

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Pada saat hendak membuat sebuah sistem yang akan digunakan pada suatu perusahaan, setiap pengembang aplikasi diharuskan membuat sebuah rancangan dari sistem yang ingin dibuat. Rancangan ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum dari sistem yang akan berjalan nantinya kepada setiap *stakeholder*. Dan terdapat berbagai pengertian perancangan dari beberapa ahli antara lain :

Menurut Indyah Hartati Santi [1] “Perancangan adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis”.

Menurut Rusdi Nur [2] “Perancangan adalah suatu yang bertujuan untuk menganalisis, meilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada”.

Menurut Rusdy Anha [3] “Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.”

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan merupakan proses yang dilakukan untuk menentukan bagaimana suatu sistem dapat menyelesaikan

permasalahan yang ada, dengan mengatur komponen-komponen dalam sistem tersebut sehingga sistem dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan.

2.2 APLIKASI

Menurut Siti Badriah Rudi Haryadi [4] “Aplikasi merupakan suatu program komputer yang dapat digunakan pada berbagai perangkat elektronik, terutama pada komputer/laptop atau telepon seluler yang berbasis android.”

Menurut Andi Hatmoko [5] “Aplikasi berbasis *web* adalah sebuah aplikasi yang dapat diakses menggunakan *web browser* atau penjelajah *web* melalui jaringan *internet* atau *intranet*. Meskipun hingga saat ini ternyata lebih banyak, lebih luas, dan lebih komersil dalam pemakaiannya.”

Menurut Litalia [6] “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu.”

Jadi program aplikasi dapat diartikan merupakan bagian dari perangkat lunak (*software*) yang dirancang khusus untuk membantu mengatasi permasalahan tertentu sesuai dengan kebutuhan pemakai.

2.3 PENGGAJIAN

Tenaga kerja merupakan setiap orang yang bekerja menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada suatu entitas atau perusahaan guna memperoleh balas jasa yang sesuai atas tugas atau pekerjaan yang telah dilakukan dan harus sesuai dengan peraturan dan perjanjian. Bentuk balas jasa tersebut disebut gaji.

Menurut Hamid Kurniawan [7] “Penggajian merupakan salah satu kegiatan penting untuk kelancaran operasional perusahaan, dalam menyejahterakan karyawannya.”

Menurut Prayudie Jourdan Perangin-angin [8] “Penggajian adalah kegiatan yang dilakukan setiap bulan untuk melakukan pembayaran upah karyawan pada setiap perusahaan.”

Menurut Nunung Hidayatun [9] “Penggajian adalah salah satu aspek yang penting dalam perusahaan karena merupakan suatu bentuk kompensasi sebagai balas jasa yang diberikan perusahaan atas kinerja karyawannya.”

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa penggajian adalah gaji yang dibayarkan kepada karyawan administrasi setiap bulannya secara rutin oleh si pemberi kerja atas jasa yang telah diberikan.

2.4 WEBSITE

Website merupakan halaman yang ditampilkan di internet yang memuat informasi tertentu yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan gambar, suara, animasi dan video.

Menurut Ridwan Aji Pamungkas [10] “Website adalah satu dari sekian banyak media komunikasi yang berisi informasi baik berupa text, suara, gambar, atau video yang dapat diakses secara publik oleh masyarakat luas.”

Menurut Yunice Zevanya Surentu et al [11] “Website adalah salah satu bentuk komunikasi melalui media massa dengan jaringan internet yang dapat memberikan informasi tertentu serta dapat diakses oleh orang banyak.”

Menurut Muhammad Robith Adani [12] “website adalah salah satu media yang paling sering untuk diakses dan digunakan dalam mencari berbagai informasi dan sarana komunikasi”

Menurut Friyadie [13] “Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa Website adalah sekumpulan halaman dalam sebuah domain yang memuat berbagai jenis informasi di media internet dengan menggunakan browser dan memasukkan URL yang tepat.

