Menyadari pentingnya perawatan dan perbaikan pada pompa air laut pendingin mesin induk

2) Penulis

- a. Bagi penulis peneletian ini untuk dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan dari pompa sentrifugal.

1.4 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang diterapkan untuk menyajikan gambaran singkat mengenai permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan ini, sehingga akan memperoleh gambaran yang jelas tentang isi dari penulisan ini terdiri dari empat bab diantaranya

BAB 1 PENDAHULUAN

Pendahuluan. Dalam bab ini penulis mengemukakan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan sistem pengoperasian dan perawatan mesin pompa di atas kapal.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis membahas mengenai tinjauan pustaka dan gambaran umum obyek observasi sesuai dengan judul Karya Tulis yang penulis ambil yaitu “Perawatan mesin pompa di atas kapal untuk menunjang keamanan dan kelancaran di KM. Sabuk Nusantara 79”.

BAB 3 METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam bab ini penulis membahas mengenai jenis sumber data dan metode pengumpulan data, yang di dalamnya tentang teknik – teknik pengumpulan data tentang menurunnya tekanan pompa air laut pendingin mesin induk di kapal KM. Sabuk Nusantara 79

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis membahas gambaran umum obyek pengamatan dan pembahasan masalah. menguraikan fakta-fakta yang terjadi diatas kapal KM. Sabuk Nusantara 79 tempat penulis melakukan pengamatan, dan pemecahan masalah dari keseluruhan masalah yang ada di Karya Tulis ini secara mendetail dan jelas sesuai dengan apa yang menjadi pokok permasalahan.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang dianalisa dari pembahasan masalah yang terjadi pada hasil dan pembhasan.

Daftar Pustaka

Daftar pusataka ini berisi tentang judul-judul buku, artikel-artikel yang terkait dalam laporan ini.

Lampiran

Lampiran ini berisikan surat keterangan melakukan prada dan surat keterangan telah melakukan prada.

