

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perpustakaan merupakan institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka [1]. Salah satu jenis perpustakaan yang ada adalah perpustakaan perguruan tinggi, perpustakaan sebagai salah satu pusat sumber belajar merupakan hal yang wajib ada dalam suatu perguruan tinggi [2].

Seiring dengan perkembangan zaman, perlu dilakukan peningkatan mutu perpustakaan perguruan tinggi, salah satu upaya dalam meningkatkan mutu perpustakaan perguruan tinggi ialah dengan memodernisasi sistem layanan mengikuti perkembangan teknologi informasi Indonesia. Sistem layanan dilakukan secara otomatis sehingga mempermudah pelayanan perpustakaan perguruan tinggi menjadi cepat dan efisien, atau sering disebut sistem otomasi perpustakaan. Muhammad Azwar (2013) mengatakan bahwa sistem otomasi perpustakaan merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi, meliputi *software* dan *hardware* dalam upaya melaksanakan berbagai tugas pelayanan dan pengelolaan perpustakaan [3].

Salah satu penerapan sistem otomasi perpustakaan ialah penggunaan teknologi dalam pendataan kunjungan perpustakaan. Sistem pendataan kunjungan perpustakaan dikombinasikan dengan teknologi identifikasi otomatis dalam pengoprasiannya. identifikasi yang digunakan pada perpustakaan moderen yaitu menggunakan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) dalam pelayanan otomasi perpustakaan.

RFID adalah teknologi identifikasi yang memanfaatkan gelombang radio melalui medan elektromagnetik, RFID merupakan teknologi indentifikasi *many to*

*many communication* yang artinya banyak *reader* dapat membaca satu *tag*, maupun satu *reader* dapat membaca banyak *tag* [4]. RFID mengidentifikasi data secara cepat dan otomatis, proses pengiriman data melalui *wireless*, data akan terekam pada *database* yang akan ditampilkan pada *website*. Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Olsen Habel Silalahi pada perekaman pengunjung perpustakaan menggunakan RFID masih memiliki kekurangan, penggunaan *tag* berupa kartu tanda mahasiswa yang dapat membatasi pengunjung pada perpustakaan [5]. Dengan meninjau penelitian beliau penulis ingin mengadopsi penelitian tersebut menggunakan KTP elektronik dan kartu mifareS50 sebagai *tag* pasifnya yang dinilai sejalan dengan tujuan perpustakaan.

Sistem otomasi di perpustakaan belum diterapkan pada perpustakaan Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh. Pendataan kunjungan dan pendataan anggota masih dilakukan dengan cara manual, dengan adanya otomasi perpustakaan yang sistemnya menggunakan RFID sebagai teknologi identifikasi dapat mempercepat, mempermudah dan mengefisienkan kinerja pustakawan.

Untuk dapat merealisasikan permasalahan tersebut, maka penulis memilih untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Pendataan Kunjungan Pada Perpustakaan Menggunakan Modul *Radio Frequency Identification*”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam perancangan dan pembuatan alat ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun alat ini hingga berfungsi dengan baik.
2. Bagaimana menghubungkan RFID dengan *website* dalam menampilkan data pengunjung perpustakaan.
3. Bagaimana mengimplementasikan RFID sebagai media *scanning* pendataan pengunjung perpustakaan Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari perancangan dan pembuatan alat ini adalah:

1. Menerapkan sistem otomasi pada perpustakaan Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh.
2. Proses pendataan kunjungan perpustakaan tampak lebih tertata.
3. Lebih mengestimasi waktu saat proses administrasi.

### 1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan penulis dalam perancangan dan pembuatan alat ini adalah:

1. Mengimplementasikan penelitian yang sudah dilakukan menjadi suatu ilmu yang dapat berguna bagi pembaca.
2. Menjadikan sistem otomasi perpustakaan menggunakan RFID sebagai teknologi dalam mendata kunjungan harian perpustakaan yang diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat pelayanan pada perpustakaan.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembuatan alat ini, maka penulis membatasi pembahasan. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun sistem pendataan kunjungan pada perpustakaan menggunakan RFID MFRC522 dan NodeMCU ESP 8266.
2. Pendataan difokuskan menggunakan Kartu Tanda Penduduk (KTP) elektronik dan kartu RFID mifare S50.
3. *Website* yang digunakan hanya menggunakan koneksi WiFi lokal, tidak menggunakan *domain* dan *hosting*.

### 1.6 Sistem Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyusun dengan sistematika bab dan juga sub bab, sehingga penulis membentuk dan menyusun tugas akhir ini dengan pedoman format dan sistematika sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini memuat tentang dasar teori yang menjelaskan tentang fungsi dari perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini memuat tentang penjelasan mengenai cara melakukan penelitian mulai dari desain, implementasi, dan pengujian perangkat yang akan dibuat.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan hasil pengujian peralatan yang telah dilakukan perancangan.

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisikan tentang ringkasan kesimpulan serta saran dari pada hasil analisis.