

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

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.

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.

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. Berbeda dengan mesin<sup>12</sup> diesel, output mesin bensin dikontrol oleh membuka dan menutupnya throttle valve dengan cara mengontrol banyaknya campuran udara dan bahan bakar yang masuk.

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana sistem kerja bahan bakar mesin diesel pada *wheel loader*.
2. Bagaimana cara mengatasi gangguan yang terjadi pada sistem bahan bakar mesin diesel pada *wheel loader*.
3. Bagaimana cara perbaikan dan perawatan pada sistem bahan bakar mesin diesel pada *wheel loader*.

## **1.3 Tujuan**

1. Untuk mengetahui kerja sistem bahan bakar mesin diesel pada *wheel loader*
2. Untuk mengetahui cara perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar mesin diesel pada *wheel loader*

## **1.4 Manfaat**

1. Memberikan informasi pengetahuan kepada para pembaca khususnya mengenai sistem bahan bakar pada motor diesel.
2. Dapat memahami prinsip kerja dan komponen-komponen sistem bahan bakar pada mesin diesel.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai perawatan dan perbaikan pada sistem bahan bakar mesin diesel.

## **1.5 Batasan masalah**

1. cara kerja sistem bahan bakar mesin diesel *wheel loader*
2. cara perawatan serta perbaikan sistem bahan bakar diesel *wheel loader*
3. fungsi komponen-komponen sistem bahan bakar diesel

## **1.6. Sistematika penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bab sebagai berikut :

- BAB I Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat hasil penelitian, batasan masalah.
- BAB II berisi tentang tinjauan pustaka, bab ini menguraikan laporan proses pembuatan yang pernah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, atau buku – buku yang di terbitkan
- BAB III membahas tentang metode – metode yang digunakan dalam mengumpulkan data maupun dalam menganalisis data dalam menyelesaikan permasalahan yang di kemukakan
- BAB IV membahas tentang hasil perawatan perbaikan dan cara kerja sistem bahan bakar mesin diesel pada wheel loader.
- BAB V berisi tentang kesimpulan dan saran