

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini, berbagai alat elektronika yang bertujuan untuk mempermudah dan mengefektifkan kerja manusia terus bermunculan. Munculnya alat-alat ini sangat berperan penting dalam era moderanisasi, dimana alat ini dapat dijumpai di kehidupan manusia setiap harinya.

Dengan berbagai macam alat tersebut, seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, maka memicu berkembangnya pula pola pikir manusia untuk memanfaatkan berbagai alat yang telah ada untuk dikembangkan, sehingga dapat meringankan beban kerja manusia serta dapat mengoptimalkan waktu dalam melakukan pekerjaan menjadi lebih praktis

Dalam kehidupan sehari-hari pun ada banyak hal-hal pekerjaan yang harusnya bisa dikerjakan dengan singkat dan tepat. Misalnya dalam kegiatan dikampus Politeknik Negeri Sriwijaya seorang administrasi jurusan harus mempersiapkan form absensi kehadiran untuk mahasiswanya. Dan setiap harinya ketua kelas tersebut juga harus selalu memantau jam berangkat dan pulang rekan nya.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan serta alat-alat saat ini, maka penulis membuat sebuah peralatan absensi dengan teknologi RFID ini, sehingga seorang mahasiswa tidak perlu lagi repot-repot untuk menyiapkan form kehadiran dan memantau jam berangkat dan pulang mahasiswa, cukup dengan menggunakan teknologi RFID ini setiap mahasiswa juga diharapkan tidak perlu lagi untuk menandatangani form absensi karena data kehadirannya akan teridentifikasi secara otomatis oleh *reader* RFID dan tersimpan didalam *database* system dan memberikan informasi secara *real time* melalui *website*.

Berdasarkan hal tersebut penulis mencoba untuk merancang suatu alat yang bisa meningkatkan efisiensi penggunaan absensi digital dan efektifitas pembelajaran. Alat ini berjudul **“Rancang Bangun Sistem Presensi Digital**



**Mahasiswa Berbasis Web di Gedung Elektronika”**. Dimana absensi ini akan memberikan informasi secara *real time* melalui *web*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang sistem presensi digital dengan menggunakan sensor RFID sebagai media informasi kehadiran mahasiswa secara *real time* menggunakan *web* di Gedung Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis akan membahas masalah sensor yang digunakan yaitu Sensor RFID tipe RC522 dan merancang sistem presensi digital sebagai informasi kehadiran mahasiswa secara *realtime* menggunakan *web*.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah dapat memahami cara kerja sistem absensi digital sebagai media informasi kehadiran secara *realtime* menggunakan *web* dengan sensor RFID dan memahami inputan sensor RFID apabila mendeteksi tag ID.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah mampu memahami cara kerja sistem absensi digital sebagai media informasi kehadiran secara *realtime* menggunakan *web* dengan sensor RFID dan memahami inputan sensor RFID apabila mendeteksi tag ID.



## **1.5 Metode Penulisan**

Cara-cara pengambilan data yang dilakukan dengan metode-metode sebagai berikut :

### **1.5.1 Metode Literatur**

Metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara membaca dari buku-buku dan jurnal maupun lainnya yang kompeten dan yang berhubungan dengan Laporan Akhir ini sehingga penulis mendapatkan informasi yang akurat.

### **1.5.2 Metode Observasi**

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan data dan informasi. Metode ini dilakukan di rumah dan di Laboratorium atau Jurusan Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.5.3 Metode Wawancara**

Yaitu metode yang dilakukan dengan mewawancarai atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Laporan Akhir Penulis.

### **1.5.4 Metode Perancangan**

Yaitu suatu tahapan yang merencanakan pembuatan layout PCB, tata letak komponen, dan berapa harga komponen yang digunakan serta tahapan pembuatan kotak untuk melindungi komponen – komponen elektronika dari hal – hal yang tidak diinginkan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah penulisan laporan dan pemahamannya, maka disusun secara sistematis sehingga laporan ini disusun dalam lima bab, yang masing-masing bab membahas tentang pokok dalam laporan. Bab-bab yang terkandung dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini secara garis besar berisikan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan laporan.



- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang penggunaan teori tentang, absensi, *Internet of Things* (IoT), *Hypertext Preprocessor* (PHP), *databaseMySQL*, kontroler ESP32, modul wifi ESP32, *Radio Frequency Identification* (RFID) RC-522, *Liquid Crystal Display* (LCD) 1602, I2C modul.

- **BAB III RANCANG BANGUN**

Bab ini menjelaskan tahap-tahap rancang bangun alat presensi menggunakan RFID, mulai dari blok diagram, tujuan perancangan alat, komponen dan bahan yang diperlukan, langkah-langkah perancangan alat, prinsip kerja alat presensi, dan spesifikasi presensi RFID berbasis IoT.

- **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan pokok dari pembahasan Laporan Akhir dengan menerangkan secara detail mengenai sistem presensi digital yang disertai dengan analisa dan hasil-hasil pembahasan pada alat tersebut.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran-saran yang berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan Laporan Akhir dan alatnya.