2.5 DATABASE

Basis data merupakan komponen terpenting dalam pembangunan sistem informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Ada beberapa definisi database atau basis data dari para pakar namun memiliki maksud dan tujuan yang sama.

satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan, instansi.

Menurut Andry Andaru [14] “Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat

diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

Menurut Charzon [15] “Database adalah sekumpulan informasi yang tersimpan di komputer secara sistematis, sehingga mudah untuk diakses oleh sebuah program komputer untuk memperoleh informasi data”.

Menurut Samhis Setiawan [16] “Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa database secara umum adalah sekumpulan data saling berhubungan atau berelasi merepresentasikan suatu organisasi dan tersimpan dalam media penyimpanan eksternal.

2.6 ALAT BANTU PERANCANGAN SISTEM

2.6.1 *Use Case Diagram*

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *Use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* menggambarkan kata kerja seperti Login ke sistem, *maintenance user* dan sebagainya.

Menurut Hanafi Hanafi dan Nur Pita Sari [17] “Diagram Use Case merupakan bagian tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem yang menggambarkan bagaimana seseorang atau aktor akan menggunakan dan memanfaatkan sistem.”.



Menurut Kurniawan T [18] “Salah satu diagram penting yang digunakan untuk mengilustrasikan kebutuhan (requirements) dari sistem adalah use case (UC) diagram, yang menjelaskan secara visual konteks dari interaksi antara aktor dengan sistem.”


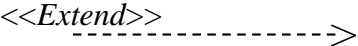

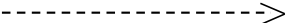
Menurut Aditya Rahmatullah Pratama [19] “Use Case Diagram adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem.”

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *use case* diagram adalah pemodelan deskripsi fungsi yang digunakan untuk mendeskripsikan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*.

Tabel 2.1 Simbol Diagram *Use case*

(Aditya Rahmatullah Pratama : 2019)

Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i> 	Fungsi-fungsi/proses-proses yang disediakan aplikasi sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use-case.
<i>Aktor/Actor</i> 	Orang, proses atau aplikasi lain yang berinteraksi dengan aplikasi yang akan dibuat di luar aplikasi itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang tapi aktor belum tentu orang. Biasanya dinyatakan

	menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
Asosiasi / <i>association</i> 	Merupakan komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case yang memiliki interaksi dengan actor.
Ekstensi/ <i>Extend</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan.
Generalisasi/ <i>Generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

2.6.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.


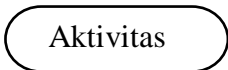
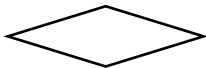


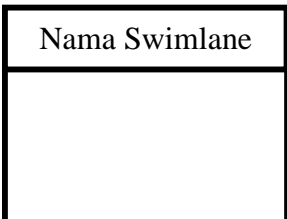
Menurut Winaryatin [20] “*Activity Diagram* adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Diagram ini seperti sebuah diagram alir, tetapi ada perbedaan di mana diagram ini mendukung *behavior parallel*”.

Menurut Vitalis Ayu [21] “*Activity diagram* merupakan diagram yang mampu menjelaskan secara procedural alur proses dari sebuah sistem”.

Menurut Uri Tanoto [22] “Activity Diagram atau Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan.”

Tabel 2.2 Simbol pada *Activity Diagram*

(Uri Tanoto : 2020)

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.6.3 Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem dan memberikan gambaran tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya.

Menurut Rosa A.S dan M.Shalahuddin [23] “Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

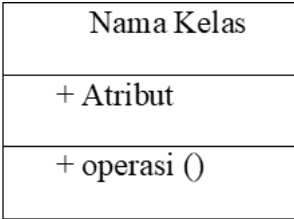




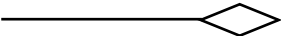
Menurut Kevin Lano [24] “Diagram kelas meentukan data suatu sistem dan mungking data eksternal ke sistem yang perlu diketahui”.

