

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Definisi sistem informasi juga bisa didefinisikan kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang terdiri dari manusia atau orang, prosedur kerja, data, informasi dan teknologi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan dalam organisasi[1].

Menurut [2] sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan komputer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (Computer Based Information System atau CBIS). Dalam praktik, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer, walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting.

#### **2.2. Website**

*Website* merupakan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis. Halaman pertama sebuah *website* disebut *homepage*. *Website/Situs* merupakan kumpulan informasi atau kumpulan halaman/*page* yang bisa diakses lewat jalur *internet*. Setiap orang di berbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara *online*[3].

### **2.3. Basis Data**

Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Basis Data adalah sebuah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer dan dapat diperiksa, diolah atau dimanipulasi secara sistematis menggunakan program komputer dan berfungsi mengumpulkan data, arsip, atau table yang di simpanan terhubung ke media elektronik seperti aplikasi atau situs website[4].

### **2.4. Kamus Data**

Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *Diagram* aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan dan *database* [5].

### **2.5. HTML**

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website absensi pegawai kantoran ini. HTML dominan dengan menggunakan tanda tag < > untuk menyatakan kode –kode yang akan ditafsirkan oleh *browser* agar halaman dapat ditampilkan dan muncul sesuai dengan posisi yang telah diatur. Bahasa HTML ini sendiri digunakan untuk membantu merancang struktur dasar halaman *website* atau bila dianalogikan HTML merupakan pondasi awal untuk menyusun berdirinya kerangka halaman website secara lebih terstruktur sebelum masuk ke tahap desain dan sisi fungsionalitas[6].

### **2.6. PHP**

PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan script

yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis[7].

## **2.7. MySql**

*MySQL* adalah singkatan dari *Structure Query Language* yang digunakan untuk mendefinisikan structure data, memodifikasi data pada basis data, menspesifikasi batasan keamanan (*security*), hingga pemeliharaan data. *MySql* adalah RDBMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan. *MySQL* merupakan bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses *database* relasional dan merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan secara bebas[8].

## **2.8. Xampp**

*MyAdmin Xampp* merupakan perangkat lunak yang dapat di download secara gratis dan di dalam perangkat lunak ini, berisi kumpulan-kumpulan beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan antara lain *PHP*, *Apache*, *MySQL* dan *PHPMyAdmin* memberikan kemudahan dalam pengoperasiannya dan hampir semua *web* hosting menyediakan *PHPMyAdmin* untuk para penyewa *virtual host*[9].

## **2.9. Metode Extreme Programming**

*Extreme programming* berdasarkan sejarah singkat bahwa pengembangan perangkat lunak banyak digunakan untuk pengembangan yang lebih cepat dengan meliputi tahapan *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Berikut merupakan konsep *Extreme programming*,

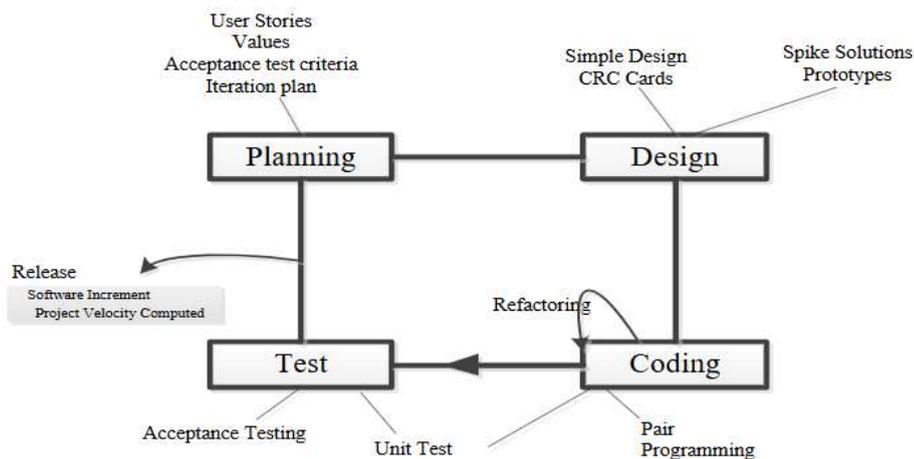
1.*Planning*/Perencanaan Tahap ini dimulain dengan pemahaman konteks

bisnis dari aplikasi dengan mendefinisikan keluaran seperti fitur, fungsi, penentuan waktu dan biaya serta alur pengembangan.

2. *Design*/Perancangan Tahap perencanaan secara sederhana dengan alat mendesain kartu CRC (*Class Responsibility Collaborator*) yang digunakan untuk pemetaan kelas-kelas yang akan digunakan pada *Diagram* UML.

3. *Coding*/Pengkodean Hal utama dalam pengembangan menggunakan XP yaitu *pair programming* (Proses pembuatan program melibatkan 2 atau lebih programmer).

