

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Krismiaji yang dikutip dari jurnal yang ditulis oleh Ahmad Jamaludin adalah cara-cara yang terorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah serta menyimpan data, cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Jamaludin et al., 2020). Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.

Awal mulanya sistem informasi dimulai dari adanya data yang merupakan fakta atau hasil dari pencatatan atau pengukuran yang diolah kemudian disimpan. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi. Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeliness*), dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak didukung oleh tiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah (*garbage*).

2.2 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Sejarah PHP pada awalnya merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. PHP merupakan bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan at HTML.

Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin.

Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan. Bahasa PHP biasanya tidak digunakan pada keseluruhan pengembangan *website*, melainkan dikombinasikan dengan beberapa bahasa pemrograman lain. Misalnya saja untuk mengatur tampilan, *layout*, dan berbagai macam menu menggunakan CSS.

Adapun pengertian lain PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah web server. Script-script PHP harus tersimpan dalam sebuah server dan dieksekusi atau proses dalam server tersebut. Dengan menggunakan program PHP, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis (Anggraini et al., 2020).

2.3 Framework Code Igniter (CI)

Menurut Betha Sidik dalam jurnal yang ditulis oleh Destiningrum dan Adrian, *framework* adalah kumpulan instruksi-instruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu (Destiningrum & Adrian, 2017).

Sebuah framework php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MV (*Model View Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal MVC (*Model View Controller*) (Destiningrum & Adrian, 2017).

MVC atau *Model-View-Controller* adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (*Model*) dari tampilan (*View*) dan cara bagaimana memprosesnya (*Controller*). MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, antarmuka pengguna, dan bagian yang menjadi kontrol dalam sebuah aplikasi web.

2.4 Conceptual Data Model (CDM)

CDM atau model konsep data merupakan gambaran dari data yang akan dijadikan basis data. CDM dibuat dalam bentuk tabel beserta dengan keterhubungannya dengan tabel lain tetapi tidak menggunakan tipe data. CDM (*Conceptual Data Model*) menjabarkan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data, CDM dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data (Ari Kumbang & Arie Kusumawati, 2019).

2.5 Physical Data Model (PDM)

PDM merupakan model yang menggunakan tabel yang menggambarkan basis data dan hubungan antar tabel. PDM merupakan konsep yang menerangkan isi detail dari setiap tabel. PDM merupakan bentuk fisik perancangan basis data yang sudah siap diimplementasikan. PDM (*Physical Data Model*) menjelaskan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data. Dimana setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe data (Ari Kumbang & Arie Kusumawati, 2019).

2.6 MySQL

MySQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat relational. Artinya, data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat (Adiputra & Mulyawan, 2018).

2.7 ICONIX Process

Pendekatan *ICONIX Process* berada ditengah antara pendekatan *Rational Unified Process* (RUP) yang luas dan pendekatan *eXtreme Programming* (XP) yang sangat sempit. Pendekatan *ICONIX Process* didasarkan pada notasi *use case* seperti RUP, tetapi tidak terlalu rumit seperti yang dihasilkan oleh RUP. Lingkup *ICONIX*

Process juga sempit dan singkat seperti XP, namun mengutamakan analisa dan desain seperti yang dilakukan XP (Yulianta & Petrus Mursanto, n.d.).

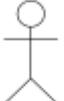
2.8 Diagram Use Case

Use Case Diagram adalah sebuah penggambaran dari interaksi pengguna dengan sistem yang menunjukkan hubungan antara pengguna dengan sistem. *Use Case* direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana, sehingga mudah untuk dibaca. Ada beberapa fungsi utama dari *Use Case*, yang pertama yaitu dapat memperlihatkan urutan aktifitas proses yang ada pada sistem. Kedua, untuk menggambarkan proses bisnis dan juga aktivitas yang ada didalam sistem. *Use Case* memiliki beberapa komponen yang bisa digunakan yaitu *Use Case*, *Actor*, *Assosiasi*, *Extend*, *Include*, dan *Generalisasi* (Hasby Ash Shiddieqy, 2021).

2.9 Diagram Robustness

Robustness membantu untuk menjembatani adanya ruang kosong dari analisis desain yang sebenarnya terhadap implementasi codingnya. Menganalisa *text use case* dan mengidentifikasi anggapan awal dari objek untuk setiap *use case*. *Robustness* diagram ini diklasifikasikan ke dalam : *boundary object*, *entity object* (objek entitas), dan *controller* (dimana biasanya berfungsi sebagai kata kerja atau aktivitas). Analisis dilakukan dengan cara membuat *robustness* diagram yang menghubungkan antara analisis dan desain. Ada 3 kelas *stereotype* yaitu *boundary* objek : *interface* antara sistem dan dunia luar *boundary* objek seperti layar atau halaman web (layar presentasi dimana aktor melakukan interaksi); objek entitas : kelas dari domain model; *controllers*: perekat antara *boundary* objek dan objek entitas.

Diagram *robustness* pada dasarnya adalah UML disederhanakan komunikasi/kolaborasi diagram yang menggunakan simbol grafis yang digambarkan dalam gambar 1.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		LifeLine	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
		Actor	Digunakan untuk menggambarkan user / pemgguna.
2		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
3		Boundary	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form.
4		Control Class	Digunakan untuk menghubungkan boundary dengan tabel.
5		Entity Clas	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

Gambar 1 Simbol Diagram Robustnes

2.10 Diagram Sequence

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/*message*. *Sequence* Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence* Diagram diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

2.11 XAMPP

Dari jurnal yang ditulis oleh Nirsal, Rusmala, Syafriadi menuliskan jika XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), 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 . Dengan menginstal XAMPP maka anda tidak perlu lagi melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi web server

Apache, PHP, dan MySQL secara manual. XAMPP akan otomatis menginstalasi dan mengkonfigurasi untuk anda. Versi XAMPP terbaru pada saat ini adalah versi 1.8.1 (untuk windows) yang terdiri atas aplikasi-aplikasi berikut:

- 1) Apache 2.4.3,
- 2) MySQL 5.5.27,
- 3) PHP 5.4.7,
- 4) PhpMyAdmin 3.5.2.2,
- 5) File Zilla FTP Server 0.9.4.1,
- 6) Tomcat 7.0.30 (with mod_proxy_ajp as connector),
- 7) Strawberry Perl 5.16.1.1 Portable,
- 8) XAMPP Control Panel 3.1.0 (from hackattack142) (Nirsal et al., 2020).

2.12 Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi *Python* API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* bukanlah aplikasi *open source* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki lisensi aplikasi gratis. *Sublime Text* mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur *syntax highlight* hampir di semua bahasa pemrograman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum terdukung secara *default* dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan *add-ons* yang bisa didownload sesuai kebutuhan *user* (Syifani & Dores, 2018).