

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini akan digunakan lima tinjauan pustaka yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan tinjauan pustaka yang diambil pada Tabel 2.1:

**Tabel 2.1 Studi Literatur**

No. 1	Arfian, <i>et al.</i> , (2022)
Judul	Perancangan aplikasi undangan digital berbasis website menggunakan codeigniter 4
Penulis	Ahmad Bayu Arfian, Ito Riris Immasari, Asih Septia Rini
Tanggal/Tahun	2022
Jurnal	Departemen Teknik Informatika STMIK Jayakarta
Permasalahan	Selama ini undangan pernikahan selalu dalam bentuk kertas dan bahan sejenisnya, biaya yang dibebankan juga tidaklah murah, waktu dalam melakukan pencetakan undangan juga tidaklah cepat
Tujuan Penelitian	Menerapkan undangan digital
Subjek Penelitian	Codeigniter, Undangan Digital, Database, Web
Metode Penelitian	System Development Life Cycle
Hasil Penelitian	Dengan adanya sistem undangan pernikahan berbasis web, pembuatan undangan pernikahan menjadi jauh lebih mudah dan murah
No. 2	Fachri and Surbakti, (2021)
Judul	Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya)
Penulis	Barany Fachri, Risky Wahyu Surbakti
Jurnal	Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan
Tanggal/Tahun	2021
Permasalahan	Perusahaan masih menggunakan jasa desain dan cetak undangan kertas
Tujuan Penelitian	Penerapan undangan digital
Subjek Penelitian	Sistem Dan Desain Undangan Digital
Metode Penelitian	Metode waterfall
Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini adalah membangun sistem pemesanan dan desain undangan digital menggunakan metode waterfall

No. 3	Salamah and Khasanah, (2017)
Judul	Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing
Penulis	Umi Salamah, Fata Nidaul Khasanah
Tanggal/Tahun	2017
Jurnal	Sistem Informasi; STMIK Bina Insani
Permasalahan	Penjualan undangan pernikahan yang berlangsung selama ini mengalami pemasalahan dalam proses pemasaran, penjualan masih menggunakan sistem penjualan berupa katalog
Tujuan Penelitian	Menerapkan sistem penjualan undangan
Subjek Penelitian	e-commerce, black box, pengujian
Metode Penelitian	Waterfall.
Hasil Penelitian	Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan harapan/sesuai dengan tujuan ketika sistem dijalankan. Hal tersebut berdasarkan pengujian blackbox dari halaman daftar pelanggan, halaman login pelanggan, halaman keranjang belanja, halaman pengiriman barang, halaman desain, halaman konfirmasi pembayaran dan logout
No. 4	Andika and Zuraidah, (2020)
Penulis	Andika, Eva Zuraidah
Lembaga	Teknologi Informasi/Universitas Bina Sarana Informatika
Tanggal/Tahun	2020
Permasalahan	Teknologi Informasi/Universitas Bina Sarana Informatika
Tujuan Penelitian	Perancangan Sistem Informasi
Subjek Penelitian	Sistem Pemesanan
Metode Penelitian	<i>Waterfall</i>
Hasil Penelitian	Didalam web percetakan ini terdapat informasi mengenai barang yang dapat dipesan, baik itu gambar, deskripsi barang, maupun harganya, dengan adanya berbasis web ini merupakan solusi untuk memecahkan permasalahan yang efektif dan efisien dalam pembuatan laporan pembelian dan laporan pemesanan
No. 5	Nabila and Pradana, (2021)
Penulis	Inas Nabila, Fajar Pradana, Sutrisno
Jurnal	Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Tanggal/Tahun	2021
Permasalahan	Salah satu kekurangan dalam pembuatan desain undangan cetak adalah mencari harga di setiap jasa percetakan yang harus mendatangi percetakan satu

	per satu
Tujuan Penelitian	Membangun marketplace undangan
Subjek Penelitian	Undangan, Desain, E-Marketplace, Percetakan
Metode Penelitian	Waterfall
Hasil Penelitian	Setelah melakukan semua proses tahapan pengembangan aplikasi E-Marketplace Undangan berbasis web, terdapat beberapa kesimpulan yaitu mempermudah proses pemesanan undangan.

