

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asap rokok sangat berbahaya bagi kesehatan manusia karena mengandung banyak zat-zat berbahaya tetapi masih saja banyak manusia yang merokok, meskipun telah mengetahui bahwa asap rokok tidak hanya membahayakan kesehatan diri sendiri tetapi bahaya dari asap rokok juga dapat membahayakan orang lain yang berada di sekitar perokok, karena senyawa-senyawa yang terkandung dalam asap rokok yang tetap berada di udara terhirup oleh orang lain di sekitar kawasan tersebut.

Mengingat banyaknya penyakit yang ditimbulkan dari asap rokok maka pemerintah melakukan peningkatan terhadap larangan merokok pada tempat umum dengan memasang kebijakan tentang kawasan bebas dari asap rokok dan memberikan peringatan tertulis tentang larangan merokok yang diterapkan di gedung perkantoran, pendidikan, rumah sakit, perusahaan, dan juga tempat umum lainnya. Tetapi peringatan tertulis ini sering kali tidak dipatuhi para perokok aktif. Perokok masih sering terlihat merokok di tempat-tempat umum. Salah satunya adalah pada ruang *Electrical Rawmill 1* di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. Yang merupakan ruangan ber-*Air Conditioner* (AC), mushola dan juga tempat praktikum kelistrikan yang merupakan tempat yang rawan akan terjadinya kebakaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya perangkat otomatis yang dapat mendeteksi asap rokok. Asap rokok dapat dideteksi menggunakan sensor MQ-135 yang di gunakan untuk mendeteksi asap rokok. Sensor MQ-135 merupakan sensor yang mempunyai kepekaan dalam mendeteksi gas benzena, alkohol dan asap rokok (Kadir, 2018). Informasi tentang asap rokok ini akan dikirimkan melalui layanan *Short Message Service* (SMS) agar penggunaan dapat melakukan tindakan pencegahan terhadap asap rokok. Dan penggunaan LCD sebagai tampilan bahwa area tersebut merupakan area bebas dari asap rokok,



dan speaker akan mengeluarkan suara peringatan berupa pesan maaf ruangan ini melarang anda untuk merokok.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengangkat judul yaitu **“RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI ASAP ROKOK DENGAN SENSOR MQ-135 BERBASIS SMS GATEWAY MENGGUNAKAN ARDUINO UNO DI PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di rumuskan masalah yaitu bagaimana alat pendeteksi asap rokok dengan sensor MQ-135 berbasis SMS *Gateway* menggunakan arduino uno yang di pasang pada ruangan *Electrical Rawmill* 1 di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. tersebut dapat mendeteksi asap rokok pada area bebas dari asap rokok.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sistem kerja alat pendeteksi asap rokok dengan sensor MQ-135 berbasis SMS *Gateway* dengan Modul GSM SIM8001 v2 menggunakan arduino uno.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah mempelajari sistem kerja sensor MQ-135 dalam mendeteksi asap rokok yang berbasis SMS *Gateway* menggunakan arduino uno.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil yaitu mengetahui sistem kerja dari sensor MQ-135 dalam mendeteksi asap rokok yang berbasis SMS *Gateway* menggunakan arduino uno.



1.5 Metode Penelitian

Rancangan metodologi dalam Laporan Akhir yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Metode literatur yang dilakukan yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan literatur pada pembuatan tugas akhir ini, antara lain data dikumpulkan dari buku pustaka dan mencari informasi dari internet

1.5.2 Metode Observasi

Metode Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data – data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3 Metode Konsultasi

Metode Konsultasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan konsultasi dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang khususnya dosen pembimbing di program studi Teknik Elektronika.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang referensi penunjang yang menjelaskan tentang fungsi dari perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.



BAB III PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini membahas tentang proses pembuatan alat seperti perancangan, blok-blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas tujuan pengukuran, proses input dan pengujian alat.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari keseluruhan alat.