

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI DASAR**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Dalam Penelitian karya tulis ini dilakukan perbandingan dengan beberapa penelitian sebelumnya antara lain.

Tinjauan Pustaka pertama diambil dari penelitian Dewi (2015) yang berjudul SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN CV.CAKRAWALA BERBASIS WEB (2015). Dalam penelitian ini memiliki tujuan membuat Sistem Penggajian Karyawan pada CV.Cakrawala yang terkomputerisasi dengan baik.

Tinjauan pustaka kedua diambil dari penelitian yang dilakukan oleh Kresno (2017), yang berjudul Sistem informasi penggajian Dosen di STMIK AKAKOM berbasis hybrid dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk dapat merancang dan mengembangkan aplikasi penggajian yang berguna bagi dosen dan kepala bagian keuangan.

Tinjauan Pustaka ketiga diambil dari penelitian EFFENDI (2017) yang berjudul Sistem Informasi dan Pengelolaan Data Gaji Karyawan Berbasis Web Mobile(2017). Dalam penelitian ini memiliki tujuan agar bisa digunakan perusahaan-perusahaan kecil yang belum terlalu menerapkan standar pemerintahan. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript database MySQL dan framework Code Igniter.

Tinjauan Pustaka keempat diambil dari penelitian Arba'ah (2017) yang berjudul SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN STUDI KASUS CV. BINTAN

AZIZI DI TANJUNG PINANG (2017). Dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem informasi dan aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan penggajian pada karyawan jasa percetakan dan fotokopi CV. BINTAN AZIZI.

Tinjauan Pustaka kelima diambil dari penelitian yang dilakukan oleh Ashwan (2021) yang berjudul SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN BERBASIS MULTI USER PADA CV. CAHAYA TANI dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk dapat merancang dan mengembangkan aplikasi penggajian untuk CV Cahaya Tani.

Tabel 2.1 merupakan perbandingan dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

**Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian**

No	Penulis	Tahun	Tujuan	Hasil
1	Anggi Noviana Dewi	2015	membuat Sistem Penggajian Karyawan pada CV.Cakrawala yang terkomputerisasi dengan baik	Sistem Informasi Penggajian Karyawan Cv.Cakrawala Berbasis Web
2	Fransiscus Xaverius Dwi Kresno	2017	merancang dan mengembangkan aplikasi penggajian yang berguna bagi dosen dan kepala bagian keuangan	Sistem informasi penggajian Dosen di STMIK AKAKOM berbasis hybrid
3	M. Agung Juliwanto Effendi	2017	Bertujuan untuk digunakan perusahaan-perusahaan kecil yang belum menerapkan	Sistem Informasi dan Pengelolaan Data Gaji Karyawan Berbasis Web Mobile

			standar pemerintahan	
4	Mohamad Arba'ah	2017	membangun sebuah sistem informasi dan aplikasi yang digunakan untuk penggajian Cv. Bintang Azizi Di Tanjung Pinang. pada karyawan jasa percetakan dan fotokopi	Sistem Informasi Penggajian Studi Kasus Cv. Bintang Azizi Di Tanjung Pinang.
5	Dhelian Ashwan	2021	Merancang dan mengembangkan aplikasi penggajian untuk CV Cahaya Tani	Sistem Informasi Penggajian Berbasis Multi User Pada Cv. Cahaya Tani
6	Rahmat Eko Saputra	2022	Memberikan kemudahan dalam proses penghitungan gaji dan mengurangi terjadinya kesalahan dalam proses penghitungan gaji	Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada UMKM Tempe Murni Nuryanto

## 2.2 Dasar Teori

Pada bab ini akan di jabarkan dasar dari teori yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini. Peneliti mengambil teori dari berbagai sumber seperti jurnal dan buku sebagai referensi untuk melakukan penelitian.

