

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Studi**

Adapun penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik peneliti untuk dijadikan sebagai bahan referensi dalam menentukan metode yang akan digunakan nantinya.

Penelitian yang dilakukan oleh Rizka Liatmaja dan Indah Uly Wardati (2013) dengan judul “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lembaga Bimbingan Belajar *Be Excellent* Pacitan” dengan tujuan Menghasilkan sistem informasi akademik yang lebih terintegrasi untuk penyajian informasi kepada siswa didik, tentor maupun Pengurusistrator mengenai nilai dan jadwal. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySql [2]

Penelitian yang dilakukan Ela Saraswati dengan judul “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pringkuku” (2013) Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data baik melalui wawancara maupun observasi. Sistem informasi akademik berbasis web ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data MySql, yang bertujuan Menghasilkan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Negeri 3 Pringkuku yang mampu mengatasi kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang dipakai saat ini. [3]

Penelitian yang dilakukan Andri Setiyawan, Bambang Eka Purnama dan Sukadi dengan judul “Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ngadirojo” yang bertujuan Menghasilkan sebuah sistem informasi akademik berbasis web pada SMA N 1 Ngadirojo dapat mempermudah untuk pihak SMA N 1 Ngadirojo dalam mengolah dan menampilkan data akademik sekolah sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih efektif dan efisien. Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySql. [4]

## 1.2. Tinjauan Pustaka

### 2.2.1. Sistem Informasi

Menurut Tata Sutardi dalam bukunya “konsep sistem informasi” Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi oprasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlakukan. [5]

### 2.2.2. Nilai

Menurut kamus bahasa Indonesia nilai dalah harga, ukuran, atau angka yang mewakili prestasi. Nilai dapat juga diartikan kompos isi dari sejumlah elemen masingmasingtipe data terstruktur yang memiliki hubungan yang mengatur elemen berupaangka. Nilai adalah hasil kerja keras siswa bukan uluran tangan siapa-siapa. Nilai adalah hasil kerja keras siswabukan uluran tangan siapa-siapa.

Dari pengertian tersebut diatas, dapatdisimpulkan bahwa nilai adalah hasil darisejumlah elemen-elemen yang dapat berupaangka atau tipe data terstruktur, yang bisadigunakan untuk mengetahui suatu kondisiyang sebenarnya dan menjadi suatu fakta. [6]

### 2.2.3. MySQL

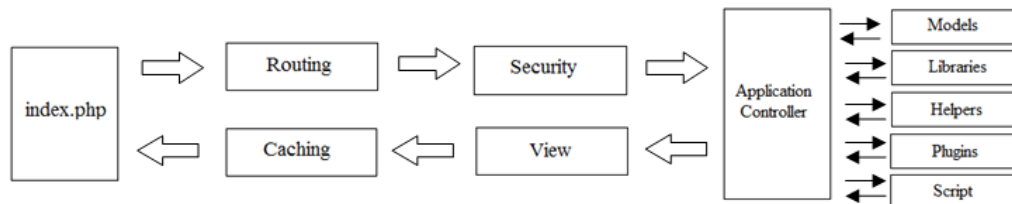
MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus – kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. [13].

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas 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

(*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukkan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis kerangka pemikiran.

#### 2.2.4. Framework CI (*CodeIgniter*)

*Codeigniter* (CI) adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. CI mempunyai file dokumen yang sangat memada untuk menjelaskan setiap fungsi yang ada pada *library* dan *helper*. File dokumentasi ini disertakan secara langsung pada saat mengunduh paket *framework* CI. Untuk lebih memahami cara kerja *framework* CI, Perhatikan diagram pada Gambar 2.1 berikut ini [8]



Gambar 2.1 Cara Kerja *Framework* CI

Sumber : Buku Membuat Sendiri Aplikasi E-Commerce dengan PHP &MYSQL Menggunakan codeIgniter & JQuery.2011

Berdasarkan Gambar 2.1. merupakan diagram cara kerja framework CI adalah sebagai berikut :

- 1) File *index.php* merupakan file yang bertindak sebagai kontrol halaman depan. File ini menginisialisasi semua *resource* yang diperlukan untuk menjalankan CI atau halaman situs.
- 2) *Routing* memeriksa setiap *request* HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan melakukan apa yang perlu dilakukan terhadap *request* tersebut, tergantung *rule* yang ada.
- 3) Apabila terdapat *Cache* maka sistem akan mengirimkan *cache* tersebut secara langsung ke *browser* tanpa harus melewati birokrasi sistem secara normal.
- 4) Sebelum membuka *Applicaion Controller*, setiap *request* HTTP dan data yang dikirim oleh pengguna maka akan di-*filter* terlebih dahulu melalui sebuah sistem pengamanan.

