

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sejalan dengan perkembangan teknologi saat ini, khususnya keamanan rumah hunian yang ditinggalkan pemiliknya ataupun dalam keadaan kosong dari bahaya kebakaran bukan hanya pencurian dan tindakan kriminal lainnya, bukanlah hal yang mengherankan apabila semakin hari manusia semakin menginginkan suatu system pengamanan yang lebih canggih dan modern. Sebagaimana yang diketahui solusi yang dilakukan begitu banyak. Namun tetap saja banyak kebakaran maupun bahaya akibat api tidak dapat dicegah, walaupun pengamannya dengan alat yang modern. Biasanya penyebabnya adalah karena pengaman hanya dengan alarm maupun dengan pemadam api, hal ini tidak terlalu efektif karena saat pemilik rumah tidak ada di tempat pencegahannya tidak dapat dilakukan.

Sistem pengaman dengan cara ini memungkinkan apabila terjadi kebakaran atau kenaikan suhu (di atas 38°) yang terdeteksi dengan sensor suhu dan asap maka alarm akan langsung berbunyi serta pompa mini yang terdapat pada rangkaian akan langsung menyiramkan air secara otomatis dengan cara melakukan panggilan terhadap nomor pada *Modem GSM wavecom* sehingga kita dapat mencegah kebakaran yang lebih besar dan juga informasi kebakaran akan langsung dikirim oleh *Modem GSM wavecom* ke *handphone personal* yang kita miliki.

1.2 TUJUAN DAN MANFAAT

Adapun tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Mengimplementasikan proses kerja dari sensor suhu yang digunakan.
2. Merancang proses dari mikrokontroller sampai pada outputnya.

Adapun manfaat dari pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Untuk memberikan keamanan kepada masyarakat dari kebakaran api dengan pencegahan berupa pemadaman dengan mini pompa air.
2. Dapat menghemat waktu karena tindakan pencegahan dapat dilakukan walaupun berada di tempat yang jauh.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Adapun permasalahan yang saya temukan hingga muncul ide pembuatan alat pendeteksi kebakaran ini adalah :

1. Bagaimana cara kerja sensor agar dapat mengaktifkan alarm.
2. Bagaimana cara kerja *modem wavecom GSM* agar dapat mengirim pesan singkat ke *handphone user* dan *handphone user* dapat memanggil nomor *modem wavecom* untuk mengaktifkan pompa air.
3. Bagaimana cara kerja alat agar dapat memberikan peringatan dan memberikan penanganan saat terjadi kebakaran

1.4 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dari proyek akhir ini adalah :

1. Alat ini hanya digunakan di dalam rumah seperti di dapur.
2. Sensor suhu dan asap bekerja secara individual.
3. Menggunakan catudaya dari adaptor sebagai sumber dayanya.
4. Pengiriman SMS hanya menggunakan provider GSM.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah metodologi perancangan dan implementasi. Perancangan pendeteksi kebakaran ini menggunakan 6 komponen pembentuk alat yaitu sensor suhu untuk mendeteksi suatu suhu diatas 40°, Sensor asap untuk mendeteksi apabila adanya asap pada suatu ruangan, Mikrokontroller untuk menginisialisasi frekuensi yang akan diteruskan ke alarm dan *Modem wavecom GSM*, *Modem Wavecom GSM* berfungsi untuk mengirimkan pesan singkat(SMS) ke *handphone user*, *Handphone user* berfungsi untuk menerima pesan singkat(SMS) bila terjadi kebakaran dan juga berfungsi untuk mengaktifkan pompa air dari jarak jauh. Implementasi dari alat pendeteksi kebakaran ini adalah sensor asap dan suhu yang akan diteruskan ke mikrokontroller, lalu mikrokontroller akan memberikan frekuensi kepada *Modem Wavcom GSM* untuk mengirimkan pesan singkat(SMS) ke *handphone user*, dan *handphone user* juga berfungsi untuk mengaktifkan pompa air dari jarak jauh untuk menetralsir besarnya api.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan pada proyek akhir ini yaitu sebagai berikut:

- **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

- **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori dan konsep dasar materi yang berkaitan dengan rangkaian mikrokontroler secara umum serta penjelasan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan proyek akhir.

- **BAB 3 PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai sistem keamanan serta simulasi dengan mengirimkan sms serta menjelaskan proses cara kerja sistem keamanan

- **BAB 4 PENGUJIAN**

Bab ini berisi tentang pengujian sistem keamanan mulai dari pengiriman sms sampai pengujian sistem keamanan secara menyeluruh

- **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan-kesimpulan yang dapat diambil setelah pengujian serta saran yang dapat ditarik dari keseluruhan proyek akhir ini dan kemungkinan pengembangan topik yang bersangkutan.