### 2.2.1 Website

Menurut Arief (2011) *Website* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. *Website* juga dapat diartikan kumpulan halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing- masing masing dihubungkan dengan jaringan - jaringan halaman (Bekti, 2015)

### 2.2.2 Metode Waterfall

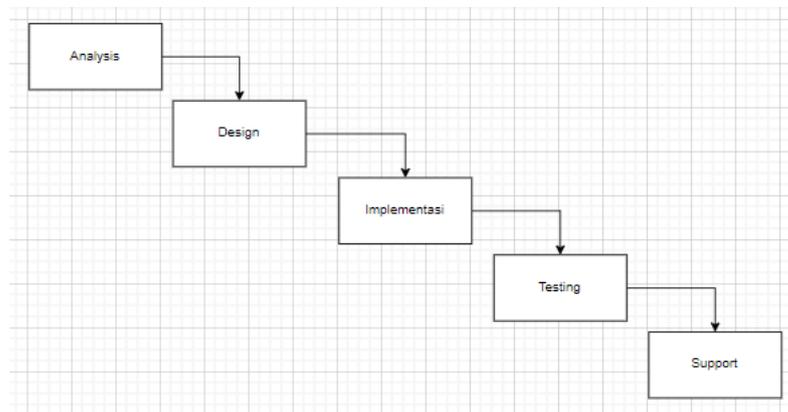
Menurut Pressman (2012) Model *Waterfall* (model air terjun) merupakan suatu model pengembangan secara sekuensial. Model *Waterfall* bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah perangkat lunak. Proses pembuatannya mengikuti alur dari mulai analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan.

Adapun kelebihan menggunakan metode *waterfall* di antaranya:

- a) Urutan alur pengerjaan yang menggunakan metode ini menjadi teratur dari satu tahap ke tahap berikutnya.
- b) Dari user lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan semua kebutuhan data dan proses yang diperlukan.

- c) Jadwal menjadi lebih teratur karena waktu setiap prosesnya dapat ditentukan. Sehingga dapat dilihat dengan jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat melihat perkembangan setiap tahapnya.

Tahapan - tahapan dalam metode *Waterfall* berikut gambar dan Penjelasannya:



**Gambar 2. 1 Waterfall**

1. *Analysis*

Tahap analisis sering disebut juga sebagai spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirements Specification* atau *SRS*), yaitu deskripsi lengkap dan komprehensif tentang perilaku perangkat lunak yang dikembangkan.

2. *Design*

Tahap desain adalah proses perencanaan dan pemecahan masalah (*problem solving*) untuk sebuah solusi perangkat lunak.

3. *Implementation*

Tahap implementasi mengacu pada realisasi kebutuhan bisnis dan spesifikasi desain ke dalam bentuk program nyata, *database*, *website*, atau komponen perangkat lunak melalui pemrograman dan penempatan (*deployment*).

#### 4. *Testing*

Tahap pengujian juga dikenal sebagai verifikasi dan validasi, yaitu sebuah proses untuk memeriksa bahwa solusi sebuah perangkat lunak memenuhi persyaratan dan spesifikasi dan itu menyelesaikan tujuan yang telah ditetapkan.

#### 5. *Support*

Tahap ini adalah proses memodifikasi solusi perangkat lunak setelah dibuat dan diterapkan untuk memperbaiki *output*, memperbaiki *error* dan meningkatkan kinerja dan kualitas.

### **2.2.3 HTML**

HTML adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada web *browser* (Anhar, 2010).

Hypertext Markup Language atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web (F.K Sibero, 2013). Jadi dapat diartikan HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk membuat halaman web. Jenis tugas yang dapat dilakukan HTML meliputi:

- a) Mengatur tampilan dari halaman web dan isinya

- b) Membuat tabel dalam halaman web
- c) Memublikasikan halaman web secara online
- d) Membuat form yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via web

#### **2.2.4 CSS**

*Cascading Style Sheet* (CSS) adalah dirancang untuk mengatur tampilan halaman web, banyak hal yang bisa ditangani oleh CSS dari mengatur bingkai elemen HTML, pewarnaan latar belakang yang bergradasi, pembuatan bayangan pada elemen HTML pengaturan teks hingga pembuatan menu (Kadir, Abdul., Dan Triwahyuni Ch, 2013).