Menurut Ramadhanti [25] “Class diagram adalah bagian dari UML (Unified Modeling Language). Dimana class diagram ini menggambarkan struktur dan deskripsi serta hubungan antar class diagram tersebut. Sekilas apabila kita perhatikan class diagram ini hampir menyerupai ERD (Entity Relationship Diagram), hanya saja yang menjadi pembeda class diagram memiliki operasi dan method.”

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa diagram kelas merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar kelas serta atribut-atribut yang melekat pada kelas tersebut.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram*

(Ramadhanti : 2021)

Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
Antarmuka / interface 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi/ <i>Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
<i>Generalisasi</i> 	Relasi antar kelas dengan makna <i>generalisasi-spesialisasi</i> (umum khusus).
Kebergantungan/ <i>Dependency</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi/ <i>Aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua- bagian (<i>whole-part</i>).

2.6.4 Flowchart

Bagan alir (*flowchart*) merupakan sebuah diagram dengan simbol grafis yang menyatakan tipe operasi program yang berbeda. *Flowchart* menolong programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Berikut definisi *flowchart* menurut beberapa ahli, yaitu :

Menurut Rony Setiawan [26] “Flowchart adalah sebuah diagram yang menjelaskan alur proses dari sebuah program. Dalam membangun sebuah program, flowchart berperan penting untuk menerjemahkan proses berjalannya sebuah program agar lebih mudah untuk dipahami.”

Menurut Dwiky Andika [27] “Flowchart adalah bagan (diagram) air yang merupakan sekumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan kegiatan-kegiatan program dari awal sampai akhir.”



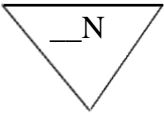
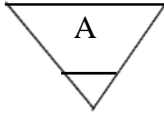
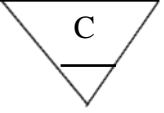



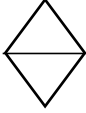


Menurut Indrajani [28] “Flowchart adalah bagan (diagram) air yang merupakan sekumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan kegiatan-kegiatan program dari awal sampai akhir.”




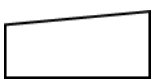
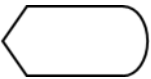





Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *flowchart* merupakan diagram yang mengilustrasikan tahapan-tahapan suatu proses dalam sistem dan sebagai representasi logika dari sebuah program. *Flowchart* dapat menjadi alat bantu untuk memudahkan perancangan alur urutan logika suatu program, memudahkan pelacakan sumber kesalahan program, dan alat untuk menerangkan logika program.

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem serta menunjukkan apa yang dikerjakan di dalam sistem. Berikut adalah simbol-simbol bagan alir sistem :

Tabel 2.4 Simbol dan Fungsi *Flowchart* Sistem

(Indrajani : 2011)

No.	Simbol	Keterangan
1		Dokumen, menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik dan komputer.
2		Manual, menunjukkan pekerjaan manual.
3		Simpanan offline, file non-komputer yang diarsip urut angka.
4		Simpanan offline, file non-komputer yang diarsip urut huruf.
5		Simpanan offline, file non-komputer yang diarsip urut tanggal.
6		Kartu punc, menunjukkan I/O yang menggunakan kartu punc.
7		Proses, menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
8		Operasi luar, menunjukkan operasi yang dilakukan di luar operasi komputer.
9		Sort offline, menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer.
10		Pita magnetik, menunjukkan i/o menggunakan pita magnetic.
11		Disk, menunjukkan i/o menggunakan harddisk.

12		Disket, menunjukkan i/o menggunakan disket.
13		Drum magnetik, menunjukkan I/O menggunakan drum magnetic.
14		Pita kertas berlubang, menunjukkan I/O menggunakan pita kertas berlubang.
15		Keyboard, menunjukkan input yang menggunakan online keyboard.
16		Displai, menunjukkan output yang ditampilkan di monitor.
17		Hubungan Komunikasi, menunjukkan proses transmisi data mell, saluran komunikasi.
18		Garis alir, menunjukkan aliran proses.
19		Penjelasan, menunjukkan penjelasan dari suatu proses.
20		Penghubung, menunjukkan penghubung ke halaman yang sama atau halaman lain.
21		Pita Kontrol, menunjukkan penggunaan pita kontrol dalam bach control untuk pencocokan di proses bach processing.

