

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seperti yang diketahui semua masyarakat, udara merupakan salah satu sumber kehidupan bagi manusia yang didapat secara bebas. Baik buruknya kualitas udara dipengaruhi oleh aktivitas manusia salah satunya merokok. Merokok ditempat umum sudah menjadi hal biasa bagi masyarakat, meskipun di tempat-tempat umum sudah disediakan ruangan khusus bagi para perokok, namun beberapa oknum perokok masih banyak merokok diruangan bebas asap rokok sehingga mengganggu kenyamanan bagi yang tidak merokok. Menurut analisis WHO (*World Health Organization*), badan organisasi kesehatan dunia menunjukkan bahwa asap rokok memberikan efek buruk untuk perokok pasif dibandingkan dengan perokok aktif[10]. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka akan dibuat Sistem Informasi Pendeteksi Asap Rokok di Gedung Fakultas Ilmu Terapan Telkom University.

Banyaknya perokok di Kawasan Telkom University menimbulkan permasalahan yaitu kesulitan bagi pihak kampus untuk menjaga kawasannya tetap terjaga dari asap rokok. Kurangnya ruang tanpa pengawasan menjadi salah satu alasan mengapa di kawasan kampus masih banyak yang merokok. Dibutuhkan suatu sistem yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu cara untuk menangani permasalahan tersebut adalah membuat sebuah sistem informasi pendeteksi asap rokok di Gedung fakultas ilmu terapan Telkom university. Sistem informasi pendeteksi asap rokok di Gedung fakultas ilmu terapan Telkom university yaitu sebuah sistem yang dapat mengawasi toilet yang terdapat asap rokok melalui alat pendeteksi asap rokok kemudian data tersebut ditampilkan pada aplikasi.

Pada proyek akhir ini, sistem informasi pendeteksi asap rokok dapat mengantisipasi perokok khususnya di dalam Gedung Fakultas Ilmu Terapan (FIT) untuk tidak melakukan aktivitas merokok dan juga mampu meningkatkan pengawasan asap rokok pada toilet di setiap lantai.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan Sistem Informasi Pendeteksi Asap Rokok di Gedung Fakultas Ilmu Terapan Telkom University berbasis IOT
2. Mengimplementasikan pengiriman laporan dari sensor gas yang mendeteksi asap rokok ke Aplikasi Android dan disimpan ke Database sesuai *real time*
3. Membuat aplikasi yang dapat menampilkan informasi mengenai tempat yang terdapat asap rokok di Gedung fakultas ilmu terapan
4. Menghasilkan Sistem Informasi Pendeteksi Asap Rokok di Gedung Fakultas Ilmu Terapan Telkom University yang dapat memudahkan petugas *security* untuk mengetahui di titik mana posisi yang terdapat asap rokok.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menampilkan informasi terhadap kondisi area yang terdapat asap rokok.
2. Memudahkan *security* untuk melihat area yang terdapat asap rokok secara *realtime*.

## 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengirimkan data area yang terdapat asap rokok dari alat ke aplikasi android menggunakan Firebase ?
2. Bagaimana cara menerima data area yang terdapat asap rokok dari alat ke aplikasi android menggunakan Firebase ?
3. Bagaimana cara menampilkan data area yang terdapat asap rokok ke dalam bentuk gambar denah FIT pada aplikasi android ?

## 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan *Mobile WiFi* untuk menghubungkan NodeMCU ke jaringan internet
2. Menggunakan aplikasi android untuk menampilkan area yang terdapat asap rokok.

3. Menggunakan Android Studio untuk pembuatan Aplikasi.
4. Dalam pembuatan Aplikasi Android menggunakan bahasa pemograman Java.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penulis untuk pembuatan aplikasi ini antara lain sebagai berikut :

### **1. Studi Literatur**

Melakukan pengumpulan data serta pencarian literatur – literatur berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber – sumber lain yang berhubungan dengan masalah proyek akhir.

### **2. Konsultasi dan diskusi**

Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan juga berdiskusi dengan orang – orang yang mengerti tentang aplikasi android agar mendapatkan masukan – masukan yang mampu dijadikan pertimbangan dalam proyek akhir ini.

### **3. Perancangan**

Melakukan perancangan sistem prototipe dan perancangan aplikasi Android

### **4. Pengujian**

Melakukan pengujian pada prototipe dan aplikasi android yang dihasilkan, hasil yang telah didapatkan dijadikan kesimpulan untuk proyek akhir ini.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan proyek akhir ini “Sistem Informasi Pendeteksi Asap Rokok di Gedung Fakultas Ilmu Terapan Telkom University berbasis IOT” disusun dalam 5 Bab antara lain sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **2. BAB II DASAR TEORI**

Berisi teori tentang Android , IOT, UML, Android Studio, Java dan Firebase.

### **3. BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Berisi perancangan umum sistem, perancangan sub sistem dan pembuatan sub sistem.

#### 4. BAB IV PENGUJIAN SISTEM

Berisi implementasi sistem dan pengujian sistem.

#### 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari proyek akhir ini dan saran untuk pengembang selanjutnya.