

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini semakin banyak memberikan kemudahan dalam kehidupan manusia. Dimana segala hal yang banyak diterapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan mesin ataupun elektronika, sehingga pekerjaan manusia dapat dikerjakan dengan mudah tanpa harus membuang banyak tenaga dan dapat mempersingkat waktu.

Dunia otomotif saat ini tidak hanya mengandalkan rekayasa rancang bangun mekanika tetapi dikembangkan dengan perpaduan elektronik pada setiap sistem yang bekerja dalam kendaraan guna memudahkan pemakaian, perawatan, serta perbaikan. Misalnya EFI, CDI, *Airbag System* dan lainnya. Sebagai salah satu contoh pemanfaatan *Voice Recognition* (sensor suara) sebagai alat pengontrol peralatan kendaraan.

Adanya alat ini, dapat mempermudah dalam menghidupkan dan mematikan *engine* kendaraan tanpa bersusah payah memasukkan kunci ke dalam lubang kunci (di tempat gelap) serta memutar kunci pada saat *starter* kendaraan. Selain itu juga dapat digunakan untuk menyalakan dan mematikan lampu, baik lampu utama, lampu kecil, lampu *sign* serta lampu *hazard*.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti mencoba mengadakan penelitian yang berjudul **“Rancang Bangun Peralatan Pengontrol Kendaraan Dengan Menggunakan Sensor Suara”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Komponen apa saja yang akan dijadikan output jika menggunakan alat ini ?
2. Komponen apa saja yang akan digunakan dalam pembuatan alat ini?
3. Sensor apa yang akan digunakan dalam pembuatan alat ini ?
4. Berapa jarak maksimum yang dapat di deteksi oleh sensor suara ?
5. Berapa kata dalam 1 perintah suara yang dapat disimpan oleh sensor ini ?

C. Batasan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penulis membatasi permasalahan penelitian pada :

1. Menggunakan *mikrokontroler* ATmega 8535 sebagai IC yang dapat diprogram berulang kali, baik di tulis maupun di hapus.
2. Perangkat menggunakan *Easy VR* modul sebagai logika alat yang mengolah sinyal suara yang sudah tersimpan,

3. Parameter yang akan diukur adalah keberhasilan sinyal suara untuk menstarter mesin dan menghidupkan peralatan kendaraan (Lampu Utama, Lampu Senja, Lampu Sign Kanan dan Lampu Sign Kiri serta Lampu Hazard)
4. Tidak membahas algoritma *speech recognition* yang digunakan pada *EasyVR* modul

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “ Bagaimana merancang dan membangun suatu alat yang dapat mengolah suara untuk menstarter mesin dan untuk menghidupkan peralatan kendaraan (Lampu Utama, Lampu Senja, Lampu Sign Kanan dan Lampu Sign Kiri serta Lampu Hazard) ?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merancang sistem *starter*, sistem penerangan dan sistem *signal* berbasis mikrokontroler melalui sensor suara *EasyVr*.
2. Dapat mendeteksi suara yang digunakan sebagai perintah sistem.
3. Dapat menyalakan/memadamkan sistem *starter*, sistem penerangan dan sistem *signal* dengan mengaktifkan *relay* ketika perintah suara terbaca.
4. Meminimalisasi penggunaan saklar manual dengan sistem saklar elektrik pada *engine* dan lampu.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan alat ini dapat menjadi inovasi baru serta dapat digunakan dan dikembangkan oleh para produsen mobil. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan teknologi.