

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Di era kemajuan teknologi yang terus berkembang, kehadiran ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong manusia untuk lebih berpikir kreatif, kritis serta inovatif. Sehingga dengan semakin majunya perkembangan teknologi telah mampu meningkatkan kualitas maupun kuantitas kehidupan manusia di berbagai bidang, baik dalam bidang keamanan, bidang otomatisasi, bidang pendidikan, dan bidang produksi pabrik, serta segi-segi kehidupan manusia lainnya.

Salah satu contohnya adalah teknologi sensor *fingerprint* digunakan untuk mendeteksi pola sidik jari. Salah satu teknologi yang dikembangkan untuk mengambil sidik jari adalah menggunakan teknik *Fiber Optic Plate* (FOP) yang terdiri dari susunan *fiber optic* (Ayatullah et al., 2019). Selain teknologi *fingerprint* terdapat juga teknologi *qrcode* yaitu, jenis barcode dua dimensi yang dapat dibaca menggunakan qrcode reader atau kamera pada smartphone dengan aplikasi *QR Reader* (Fitriyan, 2017).

Sistem absensi pada kampus-kampus mereka masih kurang efektif dan terjadi banyak kecurangan baik dalam absensi maupun pengumpulan tugas. Kecurangan dalam melakukan absensi dan pengumpulan tugas/ujian terjadi karena banyak mahasiswa yang tidak hadir meminta temannya yang hadir untuk

titip absen dan mengerjakan tugas/ujiannya yang kemudian dikumpulkan oleh temannya tersebut.

Dengan demikian dibuatlah sistem kelas pintar yaitu untuk absensi menggunakan *fingerprint* dan menggunakan *qr code* untuk melakukan pengumpulan tugas. Sistem menggunakan website sebagai interface dan Raspberry Pi sebagai sistem kontrol.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis bertujuan untuk mengangkat sebuah judul sebagai penelitian yaitu “Perancangan Sistem Absensi Dan Pengumpulan Tugas Untuk Kelas Pintar Berbasis IoT”.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “bagaimana merancang system kelas pintas berbasis iot?”.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Untuk menghindari terjadinya pembahasan di luar dari tema dan judul penelitian. Maka peneliti melakukan pembahasan yang lebih spesifik berdasarkan tema dan judul tersebut. Adapun batasan masalahnya mencakup:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk memprogram alat merupakan Bahasa Python.
2. Sistem Kontrol Menggunakan Raspberry Pi.
3. Interface sistem kelas pintar berbasis iot ini menggunakan website dengan Bahasa pemrograman PHP.

4. Menggunakan module ESP8266 untuk mengirim dan menerima data dari website.

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan ,maka tujuan dari pembuatan alat dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisa cara kerja sistem kelas pintar berbasis iot.
2. Merancang sistem kelas pintar berbasis iot.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari pembuatan alat dalam penelitian ini adalah :

1. Membantu meningkatkan tingkat kedisiplinan mahasiswa saat melakukan perkuliahan.
2. Membantu mempermudah dosen dalam proses mengajar di dalam kelas.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memberikan suatu gambaran yang jelas mengenai isi penulisan karya ilmiah yang akan disusun, maka dibuatlah sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas landasan secara teoritis yang berupa definisi-definisi yang mendukung penelitian. Hal ini diperoleh dari studi pustaka sebagai dasar dalam melakukan analisis dan perancangan.

**BAB III : METODELOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menguraikan tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode atau pendekatan yang digunakan, dan *tools* (alat bantu) yang digunakan dalam perancangan alat ini baik *hardware* maupun *software*.

**BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem.

**BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini menguraikan tentang hasil implementasi, uji coba terhadap sistem yang dilakukan, adapun hasil dari pengujian merupakan kelebihan dan kekurangan dari alat yang dibuat.

**BAB VI : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup dari penulisan laporan, dimana penulis akan membuat suatu kesimpulan atas hasil analisis dan perancangan, serta saran-saran yang disampaikan yang disampaikan berhubungan dengan hasil penelitian.