

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Turbocharger adalah sebuah kompresor sentrifugal yang mendapat daya dari turbin yang sumber tenaganya berasal dari asap gas buang kendaraan. Biasanya digunakan di mesin pembakaran dalam untuk meningkatkan keluaran tenaga dan efisiensi mesin dengan meningkatkan tekanan udara yang memasuki mesin. Kunci keuntungan dari turbocharger adalah mereka menawarkan sebuah peningkatan yang lumayan banyak dalam tenaga mesin hanya dengan sedikit menambah berat. Turbo Charge merupakan suatu pesawat yang mampu menghasilkan udara bertekanan lebih dari 1 atm yang sangat dibutuhkan untuk proses pembakaran bahan bakar dalam silinder, dan pada motor diesel putaran turbo charge digerakan oleh tekanan gas buang dari dalam silinder sebelum keluar ke cerobong. Oleh karena itu putaran turbo charge perlu dipertahankan agar kinerja turbo charge tetap optimal terus menerus. Salah satu diantaranya yang harus dipertahankan adalah perawatan komponen-komponennya. Khususnya pada turbine blade selalu dirawat supaya putarannya tetap optimal dan tekanan gasnya tidak menurun. Turbocharger ditemukan oleh seorang insinyur Swiss Alfred Büchi. Patennya untuk turbocharger diaplikasikan untuk dipakai tahun 1905.^[1] Lokomotif dan kapal bermesin diesel dengan turbocharger mulai terlihat tahun 1920an. Sebuah kerugian dalam mesin bensin adalah rasio kompresi harus direndahkan (agar tidak melewati tekanan kompresi maksimum dan untuk mencegah knocking mesin) yang menurunkan efisiensi mesin ketika beroperasi pada tenaga rendah. Kerugian ini tidak ada dalam mesin diesel diturbocharge yang dirancang khusus. Namun, untuk operasi pada ketinggian, pendapatan tenaga dari sebuah turbocharger membuat perbedaan yang jauh dengan keluaran

tenaga total dari kedua jenis mesin. Faktor terakhir ini membuat mesin pesawat dengan turbocharger sangat menguntungkan; dan merupakan awal pemikiran untuk pengembangan alat ini.

Dalam penulisan ini adalah bagaimana hubungan antara perubahan temperature gas buang dengan putaran turbo charge serta putaran kompresor dengan udara luar. Sebab dengan fakta dalam prakteknya dilapangan yang terjadi adalah bila terjadi perubahan putaran mesin / rpm ada kemungkinan kinerja turbo charge menurun. Sehingga yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah apa yang mempengaruhi kinerja turbo charge tidak optimal Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta peningkatan sektor ekonomi banyak dipengaruhi oleh perkembangan dalam bidang pelayaran, maka banyak perusahaan yang menggunakan jasa angkutan laut dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan perusahaan tersebut.

Perusahaan pelayaran dituntut untuk bisa memberikan pelayanan yang optimal kepada pengguna jasa, seiring besarnya persaingan usaha pelayaran. Upaya tersebut sudah diwujudkan dengan penggunaan teknologi pada kapal-kapal di perusahaan pelayaran.

Sebagai taruna maritim yang dipersiapkan untuk bisa mengoperasikan kapal sesuai dengan prosedur dan keamanan awak kapal dan muatan, maka diperlukan berbagai pelatihan dan pendidikan dalam pengoperasian kapal.

Dalam fungsi dan peranannya Turbocharger adalah merupakan suatu bagian mesin yang sangat penting dalam proses kelancaran pelayaran dari kapal itu sendiri. Karena sangat pentingnya fungsi Turbocharger diataskapal,maka tanpa Turbocharger main engie dan mesin auxiliary engine kapal dalam pelayaran kurang maksimal atau bahkan terganggu.

Mengingat pentingnya peranan Turbocharger tersebut,maka perawatan terhadap Turbocharger di kapal perlumendapatkan perhatian khusus agar selalu siap di gunakan dan bekerja dengan baik untuk menunjang kondisi perfoma mesin.

Berdasarkan uraian uraian di atas, timbul keinginan untuk mengambil judul Perawatan Turbocharge Untuk Mengoptimalkan Kinerja Mesin Induk di Kapal Tug Boad. Orient Victory 1 PT. Pelindo Marine Service Cabang Cilacap

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dengan rumusan latar belakang masalah tersebut, Maka pembatasan masalah dalam penulisan karya tulis ini meliputi :

1. Apa saja komponen-komponen pada Turbocharger?
2. Bagaimana cara perawatan pada Turbocharger?
3. Mengapa bisa terjadi kerusakan pada Turbocharger?

1.3 TUJUAN DAN KEGUNAAN PENULISAN

Tujuan dari penulisan karya tulis tersebut adalah untuk dapat mengetahui cara detail mengenai :

1. Mengetahui fungsi Komponen Turbocharger.
2. Memberi pengetahuan perawatan Turbocharger untuk menunjang kinerja mesin penggerak yang benar, sesuai dengan buku panduan manual yang ada diatas kapal.
3. Memberikan solusi kerusakan/permasalahan yang terjadi pada Turbocharger dengan benar.

Kegunaan Penulisan karya tulis dengan judul PERAWATAN TURBOCHARGER UNTUK MENGOPTIMALKAN KIERJA MESIN INDUK DI KAPAL TUG BOAD. ORIENT VICTORY1

PT.PELINDO MARINE SERVICE CABANG CILACAP,

Sekiranya dapat berguna untuk berbagai pihak diantaranya :

1. Khususnya bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh program diploma di STIMART “AMNI” Semarang.
2. Bagi rekan-rekan yang nantinya akan bekerja diatas kapal sebagai ahli mesin kapal agar siap dan mengetahui berbagai peralatan yang ada diatas kapal.

3. Bagi masyarakat secara umum yang hendak mengetahui cara detail mengenai dasar kerja, pengoperasian, perawatan, pemeliharaan, desain, dan masalah yang ditimbulkan dari penggunaan Turbocharger.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

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

- BAB 1. Pendahuluan Berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, sistematika penulisan.
- BAB 2. Tinjauan Pustaka Berisi penjelasan tentang dasar pengertian turbocharge, prinsip kerjanya, komponen-komponennya dan cara perawatannya..
- BAB 3. Gambaran Umum Obyek Riset penjelasan tentang sejarah perusahaan dan data kapal.
- BAB 4. Metode Penelitian Berisi tentang metode penyajian pengumpulan data dan metode penulisan tentang penyelesaian penelitian dari permasalahan sehingga hasil penelitian mempunyai arti dan dapat di tarik kesimpulan tentang kebenarannya yang diajukan.
- BAB 5. PENUTUP Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang di tarik dari analisa data dan saran-saran yang di ajukan berkaitan dengan hasil penelitian.

