BAB I  
PENDAHULUAN

* 1. Latar Belakang

Rokok merupakan Tembakau kering yang digulung dan mengandung berbagai zat kimia Merokok adalah membakar tembakau yang kemudian dihisap, khusus menggunakan rokok maupun menggunakan pipa. Merokok menjadi kebiasaan yang sangat umum dan meluas di kalangan masyarakat. Meskipun telah terbukti bahwa dapat menimbulkan beberapa penyakit atau berbagai kondisi patologis, secara sistemik maupun local. Tetapi kebiasaan orang yang merokok sulit untuk menghentikan kebiasaan merokok karena sudah kecanduan.

Banyak masyarakat Indonesia yang sudah tahu akan bahaya dari kandungan rokok bagi kesehatan bukan saja bagi perokok akan tetapi berakibat juga bagi orang sekitarnya karena perokok terbagi menjadi dua yaitu perokok aktif dan perokok pasif, perokok aktif merupakan orang yang langsung menghisap rokok tersebut dan perokok pasif merupakan orang yang menghirup asap rokok secara tidak langsung yang ada pada ruangan. Sehat dan bersih merupakan hak bagi setiap orang, khusus yang bersumber dari asap rokok.

Pada zaman sekarang remaja SMP/SMA/SMK cenderung memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap sesuatu, termasuk dalam hal mencoba merokok. Bahkan bukan hanya kalangan pria tetapi juga banyak kalangan wanita. Banyak factor yang mempengaruhi pelajar ingin mencoba merokok diantaranya kurangnya pengetahuan tentang bahaya merokok, perhatian dari orang tua, dari lingkungan, rayuan teman, dan masih banyak lagi. Dengan kita merokok berarti kita sudah memasukan beribu-ribu macam racun, dengan perlahan akan menggerogoti tubuh kita lalu menimbulkan berbagai macam penyakit, seperti kanker paru-paru, kanker kandung kemih, kanker kerongkongan, serangan jantung, dan masih banyak lagi. Bagi pelajar dapat mengakibatkan tidak konsentrasi saat belajar.

Penetapan Kawasan Tanpa Rokok (KTR) bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran bahwa merokok merugikan kesehatan, memberikan perlindungan dari bahaya asap rokok bagi perokok aktif atau perokok pasif serta mewujudkan kualitas udara yang sehat dan bersih bebas dari asap rokok.

Contoh Peneliti Firman Sitanggang telah mengumpulkan data dengan melakukan wawancara kepada Bapak Dedi Yohendri, SE selaku wakil kepala SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Telkom Pekanbaru. Dari hasil wawancara tersebut didapatkan hasil bahwa tim kebersihan sekolah sering melaporkan adanya beberapa puntung rokok di dalam kamar mandi siswa laki-laki yang berada di lantai empat kepada beliau dan setiap minggunya selalu ada ditemukannya puntung rokok di kamar mandi tersebut. Beliau juga pernah menemukan puntung rokok di dalam kamar mandi tapi tidak tahu siapa yang merokok di dalam kamar mandi tersebut. Sangat sulit untuk mengetahui dan menemukan siswa yang sedang merokok didalam kamar mandi. Hal ini disebabkan karena guru tidak akan mengecek satu persatu siswa yang izin ke kamar mandi dan pengawasan terhadap siswa tidak terlalu ketat dilakukan dilingkungan sekolah. Disisi lain guru sibuk untuk mengajar dan melakukan tugas lainnya. Pihak SMK Telkom Pekanbaru selalu melakukan pencegahan agar tidak ada siswa yang membawa rokok ke sekolah seperti, melakukan razia ditiap kelas dan melakukan pemeriksaan barang-

barang yang dibawa oleh siswa.

Hal ini juga sejalan dengan Peraturan Pemerintah No 109 Tahun 2012 Pasal 50 tentang kawasan tanpa rokok yang menyebutkan tempat proses belajar mengajar harus bebas dari asap rokok akan tetapi tetap saja permasalahan rokok masih terjadi di SMK Telkom Pekanbaru. Setelah melakukan wawancara dengan pihak sekolah terkait permasalahan yang telah disampaikan oleh Bapak Dedi Yohendri, SE kepada peneliti bahwasanya sangat diperlukan sebuah alat yang dapat mengatasi permasalahan terkait kamar mandi yang digunakan sebagai tempat merokok oleh siswa SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Telkom Pekanbaru. (Sitanggang, 2019). Dengan demikian perlu dirancang sebuah alat yang bisa membantu pihak sekolah agar tidak perlu melakukan pemeriksaan secara manual kepada siswa yang izin ke kamar mandi dan dapat menangkap siswa yang merokok didalam kamar mandi.

