

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin bertumbuhnya teknologi maka memberikan pengaruh terhadap penggunaan alat elektronik yang berada di dalam kelas, terutama alat yang menggunakan sensor. Efisiensi penggunaan teknologi sensor ini dapat dilakukan di lingkungan kampus untuk mewujudkan salah satu konsep kelas pintar.

Konsep kelas pintar yang dihadirkan disini yaitu berupa sebuah kontrol sensor inframerah, dimana alat kontrol ini berupa sebuah mikrokontroler dan dua buah sensor penerima dan pengirim inframerah. Alat kontrol ini nantinya dapat mengatur semua alat elektronik berbasis inframerah yang ada didalam ruangan. Teknologi sensor dapat diaplikasikan di kampus untuk mengembangkan kelas pintar yang akan menjadi pengembangan *smart building* di lingkungan kampus.

Sensor inframerah adalah teknologi yang biasanya digunakan untuk mengontrol alat elektronik. Sensor ini dapat digunakan untuk mengembangkan automasi kelas pintar sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas dan fungsi dari teknologi yang sudah ada saat ini.^[1]

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Mendeteksi kode setiap tombol *remote* dengan sensor penerima inframerah.
2. Memasukan kode *remote* kedalam mikrokontroler (Arduino).
3. Mengirimkan kode yang sudah direkam dengan sensor pengirim inframerah.
4. Membuat mikrokontroler menjadi kendali untuk alat elektronik yang menggunakan sensor inframerah.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sistem kontrol yang dapat mengatur semua perangkat elektronik berbasis sensor inframerah.
2. Menduplikasi kode dari masing-masing *remote* inframerah dan menggabungkannya dalam satu pusat kendali.

1.4 Batasan Masalah

Perancangan sistem kontrol inframerah universal memiliki beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Sistem kontrol ini memiliki 1 sensor, yaitu sensor inframerah, yang didalamnya terdapat IR *transmitter* dan IR *receiver*.
2. Hanya bisa mengontrol alat elektronik berbasis inframerah.
3. Tombol pada alat kontrol tidak banyak.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk meminimalisir banyaknya penggunaan alat kontrol inframerah (*remote*), menjadi satu alat kontrol inframerah saja yang berbasis pada mikrokontroler (Arduino).

Kegiatan penelitian ini diharapkan menjadi langkah awal untuk mengurangi banyaknya *remote* yang ada didalam satu ruangan, dan hanya menggunakan satu *remote* mikrokontroler saja untuk mengontrol alat elektronik berbasis sensor inframerah.