

BAB 1

PENDAHULAN

1.1 Latar Belakang

Robot berasal dari kata robota yang artinya pekerja. Sehingga robot dapat didefinisikan sebagai sebuah alat mekanik yang dapat bekerja secara terus menerus untuk membantu pekerjaan manusia, yang dalam menjalankan tugasnya dapat dikontrol langsung oleh manusia ataupun bekerja secara otomatis sesuai program yang telah ditanamkan pada chip kontroler robot.

Robot juga sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan biasa digunakan juga pada industri. Terdapat kondisi tertentu dalam kehidupan sehari-hari dan industri yang tidak mungkin ditangani oleh manusia seperti kebutuhan akan akurasi yang tinggi, tenaga yang besar, kecepatan yang tinggi atau resiko yang tinggi. Keadaan-keadaan tersebut dapat ditangani dengan robot.

Berdasarkan hal-hal diatas maka penulis berusaha untuk mengembangkan robotika dengan membuat robot yang dapat mendeteksi pergerakan sinar inframerah dan dapat berkomunikasi *wireless*. Robot ini bergerak menyusuri ruangan yang mampu mencari titik keberadaan pergerakan sinar inframerah. Salah satunya adalah manusia karena pada tubuh manusia memancarkan sinar inframerah.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya robot ini adalah untuk mempelajari proses pembuatan robot dan memahami konsep sensor yang bisa mendeteksi pancaran sinar inframerah yang bergerak serta sistem dari komunikasi *wireless*.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat dibuatnya robot ini adalah :

- Manfaat bagi penulis adalah dapat dipahaminya proses pembuatan robot dan konsep sensor yang bisa mendeteksi pergerakan sinar inframerah serta sistem dari komunikasi *wireless*.
- Manfaat secara umum pembuatan robot ini adalah untuk memudahkan manusia dalam melakukan proses pengintaian keberadaan manusia pada sebuah ruangan karena pada tubuh manusia juga memancarkan sinar inframerah.

1.4 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas disini adalah :

1. Bagaimana merancang sebuah robot pendeteksi pergerakan sinar inframerah.
2. Bagaimana merancang sebuah sistem komunikasi *wireless*.

1.5 Batasan Masalah

Pada penulisan ini permasalahan dititik beratkan pada pembahasan sistem kerja hardware robot.

1.6 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini perpedoman pada studi literature dan studi eksperimen. Pada studi literature dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui informasi yang didapat dari berbagai media diantaranya buku, internet, dan media cetak. Sedangkan untuk studi eksperimen dilakukan dengan cara merancang prototype, pembuatan alat, serta melakukan pengukuran dan pengujian langsung terhadap sistem yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

- **Bab 1 Pendahuluan**

Berisi latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

- **Bab II Teori Dasar**

Berisi dasar-dasar teori yang digunakan.

- **Bab III Rancang Bangun Alat**

Berisi prinsip kerja sistem, blok diagram, flowchart, perancangan software.

- **Bab IV Hasil dan Analisa Alat**

Berisi hasil pengoperasian dan pengujian software dan hardware yang digunakan.

- Bab V Penutup

Berisi simpulan