4. *Testing*/Pengujian Tahap ini fokus pada pengujian fitur pada aplikasi sehingga tidak ada kesalahan dan sesuai dengan proses bisnisnya[10].



Gambar 2. 1 Metode *extreme programming*  
Sumber : (Hendra Kurniawan., 2024)

1. Kelebihan *Extreme Programming*
  - a. Responsif terhadap Perubahan: XP dirancang untuk mudah beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan bisnis atau pasar. Dengan siklus pengembangan yang pendek, perubahan dapat segera diimplementasikan tanpa mengganggu proyek secara keseluruhan.
  - b. Kualitas Kode Tinggi: Melalui praktik TDD, *Pair Programming*, dan *Refactoring*, XP memastikan bahwa kode yang dihasilkan berkualitas tinggi

dan minim bug.

- c. Kolaborasi yang Kuat: Dengan pelanggan yang terlibat langsung dalam proses, tim pengembang selalu berada dalam pemahaman yang sama tentang apa yang dibutuhkan oleh bisnis.
- d. Kecepatan Pengiriman: *Small releases* memungkinkan produk atau fitur baru dikirimkan dengan cepat dan sering, sehinggadapat memberikan nilai lebih cepat ke pelanggan.
- e. Umpan Balik yang Cepat: Karena pengembang sering berinteraksi dengan pelanggan dan melakukan iterasi cepat, *feedback* langsung dari pelanggan bisa segera diimplementasikan[10].

## 2. Kelemahan *Extreme Programing*

- a. Keterlibatan Pelanggan yang Intens: Pelanggan harus selalu tersedia untuk memberikan masukan dan keputusan cepat. Jika pelanggan tidak terlibat secara aktif, proyek dapat menjadi kacau atau tidak sesuai dengan harapan.
- b. Mungkin Tidak Cocok untuk Tim Besar: XP lebih cocok untuk tim kecil. Pada tim besar, praktik seperti *pair programming* dan *continuous feedback* bisa menjadi sulit diimplementasikan secara efektif.
- c. Fokus pada Jangka Pendek: Karena XP berfokus pada penyelesaian tugas-tugas kecil dengan cepat, tim mungkin tidak memikirkan gambaran jangka panjang atau perencanaan strategis.
- d. Beban pada Pengembang: Praktik seperti *pair programming* dan TDD bisa melelahkan, terutama dalam jangka panjang. Pengembang harus selalu fokus, karena semua perubahan harus langsung diimplementasikan dan diuji[10].

## 2.9. Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian sebagai langkah-langkah penelitian yang harus dikerjakan, berikut adalah tahapan penelitian menggunakan *Extreme Programming*.

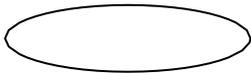
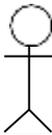
1. Melakukan Perencanaan, Kebutuhan sistem dikumpulkan dari pemilik Djayataruna Cafe & Archery dan disusun dalam bentuk *uses stories* yang diprioritaskan
2. Membuat Desain, Desain antarmuka pengguna dibuat sederhana dan sistem dirancang dengan fleksibilitas
3. Melakukan pengujian untuk memastikan bahwa setiap kode berfungsi dengan baik dan bebas dari kesalahan
4. Refaktor untuk meningkatkan efisiensi tanpa mengubah fungsionalitas
5. Sistem dirilis setelah semua fitur diuji dan siap digunakan oleh pemilik dan pelanggan dan melakukan umpan balik.

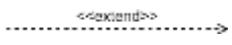
## 2.10. Unified Modelling Language (UML)

### 2.10.1 Use Case Diagram

*Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[12]. Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*

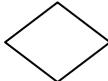
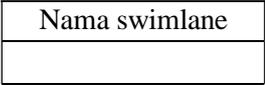
No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Use Case</i> Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .
2.		Aktor Aktor seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda
3.		Asosiasi/ <i>association</i> merupakan komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Generalisasi ( <i>generalization</i> ) merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5.		<i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat use case tambahan dijalankan.

