

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu perguruan tinggi vokasi yang ada di Indonesia. Dimana pendidikan tinggi yang menunjang pada penguasaan keahlian terapan tertentu dan berfungsi sebagai tempat belajar, melatih dan mencetak sumber daya manusia. Politeknik Negeri Sriwijaya, dahulunya bernama Politeknik Universitas Sriwijaya diresmikan pada tanggal 20 September 1982 dan mempunyai 2 (dua) Jurusan yaitu Jurusan Teknik Sipil dan Jurusan Teknik Mesin. Saat ini Politeknik Negeri Sriwijaya telah berkembang dan memiliki 9 (sembilan) Jurusan yaitu Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Kimia, Teknik Komputer, Akuntansi, Administrasi Niaga, Manajemen Informatika dan Bahasa Inggris.

Sistem Absensi merupakan salah satu hal yang utama khususnya dalam perkuliahan. Selama ini sistem pengabsenan di Politeknik Negeri Sriwijaya umumnya dilakukan dengan cara manual, yakni mahasiswa menandatangani daftar hadir atau dosen yang bersangkutan mengecek kehadiran mahasiswa. Proses tersebut tentu kurang efektif, mengingat durasi absensi yang memakan waktu beberapa menit. Beberapa metode kehadiran mahasiswa dikembangkan berdasarkan fungsi dan tujuannya.

Perkembangan Teknologi di era Modernisasi sekarang memungkinkan kita melakukan pekerjaan lebih mudah dalam segala hal. Misalnya dalam hal pengisian absensi mahasiswa. Salah satu dari sekian metode dalam presensi kehadiran adalah dengan menggunakan teknologi *fingerprint*. Sistem absensi *fingerprint* menggunakan metode sistem yang dapat dilihat melalui internet. Dengan memanfaatkan sistem absensi *fingerprint*, maka waktu yang dibutuhkan lebih cepat. Melalui alat absensi *fingerprint* berbasis infrastruktur *internet of thing*, yang tersedia dikampus maka mampu meningkatkan efisiensi pengawasan kehadiran secara *realtime*.

Dari Uraian diatas, penulis berinisiatif untuk membuat alat absensi mahasiswa. Maka dibangunlah suatu alat Sistem Absensi Mahasiswa menggunakan *Finger Print*, dimana pada alat ini menggunakan *Raspberry PI*. Alat ini mempunyai cara kerja dengan mendeteksi sidik jari. Dimana hasil deteksi ini akan dikontrol oleh *Raspberry* sebagai pusat *processing* sinyal yang didapat dari sensor .Apabila hasil sinyal tersebut sesuai dengan *database*, maka sinyal tersebut akan dikirimkan ke *web* dan aplikasi pada *android* yang telah disambungkan melalui *internet*. Maka dari itu Rancangan Alat ini dituangkan dalam bentuk Laporan Akhir yang berjudul “**Rancang Bangun Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan *Finger Print* Berbasis *Internet Of Thing (IOT)*”.**

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan Laporan Akhir ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Absensi Mahasiswa menggunakan *finger print* ?
2. Bagaimana Prinsip kerja Sistem Absensi Mahasiswa menggunakan *finger print* ?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Agar pembahasan yang dibahas pada Laporan Akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Merancang dan Membangun Sistem Absensi Mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Things (IoT)*.
2. Prinsip kerja Sistem Absensi Mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Things (IoT)*.

#### 1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Mempelajari proses pembuatan rancang bangun tentang sistem absensi mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Thing (IOT)*.
2. Mengetahui prinsip kerja dari Sistem Absensi Mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Things (IoT)* dan mampu mengimplementasikannya di kehidupan sehari-hari.
3. Mengetahui proses pembuatan rancang bangun tentang sistem absensi mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Thing (IOT)*.

#### 1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini yaitu :

1. Bagi Mahasiswa :

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang system absensi mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Thing (IOT)* baik dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Lembaga :

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada di dalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

3. Bagi Masyarakat :

Menambah ilmu dan wawasan masyarakat tentang system absensi mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Thing (IOT)*.

#### 1.6. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, artikel, internet, dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat sistem absensi mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Things* dan prinsip kerja dari alat tersebut.

3. Metode Konsultasi

Saat penulisan laporan praktek ini, penulis berkonsultasi dengan pembimbing serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang *Internet of Things (IoT)* dan *Raspberry PI* supaya dapat membantu dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dari 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 dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

#### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja alat yang akan digunakan.

**BAB III RANCANG BANGUN 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 PEMBAHASAN TENTANG *HARDWARE* SISTEM ALAT ABSENSI MAHASISWA MENGGUNAKAN *FINGER PRINT* BERBASIS *INTERNET OF THING (IOT)***

Bab ini berisi tentang hasil perancangan, pengujian serta analisa mengenai *hardware* sistem alat absensi mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Thing (IoT)*.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian serta analisa mengenai sistem alat absensi mahasiswa menggunakan *finger print* berbasis *Internet of Thing (IoT)*. Serta saran yang dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