- 5) *Controller* kemudian memuat seluruh *resource*, baik itu *Model*, *Library*, maupun *Helper* yang digunakan untuk memproses *request* atau data yang dikirim.
- 6) Tahapan terakhir adalah *View*, berfungsi me-render hasil olahan *controller* dan mengirimkannya ke *web browser*. Apabila sistem *cache* diaktifkan maka *view* akan di-*cache* terlebih dahulu sebelum muncul ke *browser*.

### 2.2.5. Xampp

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasi beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu bundle, XAMPP adalah aplikasi *web server* yang berfungsi untuk memadukan Apache HTTP Sever, MySQL *Database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa PHP. Untuk saat ini XAMPP sudah memiliki banyak versi, baik Windows, Linux, maupun MacOS. XAMPP juga bisa di unduh secara gratis melalui website resminya. Adapun beberapa paket yang di bundle di XAMPP antara lain :*Apche HTTPD, mod\_autoindex\_colormodule, Filezilla FTP server, Mercury Mail Transport Agent, OpenSSL, SQLite, The Webalizer, msmtpt( a sendemail compatible SMPT Client), MySQL, PrimeBase XT Storage Engine for MySQL, PHP, eAccelelator extension, Xdebug extension, Ming extension, PDFlib extension, PEAR, phpMyadmin, FPDF Library, ADOdb, Perl, CPAN, PPM, mod\_pearl ,Apache::ASP* [10].

### 2.2.6. PHP

Secara umum PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dibuat dengan *texs editor* atau *editor* HTML. PHP juga dikenal sebagai bahasa pemrograman *server side*.

PHP secara mendasar dapat mengerjakan semua yang dapat dikerjakan oleh program CGI (*Common Gateway Interface*) seperti mendapatkan data dari *form*, menghasilkan halaman web yang dinamik, dan menerima *cookies*. CGI adalah spesifikasi standar modul yang ditambahkan kepada server web, agar server web dapat memiliki kemampuan untuk dapat memberikan layanan interaktif, tidak sekedar melayani permintaan dokumen web (HTML) saja[9].

### 2.2.7. Web

Www atau *world wide web* atau *web* saja merupakan sebuah sistem yang saling terkait dalam sebuah dokumen yang berformat *hypertext* yang berisi beragam informasi, baik tulisan, gambar, suara, video, dan informasi multimedia lainnya dan dapat diakses melalui sebuah perangkat yang disebut *web browser*. Untuk menterjemahkan dokumen dalam bentuk *hypertext* ke dalam bentuk dokumen yang bias dipahami, maka *web browser* melalui *web client* akan membaca halaman *web* yang tersimpan di sebuah *web server* melalui *protocol* yang biasa disebut http atau *Hypertext Transfer Protocol* [11].

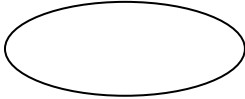
### 2.2.8. Pemodelan UML (*Unified Modeling Language*)

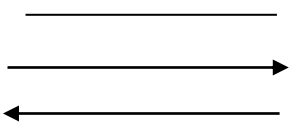
Dalam suatu proses pengembangan software, analisa dan rancangan telah merupakan terminology yang sangat tua. Pada saat masalah ditelusuri dan spesifikasi dinegosiasikan, dapat dikatakan berada pada tahap rancangan. Merancang adalah menemukan suatu cara untuk menyelesaikan masalah, salah satu model untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object oriented* adalah UML. UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Diagram yang digunakan terdiri dari.[12]

#### 1) Use Case Diagram

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem[12].

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram



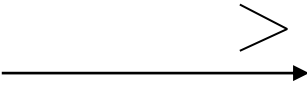


SIMBOL	NAMA SIMBOL	KETERANGAN
	Case	Menggambarkan proses / kegiatan yang dapat dilakukan oleh actor

	Aktor	Menunjukkan entitas/subjek yang melakukan suatu proses
	Relasi	Menunjukkan hubungan antara case dengan actor ataupun case dengan case

## 2) Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram tidak menggambarkan behavior internal sebuah sistem (dan interaksi antar sub sistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum[12].

