

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Teori

##### 2.1.1 Payroll

*Payroll* merupakan suatu sistem penggajian yang dilakukan oleh perusahaan kepada karyawan, dengan adanya sistem *payroll* memudahkan HR memberikan gaji kepada seluruh karyawannya setiap bulannya [3]. Sistem *payroll* dalam suatu perusahaan sangat dibutuhkan, karena sistem *payroll* ini dapat melakukan proses penghitungan gaji dan tunjangan pada setiap karyawan, sehingga dengan adanya *payroll* dapat memberikan kemudahan dan efektivitas dalam proses penggajian tersebut [4].

##### 2.1.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan *tools* yang berguna untuk menyajikan informasi yang berguna bagi penerimanya. Tujuannya sistem informasi adalah untuk menyampaikan berbagai informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan untuk proses mengendalikan pengambilan keputusan [6].

##### 2.1.3 Rapid Application Development (RAD)

*Rapid Application Development* merupakan metodologi dalam penyusunan software yang menggunakan perencanaan minimal dan mendukung pembuatan *protoype* dengan cepat. *Prototype* merupakan metode pengembangan *software* dengan membuat rancangan model kerja [7]. Keunggulan dari RAD karena proses pengembangan sistem relatif singkat, dan fleksibel dalam proses pengembangan karena dalam pembuatan sistem dapat melakukan proses desain ulang pada waktu yang bersamaan [2].



Gambar 2.1 Tahapan RAD [24]

*Rapid Application Development* (RAD) memiliki 3 tahap sebagai berikut:

- a) *Requirement Planning* (Rencana Kebutuhan)
- b) *Design System* (Proses Desain Sistem)
- c) *Implementation* (Implementasi)

Tabel 2.1 Perbandingan Metode

Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak	Waterfall	Prototype	RAD
<b>Perencanaan Sistem</b>	Berawal dari kebutuhan	Berawal dari kebutuhan	Berawal dari kebutuhan
<b>Analisis Sistem</b>	Kebutuhan data harus dianalisis diawal secara lengkap dan menyeluruh	Kebutuhan data dapat ditambah ataupun dikurangi sesuai dengan kebutuhan user, ketika dilakukan testing	Kebutuhan data dapat ditambah ataupun dikurangi sesuai dengan kebutuhan user, ketika dilakukan testing .
<b>Perancangan Sistem</b>	Testing dilakukan ketika semua tahapan pada model sudah selesai.	Testing dapat dilakukan ketika prototype telah dibangun, sehingga hasil	Testing dapat dilakukan ketika prototype telah

Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak	Waterfall	Prototype	RAD
		testing dapat merubah rancangan sistem	dibangun, sehingga hasil testing dapat merubah rancangan sistem
	Tidak dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang dibangun, karena sistem bisa dilihat jika semua tahapan telah dilakukan	Memberikan prototype sebagai gambaran sistem yang akan dibangun, sehingga user dapat melihat dan berinteraksi langsung dengan gambaran sistem.	Mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada sehingga pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat
<b>Pemeliharaan Sistem</b>	Dilakukan sesuai kesepakatan	Dilakukan sesuai kesepakatan	Dilakukan sesuai kesepakatan

Sumber : [7]

#### 2.1.4 Black Box Texting

Pengujian *black box* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsional Black box testing berfokus pada *input* dan *output* aplikasi software dan sepenuhnya didasari pada persyaratan dan spesifikasi software tersebut. Dengan adanya pengujian menggunakan *black box testing* diharapkan jika terjadi kesalahan pada sistem atau aplikasi dapat segera diperbaiki [8].

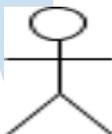
### 2.1.5 UML

UML merupakan model yang digunakan untuk merancang pengembangan software yang berbasis *object-oriented*. UML memberikan standar penulisan sebuah sistem *blueprint*, yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. *Use case diagram* digunakan sebagai gambaran untuk memberikan penjelasan dari proses pada sebuah sistem yang akan dirancang, *activity diagram* digunakan sebagai alur dari aktivitas pada sistem yang akan dirancang berdasarkan pembuatan dari *use case diagram*. *Class diagram* digunakan sebagai alur dari database pada sistem yang akan dirancang dengan menggambarkan visualisasi dari struktur sistem tersebut [9].

