

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori yang digunakan

2.1.1 Sistem

Sistem merupakan sekelompok elemen dengan memiliki tujuan yang sama, namun tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen – elemen yang sama juga tetapi susunan dasarnya sama. Elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu; tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan [1], sama seperti pertanyaan tersebut sistem juga kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan menangani pemrosesan masukan atau input sehingga menghasilkan keluaran yang diinginkan [1]

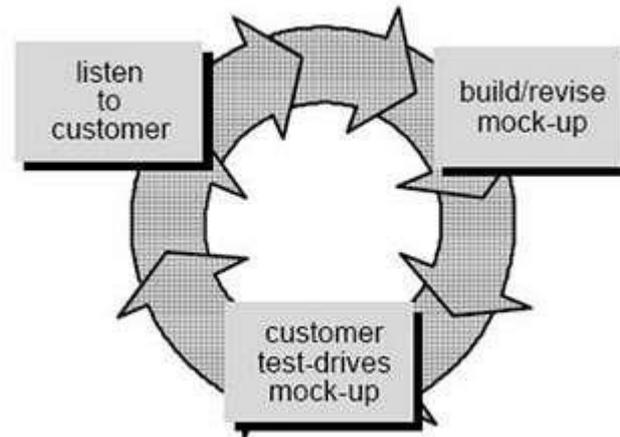
2.1.2 Sistem Informasi

Sistem informasi (information system) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. [1], tidak hanya itu Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sebuah paket gabungan dari manusia, kumpulan komponen pendukung baik dari hardware maupun software, serta jaringan yang mampu berkomunikasi, dan resource data yang didalamnya mengumpulkan, menyebarkan informasi, dan memproses dalam sebuah organisasi [1]

2.1.3 Metode Prototype

Metode Prototype digunakan untuk merancang sistem informasi. Model Prototype memberikan kesempatan untuk pengembang program dan objek penelitian untuk saling berinteraksi selama proses perancangan sistem [3]. Prototype adalah merupakan suatu proses yang

memungkinkan developer membuat sebuah model software, metode ini baik digunakan apabila *client* tidak bisa memberikan informasi yang maksimal mengenai kebutuhan yang diinginkannya, berikut ini merupakan gambaran dari metode prototype sebagai berikut [3]:



Gambar 2. 1 Metode *Prototype*

2.1.4 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk membuat spesifikasi, rancangan pembangunan dan dokumentasi sistem perangkat lunak yang berbasis Object-Oriented. UML memiliki sebuah standar penulisan pada rancangan sebuah sistem, metode penulisan class pada bahasa pemrograman yang digunakan, dan juga setiap komponen yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dibangun [6].

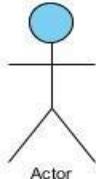
2.1.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah sebuah pemodelan untuk melakukan (*behavior*) terhadap sistem informai yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang

berhak menggunakan fungsi-fungsi itu atau dengan kata lain siapa saja yang terlibat dengan sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* [7].

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> Nama Use	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal <i>frase</i> nama <i>Use Case</i>
Aktor / <i>actor</i> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama aktor
Asosiasi / <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
Ekstensi / <i>extend</i> <<extend>>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dinamakan <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.

2.1.4.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan sebuah gambaran atau *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas

sistem bukan apa yang dilakukan aktor, melainkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas [7].

Tabel 2. 2 Aktivitas Diagram

Simbol	Deskripsi
	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

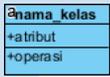
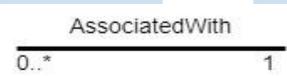
2.1.4.3 Class Diagram

Class Diagram adalah gambaran dari struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram Kelas [7].

