

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Sistem

Sistem didefinisikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling interaksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Pada intinya, sebuah sistem adalah sekumpulan entitas (hardware, brainware, software) yang saling berinteraksi, bekerjasama dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu (Herliana & Rasyid, 2016).

2.1.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukankebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategis dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan(Andriyadi & Angreani, 2018).

2.1.3 Sistem Pakar

Sistem Pakar adalah salah satu teknik penalaran terkenal yang digunakan dalam domain aplikasi diagnosis. Pada sistem pakar, pengetahuan manusia tentang keahlian tertentu untuk menyelesaikan tugas tertentu direpresentasikan sebagai fakta dan aturan dalam basis pengetahuan (Sugiharni & Divayana, 2017).

2.1.4 Website

Website merupakan istilah yang sudah tidak asing lagi dewasa ini. Secara umum website dapat diartikan sebagai sebuah halaman yang tersedia dalam sebuah server yang dapat diakses menggunakan jaringan internet dimana didalamnya berisi bermacam-macam

informasi dari suatu konten tertentu. Sebuah halaman web yang tampil pada jejaring, umumnya dibuat melalui serangkaian plain text yang dikenal dengan istilah HTML (Hyper Text Markup Language) atau XHTML (eXtensible HyperText Markup Language) (Herliana & Rasyid, 2016).

2.1.5 Metode Forward Chaining

Algoritma forward-chaining adalah satu dari dua metode utama reasoning (pemikiran) ketika menggunakan inference engine (mesin pengambil keputusan) dan bisa secara logis dideskripsikan sebagai aplikasi pengulangan dari modus ponens (satu set aturan inferensi dan argumen yang valid). Lawan dari forwardchaining adalah backward-chaining.

Forward-chaining mulai bekerja dengan data yang tersedia dan menggunakan aturanaturan inferensi untuk mendapatkan data yang lain sampai sasaran atau kesimpulan didapatkan. Mesin inferensi yang menggunakan forwardchaining mencari aturan-aturan inferensi sampai menemukan satu dari antecedent (dalil hipotesa atau klausa IF - THEN) yang benar. Ketika aturan tersebut ditemukan maka mesin pengambil keputusan dapat membuat kesimpulan, atau konsekuensi (klausa THEN), yang menghasilkan informasi tambahan yang baru dari data yang disediakan.

Mesin akan mengulang melalui proses ini sampai sasaran ditemukan. Forward-chaining adalah contoh konsep umum dari pemikiran yang dikendalikan oleh data (data-driven) yaitu, pemikiran yang mana focus perhatiannya dimulai dari data yang diketahui. Forward-chaining bisa digunakan didalam agen untuk menghasilkan kesimpulan dari persepsipersepsi yang datang, seringkali tanpa query yang spesifik (Akil et al., 2017).

2.1.6 Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu framework CSS yang sering digunakan untuk memperindah tampilan suatu website. Tujuan dari Bootstrap adalah mempercepat pekerjaan. Framework ini sering digunakan oleh front-end programmer namun tidak menutup kemungkinan juga apabila digunakan oleh back-end programmer. Kelebihan dari Bootstrap ini adalah tidak hanya membuat tampilan yang statis namun dapat membuat tampilan dinamis dan beberapa animasi dengan bantuan plugin JavaScript. Selain itu juga, Bootstrap mendukung untuk membuat web responsif, yaitu tampilan akan berubah ukurannya tergantung pada resolusi layar device yang digunakan oleh user (Somya, 2018).

2.1.7 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan konten pada halaman website. Fungsi-fungsi yang dapat dilakukan dengan bahasa programan HTML adalah:

1. Mengatur serta mendesain tampilan isi halaman website
2. Membuat tabel pada halaman website
3. Mempublikasikan halaman website secara online
4. Membuat form yang dapat menjadi input serta menangani registrasi dan transaksi via website
5. Menampilkan area gambar pada browser

Penanda perintah pada bahasa pemrograman Hypertext Markup Language (HTML) disebut dengan tag. Tag digunakan untuk menentukan tampilan dari dokumen HTML. Tag HTML berfungsi untuk mendefinisikan bahwa isi dalam file tersebut adalah dokumen. Element head merupakan kepala dari dokumen HTML. Element head digunakan untuk menempatkan identitas file, sedangkan tag body

digunakan untuk menentukan konten yang akan ditampilkan pada halaman website (Mariko, 2019).

```
<html>
<head> ....</head>
<body>
.....
.....
</body>
</html>
```

Gambar2.1 Struktur program HTML

2.1.8 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Data yang dikirim oleh user client akan diolah dan disimpan pada database web server dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk menjalankan kode-kode program PHP, file harus di upload kedalam server (Mubarak, 2019).

2.1.9 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbentuk kumpulan script yang berjalan pada suatu dokumen HTML . JavaScript dapat menyempurnakan tampilan dan sistem pada halaman web-based application yang dikembangkan. Adapun karakteristik dari bahasa pemrograman JavaScript adalah:

1. Bahasa pemrograman berjenis high-level programming
2. Bersifat client-side
3. Berorientasi pada objek
4. Bersifat loosely typed

Aplikasi atau tools standar yang digunakan dalam mengimplementasikan JavaScript adalah:

1. Software text-editor: seperti Notepad++, Adobe Dreamweaver dan NetBeans
2. Web browser, seperti: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, OperaMini, Safari, dan lain sebagainya
3. HTML.

Kelemahan dari bahasa pemrograman JavaScript ini sendiri adalah JavaScript tidak didukung oleh browser versi lama (Mariko, 2019).

2.1.10 MySQL

MySQL merupakan software RDBMS (server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (multi-threaded) (Christian et al., 2018).

2.1.11 XAMPP

Xampp adalah salah satu paket installer yang berisi Apache yang merupakan web server tempat menyimpan file-file yang diperlukan website, dan Phpmyadmin sebagai aplikasi yang digunakan untuk perancangan database MySQL (Christian et al., 2018).

2.2 Teori Khusus


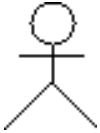

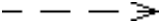

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak, UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem (Purwati & Rahardi, 2018).

2.2.1 Usecase Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Heriyanto, 2018).

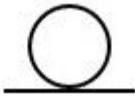
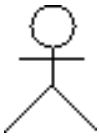
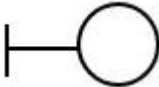


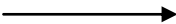
Tabel 2.1 Simbol-Simbol Usecase Diagram

No	Simbol	Nama simbol	Deskripsi
1		<i>Usecase</i>	Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem dapat mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.
2		Aktor	Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna <i>software</i> aplikasi (<i>user</i>).
3		Asosiasi / <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case dan memiliki interaksi dengan aktor
4		Ekstend / <i>extend</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case, di mana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan
5		Generalisasi	Hubungan generalisasi dengan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case di mana fungsi yang satu merupakan fungsi yang lebih umum dari lainnya

2.2.2 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara object-oriented untuk menampilkan interaksi antara objek (Heriyanto, 2018).





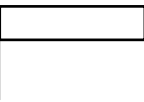
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama simbol	Deskripsi
1		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
2		Aktor	Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna software aplikasi (<i>user</i>).
3		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah gambaran dari form
4		<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		<i>A focus of control & a life line</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya message
6		<i>A message</i>	Menggambarkan pengiriman pesan

2.2.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem (Heriyanto, 2018).

Tabel 2.3 Simbol-Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama simbol	Deskripsi
1		Status awal	Status awal aktifitas sistem, sebuah diagrama aktifitas memiliki sebuah status awal
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3		Percabangan/ <i>decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu
4		Pengabungan/ <i>join</i>	Asosiasi pengabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagrama aktifitas memiliki sebuah status akhir
6		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi