

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Dimasa ini kapal semakin memegang peranan penting dalam jasa transportasi khususnya transportasi laut, baik dalam lingkup nasional atau internasional. Dalam hal ini, kapal sebagai alat transportasi laut dapat mengangkut barang ataupun penumpang dalam jumlah yang cukup besar, dari satu pulau ke pulau lain, dalam satu negara ke negara lain secara efisien.

Untuk melayani kebutuhan transportasi yang semakin meningkat, tidak cukup hanya dengan menyediakan armada kapal dalam jumlah banyak, disamping itu perlu diupayakan agar kapal dalam keadaan siap untuk dioperasikan. Oleh karena itu sumber daya yang professional sangatlah dibutuhkan dalam melakukan penanganan terhadap tugas pengoperasian dan perawatan kapal laut.

Untuk menunjang kelancaran pelayanan dalam proses pelayaran dibutuhkan kerja yang optimal dari mesin induk diantaranya intercooler yang berfungsi mendinginkan dan memampatkan udara untuk pembakaran sehingga udara yang masuk ke ruang bakar bertemperatur rendah dengan kadar oksigen tinggi dan nantinya pembakaran bahan bakar di setiap silinder bisa sempurna. *Intercooler* harus memiliki kerja yang baik, karena pada saat mesin induk bekerja, mesin induk sangat membutuhkan udara bilas yang maksimal dalam proses pembakaran agar tenaga yang dihasilkan mesin induk maksimal. Optimalnya kerja pada *intercooler* terhadap suhu udara bilas merupakan hal yang mutlak bagi kelancaran operasional mesin induk.

Pelayaran dan pelayanan dapat terganggu jika kerja *intercooler* terhadap suhu udara bilas di mesin induk bermasalah karena kurangnya pengetahuan tentang cara perawatan yang baik dan benar sehingga kerja *intercooler* mengalami gangguan atau mengalami kerusakan. Pentingnya kerja *intercooler* sangat berpengaruh terhadap suhu udara bilas di mesin induk karena untuk menghasilkan pembakaran yang sempurna dibutuhkan *supply* udara dan temperatur udara bilas yang optimal. Namun dalam keadaan real diatas kapal, ternyata tidak sesuai seperti apa yang diharapkan oleh operator dan penulis.

Saat penulis mengikuti praktek laut di kapal MT. Hippo pada tanggal 20 November 2014 sampai 05 Desember 2015 hal ini pernah terjadi pada tanggal 16 Agustus 2015 ,saat itu kapal berlayar dari Singapore menuju Semarang yang beroperasi dengan keadaan normal, namun tiba-tiba suhu udara bilas (*scaving air*) meningkat. Pada sebelumnya suhu udara bilas 56°C berubah menjadi 70°C yang diikuti dengan naiknya suhu air pendingin, dengan ditandai keluarnya air dari *intercooler*. Dengan indikator ini perlunya dilakukan pemeriksaan terhadap tekanan air laut pendingin yang masuk *intercooler*. Tekanannya saat itu 1.2 kg/cm^2 , dan perlu dinaikan menjadi 1.4 kg/cm^2 . Setelah dinaikan ternyata suhu udara bilas masih tetap tinggi, pada saat itu putaran *turbochargenya* adalah 12000 rpm. Pada *intercooler* terjadi proses perpindahan panas, antara suhu dingin dari air laut yang masuk, dan keluar pada *intercooler* yang normal, dengan suhu panas dari udara yang berkurang yang melalui sirip-sirip *intercooler*. Karena kotornya sirip-sirip udara masuk, hal ini juga dapat menyebabkan turunnya suhu air pendingin pada *intercooler*. Pada keadaan normal suhu air pendingin masuk ke *intercooler* 30°C , dan keluar dari *intercooler* 42°C . Menjadi masuk ke *intercooler*

30°C, dan keluar dari *intercooler* 36°C. Kurangnya perawatan pada *intercooler* akan mengakibatkan suhu udara bilas yang masuk pada ruang bakar panas sekitar 70 °C yang disebabkan oleh kotornya kisi-kisi udara pada dan kotornya *scaving air*. Dari suhu udara yang tinggi tentunya akan mempengaruhi pembakaran didalam silinder.

