

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin diesel diciptakan oleh **Rudolf Christian Karl Diesel**. Rudolf lebih di kenal dengan sebutan Rudolf Diesel, yang lahir pada tanggal 18 maret 1858 di Paris. Mesin diesel juga di gunakan sebagai mesin penggerak utama di atas kapal. Keberadaan motor diesel di atas kapal amat penting, di mana motor diesel dalam operasinya ditujukan untuk kelancaran oprasional pelayaran. Salah satu penunjang untuk memulai beroperasinya mesin diesel ialah udara.

Mesin induk di atas kapal, baik diesel 4-tak maupun 2-tak di gunakan udara untuk *start engine*, udara ini di produksi dari *air compressor* dan di tampung di bejana udara (*air recervoir*). Tekanan kerja untuk start ini dimulai dari tekanan 25 – 30 bar, menurut SOLAS, bahwa untuk mesin di gerakkan langsung tanpa *reduction gear* (*gearbox*) harus dapat di start 12 kali tanpa mengisi lagi, sedangkan untuk mesin dengan *gear box* dapat di start 6 kali.

Udara yang dihasilkan oleh kompresor ditampung di dalam tabung bertekanan yang di batasi pada tekanan kerja 30 bar.

Sebelum menuju ke *main air recervoir*, udara tersebut terlebih dahulu melewati *separator* guna memisahkan air/minyak lumas yang turut dalam udara yang disebabkan proses pengembunan sehingga hanya udara kering yang masuk ke tabung.

Salah satu komponen pendukung dari instalasi udara start adalah *starting air valve* yang berfungsi sebagai tempat penyaluran udara bertekanan yang masuk ke dalam silinder untuk menekan piston dari Titik Mati Atas (TMA) ke Titik Mati Bawah (TMB) sehingga motor diesel dapat menghasilkan pembakaran sendiri.

Udara start ini di atur oleh *Distributor valve* dengan tekanan 10 bar yang bekerja pada proses ekspansi (hanya ada 1 silinder yang bekerja) sesuai dengan *firing order*.

SOP *starting air* di KN. Alugara P.114 secara umum yaitu saat udara bertekanan di alirkan dari tabung udara, selanjutnya *distributor valve* menggerakkan *plunger* untuk bekerja maka udara ini langsung menekan piston melalui *starting air valve* di *cylinder head*, jadi udara tersebut melaksanakan kerja *parallel*, di samping mengatur ke *distributor valve* sekaligus untuk udara *start* mendorong piston ke bawah pada tekanan minimal 7 bar sesuai tekanan dalam botol angin.

Setelah penulis melaksanakan praktek di KN. Alugara P.114, penulis menyadari dan memahami bahwa pada kenyataanya saat pengoperasian mesin induk sering mengalami gangguan, seperti mesin induk sulit untuk di *start*, sehingga pada saat olah gerak kapal mengalami keterlambatan, akibatnya waktu keberangkatan kapal tertunda.

Berdasarkan hal di atas, maka penulis membuat Laporan Kerja Praktek Darat :” Penyebab Mesin Induk MTU 4000M93 Tidak Berputar Ketika Udara Pejalan Sudah Di *Supply* Di Kapal KN.ALUGARA P.114 KPLP Tanjung Priok ”, sehingga mesin kapal dapat beroperasi dengan optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa yang menyebabkan mesin induk MTU 4000M93 tidak berputar saat udara pejalan sudah di *supply* di kapal Kn. Alugara P.114 KPLP Tanjung Priok?
2. Upaya apa sajakah yang akan di lakukan apabila mesin induk 4000M93 tidak berputar ketika udara pejalan udah di *supply* di kapal Kn. Alugara P.114 KPLP Tanjung Priok?

1.3 Tujuan dan kegunaan penulisan

a. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan laporan kerja praktek berlayar ini di maksudkan untuk dapat mengetahui secara detail mengenai penyebab mesin induk MTU 4000M93 tidak berputar ketika udara pejalan sudah di *supply* di kapal Kn. Alugara P.114 KPLP Tanjung Priok.