*Cascading style sheets* memiliki arti gaya menata halaman bertingkat, yang berarti setiap satu elemen yang telah di format, dan memiliki anak dan telah di format, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya (F.K Sibero, 2013).

Berdasarkan definisi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur konten halaman web yang ditulis dalam bahasa *markup* untuk membuatnya lebih menarik dan terorganisir.

#### **2.2.5 PHP**

Menurut Nugroho (2013) PHP (singkatan rekursif PHP: *Preprocessor Hypertext*) adalah bahasa *skripting open source* yang umum digunakan dalam

pengembangan web. Bisa dimasukkan ke dalam HTML (php.net). PHP dan MySQL dapat diintegrasikan, yang memungkinkan pembuatan aplikasi yang memiliki kemampuan untuk mengelola dan mengubah data. PHP adalah bahasa pemrograman *server-side scripting* yang bekerja pada sisi *server*. Sintaks dan perintah PHP akan dieksekusi di *server* dan kemudian dikirimkan ke *browser* dalam format HTML.

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web. Salah satu keunggulannya adalah kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user. Sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dibuat untuk membuat halaman web menjadi lebih dinamis, dan kelebihan lainnya dari penggunaan PHP adalah bahasa pemrograman atau bahasa *script* yang tidak melakukan kompilasi. (Nugroho, 2013).

### **2.2.6 MySQL**

MySQL merupakan *Software* sistem manajemen *database* (*Database Management System/DBMS*) yang sangat populer di kalangan pemrograman web, terutama di lingkungan *Linux* dengan menggunakan *Script* PHP dan Perl (Sidik, 2005). MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDMS) yang didistribusikan secara gratis atau *Open Source* dimana setiap orang bebas menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *Closed Source* atau komersial (Prasetyo, 2003)

MySQL dibangun, didistribusikan, dan didukung oleh MySQL AB, sebuah perusahaan komersial yang dibiayai oleh pengembang MySQL yang berfokus pada

pengembangan software dan manajemen basis data. Saat ini, MySQL diambil alih oleh *Oracle*, sebuah perusahaan yang juga berfokus pada pengembangan sistem manajemen basis data dan perangkat lunak pengembangan basis data.

### 2.2.7 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah aplikasi/perangkat lunak bebas (*opensource*) yang dibuat dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk mengelola administrasi *database* MySQL baik di jaringan lokal maupun *internet*. phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, seperti mengelola basis data, tabel-tabel bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain – lain. PhpMyAdmin merupakan alat untuk memudahkan dalam mengoperasikan *database* (Kadir, Abdul., Dan Triwahyuni Ch, 2013).

### 2.2.8 Xampp

Menurut Rachmatsyah (2021) XAMPP adalah singkatan dari X (salah satu dari empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah alat yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu paket. Paket XAMPP mencakup Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*scripting server-side*), Perl, FTP server, PhpMyAdmin, dan berbagai perpustakaan pendukung lainnya. Dengan adanya XAMPP kita tidak perlu lagi untuk menginstal dan mengkonfigurasi *web server* Apache, PHP, dan MySQL secara manual.

Menurut Nugroho (2013), Folder utama MySQL, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Penjelasan fungsinya sebagai berikut (Tabel 2.1):

**Tabel 2. 2 Folder Apache Web Server**

No.	Nama Folder	Fungsi
1.	Apache	Folder utama dari <i>Apache Webserver</i> .
2.	<i>Htdocs</i>	Folder utama untuk menyimpan data-data latihan <i>web</i> , baik PHP maupun HTML biasa. Pada folder ini, Semua folder dan file program di <i>htdocs</i> bisa diakses dengan mengetikkan alamat <a href="http://localhost/">http://localhost/</a> di <i>browser</i> .
3.	<i>Manual</i>	Berisi subfolder yang di dalam terdapat manual program dan <i>database</i> , termasuk manual PHP dan MYSQL.
4.	<i>MySQL</i>	Folder utama untuk <i>database</i> MYSQL <i>server</i> . Di Dalamnya terdapat subfolder data (lengkapnya: C:\MySQL\MySQL\data) untuk merekam semua nama <i>database</i> , serta subfolder bin yang berisi <i>tools klien</i> dan <i>server</i> MYSQL.
5.	<i>PHP</i>	Folder utama untuk program PHP.

