

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberi banyak manfaat dalam kemajuan teknologi, salah satu perkembangan teknologi saat ini yang banyak membantu dalam kegiatan sehari-hari adalah *Radio Frequency Identification (RFID)* merupakan sebuah metode identifikasi dengan menggunakan sarana yang disebut label *RFID* untuk menyimpan dan mengambil data jarak jauh. Teknologi *RFID* menjadi jawaban atas berbagai kelemahan yang dimiliki teknologi barcode yaitu proses pembacaan barcode relatif lambat karena memerlukan posisi berhadapan langsung, juga karena mempunyai kapasitas penyimpanan data yang sangat terbatas dan tidak bisa diprogram ulang sehingga menyulitkan untuk menyimpan dan memperbaharui data dalam jumlah besar untuk sebuah sistem. Salah satu solusi menarik yang kemudian muncul adalah menyimpan data tersebut pada suatu silikon chip, teknologi inilah yang dikenal dengan *RFID*.

Pada SMA N 10 Jambi beralamat Jalan Dipati Rt 16 Kelurahan Pematangsulur Kecamatan Telanaipura Kota Jambi, di SMA N 10 Jambi memiliki 1 ruang perpustakaan didalam perpustakaan terdapat 11 rak buku, satu buah komputer, 6 buah meja, 16 kursi, 1 buah televisi dan 1 kipas angin. Di Perpustakaan SMA N 10 Jambi memiliki koleksi buku pelajaran sebanyak 7480 exemplar dan buku penunjang sebanyak 1471 exemplar. SMA N 10 Jambi

memiliki 51 guru, dan 770 siswa yang terbagi 358 siswa laki-laki dan 412 siswa perempuan pada tahun 2017 ([sekolah.data.kemdikbud.go.id](http://sekolah.data.kemdikbud.go.id)).

Untuk prosedur peminjaman buku peminjam harus memiliki kartu anggota agar bisa meminjam buku, peminjaman buku maksimal 2 buku dan lama peminjaman selama 7 hari terhitung tanggal peminjaman. Pada proses peminjaman petugas akan mencatat transaksi peminjaman berupa nomor induk buku, tanggal peminjaman, tanggal pengembalian, nama anggota peminjam. Petugas menyerahkan buku yang akan dipinjam kepada peminjam dan menyimpan kartu anggota yang ditinggalkan di perpustakaan. Sedangkan pada proses pengembalian peminjam mengembalikan buku yang akan dikembalikan kepada petugas lalu petugas akan mengecek data transaksi peminjaman buku. Petugas menyimpan buku yang akan dikembalikan ke rak buku dan menyerahkan kartu anggota, bila peminjam akan memperpanjang peminjaman kembali, maka petugas akan mencatat ke prosedur peminjaman buku. Dari proses peminjaman buku dan pengembalian buku ternyata masih menggunakan cara manual dalam bentuk dokumen. Petugas juga sering kesulitan untuk mengetahui jumlah buku, mendata buku-buku yang sedang dipinjam dan yang sudah dikembalikan dan akan memakan waktu untuk mencari data tersebut.

Dengan latar masalah yang terjadi yang telah di baca, penulis mencoba merancang sebuah sistem peminjaman buku yang berbasis *desktop* yang dapat menunjang proses peminjaman buku dan pengembalian buku, maka penulis tertarik mengangkat judul **“PERANCANGAN SISTEM PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN DENGAN MENGGUNAKAN**

**RFID ( Studi Kasus : SMA N 10 JAMBI ) ”** dengan maksud untuk membantu proses peminjaman buku dan pengembalian buku pada Perpustakaan SMA N 10 Jambi.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Adapaun rumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana merancang sistem peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan dengan menggunakan RFID?

## **1.3 PEMBATAAN MASALAH**

Untuk menghindari terjadinya pembahasan diluar tema dan judul penelitian, maka penulis memberikan batasan masalah yang mencakup :

1. Aplikasi ini dirancang untuk peminjaman buku dan pengembalian buku pada Perpustakaan SMA N 10 Jambi dengan menggunakan kartu *Radio Frequency Identification (RFID)*.
2. Aplikasi ini dirancang berbasis dekstop yang menggunakan NFC Reader sebagai pembaca menggunakan kartu *Radio Frequency Identification (RFID)*.
3. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan menggunakan *Integrated Development Environment (IDE) Netbeans*.

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan antara lain :

1. Merancang sistem peminjaman buku dan pengembalian buku perpustakaan menggunakan kartu *Radio-Frequency Identification (RFID)*.
2. Dari penelitian ini akan menghasilkan aplikasi dekstop untuk membantu peminjaman buku dan pengembalian buku perpustakaan dengan memanfaatkan *Radio-Frequency Identification (RFID)*.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat meningkatkan proses peminjaman buku dan pengembalian buku perpustakaan.
2. Diharapkan perancangan sistem ini dapat menghemat proses peminjaman buku dan pengembalian buku perpustakaan.
3. Perancangan sistem yang dibuat memberikan tambahan pengetahuan tentang penggunaan *Radio-Frequency Identification (RFID)*.
4. Memudahkan dan membantu pihak sekolah SMA N 10 Jambi dalam proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan .

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan laporan ini disajikan dengan sistematika sebagai berikut :

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini penulis menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dalam pembangunan aplikasi ini yaitu : perancangan, aplikasi, kartu *Radio Frequency Identification (RFID)*, *desktop* serta *software* dan alat bantu perancangan sistem yang digunakan yaitu. JDK ( *Java Development Kit* ), Netbeans sebagai IDE ( *Interface Development Kit* ), DLL.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini penulis membahas mengenai metode-metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini sehingga dapat tercapai hasil akhir sesuai dengan sasaran yang diinginkan. Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini yaitu metode wawancara, observasi, studi literatur, studi lapangan, studi pustaka serta beberapa *tools* dalam perancangan aplikasi.

## **BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini akan dibahas tahap-tahap analisis dan perancangan dalam membuat aplikasi. Perancangan struktur menu pada sistem yang dibuat, juga digambarkan pada bab ini. Analisa masalah yang dihadapi dan pemecahannya, serta terdapat juga penjelasan tentang aplikasi itu sendiri.

**BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan menguraikan tentang implementasi sistem yang telah dirancang sebelumnya dan uji coba terhadap aplikasi yang dirancang, cara menjalankannya, evaluasi hasil pengujian yang telah diimplementasikan, serta analisis hal yang dicapai.

**BAB VI : PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup dari penelitian, dimana penulis akan membuat suatu kesimpulan atau hasil analisis perancangan, serta saran-saran yang disampaikan berhubungan dengan hasil penelitian.