

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

*Smart Campus* atau kampus pintar merupakan sebuah kampus yang melibatkan teknologi untuk mengurangi aktivitas manusia yang bersifat manual dalam setiap kegiatan pada kampus tersebut dan menjadikannya bersifat otomatis. Sama halnya seperti *Smart Home* atau rumah pintar, dimana rumah tersebut sudah terotomatisasi untuk melakukan kegiatan sehari-hari, seperti membuka jendela saat pagi hari atau menyalakan lampu saat malam hari dengan memanfaatkan berbagai macam sensor. Salah satu kegiatan pada kampus yang perlu dilibatkan teknologi atau di otomatiskan ialah kegiatan absensi

Pada saat ini, sistem absensi yang ada di Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Komputer masih dilakukan secara manual khususnya perpustakaan jurusan teknik komputer. Absensi pengunjung perpustakaan jurusan teknik komputer masih menggunakan cara manual, yaitu dengan mencatat setiap mahasiswa yang masuk lalu mencatat data dirinya pada buku absen, lalu akan direkap oleh pengurus perpustakaan untuk disimpan sebagai arsip perpustakaan.

Disisi lain RFID (*Radio Frequency Identification*) berkembang sebagai salah satu teknologi yang akan memudahkan manusia untuk melakukan identifikasi berbagai hal. Sistem ini awalnya dikembangkan untuk menggantikan teknologi *barcode* pada barang dagangan. Namun dalam perkembangannya teknologi ini dapat di implementasikan dalam berbagai hal termasuk absensi.

Teknologi yang diberikan oleh RFID cocok untuk menutupi kekurangan dari sistem absensi manual yang ada di perpustakaan jurusan teknik komputer dimana harus memakan waktu yang lama untuk mencatat data diri mahasiswa yang berkunjung dan merekap buku absensi tersebut. Serta mahasiswa bisa memanipulasi data tersebut dengan menghapus atau mengubah data secara langsung pada buku absensi tersebut. Dengan teknologi RFID, mereka tinggal menempelkan kartu identitas mereka yang sudah dilengkapi oleh sistem RFID ke

mesin absensi yang terhubung ke komputer perpustakaan lalu secara otomatis data diri mereka sudah tercatat di komputer perpustakaan dan pengurus perpustakaan tinggal melakukan rekap data melalui komputer.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mengambil judul untuk laporan akhir ini adalah **“DAFTAR PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR RFID”**.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas adapun rumusan masalah yang didapat antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat alat absensi otomatis yang terhubung ke komputer perpustakaan jurusan teknik komputer menggunakan sensor RFID sebagai masukan ?
2. Bagaimana mengirim data absensi pengunjung ke Microsoft Excel menggunakan aplikasi tambahan PLX-DAQ (*Parallax Data Acquisitions*)?

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan menghindari pembahasan yang lebih jauh maka diperlukan untuk membatasi masalah yaitu:

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino UNO.
2. Tempat pengolahan data dan penyimpanan data yang akan masuk menggunakan aplikasi Microsoft Excel.

### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Membuat alat berupa absensi otomatis menggunakan RFID sebagai masukan dengan Arduino Uno sebagai mikrokontrolernya.
2. Membuat tempat penyimpanan data absensi berupa rekap data menggunakan aplikasi Microsoft Excel yang akan diimplementasikan di komputer perpustakaan jurusan teknik komputer.

### **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mempermudah pengunjung melakukan absensi di perpustakaan jurusan teknik komputer.
2. Mengurangi waktu yang diperlukan dalam pencatatan data dan rekap data absensi yang masih bersifat manual.