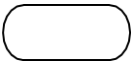
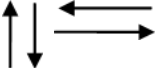




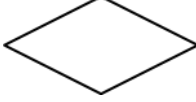

Bagan alir program (program flowchart) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah proses program, dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program terdiri dari 2 bentuk, yaitu :

- a. Bagan alir logika, digunakan untuk menggambarkan logika setiap langkah program, disiapkan oleh analisis sistem.

b. Bagan alir komputer terinci, yang menggunakan simbol berikut :

Tabel 2.5 Simbol dan Fungsi *Flowchart* Program

(Indrajani : 2011)

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		<i>Terminal</i>	Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program.
2		<i>Flow-line</i>	Simbol untuk arah aliran program.
3		<i>Predefined Process</i>	Simbol yang memberikan nilai awal suatu besaran.
4		<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
5		<i>Input-Output</i>	Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
6		<i>Undefined Process</i>	Proses terdefinisi menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
7		<i>Decision</i>	Simbol keputusan digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
8		<i>Connector</i>	Simbol penghubung yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus sambungan di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya.

2.7 ALAT BANTU PERANCANGAN PROGRAM

2.7.1 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan salah satu teknologi pengembangan *web* yang paling di gemari oleh kalangan pengelola situs *web*. PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam

pengembangan *web* yang disisipkan dalam dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan *web* dapat dinamis sehingga *maintenance* situs *web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *software open-source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat diunduh secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>.

Menurut Dedi Irawan Setiawan Arif [29] “PHP adalah salah satu bahasa pemrograman script yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web browser, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing didalam Web Server oleh interpreter PHP dan diterjemahkan kedalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali kedalam Web Browser.”

Menurut Firmansyah Romadhoni [30] “PHP Adalah bahasa scripting server-side, Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi Web. PHP singkatan dari Hypertext Pre-processor, yang sebelumnya disebut Personal Home Pages.”

Menurut Andre Pratama [31] “PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum.”

Keuntungan dari PHP sebagai berikut :

1. Open source, hal ini dikembangkan dan dikelola oleh sekelompok besar pengembang PHP, ini akan membantu dalam menciptakan sebuah komunitas dukungan, perpustakaan ekstensi berlimpah.
2. Kecepatan, ini relatif cepat karena menggunakan banyak sumber daya sistem.

3. Mudah digunakan, menggunakan C seperti sintaks, sehingga bagi mereka terbiasa dengan C, itu sangat mudah bagi mereka untuk mengambil dan sangat mudah untuk membuat script website.
4. Stabil, karena dikelola oleh banyak pengembang sehingga ketika bug yang ditemukan dapat dengan cepat diperbaiki.
5. Dukungan library yang kuat, anda dapat terhubung ke database dengan mudah menggunakan PHP, karena banyak situs yang data atau konten didorong, jadi kita akan sering menggunakan database dan ini sangat mengurangi waktu pengembangan aplikasi web.

Kekurangan dari PHP sebagai berikut :

1. Keamanan, karena open source sehingga semua orang bisa melihat kode sumber, jika ada bug dalam kode sumber, dapat digunakan oleh orang-orang untuk mengeksplorasi kelemahan PHP.
2. Tidak cocok untuk aplikasi besar, sulit untuk mempertahankan karena tidak sangat modular.
3. Type Weak, konversi implisit mungkin akan mengejutkan programmer walaupun menyebabkan bug tak terduga. Sebagai contoh, string "1000" dan "1e3" sama karena mereka secara implisit dilemparkan ke angka floating point.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang dieksekusi pada sisi server dan digunakan untuk membangun *website* dinamis.

2.7.2 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*. Berikut beberapa definisi HTML, yaitu :

Menurut Ali Winarno dan S. Ali Zaki [32] “HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas, artinya tidak dimiliki oleh siapa pun, pengembangannya dilakukan oleh banyak orang di banyak negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global”.

Menurut A.Lipson, dkk [33] “HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser)”.

Menurut Didik Setiawan [34] “HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu Standard Generalized Markup Language (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu.”

Dalam buku HTML 5 Manual Book, Jubilee Enterprise [35] , HTML dijabarkan sebagai berikut :

1. Hypertext adalah sebuah teks yang apabila diklik akan membawa anda pergi dari satu dokumen ke dokumen lainnya. Dalam prakteknya, hypertext

berwujud sebuah link yang bisa mengantar anda ke dunia internet yang sangat luas.

2. Markup adalah tag (semacam kode) yang mengatur layout dan tampilan-tampilan visual yang kita lihat di sebuah website, termasuk font, warna teks, gambar, dan sebagainya.
3. Language yang merupakan penunjuk bahwa HTML adalah semacam script pemograman.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa HTML adalah bahasa (aturan) standar yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar, video, dan audio ke dalam halaman *web*.

2.7.3 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat populer, hal ini disebabkan karena MYSQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *databasenya*. Berikut definisi MySQL menurut beberapa ahli:

Menurut Achmad Yusron Arif [36] “MySQL adalah sebuah software atau perangkat lunak system manajemen berbasis data SQL atau juga multi user dan DBMD Multithread.”

Menurut A. Anam, dkk [37] “MySQL adalah sebuah program databases server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (Structured Query language)”.

Menurut Ariata [38] “MySQL adalah sistem manajemen database relational open source (RDBMS) dengan client-server model. Sedangkan RDBMS

merupakan software untuk membuat dan mengelola database berdasarkan pada model relasional”. Adapun kelebihan MySQL sebagai berikut :

Cepat dan efektif dalam biaya (karena mereka sama-sama gratis).

1. Berorientasi web.
2. Mudah digunakan dan dukungan teknis luar tersedia.
3. Mampu berkomunikasi baik dengan satu sama lain
4. Customizable.

2.7.4 XAMPP

XAMPP merupakan aplikasi yang mengintegrasikan beberapa aplikasi *web* utama di dalamnya.

Menurut Nugroho [39] “XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL.”

Menurut Falentino Sembiring, M.Kom.[40] “XAMPP adalah perangkat lunak yang disediakan secara gratis (free), yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.”

Menurut Heni Handayani [41] “XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming.”

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah aplikasi yang memudahkan instalasi lingkungan PHP, dimana biasanya lingkungan

pengembangan web memerlukan *PHP, Apache, MySQL dan PhpMyAdmin* serta *software-software* yang terkait dengan pengembangan web.

XAMPP terdapat tiga komponen utama yaitu *web server Apache, PHP, dan MySQL*:

1. Apache

Apache merupakan web server yang digunakan untuk menampilkan *website* di internet seperti menggunakan *Mozilla fire fox, Google Chrome*, dll berdasarkan kode-kode yang ditulis di dalam website tersebut baik menggunakan bahasa pemrograman HTML maupun PHP yang mengambil suatu *database* yang dibangun di MySQL.

2. MySQL

MYSQL adalah sebuah program *database* server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*).

3. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan script untuk pemrograman *script web server-side, script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

2.8 PENELITIAN SEJENIS

Setiap penelitian sudah pasti mempunyai penelitian terdahulu. Penelitian sejenis ini dibuat untuk membandingkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dan mengambil beberapa *studi literature* sebagai pembanding untuk lebih baik kedepannya.

2.8.1 Uraian Penelitian Sejenis

Penelitian sejenis atau penelitian terdahulu sangat penting sebagai dasar pijakan dalam rangka penyusunan penelitian ini. Kegunaannya untuk mengetahui hasil yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan membandingkan hasil yang telah dicapai oleh penelitian lanjutan yang telah dilakukan oleh penelitian yang terbaru yang dapat dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 2.6 Penelitian Sejenis

No	Penulis, Tahun, Judul	Permasalahan	Metode	Tujuan	Kesimpulan
1	Bayhaqi A Mardiyati S Pauziah U, 2021, Perancangan Sistem Aplikasi Penggajian Karyawan pada Yayasan Al-Akmal. [42]	Yayasan Al-Akmal untuk menyelesaikan pekerjaannya dalam penggajian menggunakan program Microsoft Excel yang dimulai dari pengisian data penggajian sampai pencetakan laporan. Sehingga	Deskriptif.	Untuk mempermudah yayasan dalam hal perhitungan gaji yang lebih terkomputerisasi.	Dengan dibuatnya Aplikasi Penggajian pada Yayasan Al-Akmal, semua kegiatan yang berhubungan dengan penggajian dapat berjalan dengan baik dan lancar.

		memungkinkan terjadinya kesalahan dalam menginput data gaji.			
2	Fitriyani dkk, 2020, Perancangan Aplikasi Penggajian Karyawan pada SMP Islam Taman Quraniyah berbasis java. [43]	Pencatatan kehadiran karyawan, pencatatan pinjaman, dan gaji karyawan dilakukan pada buku besar. Permasalahan yang sering terjadi seperti penyimpanan yang kurang stabil dan pengulangan data dalam proses pendataan serta kesulitan dalam pembuatan laporan khususnya dalam hal penjumlahan.	<i>Waterfall.</i>	Membantu meningkatkan kinerja bagian keuangan dalam melakukan proses transaksi.	Dengan aplikasi penggajian karyawan ini dapat memudahkan bagian keuangan dalam pembuatan laporan transaksi penggajian dan pinjaman yang dilakukan oleh masing-masing karyawan.
3	Reza Fahlevi dkk, 2021, Perancangan Aplikasi Web Menggunakan Framework Codeigniter pada Po Arista Teknik Jakarta. [44]	Arista Teknik Jakarta dalam mengolah data penggajian karyawan masih menggunakan cara manual/konvensional, yaitu mencatat pada pembukuan sehingga seringkali	MVC (Model, View, Controller)	memudahkan untuk membayar gaji secara tepat dan efisien. Dengan perkembangan Teknologi Informasi (TI).	Sistem penggajian yang sedang berjalan menggunakan penggajian manual bisa seringkali terjadi kesalahan. Setelah adanya sistem penggajian yang diusulkan

		terjadi kesalahan pada menghitung gaji karyawan.			dapat membantu mengatasi kesalahan penggajian manual.
4	Vita Resty Tania, 2020, Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada CV. TRI MULTI JAYA YOGYAKARTA . [45]	Penggajian dilakukan secara manual berupa pencatatan. Sehingga kurang baik apalagi terjadi kesalahan dalam pencatatan di kemudian hari. Proses pencarian data pun memerlukan waktu yang cukup lama, dalam pengolahan data karyawan dan dalam penyimpanan datanya masih berbentuk dokumen/arsip serta dalam menerima laporan seringkali terlambat.	<i>Waterfall</i>	membuat sistem baru melalui teknik tersebut dapat tercipta sebuah sistem yang terskruktur, sehingga dapat menghasilkan sistem dengan kinerja yang diharapkan.	Sistem Informasi Penggajian Karyawan sudah menjadi sistem yang terkomputerisasi dan stakeholder lebih mudah mendapatkan informasi.
5	Firda Aldin dkk, 2020, Perancangan Sistem Penggajian Guru dan Karyawan di SDIT INSAN MANDIRI DEPOK. [46]	Semua sistem di sekolah masih dilakukan secara manual. Salah satunya adalah sistem penggajiannya. Sistem	<i>R&D (Research and Development).</i>	mempercepat dalam penghitungan gaji dan absensi di sekolah tersebut.	mempercepat proses-proses pengolahan data sehingga kekurangan pada sistem yang lama dapat teratasi, memudahkan

