

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan pembentukan awal karakter manusia, membangun karakter yang terdidik harus selalu dilakukan dengan beragam cara yang tepat. Pada zaman teknologi sekarang ini telah berkembang akses internet yang cukup luas untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Salah satu manfaat dari akses internet ini adalah dalam bidang pendidikan, pendidikan modern cenderung memanfaatkan teknologi komputer dan jaringan seperti pada proses belajar dan mengajar, khususnya pada perkembangan teknologi internet.

Presensi merupakan pencatatan kehadiran seseorang yang dilakukan oleh orang tertentu yang bertujuan untuk mengetahui daftar ketidakhadiran seseorang dari tugas atau kewajiban.

Dalam penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem presensi kehadiran di Mts Guppi Sidomulyo yaitu dengan menggunakan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) dapat menjadi pendukung dalam kelancaran proses pembelajaran akademik di Mts Guppi Sidomulyo. Agar siswa dan guru menggunakan presensi secara benar dan tidak melibatkan kecurangan karena ketidakhadiran.

Saat ini proses presensi siswa menggunakan metode tanda tangan pada lembaran kertas presensi yang dibagikan pada setiap masuk kelas Secara manual.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat dilakukan penelitian menggunakan perancangan presensi IoT dengan menggunakan RFID berbasis Arduino di Mts Guppi Sidomulyo, dengan harapan menggunakan IoT dapat membantu presensi siswa menjadi lebih baik dan mudah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan perancangan presensi IoT dengan menggunakan RFID berbasis Arduino di Mts Guppi Sidomulyo.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Sistem presensi yang dibangun terdiri dari :
  - a. Presensi siswa
  - b. Monitoring data kode unik RFID
2. Identifikasi dan verifikasi siswa berupa pencocokan kode unik dari kartu RFID
  - a. Menggunakan sensor RFID
  - b. Kartu RFID yang digunakan berjumlah 3 kartu setiap kartu sudah terdaftar dengan code unik RFID

3. Sistem presensi akan membaca siswa jika RFID membaca code unik dari kartu RFID
  - a. Menggunakan NodeMCU untuk memproses alat
4. Memonitoring data pengguna yang melakukan presensi dengan menampilkan kode unik dari masing-masing kartu yang ditempelkan ke RFID reader
  - a. LCD display 12x6 untuk menampilkan kode unik RFID

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari Penelitian ini adalah mengimplementasikan perancangan presensi IoT dengan menggunakan RFID berbasis Arduino di Mts Guppi Sidomulyo.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak di antaranya sebagai berikut.

- a. siswa menjadi rajin masuk sekolah dan tidak membolos.
- b. Mempermudah presensi guru dan siswa.
- c. Memudahkan siswa dan guru untuk mendapatkan kualitas yang baik serta pengembangan efisiensi pekerjaan.

#### **1.6 Sistematika Penelitian**

Untuk dapat memahami lebih jelas penelitian ini, maka laporan – laporan yang tertera pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut.

## **1. BAB I LATAR BELAKANG MASALAH**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dan dikutip dari kutipan buku atau dari penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa Literature review yang berhubungan dengan penelitian.

## **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan eksperimen yang dilakukan dalam penelitian meliputi analisis sistem, analisis kebutuhan yang mencakup kebutuhan masukan, proses, keluaran, kebutuhan software dan hardware, pemodelan penelitian, dan rancangan tabel sesuai input data.

## **4. BAB IV IMPLEMENTASI PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan analisa sistem yang dibuat, serta membahas sistem dengan melakukan pengujian dengan metode pengujian yang ditentukan.

## **5. BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi mengenai daftar sumber atau rujukan materi yang digunakan dalam penelitian ini.

## **7. Lampiran**

Bagian ini berisi lampiran-lampiran yang menjelaskan secara detail yang tidak dapat secara lengkap dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.