

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diesel berasal dari nama seorang insinyur dari Jerman yang menemukan mesin ini pada tahun 1893, yaitu Dr. Rudolf Diesel. Pada waktu itu mesin tersebut tergantung pada panas yang dihasilkan ketika kompresi untuk menyalakan bahan bakar. Bahan bakar ini diteruskan ke silinder oleh tekanan udara pada akhir kompresi. (Nofica G, 2012)

Pada tahun 1924, Robert Bosch, seorang insinyur dari Jerman, mencoba mengembangkan pompa injeksi daripada menggunakan metode tekanan udara yang akhirnya berhasil menyempurnakan ide dari Rudolf Diesel. Keberhasilan Robert Bosch dengan mesin dieselnnya tersebut sampai saat ini digunakan oleh masyarakat. (Nofica G, 2012)

Dalam mesin diesel, bahan bakar diinjeksikan ke dalam ruang bakar pada akhir langkah kompresi. Sebelumnya udara yang diisap telah dikompresi dalam ruang bakar sampai tekanan dan temperatur menjadi naik. Naiknya tekanan dan temperatur mengakibatkan bahan bakar menyala dan terbakar sendiri. Untuk memperoleh tekanan kompresi yang tinggi saat putaran mesin rendah, banyaknya udara yang masuk ke dalam silinder harus besar tanpa menggunakan *throttle valve* untuk membatasi aliran dari udara yang dihisap. Dengan demikian dalam sebuah mesin diesel, output mesinnya dikontrol oleh pengontrol banyaknya bahan bakar yang diinjeksikan.

Sementara dalam mesin diesel, kompresi adalah bagian yang paling penting dalam pemeliharaan.. Penggunaan perbandingan kompresi yang tinggi dan bahan bakar dengan titik bakar (*ignition point*) yang rendah akan memperbaiki kemampuan terbakarnya bahan bakar.

Banyaknya udara yang masuk ke silinder pada mesin diesel memiliki pengaruh besar terhadap terjadinya pembakaran sendiri (*self-ignition*) yang dapat menentukan output. Efisiensi pengisapan adalah suatu hal yang penting. Untuk bahan bakar mesin diesel menggunakan minyak diesel (solar). Bahan bakar diinjeksikan ke dalam ruang bakar, dan dapat terbakar secara spontanitas oleh adanya temperatur udara yang tinggi. Tingginya temperatur udara yang dikompresikan dapat mempermudah bahan bakar untuk terbakar secara spontanitas. Nilai kemampuan bahan bakar diesel untuk cepat terbakar adalah angka cetane (*cetane number*).

Berdasarkan hal tersebut diatas maka penulis merasa tertarik untuk mengetengahkan judul : “ PERAWATAN POMPA INJEKSI BAHAN BAKAR UNTUK MEMPERLANCAR KERJA GENERATOR CATERPILAR 4.4 PT. BARUNA RAYA LOGISTICS ”

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Komponen - komponen pompa injeksi bahan bakar
2. Perawatan pompa injeksi bahan bakar
3. Gangguan pada pompa injeksi bahan bakar

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan karya tulis ini, penulis berharap pembaca khususnya para masinislebih mengerti akan bagian sistem pendingin dan fungsinya pada kapal.

Adapun tujuan dari penulisan karya tulis ini untuk :

1. Untuk mengetahui komponen - komponen pompa injeksi bahan bakar.
2. Untuk mengetahui perawatan pompa injeksi bahan bakar
3. Untuk mengetahui gangguan yang terjadi pada pompa injeksi bahan bakar

1.4 Kegunaan Penulisan

Kegunaan penulis ini sekiranya dapat diharapkan memberikan masukan :

1. Sebagai bahan masukan atau input bagi taruna UNIMAR AMNI Semarang supaya mampu mengambil langkah-langkah tepat dalam upaya melakukan perawatan mesin pendingin bahan makanan di dalam dunia pekerjaan.
2. Memberi dorongan para taruna untuk meningkatkan kinerjanya dengan melalui kepemimpinan partisipatif para Dosen dan kepuasan kerja yang nantinya dapat meningkatkan mutu pendidikan.
3. Sebagai bahan acuan bagi calon ahli mesin kapal yang nantinya akan bekerja diatas kapal.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang penulis kemukakan dalam tugas ahir ini sendiri dari 3 (bab), yang mana setiap babnya penulis membagikanya menjadi beberapa bagian yang menjelaskan serta berhubungan dengan judul yang penuis buat. Adapun sistematika penulisan laporan ini yaitu sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini memuat pendahuluan yang mnguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penulisan dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tinjauan pustaka, khususnya yang berkaitan dengan perawatan pompa injeksi bahan bakar.

BAB 3 : METODE PENGUMPULAN DATA

Bab ini memuat metode penelitian yang berisikan tentang 5 definisi operasional, rincian data yang diperlukan, teknik pengumpulan data jangkauan penelitian di gunakan dalam laporan ini.

BAB 4 : PEMBAHASAN DAN HASIL

Bab ini terdiri dari hasil penelitian dan pembahasan dari yang dikemukakan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini beri kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari hasil dan pembahasan. Dan kemudian diberikan saran yang dikemukakan penulis serta diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan.