

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Seiring dengan banyaknya kasus keracunan asap karena telat penanganan di Indonesia. Juga bahayanya asap rokok bagi kesehatan manusia. Disini semua karena asap dari pembakaran sesuatu yang berbahaya. Asap yang terlalu banyak dan tanpa kita sadari terhisap maka bisa menyebabkan kematian. Maka sebelum terlambat dan masuk ke dalam tubuh kita, sebaiknya hindari asap yang terlalu banyak.

Peringatan dan penanggulangan asap secara cepat dan efektif dapat mengurangi efek yang ditimbulkan. Pada saat ini alat peringatan asap hanya berupa alarm dan kurang efisien dalam penanganan. Karena hal tersebut pada proyek akhir ini dibuat sebuah alat peringatan asap dengan instalasi yang mudah dan biaya yang cukup bersahabat. Sehingga tidak hanya institusi besar saja yang dapat menggunakan. Alat dapat dibuat dengan menggunakan mikrokontroler, modul GSM, sensor panas, dan asap .

Pada proyek akhir sebelumnya juga terdapat judul "SISTEM PENDETEKSI ASAP ROKOK DI RUANG KAMPUS". Perbedaan dengan proyek akhir sebelumnya adalah disini menyediakan fitur SMS dan pembacaan sensor suhu. Pada alat ini terdapat sensor suhu DHT11 yang digunakan untuk mengetahui apabila ada suhu yang besar di ruangan. Terdapat juga sensor asap MQ-2 untuk mengetahui apabila ada asap yang terbaca. Alat ini juga dibuat dengan konsep yang sederhana, hingga para pengguna mudah menggunakannya. Dengan mendaftarkan nomor pengguna, juga pemasang alat tersebut berada di atas lampu ruangan.

### **1.2 Rumusan masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana cara merancang respon alarm pada perubahan asap dan suhu?
2. Bagaimana cara mensimulasikan alat pendeteksi asap ini ?
3. Bagaimana cara konfigurasi atau instalasi alat ini?

4. Komponen apa saja yang dibutuhkan untuk membuat alat pendeteksi asap ini?
5. Bagaimana performansi alat ini?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dengan keterbatasan waktu dan luasnya ruang lingkup tugas akhir ini, maka penulis membatasi masalah pada sebuah garis besar, yaitu :

1. Alat yang digunakan di rumah.
2. Menggunakan Mikrokontroler Arduino uno.
3. Alat bekerja bila ada suhu dan asap yang telah di konfigurasi.
4. Pada alat ini telekomunikasi yang digunakan hanya sms saja.
5. Alat ini hanya menggunakan satu nomor user yang terdaftar.
6. Pada pembacaan sensor ditentukan dengan sensitifitas sensor saja.

### **1.4 Tujuan**

Penulisan ini bertujuan untuk :

1. Memberi peringatan pendeteksi asap sejak dini pada pemilik rumah.
2. Mengetahui komponen-komponen yang dibutuhkan dalam realisasi alat pendeteksi asap.
3. Membuat alat pendeteksi asap dengan instalasi yang mudah.
4. Mengetahui respon alarm terhadap perubahan suhu dan asap.

### **1.5 Metodologi**

#### **1. Studi Literatur**

Pencarian dan pengumpulan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada dalam proyek akhir baik berupa artikel, buku referensi, internet dan sumber-sumber lain.

#### **2. Analisa Masalah**

Menganalisa semua permasalahan yang ada berdasarkan sumber-sumber yang ada dan berdasarkan pengamatan terhadap masalah tersebut.

#### **3. Perancangan dan realisasi alat**

Membuat perancangan alat berdasarkan parameter yang diinginkan kemudian merealisasikan rancangan tersebut.

#### 4. Simulasi Sistem

Setelah tahap perancangan berdasarkan standar yang ada, tahap selanjutnya adalah melakukan simulasi sistem untuk melihat kinerja sistem tersebut.

### 1.6 Sistematika penulisan

Sistem penulisan yang digunakan pada proyek akhir ini sebagai berikut:

#### BAB I                   PENDAHULUAN

Berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan, tujuan dan metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### BAB II                   DASAR TEORI

Berisi konsep dasar yang mendukung terlaksananya pembuatan prototipe alat pendeteksi kebakaran, meliputi teori pendukung mengenai dasar-dasar dari perangkat yang digunakan. Hal ini dapat mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun dengan perangkat.

#### BAB III                PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI ALAT PENDETEKSI ASAP

Membahas mengenai perancangan dan realisasi alat pendeteksi asap.

#### BAB IV                PENGUJIAN PERFORMANSI ALAT PENDETEKSI ASAP

Membahas mengenai rincian dari hasil dan evaluasi alat pendeteksi kebakaran yang direalisasikan.

## BAB V

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya