



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Hanafri et al (2019:88), “Komputer merupakan alat untuk mengolah data sesuai perintah yang sudah dirumuskan secara cepat dan tepat, serta diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data berdasarkan intruksi yang telah tersimpan didalam memori”.

Sedangkan menurut Aditama et al (2022:38), “Komputer adalah kumpulan objek yang dapat ditemukan diberbagai tempat, seperti kantor, rumah, sebagai alat untuk melakukan berbagai tugas”.

Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa komputer merupakan alat elektronik yang dapat menerima, memproses, mencetak, serta menyimpan data yang diolah yang beroperasi dibawah perintah manusia.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Syahputra dan Winanda (2019:125), “Perangkat lunak berarti sebuah system yang memiliki komponen berupa perangkat lunak yang memiliki hubungan satu sama lain untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (*customer*)”.

Sedangkan menurut Ferdiansyah et al (2023:89), “Perangkat lunak adalah sebuah jembatan penghubung antara pengguna dengan computer yang nantinya akan dijalankan melalui sebuah program”.

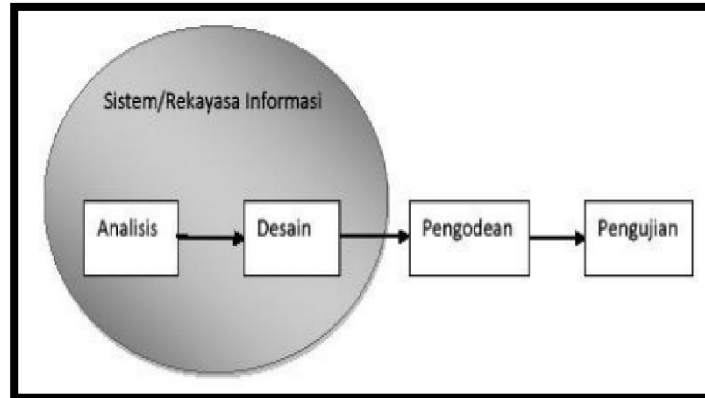
Dari pengertian diatas, didapat kesimpulan bahwa perangkat lunak adalah perintah yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas yang dikehendak pengguna untuk menggapai tujuan pengguna dalam pemakaiannya.

2.1.3 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Sukamto & Shalahuddin (dalam Tabrani dkk, 2021:15) ”Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut juga model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau



terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun :



Gambar 2.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

Dalam pengembangannya model *waterfall* memiliki tahapan yang berurut. Sukamto (2022: 45-46) menjelaskan tahapan-tahapan yang ada pada model *waterfall*:

1) Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2) Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasikebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.



3) Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasi ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4) Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut Puspitasari (dalam Renaldy dan Rustam 2022:29), “UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain”.

Sedangkan menurut Februariyanti (dalam Renaldy dan Rustam 2022:29), “UML adalah Bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, membangun perangkat lunak, serta dokumentasi

Berdasarkan sifatnya yang dinamis dan statis, berikut beberapa jenis diagram UML yang digunakan adalah :


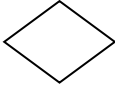
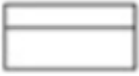

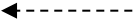
1. *Class Diagram*
2. *Sequence Diagram*
3. *Usecase Diagram*
4. *Actifity Diagram*

2.2.1.1 *Class Diagram*

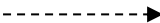

Menurut Renaldy dan Rustam (2022:29), “*Class Diagram* menggambarkan sebuah spesifikasi yang menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan orientasi objek”.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Class Diagram*, yaitu :

Tabel 2. 1 *Class Diagram*

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|-------------------------|---|
|  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor) |
|  | <i>Nary Association</i> | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek |
|  | <i>Class</i> | Himpunan dari objek-objek yang berbagai atribut serta operasi yang sama |
|  | <i>Collaboration</i> | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor |
|  | <i>Realization</i> | Operasi yang benar-benar dilakukan suatu objek |
| | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu |



| | | |
|---|--------------------|--|
|  | | elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
|  | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya |



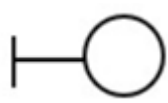
Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2021:156-158)

2.2.1.2 Sequence Diagram



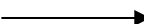
Menurut Renaldy & Rustam, (2020:29), “*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Sequence Diagram, yaitu :

Tabel 2. 2 Sequence Diagram

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|-----------------------|--|
|  | Aktor | Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem |
|  | <i>Entity Class</i> | Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan |
|  | <i>Boundary Class</i> | Menggambarkan sebuah gambaran dari <i>form</i> |



| | | |
|---|--|--|
|  | <i>Control Class</i> | Menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel |
|  | <i>A Focus of Control & A Lifeline</i> | Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya <i>message</i> |
|  | <i>A Message</i> | Menggambarkan pengiriman pesan |



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2021:156-158)

2.2.1.3 Use case Diagram


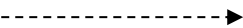

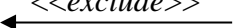
Menurut Renaldy dan Rustam (2022:29), “*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui apa saja yang ada didalam sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut”.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Sequence Diagram, yaitu :

Tabel 2. 3 Use Case Diagram

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Aktor: Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan use case |
|  | <i>Use Case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor |



| | |
|---|---|
|  | <i>Association:</i> Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case |
|  | <i>Generalisasi:</i> Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case |
|  | Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>usecase</i> lainnya |
|  | Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi |


Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2021:156-158)

2.2.1.1 Activity Diagram


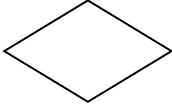

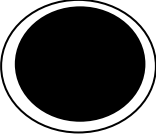
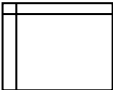
Menurut Renaldy dan Rustam (2022:29), “*Activity diagram* menggambarkan aliran atau kerja aktivitas dari sebuah sistem”.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Sequence Diagram, yaitu :

Tabel 2. 4 Activity Diagram

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|-------------|--|
|  | Status Awal | Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal |



| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja |
|  | Percabangan/ <i>Decision</i> | Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu |
|  | Penggabungan/ <i>Join</i> | Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu |
|  | Status Akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |
|  | <i>Swimlane</i> | <i>Swimlane</i> memisahkan |

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2016:156-158)

2.3 Pengertian Judul

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Suryadharna dan Budyastuti (2019:5) mengatakan Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.



Sedangkan menurut Sitanjak et al (2020:3), “Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan sehingga tercapai sebuah informasi yang mendukung pengambilan keputusan”.

Maka dapat disimpulkan Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan.

2.3.2 Pengertian Akuntansi

Menurut Hermawan (dalam Yulientinah dan Siregar, 2021:14), “Akuntansi adalah kegiatan jasa. Fungsi akuntansi adalah menyediakan informasi kuantitatif tentang unit-unit usaha ekonomi, terutama yang bersifat keuangan”.

Sedangkan menurut Eddy dan Sunarno, (2021:1), “Akuntansi diartikan sebagai suatu proses pencatatan, penggolongan, pengikitsaran terhadap transaksi keuangan secara sistematis”.

Maka dapat disimpulkan Akuntansi adalah suatu proses pencacatan transaksi untuk melaporkan informasi Ekonomi.

2.4 Teori Program

2.4.1 Basis Data (*Database*)

Menurut Dicoding (Dalam Fajar dan Muthia 2023:137), “Basis data merupakan sekumpulan data yang dikelola berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah untuk dikelola”.

Menurut Chrisstyadi et al (2022:2), “Basis data adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya”.

Dari dua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sekumpulan data yang jenisnya beraneka ragam yang saling berhubungan dan disimpan secara bersama-sama dalam sebuah media tertentu guna memperoleh informasi dari basis data tersebut.

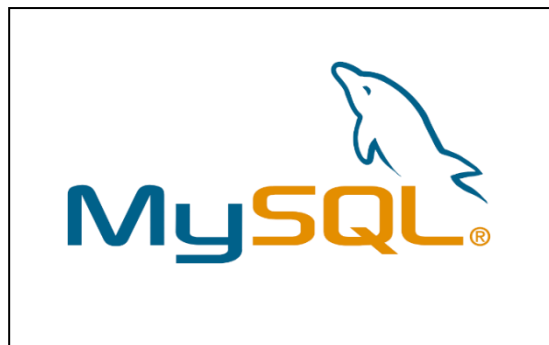


2.4.2 MySQL

Menurut Nirsal et al (2020:33) “MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational”.

Sedangkan menurut Hidayat et al (2019:44), “MySQL adalah salah satu jenis *database* yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis”.

Jadi dapat disimpulkan, MySQL merupakan sistem basis data yang bisa mengakses database yang bersifat jaringan, dan dapat digunakan untuk melakukan perintah-perintah SQL dalam mendukung pengelolaan data yang baik, dan mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database management system (DBMS).



Sumber : <https://www.logo.wine/>

Gambar 2.2 Tampilan Logo MySQL

2.4.3 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Nirsal et al (2020:33), “PHP adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah web server”.

Sedangkan menurut Hidayat et al (2019:43), “PHP merupakan bahasa *server-side* yang menyatu dengan html, untuk membuat halaman web yang dinamis”.

Dari pernyataan diatas, penulis menyimpulkan PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang diletakan dalam server yang dapat ditambahkan ke dalam HTML, untuk membuat dan pengembangan suatu website atau menghasilkan halaman website yang dinamis.



Sumber : <https://www.logo.wine/>

Gambar 2.3 Tampilan Logo PHP

2.4.4 XAMPP

Menurut Nirsal et al (2023:33), “XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket”.

Menurut Saputra dan Aprilian (2020:113), XAMPP adalah perangkat lunak sumber terbuka yang dikembangkan oleh temanteman Apache. Paket perangkat lunak XAMPP berisi distribusi Apache untuk server Apache, MariaDB, PHP, dan Perl.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan suatu server berupa perangkat lunak bebas berisikan Apache, Interpreter PHP, dan basis data MySQL yang digunakan sebagai local host atau simulasi dalam pembuatan *web* di windows.



Sumber : <https://www.logo.wine/>

Gambar 2.4 Tampilan Logo XAMPP