

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, maka perkembangan dunia teknologi juga menjadi semakin maju. Kemajuan pada dunia teknologi itu dapat digunakan untuk mempermudah kegiatan manusia. Pada zaman dahulu, semua pekerjaan yang dilakukan harus dikerjakan dengan tangan manusia, tetapi dengan adanya kemajuan teknologi, pekerjaan tersebut dapat dikendalikan secara otomatis.

Salah satu contohnya adalah pada rumah. Pada zaman dahulu, jika udara panas maka kita harus menghidupkan kipas angin, jika gelap kita harus menghidupkan lampu, itu harus dikerjakan sendiri. Sekarang semua itu dapat dikerjakan secara otomatis.

Pengendalian ini dapat dilakukan dengan menggunakan mikrokontroler MCS-51. Mikrokontroler mengambil input dari sensor yang kita pasang, data yang ada diolah dalam mikrokontroler, sedangkan outputnya dihubungkan dengan alat yang ingin dikendalikan seperti lampu, kipas angin, alarm.

1.2. Identifikasi Masalah

Bagaimana membuat suatu pengendali on/off melalui mikrokontroler dengan menggunakan sensor suhu, pir, dan sensor cahaya?

1.3. Tujuan

Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat suatu pengendali on/off melalui mikrokontroler dengan menggunakan sensor suhu, pir dan sensor cahaya.

1.4. Pembatasan Masalah

- Ukuran bangunan 60cm x 60cm x 60cm
- Sensor suhu mempergunakan LM 35, sedangkan outputnya dihubungkan ke kipas angin.
- Sensor cahaya mempergunakan photodiode, outputnya dihubungkan ke lampu.
- PIR digunakan sebagai sensor gerak, outputnya dihubungkan ke alarm/buzzer.
- Pengontrolan dilakukan dengan mikrokontroler AT89C51 produksi ATMEL.

1.5. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun menjadi lima bab, dengan pembagian penulisan sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Pada bab pertama pembahasan mencakup tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

Bab II : Teori Penunjang

Pada bab kedua pembahasan meliputi pembahasan tentang dasar teori penunjang tugas akhir ini.

Bab III : Perancangan dan Realisasi

Bab ketiga membahas perancangan dan realisasi alat dari tugas akhir ini.

Bab IV : Data Pengamatan dan Analisa

Bab keempat berisi hasil pengujian hasil realisasi tugas akhir. Juga berisi tentang permasalahan yang dihadapi dalam realisasi tugas akhir berikut pemecahannya.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab kelima merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan-kesimpulan tugas akhir dan saran-saran pengembangan tugas akhir.