

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udara merupakan salah satu sumber kehidupan bagi manusia yang didapat secara bebas. Baik buruknya kualitas udara dipengaruhi oleh aktivitas manusia salah satunya merokok. Merokok sangat berpengaruh bagi kesehatan tubuh, dalam kepulan - kepulan asap rokok terkandung 4.000 racun kimia berbahaya dan 43 diantaranya bersifat merangsang tumbuhnya kanker, Berbagai zat berbahaya tersebut adalah tar, nikotin, dan karbon monoksida (CO). Rokok yang dihisap manusia setiap harinya, pria maupun wanita yang menjadi perokok aktif adalah penyumbang dari zat berbahaya tersebut sehingga manusia lain sebagai perokok pasif dapat terkena imbasnya begitu pula dengan alam sekitar karena tidak hanya karbon monoksida (CO) yang dihasilkan melainkan masih banyak kandungan lain yang dihasilkan oleh asap rokok tersebut.

Menurut peraturan pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran udara bahwa udara sebagai sumber daya alam yang mempengaruhi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya harus dijaga dan dipelihara kelestarian fungsinya untuk pemeliharaan kesehatan dan kesejahteraan manusia. Pencemaran udara yang dimaksud adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya. Salah satu zat pencemar adalah asap rokok.

Sudah banyak tempat – tempat area khusus merokok yang disediakan oleh pemerintah dan swasta yaitu dengan membuat suatu ruangan area khusus merokok, agar perokok pasif terhindar dari pencemaran oleh asap rokok dari perokok aktif di tempat – tempat umum. Namun dengan adanya area khusus merokok ini tetap saja tidak efektif, karena masih saja para perokok aktif

merokok pada area bebas asap rokok sehingga mengganggu manusia lain sebagai perokok pasif.

Karena pencemaran oleh asap rokok ini banyak menimbulkan masalah yang mengganggu kenyamanan orang – orang yang tidak merokok, maka dari itu penulis ingin menciptakan suatu alat yang bisa mengukur tingkat level pencemaran oleh asap rokok terhadap jarak. Agar perokok aktif dan perokok pasif dapat mengetahui tingkat pencemaran oleh asap rokok, agar perokok pasif dapat mengetahui berapakah jarak aman perokok pasif terhindar dari pencemaran oleh asap rokok.

Untuk sebuah proses pengukuran pencemaran oleh asap rokok ini dirancanglah sebuah alat menggunakan ARDUINO UNO dan SENSOR MQ-5 diharapkan dapat digunakan untuk tujuan mengukur level pencemaran oleh asap rokok. Berdasarkan dari latar belakang di atas maka penulis membuat tugas akhir ini dengan judul “PENGUKURAN LEVEL PENCEMERAN OLEH ASAP ROKOK TERHADAP JARAK MENGGUNAKAN SENSOR MQ-5”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan yang meliputi tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana perancangan sistem alat pengukuran level pencemaran oleh asap rokok ?
- b. Bagaimana cara kerja pengukuran level pencemaran oleh asap rokok terhadap jarak menggunakan sensor MQ-5 ?
- c. Bagaimana cara mengetahui hasil pengukuran pada jarak yang berbeda ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan yang meliputi tugas akhir ini sebagai berikut :

- a. Fokus pembahasan dalam penelitian ini adalah pengukuran level pencemaran oleh asap rokok terhadap jarak menggunakan sensor MQ-5
- b. Hanya membahas pengukuran level pencemaran oleh asap rokok pada jarak 0,5 meter, 1 meter, 2 meter, 3 meter, dan 4 meter

- c. Bagaimana data perbandingan pada pengukuran terhadap jarak level pencemaran oleh asap rokok
- d. Tidak membahas dari segi kedokteran dan segi kimia

1.4 Tujuan Penelitian

Kegiatan tugas akhir ini bertujuan sebagai berikut :

- a. Memberikan informasi dan gambaran tentang perancangan dan cara kerja alat pengukuran level pencemaran oleh asap rokok
- b. Memahami karakteristik sensor smoke detektor MQ-5
- c. Untuk mengetahui tingkat kadar gas level pencemaran oleh asap rokok terhadap jarak

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah :

- a. Akan didapatkan hasil pengukuran level polusi oleh asap rokok pada suatu tempat atau ruangan.
- b. Menambah wawasan, pengetahuan, maupun keterampilan peneliti khususnya yang terkait level polusi oleh asap rokok.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis memberikan suatu sistematika penulisan yang mana isi dari laporan ini terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan satu dengan lainnya, yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan pembahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan juga fungsi dasar

dari komponen – komponen yang digunakan pada perancangan alat pengukuran level polusi oleh asap rokok terhadap jarak menggunakan sensor MQ-5

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bagian bab ini akan di uraikan tentang waktu dan tempat pelaksanaan penulis atau penelitian, serta blok diagram perancangan alat dan cara kerja alat.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas hasil pengukuran level pencemaran oleh asap rokok terhadap jarak menggunakan sensor MQ-5.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan dari pembahasan yang di lakukan dari tugas akhir, serta saran apakah hasil pengukuran alat ini dapat dibuat lebih efisien lagi dan dikembangkan lagi pada metode lain yang mempunyai system kerja yang sama.