		<p>penggajian nya masih dilakukan secara manual, Keluar nya slip gaji juga selalu lambat karena penghitungan gaji yang dilakukan secara manual masih sering terdapat kekeliruan penghitungan.</p>			<p>pelayanan khususnya di bagian tata usaha dan meningkatkan efisiensi dari berbagai kegiatan, mengurangi kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan oleh manusia, pemrosesan dan penyajian informasi yang cepat, tepat dan akurat.</p>
6	<p>Jonidi Azis, 2020, PERANCANGAN SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN PADA PT. PUTRA AGUNG. [47]</p>	<p>keterlambatan pemberian gaji dan pembuatan laporan gaji, karena perusahaan belum mempunyai sistem yang bisa membantu mempercepat proses penggajian, agar karyawan bisa mendapatkan gaji tepat waktu dan bagian keuangan tidak kesulitan dalam pembuatan laporan gaji karyawan.</p>	<p><i>Waterfall.</i></p>	<p>membangun sebuah sistem penggajian karyawan yang terkomputerisasi.</p>	<p>Dengan perancangan sistem informasi penggajian berbasis web ini dengan adanya proses pencarian data sistem informasi karyawan yang berbasis web ini sehingga proses pencarian data cepat dan akurat sehingga diharapkan dapat membantu pihak PT Putra Agung dalam proses</p>

					pencarian data atau informasi karyawan.
7	Afriani Della, 2020, Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada PT. Terminal Energi Alam Persada. [48]	tidak adanya pengelolaan atas data absensi serta pengerjaan yang lebih lama dalam pembuatan slip gaji ataupun laporan. Adapun resiko lainnya seperti kehilangan data dan kesalahan dalam proses pencatatan ataupun perhitungan.	<i>Waterfall</i>	menghasilkan sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam pengolahan, perhitungan, pencarian data dan pembuatan laporan yang dibutuhkan dalam memroses gaji karyawan.	Sistem informasi penggajian yang telah dirancang mampu memudahkan pengguna untuk mendapatkan keluaran yang diinginkan dengan lebih cepat dan mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi.
8	Leonardo Daniel, 2020, Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Cv. Putra Mandiri Jambi. [49]	pengelolaan gaji karyawan CV. Putra Mandiri Jambi masih menggunakan bantuan Microsoft Excel yang menyebabkan perhitungan gaji yang lambat dan kurang akurat dikarenakan banyaknya karyawan yang bekerja, pada saat pembuatan slip	<i>Waterfull</i>	menghasilkan suatu sistem yang dapat berfungsi untuk mempermudah dan mempercepat dalam pembuatan laporan slip gaji dan dapat mencetak slip gaji karyawan dengan mudah dan cepat, perhitungan gaji	Pada sistem baru yang dirancang ini sistem dapat mempermudah dan mempercepat dalam pembuatan laporan slip gaji dan dapat mencetak slip gaji karyawan dengan mudah dan cepat.

		gaji karyawan masih lambat dan kurang akurat dikarenakan harus mengecek satu persatu data absen dan data delivery order, pencatatan data absen karyawan masih menggunakan lembaran absensi sehingga dapat menimbulkan kecurangan dan sulit mendapatkan keakuratan data kehadiran karyawan.		lebih akurat.	
9	Veronica, 2020, Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada PT. Wahyu Perdana Persada. [50]	perhitungan gaji membutuhkan waktu yang lama dan sering terjadinya human error. Perhitungan dan pengecekan gaji karyawan harus diperiksa berulang kali pada saat penginputan data gaji karyawan agar tidak terjadi kesalahan perhitungan. Proses	<i>Waterfall</i>	Merancang sistem penggajian untuk memudahkan perusahaan mengelola data penggajian karyawan pada PT. Wahyu Perdana Persada.	Sistem baru menghasilkan output yang dapat menampilkan data jabatan, data karyawan, data absen, data divisi, data lembur serta dapat mencetak laporan – laporan yang diperlukan oleh perusahaan sehingga pengolahan, pengarsipan,