1. Mengetahui penyebab mesin induk tidak berputar ketika udara pejalan sudah di *supply*.
2. Mengetahui upaya yang akan dilakukan apabila mesin induk tidak berputar ketika udara pejalan sudah di *supply*.

b. Kegunaan Penulisan

Penyusunan kerja praktek berlayar dengan judul “Penyebab Mesin Induk MTU 4000M93 Tidak Berputar Ketika Udara Pejalan Sudah Di *Supply* Di Kapal KN.ALUGARA P.114 KPLP Tanjung Priok”, dapat berguna untuk :

1. Khususnya bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh program diploma di UNIMAR AMNI Semarang.
2. Bagi rekan-rekan taruna yang berdedikasi sebagai calon masinis yang disiapkan untuk dapat bekerja diatas kapal.
3. Masyarakat secara umum yang hendak mengetahui secara detail mengenai dasar kerja, cara mensupply udara pejalan ke mesin induk atau pesawat bantu dengan baik dan benar.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan proses pembahasan lebih lanjut maka penulis membagi karya tulis ilmiah ini dalam 5 bab yang saling berkaitan satu sama lain. Selanjutnya dalam sistematika penulisan karya tulis ilmiah ini akan diuraikan secara singkat dari masing-masing bab untuk dapat memberikan suatu gambaran isi dari karya tulis ilmiah, yang secara keseluruhan berisi :

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang penulisan

menceritakan hal hal yang melatar belakangi mengapa penulis memilih judul karya tulis ini.

1.2 Rumusan masalah

merupakan suatu pertanyaan yang akan di carikan jawabannya melalui pengumpulan data bentuk-bentuk rumusan masalah penelitian ini berdasarkan penelitian menurut tingkat eksplanasi.

1.3 Tujuan dan kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan penulisan yaitu menyajikan hasil-hasil temuan penelitian secara ilmiah yang berguna bagi pengembangan ilmu.

1.4 Sistematika penulisan

Merupakan suatu penjabaran secara deskriptif tentang hal-hal yang akan ditulis, yang secara garis besar terdiri dari Bagian Awal, Bagian Isi dan Bagian akhir. Dalam Prosedur Format Penulisan Pembuatan Makalah ini terdapat 3 hal utama yang menjadi unsur pembuatan karya tulis ini, yaitu Bagian Awal, bagian isi dan bagian akhir.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang:

2.1 Pengertian Mesin Induk (*motor diesel*).

2.2 Prinsip Kerja Mesin Induk (*motor diesel*) 2 tak dan 4 tak

2.3 Bagian-bagian Mesin Induk (*motor diesel*.)

2.4 Perawatan Mesin Induk (*motor diesel*).

2.5 Pengertian Sistem Udara Pejalan Pada Mesin Induk (*motor diesel*)

2.6 Prinsip Kerja Sistem Udara Pejalan Pada Mesin Induk (*motor diesel*).

BAB 3 METODE PENGUMPULAN DATA

3.1 Jenis dan Sumber Data

adalah keterangan mengenai suatu hal yang sudah sering terjadi dan berupa himpunan fakta, angka, grafik tabel, gambar, lambang, kata, huruf, yang menyatakan sesuatu pemikiran, objek, serta kondisi dan situasi.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berupa suatu pernyataan (statement) tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Data-data yang diambil dari praktek kerja lapangan atau pada saat penulis melaksanakan praktek darat berupa fakta fakta.

BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL

Pembahasan dan Hasil penelitian yaitu untuk memberikan penjelasan dan interpretasi atas hasil penelitian yang telah dianalisis guna menjawab pertanyaan penelitiannya.

4.1 Sejarah Singkat dan Gambaran umum obyek riset seperti Profil KPLP, Visi dan Misi KPLP, Profil KN.ALUGARA P.114, Struktur Organisasi Di Kapal

4.2 Pembahasan dan hasil terhadap rumusan masalah yang timbul untuk menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah yang penulis paparkan dalam karya tulis ilmiah ini.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini di jelaskan tentang akhir peniliti melakukan pembahasan berisi :

5.1 Kesimpulan

Adalah pernyataan singkat, jelas, dan sistematis dari keseluruhan hasil analisis, pembahasan, dan pengujian hipotesis dalam sebuah penelitian.

5.2 Saran

Merupakan usul atau pendapat dari seorang peneliti yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi objek penelitian ataupun kemungkinan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Adalah tulisan yang tersusun di akhir sebuah karya yang berisi nama Penulis, judul tulisan, penerbit, identitas penerbit dan tahun terbit sebagai sumber atau rujukan seorang penulis.

LAMPIRAN

Berisi keterangan tambahan yang berkaitan dengan isi ilmiah seperti dokumen khusus, alat pengumpul data, table, peta atau gambar.