

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perpustakaan merupakan salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian dan rekreasi. Sebagai penyedia informasi yang bersumber pada literatur bercetak, Open Library Universitas Telkom memiliki sebanyak 79.506 koleksi buku. Dengan banyaknya koleksi buku itu, penyusunan dan pendataan buku diperpustakaan menjadi fokus utama agar menjaga keseimbangan sirkulasi buku. Pada umumnya sirkulasi buku diperpustakaan memiliki 3 jenis sirkulasi, yaitu :

- a. Manual : Tanpa bantuan computer, hanya melibatkan staff perpustakaan
- b. Semi – Otomatis : Penggunaan computer secara parsial
- c. Otomatis Lengkap : Penggunaan penuh computer, perangkat lunak pengelola perpustakaan, teknologi barcode, RFID, dll.

Pada open library universitas Telkom teknologi *barcode* telah diterapkan untuk peminjaman dan pengembalian buku, meskipun mempersingkat waktu dalam pengembalian dan peminjaman buku namun teknologi ini belum memadai untuk mempercepat sirkulasi buku karena pengembalian buku masih dilakukan secara manual oleh pustakawan. Pengunjung perpustakaan yang ingin mengembalikan buku yang telah dibaca juga mengalami kesulitan dikarenakan tidak memahami klasifikasi buku pada perpustakaan. Pengembalian buku pada rak yang seharusnya merupakan kegiatan rutin yang harus dilakukan setiap hari, proses ini memakan waktu dan rawan terjadi kesalahan. Oleh karena itu perlu dikembangkan sistem yang dapat menghemat waktu dan meminimalisasi kesalahan dengan membuat sistem pengembalian buku otomatis bagi pengunjung perpustakaan. Jadi kami mengusulkan sistem yang membuat pengunjung dapat mengembalikan buku ke rak yang seharusnya dengan cara memindai RFID (*Radio Frequency Identification*) yang disematkan dibuku dan

AGV (*Auto Guided Vehicle*) akan menunjukkan dimana pengunjung harus mengembalikan buku ke rak yang seharusnya.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, berikut adalah rumusan masalah pada tugas akhir ini :

1. Sistem pengembalian buku bagi pengunjung seperti apa yang cocok untuk pengunjung *open library* Universitas Telkom?
2. Bagaimana desain dan implementasi sistem pengembalian buku perpustakaan bagi pengunjung yang efektif pada *open library* Universitas Telkom?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Merancang sebuah sistem guna mendukung kebutuhan dalam proses pengembalian buku oleh pengunjung perpustakaan.
2. Membuat sistem pengembalian buku dengan menggunakan RFID agar mempercepat sirkulasi buku pada perpustakaan.

Adapun manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Pengunjung perpustakaan dapat dengan mudah meletakkan buku yang telah dibaca berdasarkan ketentuan penyusunan rak dari *staff* perpustakaan.
2. Mempermudah *staff* perpustakaan untuk penyusunan buku sehingga timbul efisiensi waktu dan tenaga *staff* perpustakaan.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian Tugas Akhir terdapat batasan masalah guna mengantisipasi melebarnya penyusunan tugas akhir, yaitu:

1. Sistem pengembalian buku bagi pengunjung perpustakaan yang menjadi objek penelitian hanya sistem pengembalian buku di *open library* Universitas Telkom.
2. Sistem pengembalian buku bagi pengunjung perpustakaan hanya dapat mengantar, dan menunjukkan pengunjung ke rak yang bersangkutan.
3. Sistem tidak dapat menaruh buku ke rak yang bersangkutan.
4. Maksimum buku yang dapat diantarkan adalah 3 sampai 5 buku.

1.5 Metode Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka metode penelitian yang digunakan dalam menyusun tugas akhir, yaitu :

1. Studi Literatur

Mempelajari konsep dasar dan literature yang berhubungan dengan pembuatan pembuatan dan memindai *barcode*, pengiriman data dari *smart phone* ke mikrokontroller, *survey report* dari buku, jurnal, internet, maupun berdiskusi dengan dosen serta pihak yang berkompeten dibidangnya.

2. Perancangan dan Permodelan

Perancangan dan permodelan yaitu menentukan desain aplikasi sistem berdasarkan teori-teori yang diperoleh. Membuat gambaran dari sistem yang akan dilakukan dan mengetahui segala kebutuhan alat.

3. Simulasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui bentuk fisik (*hardware*) serta *software* dapat bekerja sesuai yang diharapkan.

4. Analisis

Analisis merupakan tahap terakhir dimana tahap ini dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil yang tercapai dengan hasil yang diharapkan. Kemudian dilakukan analisis agar dapat menentukan rekomendasi dalam *survey report*.