

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bidang keamanan, kamera sering digunakan untuk memantau keadaan suatu tempat. Keterbatasan kamera terletak pada batasan sudut jangkauan cakupan, sehingga ketika objek berada di luar jangkauan, kamera akan diarahkan pada objek tersebut. Salah satu objek yang memancarkan sinar infrared dan dipantau oleh kamera adalah manusia. Perbedaan temperatur pada permukaan kulit manusia dengan sekitarnya yang menjadi acuan bagi sensor infrared sehingga dapat membedakan objek mana yang akan diikuti pergerakannya.

Dalam tugas akhir ini akan dirancang dan direalisasikan sebuah alat yang dapat mendeteksi infrared dan dapat mengikuti pergerakan horisontal sumber infrared tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Pada pembuatan alat, permasalahan difokuskan pada bagaimana membuat sebuah alat pendeteksi sumber sinar infrared dan bagaimana membuat alat tersebut bergerak sesuai arah sumber sinar infrared.

1.1 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membuat sebuah alat yang dapat menemukan benda yang mengeluarkan sinar infrared.

1.2 Metoda Penelitian

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini metoda penelitian yang digunakan adalah :

- Studi Literatur, dilaksanakan untuk mengetahui definisi dan karakteristik perangkat yang dipakai.
- Membuat alat, dilaksanakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan dan mengetahui secara langsung proses kerja alat tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan alat ini, permasalahan akan dibatasi pada :

- Alat hanya dapat berotasi horisontal
- Alat hanya berupa prototype
- Sumber infrared diasumsikan hanya berupa 1 titik
- Sumber infrared bergerak dengan lambat

1.1 Sistematika Pembahasan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini secara garis besar terbagi ke dalam lima bab, yaitu :

- Bab I : Pendahuluan
Berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, metoda penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan.
- Bab II : Teori Penunjang
Berisi teori dasar mengenai mikrokontroler AT89C51, sinar infrared, sensor cahaya, dan motor stepper.
- Bab III : Perancangan dan Realisasi Alat
Berisi diagram blok, cara kerja alat, perancangan dan pembuatan perangkat keras maupun perangkat lunak pada mikrokontroler.
- Bab IV : Pengujian Alat dan Data Pengamatan
Berisi penjelasan tentang percobaan yang dilakukan untuk menguji perangkat keras dan perangkat lunak yang telah dibuat.
- Bab V : Kesimpulan dan Saran
Berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari percobaan dan pengujian yang dilakukan.