

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 1892 Rudolf Diesel menciptakan mesin yang dapat digunakan dengan berbagai macam bahan bakar termasuk abu batu bara. Tujuan dari diciptakannya mesin diesel untuk menggantikan mesin uap yang dinilai kurang efisien. Mesin diesel cukup banyak digunakan baik untuk kendaraan, alat berat maupun pembangkit daya listrik. Mesin diesel digunakan karena penggunaan bahan bakar yang relatif rendah, harga bahan bakar yang terjangkau dan menghasilkan daya yang cukup besar. Disamping itu gas buang yang dihasilkan dari mesin diesel ini tidak banyak mengandung unsur yang beracun dan berdampak negatif bagi lingkungan.

Bahan bakar yang digunakan mesin diesel merupakan bahan bakar cair (minyak diesel) dengan penentuan mutu bahan bakar ditentukan oleh angka *cetane*. Mulai dari solar yaitu CN48, dexlite Cn51, Pertamina dex CN53. Penggunaan angka *cetane* yang rendah dapat menyebabkan unjuk kerja dari mesin diesel kurang baik. Untuk meningkatkan kinerja dari mesin diesel dapat menggunakan angka *cetane* yang lebih tinggi maupun dengan cara alternatif dengan penambahan zat aditif. Penggunaan zat aditif pun juga harus sesuai dengan perbandingan yang ditetapkan untuk menghasilkan kinerja dari mesin diesel yang optimal.

Berdasarkan uraian di atas dan juga banyaknya zat aditif bahan bakar solar yang dijual di pasaran, penulis melakukan studi eksperimental mengenai penambahan salah satu merk yang dijual di pasaran yaitu *Ptt Diesel Fuel Conditioner* terhadap unjuk kerja mesin diesel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar uraian dari latar belakang maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagaimana pengaruh penambahan zat aditif *Ptt diesel fuel conditioner* terhadap daya mesin diesel
2. Bagaimana pengaruh penambahan zat aditif *Ptt diesel fuel conditioner* terhadap torsi mesin diesel
3. Bagaimana pengaruh penambahan zat aditif *ptt diesel fuel conditioner* terhadap konsumsi bahan bakar mesin diesel

1.3 Batasan Masalah

Untuk memecahkan permasalahan, maka dibuatlah batasan masalah agar tidak mengalami perluasan pembahasan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Objek mesin diesel yang digunakan adalah mesin loncin diesel 186 FE
2. Jenis bahan bakar yang ditambahkan zat aditif adalah bio solar

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mengetahui pengaruh daya mesin diesel dengan penambahan zat aditif *ptt diesel fuel conditioner*
2. Mengetahui pengaruh torsi mesin diesel dengan penambahan zat aditif *ptt diesel fuel conditioner*
3. Mengetahui konsumsi bahan bakar yang digunakan dengan penambahan zat aditif *ptt diesel fuel conditioner*

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada penulis, masyarakat dan pembaca adalah sebagai berikut

1. Memberikan pengetahuan tentang penambahan zat aditif *ptt diesel fuel conditioner* pada mesin diesel dalam upaya meningkatkan performa motor diesel

2. Sebagai tinjauan pustaka mengenai penambahan zat aditif *ptt diesel fuel conditioner* terhadap performa motor diesel

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan pada penilitan ini dilakukan penulis dengan penyusunan laporan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Meliputi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, manfaat penelitian, dan Sistematika Penelitian

BAB II. DASAR TEORI

Meliputi tinjauan pustaka, berisi kajian pustaka dari penelitian sebelumnya dan dasar teori yang diambil dari buku serta jurnal yang digunakan sebagaimana pedoman dalam penelitian

BAB III. METODE PENELITIAN

Meliputi diagram alir penelitian, alat dan bahan penelitian, prosedur tahapan penelitian

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Meliputi hasil penelitian dan pengujian sekaligus pembahasan dari data yang diperoleh

BAB V. PENUTUP

Meliputi kesimpulan dan saran dari penulis

DAFTAR PUSTAKA

berisi rujukan, buku dan jurnal yang dijadikan sebagai referensi oleh penulis dalam melakukan penelitian dan pembuatan laporan Tugas Akhir

LAMPIRAN

Meliputi data-data yang menunjang penelitian dan laporan