

Bab 1 Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Pada era modern ini, perkembangan teknologi elektronika berkembang dengan pesat. Salah satu komponen elektronika yang berkembang pesat tersebut adalah sensor.

Meskipun terdapat beraneka ragam sensor, kebanyakan sensor terutama sensor suhu, warna dan sensor jarak memiliki rentang terukur yang sempit serta akurasi yang rendah namun memiliki biaya yang tinggi. Disamping itu, terdapat banyak pengendali mikro single-board yang tidak berbasis *opensource* sehingga sangat sulit untuk membuatnya.

Oleh karena itu, dalam penelitian pembuatan alat ini penulis menggunakan sensor suhu dengan kode LM35, sensor warna menggunakan Fotodioda, dan sensor jarak menggunakan PING dimana *range* suhu dari LM35 terukurnya cukup lebar dan memiliki akurasi yang cukup tinggi, sensor warna dengan Fotodioda tergolong ekonomis sementara sensor jarak dengan PING tergolong mudah didapatkan. Serta penulis juga menggunakan ATmega 8535 yang merupakan pengendali mikro single-board yang bersifat *open-source* dan LCD sebagai *display*.

Dalam penelitian ini penulis membuat sebuah alat untuk modul dengan menggunakan mikrokontroler ATmega 8535 dan menampilkannya dengan menggunakan LCD. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibuatlah Karya Akhir ini dengan judul "Implementasi Sistem Mikrokontrol Menggunakan Sensor Suhu, Warna Dan Sensor Jarak".

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan karya akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk membuat aplikasi sensor.
- b. Untuk membuat kit praktikum menggunakan sensor dan mikrokontroler.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dari produk ini adalah sebagai berikut.

- a. Sistem menggunakan mikrokontroler ATmega 8535.
- b. Menggunakan *display* LCD 16x2.
- c. Sistem sensor warna menggunakan sensor LM35.
- d. Sistem sensor warna menggunakan potodiode.
- e. Sistem sensor jarak menggunakan sensor PING.

1.4. Sistematika Penulisan

Bab 1 Menjelaskan latar belakang, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab 2 menjelaskan arsitektur sistem dan tinjauan pustaka

Bab 3 Menjelaskan pembuatan sistem

Bab 4 Menjelaskan penggunaan sistem

Bab 5 Menjelaskan penutup yang berisi hambatan yang dialami dan saran pengembangan