

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka ini akan membahas beberapa penelitian tentang analisis yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Yang memiliki kesamaan dalam sistem yang akan dibuat.

Dermawan (2020), Melakukan penelitian tentang pembuatan Aplikasi Pendaftaran Seminar Menggunakan Metode *MVC* Berbasis Website Menggunakan *framework codeigniter*, Hasil dari penelitian ini adalah dapat membantu dan mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi tentang seminar dan juga dalam melakukan pendaftaran seminar lalu dapat mencetak sertifikat secara langsung.

Sofia dkk (2022), Melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan *framework codeigniter* (Studi Kasus: SMP Negeri 5 Jagoi Babang), Hasil dari penelitian ini adalah bisa lebih mempercepat sebuah proses pendaftaran siswa dan juga siswa dapat mencari tahu tentang informasi yang disediakan oleh pihak sekolah, Pihak sekolah juga bisa lebih mudah untuk menjumlahkan siswa yang sudah mendaftar, Melihat data-data murid dan juga bisa memperbaharui sebuah informasi yang terkait dengan sekolahnya supaya tidak membutuhkan waktu yang lama untuk melakukannya.

Regina dkk (2021), Melakukan penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan *framework codeigniter*, Hasil dari penelitian yaitu pembuatan aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web yang

dapat di akses langsung oleh pihak sekolah dan calon siswa baru yang akan mendaftar ke SMK Ma'arif Cicalengka. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pelaksanaan penerimaan siswa baru diharapkan menjadi lebih transparan dan akomodatif.

Faisal dkk (2022), Melakukan Penelitian tentang Rancang Bangun Sistem Penggalangan Dana Menggunakan *framework codeigniter* Pada Pondok Pesantren Mabaro Berbasis Web, Hasil penelitian ini adalah berupa dana sesuai jumlah transaksi yang dilakukan donatur. Sistem informasi penggalangan dana ini dapat menambah efektifitas dan efisiensi dalam kegiatan penggalangan dana sehingga dapat mewujudkan terkumpulnya target dana dan data donasi yang dihasilkan akan lebih rinci.

Widiawati dkk (2020), Melakukan Penelitian tentang Perancangan Website Sistem Seleksi Siswa Baru menggunakan *framework codeIgniter* Pada Madrasah Aliyah Alkhairaat Kalumpang Kota Ternate, Penelitian ini menghasilkan website seleksi siswa baru pada Madrasah Aliyah Alkhairaat Kota Ternate yang memudahkan pihak sekolah pada proses pengelolaan data seleksi serta menginformasikan pengumuman kelulusan, untuk siswa baru dapat memudahkan proses seleksi dan pengumuman kelulusan siswa baru dimana saja, tanpa harus datang ke sekolah terkait.

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian

Peneliti	Topik	Metode	Objek	Interface
Dermawan (2020)	Aplikasi Pendaftaran Seminar Menggunakan Metode MVC Berbasis Website Menggunakan Codeigniter	<i>MVC (Model, View, Controller)</i>	Warga/ Masyarakat	Website
Sofia, Magdalena, Ineke Pakereng (2022)	Perancangan Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter	<i>MVC (Model, View, Controller)</i>	SMP Negeri 5 Jagoi Babang	Website
Regina Nurfitriyani Anissa, Rizki Tri Prasetio (2021)	Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter	<i>Waterfall</i>	SMK Ma'arif Cicalengka	Website
Faisal Kusnaedi Surya, Alfian Rosid (2022)	Rancang Bangun Sistem Penggalangan Dana Menggunakan Framework Codeigniter Pada Pondok Pesantren Mabaro Berbasis Web	<i>MVC (Model, View, Controller)</i>	Pondok Pesantren Mabaro	Website
Widiawati, Hairil Kurniadi Siradjuddin (2020)	Perancangan Website Sistem Seleksi Siswa Baru menggunakan Framework CodeIgniter Pada Madrasah Aliyah Alkhairaat Kalumpang Kota Ternate	Metode <i>Prototyping</i>	Smk Ma'arif 1 Mungkid	Website
Penelitian ini	Sistem penerimaan siswa baru berbasis web menggunakan Framework Codeigniter	<i>MVC (Model, View, Controller)</i>	MAN 1 Gayo Lues	Website

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Fauzi (2017:18) mengemukakan pendapat dari Lucas bahwa “Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prodesur yang di organisasikan bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi”. (Fauzi, 2017)

2.2.2 *Framework*

Menurut Rony setiawan, 2021. *Framework* adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan website. *Framework* ini diciptakan untuk membantu web *developer* dalam menulis baris kode. Dengan menggunakan *framework* penulisan kode akan jauh lebih mudah, cepat, dan terstruktur rapi. *Framework* memiliki fungsi utama untuk memudahkan web *developer* dalam membuat sebuah website. Selain itu, *framework* juga memiliki fungsi lain. Berikut di antaranya:

- Membuat kode program menjadi lebih terstruktur

Framework biasanya memiliki pola arsitektur dalam menuliskan kode. Sehingga, kode yang dituliskan lebih mudah dan struktur. Dampaknya, kamu dapat dengan cepat menemukan kesalahan dan langsung memperbaikinya.

