

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Musibah yang sering terjadi di kota-kota besar adalah musibah kebakaran yang dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain : hubungan arus pendek, ledakan kompor gas, dan lain sebagainya. Musibah ini dapat terjadi dimana saja dengan dampak kerugian berupa korban jiwa dan materi.

Apabila kebakaran terjadi pada pemukiman padat penduduk atau pasar berstruktur bangunan yang berdekatan pada suatu kawasan, maka penyebaran api akan semakin cepat terutama apabila waktu terjadinya kebakaran pada saat malam hari yang tidak secara terus menerus diawasi oleh petugas. Maka dibutuhkan alat agar bahaya musibah kebakaran dapat terdeteksi sejak dini untuk meminimalkan kerugian. Pada bangunan dengan standar keamanan tinggi sudah memiliki alat pemadaman yang memadai, tetapi apabila peringatan dini akan terjadi bahaya kebakaran dapat disampaikan secara langsung kepada pihak pemilik bangunan dan petugas pemadam kebakaran, antisipasi dapat dilakukan lebih cepat sehingga kerugian yang ditimbulkan oleh musibah kebakaran dapat diminimalkan.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana membuat *Hardware* dan *Software* untuk peringatan kebakaran?
2. Bagaimana cara menunjukkan lokasi kebakaran?

1.3 Tujuan

1. Mendeteksi tanda akan terjadi kebakaran yaitu berupa keberadaan asap dan kenaikan suhu ruangan
2. Membuat sistem kontrol untuk memberitahukan terjadi kebakaran kepada pemadam kebakaran dan kepada pemilik ruangan melalui sms

1.4 Pembatasan Masalah

- Sensor temperatur digunakan untuk mendeteksi perubahan suhu pada ruangan
- Sensor asap digunakan untuk mendeteksi keberadaan asap pada ruangan
- LCD digunakan untuk menampilkan suhu ruangan
- *Handphone* SIEMENS M 35 digunakan sebagai pengirim sms dan panggilan telepon kepada nomor pemilik ruangan
- Batas suhu ruangan agar sistem bekerja adalah 40 °C

1.5 Spesifikasi Alat

- Mikrokontroler yang digunakan adalah AT MEGA 16
- Sensor temperatur ruangan yang digunakan adalah DS 1820
- Sensor asap yang digunakan adalah Lx 708
- Tampilan pengukuran suhu ruangan yang digunakan adalah LCD 2 baris

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dari Tugas Akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat dan sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang mikrokontroler AT MEGA 16, sensor temperatur DS 1820, sensor asap Lx 708, dan perintah AT-command.

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi pembuatan perangkat keras dan diagram alir untuk sistem peringatan dini terjadi kebakaran menggunakan teknologi handphone berbasis mikrokontroler ATMEGA 16.

BAB IV PENGAMATAN DAN ANALISA

Berisikan tentang hasil pengujian dan analisa percobaan dari perancangan sistem peringatan dini terjadi kebakaran menggunakan teknologi handphone berbasis mikrokontroler AT MEGA 16.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil Tugas Akhir yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.