

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perpustakaan Cangkal Mambaca merupakan sebuah perpustakaan yang berada di Desa Lemo II yang didirikan oleh pihak Pemerintah Desa setempat pada tahun 2018 dengan tujuan untuk memfasilitasi sarana penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi masyarakat dan juga pelajar yang ada di Desa Lemo II. Pemerintah Desa Lemo II mempunyai wewenang untuk menyediakan fasilitas dan informasi yang dibutuhkan dan dapat diakses dengan mudah.

Perpustakaan Cangkal Mambaca Desa Lemo II dalam menjalankan aktivitasnya selama ini masih menggunakan cara konvensional atau manual yang mengakibatkan pustakawan kesulitan melakukan penelusuran data dan informasi, adanya resiko kehilangan data serta data menjadi tidak terpusat. Seperti ketika mencari data peminjam buku selain itu petugas juga kesulitan untuk mengetahui ketersediaan buku karena harus melakukan pengecekan dengan cara manual langsung pada rak buku.

Pada penelitian ini penulis menggunakan *Web services* dan *Codeigniter*. Penelitian ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dengan membuat perancangan sistem untuk peminjaman sebuah buku berbasis web. *Web service* dan *Codeigniter* digunakan dalam pembuatan aplikasi ini dengan tujuan untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi dimasa depan untuk memenuhi kebutuhan para pengguna website ini.

*Web Service* ini menggunakan desain yang memecah aplikasi berdasarkan fungsinya secara spesifik yang berkomunikasi antara satu dengan lainnya untuk membuat aplikasi kompleks yang agnostik terhadap bahasa API apapun. Permasalahan besar akan dipecah menjadi beberapa solusi kecil yang disusun dalam satu *service*, dimana setiap *service* memiliki tanggung jawabnya sendiri untuk memfasilitasi metode modular dalam pembangunan sistem. Web Service mulai menjadi standar dalam pembangunan sistem yang dinamis dan konstan berkembang.

Salah satu teknologi yang digunakan yaitu berkaitan dengan framework yang digunakan. CodeIgniter adalah framework yang sangat ringan untuk digunakan dalam pembuatan website, karena didalamnya tidak terdapat banyak library bawaan yang mana tidak semua digunakan, sehingga dapat meringankan website itu sendiri (Rick Ellis, 2006). CodeIgniter juga dapat digunakan dalam berbagai kebutuhan seperti membuat website dan juga bisa digunakan untuk membuat REST API. Sedikit konfigurasi, konfigurasi *Codeigniter* terletak di folder *application/config*. *Codeigniter* tidak membutuhkan konfigurasi yang rumit, bahkan untuk mencoba menjalankannya, tanpa melakukan konfigurasi sedikitpun sudah bisa berjalan, belum adanya editor khusus *Codeigniter*, sehingga dalam melakukan *create project* dan modul-modulnya harus berpindah-pindah folder.

Jadi pada website yang dikembangkan oleh penulis dengan menggunakan *web services* karena pada web services adalah metode khas mengembangkan sistem perangkat lunak yang digunakan berkat skalabilitas, metode arsitektur ini dianggap sangat ideal ketika harus mengaktifkan dukungan untuk berbagai perangkat lunak

dan perangkat- mencakup web dan digabung dengan codeigniter sebagai framework penunjang yang memudahkan developer membuat website berbasis PHP.

Untuk menghasilkan sebuah Digitalisasi Sistem Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Cangkal Membaca Desa Lemo II untuk memberikan wadah atau tempat untuk masyarakat Desa dan juga siswa disana maka daripada itu dirancang sebuah website yang akan mempermudah petugas perpustakaan dan siswa-siswi disana. Pengembangan sistem dengan menggunakan metode pengembangan Prototype dimulai dari analisis kebutuhan user dan kebutuhan sistem, membuat rancangan sistem coding program dan pengujian. Sedangkan proses coding program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Codeigniter dan MySQL sebagai database.

Jadi pada sebuah website ini penulis melengkapinya beberapa kekurangan yang direkomendasikan peneliti sebelumnya untuk menambahkan fitur notifikasi dengan menggunakan whatsapp gateway sebagai pengingat bagi para peminjam karena ada masalah yang nyata pada sebuah sistem pinjam meminjam buku di beberapa perpustakaan saat ini yaitu para pengunjung biasanya sering lupa untuk mengembalikan buku dengan tepat waktu pada tanggal yang sudah ditentukan. Oleh karena itu penulis disini menambahkan fitur notifikasi agar bisa meminimalisir terjadinya masalah keterlambatan pengembalian buku.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara membuat sistem aplikasi pengelolaan peminjaman buku di perpustakaan cangkal membaca menggunakan web services dan codeigniter.

2. Bagaimana cara membuat pengingat agar meminilisir seringnya terjadi keterlambatan pengembalian buku ke perpustakaan dengan menambahkan fitur notifikasi.

### 1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat dijabarkan ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Sistem ini berupa website yang mempunyai fungsi CRUD yaitu *Create* (membuat), *Read* (membaca), *Update* (mengubah), dan *Delete* (menghapus) dengan menerapkan teknologi framework codeigniter.
2. Pada bagian fitur-fitur website akan dibuat menjadi beberapa service kecil dengan menggunakan *web services*.
3. Aplikasi ini memiliki layanan : Registrasi, melihat data buku beserta kategori buku, meminjam buku beserta kategori, verifikasi data peminjaman, setelah divalidasi baru buku bisa diambil, notifikasi menggunakan wa gatawey untuk pengingat bagi peminjam.
4. Sisi admin terdiri dari petugas perpustakaan yang berwenang mengelola aplikasi tersebut, mempunyai hak akses menambah dan menghapus data buku pada sistem, serta bisa melihat jumlah list orang-orang yang meminjamkan buku.
5. Sisi user terdiri dari calon anggota perpustakaan jika sudah terdaftar menjadi anggota maka yang dapat dilakukan oleh user ialah dapat melihat dan melakukan peminjaman buku dengan mencari secara langsung pada komputer yang disediakan dengan mengetik judul buku.

6. Sistem ini menyimpan data kegiatan selama proses pinjam meminjam pada database MySQL.
7. *Backend* dan *Frontend* menggunakan *framework PHP Hypertext Processor* (PHP) yaitu Codeigniter untuk membuat API.
8. Pada sistem ini menggunakan notifikasi *Realtime* dengan *framework PHP Hypertext Processor* (PHP) yaitu notifikasi melalui wa gatawey sebagai pengingat untuk pengembalian buku mulai dari H-2, H-1 dan hari H sebelum buku dikembalikan. Jika sampai hari H masih belum dikembalikan maka akan ada lagi notifikasi ke peminjam beserta jumlah denda yang akan dibayarkan.
9. Akan dikenakan biaya denda untuk keterlambatan pengembalian buku dan juga atas kehilangan serta kerusakan buku, denda yang dibayarkan jika mengalami keterlambatan adalah Rp.500 per buku untuk buku yang rusak menyesuaikan dengan berapa harga buku tersebut.
10. Akan digunakan sebuah perangkat yaitu Postman yang berfungsi untuk membangun, menguji dan memodifikasi, pada pengujian setiap service-service dengan hasil dari pengujian menggunakan postman akan menampilkan data.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem peminjaman buku berbasis web di perpustakaan Cangkal Mambaca dengan mengimplementasikan menggunakan *Web Services* dan *Codeigniter* yang dapat membantu para pengunjung perpustakaan dalam melakukan proses pencarian buku yang diinginkan secara online serta menambahkan sebuah fitur notifikasi pengingat untuk peminjam agar meminimalisir terjadinya keterlambatan pengembalian buku.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Untuk menghasilkan sebuah Digitalisasi Sistem Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Cangkal Mambaca Desa Lemo II untuk memberikan wadah atau tempat untuk masyarakat Desa dan juga siswa disana maka daripada itu dirancang sebuah website yang akan mempermudah petugas perpustakaan dan siswa-siswi disana. Pengembangan sistem dengan menggunakan metode pengembangan Prototype dimulai dari analisis kebutuhan user dan kebutuhan sistem, membuat rancangan sistem coding program dan pengujian. Sedangkan proses coding program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Codeigniter dan MySQL sebagai database.