6.	 A dashed arrow pointing to the right with the text '<<extend>>' centered above it.	Ekstensi ( <i>extend</i> ) merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
----	--	--

### 2.10.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem [12]. Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2:

Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah <i>Diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan ( <i>Decision</i> ) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Penggabungan ( <i>Join</i> ) merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		<i>Swimlane</i> Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
6.		<i>End</i> Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah <i>Diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### 2.10.3 Class Diagram

*Class Diagram* mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 :

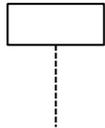
Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1		Kelas pada struktur sistem.
2.	Antar Muka/ <i>Interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi / <i>Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan simbol
4.	Asosiasi Berarah / <i>Directed Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan simbol.
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

#### 2.10.4 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* rangkaian menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use-case* atau operasi. *Diagram* ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima di antara objek dan dalam sekuensi pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Object lifeline</i></p> 	Menggambarkan panjang kehidupan suatu objek selama scenario sedang dibuat contohnya
2.	<p><i>Activation</i></p> 	Dimanaproses sedang dilakukan oleh <i>object</i> atau <i>class</i> untuk memenuhi pesan atau perintah
3.	<p><i>Message</i></p> 	Sebuah anak panah yang mengindikasikan pesan diantara objek. Dan objek dapat mengirimkan pesan ke dirinya sendiri

#### 2.11. Pengujian *Black Box Testing*

*Black Box Testing* merupakan pengujian fungsional struktur program tidak dipertimbangkan. Kasus uji diputuskan berdasarkan persyaratan atau spesifikasi program atau modul dan internal yang diuji kepada *User*. Metode *Black Box Testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah *software* tanpa harus memperhatikan detail *software*. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang *output* pakai. Proses *Black Box Testing* dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya.

Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan .

## 2.12. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini akan digunakan lima penelitian terdahulu yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang diambil yaitu:

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu

<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Masalah</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Rubby Ramadhani Airmas Sahid 1(2023)	Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Layanan Pelanggan Di Segitiga Bermuda Café Coffee & Eatery Menggunakan Metode Waterfall	Perkembangan teknologi informasi telah mempengaruhi berbagai aspek bisnis, termasuk industri cafe, di mana keterbatasan akses informasi dan interaksi pelanggan menjadi tantangan utama yang perlu diatasi. Coffee shop seperti Segitiga	Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web untuk layanan pelanggan cafe menggunakan metode Waterfall Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk mengatasi tiga masalah utama: keterbatasan akses informasi, keterbatasan interaksi pelanggan, dan

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

Nama Penulis	Judul	Masalah	Hasil Penelitian
		<p>Bermuda Cafe Coffee &amp; Eatery sering menghadapi kesulitan dalam Perkembangan teknologi informasi telah mempengaruhi berbagai aspek bisnis, termasuk industri cafe, di mana keterbatasan akses informasi dan interaksi pelanggan menjadi tantangan utama yang perlu diatasi. Coffee shop seperti Segitiga Bermuda Cafe Coffee &amp; Eatery sering menghadapi kesulitan dalam menyediakan informasi yang transparan dan mudah diakses bagi pelanggan, termasuk informasi tentang menu, jam operasional, dan lokasi. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang efektif. Tujuan utama penelitian adalah</p>	<p>kekurangan platform digital berbasis website yang tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan aksesibilitas informasi bagi pelanggan, memungkinkan interaksi yang lebih baik antara pelanggan dan pihak cafe, serta menyediakan platform yang <i>User-friendly</i> dan efektif untuk pemesanan dan pembayaran.</p>

Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

Nama Penulis	Judul	Masalah	Hasil Penelitian
		<p>meningkatkan aksesibilitas informasi bagi pelanggan, memperluas interaksi dengan mereka melalui platform digital, serta membangun sebuah platform yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan pelanggan dengan kafe secara online. Dengan demikian, pendekatan ini diharapkan dapat mengoptimalkan pengalaman pelanggan dan efisiensi operasional Segitiga Bermuda Cafe Coffee &amp; Eatery.</p>	
Sukardi (2020)	<p>Sistem Informasi E-Menu Pada Café Raego Berbasis Web  Mobile</p>	<p>Kebutuhan akan sistem informasi bagi semua jenis organisasi menyebabkan perkembangan sistem informasi yang begitu pesat. Dengan adanya sistem informasi dalam suatu instansi atau perusahaan diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari</p>	<p>Berdasarkan hasil Penelitian dan proses pengembangan aplikasi yang Penulis lakukan, maka penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut: a. Pengujian yang dilakukan dengan metode uji Skala Likert dengan hasil 80.5%, total skor</p>

Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

Nama Penulis	Judul	Masalah	Hasil Penelitian
		<p>organisasi tersebut, karena informasi yang disajikan dalam bentuk digital sehingga pengolahan dan penyajiannya dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat [1]. Semua dampak dari perkembangan sistem informasi dapat dilihat dengan banyaknya penggunaan media informasi pada instansi atau perusahaan, bahkan gaya hidup yang dapat dikatakan telah menjadi kebutuhan pokok telah banyak menggunakan media informasi sebagai alat pemenuh kebutuhan. Salah satu jenis usaha yang seharusnya tidak lepas dari pemanfaatan media informasi adalah cafe.</p>	<p>tersebut termasuk dalam kategori b. Dari hasil pengukuran yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem informasi e-menu berbasis web-mobile pada Cafe Raego dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan makanan dan minuman.</p>