

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat secara tidak langsung telah mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia, baik dalam bidang politik, ekonomi, budaya, bahkan dalam bidang pendidikan. Tentu saja setiap sekolah memiliki banyak siswa dan ruang kelas untuk proses pembelajaran yang telah dilengkapi fasilitas untuk proses pembelajaran. Namun pada proses pembelajaran di kelas dalam mewujudkan kelas yang nyaman masih terdapat beberapa masalah yang terjadi ketika proses pembelajaran akan berlangsung atau sedang berlangsung. Di SMKN Negeri 2 Ponorogo sistem presensi siswa masih dilakukan dengan manual. Pembuatan laporan presensi juga masih manual sehingga membutuhkan waktu yang lama, terlebih bila ada buku presensi yang hilang. Setiap siswa di SMK Negeri 2 Ponorogo mempunyai Kartu Pelajar yang juga sudah terbuat dari *Kartu RFID*. Namun pada penerapannya, Kartu Pelajar tersebut jarang sekali digunakan dan hanya berfungsi sebagai identitas.

Hal ini mendasari penulis membangun suatu sistem digitalisasi presensi yang dapat memudahkan rekap presensi kehadiran siswa, meminimalisir kontak fisik dan kerumunan, serta memaksimalkan fungsi kartu pelajar yang sudah ada. Berdasarkan hal yang diuraikan diatas, maka Proyek Akhir ini dibuat dengan judul “**DIGITALISASI PRESENSI DENGAN KARTU *RFID* BERBASIS SISTEM *IoT*”**”.

## 1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah mengimplementasikan alat Digitalisasi Presensi dengan Kartu *RFID* Berbasis Sistem *IoT*.

## 1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan alat Digitalisasi Presensi dengan Kartu *RFID* Berbasis Sistem *IoT*?
2. Bagaimana cara alat melakukan pembacaan data untuk presensi?
3. Bagaimana cara sistem sebagai mesin presensi kehadiran siswa dari pembacaan dengan Kartu Pelajar ?
4. Bagaimana pengelolaan data yang masuk ke sistem ?
5. Bagaimana cara memvisualisasikan data dari sistem ?
6. Bagaimana cara alat bekerja?

## 1.4. Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Implementasi perangkat keras menggunakan :
  - a. *NodeMCU*
  - b. *RFID MFRC522*
  - c. *Buzzer*
  - d. *LCD 16x2 I2C*
2. Pembacaan data untuk presensi menggunakan kartu *RFID* sebagai Kartu Pelajar dan data yang dikirimkan dari *NodeMCU* berupa data *ID* dari *RFID* dan *ID* ruang .
3. Rekap data presensi kehadiran akan tersimpan hadir untuk *ID Tag* yang terbaca dan tanpa keterangan untuk sisanya, lalu pengelolaan status ijin adalah dari admin.
4. Data dari *RFID* akan tersimpan dan dikelola di *Google Spreadsheet*.
5. Sistem ini tidak memvisualisasikan data.
6. Sekolah harus sudah memiliki instalasi listrik dan jaringan internet yang memadai.