BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kampus merupakan suatu lingkungan yang seharusnya bersih terhadap asap rokok. Namun, saat ini masih banyak mahasiswa dan civitas kampus yang sering melanggar aturan tentang larangan merokok pada lingkungan kampus. Bagi mahasiswa dan civitas akademik yang tidak merokok, asap rokok selain dapat menyebabkan gangguan kesehatan, juga dapat menyebabkan rasa tidak nyaman. Bagi Universitas Telkom tentu hal ini juga menjadi masalah, karena bertentangan dengan slogan kampus sehat dan slogan kampus tanpa asap rokok. Perlunya membuat perubahan dari sistem pengontrolan yang belum ada saat ini, dimana sistem ini dapat memantau perokok yang berada pada lingkungan kampus kepada warga kampus melalui sosial media, sehingga pihak kampus dapat memantau dalam menangani mahasiswa dan civitas kampus yang melanggar aturan merokok pada lingkungan kampus.

Dengan adanya masalah tersebut pada tugas akhir ini, diperlukannya sebuah sistem yang dapat mendeteksi perokok yang berada pada lingkungan kampus. Alat yang dibangun memanfaatkan sensor MQ-7 dan webcam. Sensor MQ-7 akan digunakan sebagai pendeteksi asap rokok . Sensor dan webcam tersebut akan dikontrol menggunakan mikroprosesor yaitu Raspberry Pi. Apabila terdeteksi adanya asap rokok maka mikroprosesor akan mengaktifkan webcam. Webcam digunakan untuk meng-*capture* lokasi dimana terdeteksi asap rokok. Hasil dari *capture* akan diolah menjadi sebuah informasi yang nantinya akan dikirimkan pada Twitter.

1.2 Rumusan Masalah

Setelah melihat dari latar belakang yang sudah dipaparkan di atas serta penelitian ini tidak terjadi kerancuan, maka pada tugas akhir ini akan membatasi dan merumuskan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini.

Adapun rumusan masalah yang diambil yaitu :

a. Bagaimana membuat suatu perangkat yang dapat mendeteksi, meng-*capture*, dan meng-*upload* jika terdeteksi keberadaan asap rokok di lingkungan kampus tempatnya di Business Center/Kantin.
b. Bagaimana membuat suatu perangkat yang dapat mengambil lokasi keberadaan perokok yang berada di lingkungan kampus tempatnya di Business Center/Kantin.
c. Bagaimana cara peletakan sensor mq-7.
d. Bagaimana persentase tingkat keberhasilan dalam meng-*capture* orang yang merokok.

1.3 Tujuan

Berdasarkan fokus dari rumusan masalah yang sudah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

a. Mengimplementasi prototype smart smoker detector di area kampus yang dapat mendeteksi keberadaan sumber asap rokok dan keberadaan orang yang merokok.
b. Menganalisis fungsi sistem sebagai sensor pendeteksi asap rokok dan akurasi pendeteksi keberadaan orang yang merokok.

1.4 Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini tidak meluas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Area yang digunakan merupakan area kantin/business center yang terletak di kampus Universitas Telkom.
2. Pelaporan atau informasi yang didapat pada sistem ini akan di-*posting* pada Twitter dalam bentuk gambar.
3. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi kadar asap rokok yaitu sensor MQ-7.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa topik bahasan yang disusun secara sistematis sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah , tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori pendukung mengenai sensor asap rokok, penjelasan mikroprosesor Rasberry Pi, sensor MQ-7, *webcam* untuk mendukung penyelesaian penelitian ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang mekanisme sistem perangkat keras dan perangkat lunak, pengujian yang dilakukan dan spesifikasi dari sistem yang mendukung untuk tugas akhir .

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini menjelaskan tentang rancang skenario pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan hasil dan data dianalisis untuk menarik kesimpulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengujian dan analisis hasil pengujian dan saran untuk mengembangkan sistem lebih lanjut.