

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan lingkungan merupakan aspek yang penting bagi kelancaran hidup seorang manusia. Manusia sangat bergantung terhadap lingkungan di sekitarnya karena terdapat hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya. Salah satu aspek yang sangat penting adalah udara, dimana terdapat berbagai macam kandungan yang terdapat di dalam udara tersebut. Akan tetapi, ada juga kandungan yang tidak boleh di hirup oleh manusia, yaitu gas karbon dioksida dan debu. Manusia tidak bisa merasakan kandungan-kandungan tersebut karena keterbatasan indra. Oleh karena itu, untuk membantu dalam mengetahui kandungan zat yang berbahaya tersebut, dibuatkanlah sistem yang mengetahui kandungan zat berbahaya yang ada di udara.

Untuk mengetahui bagaimana kesehatan lingkungan terutama kesehatan udara dibutuhkan sebuah perangkat yang bisa mendeteksi tingkat polutan yang berbahaya bagi manusia karena ada beberapa gas yang tidak bisa dideteksi oleh manusia secara langsung. Berkaitan dengan hal tersebut maka dibuatlah pendeteksi kesehatan udara. Selain untuk mendeteksi tingkat pencemaran udara, perangkat yang akan dirancang tersebut memiliki tempat penyimpanan data nilai yang didapatkan oleh sensor, sehingga pengguna bisa mengetahui perkembangan tingkat kualitas udara per satuan waktu.

Alat dan sistem monitoring keberadaan partikel debu dan konsentrasi gas karbon dioksida merupakan alat yang berfungsi untuk pendeteksi dini gas tersebut. Sehingga, manusia bisa lebih sadar akan kualitas udara di suatu tempat khususnya di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya. Jika manusia mengetahui kualitas udara di sekitarnya, maka seharusnya manusia tahu harus bertindak seperti apa, misalnya menggunakan masker atau menjauhi tempat yang tercemar tersebut. Alat ini akan menggunakan dua buah sensor, yaitu sensor pendeteksi kepekatan zat debu di udaran dan sensor pendeteksi gas karbon dioksida pada suatu wilayah. Dengan

memanfaatkan teknologi berbasis Internet of Thing (IoT), nilai pencemaran udara tersebut dapat dikirim secara langsung ke pengguna aplikasi yang terhubung dengan internet. Untuk membantu mengurangi akibat dari pencemaran udara tersebut sebagai pendeteksi dini kualitas udara di suatu tempat maka penulis mengajukan penelitian tugas akhir yang berjudul, **“Perangkat Monitoring kepekatan partikel debu dan Kadar Konsentrasi Gas Karbon Dioksida di Udara Berbasis Internet Of Things”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem monitoring kepekatan partikel debu dan konsentrasi gas karbon dioksida di udara berbasis *Internet Of Things*?
2. Bagaimana mengimplementasikan perangkat monitoring kepekatan partikel debu dan kadar konsentrasi gas karbon dioksida di suatu wilayah?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar pembahasan materi dalam tugas akhir ini lebih terarah dan maksimal dalam mencapai hasil yang diharapkan, maka dibuat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Implementasi sistem monitoring menggunakan dua sensor, yaitu sensor kepekatan partikel debu dan sensor kadar konsentrasi gas karbon dioksida di udara.
2. Aplikasi yang digunakan pengguna adalah aplikasi Blynk.
3. Kandungan yang dideteksi di udara adalah partikel debu dan gas karbon dioksida.
4. Pesan yang diterima oleh pengguna perangkat berupa nilai kepekatan partikel debu dan nilai kadar konsentrasi gas karbon dioksida di udara.

1.4 Tujuan monitoring kepekatan partikel debu dan kadar konsentrasi gas karbon

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari pembuatan alat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem monitoring kepekatan partikel debu dan konsentrasi gas karbon dioksida di udara berbasis Internet Of Things.
2. Mengimplementasikan perangkat dioksida di suatu wilayah tertentu.

1.5 Manfaat

1. Memberikan informasi terkait kesehatan dan kualitas udara di suatu tempat.
2. Memberikan informasi terkait kesehatan dan kualitas udara di suatu tempat.
3. Membersihkan udara jika terdeteksi kandungan yang berbahaya secara otomatis