

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa acuan yang digunakan dalam pengembangan system dan aplikasi ini ditampilkan pada table :

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

Penulis	Objek	Metode/Teknologi	Bahasa Pemrograman	Interface
Ahmad Muhajir (2016)	Penerapan Framework Codeigniter Membangun Aplikasi Diskusi Online	Codeigniter	PHP, Javascript	Web
Frenky Alexander Fangidae (2019)	Implementasi Framework Codeigniter Untuk Pendataan Alumni Escola Secundaria Dom Martinho Da Costa Lopes Maliana di Timor Leste	Codeigniter	PHP	Web
Muhammad Teddy Irwansyah (2016)	Teknologi Framework Untuk Membangun Model E-Library Pada Perpustakaan SMA BOPKRI Banguntapan	Codeigniter	PHP	Web

Rory Trisaputra (2019)	Sistem Informasi Pusat Data Desa Menggunakan Framework Codeigniter	Codeigniter	PHP	Web
Satria Mahendra (2016)	Teknologi Framework Codeigniter Untuk Registrasi Kursus Setir Mobil Restia	Codeigniter	PHP	Web
Aisyiyah Dhani	Implementasi Framework Codeigniter Pada Pengembangan Sistem Monitoring dan Reporting Program Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga	Codeigniter	PHP	Web

Penerapan Teknologi Framework Codeigniter Untuk Membangun Diskusi Online oleh Ahmad Muhajir (Akakom 2016, TI). Metode dengan menggunakan Framework Codeigniter serta didukung dengan menggunakan javascript untuk kebutuhan input output data.

Implementasi Framework Codeigniter Untuk Pendataan Alumni Escola Secundaria Dom Martinho Da Costa Lopes Maliana di Timor Leste oleh Frengky Alexander Fangiade (Akakom 2019, TI). Metode dengan menggunakan Framework Codeigniter, Xampp sebagai webserver dan mysql sebagai database.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Teddy Irwansyah (Akakom, 2016, TI), telah dibuat sebuah skripsi yang berjudul “Teknologi Framework Untuk Membangun Modul E-Library Pada Perpustakaan SMA BOPKRI Banguntapan”. Membahas tentang katalog buku pada perpustakaan.

Sistem Informasi Pusat Data Desa Menggunakan Framework Codeigniter oleh Rory Trisaputra (Akakom 2019, TI). Metode dengan menggunakan Framework Codeigniter serta didukung dengan menggunakan MySQL sebagai database untuk penyimpanannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Satria Mahendra (Akakom, 2016, TI), telah dibuat sebuah skripsi yang berjudul “Teknologi Framework Codeigniter Untuk Registrasi Kursus Setir Mobil Restia”. Metode dengan menggunakan Framework Codeigniter.

Perbedaan penelitian dengan penelitian sebelumnya adalah, pada sistem yang dibangun meski sama-sama mengimplementasikan *framework codeigniter*. Pada penelitian ini lebih menekankan pada sistem *monitoring* dan *reporting* Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga Kecamatan Berbah. Sistem ini dibangun sesuai kebutuhan PKK kecamatan Berbah.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Implementasi

Dalam kamus besar bahasa indonesia (KBBI) implementasi berarti penerapan/pelaksanaan. Implementasi dapat diartikan sebagai suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan

terperinci. Implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan selesai dilakukan dan sudah dianggap final.

Jika dihubungkan dengan aplikasi, implementasi adalah penerapan dari sebuah desain aplikasi yang telah dirancang dengan lengkap pada sebuah pemrograman komputer, dari implementasi ini akan dihasilkan sebuah aplikasi komputer yang dapat berjalan sesuai rancangan yang telah dibuat.

2.2.2 Framework

Framework adalah struktur konseptual dasar yang berisi kumpulan fungsi untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan, sehingga pembuatan aplikasi dapat dilakukan dengan lebih cepat karena kode programnya tidak dibuat dari awal.

Beberapa alasan dari digunakan *framework* dalam membuat aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi akan memiliki standar pemrograman yang universal.
2. Menghindari *repetitive work*.
3. Memudahkan dalam *team work*.
4. Memudahkan dalam *maintenance* dan pengembangan aplikasi dimasa mendatang.
5. Hemat waktu dan biaya.

2.2.3 Codeigniter

Framework Codeigniter merupakan sebuah aplikasi yang bersifat opensource yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi dengan bahasa

pemrograman PHP. Codeigniter menggunakan konsep MVC (Model, View, Controller) dalam membangun aplikasi website dinamis. Hal tersebut akan mempermudah kinerja para programmer dalam membuat aplikasi website dinamis. Selain ringan dan cepat, codeigniter juga memiliki dokumentasi manual yang sangat lengkap.

