

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Udara merupakan faktor penting dalam kehidupan berbagai makhluk hidup untuk memperpanjang umurnya. Udara bersih yang dibutuhkan di bumi adalah udara yang tidak berbau, tidak berwarna dan terasa segar untuk dihirup. Belakangan ini, Jakarta menghadapi permasalahan serius dalam hal polusi udara. Pasalnya, ibu kota Indonesia ini menduduki posisi 3 besar dengan tingkat kualitas udara terburuk di dunia menurut situs IQAir baru-baru ini pada Agustus 2023.

Pencemaran udara saat ini semakin menunjukkan kondisi yang sangat mengkhawatirkan seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia. Pencemaran udara yang terjadi dipicu oleh adanya gas, cairan, dan padat dalam bentuk tertentu yang tertimbun di udara. Partikel tersebut berasal dari aerosol, debu, asap pabrik, kebakaran hutan, asap kendaraan bermotor dan asap rokok akibat aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan.

Dan untuk mengetahui baik dan tidak sehat karbon monoksida dan debu yang dirasakan oleh masyarakat tetapi sebagai masyarakat mengetahui kadar kualitas udara secara konvensional (awam). Maka penulis ingin melakukan perencanaan sistem digital agar masyarakat bisa mengetahui kadar kualitas udara secara detail angka baik atau tidaknya dampak bagi kesehatan.

Salah satu upaya pencegahan udara yang kurang bersahabat bagi kesehatan dengan cara mengetahui kualitas udara. Dengan mengetahui kualitas udara sangat penting apakah kualitas udara di sekitar tercemar. Dengan kekurangan kesadaran masyarakat kualitas udara masih dianggap hal yang tidak begitu berarti pada kesehatan .Oleh karena itu perlu melihat kualitas udara untuk menjaga kesehatan dari kualitas udara yang tercemar dari aerosol, debu, asap pabrik, kebakaran hutan, asap kendaraan bermotor dan asap rokok akibat aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan.. Berdasarkan dalam masalah ini penulis akan merancang sebuah alat untuk mengetahui kualitas udara. Penelitian ini ingin melakukan uji coba secara independen untuk mengukur kualitas udara.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar belakang yang telah dijabarkan tersebut, maka rumusan masalah penulisan ini ialah bagaimana merancang dan membangun alat untuk mengetahui kualitas udara di lingkungan sekitar agar informasi bisa didapatkan oleh masyarakat secara efektif dan akurat ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk merancang dan membangun alat, penulis memberikan batasan masalah agar tidak memperluas pokok bahasan, berikut batasan masalah:

- a. Penelitian ini menggunakan sensor sharp GP2Y1010AU0 agar bisa melihat kualitas udara sekitar 0.2 m sampai dengan 1,5 m.

- b. Penelitian ini menggunakan sensor dan MQ 7 agar bisa melihat kualitas udara sampai dengan 2 m.
- c. Jenis udara yang akan diambil yaitu CO dan partikel partikel yang berukuran kecil pada udara (pm10).
- d. Penelitian yang akan dilakukan di RPTRA TAMAN SAWO dan RPTRA TAMAN GAJAH.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat manfaat dari penelitian ini ialah :

- a. Manfaatnya agar masyarakat sekitar lebih peduli kepada kualitas udara.
- b. Masyarakat dapat mengetahui polusi udara yang terhirup dengan menggunakan masker untuk mencegah udara yang tercemar dihirup agar kesehatan masyarakat tetap terjaga
- c. Masyarakat bisa mengurangi penyebab pencemaran udara dengan mengetahui informasi angka pada alat deteksi.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuannya membuat alat yang bisa mendeteksi co dan pm10, agar masyarakat mengetahui kualitas udara yang disampaikan dengan menampilkan tulisan dan penulis berharap masyarakat sadar tentang menjaga kualitas udara di lokasi yang dimana terdapat banyak anak-anak bahwa kualitas udara yang tercemar bisa berpengaruh pada kesehatan anak-anak yang sedang bermain.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pembahasan yang akan diuraikan dalam tulisan ini terbagi menjadi beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Berisi tentang teori yang berhubungan dengan jenis kualitas udara , alat bahan penelitian, standar penelitian permasalahan yang diteliti.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Berisikan tentang uraian desain alat yang akan digunakan, teknik pengumpulan data dan kerangka berfikir.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Membahas mengenai hasil penelitian dan pengujian sesuai dengan tujuan penelitian dan juga rancangan program,tampilan alat, pengujian alat, kelebihan alat, kekurangan alat.

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

Berisi kesimpulan dan saran dari uraian yang sudah diterapkan pada bab-bab sebelumnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**