

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium adalah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan percobaan, pengukuran, penelitian atau riset ilmiah yang berhubungan dengan ilmu sains (kimia, fisika, biologi) dan ilmu-ilmu lainnya. Laboratorium bisa berupa ruangan yang tertutup seperti kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain. Laboratorium Teknik Telekomunikasi memiliki banyak peralatan untuk melakukan kegiatan percobaan, pengukuran, penelitian, dan riset, peralatan tersebut dapat memicu terjadinya kebakaran. Maka dari itu untuk mencegah terjadinya kebakaran dan keamanan pada Laboratorium Teknik Telekomunikasi perlunya alat yang dapat mendeteksi asap dan suhu panas pada ruangan.

Berdasarkan Pengalaman yang terjadi di Laboratorium Teknik Telekomunikasi pada tanggal 10 April 2022 Telah terjadi kebakaran yang mengakibatkan kerusakan bangunan dari kejadian tersebut maka pentingnya Laboratorium Teknik Telekomunikasi membutuhkan alat sensor kebakaran yang dipasang pada Ruang Dosen di Laboratorium Teknik Telekomunikasi.

Sensor kebakaran adalah alat yang berfungsi untuk mendeteksi kebakaran secara dini, agar kebakaran yang terjadi tidak berkembang menjadi lebih besar. Dengan terdeteksinya kebakaran, maka upaya untuk mematikan api dapat segera dilakukan sehingga dapat meminimalisir kerugian sejak awal .

Running text adalah salah satu media elektronik yang bisa menampilkan tulisan berjalan dan animasi yang biasanya menggunakan lampu *Light Emitting Diode* (LED), dimana mengandalkan perangkat komputer, *remote control*, dan *smartphone*. Perangkat tersebut dihubungkan dengan kabel ke *Running text* sehingga dapat mengirim teks pada *display* tersebut. *Running text* sekarang banyak ditemui disepanjang jalan biasanya digunakan untuk penunjuk tempat, jalan, dan bisa juga sebagai alat untuk memberikan informasi seperti Spbu, Lampu Lalu Lintas, Jam Analog, Papan *Score*, Bandara, Slogan Kota, Nomor Antrian pada Bank, dan juga bisa dipasang di Laboratorium Teknik Telekomunikasi sebagai Fasilitas yang berfungsi untuk memberikan informasi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengangkat sebuah judul Laporan Akhir “**RANCANG BANGUN RUNNING TEXT DAN SENSOR KEBAKARAN PADA LABORATORIUM TEKNIK TELEKOMUNIKASI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA BERBASIS IOT**”. Judul tersebut dipilih penulis berdasarkan referensi dari jurnal-jurnal sejenis yang sudah ada sebagai acuannya. Alat yang akan dirancang adalah *Running Text* dan Sensor kebakaran yang dikontrol melalui aplikasi, Alat *Running Text* akan diatur dengan aplikasi dan dapat menampilkan waktu, sensor asap dan sensor suhu yang berhubungan dengan Sensor kebakaran. Sistem sensor kebakaran dan *Running Text* juga terhubung melalui aplikasi yang dapat mendeteksi suhu dan asap.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah :

1. Bagaimana cara kerja dari Rancang Bangun *Running Text* dan Sensor Kebakaran berbasis *Internet of Things* ?
2. Bagaimana Merancang *Running Text* dan Sensor kebakaran berbasis *Internet of things* ?
3. Bagaimana mengaplikasikan *Internet of Things* pada *Running Text* dan Sensor Kebakaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas :

1. Cara Kerja *Running Text* dan Sensor Kebakaran Menggunakan Blynk.
2. Aplikasi di desain menggunakan Blynk dan hanya dapat digunakan pada Android.
3. Sistem hanya dapat digunakan atau dijalankan ketika terhubung dengan internet.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk :

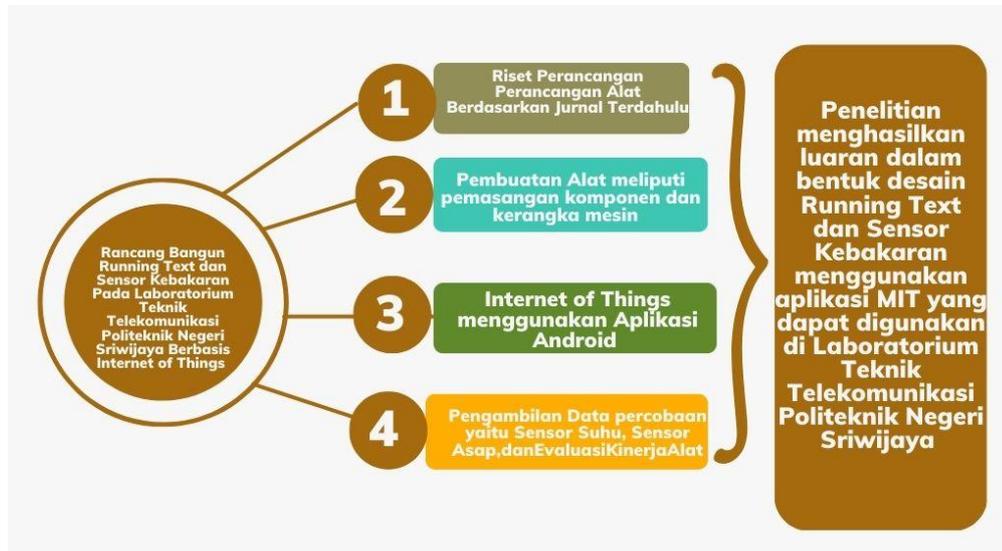
1. Untuk mengetahui bagaimana prinsip kerja dari Rancang Bangun *Running Text* dan Sensor Kebakaran berbasis *Internet of Things*.
2. Untuk mengetahui bagaimana langkah kerja dari Rancang Bangun *Running Text* dan Sensor Kebakaran berbasis *Internet of Things*.

1.5 Urgensi Penelitian

Berdasarkan Pengalaman yang terjadi di Laboratorium Teknik Telekomunikasi pada tanggal 10 April 2022 Telah terjadi kebakaran yang mengakibatkan kerusakan bangunan dari kejadian tersebut. Pada Pembuatan alat sebelumnya yang dilakukan oleh Karina Widya Maharani dalam buku *Perancangan Alat Deteksi Kebakaran Berbasis IoT (Internet of Things)*. Yang terbaru dari pembuatan alat ini adalah menggunakan sensor suhu dan pendeteksi gas dan di dapat dikendalikan melalui aplikasi yang dibuat dengan hasil tampilan yang lebih baik dan mudah untuk dipahami.

Running text merupakan salah satu media digital untuk menampilkan informasi kepada publik. Pada Pembuatan alat sebelumnya yang dilakukan oleh Lisa Monita dalam buku *Rancang Bangun Running Text Dengan Tenaga Sel Surya Menggunakan Aplikasi Android Berbasis Arduino Uno Di Rumah Kretif Bukit Asam*. Yang terbaru dari pembuatan alat ini adalah dapat menampilkan waktu, suhu, dan informasi yang terbaru dan dapat dikendalikan melalui aplikasi yang dibuat dengan hasil tampilan yang lebih baik dan mudah untuk dipahami.

1.6 Peta Jalan Penelitian



Gambar 1. 1 Peta Jalan Penelitian

1.7 Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dalam penelitian ini berupa:

1. Terciptanya Alat Running Text dan Sensor Kebakaran berbasis IoT (*Internet of Things*).
2. Alat Tersebut dapat digunakan oleh Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang Khususnya di Laboratorium Teknik Telekomunikasi .

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Proposal Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap – tahap perancangan, blok – blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang data hasil pengujian dan analisa terhadap hasil - hasil pengujian yang dilakukan secara teoritis.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran sebagai masukan terhadap apa yang telah dijelaskan sebelumnya.