

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Kelistrikan mesin otto di bagi menjadi dua, kelistrikan bodi dan kelistrikan mesin. Sistem kelistrikan mesin ini terdiri dari system *stater*, *system* pengisian dan *system* pengapian. *System* kelistrikan *body* adalah *system* yang ada pada kendaraan yang berfungsi untuk menerangi dan memberi isyarat pada kendaraan tersebut maupun kendaraan lain. Didalam kelistrikan *body* terdapat beberapa *system*, antara lain *system* lampu kepala, *system* lampu jauh dan lain-lain. Sistem kelistrikan *body* kadang sulit dipahami, karena rumitnya rangkaian dan banyaknya kabel yang berwarna warni yang disusun menjadi satu. Sehingga memerlukan sebuah pemahaman yang cukup untuk memeriksa rangkaian kabel-kabel yang berada dalam sistem tersebut.

Daihatsu Espass pertama kali keluar pada tahun 1995 dengan varian 1.300cc dengan *body* yang aerodinamis, selain itu Daihatsu Espass menggunakan pintu dengan model sliding. Pada tahun 1997 Daihatsu Espas mengeluarkan lagi dengan varian 1.600cc dengan dilengkapi AC, radio dan menggunakan model pelek racing. Namun dengan adanya varian 1600cc dan 1300cc, konsumen banyak memilih varian 1300 cc dengan alasan konsumsi bahan bakar lebih hemat. Pada tahun 2000, diberi nama Neo Zebra Espass dengan varian ZL (1.300 cc), ZX (1.600 cc) dan ZSX (1.600 cc) dan sistem pengapian ETI serta *system* injeksi ditanamkan pada varian ZSX. Pada tahun 2003 daihatsu mengeluarkan generasi baru yaitu Neo Zebra dengan Varian ZL, ZX dan ZSX dengan 2 pilihan mesin berkapsaitas 1300cc dan 1600c Pada tahun 2005 Daihatsu juga mengeluarkan Daihatsu zebra Espass dengan kapasitas mesin 1500cc, dengan menggunakan teknologi injeksi.

Mempertimbangkan bahwa alat praktek/peraga otomotif di Progam D3 Teknik Mesin Otomotif & Manufaktur PMY tersebut belum memadai jumlahnya, terutama alat peraga *system* kelistrikan *body* dan dalam rangka sebagai tugas

akhir, penulis ingin membuat alat peraga yaitu “Analisis Perancangan & Pembuatan *System* Kelistrikan *Body* Pada Mobil Daihatsu Espass 1600 tahun 2000”, sebagai alat untuk memperlihatkan prinsip kerja *system* kelistrikan *body*, sehingga berguna sebagai alat praktek *system* kelistrikan *body* otomotif.

Berdasarkan latar belakang diatas, pembuatan alat ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah di lingkungan Progam D3 Teknik Mesin Otomotif & Manufaktur Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta.

I.2. Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya permasalahan serta terbatasnya kemampuan dalam pembuatan 1 unit “Perancangan & Pembuatan *System* Kelistrikan *Body* Pada Mobil Daihatsu Espass 1600 tahun 2000” maka laporan tugas akhir ini akan dibatasi agar topik lebih fokus dan tidak melebar. Hal - hal yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Obyek yang digunakan adalah *system* kelistrikan *body* Daihatsu Espass 1600cc tahun 2000
2. Membahas tentang pengertian kelistrikan *body* serta fungsi kelistrikan *body* pada mobil Daihatsu Espass 1600cc tahun 2000.
3. Membahas tentang cara merangkai *wiring* peraga kelistrikan *body* pada mobil Daihatsu Espass 1600cc tahun 2000.
4. Kelistrikan *body* di sajikan dalam bentuk *stand* peraga.

I.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemilihan judul di atas maka permasalahan yang diangkat dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa pengertian kelistrikan *body* mobil serta fungsinya ?
2. Bagaimana merangkai *wiring* peraga kelistrikan *body* pada mobil Daihatsu Espass 1600cc tahun 2000 agar mudah dipahami ?
3. Bagaimana cara untuk mencari tahanan, arus dan kerja energy pada *system* kelistrikan *body* tersebut ?

I.4. Maksud Dan Tujuan

Maksud dan tujuan penulis membuat Perancangan & Pembuatan Sistem Kelistrikan *Body* Pada Mobil Daihatsu Espass 2000 adalah sebagai berikut :

1. Pengertian kelistrikan *body* mobil serta fungsinya adalah *system* yang berada pada kendaraan yang terdiri dari instalasi penerangan, sedangkan fungsi dari kelistrikan *body* ini sendiri adalah sebagai penerangan, sebagai pemberi tanda pada pengendara lain, dan sebagai *indicator* untuk pengendara.
2. Cara merangkai kelistrikan *body* tersebut dengan cara menempelkan kabel pada terminal yang sudah ada kodenya.
3. Mengetahui cara untuk mencari tahanan, arus dan kerja energy pada *system* kelistrikan *body*.

I.5. Manfaat

Pembuatan alat peraga system kelistrikan *body* pada mobil Daihatsu espass 1600 cc sebagai salah satu bentuk karya teknik otomotif yang berfungsi untuk sarana praktek mahasiswa di progam D3 Teknik Mesin Otomotif & Manufaktur di Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta.

I.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penyusunan tugas akhir ini terdiri dari :

BAB I Pendahuluan

Berisi latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat dan sistematika penyusunan.

BAB II Kajian Pustaka

Berisi tentang fungsi dari alat peraga kelistrikan *body*

BAB III Landasan Teori & Metode Pelaksanaan

Berisi definisi *system* kelistrikan *body*, fungsi kelistrikan *body*, *system* lampu kepala, tanda belok, kota, plat nomor, mundur, rem, klakson, lampu ruang, konstruksi alat peraga, tempat pengerjaan,

bahan, alat, diagram alir tugas akhir, dan cara pembuatan alat peraga.

BAB 1V Pembahasan

Berisi tentang cara merangkai dan perhitungan kelistrikan *body* pada alat peraga tersebut.

BAB V Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari kerja yang dilakukan.

Daftar Pustaka