Berikut desain yang berorientasi terhadap objek berbasis UML :

1. *Use case Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan aktifitas yang di lakukan sistem. *Use case Diagram* mendiskiprisikan hubungan interaksi antara satu aktor atau lebih dengan dengan sistem yang dirancang [9]

Tabel 2.2 Use Case Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	Actor	<p><i>Actor</i> merupakan seseorang atau sistem yang mendapatkan manfaat dari dan bersifat eksternal terhadap subjek. <i>Actor</i> dilabeli sesuai dengan perannya. <i>Actor</i> Dapat diasosiasikan dengan aktor lain dengan menggunakan asosiasi spesialisasi / <i>superclass</i>, yang dilambangkan dengan panah dengan panah berongga.</p>

Gambar	Nama	Keterangan
		Ditempatkan di luar batas subjek
	Use Case	<i>Use Case</i> merupakan peran utama dari fungsionalitas sistem. Dapat memperpanjang dengan <i>use case</i> lainnya. <i>Usecase</i> ditempatkan di dalam batas sistem dan dituliskan dengan kata kerja deskriptif.
	Generalization	Generalization merupakan elemen yang menghubungkan antara 2 case atau 2 actor.
	Association	<i>Association Relationship</i> merupakan hubungan aktor dengan use case yang digunakan untuk berinteraksi.
	Include	Include relationship merupakan suatu kondisi dimana suatu use case merupakan bagian dari use case lainnya. Memiliki panah yang ditarik dari kasus penggunaan dasar ke kasus penggunaan yang digunakan
	Extend	<i>Extend relationship</i> merupakan perpanjangan dari use case untuk memasukkan perilaku opsional. <i>Extend relationship</i> memiliki panah yang ditarik dari kasus

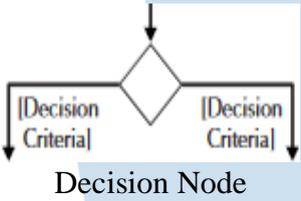
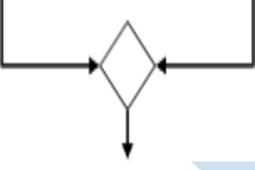
Gambar	Nama	Keterangan
		penggunaan ekstensi ke kasus penggunaan dasar

Sumber : [9]

2. *Activity diagram* merupakan rancangan seluruh aliran aktivitas pada suatu sistem yang akan dibangun. *Activity diagram* digunakan untuk mengelompokkan aliran tampilan sistem. Terdapat berbagai komponen pada *Activity diagram* dengan bentuk tertentu yang akan dihubungkan melalui tanda panah. Tanda panah itu nantinya akan menggambarkan urutan aktivitas pada sistem dari awal proses hingga akhir proses [9].

Tabel 2.3 Activity Diagram

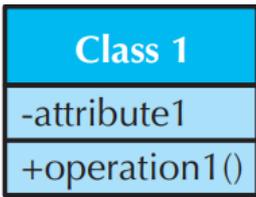
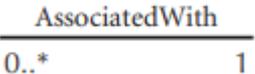
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Action</i>	<i>Action</i> merupakan yang perilaku sederhana yang tidak dapat terurai. <i>Action</i> diberi label berdasarkan namanya.
	<i>Activity</i>	<i>Activity</i> digunakan untuk mewakili beberapa tindakan. <i>Activity</i> diberi label berdasarkan namanya.
	<i>Control Flow</i>	<i>Control Flow</i> digunakan untuk menunjukkan suatu urutan yang akan dieksekusi
	<i>Object Flow</i>	<i>Object Flow</i> digunakan menampilkan aliran suatu objek dari satu tindakan ke tindakan lainnya
	<i>Initial Node</i>	<i>Initial Node</i> digunakan untuk menggambarkan kegiatan awal dari beberapa kegiatan lainnya
	<i>Final Activity Node</i>	<i>Final Activity Node</i> merupakan tindakan untuk menghentikan

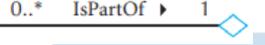
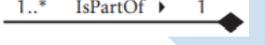
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Final Flow Node</i>	<i>Final Flow Node</i> digunakan untuk menghentikan seluruh aliran kontrol atau aliran objek tertentu .
	<i>Decision Node</i>	<i>Decision node</i> digunakan untuk memilih suatu kondisi yang berbeda. Diberi label sebagai kriteria keputusan untuk melanjutkan ke jalur tertentu.
	Merge Node	Merge digunakan untuk menggabungkan kembali aliran yang berbeda pada aliran sebelumnya

Sumber : [9]

3. *Class Diagram* merupakan hal terpenting dari proses pemodelan objek. *Class diagram* digunakan untuk membantu melakukan visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. *Class diagram* juga dapat membantu untuk menampilkan hubungan antar kelas serta memberikan penjelasan detail pada setiap kelas didalam model desain (*logical view*) pada suatu sistem [9].

Tabel 2.4 *Class Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	<i>Class</i> digunakan untuk mewakili jenis orang, tempat, yang diperlukan kemudian ditangkap dan disimpan oleh sistem informasi
	<i>Association</i>	<i>Association</i> digunakan untuk mewakili hubungan

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	antara beberapa <i>class</i> atau <i>class</i> dan dirinya sendiri <i>Generalization</i> digunakan untuk mewakili hubungan antara beberapa <i>class</i> .
	<i>aggregation</i>	<i>Aggregation</i> digunakan untuk mewakili hubungan bagian-bagian yang logis antara beberapa <i>class</i> atau <i>class</i> dan dirinya sendiri dan merupakan bentuk khusus dari asosiasi.
	<i>Composition</i>	<i>Composition</i> digunakan untuk mewakili hubungan fisik dari bagian-bagian antara beberapa <i>class</i> atau <i>class</i> dan dirinya sendiri dan merupakan bentuk khusus dari asosiasi

Sumber : [9]

### 2.1.6 XAMPP

XAMPP merupakan *tools* yang terdiri dari kumpulan beberapa program. XAMPP digunakan sebagai server yang berdiri sendiri berupa localhost yang dapat menghubungkan *database* MySQL untuk proses pembuatan sistem. *Tools* XAMPP terdiri dari program *Apache*, *MySQL*, *FileZilla*, *Mercury*, dan *Tomcat* [10].

### 2.1.7 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang artinya salah satu bahasa pemrograman yang bersifat *open source* yang sangat berguna dalam pengembangan sistem serta disisipkan pada HTML. PHP bersifat *scripting server – side*, karena dalam melakukan proses datanya dilakukan pada sisi *server* [11].

### 2.1.8 Bootstrap

*Bootstrap* merupakan *framework* dari CSS yang penggunaannya untuk memudahkan untuk pembuatan sistem responsive dengan cepat dan mudah, selain

itu Bootstrap menyediakan berbagai *class* CSS yang sudah terintegrasi dengan *JavaScript* dan *jQuery*. Dengan menggunakan Bootstrap, sistem secara langsung menyesuaikan lebar dari gadget yang digunakan, sehingga sistem tetap rapi ketika dibuka menggunakan laptop, *Handphone* ataupun tablet [12].

### 2.1.9 JavaScripts

*JavaScript* merupakan bahasa script, yang tidak memerlukan kompiler untuk menjalankannya. *JavaScript* digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan menjadi lebih baik dan dapat mengisi formulir secara otomatis. *JavaScript* memberikan beberapa fungsi ke dalam halaman web, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan *interface* sistem [13].

### 2.1.10 phpMyAdmin

PhpMyAdmin merupakan sebuah perangkat lunak bersifat opensource yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi *database MySQL* melalui jaringan lokal maupun internet. phpMyAdmin mendukung berbagai macam operasi *MySQL*, diantaranya mengelola basis data, *table, fields, relations, index, users, dan permissions* [14].

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi untuk penelitian dan pembuatan sistem informasi *payroll* berbasis web. Pada tabel 2.4 terdapat 5 penelitian terdahulu / referensi yang diambil yang digunakan sebagai acuan dalam desain pembuatan sistem informasi *payroll* berbasis web dan pemilihan metode dalam perancangan sistem.

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Jurnal Penelitian	Hasil Penelitian	Kontribusi dalam Penelitian
1	<p><b>Judul:</b> Pembangunan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web di Kantor Desa Manggunharja</p> <p><b>Nama Jurnal:</b></p>	<p>Penelitian ini menghasilkan sistem kepegawaian dapat terkomputerisasi dengan baik dan meminimalkan permasalahan</p>	<p>Penelitian ini menyediakan contoh fitur pengelolaan data pegawai yang dapat dijadikan referensi untuk membangun sistem.</p>

No	Jurnal Penelitian	Hasil Penelitian	Kontribusi dalam Penelitian
	<p>Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA Volume 01 Nomor 01</p> <p><b>Tahun:</b> 2019</p> <p><b>Penulis:</b> (HanhanHanafiah, S.Kom., M.Kom , Agum Pirmansyah)</p>		
2	<p><b>Judul:</b> Analysis and Design of an Web-Based Ticketing Service Helpdesk at Food and Packaging Machinery Company</p> <p><b>Nama Jurnal:</b> Ultima Infosys : Jurnal Ilmu Sistem Informasi Vol.13, No.1</p> <p><b>Tahun:</b> 2022</p> <p><b>Penulis:</b> (Jansen Wiratama, Fenina Adline Twince Tobing)</p>	<p>Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu dalam <i>customer service</i> untuk melakukan update data secara <i>real-time</i></p>	<p>Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk pembuatan UML diagram</p>
3	<p><b>Judul:</b> Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Rapid Application Development Pada Pt. Bank Syariah Mandiri</p> <p><b>Nama Jurnal:</b> Jurnal SITECH Volume 03 Nomor 02</p> <p><b>Tahun:</b> 2020</p> <p><b>Penulis:</b> (Yahya Dwi Wijaya)</p>	<p>Penelitian ini membuktikan bahwa metode RAD dapat dikerjakan dengan waktu yang singkat</p>	<p>Penelitian ini sebagai referensi untuk pembangunan sistem dengan metode Rapid Application Development</p>

No	Jurnal Penelitian	Hasil Penelitian	Kontribusi dalam Penelitian
4	<p><b>Judul:</b> Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Unit Pelaksana Teknis (Upt) Puskesmas Kecamatan Unter Iwes</p> <p><b>Nama Jurnal:</b> Jurnal Tambora Volume 02 Nomor 03</p> <p><b>Tahun:</b> 2017</p> <p><b>Penulis:</b> (Haerun Nisa, Shinta Esabella, Rodianto)</p>	<p>Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat mengelola data karyawan sebagai admin.</p>	<p>Penelitian ini sebagai referensi untuk rancangan fitur web pada halaman admin.</p>
5	<p><b>Judul:</b> Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Dengan Penerapan Customer Relationship Management Berbasis Web</p> <p><b>Nama Jurnal:</b> Jurnal PROSISKO Volume 08 Nomor 02</p> <p><b>Tahun:</b> 2021</p> <p><b>Penulis:</b> (Amirul Khair , Vidilla Rosalina , Sutart)</p>	<p>Penelitian ini mempermudah admin untuk mengelola data produk, pelanggan sehingga data tidak tercecer</p>	<p>Penelitian ini sebagai referensi untuk pembuatan <i>template web</i></p>

Berdasarkan penelitian terdahulu, Pada jurnal pertama membantu dalam fitur pengelolaan data pegawai, Pada jurnal kedua, digunakan sebagai referensi untuk pembuatan UML diagram, Pada jurnal ketiga memberikan referensi untuk penggunaan metode RAD yang akan diimplementasikan pada penelitian ini, Pada jurnal keempat, memberikan referensi – referensi mengenai fitur – fitur yang akan digunakan oleh admin, dan pada penelitian kelima merupakan referensi sebagai desain template untuk pembuatan rancang bangun sistem berbasis web.