Berdasarkan kelima penelitian tersebut diketahui beberapa perbedaan dengan peneliti yang akan dilakukan terkait undangan digital seperti:

1. Metode yang digunakan peneliti yaitu metode *extreme programming*
2. Penelitian menghasilkan informasi berupa undangan secara digital
3. Dapat memilih template undangan yang diinginkan

## 2.2 Sistem Informasi

Sistem adalah komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan, maka sistem juga dapat diartikan sebagai bentuk gabungan beberapa bagian untuk mencapai tujuan pengguna. Sistem yang lebih spesifik mengarah pada sistem informasi yaitu sebuah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia, terdiri atas komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan yaitu menyajikan informasi (Suryantara, 2017).

Sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen berupa data, jaringan kerja yang saling terhubung, sumber daya manusia, dan teknologi hardware, serta software yang saling terintegrasi untuk tujuan tertentu (Maniah and Hamidi, 2017).

Sistem informasi adalah Sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual maupun

berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi (Nas, 2018).

Sehingga kesimpulan dari pembahasan tersebut yaitu sistem dapat digunakan sebagai acuan dalam mengelola suatu aktivitas yang saling terintegrasi antar bagian.

### **2.3 Undangan Digital**

Undangan digital adalah undangan yang dibuat dalam bentuk digital, baik berupa gambar, video ataupun berupa undangan online yang secara fisik tidak bisa disentuh seperti undangan konvensional yang menggunakan media kertas, kayu, akrilik dll. Tentu untuk mempermudah komunikasi jarak jauh agar lebih efektif (Arfian *et al.*, 2022).

Sehingga undangan digital menjadi peluang bisnis untuk mempermudah menyampaikan informasi kepada orang yang akan diundang, walau dengan jarak yang relatif jauh.

### **2.4 Web Based**

*Web Based* adalah aplikasi yang dibuat berbasis *web* yang membutuhkan *web server* dan *browser* untuk menjalankannya. Sistem informasi dengan berbasis *website* yang dibangun dapat mempermudah pencarian dokumen oleh pihak yang membutuhkan tanpa proses yang terlalu lama. Alasan pentingnya suatu website memiliki faktor utama dalam pembangunan sebuah *website* yaitu *User Interface*, tanpa adanya analisis rancangan desain yang tepat tentunya pemanfaatan *website* tidak dapat optimal (Agarina, Sutedi and Karim, 2019).

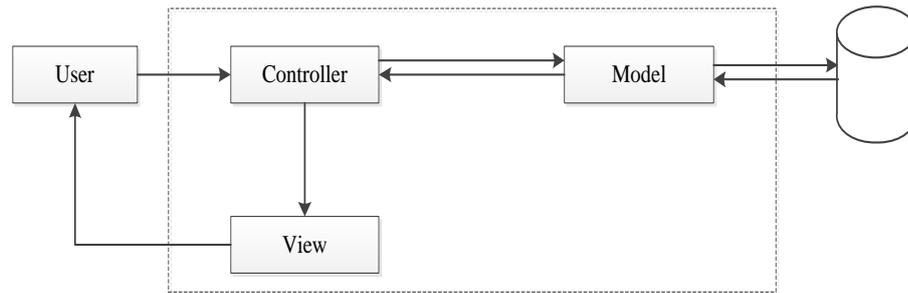
Dengan membuat sistem berbasis *web based* ada beberapa hal yang penting dan harus kita pikirkan sebelum membangun sistem tersebut (Purwati *et al*, 2018), diantaranya:

1. Tidak membutuhkan *hardware* dengan spesifikasi yang tangguh untuk menjalankan aplikasinya.
2. Server yang dibutuhkan cukup diinstallkan *tools* pendukung saja agar klien mudah menjalankan aplikasi
3. Infrastruktur jaringan yang dibutuhkan juga cukup besar karena aplikasi yang dibuat dapat diakses dari jaringan luar (internet).
4. Aplikasi berbasis *web based* dapat diakses dari berbagai perangkat dengan syarat menggunakan *web browser* saja sudah dapat mengaksesnya.
5. Jika aplikasi yang sudah jadi ingin di *update*, sangat mudah untuk melakukannya karena tidak membutuhkan membuka keseluruhan aplikasi.

## **2.5 CodeIgniter**

*CodeIgniter* adalah *Framework* untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat Rick Ellis pada tahun 2006. *CodeIgniter* memiliki banyak fitur yang membantu para pengembang PHP untuk dapat membuat aplikasi secara mudah dan cepat serta memiliki sifat yang fleksibel dapat mengembangkan dalam perangkat *web*, *desktop* maupun *mobile* (Raharjo, 2018).

