

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Dalam kurun waktu singkat perkembangan teknologi melaju dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi ini merupakan hasil kerja keras dari rasa ingin tahu manusia terhadap suatu hal yang pada akhirnya diharapkan akan mempermudah manusia. Dengan pesatnya laju perkembangan teknologi tersebut banyak munculnya alat-alat yang canggih yang dapat bekerja secara otomatis, kebutuhan manusia terhadap peralatan yang cerdas dan dapat bekerja secara otomatis semakin meningkat, disamping Cara kerjanya yang teliti juga peralatan ini tidak perlu dipantau setiap saat, tetapi mengaktifkan peralatan tersebut dan kemudian mengaturnya sesuai keinginan, maka peralatan tersebut akan mengerjakan tugasnya sesuai dengan program yang telah diberikan. Salah satu alat yang cerdas yang dibutuhkan manusia adalah alat yang dapat mendeteksi asap rokok dan memberi peringatan kepada perokok untuk tidak merokok diarea atau di dalaam ruangan tersebut. Dengan demikian dengan adanya alat ini juga dapat meningkatkan tingkat kedisiplinan perokok pada area tertentu.

Pada keidupan sehari-hari, perokok bnayak dijumpai disekitar kita. Seperti yang kita ketahui, sangat banyak kerugian yang ditimbulkan oleh asap rokok dan asap itu sendiri juga dapat mengganggu orang yang berada disekitar kita. Selain mengganggu, asap rokok juga dapat merugikan kesehatan kita. Bnayak penyakit yang dapat ditmbulkan oleh asap rokok minsalnya dapat menyebabkan kanker,

serangan jantung, gangguan kehamilan dan lain lain. Oleh karna itu faktor buruk yang dibawa oleh asap rokok, pada daerah tertentu terdapat larangan-larangan yang tidak memperbolehkan seseorang untuk merokok. Minsalnya pada rumah sakit, gedung bioskop, ruangan-AC diperkantoran dan lain lain. Hal tersebut dilakukan agar asap yang ditimbulkan oleh rokok tidak mengganggu orang lain yang berada disekitarnya.

Dari latar belakang di atas, penulis tertarik untuk membuat alat indikator peringatan larangan merokok pada area bebas asap rokok secara otomatis. Alat tersebut penulis tuangkan dalam sebuah skripsi yang berjudul “ PENDETEKSI ASAP ROKOK DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR MQ2 PADA AREA DILARANG MEROKOK DENGAN INDIKATOR SUARA MANUSIA”

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dikembangkan sebelumnya, penulis merumuskan beberapa permasalahan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat alat yang dapat mendeteksi adanya asap asap rokok dalam suatu ruangan?
2. Bagaimana cara kerja alat agar dapat memberikan informasi berupa suara peringatan dilarang merokok kepada orang yang ada didalam ruangan tersebut?

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penulis menggunakan mikrokontroler Atmega 328 sebagai sistem pengontrol alat
2. Sensor yang digunakan adalah mq2 yang dapat mendeteksi asap namun tidak dapat membedakan jenisnya.
3. Sebagai intruksi, penulis menggunakan program dengan bahasa pemograman C++.
4. Asap merupakan objek utama pada alat ini, yang akan medeteksi asap pada ruangan seperti rumah sakit dan ruangan ber ac.
5. Sensor mq2 dapat mendeteksi zat methane dengan sensitifitas 5.000 – 20.000 ppm dan zat hydrogen dengan sensitifitas 300 – 5.000 ppm, dimana methane dan hydrogen merupakan salah satu zat yang terkandung pada asap rokok.
6. Sensitifitas dari sensor mq2 bergantung pada kondisi dari lingkungan sensor, sensitifitas sensor akan semakin baik jika sensor digunakan didalam ruangan, dengan jarak jangkauan kurang lebih sekitar 1-2 meter, tergantung ketebalan asap.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mersancang alat yang dapat medeteksi asap rokok dan melarang si perokok dengan peringatan suara manusia

secara otomatis, dan jika sensor sudah mendeteksi asap maka alat akan mengeluarkan suara dan kipas akan menyala untuk menetralkan ruangan atau menghikangka asap yang ada pada ruangan tersebut.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Sedangkan manfaat penelitian ini adalah :

1. Dengan adanya alat ini maka satpan atau security tidak perlu repot lagi memberitaukan si perokok dan melarang si perokok untuk tidak merokok di area tersebut.
2. Alat ini dapat dipasarkan dan diminati oleh berbagai perusahaan atau kantor yang memiliki ruangan-ruangan larangan dilarang merokok
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan adanya larangan merokok tidak disembarang tempat.

1.5. SISTEM PENULISAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai penulisan ilmiah ini, maka penulis secara sistematika penulisannya meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori – teori yang berhubungan dengan penulisan yang penulis lakukan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tahapan – tahapan penelitian dilakukan dan metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisa dan perancangan yang meliputi data *flow* diagram, analisa rangkaian keseluruhan, rancangan logika program dan rancangan program.

BAB V PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang pengujian alat baik secara *hardware* dan *software*.

BAB VI PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran serta mencakup keseluruhan dari hasil penelitian ini