

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada masa sekarang ini dirasa tentu cukup pesat dan canggih, semua ini tentu dari pemikiran-pemikiran manusia yang semakin maju dan berkembang, dan tak lupa peran-peran pemuda bangsa yang rajin melaksanakan penelitian (Hardika & Nurfiana, 2019).

Dalam kesempatan kali ini penulis akan melakukan penelitian di suatu desa yang bernama Desa Sukoharjo. Dengan diadakannya penelitian tersebut, penulis menemukan suatu problematika yang ada pada desa tersebut khususnya di kantor pemerintahan desa. Problematika tersebut tak lain adalah Asap rokok. Asap Rokok adalah zat asap yang berbahaya yang dihasilkan oleh aktivitas perokok menghisap tembakau bakarnya baik dengan filter maupun tidak bahkan juga terdapat rokok elektrik di zaman modern ini. Asap rokok sangat berbahaya bagi kesehatan karena mengandung berbagai bahan pencemaran udara yang dapat menimbulkan polusi udara dan berakibat pada terjadinya bermacam-macam penyakit seperti batuk, kanker, dan gangguan kesehatan lainnya (Sabur & Atmia, 2019).

Asap rokok mengandung lebih dari empat ribu bahan kimia berbahaya. Diantaranya karbonmonoksida, nikotin, dan juga tar. Dan masing masing tiap zat tersebut mempunyai kekuatan untuk menimbulkan kerusakan lingkungan dan organ tubuh manusia (Marzuarman, 2018).

Menurut Bapak Sulistiawan selaku kepala desa yang saat ini sedang menjabat di Kantor Pemerintahan Desa Sukoharjo belum didapati adanya sensor pendeteksi asap rokok sehingga jika ada pengunjung yang datang terkadang juga dengan bebasnya merokok dalam ruangan tersebut. Seiring berkembangnya teknologi yang semakin pesat, banyak manfaat yang dirasakan manusia dalam melakukan aktivitasnya. Manfaat itu

diantaranya adalah mengatur keamanan ruangan agar terhindar dari asap rokok dan nyala api. Kualitas Udara yang selalu terjaga juga akan memberikan rasa nyaman dan menjaga Kesehatan pernapasan sehingga dalam melakukan aktivitas sehari-harinya manusia bisa lancar dalam melaksanakannya (Noviana & Cahyono, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya Sistem yang mampu mendeteksi Asap Rokok yang berada di suatu ruangan. Asap rokok dapat dideteksi dengan piranti elektronika yang disebut dengan sensor. Sehingga sensor tersebut dapat bermanfaat untuk memonitoring kandungan asap tersebut (Marzuarman, 2018).

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin mengetahui seberapa besar keberhasilan alat monitoring pendeteksi asap rokok ini, Khususnya di kantor pemerintahan Desa Sukoharjo ini dengan membuat tugas akhir yang berjudul Implementasi Algoritma *Fuzzy* Pada Monitoring Pendeteksi Asap Rokok Berbasis Arduino.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun monitoring pendeteksi asap rokok dengan metode *Fuzzy* berbasis Arduino yang dapat membantu pemerintah desa Sukoharjo tersebut?
2. Bagaimana menguji kelayakan monitoring pendeteksi asap rokok dengan metode *Fuzzy* berbasis arduino di desa Sukoharjo ?

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah ini dimaksudkan agar penulis dapat fokus pada tujuan inti penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian Ini yaitu :

1. Studi Kasus Penelitian Ini Dilaksanakan di Kantor Pemdes Sukoharjo
2. Monitoring Asap dilakukan hanya Untuk Asap rokok
3. Algoritma yang dipakai adalah *Fuzzy* dengan menggunakan software Arduino IDE.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat disebutkan dalam uraian berikut :

1. Merancang dan membangun Alat monitoring pendeteksi asap rokok dengan metode *Fuzzy* berbasis Arduino.
2. Menguji kelayakan alat monitoring pendeteksi asap rokok dengan metode *Fuzzy* berbasis Arduino.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat disebutkan dalam uraian berikut:

1. Bagi user atau pengguna

Manfaat bagi pengguna yang berada pada lokasi penelitian alat tersebut bisa digunakan dan dimanfaatkan oleh user sehingga menghasilkan udara yang lebih terkontrol dan bersih.

2. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan dengan praktik penerapan logika *Fuzzy* dan mengembangkan ide baru serta menambah pengalaman dan pengembangan kreativitas terkait penelitian yang dilakukan.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat bagi institusi perguruan tinggi yaitu untuk meningkatkan kualitas mutu pembelajaran dan memperbaiki praktik pembelajaran agar seluruh *civitas* akademik menjadi lebih kreatif, efektif dan efisien sehingga kualitas pembelajaran dan kualitas mahasiswa makin meningkat.

UNUGIRI