*Codeigniter* adalah sebuah aplikasi gratis yang berupa kerangka kerja untuk membangun website menggunakan bahasa pemrograman PHP. *CodeIgniter* memiliki konsep atau pola *Model-View-Controller* (MVC) sehingga kode-kode dapat di sederhanakan (Heru, 2018).



**Gambar 2.1** Arsitektur MVC (Raharjo, 2018)

## 2.6 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

*Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website atau situs dinamis dan mengenai rangkaian bahasa pemrograman antara *client side scripting* dan *server side scripting* (Heru, 2018).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan, pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan biasanya bersamaan dengan HTML (Oetomo and Maharginono, 2020).

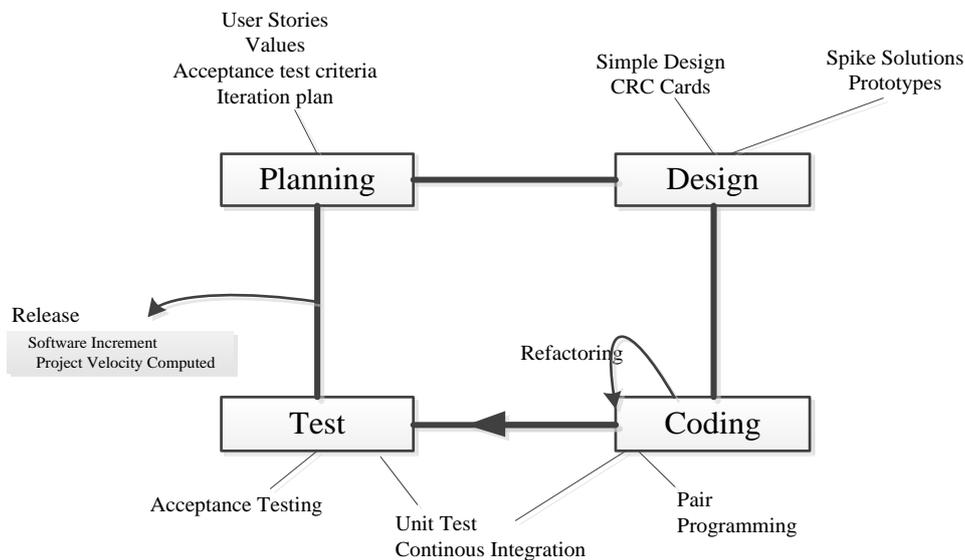
Sehingga PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan oleh pengembang untuk membuat sistem *website* dengan kumpulan bahasa HTML dan *script* lainnya.

## 2.7 MySQL

*MySQL* adalah singkatan dari *Structure Query Language* yang digunakan untuk mendefinisikan struktur data, memodifikasi data pada basis data, mendefinisikan batasan keamanan (*security*), hingga pemeliharaan dan merupakan server yang melayani database, untuk dapat mengolah database, diperlukan pemahaman bahasa SQL yaitu *structure query language*. Sehingga *MySQL* sering digunakan karena dapat digunakan secara gratis dan dapat dikembangkan lebih luas sesuai kebutuhan (Enterprise, 2018)

