

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada umumnya, udara merupakan kebutuhan pokok guna menunjang kehidupan manusia sehari-hari. Seiring dengan bertambahnya jumlah kendaraan yang semakin padat sehingga mengakibatkan kondisi lingkungan semakin tercemar. Di Indonesia, kurang lebih 70% pencemaran udara disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor. Zat-zat berbahaya yang di hasilkan oleh hasil pembakaran dari kendaraan bermotor dapat menimbulkan dampak negatif, baik terhadap kesehatan manusia maupun terhadap lingkungan hidup, khususnya gas karbon monoksida (CO) (Liangdo & Wibowo, 2008). Karbon monoksida (CO) adalah gas yang tidak berwarna, tidak berbau, mudah terbakar dan sangat beracun. Merupakan hasil utama pembakaran karbon monoksida dan senyawa yang mengandung karbon monoksida yang tidak lengkap. Semakin tinggi CO yang terhirup oleh manusia maka semakin fatal resiko yang diterima oleh manusia tersebut, bahkan dapat menyebabkan kematian (Maryanto *et al.*, 2014). Berdasarkan fakta yang telah dijelaskan, dibutuhkan alat yang dapat memberikan informasi mengenai kandungan kadar gas karbon monoksida (co), dimana harapan dari alat tersebut dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat umum.

Berdasarkan dari referensi terkait, telah ditemukan beberapa penelitian yang membuat alat serupa berbasis *Intenet Of Things (IOT)*. Konsep utama IOT sendiri yaitu menggunakan basis teknologi yang dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan pencarian menggunakan jejaring *internet*.

Pada penelitian sebelumnya, telah dibuat alat ukur menggunakan Sensor TGS 2201 yang berkonsentrasi mengukur karbon monoksida dan karbon dioksida menggunakan arduino dan output informasinya ditampilkan menggunakan LCD (Aziz, 2016). Kemudian pada penelitian serupa telah dibuat alat ukur menggunakan Sensor Mq-7 yang berkonsentrasi mengukur Gas Berbahaya Karbon Monoksida (CO) dan Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>) dilingkungan industri dan *output* yang ditampilkan menggunakan LCD (Dan *et al.*, 2014). Penelitian selanjutnya telah dibuat alat ukur menggunakan Sensor Mq-7 yang berkonsentrasi mengukur karbon

monoksida pada ruangan kabin mobil dan output yang ditampilkan menggunakan LCD (Septian *et al.*, 2019). Selanjutnya telah dibuat alat ukur menggunakan Sensor Gas CO TGS 5042 yang berkonsentrasi mengontrol gas karbon monoksida (co) dalam ruangan dan output yang ditampilkan menggunakan LCD (Liangdo & Wibowo, 2008). Pada penelitian selanjutnya telah dijelaskan mengenai Analisa kinerja mesin berdasarkan hasil uji emisi (Syahrani, 2006).

Mengenai penjelasan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis bermaksud membuat suatu alat yang berkonsentrasi pada pengukuran gas karbon monoksida yang dihasilkan oleh sepeda motor menggunakan Sensor Mq-9 berbasis *Internet Of Things (IOT)*. Informasi mengenai gas karbon monoksida tersebut dapat dilihat pada layar LCD alat ataupun *website*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka di dapatkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang alat untuk mengukur kadar gas karbon monoksida yang dihasilkan oleh sepeda motor?
2. Bagaimana merancang *website* monitoring kadar gas karbon monoksida sebagai akses untuk menampilkan informasi?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan alat tersebut yaitu :

1. Membuat alat pendeteksi untuk mengetahui kandungan kadar gas karbon monoksida pada kendaraan bermotor
2. Membangun sistem *website* monitoring kadar gas karbon monoksida.

## 1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Masyarakat

Dapat mengetahui kadar gas karbon monoksida yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor milik pribadi.

## 2. Bagi Penelitian

Dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai perancangan alat Arduino dengan system output informasi menggunakan *website*.

