

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Pendahuluan**

Bila diperhatikan, saat ini konsumsi rokok semakin meningkat. Dengan semakin pesatnya pertumbuhan penduduk serta berkembangnya pabrik-pabrik rokok memungkinkan perokok aktif meningkat. Di Indonesia saja perokok aktif menjadi mayoritas bila dibandingkan dengan perokok pasif. Sudah semestinya hal ini mengkhawatirkan bagi kesehatan karena rokok mengandung berbagai macam zat yang mengganggu kesehatan. Apalagi orang yang tidak merokok terkena dampak dari menghirup asap rokok. Sering kali hal ini sangat disepelkan oleh perokok aktif. Akan lebih baik bila asap rokok dapat ditindak lanjuti.

Dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin meningkat, haruslah dimanfaatkan untuk mengatasi hal-hal seperti ini. Salah satunya dengan alat pendeteksi dan penetralisir asap rokok yang diproses oleh arduino yang telah ditanamkan metode PID (Proportional Integral Derivative) sehingga alat bekerja dengan optimal.

Skripsi ini juga melatar belakangi dari skripsi sebelumnya, dengan judul diantaranya:

1. Perancangan alat penetralisir asap rokok dalam ruangan dengan menggunakan metode fuzzy logic berbasis arduino, oleh Denisa Sasmilan Musedek, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Rancang bangun alat pendeteksi asap rokok pada ruang bebas asap rokok berbasis mikrokontroler, oleh Nelvia Ananda, Politeknik Negeri Padang.
3. Perancangan dan pembuatan alat pengurai asap rokok pada smoking room menggunakan kontroler PID, oleh M. Aldiki Febriantono, Universitas Brawijaya.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penulis memilih judul, “Rancang bangun alat pendeteksi dan penetralisir asap rokok dalam ruangan dengan menggunakan metode PID (Proportional Integral Derivative) berbasis arduino”, judul ini mempunyai perbedaan dari segi

proses dan output. Tepatnya judul tersebut adalah penggabungan dari ketiga judul yang melatar belakangi. Sehingga alat skripsi dapat bekerja dengan maksimal.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan di atas, bagaimana cara agar membuat rangkaian untuk mendeteksi dan menetralsir asap rokok?

## **1.3. Tujuan**

Skripsi ini bertujuan untuk merancang suatu alat agar dapat mendeteksi adanya kandungan asap rokok (karbon monoksida) di dalam ruangan dan dengan cepat menetralsir kandungan asap rokok tersebut.

## **1.4. Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi penyimpangan, maksud dan tujuan utama penyusunan skripsi ini maka perlu diberikan batasan masalah, antara lain :

1. Yang diteliti ialah kandungan asap rokok, yaitu karbon monoksida (CO).
2. Penelitian dilakukan dalam sebuah ruangan berukuran 3x4
3. Sensor yang digunakan adalah modul sensor gas DT-Sense carbon monoxide.
4. Mikrokontroler yang digunakan Arduino Uno ATMEGA328p.

## **1.5. Metodologi**

Metodologi yang di gunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah :

1. Studi literature  
Mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan alat yang akan di buat
2. Perancangan alat  
Sebelum melaksanakan pembuatan terhadap alat dilakukan perancangan terhadap alat yang meliputi merancang rangkaian setiap blok serta panalaran metode yang di gunakan
3. Pembuatan alat  
Pada tahap ini realisasi alat yang di buat, dilakukan perakitan sistem terhadap seluruh hasil rancangan yang telah dibuat
4. Pengujian alat  
Untuk mengetahui cara kerja alat, maka dilakukan pengujian secara keseluruhan, dan menganalisa hasil pengujian alat untuk membuat kesimpulan

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk mendapatkan arah yang tepat mengenai hal-hal yang akan dibahas maka dalam penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Membahas tentang dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian.

### **BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**

Membahas tentang perencanaan dan peroses pembuatan meliputi perencanaan, pembuatan alat, cara kerja dan penggunaan alat.

## **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

Menjelaskan hasil analisis dari proses pengujian pada alat yang telah di buat.

## **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang semua kesimpulan yang berhubungan dengan penulisan skripsi, dan saran yang digunakan sebagai pertimbangan dalam pengembangan program selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**