Berbagai teknologi dan penelitian untuk mengatasi permasalahan diatas banyak yang telah dilakukan di antaranya yang oleh penelliti (Agung, 2018) Sistem Deteksi Asap Rokok Pada Ruangan Bebas Asap Rokok Dengan Keluaran Suara Dikontrol Oleh Mikrokontroller Atmega32. Alat ini dirancang untuk dua ruangan yang berbeda. Sistem kerja alat ini yaitu masing-masing ruangan menggunakan input 1 buah sensor, 2 cooling fan dan speaker yang digunakan sebagai output. Sensor akan diletakkan ditengah-tengah ruangan sehingga pendeteksian asap akan bekerja lebih baik. jika ada asap maka alat ini akan diproses oleh mikrokontroller sehingga akan menghasilkan output relay on dan mengirimkan suara peringatan.

Selanjutnya dilakukan oleh peneliti (Anindya, 2017) dengan judul Implementasi Microcontroller Sebagai Detektor Asap Rokok Sederhana. Penelitian ini menggunakan Detektor sensor AF-30, karena memiliki tingkat sensitivitas yang sangat tinggi terhadap gas hydrogen dan ethanol, Gas hydrogen dan ethanol merupakan gas dominan yang terkandung dalam asap rokok. Sensor AF-30 merespon perubahan besaran fisik dari lingkungan dalam bentuk perubahan hambatan sensor, Hambatan sensor AF-30 berbanding terbalik dengan tingkat konsentrasi gas hydrogen dan ethanol di udara dalam ppm (jika semakin tinggi kadar gas hydrogen dan ethanol di udara maka hambatan sensor AF-30 maka akan semakin rendah).

Untuk memakai alat ini, pertama kali yang harus dilakukan oleh

user adalah menekan tombol ON, kemudian user menentukan setting point. Jika kadar asap telah melebihi setting point maka buzzer akan berbunyi sampai kadar asapnya turun kembali dibawah setting point.

Sebuah terobosan baru diperlukan untuk mengurangi dan mencegah hal tersebut. Oleh karena itu penulis memiliki gagasan membuat alat **“RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI ASAP ROKOK SECARA OTOMATIS BERBASIS IOT”** yang dapat mendeteksi adanya asap rokok yang dilengkapi dengan pengunci pintu toilet secara otomatis berbasis IOT. Jika terdeteksi asap rokok di dalam toilet maka perokok akan terkunci di dalam toilet dan mengirimkan informasi kepada penjaga bahwa ada yang merokok didalam toilet melalui aplikasi telegram. Kunci pintu toilet hanya dapat dibuka jika petugas piket menekan perintah yang telah dibuat pada aplikasi telegram. Hal ini dilakukan supaya membuat efek jerah, hukuman dan memperbaiki mental pelajar khususnya bahwa toilet bukan tempat untuk merokok.

* 1. Rumusan Masalah

Tidak dideteksinya siswa disebuah sekolah merokok ditoilet dan kalaupun dideteksi tidak dapat dipastikan seseorang itu merokok atau tidak ditoilet dengan cara memberikan solusi sensor asap MQ2 dan notifikasi ke telegram maka dapat dipastikan bahwa seseorang di toilet sedang merokok.

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang alat mendeteksi adanya asap rokok serta dapat mengunci pintu toilet?
2. Bagaimana memanfaatkan aplikasi telegram sebagai peringatan notifikasi berbentuk pengiriman pesan dan sebagai kontrol buka kunci toilet?
   1. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu:

1. Menggunakan doorlock selenoid untuk mengunci pintu toilet.
2. Hanya mendeteksi asap rokok dalam toilet yang terdapat peringatan dilarang merokok dengan menggunakan sensor MQ2.
3. Aplikasi telegram digunakan sebagai kontrol dan monitoring.

* 1. Tujuan Penelitian

Merancang dan membuat alat yang dapat mendeteksi adanya asap rokok serta dapat mengirimkan notifikasi pada aplikasi telegram jika adanya asap rokok yang dilengkapi dengan pengunci pintu toilet secara otomatis berbasis iot.

* 1. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan layanan publik.
2. Mengurangi pencemaran udara dari asap rokok.
3. Menyadarkan masyarakat khususnya mahasiswa dan pelajar bahwa toilet bukan tempat untuk merokok.
   1. Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang berkaitan dengan “Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Asap Rokok Secara Otomatis Berbasis IOT”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan apa yang akan digunakan dalam uji coba pembuatan alat, tahapan peracangan dari alat, diagaram blok dari alat, dan cara kerja alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN