

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin diesel merupakan sistem penggerak utama yang banyak digunakan baik untuk system transportasi maupun penggerak stasioner. Dikenal sebagai jenis motor bakar yang mempunyai efisiensi tinggi, penggunaan mesin diesel berkembang pula di bidang otomotif, antara lain untuk bus, traktor, bulldozer, generator listrik darurat di mall, hotel dsb. Motor diesel adalah motor pembakaran dalam yang beroperasi dengan menggunakan minyak gas atau minyak berat, sebagai bahan bakar, dengan suatu prinsip bahan bakar tersebut (diinjeksi) kedalam silinder yang didalamnya terdapat udara dengan tekanan dan suhu yang cukup tinggi sehingga bahan bakar tersebut secara spontan terbakar. Motor diesel adalah suatu motor bakar yang pada langkah pertama menghisap udara murni dari saringan udara, sedangkan pemasukan bahan bakar dilakukan pada akhir langkah kompresi yang mempunyai tekanan tinggi dan menghasilkan suhu yang mampu menyalakan bahan bakar. Salah satu jenis penggerak yang banyak dipakai adalah mesin kalor, yaitu mesin yang menggunakan energi termal untuk melakukan kerja mekanik, atau yang mengubah energi termal menjadi energi mekanik. Energi itu sendiri dapat diperoleh dengan proses Pembakaran. Menurut pembakarannya motor bakar dibedakan atas dua macam yaitu motor pembakaran dalam (internal combustion engines) dan motor pembakaran luar (external combustion engines). Motor pembakaran luar adalah suatu pesawat yang energinya untuk kerja mekanik

yang diperoleh dengan pembakaran bahan bakar dilakukan diluar motor tersebut, seperti mesin uap dan turbin uap. Sedangkan motor pembakaran dalam ialah suatu pesawat yang energinya untuk kerja mekanik yang diperoleh dari hasil pembakaran bahan bakar dilakukan di dalam silinder motor itu sendiri, seperti motor diesel dan motor bensin.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam perencanaan modifikasi diesel engine “stage bus” ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara proses maintenance mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995 yang digunakan pada stage bus tersebut?
2. Bagaimana cara perawatan secara berkala mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan nya. Maka dalam penulisan tugas akhir ini perlu di adakan batasan-batasan masalah yang akan di uraikan, antara lain :

1. Analisa ini difokuskan pada hal-hal seperti : merencanakan perbaikan dan perawatan pada mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995 yg digunakan pada stage bus tersebut.
2. Mesin diesel yang dijadikan objek adalah mesin dari Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995, dan bahan bakar nya adalah solar.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam penyusunan tugas akhir ini antara lain :

1. Mengetahui perencanaan perbaikan mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995.
2. Mengetahui cara perawatan yang benar pada mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah :

1. Untuk dapat memahami cara perbaikan mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995.
2. Untuk dapat memahami cara perawatan yang benar pada mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas akhir ini, sistematika yang digunakan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini, berisi tentang latar belakang lahirnya analisa ini, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah atau asumsi-asumsi pada analisa perencanaan ini, dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini, tinjauan pustaka berisi tentang literatur-literatur yang membahas mengenai mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995 “stage bus”, teori dasar tentang sistem kerja pada mesin diesel, cara kerja alat tersebut dan komponen-komponen utama modifikasi mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995 pada “stage bus”.

BAB III METODOLOGI

Bab metodologi ini berisi tentang waktu & tempat pelaksanaan tugas akhir ini, alat & bahan yang digunakan, bagan alir langkah-langkah perencanaan, gambar alat atau mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995 pada “stage bus”.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penerapan rumus untuk menghitung semua aspek yang mempengaruhi pengoperasian mesin ini.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari analisa pada bagian-bagian mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995 “stage bus” dan saran-saran mengenai analisa perhitungan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang seluruh daftar literatur yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Berisi tentang lampiran data-data yang dibutuhkan dalam analisa pada bagian-bagian mesin diesel Isuzu Elf NKR 58 Tahun 1995 pada “stage bus” ini yang berupa modulus gambar alat, spesifikasi alat, dan lain-lain.