MVC adalah sebuah konsep pemrograman yang memisahkan pemrograman logic aplikasi dengan presentasinya. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC dalam suatu aplikasi yaitu :

1. Model

Model merupakan struktur data. Secara spesifik *Class* model akan mengandung fungsi kode yang akan membantu dalam segala proses yang berhubungan dengan database seperti memasukkan, mengedit, mengambil dan menghapus.

2. View

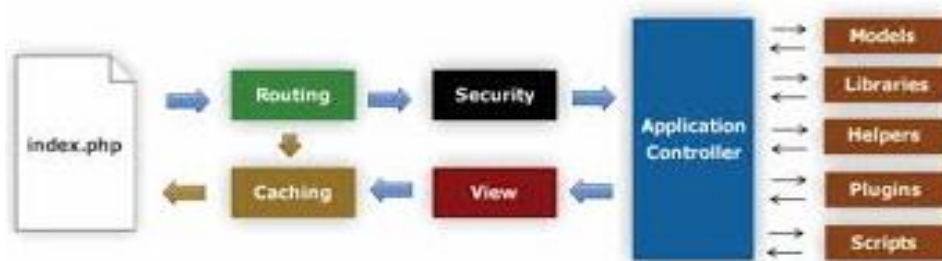
View merupakan informasi yang disampaikan ke pengguna yang mengandung keseluruhan detail dari implementasi user *interface* dengan melibatkan komponen grafis yang menyediakan representasi proses internal aplikasi dan menuntun alur interaksi user terhadap aplikasi.

3. Controller

Controller merupakan sebuah perantara antara Model dengan View dan semua sumber yang dibutuhkan untuk memproses permintaan HTTP. Bertanggung jawab akan penampungan *event* yang dibuat oleh user dari

view dan melakukan update terhadap komponen model menggunakan data dari user.

Adapun alur dari aplikasi yang ditulis menggunakan CodeIgniter seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Alur Kerja Framewrok CodeIgniter

Dibawah ini merupakan keterangan dari gambar 2.1 :

4. Index.php: Index.php disini berfungsi sebagai file pertama dalam program yang akan dibaca oleh program.
5. The Router: Router akan memeriksa HTTP request untuk menentukan hal apa yang harus dilakukan oleh program.
6. Cache File: Apabila dalam program sudah terdapat “cache file” maka file tersebut akan langsung dikirim ke browser. File cache inilah yang dapat membuat sebuah website dapat di buka dengan lebih cepat. Cache file dapat melewati proses yang sebenarnya harus dilakukan oleh program codeigniter.
7. Security: Sebelum file controller di load keseluruhan, HTTP request dan data yang disubmit oleh user akan disaring terlebih dahulu melalui fasilitas security yang dimiliki oleh codeigniter.

8. Controller: Controller akan membuka file model, core libraries, helper dan semua resources yang dibutuhkan dalam program tersebut.
9. View: Hal yang terakhir akan dilakukan adalah membaca semua program yang ada dalam view file dan mengirimkannya ke browser supaya dapat dilihat. Apabila file view sudah ada yang di “cache” maka file view baru yang belum ter-cache akan mengupdate file view yang sudah ada.

2.2.4 Monitoring

Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan (Mercy, 2005). Pada umumnya, monitoring digunakan dalam *checking* antara kinerja dan target yang telah ditentukan.

Pada dasarnya, monitoring memiliki dua fungsi dasar yang berhubungan, yaitu *compliance monitoring* dan *performance monitoring* (Mercy, 2005). *Compliance monitoring* berfungsi untuk memastikan proses sesuai dengan harapan atau rencana. Sedangkan, *performance monitoring* berfungsi untuk mengetahui perkembangan organisasi dalam pencapaian target yang diharapkan.

