

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat pada awal abad 20 telah melahirkan teknologi informasi dan proses produksi yang dikendalikan secara otomatis. Mesin industri tidak lagi dikendalikan oleh tenaga manusia tetapi menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC) atau sistem otomatisasi berbasis komputer. Dampaknya, biaya produksi menjadi semakin murah. Teknologi informasi juga semakin maju diantaranya teknologi kamera yang terintegrasi dengan *mobile phone* dan semakin berkembangnya industri kreatif di dunia musik dengan ditemukannya musik digital.

Revolusi industri mengalami puncaknya saat ini dengan lahirnya teknologi digital yang berdampak masif terhadap hidup manusia di seluruh dunia. Revolusi industri terkini atau generasi keempat mendorong sistem otomatisasi di dalam semua proses aktivitas. Teknologi internet yang semakin masif tidak hanya menghubungkan jutaan manusia di seluruh dunia tetapi juga telah menjadi basis bagi transaksi perdagangan dan transportasi secara online.

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah sedemikian maju, siapapun yang mengikuti perkembangan dalam dunia informasi akan merasa bahwa perkembangan ini terlalu cepat untuk disesuaikan dengan pertumbuhan organisasi atau sebuah instansi. Searah dengan perkembangan teknologi sistem informasi, banyak hal yang membuat kemudahan dalam mengerjakan suatu pekerjaan. Pada organisasi baik itu bidang jasa, dagang atau lembaga pendidikan

tidak lepas dari kegiatan pengolahan data, baik secara manual atau pun dengan cara elektronik.

Peran sistem informasi terhadap kemajuan perpustakaan sekolah ataupun universitas sudah tidak diragukan lagi. Dengan sistem informasi yang baik maka sebuah perpustakaan akan memiliki berbagai keunggulan kompetitif sehingga mampu bersaing dengan perpustakaan di sekolah atau universitas lain. Selain itu, sebuah sistem informasi yang baik juga dapat memberikan pelayanan yang baik pula bagi pengunjung. Melihat dengan adanya fenomena penerapan sistem informasi di perpustakaan sekolah dan universitas, dapat dikatakan masih banyaknya perpustakaan yang menggunakan sistem manual. Sehubungan dengan masalah tersebut peneliti memilih tempat perpustakaan Prodi Pendidikan Informatika sebagai tempat untuk dijadikan sebuah penelitian mengenai perencanaan sistem informasi khususnya mengenai rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Koordinator Prodi Pendidikan Informatika tentang kondisi perpustakaan Prodi Pendidikan Informatika didapat bahwa sistem pengelolaan perpustakaan menggunakan sistem manual yaitu seperti dalam pelayanan peminjaman dan pengembalian masih menggunakan sistem pencatatan pada buku peminjaman, serta daftar hadir pengunjung perpustakaan masih menggunakan pencatatan manual, kendala lainya seperti pencarian mahasiswa yang belum mengembalikan buku yang dipinjam, petugas harus mencari di buku laporan peminjaman dan data pinjam mahasiswa. Hal ini menyebabkan pencarian mahasiswa yang belum mengembalikan kurang akurat dan tidak adanya efesiensi waktu dalam pencarian siswa di perpustakaan tersebut.

Dengan adanya perubahan sistem pelayanan informasi secara manual menjadi sistem informasi berbasis web ini diharapkan segala aktivitas sistem tersebut memberikan kemudahan bagi perpustakaan untuk melakukan kegiatan melayani pengguna dan memenuhi tuntutan pengguna akan perubahan layanan diperpustakaan.

Selain dengan sebuah sistem informasi, dibutuhkan pula sebuah perangkat keras yang berguna untuk menunjang kecepatan dan kemudahan dalam penggunaan sistem informasi tersebut. Hal ini diperlukan untuk memasukkan kode tiap buku maupun nomor ID anggota, data yang terlalu panjang memungkinkan terjadinya kesalahan saat penginputan data dan salah satu cara untuk meminimalisir kesalahan tersebut adalah dengan menggunakan RFID *Reader*. RFID (*Radio Frequency Identification*) adalah teknologi identifikasi berbasis gelombang radio mampu mengidentifikasi berbagai objek secara simultan tanpa perlu diperlukan kontak langsung (atau dalam jarak pendek).

Pasca dikembangkan sistem identifikasi *barcode*, teknologi RFID merupakan teknologi baru yang berkembang pesat saat ini. RFID merupakan suatu teknologi yang sangat berdayaguna “*powerful emerging technology*” yang memungkinkan suatu institusi dapat mencapai totalitas visi bisnisnya. Dengan mengetahui identitas, lokasi, kondisi asset, tools, inventory, orang-orang dan lain-lain, suatu lembaga dapat mengoptimalkan proses bisnis dan mereduksi biaya operasionalnya melalui dukungan teknologi ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, perlu diterapkan suatu sistem informasi perpustakaan yang dapat dikombinasikan dengan perangkat keras sebagai pendukung guna untuk meningkatkan layanan yang cepat, sehingga

dirancanglah sebuah judul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan *RFID Reader* di Prodi Pendidikan Informatika”.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan latar belakang masalah maka dilakukan pengembangan pada sistem peminjaman dan pengembalian di perpustakaan Prodi Informatika yang bersifat manual menjadi sistem informasi perpustakaan berbasis komputer menggunakan *Rfid Reader* yang bertujuan untuk membantu petugas perpustakaan mempercepat proses peminjaman dan pengembalian buku, presensi kehadiran anggota perpustakaan dan dapat mengecek anggota perpustakaan yang belum melakukan pengembalian buku dalam sistem informasi perpustakaan.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini di harapkan dapat menghasilkan produk berupa sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan *Rfid Reader* di prodi Pendidikan Informatika yang layak di gunakan untuk semua anggota atau mahasiswa prodi Pendidikan Informatika di Universitas Trunojoyo Madura. Adapun spesifikasi produk yang di harapkan pada sistem informasi perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi perpustakaan yang berupa sebuah aplikasi perpustakaan dirancang dengan menggunakan software utama yaitu *Dreamweaver* dan penyimpanan databasenya menggunakan *Database MySQL* serta *database server* menggunakan *Xampp*.
2. Sistem informasi perpustakaan ini juga menggunakan alat bernama *RFID Reader* untuk menunjang proses peminjaman dan pengembalian buku.

3. Pada sistem informasi ini memiliki tombol login untuk user/mahasiswa, petugas, dan admin.
4. Pada tampilan user/mahasiswa setelah melakukan login hanya bisa melakukan proses pencarian buku dan peminjaman/pengembalian buku.
5. Pada tampilan petugas setelah melakukan login hanya bisa melakukan proses pengecekan laporan data buku, user/mahasiswa, dan peminjaman.
6. Pada tampilan admin setelah login, admin bisa melakukan seluruh proses yang ada di aplikasi ini di antaranya tambah/edit data user/mahasiswa, data petugas, data buku dan juga data admin. Karena disini admin yang mempunyai wewenang lebih atas web ini.
7. Sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web menggunakan *RFID Reader*.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan *RFID Reader* di prodi Pendidikan Informatika memiliki asumsi dan keterbatasan yang perlu di ketahui yaitu:

1. Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini akan memfasilitasi dan memudahkan mahasiswa dalam peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.
2. Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini akan mempermudah pembuatan laporan perpustakaan.
3. Penggunaan pengembangan sistem informasi perpustakaan akan memudahkan juga untuk petugas perpustakaan dalam memantau peminjaman dan data-data buku di perpustakaan.

4. Sistem informasi ini dapat diakses oleh penjaga perpustakaan yang sebagai admin dan anggota perpustakaan adalah mahasiswa prodi pendidikan informatika.
5. Peminjaman buku hanya dapat dilakukan oleh mahasiswa prodi pendidikan informatika.
6. Peminjaman buku perpustakaan hanya 1 hari

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya pengembangan sistem informasi perpustakaan adalah untuk mengatasi kesenjangan yang terjadi antara kondisi ideal dan kondisi nyata. Dimana kondisi idealnya adalah tersedianya sistem informasi perpustakaan yang memudahkan siswa atau guru dalam peminjaman dan pengembalian buku serta memudahkan petugas perpustakaan dalam melayani peminjaman/pengembalian buku, pembuatan laporan dan presensi anggota di perpustakaan. Dimana kondisi nyata yang dihadapi adalah masih terbatasnya sistem informasi yang masih menggunakan sistem manual yaitu petugas hanya terbatas pada pemakaian buku induk untuk menulis laporan peminjaman, pengembalian, presensi anggota dan pengecekan anggota perpustakaan yang belum mengembalikan buku di perpustakaan.

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini adalah:

1. Bagi petugas perpustakaan
 - a. Mempermudah petugas perpustakaan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku serta pembuatan laporan perpustakaan menjadi lebih teratur.

- b. Dapat memantau anggota perpustakaan yang masih belum mengembalikan buku dengan mudah, sehingga dapat mempermudah menghubungi anggota perpustakaan yang belum mengembalikan buku.
2. Bagi anggota perpustakaan
- a. Tersedianya sistem informasi perpustakaan berbasis web ini memudahkan anggota perpustakaan dalam peminjaman dan pengembalian buku.
 - b. Meningkatkan motivasi anggota perpustakaan untuk meminjam buku di perpustakaan karena adanya sistem informasi ini.
3. Bagi peneliti
- a. Sebagai sarana implementasi dari belajar selama berada di lingkungan Universitas Trunojoyo Madura.
 - b. Menambah wawasan peneliti atau pengembang dalam mengamati masalah dan kemudian memberi sumbangan dalam pemecahan masalah tersebut.