		pembuatan slip gaji yang membutuhkan waktu yang relatif lama dikarenakan harus di tulis tangan satu per satu.			pencarian, dan laporan mengenai data penggajian karyawan lebih terstruktur dan tidak terjadi kesalahan.
10	Caesario Lazuardi Zebua, 2020, Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada PT. Velindo Aneka Tani. [51]	Penggajian karyawan masih menggunakan cara yang manual pula, yaitu dengan menggunakan slip gaji sebagai tanda bukti. Dengan sistem yang masih manual tentu saja tidak efektif. Sehingga dalam pengolahan datanya memakan waktu yang cukup lama. Selain itu memungkinkan terjadi kesalahan dalam pelaksanaan pengolahan data yang akhirnya informasi yang dihasilkan tidak tepat waktu,	<i>Waterfall</i>	Menghasilkan sebuah program aplikasi untuk mengolah data gaji karyawan agar mempermudah tugas manajemen pada PT. Velindo Aneka Tani.	Dengan sistem perancangan penggajian karyawan yang terkomputerisasi dengan menggunakan database yang memudahkan dalam penyimpanan berkas serta mengurangi kesalahan kesalahan (human error).

		informasi yang tidak akurat, dan tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan.			
--	--	---	--	--	--

2.8.2 Kesimpulan Akhir Penelitian Sejenis

Dari seluruh penelitian sejenis yang telah diuraikan pada **Tabel 2.6**, dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang melatar belakangi dilakukannya penelitian-penelitian tersebut adalah masing-masing instansi yang menjadi objek penelitian masih menggunakan sistem pengelolaan informasi penggajian karyawan yang konvensional atau masih dilakukan secara manual tanpa adanya sistem yang terkomputerisasi untuk mengelola data dan informasi penggajian karyawan.

Dengan melakukan perancangan aplikasi penggajian karyawan berbasis web pada objek-objek penelitian dari penelitian sejenis dapat mempermudah, mempercepat, dan memaksimalkan pihak instansi dalam mengelola data penggajian karyawan, meningkatkan keakuratan pengolahan data penggajian karyawan, lebih efisien dan lebih menghemat waktu bagi karyawan untuk mendapatkan informasi penggajian serta mengurangi *human error* (Kesalahan manusia itu sendiri).

2.8.3 Kelemahan Penelitian Sejenis

Setelah menguraikan dan mempelajari kesepuluh penelitian sejenis pada **Tabel 2.6**, penulis menemukan beberapa kelemahan pada sistem yang dibangun yang masih dapat dikembangkan lagi untuk hasil yang lebih maksimal dalam proses

pengelolaan data penggajian karyawan dan penyampaian informasi penggajian karyawan.

Kelemahan dari kesepuluh penelitian sejenis adalah belum ada aktor pimpinan atau direktur instansi untuk mengelola dan mengawasi aplikasi penggajian karyawan berbasis web tersebut dan ada beberapa fitur yang belum ada seperti fitur tunjangan karyawan.

2.8.4 Kelebihan Sistem yang Akan Dibangun

Berdasarkan penelitian sejenis pada **Tabel 2.6** serta melihat kelemahan dari penelitian-penelitian tersebut, penulis akan merancang aplikasi penggajian karyawan berbasis web yang memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan penelitian sejenis yang ada.

Kelebihan dari sistem yang akan dibangun adalah, adanya fungsi bagi Aktor Admin untuk mengelola seluruh penggajian karyawan dan memberikan informasi penggajian kepada karyawan.