Output monitoring berupa *progress report* proses. Output tersebut diukur secara deskriptif maupun non-deskriptif. Output monitoring bertujuan untuk mengetahui kesesuaian proses telah berjalan. Output monitoring berguna pada perbaikan mekanisme proses ataupun kegiatan di mana monitoring

dilakukan. Sistem monitoring akan memberikan dampak yang baik bila dirancang dan dilakukan secara efektif (Mercy, 2005). Berikut kriteria sistem monitoring yang efektif :

1. Sederhana dan mudah dimengerti. Monitoring harus dirancang dengan sederhana namun tepat sasaran. Konsep yang digunakan adalah singkat, jelas, dan padat. Singkat berarti sederhana, jelas berarti mudah dimengerti, dan padat berarti bermakna (berbobot).
2. Fokus pada beberapa indikator utama. Indikator diartikan sebagai titik kritis dari suatu cakupan tertentu. Banyaknya indikator membuat pelaku dan obyek monitoring tidak fokus. Hal ini berdampak pada pelaksanaan sistem tidak terarah. Maka itu, fokus diarahkan pada indikator utama yang benar-benar mewakili bagian yang dipantau.
3. Perencanaan matang terhadap aspek-aspek teknis. Tujuan perancangan sistem adalah aplikasi teknis yang terarah dan terstruktur. Maka itu, perencanaan aspek teknis terkait harus dipersiapkan secara matang.
4. Prosedur pengumpulan dan penggalian data. Selain itu, data yang didapatkan dalam pelaksanaan monitoring pada proses yang berjalan harus memiliki prosedur tepat dan sesuai. Hal ini ditujukan untuk kemudahan pelaksanaan proses masuk dan keluarnya data. Prosedur yang tepat akan menghindari proses input dan output data yang salah.

2.2.5 Reporting

Reporting merupakan suatu bentuk pertanggungjawaban atas suatu tindakan atau kegiatan yang dilakukan. Berikut ini merupakan pengertian reporting yang disampaikan oleh beberapa ahli. Menurut Keraf (2001: 284) dalam Rajab (2009), reporting adalah suatu cara komunikasi di mana penulis menyampaikan informasi kepada seseorang atau suatu badan karena tanggung jawab yang dibebankan kepadanya.

Reporting berisi informasi yang didukung oleh data yang lengkap sesuai dengan fakta yang ditemukan. Data disusun sedemikian rupa sehingga akurasi informasi yang kita berikan dapat dipercaya dan mudah dipahami (Soegito dalam Rajab 2009).

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa reporting adalah suatu bentuk penyampaian informasi yang didukung oleh data yang lengkap sesuai dengan fakta sehingga informasi yang diberikan dapat dipercaya serta mudah dipahami. Dalam penyampaiannya, laporan dapat bersifat lisan maupun tertulis.

Reporting tidak lepas dari pencatatan sebab sebelum diadakannya reporting dari bawahan kepada atasannya atau dari suatu instansi daerah ke instansi pusat haruslah dilakukan pencatatan mengenai hal yang akan dilaporkan kemudian dilakukan perekapan kemudian dilaporkan.

2.2.6 MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS (Database Management System) yang berifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa perangkat lunak ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), bentuk kode dapat dijalankan secara langsung dari sistem operasi, dan bisa diperoleh secara gratis dengan cara mengunduh di Internet. MySQL berlisensi General Public License (GPL) juga dapat diintegrasikan dengan beberapa bahasa Pemrograman seperti .Net, Java, Python, Perl yang merupakan bahasa pemrograman yang paling dominan dan MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa. MySQL mempunyai beberapa kelebihan yang bisa Anda manfaatkan untuk mengembangkan perangkat lunak yang andal seperti :

5. Mendukung Integrasi Dengan Bahasa Pemrograman Lain. Website atau perangkat lunak terkadang dikembangkan dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman, jadi Anda tidak perlu khawatir jika menggunakan MySQL. Maka dari itu, MySQL bisa membantu Anda untuk mengembangkan perangkat lunak yang lebih efektif dan tentu saja lebih mudah dengan integrasi antara bahasa pemrograman.
6. Mendukung Multi User MySQL dapat dipakai oleh beberapa user dalam waktu bersamaan tanpa membuatnya crash atau berhenti bekerja. Ini dapat Anda manfaatkan ketika mengerjakan proyek yang sifatnya tim sehingga

seluruh tim dapat bekerja dalam waktu bersamaan tanpa harus menunggu user lain selesai.

7. Struktur Tabel yang Fleksibel. MySQL mempunyai struktur tabel yang mudah dipakai dan fleksibel. Contohnya saat MySQL memproses ALTER TABLE dan lain sebagainya. Jika dibandingkan dengan database lain seperti Oracle dan PostgreSQL, MySQL tergolong lebih mudah.
8. Tipe Data yang Bervariasi. Kelebihan lain dari MySQL adalah mendukung berbagai macam data yang bisa Anda gunakan di MySQL. Contohnya float, integer, date, char, text, timestamp, double, dan lain sebagainya. Jadi manajemen database sistem ini sangat membantu Anda untuk mengembangkan perangkat lunak yang berguna untuk pengelolaan database di server.