- Meningkatkan keamanan

Selain membuat kode lebih terstruktur, *framework* dapat meningkatkan keamanan website kamu. Seperti contohnya *framework Laravel* yang

sudah mengadopsi berbagai sistem keamanan seperti autentikasi, Enkripsi, Dan *hashing*.

- Mempercepat pembuatan website

Berikutnya adalah *framework* ini dapat mempercepat pembuatan website. Hal itu karena pengembang dapat menggunakan komponen-komponen yang sudah disediakan dan tidak perlu menulis kode dari awal, sehingga dapat mempercepat pembuatan sebuah website.

- Pemeliharaan dan perawatan website lebih mudah

Yang terakhir adalah *framework* ini dapat mempermudah kamu dalam memperbaiki dan merawat website. Perbaikan bug, *maintenance* menambah fitur dan meningkatkan keamanan website akan jadi lebih mudah karena kebanyakan *framework* sudah menggunakan pola arsitektur yang beragam. (Setiawan, 2021)

2.2.3 Codeigniter

CodeIgniter (CI) merupakan sebuah *framework PHP (Open Source)* atau gratis yang menerapkan metode *Model, View, Controller (MVC)* dalam pembuatan sebuah projek web, dengan metode tersebut maka akan mempercepat pembangunan sebuah web. Selain itu *CodeIgniter* dilengkapi sistem keamanan yang baik dan cepat untuk dimuat di browser web. Berikut adalah pengertian *CodeIgniter* (CI) menurut para ahli:

Betha Sidik mengemukakan bahwa “*CodeIgniter* adalah sebuah *framework php* yang bersifat *open source* dan menggunakan metode *MVC (Model, View, Controller)* untuk memudahkan *developer* atau *programmer* dalam membangun

sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal” (Destiningrum & Adrian, 2017).

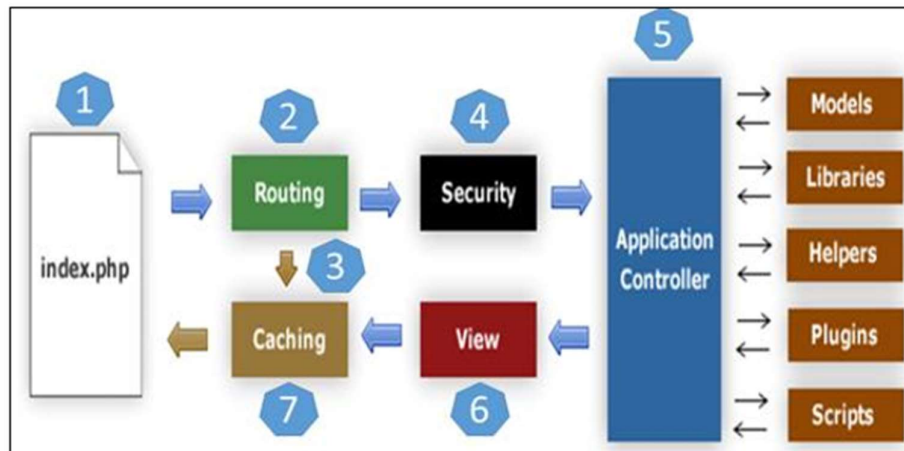
Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, Berawal pada Bahasa pemrograman *small talk*, *MVC* memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *User interface*, dan bagian yang menjadi control aplikasi. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu *MVC pattern* dalam suatu aplikasi yaitu:

1. Model, Biasanya berhubungan dengan *database* untuk memanipulasi data (*Insert, Update, Delete, Search*), Menangani validasi dari bagian controllers, Namun tidak dapat berhubungan dengan bagian view.
2. View, Merupakan bagian yang berkaitan langsung dengan tampilan pada pengguna atau menangani *presentation logic*. Pada suatu aplikasi web, *view* berbentuk file *template HTML* yang diatur oleh *controller*. *View* akan menentukan bagaimana daftar disajikan pada pengguna dan juga menerima data yang perlu ditampilkan dari model. Meski begitu, *View* tidak memiliki akses langsung untuk mencampuri bagian model.
3. *Controller*, Merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian *model* dan *view*, *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan di proses oleh aplikasi.

Dengan menggunakan prinsip *MVC* suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan developernya, yaitu *programmer* yang menangani bagian *model* dan *controller*, Sedangkan *designer* yang menangani *view*, sehingga

penggunaan arsitektur *MVC* dapat meningkatkan *maintainability* dan organisasi kode. Walaupun demikian dibutuhkan komunikasi yang baik antara *programmer* dan *designer* dalam menangani variabel-variabel yang akan ditampilkan. (Codeginitier, 2023)

Tujuan aplikasi *CodeIgniter* adalah agar para *developer* dapat mengembangkan proyek mereka dengan jauh lebih cepat. Menurut *developer* internal *CodeIgniter* sendiri, kinerja seorang *developer* biasanya lama karena mereka harus menulis kode dari awal. Hasilnya, mereka menyediakan *built-in-library*, di mana terdapat ratusan *template* dan solusi atas tugas-tugas yang umumnya harus dikerjakan seorang *developer*. Tak hanya itu, *CodeIgniter* juga menyediakan *UI* serta struktur yang sederhana dan logis untuk mengakses *built-in-library* ini. Intinya, *CodeIgniter* memungkinkan *developer* untuk tetap fokus pada proyek mereka dengan mengurangi jumlah kode yang diperlukan untuk tugas-tugas tertentu. (Andre, 2021).



Gambar 2. 1 Arsitektur Aplikasi *Framework Codeigniter*

Keterangan:

- Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.1, setiap kali permintaan datang ke *CodeIgniter*, pertama-tama akan masuk ke halaman *index.php*.
- Pada langkah kedua, Perutean akan memutuskan apakah meneruskan permintaan ini ke langkah-3 untuk *caching* atau meneruskan permintaan ini ke langkah-4 untuk pemeriksaan keamanan.
- Jika halaman yang diminta sudah ada di *caching*, maka *Routing* akan meneruskan permintaan ke langkah-3 dan responsnya akan kembali ke pengguna.
- Jika halaman yang diminta tidak ada di *Caching*, maka Perutean akan meneruskan halaman yang diminta ke langkah-4 untuk pemeriksaan Keamanan.
- Sebelum meneruskan permintaan ke Pengontrol Aplikasi, Keamanan data yang dikirimkan diperiksa. Setelah

pemeriksaan Keamanan, Pengontrol Aplikasi memuat Model, Pustaka, Pembantu, *Plugin*, dan Skrip yang diperlukan dan meneruskannya ke *View*.

- *View* akan memuat halaman dengan data yang tersedia dan menyebarkannya untuk *Caching*. Karena halaman yang diminta tidak di-cache sebelumnya, kali ini akan di-cache di *Caching*, untuk memproses halaman ini dengan cepat untuk permintaan di masa mendatang. (tutorialpoint, 2023).

2.2.4 Php

Menurut Supono & Putratama (2018: 1) mengemukakan bahwa “*PHP (PHP: hypertext preprocessor)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke *HTML*”. (Supono & Putratama, 2018).

Hypertext preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunaanya (Wardana, 2016:1).

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *hypertext preprocessor (PHP)* merupakan bahasa pemrograman yang mengolah *database*, *content* website sehingga website yang dibuat merupakan web dinamis, dan *PHP* merupakan bahasa pemograman yang dikombinasikan dengan *HTML*.

2.2.5 Mysql

Menurut Alatas (2013) pada buku Harianto, (2020) *MySQL* adalah *server database* yang mengelola *database* dengan cepat menampung dalam jumlah yang sangat besar dan dapat diakses oleh banyak user. *MySQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. Setiap pengguna secara bebas dapat menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Dengan bahasa perintah terstruktur yang di standarisasikan untuk semua program pengakses *database* seperti *Oracle, Postgres, SQL, SQL Server*, dan lainnya.

2.2.6 Proses bisnis penerimaan siswa baru MAN 1 Gayo Lues

Proses bisnis sistem penerimaan siswa baru di MAN 1 Gayo Lues memiliki beberapa tahapan yaitu:

1. Informasi penerimaan siswa baru

Pihak sekolah akan mengumumkan Informasi terkait penerimaan siswa baru pada MAN 1 Gayo Lues, meliputi jadwal pendaftaran, persyaratan pendaftaran dan berkas yang di butuhkan untuk mendaftar.

2. Pendaftaran

Pada tahap pendaftaran calon siswa dapat mengakses website penerimaan siswa baru dan mendaftarkan diri pada sistem penerimaan siswa baru dengan mengisi formulir.

3. Input nilai dan data berkas

Setelah melakukan pendaftaran calon siswa dapat masuk ke dalam sistem penerimaan siswa baru dan dapat meninputkan data nilai (Ujian Nasional) dan untuk nilai tes (Pembacaan Al-Qur'an, Praktik Sholat dan wawancara) sistem akan menginformasikan untuk mengikuti ujian tes ke sekolah.

4. Pengumuman

Setelah calon siswa menginput semua data, calon peserta dapat menunggu hasil pengumuman sesuai jadwal yang telah di informasikan sebelum mendaftar. Kriteria kelulusan siswa yang diterima minimal nilai rata-ratanya 75.