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

Tabel 2. 3 Class Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem
<p>Antarmuka / <i>Interface</i></p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
<p>Asosiasi berarah / <i>Directed Association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas satudigunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
<p>Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
<p>Kebergantungan / <i>Dependency</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas
<p>Agregasi / <i>Aggregation</i></p> 	Relas antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

2.2 Framework

Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan salah satu bahasa pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan penggunaannya [6] Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis data kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML [7]

2.3 Teori tentang Tools / Software yang digunakan

2.3.1 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan aplikasi open source berupa framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun aplikasi web dinamis dengan cepat dan mudah. CodeIgniter memiliki desain dan struktur file yang sederhana, didukung dengan dokumentasi yang lengkap sehingga framework ini lebih mudah dipelajari. CodeIgniter ini memungkinkan para pengembang untuk menggunakan framework secara parsial atau secara keseluruhan. Artinya bahwa CodeIgniter masih memberi kebebasan kepada para pengembang untuk menulis bagian-bagian kode tertentu di dalam aplikasi menggunakan cara konvensional atau dengan syntax umum didalam PHP, tidak harus menggunakan aturan penulisan kode di CodeIgniter. [8]

File `index.php`, berfungsi sebagai front controller, menginisialisasi resource utama yang dibutuhkan untuk menjalankan CodeIgniter.

1. Router, memeriksa HTTP request untuk menentukan apa yang harus dilakukan.
2. Jika file cache ada, dikirim langsung ke browser, melewati eksekusi sistem normal.
3. Keamanan, sebelum controller aplikasi dimuat, HTTP request dan setiap data pengguna yang disubmit disaring terlebih dahulu untuk keamanan.
4. Controller, memuat model, library utama, helper, dan setiap resource lainnya yang diperlukan untuk memproses permintaan khusus.
5. View, proses render kemudian dikirim ke web browser agar dapat dilihat. Jika caching diaktifkan, view dicache terlebih dahulu sehingga pada permintaan berikutnya dapat dilayani.

2.3.2 XAMPP

XAMPP merupakan suatu software yang bersifat *open source* yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl) [8], tidak hanya itu XAMPP juga merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket [9]

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi untuk menjadi referensi dan pembeda untuk penelitian selanjutnya.

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

No	Jurnal	Hasil
1	Judul Jurnal: Pembangunan Sistem <i>Chatbot</i> Informasi Objek Wisata Kota Malang berbasis Web Penulis: Rizkey Wijayanto, Fajar Pradana, Fitra Abdurrachman Bachtiar Tahun 2020 Jurnal Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer	Dengan pembangunan sistem Chatbot ini dapat mempermudah pengunjung objek wisata untuk mendapatkan informasi terupdate dari pihak tempat wisata
2	Judul Jurnal: Pencarian Informasi Wisata Daerah Bali menggunakan Teknologi Chatbot Penulis: I Nyoman Satria Paliwahet, I Made Sukarsa, I Ketut Gede Darma Putra	Penerapan teknologi chatbot dapat mempermudah wisatawan untuk mendapatkan informasi tempat wisata yang rekomendasi

	<p>Tahun: 2017</p> <p>Jurnal: LONTAR KOMPUTER</p>	
3	<p>Judul Jurnal: Membangun Aplikasi Chatbot Berbasis Web Pada CV. Unomax Indonesia</p> <p>Penulis: Teddy Wijaya, Muhammad Rusli, Erwin Syah Rany, Harfebi Fryonanda</p> <p>Tahun: 2019</p> <p>Jurnal: Jurnal Sains dan Teknologi</p>	<p>Pembangunan aplikasi chatbot dapat mempermudah CV. Unomax Indonesia dalam proses transaksi dengan customer</p>
4	<p>Judul Jurnal: Penerapan Teknologi Chatbot Pada Website Mobile E-Commerce Roti Papa</p> <p>Penulis: Wislye Kangharnandoa, Hasmi Adiyab</p> <p>Tahun: 2022</p> <p>Jurnal: Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi</p>	<p>Teknologi Chatbot dapat mempermudah customer dalam melihat produk dan melakukan pemesanan</p>
5	<p>Judul Jurnal:</p>	<p>Hasil dari penelitian tersebut merupakan sebuah sistem</p>

