

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar pada mesin Isuzu merupakan aspek krusial untuk menjaga performa dan efisiensi mesin diesel, khususnya pada kendaraan niaga seperti Isuzu Elf dan truk Isuzu. Mesin diesel Isuzu dikenal dengan keandalan dan ketangguhannya, namun agar mesin dapat beroperasi secara optimal dan memiliki umur yang panjang, diperlukan perawatan rutin yang meliputi pemeriksaan dan pembersihan komponen sistem bahan bakar secara berkala (Anugrah, 2021).

Sistem bahan bakar berfungsi menyalurkan bahan bakar dari tangki ke ruang bakar, sehingga kualitas dan kebersihan sistem ini sangat menentukan efisiensi pembakaran serta konsumsi bahan bakar. Perawatan yang tepat dapat mencegah kerusakan seperti penyumbatan filter bahan bakar, kebocoran pada pompa injeksi, dan kerusakan nozzle yang dapat menyebabkan boros bahan bakar atau gangguan mesin. Selain itu, perawatan sistem bahan bakar juga berkontribusi pada pengurangan emisi gas buang, yang semakin penting di tengah regulasi lingkungan yang ketat (Pamungkas, 2016).

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 diesel, output mesin bensin dikontrol oleh membuka dan menutupnya throttle valve dengan cara mengontrol banyaknya campuran udara dan bahan bakar yang masuk (Agus, 2015).

Dengan semakin mahalnya harga bahan bakar dan kebutuhan akan kendaraan yang hemat serta ramah lingkungan, perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar menjadi sangat penting untuk memastikan mesin diesel Isuzu tetap efisien dan handal dalam jangka panjang. Oleh karena itu, tugas akhir ini akan membahas secara mendalam tentang perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar pada mesin Isuzu, termasuk identifikasi kerusakan, mekanisme kerja sistem bahan bakar, serta metode perbaikan yang tepat agar mesin dapat berfungsi dengan optimal dan tahan lama.

Dari permasalahan di atas penulis mengambil topik Tugas Akhir dengan judul **“Perawatan dan Perbaikan Sistem Bahan Bakar pada Mesin Isuzu”** tugas akhir ini diharapkan dapat sebagai media atau sarana pembelajaran agar tercapainya tujuan program akademik di prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai sebelumnya maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah, diantaranya:

1. Bagaimana cara perawatan sistem bahan bakar pada mesin Isuzu?
2. Apa saja gangguan yang sering terjadi pada sistem bahan bakar mesin Isuzu
3. Apa saja kerusakan yang sering terjadi pada sistem bahan bakar mesin

Isuzu?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

1. Untuk mengetahui cara perawatan sistem bahan bakar pada mesin Isuzu.
2. Untuk mengetahui apa saja gangguan yang sering terjadi pada sistem bahan bakar mesin Isuzu.
3. Untuk mengetahui apa saja kerusakan yang sering terjadi pada sistem bahan bakar mesin Isuzu.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Praktik perawatan dilakukan pada sistem bahan bakar mesin Isuzu.
2. Pembahasan Tugas Akhir hanya fokus pada lingkup sistem bahan bakar mesin Isuzu.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan cara perawatan pada sistem bahan bakar mesin mobil Isuzu.
2. Menambah pengetahuan tentang apa saja gangguan yang sering terjadi pada sistem bahan bakar mesin mobil Isuzu.
3. Memberikan wawasan tentang apa saja komponen yang ada pada sistem bahan bakar mesin mobil.
4. Dapat menjadi bahan referensi tambahan bagi mahasiswa yang ingin mengambil judul karya ilmiah yang serupa.

1.6 Sistematik Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang pembuatan alat, tujuan pembuatan alat, manfaat pembuatan alat, perumusan masalah, Batasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjaelaskan tentang hal-hal yang berhubungan tentang sistem bahan bakar pada mobil.

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ketiga berisi tentang cara perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar pada mesin Isuzu.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA