BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan dari penelitian yang akan dilakukan ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu oleh Ari Muzakir, (2013), membuat Aplikasi Manajemen Perpustakaan dengan metode waterfall. Aplikasi ini diwujudkan dalam bentuk website agar mempermudah pelayanan dan akses informasi serta pengelolaan data perpustakaan diantaranya, mempermudah pencarian informasi koleksi buku, informasi anggota, registrasi, pengunjung, peminjaman dan pengembalian buku, serta laporan.

Dewi Damayanti dan Ari Cahyono, (2015), mengembangkan Aplikasi Web Logbook Bimbingan Tugas Akhir dengan metode web engineering. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi web logbook bimbingan tugas akhir dengan menerapkan metode web engineering untuk menganalisis kebutuhan yang di sesuaikan dengan aplikasi web Logbook bimbingan yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter dan pattern HMVC (*Hierarchical Model View Controller*).

Eko Dwi Santoso dan M Nasir, Deni Erlansyah, (2014), Sistem Informasi Akademik Berbasis Framework Codeigniter pada SMA Muhammadiyah 6 Palembang dengan metode pengembangan orientasi obyek. Aplikasi ini diwujudkan dalam bentuk website agar dapat mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pencarian dan pengolahan data siswa.

Nashrul Fatah, (2013), membangun Prototype Sistem Pembayaran SPP di SMA Islam 3 Sleman dengan menggunakan Teknologi Framework Codeigniter. Dengan metode model view controller (MVC). Aplikasi ini diwujudkan dalam bentuk website, tujuan penelitian ini untuk membangun sistem pembayaran yang berbasis komputer secara sistematis, tersturktur dan terarah lengkap dengan demikian sistem yang dibuat benar – benar berguna dan mengefisienkan.

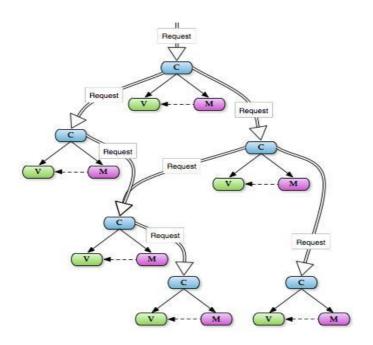
Pada penelitian ini mengimplementasikan Hierarchical Model View Controller (HMVC) dengan Framework Codeigniter pada aplikasi web e-commerce Toko Action Figure. Aplikasi ini diwujudakan dalam bentuk website. dengan diterapkannya Hierarchical Model View Controller (HMVC) dapat menghasilkan program yang modular sehingga seorang programmer dapat menyatukan controller, model, view dalam satu module saja tanpa mempengaruhi sistem yang sedang berjalan dan mengurangi ketergantungan antara fungsi – fungsi yang berbeda dari program apabila dikerjakan oleh beberapa orang tim programmer. Ringkasan Tinjauan pustaka dapat dilihat pada tabel 2.1.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Hierarchichal Model View Control (HMVC)

Hierarchical Model View Controller (HMVC), pertama kali dijelaskan pada artikel javaWord yang berjudul (HMVC: The layered pattern for developing strong client tiers) pada bulan Juli tahun 2000. Artikel pada javaWord memberikan penjelasan rinci bagaimana pola HMVC dapat membantu dalam desain aplikasi desktop dengan GUI. Seperti yang dikatan Freyssinet Hierarchical Model View Controller (HMVC) merupakan hirarki atau susunan dari pola Model

View Control (MVC) yang terusun menjadi satu kesatuan aplikasi. Setiap susunan Model View Control (MVC) benar-benar independen (berdiri sendiri) dan dapat mengeksekusi tanpa kehadiran yang lain. Semua permintaan dari susunan masing-masing Model View Control (MVC) harus menggunakan antarmuka (view) dan pengendali (controller) sendiri dan tidak pernah memuat model atau perpustakaan di luar domain atau susunan Model View Control (MVC) sendiri. Adapun fitur yang berbeda dari Hierarchical Model View Controller (HMVC) adalah mendorong penggunaan kembali kode yang sudah ada, menyederhanakan pengujian bagian yang berbeda dari masing-masing sistem Model View Control (MVC) dan memastikan bahwa aplikasi ini mudah ditingkatkan atau diperpanjang. Hierarchical Model View Controller (HMVC) dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Hierarchical Model View Controller (HMVC)

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

| Taber 2.1 Tinjadan Tustaka | | | | |
|--|---------------------------------|--|--------------------------|---|
| Parameter Penulis | Obyek | Metode | Bahasa Pemrograman | Studi Kasus |
| Ari Muzakir (2013) | Manajemen Perpustakaan | Waterfall | Framework CodeIgniter | Perpustakaan SMA Negri 1 Sungai Lilin |
| Dewi Damayanti, Ari Cahyono (2015) | Web Logbook | Web Engineering | Framework CodeIgniter | Bimbingan Tugas Akhirr Mahasiswa Stmik Jendral Achmad Yani Yogyakarta |
| Eko Dwi Santoso, M.Nasir, Deni Erlansyah (2014) | Sistem Informasi Akademik | Pengembang an Orientasi Objek | Framework CodeIgniter | SMA Muhammadiyah 6 Palembang |
| Nashrul Fatah (2013) | Sistem Pembayaran SPP | Model View Controller (MVC) | Framework Codeigniter | SMA Islam 3 Sleman |
| Wahyu Zul Pratama (2019) | Web E- Comerce | Hierarchical Model View Controller (HMVC) | Framework Codeigniter | Toko Action Figure |

Beberapa point keunggulan menerapkan pola HMVC dalam siklus pengembangan aplikasi :

a. Modularisasi, Pengurangan ketergantungan antara bagian-bagian yang berbeda dari aplikasi.

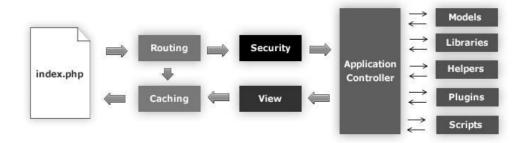
- b. Organisasi, Memiliki folder untuk masing-masing layer yang relevan menjadikan beban kerja semakin ringan.
- c. Reusability, Secara alami dari desain adalah mudah untuk menggunakan kembali pada setiap bagian dari kode.
- d. *Extendibility*, Membuat aplikasi lebih *extensible* tanpa mengorbankan kemudahan pemeliharaan.

2.2.2 Framework Codeigniter

CodeIgniter (CI) adalah framework pengembangan aplikasi (Application Development Framework) dengan menggunakan pemrograman PHP Hypertext Preprocessor (PHP). CodeIgniter memiliki banyak fitur yang membuatnya berbeda dengan framework lainnya. Tidak seperti beberapa framework PHP lainnya, dokumentasi untuk framework ini sangat lengkap, yang mencakup seluruh aspek dalam framework. CodeIgniter juga mampu berjalan pada lingkungan shared hosting karena memiliki ukuran yang sangat kecil, namun memiliki kinerja yang sangat luar biasa.

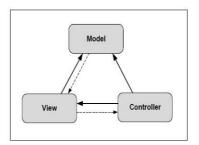
CodeIgniter merupakan salah satu dari sekian banyak framework PHP yang ada. CodeIgniter dikembangkan oleh Rick Ellis. tujuan dari pembuatan framework codeigniter ini menurut panduan penggunan adalah untuk menghasilkan framework yang akan dapat digunakan untuk pengembangan proyek pembuatan situs web dengan cara penggunaan kode program secara manual, dengan menyediakan banyak sekali pustaka yang dibutuhkan dalam pembuatan situsweb, dengan antarmuka yang sederhana dan struktur logika untuk

mengakses pustaka yang dibutuhkan, alur code program *codeIgniter* dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Alur Program Codeigniter

CodeIgniter menggunakan pola desain *Model View Control* (MVC). *Model View Control* (MVC) adalah teknik pemrograman yang mengharapkan pemrograman secara disiplin untuk membagi program menjadi 3 bagian yaitu *model, view* dan *controller* yang dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Model View Control (MVC)

Penjelasan struktur pola Model View Control (MVC) sebagai berikut :

a. Model

Objek *model* adalah bagian dari aplikasi yang mengimplementasikan logika untuk domain data aplikasi. Umumnya, objek *model* digunakan untuk mengambil data dari *database* atau menyimpan data kedalam database.

b. View

View adalah komponen yang menampilkan antar muka untuk pengguna (user interface, UI) aplikasi. Antar muka ini dibuat berdasarkan data dari model.

c. Controller

Controller adalah komponen yang digunakan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan model dan memilih view mana yang digunakan untuk merender data.

Adapun isi dari folder codeigniter adalah sebagai berikut:

- Folder Application, merupakan folder yang pada dasarnya menyimpan aplikasi yang sedang kita buat
- Folder Cache, merupakan folder yang menyimpan semua cache yang dibuat oleh cache library
- Folder Config, merupakan folder yang menyimpan informasi mengenai konfigurasi aplikasi seperti autoload, database, routes dan lainnya.
- Folder Controller, merupakan folder menyimpan controller controller aplikasi yang dapat digunakan untuk menyusun aktivitas program.
- Folder Core, adalah folder untuk memperluas class class inti codeigniter.
- Folder Helpers, merupakan folder untuk menyimpan helpers.
- Folder Hooks, merupakan folder untuk menyimpan hooks untuk mengubah alur fungsi dari core Codeigniter
- Folder Language, merupakan folder untuk menyimpan bahasa bahasa yang akan digunakan.

- Folder Libraries, merupakan folder untuk menyimpan library.
- Folder Logs, merupakan folder untuk menyimpan semua error log apabila error log diaktifkan.
- Folder Models, merupakan folder untuk menyimpan models yang akan mendefinisikan tabel dari database yang dapat kita gunakan oleh Controller yang kita buat untuk mengakses database.
- Folder Third_party, merupakan folder untuk menyimpan fungsi fungsi tambahan dalam cara kerja codeigniter.
- Folder Views, merupakan folder untuk menyimpan tampilan dari aplikasi yang kita buat.
- Folder System, merupakan folder untuk menyimpan sistem inti dari Codeigniter
- autoload.php, digunakan untuk menambahkan package, libraries, drivers,
 helper, atau custom config lainnya agar secara otomatis diload oleh codeigniter.
- *config.php*, digunakan untuk membuat pengaturan dasar untuk web app codeigniter anda, seperti base_url, index page, cookie, proxy dan lain lain.
- constants.php, digunakan untuk kita dapat membuat constant baru.
- *database.php*, digunakan untuk mengatur koneksi web app kita ke database.
- *doctypes.php*, sebagai tempat penyimpanan deklarasi dokumen Doctype.
- foreign_chars.php, sebagai tempat penyimpanan karakter karakter asing.
- hooks.php, digunakan untuk mendefine "hooks" untuk meng extends CI

- memcached.php, config yang memungkinkan kita mencache database, driver dan lain lain sehingga lebih efektif.
- *migration.php*, config yang memungkinkan kita melakukan database *migration*. Secara default dijadikan *False*.
- *mimes.php*, menyimpan array yang berisi tipe file untuk fungsi upload.
- profiler.php, digunakan untuk mengatur profiler yang berguna pada saat debugging.
- routes.php, digunakan untuk mengatur default controller dan overide 404
- *smileys.php*, menyimpan array yang berisi smiley yang membantu helper emoticon.
- *user_agents.php*, menyimpan data user agent, yang membantu class User Agen untuk mengidentifikasi *browser*, *platform*, *robot* dan data *mobile device*

2.2.3 E-Commerce

Perdagangan sebenarnya merupakan kegiatan yang dilakukan manusia sejak peradabannya. Sejalan dengan perkembangan manusia, cara dan sarana yang digunakan untuk berdagang senantiasa beruah. Betuk perdagangan terbaru yang kian memudahkan penggunaanya kini ialah e-commerce.

E-commerce adalah merupakan suatu kegiatan transaksi komersial yang dilakukan antara penjual dan pembeli atau dengan pihak lain dalam hubungan perjanjian yang sama untuk mengirimkan sejumlah barang, pelayanan, atau peralihan hak.

2.3 Tools

Tools merupakan alat yang digunakan untuk merancang atau membangun suatu sistem. Adapun tools yang digunakan sebagai berikut :

a. Sublime

merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengedit teks atau source code pemrograman. Aplikasi ini didapat digunakan untuk menyimpan file dengan ekstensi .php, .cpp, .css dan lain-lain.

b. MySQL

MySQL merupakan RDBMS (atau server database) yang mengelola database dengan cepat, menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak user.

c. Apache Server

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini mengunakan HTTP.

d. Web Browser

Web Browser adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan halaman website. Berbagai macam web browser yang sering kita gunakan yaitu Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.

e. Framework

Framework adalah adalah kerangka kerja. Framework juga dapat diartikan sebagai kumpulan script yang dapat membantu developer/programmer dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan kelas, variabel, file, sehingga developer lebih fokus dan lebih cepat membangun aplikasi. Salah satu framework yang sering digunakan yaitu framework CSS.

Bootstrap merupakan sebuah framework CSS dari twitter, yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada web yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangun layout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman web yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya.