

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini banyak bermunculan aspek kehidupan baik dari segi merancang, industri, dan lain-lain. Perkembangan teknologi tersebut dapat memberikan ide-ide baru untuk manusia untuk merancang termasuk dalam bidang merancang alat monitoring polusi udara berbasis arduino.

Udara merupakan sebuah gas yang mengelilingi bumi, udara sangat dibutuhkan bagi setiap makhluk hidup baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Tapi dalam perkembangan zaman teknologi saat ini udara yang baik sudah sulit ditemukan karena banyak pembangunan industri dan banyak sekali kendaraan yang semakin bertambah, maka dari itu diperlukan cara untuk mengatasi udara yang tidak sehat yang mengganggu aktifitas makhluk hidup terutama manusia karna pencemaran udara terdapat zat-zat yang dapat mengakibatkan ketidakstabilan udara yang awalnya normal akhirnya bisa menjadi zat yang membatasi pertumbuhan makhluk hidup.

Polusi udara merupakan masuknya atau dimasukn makhluk hidup, zat-zat, atau komponen lain keudara dan dapat mengakibatkan turunnya suhu udara, polusi udara juga terjadi akibat pembakaran mesin dari kendaraan dan industri mesin yang mengakibatkan gas-gas senyawa yang tidak baik bagi kesehatan.

Kota Batam merupakan sebuah kota yang sangat dipadati penduduk dari berbagai daerah, banyak pembangunan industri, hotel, perumahan dan banyak kendaraan yang semakin hari semakin bertambah yang mengakibatkan pencemaran polusi udara yang dapat mengakibatkan dampak buruk bagi kesehatan apabila kadarnya melampaui batas normalnya .

Sebagaimana diberitakan tribunnews.batam 02/mei/2019, Dinas lingkungan Hidup melakukan pengujian emisi gas dari kendaraan beroda dua sampai dengan beroda empat karena banyak sekali kendaraan yang telah mengeluarkan gas emisi yang dapat mengganggu udara yang kita hirup selain itu dampak luasnya yaitu dapat mengganggu kesehatan masyarakat, seperti terkena penyakit asma, kanker, paru-paru, dan sebagainya. Oleh karena ini, peneliti ingin memberikan kesadaran kepada masyarakat tentang pentingnya kesehatan udara bagi masyarakat baik pejalan kaki maupun yang berkendara dalam menghirup udara yang lebih sehat.

Sebagaimana diberitakan kompas.com tanggal 17/01/2020, efek buruk dari dampak polusi udara ini begitu serius bagi kesehatan manusia diantaranya adalah stroke, kanker paru-paru, penyakit jantung, asma, iritasi mata, iritasi hidung, dan penyakit lainnya. Polusi udara ini setara dengan merokok tembakau dan jauh lebih tinggi dari makan garam terlalu banyak.

Maka dari itu peneliti ingin menawarkan sebuah alat yang bisa membantu mendeteksi dan memonitoring kandungan pencemaran polusi udara yang tidak dapat dilihat secara kasat mata. Pada penelitian tersebut disini peneliti menggunakan sensor MQ-135 berfungsi sebagai pendeteksi karbondioksida

seperti asap, polusi, dan partikel sehingga bisa mengetahui tingkat polusi pencemaran udara.

Maka dari uraian latarbelakang diatas maka peneliti dapat mengatasi masalah tersebut dengan merancang sebuah alat yang dapat membantu memonitoring dan mengetahui tingkat polusi udara yaitu dengan sebuah penelitian” **RANCANG BANGUN ALAT MONITORING POLUSI UDARA BERBASIS ARDUINO**”

1.2. Identifikasi Masalah

Dalam penjelasan skripsi ini peneliti dapat menjelaskan berdasarkan latarbelakang permasalahan yang ada dan telah dipaparkan sebelumnya, maka dari itu peneliti mengidentifikasi beberapa masalah

1. Tidak ada alat yang dapat memonitoring tingkat kandungan polusi udara di kota Batam.
2. Tidak ada laporan tentang polusi udara yang muda diakses publik.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat karena adanya keterbatasan yang dialami peneliti agar lebih terpusat pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

1. Perancangan alat monitoring ini menggunakan sensor MQ-135 untuk mengetahui kandungan polusi udara.
2. Kandungan polusi udara yang di monitoring yaitu berupa karbondioksida seperti asap, polusi, dan partikel.
3. Penelitian ini dilakukan dilokasi jalan umum raja ali haji no.01 Nagoya Batam.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang telah ditentukan dalam melakukan sebuah penelitian harus dirumuskan secara spesifik agar memperoleh hasil yang akurat. Oleh karena itu perlu mempunyai sebuah pedoman khusus. Berikut adalah rumusan masalah yang menjadi pedoman dalam penelitian adalah.

1. Bagaimana cara merancang alat monitoring kandungan polusi udara di kota Batam?
2. Bagaimana cara mengetahui tingkat kandungan polusi udara agar mudah diakses publik?

1.5. Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini dimaksudkan untuk mengantisipasi dalam peningkatan kandungan polusi udara, tetapi secara detail penelitian lebih bertujuan untuk :

1. Untuk merancang alat monitoring tingkat kandungan polusi udara di kota Batam.
2. Untuk memberikan informasi tingkat kandungan polusi udara di kota Batam.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini mengacu pada dua hal, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat teoritis
 - a. Dapat Menambah wawasan mengenai alat monitoring kandungan polusi udara tersebut.

- b. Dapat meningkatkan kemampuan dalam menggunakan alat monitoring dengan menggunakan sensor MQ-135 berbasis arduino.
- c. Dapat digunakan dalam mengembangkan karya lainnya.

2. Manfaat praktis

- a. Dapat meningkatkan pengetahuan yang diperoleh untuk melakukan ide-ide baru dalam karya tersebut.
- b. Diharapkan peneliti dapat mengaplikasikan pada karya penelitian lainnya yang relevan dalam sebuah karya rancangan tersebut.