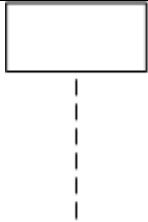
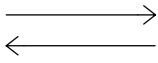
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	<b>Action state</b> , berfungsi menggambarkan keadaan elemen dalam suatu aktivitas
	<b>State</b> , berfungsi untuk menggunakan kondisi suatu elemen
	<b>Flow dan Control</b> , sebagai penghubung aliran aktivitas dari elemen satu ke elemen lain
	<b>Initial State</b> , menunjukkan titik awal dari suatu elemen
	<b>Final State</b> , menunjukkan titik akhir dari suatu elemen

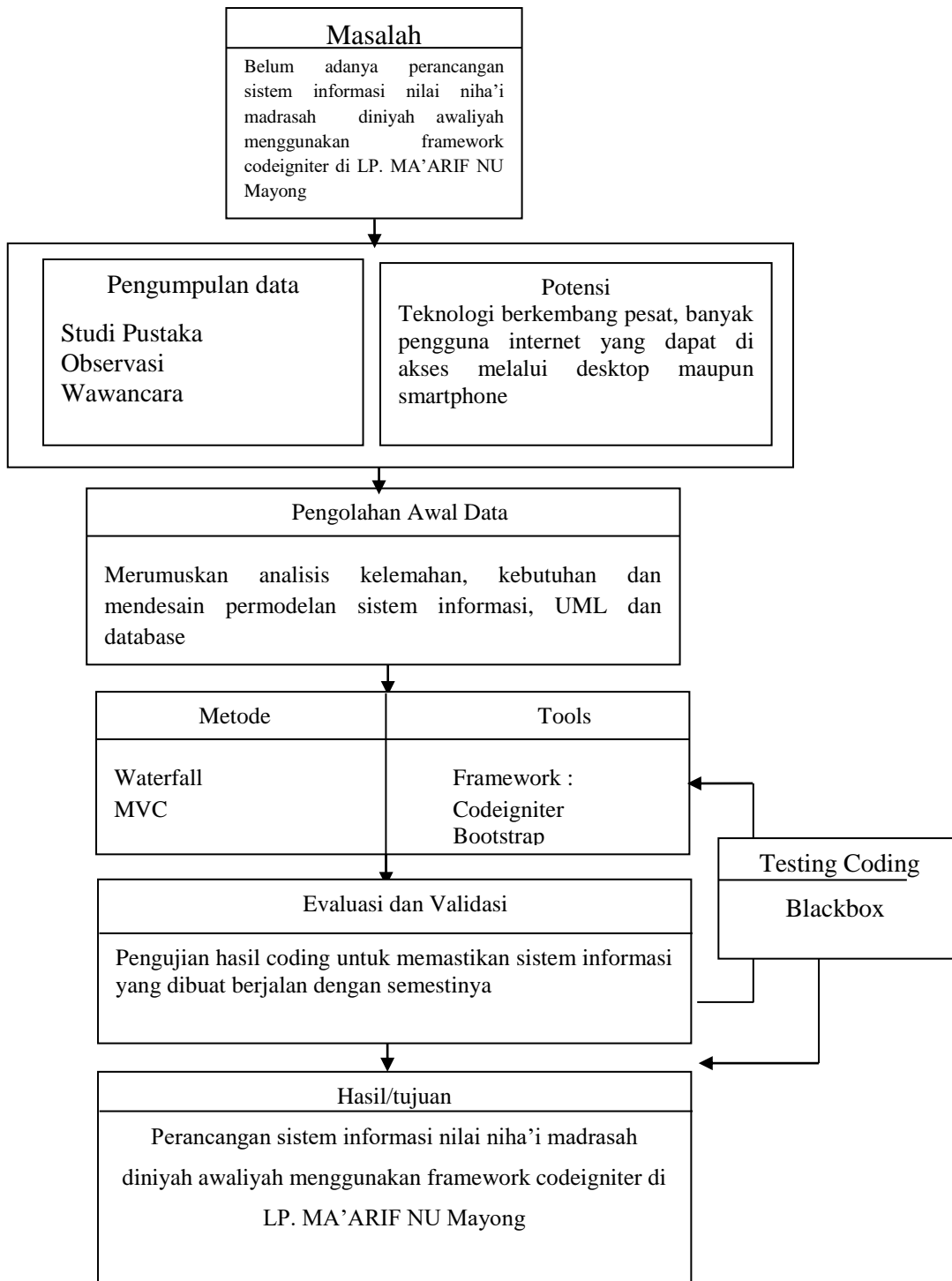
### 3) Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antara objek didalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display) berupa pesan yang digambarkan waktu. Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah even untuk menghasilkan keluaran tertentu[12].

Tabel 2. 3 Simbol Squence Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	Object, berfungsi menggambarkan pos-pos objek yang mengirim dan menerima pesan
	Message, berfungsi untuk menggunakan aliran pesan yang dikirim oleh pos-pos objek

### 2.2.9. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran