

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang pada saat ini telah memberikan dampak yang begitu signifikan terhadap pekerjaan. *Radio Frequency Identification* (RFID) merupakan salah satu teknologi baru yang saat ini berkembang sangat pesat. Dewasa ini perkembangan teknologi berkembang sangat cepat. Segala upaya dilakukan demi mempermudah pekerjaan manusia dari waktu ke waktu yang membutuhkan mobilitas tinggi dalam melakukan pekerjaannya serta otomatisasi sehingga manusia mendapat kemudahan dari teknologi (Bima Aditia MS 2013)<sup>[1]</sup>. Teknologi identifikasi ini banyak digunakan di berbagai bidang, untuk membantu dalam pengindentifikasian suatu objek tertentu. Pelaporan persembahan dapat di implementasikan dengan menggunakan android yang dijalankan pada ponsel pintar pada setiap peribadatan di tingkat kolom (Billy B. Sumolang dkk 2018)<sup>[2]</sup>. Teknologi RFID telah diterima dan diterapkan secara luas untuk mempercepat transaksi, pengelolaan dan data.

Pada penelitian ini, data dapat disimpan di dalam kartu / *Tag* RFID, sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas yang dicetak (Unang Sunarya dkk 2015)<sup>[3]</sup>. Dengan adanya sistem RFID sangat memungkinkan untuk mempermudah pekerjaan yang berkaitan dengan input data ataupun mengidentifikasi suatu *item*. RFID digunakan sebagai identitas admin, anggota perpustakaan dan buku. Sehingga tidak diperlukan lagi memasukkan data identitas secara manual yang memakan waktu lama (Angga Primadhasa dkk 2017)<sup>[4]</sup>.

Penggunaan teori dan konsep dilakukan dan pemilihan antara perangkat lunak maupun perangkat keras disesuaikan dengan teori-teori yang ada untuk menghasilkan karya yang sesuai dan relevan, penguasaan perangkat keras (Hardware) merupakan pengetahuan yang harus diutamakan dalam suatu konsep untuk melakukan riset tentang hardware maupun software, sehingga penggunaan perangkat tersebut sesuai dengan kebutuhan pada proses melakukan penelitian

dan tepat pada kebutuhan sistemnya (Syahminan dkk 2016)<sup>[5]</sup>. Penerapan sistem RFID pada perpustakaan memiliki dampak yang positif, yaitu penggunaan sistem RFID untuk proses absen perpustakaan dan dapat di *monitoring*. Dari beberapa pertimbangan tersebut memungkinkan teknologi RFID untuk diimplementasikan kedalam sistem manajemen perpustakaan.

Pengelolaan data absen dengan cara penginputan data absen secara manual dinilai kurang efektif untuk mengelola suatu data absen dalam jumlah banyak, sehingga sistem pengelolaan data secara efisien dan efektif sangat diperlukan untuk mengelola data dalam skala besar. Maka dari itu, dengan teknologi RFID ini setiap mahasiswa diharapkan tidak perlu lagi menginput NIM pada absensi karena data kehadirannya akan teridentifikasi secara otomatis oleh *reader* RFID dan tersimpan didalam database sistem. Untuk itu minimal dibutuhkan dua buah perangkat yaitu yang disebut *tags* dan *reader* modul.

Dengan sistem absensi ini, mahasiswa/i hanya perlu mendekatkan kartu *tag* yang berupa kartu mahasiswa/i pada reader sehingga data kehadirannya secara otomatis akan tersimpan ke dalam sistem informasi. Seperti yang terjadi pada kinerja perpustakaan di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang yang sistem pengabsenan dilakukan secara manual dengan menginput NIM mahasiswa/i tersebut. Perancangan yang dilakukan telah menghasilkan sebuah sistem absensi guru menggunakan QrCode scanner berbasis android yang dapat memproses absensi, selain itu aplikasi ini dapat memproses absensi dengan tepat dan cepat (Fachrival Mustari 2018)<sup>[6]</sup>.

Perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang adalah sebuah tempat mahasiswa/i untuk melakukan aktivitas seperti peminjaman buku, tempat mengerjakan tugas, penelitian dan penyimpanan buku. Perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang beralamatkan di Jl. Jendral Sudirman, Kel. Selindung Baru, Kec. Pangkal Balam, Pangkalpinang, Kepulauan Bangka Belitung. Perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang mulai berdiri pada tahun 2000.

Pada perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang belum memiliki sistem identifikasi sehingga memperlambat proses dalam membaca data pada

komputer. Dimana hal ini tentunya dapat memperlambat mahasiswa/i dan karyawan yang bekerja dan melakukan kegiatan di perpustakaan.

Berdasarkan uraian di atas maka penting pengembangan alat pada perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang yang dapat mempermudah mahasiswa/i dan karyawan dalam proses penginputan data. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “**ABSENT MANAGEMENT OPTIMIZATION AT ATMA LUHUR LIBRARY USING KTM AS RFID**”. Sistem ini akan menggabungkan teknologi RFID yang berfungsi sebagai penghubung antara RFID reader dengan pembacaan database dan pengolahan data pada komputer.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi riset masalah yang telah dipaparkan pada latar belakang diatas, penulis dapat menyimpulkan permasalahan yang terjadi, yaitu :

- a. Bagaimana memanfaatkan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai alat pembaca kartu untuk absensi ?
- b. Bagaimana merancang sebuah alat absen yang memudahkan dalam penggunaannya ?
- c. Bagaimana membangun sistem absensi yang mempermudah mahasiswa/i menggunakan RFID sebagai KTM ?
- d. Bagaimana mengoptimisasikan manajemen absensi pada perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang ?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan**

Adapun tujuan dan manfaat penulisan Laporan Kuliah Praktik ini adalah :

- a. Merancang sistem informasi absensi mahasiswa/i berbasis RFID.
- b. Mempermudah pegawai & mahasiswa/i perpustakaan STMIK Atma Luhur pangkalpinang dalam absensi penerapan langsung (aplikasi) disiplin.
- c. Menghemat waktu proses absensi mahasiswa/i dibandingkan absensi penginputan secara manual dan mengurangi kesalahan dalam penginputan data kehadiran mahasiswa/i.

- d. Perancangan alat ini dapat digunakan sebagai media penelitian lebih lanjut tentang berbagai manfaat lain penggunaan RFID.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam melakukan penelitian ini, penulis dirasakan perlu membatasi pembahasan masalah yang dibahas agar tidak keluar dari topik pembahasan dan sesuai dengan prosedur penelitian dan sesuai dengan tuntutan dari instansi yang terkait. Adapun batasan-batasan permasalahan adalah sebagai berikut:

- a. Sistem absensi yang dirancang dikhususkan untuk absensi perpustakaan.
- b. Tempat riset bertempat di perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
- c. Data yang digunakan adalah NIM (nomor induk mahasiswa), nama mahasiswa/i dan biodata lainnya.
- d. Sistem dengan perangkat tambahan berupa RFID receiver (*reader & modul*) dan transponder (*RFID tags*).
- e. Sistem absensi sebatas penjadwalan kehadiran mahasiswa di perpustakaan.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang digunakan penulis untuk melakukan pengumpulan data dalam penelitian Kuliah Praktik ini adalah :

##### **1.5.1 Metode Analisa Sistem**

- a. Analisa sistem yang sedang berjalan  
Proses yang terjadi selama ini di perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang adalah dimana setiap mahasiswa/i yang datang harus menginput NIM untuk melakukan absensi dan memilih jenis kunjungan mereka yang dilakukan secara manual.
- b. Analisa perangkat keras  
Perangkat keras yang saat ini digunakan di perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang ada 7 buah komputer dengan spesifikasi 5 buah komputer I3 ram 4GB HDD 250GB dan 2 komputer 15 ram 4 GB HDD 500GB. Masih belum ada server disana. Terdapat 1 buah printer Epson

L220. Agar usulan pembuatan sistem identifikasi bisa dilaksanakan maka diperlukan beberapa tambahan komponen penting diantaranya adalah tag yang berfungsi menjadi kartu tanda mahasiswa dan reader merupakan alat pembaca *tag* tersebut.

c. Analisa perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan saat ini di perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang adalah photoshop, browser dan microsoft office yang meliputi word, excel, powerpoint.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan kuliah praktik ini bertujuan agar proses dokumentasi pembuatan laporan secara terstruktur sehingga mudah dipahami. Adapun sistematika dalam penulisan laporan ini terdiri dari 5 (lima) bab yaitu sebagai berikut :

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan permasalahan dan metode penelitian yang digunakan penulis.

### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang pembahasan teori-teori yang mendukung dalam penulisan laporan.

### **BAB III    ORGANISASI**

Pada Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai keadaan Perpustakaan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, yang mencakup keseluruhan yaitu : profil dan sejarah, struktur organisasi, tugas dan wewenang tiap-tiap bagian organisasi, dan arsitektur teknologi informasi perpustakaan serta proses bisnis yang terjadi.

### **BAB IV    PEMBAHASAN**

Pada Bab ini berisi tentang analisa permasalahan yang ada terjadi,serta rancangan sistem, rancangan basis data, *flowchart* aplikasi, rancangan diagram blok alat dan rancangan layar.

## **BAB V      PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terkait dengan aplikasi yang telah dibuat oleh penulis dan pengembangannya untuk lebih lanjut.

