

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini teknologi berkembang semakin cepat, dimana terdapat satu inovasi baru yakni *Internet of Things* (IoT) merupakan satu cara untuk melakukan pemantauan kualitas udara di DKI Jakarta. Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara Berbasis *Internet of Things* (IoT) bertujuan agar masyarakat bisa melakukan pemantauan kualitas udara hanya dengan melihat papan running teks atau mengaksesnya dari device seperti smartphone untuk melihat apakah kualitas udara yang ada di Jakarta, Khususnya di Depan Kampus USNI, Jl. Arteri Pondok Indah No.11 Jakarta Selatan Baik/Berbahaya di setiap harinya.

Kualitas Udara di Kebayoran Lama Jakarta Selatan, merupakan salah satu masalah yang paling serius dikarenakan pada data yang dikeluarkan oleh Air Quality Index (AQI) Pada 12 Agustus 2023 merupakan udara paling buruk di dunia, Dimana penyumbang terbesar buruknya kualitas udara adalah gas buang kendaraan bermotor yang memiliki beberapa indikator zat yaitu, Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>), & Partikel (PM2.5), Partikel (PM1.0), Partikel (PM10.0).

Didasarkan dari alasan diatas diperlukannya sebuah Sistem Informasi Implementasi *Internet of Things* (IoT) untuk melakukan pemantauan kualitas udara yang bisa melakukan pengukuran serta pengujian sehingga dari hasil tersebut nantinya bisa diketahui tingkat kualitas udara yang baik maupun buruk serta Masyarakat bisa mengetahui informasi tentang kualitas udara tersebut.

## 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan yang sudah dijelaskan pada latar belakang, maka Peneliti mengklasifikasikan masalah antara lain :

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Berbasis *Internet Of Things* (IoT) untuk melakukan pemantauan kualitas udara dengan indikator Karbon Dioksida (CO2), & Partikel (PM2.5), Partikel (PM1.0), Partikel (PM10.0), Suhu & Kelembapan yang ditampilkan pada Display P10 Running Text & Blynk Apps untuk melihat informasi tersebut.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan yang sudah dijelaskan pada rumusan masalah, maka Peneliti membatasi sebuah masalah yang didapat antara lain:

1. Dalam penelitian pembuatan Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara ini hanya melakukan pemantauan di Depan Kampus Universitas Satya Negara Indonesia Jl. Arteri Pondok Indah No.11 Jakarta Selatan.
2. Alat yang dibuat hanya berisi indikator tentang Karbon Dioksida (CO2), Partikel (PM2.5), Partikel (PM1.0), Partikel (PM10.0), Suhu & Kelembapan batas maksimal indikator yang bisa diproses oleh sensor zh03b hanya sebesar  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  untuk menghitung Partikel PM 2.5, Partikel PM 1.0, Partikel PM 10.0.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu bisa merancang Rancang Bangun Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara Berbasis *Internet Of Things* (IoT).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian dalam perancangan sistem ini diharapkan dapat menghasilkan manfaat sebagai berikut:

1. Salah Satu Cara Melakukan Pemantauan Kualitas Udara secara realtime.
2. Mampu mengimplementasikan pengetahuan serta pemahaman untuk membuat Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara Berbasis *Internet Of Things* (IoT) di Jl. Arteri Pondok Indah No.11 Jakarta Selatan.
3. Memberikan Informasi Kepada Masyarakat tentang Indeks Kualitas Udara yang ada di depan Kampus USNI, Jl. Arteri Pondok Indah No.11 Jakarta Selatan.

#### **1.6 Sistematika Penelitian**

Dalam menyederhanakan Penelitian dalam tugas akhir ini pada setiap babnya, maka peneliti membagi beberapa bab utama dengan sistematika Penelitian sebagai berikut:

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika Penelitian.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjabarkan tentang teori dasar dan konsep-konsep yang relevan yang digunakan dalam Penelitian serta perancangan yang menjadi bahan acuan dalam menganalisis masalah.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab 3 ini akan dijelaskan tentang lokasi dan jangka waktu penelitian, metode pengumpulan data, tinjauan pustaka, rancangan kebutuhan

## **BAB IV : HASIL DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini memuat hasil dan implementasi akan dijelaskan skema fritzing alat, Skema percobaan program, Implementasi Widget, Pengujian Aplikasi, Hasil Implementasi Alat, & Pengujian Kesuruhan Alat

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

Kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang disusun berdasarkan hasil analisis dan pembahasan. Saran ini didasarkan dari kesimpulan.