### 2.2.9 Framework Laravel

Laravel adalah framework pengembangan web yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP. Dibuat oleh Taylor Otwell dan dirilis pertama kali pada Juni 2011, Laravel dirancang untuk membantu pengembang membangun aplikasi web yang mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC).

MVC merupakan singkatan dari *Model-View-Controller*. Ini adalah sebuah pola desain atau arsitektur yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, khususnya untuk aplikasi web. Pola ini memisahkan aplikasi menjadi tiga komponen utama: *Model*, *View*, dan *Controller*.

Berikut ini penjelasan tentang tiga komponen tersebut dalam konteks framework Laravel:

a. *Model*

Model dalam Laravel adalah bagian yang bertanggung jawab untuk menangani data dan logika bisnis. Ini adalah representasi dari struktur data dalam aplikasi Anda, biasanya masing-masing tabel dalam database memiliki model yang berkaitan. Model berinteraksi dengan database, memproses data, dan mungkin juga mengandung aturan validasi atau “bisnis logika” spesifik.

b. *View*

View adalah bagian yang bertanggung jawab untuk menyajikan data kepada pengguna. Dalam konteks aplikasi web, *view* biasanya dalam bentuk halaman HTML, namun juga bisa dalam bentuk output lain seperti format JSON untuk API.

c. *Controller*

Controller adalah bagian yang bertanggung jawab untuk mengatur alur aplikasi. *Controller* menerima input dari pengguna (biasanya dari sebuah form web atau API request), kemudian memproses input tersebut dengan bantuan model, dan akhirnya mengirimkan data ke *view* untuk disajikan ke pengguna. Jadi, *controller* bertindak sebagai penghubung antara *Model* dan *View*. (Sko, n.d.)

## 2.2.10 UML

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram

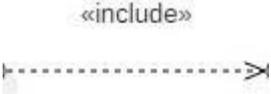
dan teks – teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Shalahuddin, 2013).

Menurut Rusmawan (2019) Berikut bagian - bagian diagram dari UML adalah sebagai berikut ini :

a. *Use Case Diagram*

Menurut Rusmawan (2019) *Use Case Diagram* Adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal anantara para pengguna sistem itu sendiri, dengan memberikan sebuah narasi tentang bagaimana sistem itu digunakan.

**Tabel 2. 3 Simbol Usecase Diagram**

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menggambarkan orang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang dibangun.
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan bagaimana seseorang menggunakan sistem.
	Relasi Asosiasi	Relasi yang dipakai untuk menunjukkan hubungan antara aktor dan <i>use case</i> .
	Relasi <i>Include</i>	Memungkinkan satu use case menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.
	Relasi <i>extend</i>	Memungkinkan suatu use case secara optimal menggunakan fungsionalitas yang

		disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.
--	--	--

b. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* digunakan untuk menampilkan rangkaian kegiatan, menunjukkan alur kerja dari suatu titik awal ke titik akhir keputusan, merinci banyak alur yang ada dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam kegiatan (Rusmawan, 2019).

**Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram**

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Start state</i>	Titik awal untuk memulai suatu aktivitas.
	<i>End state</i>	Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas.
	<i>Activity</i>	Menandakan sebuah aktivitas.
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan.
	<i>Interaction</i>	Untuk menunjukkan alur kegiatan yang dilakukan.

### **2.2.11 Database**

Menurut Kustiyaningsih (2011) *Database* adalah struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database komputer, diperlukan sistem manajemen database seperti MySQL Server.

Menurut Anhar (2010) *Database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah *Data Record* dan *Field*.

### **2.2.12 Pengujian Black Box**

Menurut Shalahuddin (2013) *Black box* testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi 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 kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box* testing harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah