



**BAB II**  
**TINJAUAN PUSTAKA**  
**DAN LANDASAN TEORI**



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Penelitian oleh Maryanti dan Yulia Syafitri, pada tahun 2019 yang berjudul “Perancangan Sistem Penyewaan Alat Alat Pesta Pada CV. WIDODO GROUP BERBASIS WEBSITE”. Sistem Bertujuan untuk menghasilkan aplikasi dan sistem untuk mempercepat proses penyewaan alat pesta pada CV.Widodo Group berbasis web dan menghasilkan laporan pencatatan jumlah pemesanan sewa alat pesta pada CV.Widodo Group yang akurat , relevan dan tepat waktu. Sistem ini dibangun menggunakan web dan basis data dengan menggunakan database *MySQL*[1].

Penelitian oleh Siti Muntari dan Risnaini Masdalipa, pada tahun 2021 yang berjudul “Aplikasi Jasa Wedding Organizer Berbasis Web Di Kota Pagar Alam” Sistem Bertujuan untuk mempermudah para pengguna dalam mencari informasi ataupun pemesanan tentang acara pernikahan dengan cepat dan terpercaya. Sistem aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *HTML*. Pengolahan database-nya menggunakan *MySQL* dimana *MySQL* tersebut tergabung dengan suatu aplikasi yaitu aplikasi *XAMPP*[2].

Penelitian oleh Yasinta Ersyaf Septalia, Taufiq Abidin, M. Muzaq, pada tahun 2017 berjudul “Aplikasi Pencarian Dan Penyewaan Perlengkapan Pesta Berbasis Website DI KABUPATEN TEGAL” Sistem bertujuan membantu masyarakat dalam menyewa perlengkapan pesta dengan mudah dan cepat[3].

Penjelasan dari penelitian-penelitian tersebut ada di tabel 2.1 di bawah ini

**Tabel 2. 1** Tabel rincian penelitian terdahulu

No	Penelitian Terdahulu	Tujuan	Metode	Hasil
1	Dari penelitian terdahulu dilakukan oleh Penelitian Maryanti dan Yulia Syafitri pada tahun 2019 dengan judul "Perancangan Sistem Penyewaan Alat Alat Pesta Pada CV. WIDODO GROUP BERBASIS WEBSITE"	untuk menghasilkan aplikasi dan sistem untuk mempercepat proses penyewaan alat pesta pada CV.Widodo Group berbasis web dan menghasilkan laporan pencatatan jumlah pemesanan sewa alat pesta pada CV.Widodo Group yang akurat , relevan dan tepat waktu. Sistem ini dibangun menggunakan web dan basis data dengan menggunakan database <i>MySQL</i>	<i>metodologi studi literatur dengan menganalisis data yang diperoleh dari beberapa sumber literatur</i>	Mempermudah dalam proses penyewaan CV. WIDODO

2	<p>Dari penelitian terdahulu dilakukan oleh Penelitian Siti Muntari dan Risnaini Masdalipa pada tahun 2021 dengan judul "Aplikasi Jasa Wedding Organizer Berbasis Web Di Kota Pagar Alam"</p>	<p>untuk mempermudah para pengguna dalam mencari informasi ataupun pemesanan tentang acara pernikahan dengan cepat dan terpercaya</p>	<p><i>Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik ( classic life cycle ).</i></p>	<p>menyampaikan informasi mengenai salon yang ada di kota Pagar Alam dan mempermudah para pengguna mencari informasi ataupun menjadi media pemesanan paket pernikahan dengan cepat dan terpercaya..</p>
3	<p>Dari penelitian terdahulu dilakukan oleh Penelitian pada tahun 2017 dengan judul "APLIKASI PENCARIAN DAN PENYEWAAN PERLENGKAPAN PESTA BERBASIS WEBSITE DI KABUPATEN TEGAL"</p>	<p>membantu masyarakat dalam menyewa perlengkapan pesta dengan mudah dan cepat</p>		<p>Sistem ini dapat masyarakat dalam menyewa perlengkapan pesta dengan mudah dan cepa.</p>

Dari beberapa kutipan jurnal yang dipaparkan terdapat persamaan dengan penelitian di atas yaitu mempermudah pelanggan untuk melakukan penyewaan dan mendapatkan informasi.

Untuk penelitian ini melihat dari perbedaan yang didapat atas terdapat perbedaannya yaitu dalam penelitian “Aplikasi Penyewaan Alat-alat Hajatan berbasis Website dengan Notifikasi Whatsapp pada CV.AL KHOTIM” konsumen dapat memperoleh notifikasi Whatsapp setelah melakukan pembayaran. bertujuan untuk dapat memudahkan dalam penyewaan alat-alat hajatan dan mempermudah dalam menyampaikan informasi. Untuk dapat mengoptimalkan layanan dari aplikasi tersebut, pada penelitian ini dibuat sebuah notifikasi Whatsapp yang dapat memberikan informasi tentang pembayaran pada konsumen. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangannya.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Aplikasi**

Aplikasi merupakan program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user[3]. Pengertian aplikasi menurut para ahli:

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. Aplikasi sering juga disebut sebagai perangkat lunak, merupakan program

komputer yang isi instruksinya dapat diubah dengan mudah. Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang dimana tujuan diciptakan adalah untuk melayani setiap aktivitas komputerisasi yang dilakukan oleh pengguna[4].

### **2.2.2. Website**

*Website* atau dalam Bahasa Indonesia disebut sebagai Situs Web adalah hal yang sudah kita temui setiap hari di kehidupan kita mulai dari mencari berita, informasi, tutorial dan lain sebagainya. Situs Web adalah gabungan dari halaman web pada peladen yang sama yang berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi[5].

Halaman Web merupakan berkas yang ditulis menggunakan teks biasa yang ditulis mnegitukuti instruksi berbasis HTML yang terkadang disisipi Bahasa skrip. Halaman Web tersebut dapat diakses dengan protocol tertentu seperti HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), namun untuk versi amannya dengan ditambahkan sertifikat SSL maka menjadi HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*).

### **2.2.3. Web Server Application**

*Web server application* adalah sebuah perangkat lunak yang memiliki fasilitas khusus sehingga dapat menjadikan Komputer/Laptop sebagai penyedia layanan Web sementara. Fungsi *Web Server* adalah menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien dan untuk klien yang dimaksud adalah Browser masing-masing[6].

### **2.2.4. XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak yang menyediakan fitur-fitur lengkap yang dapat menjadikan perangkat kita menjadi web server secara sementara. XAMPP merupakan singkatan dari Apache, MySQL, PHP, Perl dan untuk X nya bermakna Cross-Platform artinya tersedia di seluruh sistem operasi computer seperti *MacOs*, *Linux* dan *Windows* [7].

### **2.2.5. Bahasa Pemrograman**

Bahasa Pemrograman atau Bahasa Komputer merupakan Bahasa yang digunakan untuk memberikan instruksi-instruksi kepada komputer

sehingga melakukan seperti apa yang diinginkan. Contoh Bahasa pemrograman:

**f. PHP**

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman *server-side* yang banyak digunakan saat ini. PHP sendiri merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang sebelumnya merupakan singkatan dari *Peronall Home Page*[8].

PHP (PHP: *hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke HTML.[8]

**g. HTML**

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yang menjadi bahasa yang digunakan pada dokumen web untuk pertukaran dokumen web.[8] Biasanya HTML digabungkan dengan Javascript untuk membuat lebih dinamis dan CSS untuk merapikan tampilan dari tag-tag HTML yang dituliskan..

**h. CSS**

CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet* [8] yang biasa dipadukan dengan HTML untuk membuat tampilan situs lebih tertata dan terstruktur. CSS bukanlah suatu bahasa pemrograman karena prinsipnya sama seperti style dalam aplikasi-aplikasi lain seperti Microsoft Word yang dapat mengatur letak, ukuran, warna dan lain sebagainya.

**i. SQL**

Salah satu bahasa pemrograman yang bertugas untuk melakukan pengelolaan data di dalam *database* mulai dari melihat, mengubah, membuat dan menghapus data atau istilah lainnya CRUD (*Create, Read, Update, Delete*).

### 2.2.6. Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak adalah ilmu yang membahas mengenai aspek produksi perangkat lunak yang dimulai dari menganalisa kebutuhan untuk perangkat lunak, menganalisa dan menentukan spesifikasi dari kebutuhan pengguna, membuat desain, menulis kode atau *coding*, pengujian sampai melakukan pemeliharaan sistem setelah digunakan

Rekaya perangkat lunak juga memiliki keterkaitan dengan proses produksi seperti anggaran produksi, SDM, penjadwalan dan lainnya.

#### **A. Metodologi Pengembangan Sistem**

Supaya terbentuknya “Aplikasi penyewaan peralatan Hajatan berbasis website dengan notifikasi whatsapp,” maka diperlukan sebuah metode pengembangan sistem dalam penelitian tersebut. Metode pengembangan yang akan digunakan yaitu metode *Waterfall*.

Metode waterfall atau yang sering disebut sebagai *Classic Life Cycle* merupakan metode yang menyarankan pendekatan yang sistematis dan dilakukan secara berurutan untuk pengembangan perangkat lunak.

Tahapan dalam metode waterfall yaitu mengetahui spesifikasi kebutuhan pelanggan dan berkembang melalui perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyebaran. Puncaknya yaitu dukungan berkelanjutan dari perangkat lunak yang sudah terbuat untukantisipasi ditemukannya error atau kendala lainnya.

#### **B. Metodologi Pengujian Sistem**

Metode pengujian sistem yang digunakan yaitu menggunakan *black box testing*. Metode pengujian ini lebih berfokus kepada fungsional perangkat lunak. Penguji sistem nantinya akan menguji apakah sistem berjalan dengan semestinya sesuai dengan tujuannya atau terdapat error saat dijalankan. [9]

Ciri-ciri *black box testing* :

1. Pengujian tidak memerlukan pengetahuan secara mendetail mengenai struktur internal sistem.
2. Fokus kepada pengujian fungsional software.

Kategori *error* yang akan diketahui melalui *black box testing*:

1. Fungsi-fungsi yang salah, tidak sesuai hilang.
2. Kesalahan tampilan program atau interface.
3. Kesalahan akses database atau struktur data eksternal.
4. Kesalahan kinerja program yang ditampilkan.

#### **2.2.7. Flowchart**

Flowchart adalah bagan yang menunjukkan aliran di dalam prosedur sistem atau program secara logika. Flowchart biasanya digunakan untuk alat bantu komunikasi dan untuk proses dokumentasi. Penggambaran proses dalam flowchart menggunakan simbol-simbol

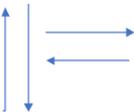
yang memiliki makna tersendiri. Flowchart dapat mempermudah programmer melakukan tugasnya karena proses yang dibutuhkan terpapar jelas dan jika dibutuhkan perubahan maka akan mudah dalam menerapkan perubahan tersebut.

Simbol yang dipakai dalam *flowchart* dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

1. *Flow direction symbols*  
Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain.
2. *Processing symbols*  
Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses atau prosedur.
3. *Input / Output symbols*  
Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output.

Flowchart disusun dengan simbol-simbol. Penjelasan dari simbol-simbol tersebut ada pada tabel 2.5 di bawah ini.

**Tabel 2. 2** Simbol dan Fungsi Flowchart

No.	Simbol	Keterangan
1.	 Flow Direction Symbol	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara symbol yang satu dengan symbol yang lain. Disebut juga <i>connecting line</i> .
2.	 Terminator Symbol	Simbol untuk pembuka dan penutup suatu kegiatan.
3.	 Processing Symbol	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan komputer.
4.		Simbol yang menunjukan proses pemilihan keputusan.

	Decision Symbol	
5.	 Input / Output Symbol	Simbol yang menyatakan proses input atau output.

### 2.2.8. UML (*Unified Modelling Language*)

Metode pemodelan berbentuk visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML berguna ketika ingin memberikan gambaran kepada klien tentang bagaimana sistem tersebut nantinya berjalan.

#### A. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan gambaran fungsi sebuah sistem dari sisi pengguna. Diagram ini berisikan jenis-jenis kegiatan yang ada dalam sistem dan bagaimana interaksi pengguna dengan kegiatan-kegiatan tersebut. [10]

Urutan proses dalam diagram ini disebut *scenario* dan terdapat sebuah *Actor* yang merupakan gambaran dari pengguna dalam diagram ini. Untuk penjelasan lebih detail terdapat pada tabel 2.2 di bawah ini.

**Tabel 2. 3** Simbol dan Fungsi Use Case Diagram

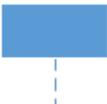
No.	Simbol	Keterangan
1.	 <i>Actor</i>	Merupakan symbol yang digunakan untuk menjelaskan spesifikasi himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>Use Case</i> .
2.	 <i>Association</i>	Merupakan symbol yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
3.	 <i>Include</i>	Merupakan symbol yang menspesifikasikan bahwa <i>Use Case</i> sumber secara eksplisit.

4.	 <p style="text-align: center;"><i>Extend</i></p>	Merupakan symbol yang menjelaskan bahwa <i>Use Case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
5.	 <p style="text-align: center;"><i>Use Case</i></p>	Merupakan simbol yang berisi tentang deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .

### B. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku sebuah *scenario* yang telah dipaparkan di *Use Case Diagram*[11]. Biasanya diagram ini berisikan detail perilaku dari pengguna yang diwakili dengan garis bertanda panah yang bernama *Message*. Berikut penjelasan lebih detail mengenai simbol-simbol dalam *Sequence Diagram* seperti di tabel 2.3 di bawah ini.

**Tabel 2. 4** Simbol dan Fungsi *Sequence Diagram*

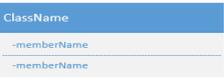
No.	Simbol	Keterangan
1.	 <p style="text-align: center;"><i>Actor Lifeline</i></p>	Mendesripsikan pelaku yang sedang dideskripsikan dalam langkah-langkah <i>Sequence Diagram</i> .
2.	 <p style="text-align: center;"><i>Object Lifeline</i></p>	Menggambarkan sebuah fungsi yang ada didalam program seperti nama <i>service</i> atau nama tabel <i>database</i> ataupun nama <i>view</i> .
3.	 <p style="text-align: center;"><i>Activation</i></p>	Menunjukkan waktu dimana pengguna di dalam proses.

4.	 <i>Message</i>	Menggambarkan interaksi simbol-simbol dalam <i>Sequence Diagram</i> dalam mengolah pesan.
5.	 <i>Return Message</i>	Menggambarkan hasil dari pemrosesan message yang dikirimkan.
6.	 <i>Self Message</i>	Menggambarkan proses <i>looping</i> di dalam suatu proses <i>lifeline</i> .

### C. *Class Diagram*

Pemrograman berorientasi objek tentu memiliki struktur tertentu dalam pembuatannya. Oleh karena itu, *Class Diagram* dibuat. *Class Diagram* memberikan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian *class* yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. [3] Setiap *class* memiliki elemen yang disebut atribut dan metode. Metode sendiri berisikan apa saja fungsi *class* yang dirujuk. Penjelasan tentang arsitektur *class diagram* akan dijelaskan lebih detail di tabel 2.4 di bawah ini.

**Tabel 2. 5** Simbol dan Fungsi Class Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	 <i>Class</i>	Mendeskripsikan satu set objek yang berisikan atribut, operation maupun struktur <i>class</i> yang dipaparkan.
2.	 <i>Member</i>	Mendeskripsikan atribut atau operasi dalam <i>class</i> .

3.	 <i>Inheritance</i>	Mendeskripsikan hubungan antar <i>class</i> yang berupa turunan dari <i>class</i> lain.
4.	 <i>Association</i>	Mendeskripsikan hubungan antar kedua <i>class</i> .

### 2.2.9. Basis Data

Basis data atau *database* adalah kumpulan dari berkas-berkas yang memiliki keterkaitan antara satu berkas dengan berkas yang lain sehingga terbentuk satu bangun data untuk memberikan informasi. [3]

*MySQL* adalah sebuah program *database server / client* yang sering digunakan untuk menghimpun data. *MySQL* sendiri bersifat *open source* dan dapat berjalan baik di sistem operasi manapun seperti *Windows* maupun *Linux*. *MySQL* merupakan salah satu turunan konsep utama *database* sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* merupakan suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses data di dalam *database* dan *SQL* sudah diterapkan menjadi bahasa terstandar untuk manajemen *database* hingga saat ini.

#### A. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD seperti namanya merupakan bentuk hubungan suatu kegiatan di dalam sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi di dalam proses tersebut. ERD adalah suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dunia nyata. Penjelasan fungsi simbol dalam ERD ada di tabel 2.5 di bawah ini

Relasi antar table sebagai berikut:

1. Hubungan *One-to-One*, masing-masing tabel hanya terdapat satu data yang saling berhubungan.
2. Hubungan *One-to-Many*, berelasi dengan banyak *record* pada tabel yang lain.
3. Hubungan *Many-to-Many*, banyak *record* pada sebuah tabel yang berhubungan dengan banyak *record* pada tabel yang lain.

**Tabel 2. 6** Simbol dan Fungsi ERD

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Merupakan kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
2.		Relasi	Merupakan hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
3.		Atribut	Merupakan karakteristik dari relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
4.		Garis	Merupakan hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasi.
5.		<i>Input-Output</i>	Merupakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> data, parameter, informasi.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*