

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Bagian ini membuat sebuah uraian sistematis mengenai informasi hasil penelitian sebelumnya, Terdapat beberapa referensi mengenai fitur pencarian buku perpustakaan, selanjutnya dalam pengembangannya dilakukan tinjauan pustaka sebagai salah satu alat dari metode penelitian.

Adapun beberapa tinjauan pustaka yang berhubungan dengan penelitian di bidang ini lebih jelasnya akan diuraikan sebagai berikut :

Dyah Ayu Kusuma Wardhani (2017), Perpustakaan sekolah sebagai salah satu sarana pendidikan penunjang kegiatan belajar mempunyai peranan penting dalam menunjang tercapainya tujuan pendidikan, Pada SMP N 32 Semarang perpustakaan berperan untuk membantu siswa mencari referensi materi mata pelajaran untuk menunjukkan teori yang diberikan oleh guru. Kegiatan peminjaman buku pada perpustakaan ini masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak, Untuk mendukung sistem peminjaman, penulis merancang sebuah aplikasi sistem informasi perpustakaan yang terkomputerisasi dan berbasis web agar proses peminjaman dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Metode *SDLC (System Development Life Cycle)* digunakan untuk membangun sistem informasi berbasis web ini. Tahapan yang dilalui dalam metode tersebut yaitu tahap perencanaan, tahap analisis, tahap perancangan, tahap penerapan, tahap pengujian serta tahap penggunaan dan

pemeliharaan. Sistem informasi dibuat dengan menggunakan *PHP, C, Java* sebagai bahasa *script*, *MySQL* sebagai database, *DFD* sebagai desain sistem dan *ERD* sebagai pemodelan struktur data.

Ignatius Sunarto (2011), Perpustakaan Universitas Sanata Dharma (PUSD) saat ini sudah memiliki sistem informasi otomasi yaitu *NCI Bookman 3.0*. Sistem informasi ini menggunakan topologi *client-server* menggunakan database yang terpusat. Database PUSD dikelola dan diatur dalam sebuah server menggunakan *SQL Server*, sedangkan disisi client diinstall program aplikasi *NCI Bookman 3.0*. Kelemahan dari sistem ini adalah sulit dikembangkan karena program tersebut secara menyeluruh sudah tercompile. Dari latar belakang tersebut maka dibuat sistem informasi perpustakaan terpadu berbasis *web* yang dapat digunakan dalam otomasi perpustakaan meliputi pengadaan koleksi, pengembangan koleksi, sirkulasi koleksi dan keanggotaan. Permasalahan yang ingin diselesaikan disini adalah bagaimana membuat sebuah sistem informasi perpustakaan terpadu berbasis *web* yang sesuai dengan kebutuhan standar perpustakaan.

Addis Sousan Abigail (2018), Mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *website* untuk menyelesaikan permasalahan perpustakaan SMK Negeri 1 Seyegan, mengetahui tingkat kualitas sistem informasi perpustakaan berbasis *website* pada aspek *functional suitability, performance efficiency, usability*, dan *reliability*. Metode penelitian ini menggunakan Metode *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* dan model pengembangan sistem *waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Pengujian kualitas perangkat lunak dilakukan berdasarkan standar kualitas *ISO 25010* pada

aspek *functional suitability, performance efficiency, reliability, dan usability* sesuai dengan pengujian kualitas *Website QEM*.

Bisan Dwi Heriyanto (2017), Sistem aplikasi peminjaman dan pengembalian buku ini merupakan sistem aplikasi yang diharapkan bisa membantu staf perpustakaan dalam mengelola data perpustakaan dengan efektif dan efisien. Selain itu juga demi tercapainya tujuan sistem itu sendiri yaitu memudahkan pustakawan dan pustakawati dalam mencari buku dan kemudahan dalam segala hal. Dalam pembuatan aplikasi ini juga ada data pendukung yang diperlukan di antaranya data anggota, buku, transaksi, dan alur dari *system* yang sebelumnya. Dari data-data tersebut diharapkan bisa menjadi dasar pembuatan aplikasi ini agar dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan efisien. serta untuk meningkatkan kinerja petugas perpustakaan. Persyaratan anggota perpustakaan adalah siswa/siswi *SMAS ISLAMIC CENTRE*. Kemudian membuat formulir pendaftaran untuk menjadi anggota siswa/siswi *SMAS ISLAMIC CENTRE*. Hasil yang diharapkan dari pembuatan sistem ini adalah agar data-data yang selama ini disimpan dan dikelola secara manual dapat mulai dikomputerisasikan sehingga dapat mengefektifkan kinerja serta membantu petugas perpustakaan di dalam menjalankan kegiatan yang berhubungan dengan perpustakaan itu sendiri.

Agus Rahmat Kasmirin (2016), Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi. Karena peserta didik dengan mudah mencari informasi atau ilmu pengetahuan melalui perpustakaan. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat

sistem konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan memanfaatkan fasilitas *website* yang terhubung ke internet, perpustakaan dapat lebih efektif dan efisien dalam pencarian dan pemesanan buku. Pada penelitian ini dirancang suatu sistem informasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman *PHP MySQL*. Dengan sistem ini, diharapkan mampu mengatasi berbagai kebutuhan dari *user* (guru) untuk mencari buku dan melakukan pemesanan serta memudahkan administrasi sekolah dalam sirkulasi peminjaman buku dan pembuatan laporan. Adapun perbandingan penelitian terdapat pada tabel 2.1.

**Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan**

No.	Penulis	Obyek	Library/Framework	Hasil
1	Dyah Ayu Kusuma Wardhani (2017)	SMP N 32 Semarang	<i>SDLC (System Development Life Cycle)</i>	Sistem informasi perpustakaan <i>web</i> memudahkan pengelolaan dan meningkatkan efisiensi pendidikan bagi anggota sekolah.
2	Ignatius Sunarto (2011)	Universitas Sanata Dharma	<i>Structure system analysis and design method</i>	Sistem perpustakaan <i>web</i> memudahkan pengadaan, pengolahan, sirkulasi, keanggotaan, dan usulan koleksi. Anggota dapat mengecek dan memperpanjang pinjaman serta mengusulkan koleksi baru <i>online</i> dengan ID pengguna.
3	Addis Sousan Abigail (2018)	SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta	<i>OOAD (Object Oriented Analysis And Design)</i>	Sistem perpustakaan <i>web</i> mengatasi pengelolaan data konvensional dengan fitur untuk mengelola

				anggota, data buku, transaksi peminjaman, dan penyusunan laporan.
4	Bisan Dwi Heriyanto (2017)	SMA <i>Isamic Centre</i>	<i>Framework Codeigniter</i>	Sistem aplikasi ini membantu staf perpustakaan mengelola data dengan efisien dan memudahkan pustakawan mencari buku.
5	Agus Rahmat Kasmirin (2016)	SMA Negeri 1 Penengahan	<i>Waterfall</i>	Sistem informasi <i>web</i> ini memenuhi kebutuhan pengguna untuk mencari dan memesan buku, serta memudahkan administrasi sekolah dalam sirkulasi peminjaman dan pembuatan laporan.

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Perpustakaan**

Dalam arti tradisional, perpustakaan adalah sebuah koleksi buku dan majalah. Walaupun dapat diartikan sebagai koleksi pribadi perseorangan, perpustakaan lebih umum dikenal sebagai koleksi besar yang dibiayai dan dioperasikan oleh sebuah kota atau institusi, dan dimanfaatkan oleh masyarakat yang rata-rata tidak mampu membeli sekian banyak buku atas biaya sendiri (Sulistyo-Basuki, 1991). Dengan perkembangan media penyimpan informasi selain buku, perpustakaan kini juga menjadi tempat penyimpanan dan akses ke berbagai bentuk media seperti peta, cetakan seni, *microfilm*, *microfiche*, *tape audio*, *CD*, *LP*, *tape video*, dan *DVD*. Selain itu, perpustakaan modern juga menyediakan fasilitas untuk mengakses gudang data *CD-ROM* dan *internet* (Cleveland, 1998). Oleh karena itu, perpustakaan *modern* telah didefinisikan kembali sebagai tempat untuk mengakses informasi dalam format apapun, baik yang disimpan dalam gedung perpustakaan tersebut maupun tidak. Dalam perpustakaan *modern* ini, selain kumpulan buku tercetak, terdapat juga buku dan koleksi dalam bentuk data yang bisa diakses lewat jaringan komputer (Lancaster, 1995).

### **2.2.2 Framework Codeigniter**

*CodeIgniter* adalah sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* dan digunakan untuk membangun aplikasi *PHP* dinamis. Tujuan utama pengembangan *CodeIgniter* adalah untuk membantu *developer* dalam mengerjakan aplikasi lebih cepat dibandingkan menulis semua kode dari awal (EllisLab, 2006). *CodeIgniter* menyediakan berbagai macam *library* yang dapat membantu

pengembangan. *CodeIgniter* dibangun menggunakan konsep *Model-View-Controller (MVC)*. Dalam *CodeIgniter*, *browser* berinteraksi melalui *controller* yang menerima dan membalas semua request. Ketika *controller* membutuhkan data, maka *controller* akan meminta ke Model. Untuk tampilan ke *user*: siswa dan guru akan ditangani oleh *View*. Beberapa kelebihan *CodeIgniter* antara lain: performa sangat cepat, ukuran *framework* yang kecil (sekitar 2MB tanpa dokumentasi), dan konfigurasi yang sangat minim (hanya perlu mengubah sedikit file pada folder config) (EllisLab, 2006).

### **2.2.3 Sistem Informasi Perpustakaan**

Sistem Informasi Perpustakaan atau Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan adalah sistem yang dipakai untuk mengelola data buku, artikel, jurnal, majalah ilmiah, surat kabar, dokumen digital, tesis, laporan riset, *microfilm*, dan basis data konten digital seperti *Proquest*. Sistem ini juga dikenal sebagai *e-Library* atau Perpustakaan Digital dan banyak dipakai di berbagai perpustakaan di dunia, seperti *OCLC* di Amerika Serikat, Sistem Informasi Perpustakaan Oxford di Inggris, *OPAC (Online Public Access Catalog)* dan *RUNNERS* di Jepang, serta Sistem Informasi Perpustakaan berbasis *IndoMARC* di Indonesia (Sulistyo-Basuki, 1991; Lancaster, 1995).

### **2.2.4 Pengelolaan Pencarian (*Search*) dalam *CodeIgniter***

Pencarian adalah fitur yang umum dalam aplikasi *web* untuk memungkinkan pengguna mencari data yang spesifik. Dalam konteks *CodeIgniter*, pengelolaan pencarian melibatkan penggunaan *Query Builder* untuk membangun

kueri *SQL* yang efektif dan aman. Berikut adalah beberapa poin penting dalam pengelolaan pencarian:

1. **Input Pengguna:** Pengelolaan pencarian dimulai dengan mengambil input pengguna dari form menggunakan metode *POST*. Kata kunci pencarian dan opsi pencarian lanjutan diambil dari input pengguna untuk menyesuaikan kueri pencarian.
2. **Query Building dengan Query Builder:** *CodeIgniter* menyediakan *Query Builder* untuk membangun kueri *SQL*. Penggunaan *\$model->builder()* memungkinkan pembangunan kueri dengan metode chaining seperti *like()* dan *orLike()* untuk mencocokkan kata kunci dengan kolom-kolom tertentu dalam tabel *database*.
3. **Pencarian Sederhana dan Lanjutan:**
  - a. **Pencarian Sederhana:** Jika opsi pencarian lanjutan tidak dipilih, kata kunci pencarian diterapkan pada beberapa kolom yang ditentukan dalam tabel.
  - b. **Pencarian Lanjutan:** Jika pengguna memilih opsi pencarian lanjutan, *Query Builder* akan membangun kueri yang lebih kompleks dengan menggabungkan kondisi-kondisi pencarian menggunakan *groupStart()* dan *groupEnd()* untuk menyesuaikan dengan kriteria tambahan seperti kode buku, nama pengarang, dan sebagainya.
4. **Optimasi Performa:** Pengukuran waktu eksekusi *query* dengan *microtime(true)* digunakan untuk menghitung durasi waktu yang dibutuhkan untuk

menjalankan kueri pencarian. Hal ini membantu dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kinerja pencarian yang mungkin lambat.

Dengan memanfaatkan fitur-fitur ini, dapat dihasilkan pencarian yang akurat dan efisien dalam *CodeIgniter* (EllisLab, 2006).