Dengan melihat fakta tersebut diatas maka penulis termotivasi untuk mengambil skripsi dengan judul : **“Identifikasi Dampak Dari Kurangnya Perawatan *Intercooler* Pada *Main Engine* dengan Metode *FISHBONE* Di MT. HIPPO”**

B. Perumusan masalah

Pokok permasalahan dalam skripsi ini saya rumuskan sebagai berikut:

- A. Dampak apa saja yang ditimbulkan dari kurangnya perawatan *intercooler* pada *main engine* ?
- B. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengatasi dampak dari kurangnya perawatan *interccoler* pada *main engine* ?

C. Batasan masalah

Mengingat luasnya masalah yang dibahas serta keterbatasan waktu yang dimiliki oleh penulis, maka penulis membatasi masalah hanya pada kurangnya perawatan *intercooler* pada *main engine* di MT.Hippo pada periode November 2014 sampai dengan Desember 2015.

D. Tujuan penelitian

Dengan adanya penulisan skripsi ini, penulis dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam pemecahan suatu masalah yang berhubungan dengan sistem udara bilas, sehingga didapat solusi suatu pemecahan masalah tersebut.

Tujuan umum :

1. Untuk mengetahui dampak apa saja yang terjadi dari perawatan yang kurang baik terhadap *intercooler*.
2. Untuk mengetahui upaya apa saja untuk mengatasi dampak yang di timbulkan dari kurangnya perawatan *intercooler*.

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

Mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya pengertian serta pemecahan masalah-masalah pada *unloader screw compressor*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis dan masinis dapat di gunakan sebagai acuan dalam melakukan perawatan agar pekerjaan efektif dan efisien pada *intercooler*.
- b. Bagi penulis dapat di pergunakan penambah pengalaman yang dapat di jadikan modal untuk ke depan.
- c. Sebagai bahan pengetahuan dan membantu pembaca meningkatkan ilmu sebagai bahan acuan melakukan tindakan dari permasalahan *intercooler*.
- d. Sebagai pertimbangan bagi pihak yang memiliki masalah seperti yang dialami penulis.

F. Sistematika penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan skripsi ini maka penulis membuat sistematika penulisan dari skripsi menjadi beberapa bab. Bagian awal dari skripsi ini berisikan halaman judul, lembar persetujuan, lembar pengesahan, halaman motto, persembahan, kata pengantar, abstraksi dan daftar isi.

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batas masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan teori

Pada bab ini berisi teori-teori yang akan digunakan sebagai dasar pembahasan judul dari penelitian. Terdiri dari tujuan pustaka dan kerangka pikir penelitian, teori-teori tersebut harus relevan terhadap judul penelitian. Kerangka pikir merupakan inti dari teori-teori yang telah dikembangkan.

Bab III Metode penelitian

Metode penelitian terdiri dari lokasi atau tempat peneliti dimana penulis melakukan penelitian. Teknik pengumpulan data memaparkan cara pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun skripsi seperti observasi, studi pustaka wawancara dan dokumentasi. Jenis dan sumber data serta teknik analisis data mengenai cara atau metode yang dipakai dapat memecahkan permasalahan.

Bab IV Hasil penelitian dan pembahasan

Pada bab ini terdiri dari gambaran objek yang diteliti. Analisa masalah memaparkan tentang penyebab timbulnya masalah yang disesuaikan dengan rumusan masalah analisa hasil penelitian dan pembahasan masalah.

Bab V Penutup

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan adalah hasil penelitian deduktif dari penelitian tersebut. Pemaparan kesimpulan dilakukan secara kronologis, jelas, dan singkat, bukan merupakan pengulangan dari bagian pembahasan hasil pada bab IV. Saran yaitu merupakan pendapat atau gagasan penulis sebagai alternatif untuk pemecahan masalah. Saran harus selalu terkait dengan hasil penelitian.