

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Di era globalisasi sekarang ini manusia tidak dapat dipisahkan dengan teknologi dari kehidupan sehari-hari. Terutama dibidang teknologi informasi yang semakin berkembang seiring dengan kebutuhan user untuk memperoleh suatu karya yang maksimal serta memperoleh kemudahan dalam segala aktivitas untuk mencapai suatu tujuan. Presensi mahasiswa merupakan salah satu peran penting dalam kegiatan belajar dan mengajar, disamping itu presensi merupakan informasi tentang bagaimana kedisiplinan mahasiswa dalam mengikuti kegiatan belajar dan mengajar.

Proses pencatatan kehadiran mahasiswa yang saat ini sudah berjalan kadang kala menimbulkan beberapa permasalahan antara lain ada mahasiswa yang lupa tidak menandatangani Absensi Perkuliahan, kesalahan penandatanganan presensi milik mahasiswa lain. Dalam banyak kasus mahasiswa yang tidak hadir dapat menitipkan tanda tangan pada temannya untuk mengisi daftar presensi yang disebarakan di dalam kelas, hal ini tentu sangat disayangkan. Jika Presensi kehadiran mahasiswa tidak dilakukan akan berakibat, mahasiswa tidak dapat mengikuti ujian akhir semester dikarenakan presentase kehadiran mahasiswa lebih kecil daripada presentase kehadiran minimal untuk mengikuti ujian akhir semester.

Usulan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah disebutkan adalah dengan membangun sebuah sistem yang dapat mencatat kehadiran mahasiswa yang efektif. Sejumlah penelitian yang bertujuan untuk membuat sebuah sistem keamanan ruangan telah banyak dikembangkan sebagai contoh, aplikasi yang telah ada ialah sistem keamanan pintu geser menggunakan password dengan mikrokontroler.

Perhitungan tingkat kehadiran adalah sangat penting, karena salah satu indikator kredibilitas seseorang dapat dilihat dari tingkat kehadirannya. Seperti misalnya dalam suatu Universitas, data tentang tingkat kehadiran seorang mahasiswa dalam sebuah perkuliahan menjadi sangat penting karena terdapat dosen yang memperhitungkan jumlah kehadiran

sebagai salah satu komponen dalam penilaian. Sistem presensi yang ada secara manual dinilai kurang efektif. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, dihadirkan perancangan sistem presensi menggunakan kode batang (barcode) sebagai input data presensinya.

Dari hal tersebut maka peneliti berinovasi membuat “RANCANG BANGUN PRESENSI MAHASISWA PADA LABORATORIUM ELEKTRO UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA MENGGUNAKAN RFID DAN BARCODE BERBASIS ARDUINO UNO DAN RASPBERRY PI TERINTEGRASI DENGAN DOOR LOCKING”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan Barcode yang sesuai untuk Laboratorium Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surabaya ?
2. Bagaimana membuat database Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan program PhpMyAdmin yang sesuai untuk Laboratorium Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surabaya ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang dan membuat sebuah sistem yang dapat mencatat kehadiran mahasiswa yang efektif.
2. Menginstruksikan program yang telah dibuat agar dapat bekerja pada mikrokontroler.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk Mahasiswa  
Mempermudah mahasiswa dalam hal absensi.

- b. Untuk Pengelola Laboratorium  
Membantu pihak pengelola laboratorium dalam membuat laporan absensi mahasiswa program studi Teknik Elektro.

### **1.5. Batasan Masalah**

Dalam pembuatan tugas akhir ini pembahasan masalah memiliki batasan pada permasalahan berikut :

1. Sistem mengolah data presensi dengan scan barcode yang diunduh (download) dari mesin scanner.
2. Sistem menentukan status kehadiran setiap mahasiswa dari jam masuk dan jam pulang.
3. Pembuatan laporan absensi dilakukan tiap hari jadi diperlukan pengawas.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Makalah yang disampaikan dalam penulisan tugas akhir ini disajikan dalam bentuk sistematika sebagai berikut :

1. **BAB I PENDAHULUAN**  
Berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.
2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**  
Berisikan dasar – dasar teori yang didasarkan dari hasil studi literatur dan jurnal.
3. **BAB III METODE PENELITIAN**  
Berisikan alur penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.
4. **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**  
Berisikan penelitian yang sedang dikerjakan dan akan dikemas menjadi sebuah pembahasan
5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**  
Berisikan data atau analisa yang sudah selesai dikerjakan.
6. **DAFTAR PUSTAKA**  
Berisi tentang sumber-sumber ataupun buku-buku yang menjadi referensi atau acuan dalam penyusunan skripsi ini.