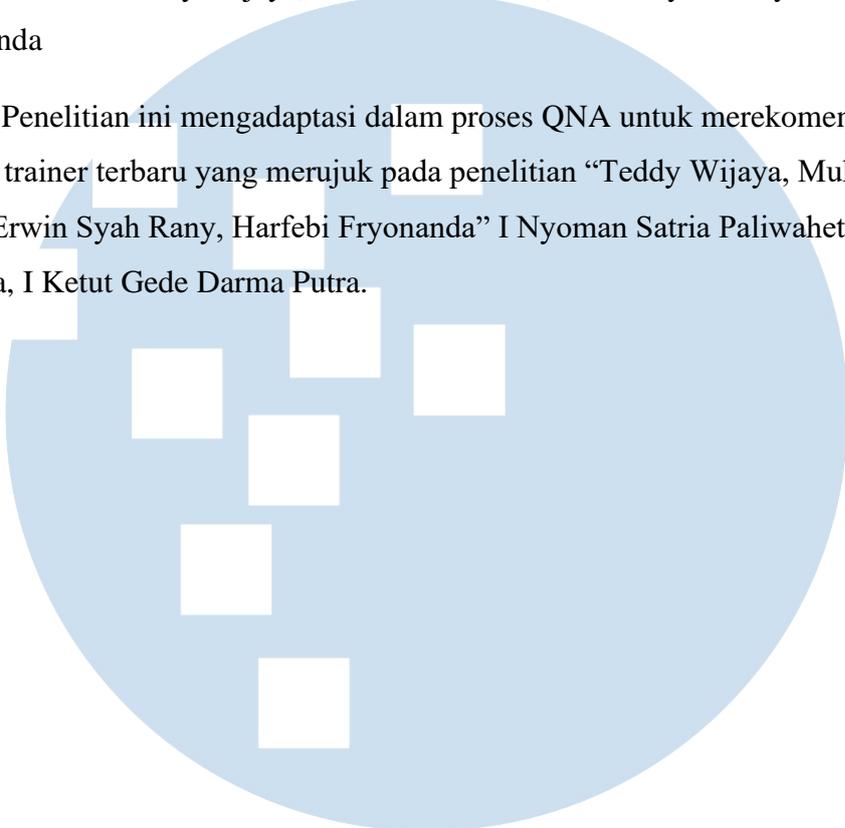
<p>Analysis and Design of a Web-Based Ticketing Service Helpdesk at Food and Packaging Machinery Company</p> <p>Penulis: Jansen Wiratama, Fenina Adline Twince Tobing Tahun Agustus 2022 Jurnal: Ultima Infosys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi, Vol.13, No.1</p>	<p>informasi yang mampu untuk membantu <i>customer service</i> dalam melakukan update data secara real-time.</p>
---	--

Menunjuk kepada daftar penelitian terdahulu yang ada pada tabel diatas penelitian ini menghasilkan hasil sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengadaptasi menu chatbot yang merujuk pada penelitian yang berjudul “Pembangunan Sistem Chatbot Informasi Objek Wisata Kota Malang berbasis Web” oleh Rizkey Wijayanto, Fajar Pradana, Fitra Abdurrachman Bachtiar.
2. Penelitian ini mengadaptasi cara sistem menjawab pertanyaan dari customeryang merujuk pada penelitian yang berjudul “ Penerapan Teknologi Chatbot Pada Website Mobile E-Commerce Roti Papa” oleh Wislye Kanharnandoa, Hasmil Adiyab
3. Penelitian ini mengadaptasi carsistem menjawab secara real time merujuk pada penelitian “Analysis and Design of a Web-Based Ticketing Service Helpdesk at Food and Packaging Machinery Company” oleh Jansen Wiratama, Fenina Adline Twince Tobing.
4. Penelitian ini mengdaptasi dalam proses transaksi trainer yang merujuk pada penelitian “Membangun Aplikasi Chatbot Berbasis Web PadaCV. Unomax

Indonesia” oleh Teddy Wijaya, Muhammad Rusli, Erwin Syah Rany, Harfebi Fryonanda

5. Penelitian ini mengadaptasi dalam proses QNA untuk merekomendasikan produk trainer terbaru yang merujuk pada penelitian “Teddy Wijaya, Muhammad Rusli, Erwin Syah Rany, Harfebi Fryonanda” I Nyoman Satria Paliwahet, I Made Sukarsa, I Ketut Gede Darma Putra.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA