

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Menurut Heriyanto, Ilham dan Irfan (2017) dalam penelitiannya yang berjudul **“Sistem Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter pada SMAS Islamic Centre”** menjelaskan bahwa Sistem aplikasi peminjaman dan pengembalian buku ini merupakan system aplikasi yang diharapkan bisa membantu staff perpustakaan dalam mengelola data perpustakaan dengan efektif dan efisien. Selain itu juga demi tercapainya tujuan system itu sendiri yaitu memudahkan pustakawan atau pustakawati dalam mencari buku dan kemudahan dalam segala hal. Dalam pembuatan aplikasi ini juga ada data pendukung yang di perlukan 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 di butuhkan 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 di harapkan dari pembuatan system ini adalah agar data-data yang selama ini disimpan dan di kelola secara manual dapat mulai dikomputerisasikan sehingga dapat mengefektifkan kinerja serta mempermudah petugas perpustakaan di dalam menjalankan kegiatan yang berhubungan dengan perpustakaan itu sendiri.

Menurut Pratama, dan Crishtioko (2021) dalam penelitiannya yang berjudul **“Aplikasi Sistem Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Codeigniter”** menjelaskan bahwa Perpustakaan adalah kumpulan atau bangunan fisik sebagai tempat buku dikumpulkan dan disusun menurut sistem tertentu atau keperluan pemakai, berfungsi sebagai laporan petugas kepada guru kelas dan kepla sekolah. Dalam perpustakaan tersebut, petugas untuk pengelolaan masih menggunakan cara manual *book* untuk peminjaman dan pengembalian buku serta arsip data buku yang berada di perpustakaan. Data laporan pengunjung yang ada

hanyalah data tertulis yang setiap bulan di laporkan kepada kepala sekolah, petugas melaporkan rincian data pengunjung per bulan dan data buku yang tersimpan di perpustakaan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sistem perpustakaan berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter. Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan metode prototype yaitu komunikasi, perancangan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, pembentukan prototype, dan penyerahan sistem. Alat bantu penelitian yang digunakan adalah UML ( Unified Modeling language), PHP dan MySQL. Dengan adanya sistem ini maka diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola perpustakaan dari transaksi peminjaman buku dan pengembalian buku cetak laporan dan memudahkan kinerja petugas perpustakaan sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien dan cepat.

Menurut Yahya (2020) dalam penelitiannya yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Framework Code Igniter (Studi Kasus Sdn Cibubur 05)”** menjelaskan bahwa Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi, karena dapat memudahkan peserta didik dalam mencari informasi atau ilmu pengetahuan. 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 peminjaman buku. Pada penelitian ini dirancang suatu aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan Framework Codeigniter. Dengan sistem ini, diharapkan mampu mengatasi berbagai kebutuhan dari user untuk mencari buku, filter buku yang sering dipinjam, pencatatan data anggota, pencatatan data buku, pengembalian buku, perhitungan denda serta memudahkan administrasi sekolah dalam sirkulasi peminjaman buku dan pembuatan laporan. Adapun metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Life Cycle model Waterfall yang meliputi tahapan perencanaan, analisis perancangan, dan implementasi sistem. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Pre Processor dan database

menggunakan mysql. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis mengimplementasikan hasil penelitian tersebut kedalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web di Sekolah Dasar Negeri Cibubur 05 Jakarta Timur.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan sekarang dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1

**Tabel 2.1** Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	"Sistem Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> pada SMAS Islamic Centre"  (Heriyanto, et al., 2017)	Menggunakan <i>database Mysql</i> , Bahasa Pemrograman <i>PHP</i> dan Menggunakan <i>Framework CodeIgniter</i>	Aplikasi sekarang Menggunakan <i>QR Code</i>
2.	"Aplikasi Sistem Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Codeigniter"  (Pratama dan Crishtioko, 2021)	Menggunakan <i>database Mysql</i> , Bahasa Pemrograman <i>PHP</i> dan Menggunakan <i>Framework CodeIgniter</i>	Menggunakan <i>QR Code</i>
3.	"Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan <i>Framework Code Igniter</i> (Studi Kasus Sdn Cibubur 05)"  (Yahya, 2020)	Menggunakan <i>database Mysql</i> , Bahasa Pemrograman <i>PHP</i> dan Menggunakan <i>Framework CodeIgniter</i>	Menggunakan <i>QR Code</i> dan import anggota menggunakan <i>excel</i>

Pada table 2.1. Pertama dengan judul penelitian "Sistem Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter* pada SMAS Islamic Centre". Mempunyai persamaan pada aplikasi yaitu sama-sama menggunakan *database mysql*, bahasa pemrograman *PHP* dan yaitu

menggunakan *Framework CodeIgniter*. Dan mempunyai perbedaan yaitu pada aplikasi sekarang menggunakan *QR Code*.

Kedua dengan judul penelitian "Aplikasi Sistem Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Codeigniter". Mempunyai persamaan pada aplikasi yaitu sama-sama menggunakan *database mysql*, bahasa pemrograman *PHP* dan yaitu menggunakan *Framework CodeIgniter*. Dan mempunyai perbedaan yaitu pada aplikasi sekarang menggunakan *QR Code*.

Ketiga dengan judul penelitian "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Framework Code Igniter (Studi Kasus Sdn Cibubur 05)". Mempunyai persamaan pada aplikasi yaitu sama-sama menggunakan *database mysql*, bahasa pemrograman *PHP* dan yaitu menggunakan *Framework CodeIgniter*. Dan mempunyai perbedaan yaitu pada aplikasi sekarang menggunakan *QR Code* dan import anggota perpustakaan secara langsung menggunakan *Ms. Excel*.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 CodeIgniter**

Tujuan utama dari CodeIgniter adalah untuk memudahkan programmer dalam mengembangkan aplikasi secara cepat tanpa harus melakukan pemrograman dari nol. Dengan demikian, programmer PHP yang telah memiliki dasar pemrograman, dapat bekerja lebih cepat menghasilkan aplikasi yang dibutuhkan (Irawan et al., 2020).

### **2.2.2 Website**

Pengertian *Web* atau Situs *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing masing dihubungkan dengan jaringan jaringan halaman / hyperlink. (Novendri et al., 2019)

*Website* atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik

berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet (Josi, 2017).

### 2.2.3 Basis Data

Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan (Josi, 2017).

Basis data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna (Novendri et al., 2019).

### 2.2.4 PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan server-side programming, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP (Josi, 2017).

*Perl Hypertext Preprocessor* atau disingkat PHP adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*. PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, *JavaScript*, *JQuery*, *Ajax*. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersamaan dengan *file* bertipe HTML. Dengan menggunakan PHP anda bisa membuat *website* yang dinamis dengan disertai manajemen *database*-nya (Hidayatullah, 2017).

### 2.2.5 XAMPP (X Apache Mysql PHP Perl)

Xampp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. (Josi, 2017)

Xampp merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Xampp merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Seperti Apache, MYSQL, PHP, dan Perl. Xampp adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket Xampp sudah terdapat Apache (*Web Server*), *Mysql* (Database), *PHP* (server side scripting), *Perl*, *FTP* server, PhpMyAdmin, dan berbagai pustaka bantu lainnya (Novendri et al., 2019).

### 2.2.6 Java Script

*Java Script* adalah bahasa skrip yang digunakan untuk mengontrol tindakan-tindakan yang diperlukan di halaman *web*. *Java Script* adalah bahasa yang berfungsi membuat skrip-skrip program yang dapat dikenal dan dieksekusi oleh *web (browser)* dengan tujuan untuk menjadikan halaman *web* lebih bersifat interaktif (Novendri et al., 2019).

### 2.2.7 Qr Code

Qr code merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas. Qr code adalah barcode 2 dimensi yang diperkenalkan pertama kali oleh perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Barcode ini pertama kali digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai bidang. Qr adalah singkatan dari Quick Response karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. QR-Code salah satu tipe dari barcode yang dapat dibaca dengan kamera handphone (Irawan et al., 2018).

### 2.2.8 Aplikasi

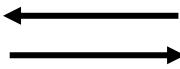
Menurut Suhartini, Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru (Siregar et al, 2018). Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya, Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjelaskan perintah – perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputasi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan (Novendri et al, 2019).


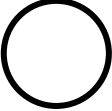






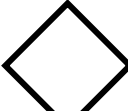


### 2.2.9 Flowchart

Definisi *Flowchart* adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari *algoritma-algoritma* dalam suatu *program*, yang menyatakan arah alur program tersebut. Menurut Jogiyanto, menyatakan pendapat bahwa “bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir atau arus (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika”. Sistem *flowchart* tidak digunakan untuk menggambarkan urutan langkah untuk memecahkan masalah, tetapi hanya untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk. *Flowchart* sendiri menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam memproses dan mengolah data serta hubungan antar peralatan yang saling terkait tersebut (Wahyudi et al., 2019).




Simbol-simbol *flowchart* yang biasa digunakan dapat dilihat pada tabel 2.2

**Tabel 2.2** Simbol *Flowchart* dan Keterangan

Simbol	Keterangan
	<p><b>Flow Direction System</b> yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga <i>connecting line</i>.</p>

	<b>Terminator Symbol</b> yaitu simbol untuk permulaan ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>stop</i> ) dari suatu kegiatan.
	<b>Connector Symbol</b> yaitu simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.
	<b>Symbol Manual Input</b> yaitu simbol untuk pemasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i> .
	<b>Symbol preparation</b> yaitu simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i> .
	<b>Symbol Predefine Proses</b> yaitu simbol untuk pelaksanaan suatu bagian ( <i>sub-program</i> ) atau <i>procedure</i> .
	<b>Connector Symbol</b> yaitu simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.
	<b>Processing Symbol</b> yaitu simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
	<b>Symbol Manual Operation</b> yaitu simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
	<b>Symbol Decision</b> yaitu symbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
	<b>Symbol Input-Output</b> yaitu simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
	<b>Symbol Display</b> yaitu simbol yang menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu layar, <i>plotter</i> , <i>printer</i> dan sebagainya.



	<p><b><i>Symbol Disk And On-Line Storage</i></b> yaitu simbol yang menyatakan <i>input</i> yang berasal dari <i>disk</i> atau disimpan ke <i>disk</i>.</p>
	<p><b><i>Symbol Magnetik Tape Unit</i></b> yaitu simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnet atau <i>output</i> disimpan ke pita magnetik.</p>
	<p><b><i>Symbol Documen</i></b> yaitu simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak ke kertas.</p>