## 2.8 Metode *Extreme Programming*

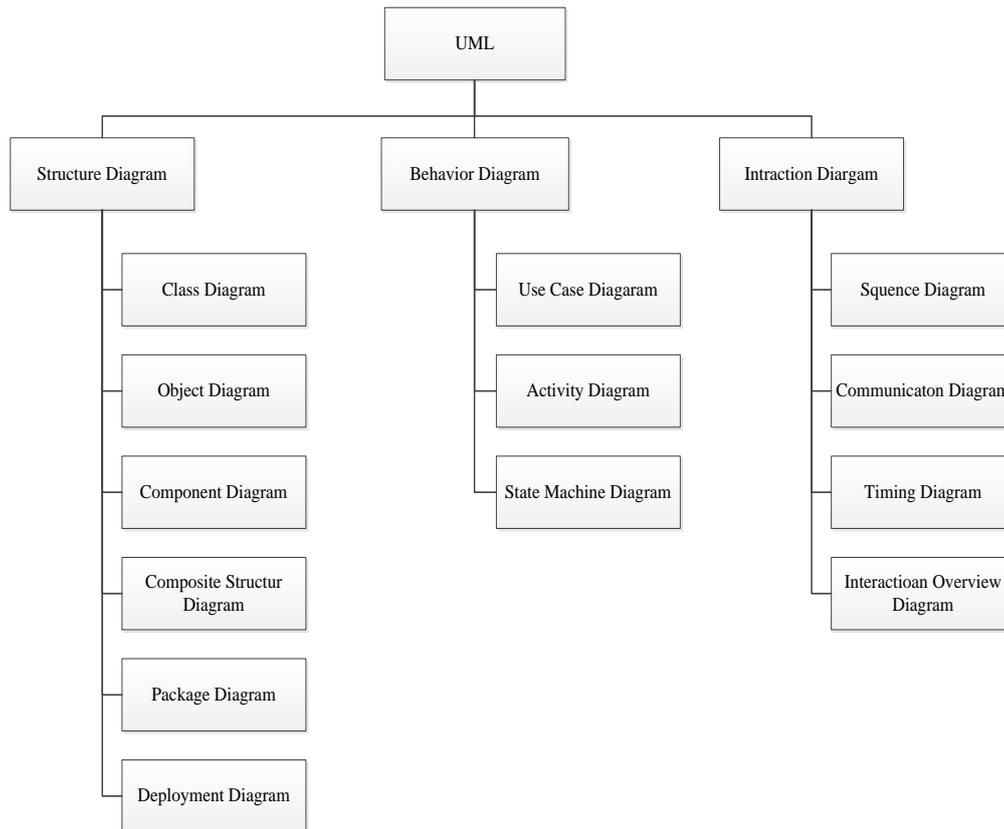
*Extreme programming* berdasarkan sejarahnya merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan untuk pengembangan yang lebih cepat dan sangat cocok untuk sistem yang memiliki kebutuhan sistem yang belum terdefiniskan secara jelas sehingga bisa mengalami perubahan-perubahan dalam proses pengembangan. *Extreme programming* tahapan meliputi *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Berikut merupakan konsep *Extreme programming* (Suryantara, 2017).



**Gambar 2.2** *Extreme Programming* (Suryantara, 2017)

## 2.9 *Unified Modelling Language* (UML)

*Unified Modelling Language* adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa and Shalahuddin, 2019). Berikut ini merupakan penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada UML (*Unified Modelling Language*). Berikut tahapan pada UML pada Gambar 2.4.



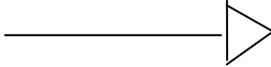
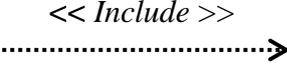
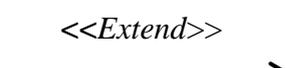
**Gambar 2.3** *Unified Modelling Language (UML)* (Rosa and Shalahuddin, 2019)

Berdasarkan kategori UML tersebut peneliti menggunakan diagram seperti *use case*, *activity* dan *class* diagram seperti berikut :

### **2.9.1 Use Case Diagram**

*Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi 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 tersebut (Rosa and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

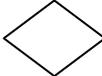
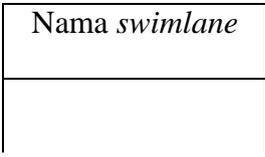
**Tabel 2.2** Simbol Use Case Diagram (Rosa and Shalahuddin, 2019)

No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Usecase</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/association merupakan komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Generalisasi ( <i>generalization</i> ) merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5.		Include berarti use case yang ditambahkan akan dipanggil saat use case tambahan dijalankan.
6.		Ekstensi ( <i>extend</i> ) merupakan use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.

### 2.9.2 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 (Rosa and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

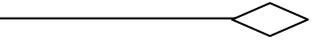
**Tabel 2.3** Simbol *Activity Diagram* (Rosa and Shalahuddin, 2019)

No.	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram 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.		Swimlane Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
6.		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### 2.9.3 Class Diagram

*Class diagram* mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4** Simbol Class Diagram (Rosa and Shalahuddin, 2019)

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	<p data-bbox="416 656 703 689"><i>Antar Muka/Interface</i></p>  <p data-bbox="451 801 667 835"><i>Nama_Interface</i></p>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p data-bbox="421 880 699 913"><i>Asosiasi / Asociation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol
4.	<p data-bbox="421 1025 699 1137"><i>Asosiasi Berarah / Directed Association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol.
5.	<p data-bbox="475 1249 643 1283">Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	<p data-bbox="405 1473 715 1507"><i>Agregasi / aggregation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

## 2.10 Pengujian *Black Box Testing*

*Black box testing* yaitu pengujian perangkat lunak dari segi pendefinisian fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak

sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian yang dilakukan dengan membuat kasus yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji dilakukan harus dibuat dengan benar dan salah, seperti proses *login* “Jika user memasukan *username* dan *password* yang benar maka dapat *login* ?” (Rosa and Shalahuddin, 2019).