

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Semakin berkembangnya zaman, kemajuan teknologi semakin berkembang pesat pula. Berkembangnya kemajuan teknologi sekarang semakin memberikan kemudahan bagi kita untuk melakukan sesuatu aktifitas tertentu. Salah satu kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat pada zaman sekarang ini adalah pada bidang elektronika dan salah satunya berupa rancang bangun system pengaman.

Berlatar belakang pada maraknya suatu kejadian kebakaran pada daerah padat penduduk terutama di perkantoran maupun perumahan pada saat ini, maka didapat ide untuk membuat suatu rancang bangun sistem pengaman kebakaran. Kebakaran merupakan suatu kelalaian atau kesalahan yang diakibatkan oleh manusia, yang disebabkan oleh beberapa faktor kesalahan misalnya:

1. akibat puntung rokok
2. akibat gas elpiji
3. akibat short pada rangkaian listrik yang menimbulkan bunga api dan merambat ke bahan lainnya.
4. dan lain sebagainya.

Semua hal di atas merupakan faktor utama yang mengakibatkan kejadian kebakaran dan bisa terjadi di mana saja dan kapan saja. Maka untuk mencegah kebakaran dan semua kerugian yang diakibatkan penulis mendapat ide untuk membuat deteksi kebakaran otomatis berbasis Sms Gateway.

Pada saat kebakaran terjadi maka secara otomatis sensor asap MQ2, sensor api Flame dan sensor suhu LM35 akan aktif dan arduino akan menyalakan kipas, pompa air, dan buzzer sebagai alarm serta akan mengirim peringatan berupa sms bahwa terjadi kebakaran apabila salah satu sensor aktif maupun pada saat ketiga sensor aktif. Dan setelah sensor tersebut tidak aktif maka secara otomatis semua outputnya akan berhenti bekerja yang menandakan bahwa kebakaran sudah dapat

teratasi. Dengan adanya deteksi kebakaran otomatis ini, diharapkan dapat mencegah dan menghentikan bencana kebakaran.

Berdasarkan latar belakang maka penulis merancang Laporan Akhir ini dengan judul "*Prototype Deteksi Kebakaran Berbasis SMS Gateway*".

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan proposal Laporan Akhir ini adalah :

1. Merancang dan membuat alat pendeteksi kebakaran dengan menggunakan sensor asap MQ2, sensor api Flame dan sensor suhu LM35 dengan SMS sebagai peringatan.
2. Mempelajari prinsip kerja sensor asap MQ2, sensor api Flame dan sensor suhu LM35.

### **1.2.2 Manfaat**

Manfaat yang didapat dari laporan ini adalah:

1. Prototype ini dapat diaplikasikan pada gedung, perumahan ataupun instansi perkantoran.
2. Dapat memudahkan pekerjaan manusia dalam mengatasi kebakaran.
3. Meminimalkan terjadinya suatu kebakaran besar.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas, adapun perumusan masalah dalam pembahasan rancang bangun alat ini yaitu bagaimana merancang dan membangun alat pendeteksi kebakaran dengan menggunakan sensor api Flame, sensor asap MQ2 dan sensor suhu LM35 dengan SMS sebagai peringatan.

#### **1.4 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah dalam laporan akhir ini hanya mencakup masalah-masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan sensor FLAME sebagai pendeteksi api, sensor MQ2 sebagai pendeteksi asap dan sensor LM35 sebagai pendeteksi suhu panas.
2. Perancangan dan pembuatan Laporan Akhir ini hanya sampai keberhasilan alat untuk mendeteksi adanya asap dan api yang disampaikan melalui sms sebagai peringatan pada kondisi yang telah ditentukan.

#### **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam proposal ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

##### **1.5.1 Metode Studi Pustaka**

Suatu metode pengumpulan bahan tinjauan pustaka yang berasal dari berbagai referensi.

##### **1.5.2 Metode Observasi**

Mengumpulkan data guna memperkuat data dan informasi serta memberikan gambaran yang mengenai keterangan yang diberikan secara teoritis serta melengkapi data-data dan keterangan yang didapat dengan buku referensi yang relevan dengan laporan.

##### **1.5.3 Metode Konsultasi**

Dilakukan dengan bertanya dan konsultasi kepada dosen pembimbing.

##### **1.5.4 Metode Diskusi**

Melakukan diskusi dan wawancara dengan rekan-rekan mahasiswa lain dan para ahli di bidang telekomunikasi.

### **1.5.5 Metode Cyber**

Dengan cara mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan laporan akhir ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PERUSAHAAN**

Pada bab ini membahas mengenai teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat serta mengenai pengenalan komponen dan fungsinya pada rangkaian.

### **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai perencanaan rangkaian serta penguraian tentang langkah-langkah pembuatan alat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang hasil pengujian dan analisa dari rangkaian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dari alat serta kemungkinan untuk pengembangannya.