

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak akhir tahun 2019, seluruh dunia telah digemparkan dengan semakin meningkatnya wabah Corona Virus -19 (Covid-19) tak tekecuali di Indonesia. Penyakit ini tidak hanya membuat kepanikan, namun banyak memakan korban jiwa.

Indonesia sendiri melakukan langkah antisipasi dalam upaya pencegahan Covid-19 melalui bentuk program vaksinasi. Vaksin diedarkan secara berkala dan sesuai dengan tingkat resiko pekerjaan atau usia yang mudah terpapar virus Covid-19.

Setiap orang yang telah menjalani program vaksinasi akan diberikan sertifikat vaksinasi Covid-19, sebagai bukti bahwa yang bersangkutan telah menjalani vaksinasi Covid-19. Hal ini sebagai salah satu langkah pencegahan penyebaran Covid-19.

Saat ini, Politeknik Negeri Sriwijaya masih menggunakan sistem pencatatan kehadiran mahasiswa secara manual. Sistem pencatatan kehadiran mahasiswa seperti ini masih kurang efektif. Karena peluang mahasiswa melakukan manipulasi data kehadiran sangat besar, selain itu admin juga mengalami kesulitan dalam merekapnya.

Dan pada saat ini keamanan ruang laboratorium di Laboratorium Teknik Telekomunikasi masih menggunakan kunci konvensional. Penggunaan kunci konvensional saat ini dianggap kurang efektif. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perangkat sistem keamanan pintu otomatis untuk menjaga keamanan di setiap waktu.

Dengan kemajuan ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang berkembang sangat pesat di kehidupan saat ini. Kita bisa mengimplementasikan semuanya dengan menciptakan dan mengoperasikan alat elektronik secara otomatis.

Maka dari itu, penulis mencoba mencari solusi untuk masalah tersebut agar tingkat penyebaran Covid-19 tidak meluas dan sistem keamanan dengan pengunci pintu otomatis menjadi lebih baik, khususnya di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya. Penulis memiliki gagasan untuk mengambil judul **“RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI DAN PENGUNCI PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN SERTIFIKAT VAKSIN BERBASIS *INTERNET OF THINGS*”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

- a. Bagaimana melakukan absensi dan membatasi gerak keluar masuk seseorang ke dalam ruangan tanpa melibatkan orang lain di tengah era pandemic covid-19?
- b. Bagaimana menempatkan komponen dan modul elektronik agar dapat berinteraksi satu sama lain sesuai dengan maksud dan tujuan serta kerja alat yang diharapkan?
- c. Bagaimana membuat *coding* yang berkemampuan mengenali sertifikat vaksin seseorang dengan benar?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dibahas tidak keluar dari topik pembahasan maka Batasan yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

- a. Penggunaan sertifikat vaksin sebagai alat sistem absensi dan pengunci pintu otomatis untuk membatasi gerak keluar masuk tanpa melibatkan orang lain.
- b. Mengimplementasikan sertifikat vaksin pada alat sistem absensi dan pengunci pintu otomatis dengan sistem kerja dari komponen dan modul elektronik.

- c. Membuat *coding* yang berkemampuan mengenali sertifikat vaksin seseorang dengan benar menggunakan NodeMCU ESP8266 dan komponen lainnya.

1.4. Tujuan

Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Merancang dan membuat alat sistem absensi dan pengunci pintu otomatis dengan menggunakan sertifikat vaksin.
- b. Dapat menciptakan sistem absensi dan pengunci pintu otomatis yang lebih efektif.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan laporan akhir ini antara lain.

- a. Bagi Mahasiswa :
Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang rancang alat absensi dan pengunci pintu otomatis dengan *internet of things*.
- b. Bagi Lembaga :
Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, dan mengurangi penyebaran Covid-19 di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.
- c. Bagi Masyarakat :
Sertifikat vaksin bisa dimanfaatkan sebagai pengunci pintu dengan sistem keamanan yang tinggi, mengingat kejahatan makin meningkat khususnya pencurian.

1.6. Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut.

a. Metode Studi Pustaka

Metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, *internet*, artikel dan lain-lain.

b. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat sistem absensi dan pengunci pintu menggunakan sertifikat vaksin berbasis *internet of things* serta prinsip kerja alat tersebut.

c. Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi dilakukan di Laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya.

d. Metode Konsultasi

Metode yang dilakukan dengan cara konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai laporan akhir penulis.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja alat yang dirancang..

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana pada bab ini dipaparkan tahap-tahap perancangan alat, mulai dari diagram blok, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat serta analisa kerja alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan dan menguraikan hasil-hasil pengujian yang berhubungan dengan alat yang di rancang dalam laporan ini.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari rancang bangun dan pengujian alat serta saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini.