

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Sistem

Kehidupan manusia seperti sebuah sistem, di mana sistem tersebut berjalan sesuai dengan instruksi awal. Sistem itu sendiri memiliki definisi, sistem didefinisikan sebagai keterkaitan langkah kerja demi mencapai kegiatan atau masalah tertentu (Heriyanto 2018). Sistem pada berbagai bidang memiliki definisi yang berbeda tetapi pada setiap definisi sistem tersebut harus memiliki elemen dan lingkungannya. Sistem sendiri secara etimologi berasal dari bahasa Yunani *system* yang berarti sekelompok faktor yang saling berkaitan untuk mencapai suatu sasaran. Hal tersebut juga dikuatkan oleh jurnal (Yusri, 2019) sistem adalah setiap unit konseptual yang terdiri dari bagian yang saling terintegrasi. (Asmara, 2022) juga menjabarkan beberapa karakteristik suatu sistem, antara lain: *Component* Suatu sistem yang terdiri dari elemen-elemen dan memiliki ikatan, dan,

- a. Batas adalah sekat yang membatasi lingkungan antar sistem
- b. Lingkungan luar sistem (*environment*) hal ini mencakup pada semua kegiatan di luar batas-batas sistem
- c. dibandingkan dengan *System Linking (Interface)* adalah alat penghubung subsistem dengan sistem lainnya.

- d. Input adalah kegiatan atau alat yang dimanfaatkan untuk *include* data ke dalam sistem.
 - e. Luaran adalah apapun bentuk yang dikeluarkan dari sistem
 - f. Prosesor Suatu sistem dapat mengubah masukan menjadi luaran. Prosesor suatu sistem bertujuan untuk mengefektifkan sistem.
- Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa sistem adalah keseluruhan alur kegiatan atau kerja yang saling terintegrasi antara satu dengan lainnya.

2.1.2 Pengertian Informasi

Manusia sebagai makhluk sosial selalu melakukan kegiatan pertukaran informasi, informasi tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan interaksi manusia karena informasi bisa menjadi hal yang sangat menentukan hidup manusia itu sendiri. Informasi merupakan data mentah yang diolah dalam bentuk yang lebih fungsional dan dapat diterima oleh pengguna (Asmara 2016). Informasi adalah sekumpulan data yang sudah melalui proses pengolahan tertentu sehingga bisa dipahami. Informasi juga berarti aktifitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan. Informasi dapat pula didefinisikan sebagai sekumpulan fakta atau data kemudian diproses menjadi suatu yang bernilai bagi penerimanya dan informasi akan diproses terlebih dahulu agar penerima mendapatkan kemudahan.

Dari penjelasan di atas dapat peneliti simpulkan bahwa informasi

adalah data atau fakta yang penting bagi kehidupan manusia setelah melalui proses seleksi agar dapat diterima dengan mudah.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem dan Informasi adalah dua hal yang jika digabungkan memiliki definisi yang baru. Sistem adalah susunan yang teratur dan informasi adalah data yang dibutuhkan manusia. Sistem informasi memiliki bagian-bagian, di antaranya perangkat keras, perangkat lunak, manusia, database, dan prosedur. Definisi dari sistem informasi itu sendiri bisa jadi gabungan dari definisi sistem dan informasi. Informasi merupakan hal sangat berguna untuk dilakukan pengolahan dalam proses penentuan keputusan. Informasi akan ditemukan di banyak sumber yang berbeda, sistem informasi juga dikenal sebagai sistem pemrosesan. (Heriyanto, 2019) mendefinisikan sistem informasi adalah sebagai data yang mengalami pengolahan atau diproses sedemikian rupa sehingga menjadi informasi yang saling bekerja sama dan saling terintegrasi serta terhubung sedemikian rupa dan membantu pengguna secara lebih efektif. Sistem informasi juga mencakup perangkat keras, perangkat lunak, dan elemen otak lainnya, yang saling berintegrasi secara terstruktur untuk menghasilkan luaran (Asmara, 2019).

Penelitian (Wandela & Elisa, 2019) yang mengkaji manajemen kebugaran klien mendefinisikan sistem informasi adalah bagian-bagian komputer yang digunakan dan ditujukan untuk pengoperasian data dan

menghasilkan lauaran berupa informasi. Selanjutnya (Arman, 2016) membagi komponen sistem informasi ke dalam beberapa komponen, yaitu:

1. Blok Input yaitu memasukkan data ke dalam sistem.
 2. Blok model adalah blok untuk memasukkan data dengan cara memanipulasi data berupa prosedur dan model matematis dalam data base
 3. Blok keluaran adalah data yang dihasilkan dari proses
 4. Blok teknologi adalah semua bentuk peralatan yang digunakan dalam sistem informasi untuk mengontrol semua instruksi.
 5. Blok data basis adalah area penyimpanan yang menyimpan sekumpulan data terkait.
 6. Mengontrol blok pemeliharaan dari apa saja yang dapat merusak sistem informasi perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat lunak intelektual lainnya,
- yang berinteraksi secara berurutan untuk menghasilkan output. Dalam sebuah penelitian (Wandela & Elisa, 2019) melihat pengelolaan kebugaran klien dijelaskan bahwa sistem Informasi adalah semua bagian komputer yang digunakan oleh operator untuk pengoperasian data sehingga hasilnya output berupa informasi. (Arman, 2016) membagi komponen sistem informasi, yaitu:

1. Blok Input adalah cara memasukkan data ke dalam sistem.
2. Blok model adalah blok untuk memasukkan data dengan cara memanipulasi data berupa prosedur dan model matematis dalam basis data.
3. Blok luaran merupakan keluaran sebagai data yang diproses
4. Blok teknologi adalah alat yang digunakan dalam sistem informasi untuk mengontrol semua perintah.
5. Blok basis data adalah area yang menyimpan sekumpulan data terkait.
6. Kontrol pemeliharaan blok apa pun yang dapat rusak

Berdasarkan pendapat ahli sebelumnya dapat dipahami suatu sistem informasi terdiri dari pemrosesan data yang melalui berbagai proses yang saling terintegrasi dan saling berhubungan dan menghasilkan suatu data yang dibutuhkan.

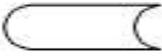
2.1.4 Web Server

Web dalam KBBI berarti sistem untuk mengakses dan server berarti sistem yang menjalankan layanan tertentu. Web server memiliki tugas pokok sebagai server atau pusat penyedia layanan informasi yang berhubungan dengan web, web biasanya dirancang dan dihubungkan ke dalam sistem yang bersifat universal atau dapat diakses dari manapun. (Irfan Fahrizal, 2016) menyatakan web server adalah perangkat lunak yang berfungsi menangani permintaan pengguna dari browser dan hasilnya dikembalikan lagi ke browser. Contoh server web termasuk

produk Layanan Informasi Internet (IIS) *Microsoft Corp.*

2.1.5 Aliran sistem informasi

Aliran sistem informasi merupakan aliran aktifitas dari sebuah sistem hal ini dikuatkan oleh (Sukrianto, 2019) yang berpendapat bahwa aliran Sistem Informasi ialah denah, lokasi atau bagan yang mengontrol aliran aktivitas dari sebuah sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dideskripsikan melalui Gambar. Gambar di bawah ini mendeskripsikan alur yang berada pada sebuah sistem. contoh gambar simbolnya sebagai berikut:

GAMBAR SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Dokumen	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk <i>input</i> dan <i>output</i> , baik secara manual, mekanik atau menggunakan komputer
	Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan yang dikerjakan secara manual
	Proses Komputer	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	File Storage / Arsip	Menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file komputer
	Disket	<i>Input/output</i> dengan menggunakan <i>disket</i>
	Decision	Simbol keputusan yang digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program
	Terminal	<i>Input</i> dengan menggunakan <i>keyboard</i>
	Alur Garis	Menunjukkan alur dari proses
	Simbol Penghubung	Digunakan untuk penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain

2.1.6 SDLC (Software Development Life Cycle)

SDLC bisa didefinisikan sebagai proses perubahan dan penciptaan sebuah sistem, model, serta metodologi yang diadopsi untuk pengembangan khususnya software. Fungsi dari SDCL itu sendiri adalah untuk menghasilkan output atau luaran sistem berkualitas tinggi yang sesuai dengan ekspektasi para stakeholder. Pada bagian teori (Purnia et al., 2019), disebutkan bahwa penelitian ini disusun dengan menggunakan metode cascading. Alasan menggunakan metode waterfall adalah karena memiliki langkah-langkah yang berurutan dan sederhana

serta memiliki langkah-langkah yang berkesinambungan. Langkah-langkah model air terjun adalah:

1. Langkah yang pertama dengan menganalisis kebutuhan perangkat lunak secara internal, yaitu memeriksa data-data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan desain, berupa arsip atau untuk membantu memberikan ide atau solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam desain perangkat lunak desain, digunakan pendekatan basis data menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram).
2. Langkah selanjutnya dengan pembuatan Kode Program dalam tahap ini peneliti mulai merancang program aplikasi sesuai dengan mengkaji apa yang diperlukan untuk membangun *input* dan *output* dengan aplikasi berbasis *website*.
3. Langkah ke tiga adalah pengujian, langkah ini aplikasi yang telah selesai dilakukan pengujian dengan melakukan *Testing* dengan harapan bahwa perancangan yang sudah dibuat sesuai sama yang di khendaki.
4. Langkah terakhir adalah *Support* dalam proses pemeliharaan ini, peneliti mengecek sistem yang telah dirancang, baik perangkat lunak maupun perangkat keras, agar sistem dapat dioptimalkan.

Setelah memahami setiap langkah dari *waterfall metode* maka dapat diketahui keunggulan dan kelemahan dari *waterfall metode*, dengan demikian peneliti telah memahami sifat dari perancangan sistem Informasi penggunaan *waterfall*.

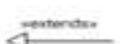
2.1.7 UML (Unified Modeling Language)

UML adalah singkatan dari *Unified Modeling Language*. UML merupakan notasi grafis yang dimanfaatkan guna merepresentasikan banyak aspek dari sistem. Aspek dari sistem tersebut mencakup struktur sistem, perilaku sistem, interaksi antara objek, dan lingkungan di mana sistem beroperasi. (Y. Heriyanto, 2019) memaparkan *Unified Modeling Language* (UML) merupakan pemodelan yang dimanfaatkan untuk merancang susunan sistem perangkat lunak yang akan dihasilkan. Penggunaan model ini adalah untuk tujuan mendefinisikan versi garis besar atau bagian sistem yang akan dibahas dan bagaimana sistem tersebut dihubungkan dan subsistem atau sistem eksternal

a) Use Case Diagram

UCD didefinisikan sebagai teknik guna menunjukkan keterkaitan antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Fungsi dari UCD itu sendiri adalah ; (1) memperlihatkan proses aktivitas dalam sistem, (2) mendeskripsikan proses bisnis dalam sistem, (3) menjembatani antara developer dengan konsumen. Hal ini senada dengan (Wandela & Elisa, 2019) yang menjelaskan *Use Case Diagram* ialah sebuah cara atau sketsa dasar yang lebih dari satu dan saling terhubung sehingga membentuk rangkaian yang saling berkaitan dan terorganisir dengan baik.”
Simbol simbol dari *Use Case Diagram*:

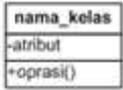
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		Generalization	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
5		Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

b). Class Diagram

Class Diagram dapat didefinisikan diagram struktur karena mendeskripsikan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen. Fungsi dari CD itu sendiri adalah *pertama* menunjukkan struktur statis pengklasifikasi dalam suatu sistem, *kedua* memberikan notasi dasar untuk diagram struktur lain yang ditentukan oleh UML, dan *ketiga* dapat digunakan oleh bisnis analis untuk membuat

model sistem dari perspektif bisnis. Jadi dapat disimpulkan bahwa CD adalah rancangan awal rangkaian aktivitas dari suatu sistem yang berisi arti dari kelas-kelas yang digunakan untuk membangun suatu sistem yang lebih rapi dan terorganisir.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

c). Activity Diagram

AD merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan, sementara fungsi dari AD itu

sendiri adalah mendeskripsikan urutan aktivitas proses pada sistem dan membantu memahami proses secara keseluruhan. Bisa disimpulkan bahwa *Activity Diagram* struktur merupakan sebuah kegiatan atau aktivitas yang dimulai dari kegiatan awal sistem hingga akhir kegiatan sistem yang diterapkan menggunakan simbol-simbol. Untuk lebih jelasnya simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* sebagai berikut :

Tabel 2.4 *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity</i> <i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

d). Sequence Diagram

Sequence Diagram dapat digunakan untuk mengilustrasikan detail penggunaan UML yang dapat membantu memahami persyaratan dan fungsional sistem, atau salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu kerja menggunakan symbol- symbol tertentu yang menentukan ikatan antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *equence*

Tabel 2.5 *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

2.2 Tinjauan Teori Khusus

2.2.1 Layanan Elektronik (E- layanan)

Layanan elektronik ialah layanan melalui Internet atau bersifat online. perbedaan dari menggunakan metode manual atau tradisional. Selanjutnya (Buchari, 2019) dalam jurnal tersebut membahas tentang pengertian layanan media elektronik online, juga menjelaskan pengertian Layanan Elektronik atau Electronic Service yaitu perangkat lunak atau aplikasi yang berguna untuk mengirimkan informasi dan komunikasi ke domain lain untuk memudahkan layanan atau pelayanan yang disediakan. Layanan elektronik juga dipahami (Zericka, 2019) sebagai suatu sistem dengan wadah program yang menggunakan teknologi untuk mengirimkan informasi ke berbagai tempat. Dari berbagai definisi e-service di atas, konsep e- service adalah suatu sistem atau program yang menggunakan teknologi untuk menyampaikan informasi secara on-site dari satu tempat ke tempat lain secara online untuk memfasilitasi sebuah layanan atau layanan.

2.2.2 Pengertian Jasa

Jasa merupakan produk yang dihasilkan oleh manusia di mana jasa itu sendiri memberikan manfaat bagi manusia lainnya. Berbagai pakar telah mencoba untuk mendefinisikan apa itu Jasa. Jasa merupakan sebuah aktivitas atau serangkaian aktivitas yang terjadi dalam interaksi antara 2 orang atau lebih atau antara manusia dengan mesin untuk

kepuasan dari konsumen. Menurut (Lupiyoadi, 2016) jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain , pada dasarnya bersifat intangibel (tidak berwujud fisik) dan tidak mengakibatkan kepemilikan sesuatu. Produksi jasa bisa berkaitan dengan produk fisik atau sebaliknya. Jasa memiliki karakteristik yang mempengaruhi program perencanaan. Menurut Fandy Tjiptono (2015;18) kakateristik jasa terbagi menjadi 5 karakteristik; (1) *Intangibility* atau tidak berwujud, jasa berbeda dengan barang di mana jasa tidak terlihat dan barang terlihat. (2) *Inesperability* atau tidak dapat dipisahkan, jasa pada umumnya dijual terlebih dahulu baru diproduksi dan dikonsumsi pada waktu dan tempat yang sama. (3) *Variability* atau berubah-ubah, jasa memiliki vasriasi yang bisa berubah bisa dari bentuk, kualitas, dan jenis tergantung kepada siapa dan di mana jasa itu diproduksi. (4) *perishability* atau kekurangan daya tahan, jasa tidak bertahan lama atau tidak bisa disimpan. (5) *lack of ownership* atau hanya mendapat akses personal atau dalam jangka waktu yang terbatas.

2.2.3 MySQL

Penelitian (Irfan Fahrizal, 2019) yang mengkaji tentang perancangan sistem informasi pengelolaan persediaan suku cadang berbasis sms gateway secara bahasamenunjukkan bahwa definisi MySQL adalah sistem penyimpanan data dalam suatu sistem agar saling terhubung atau (RDBMS - *Relational Database Management System*) memiliki operasi atau operasi yang mudah digunakan. RDBMS ini dikendalikan langsung oleh GNU GPL sehingga termasuk dalam produk yang user-friendly Karena biasa digunakan oleh programmer, MySQL juga dipahami (Henry Februariyanti, 2018) MySQL adalah kinerja suatu sistem dalam penyimpanan data yang saling berhubungan.

2.2.4 PHP

Menurut (Irfan, Fahrizal, 2019) PHP merupakan akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa yang instruksinya berupa kode digunakan dan diolah menjadi data dan dikembalikan ke web browser dan diubah kembali menjadi data HTML dengan PHP , PHP juga bisa mendapatkan lebih banyak tip dan trik untuk digunakan, dari buku PHP atau dengan menjelajahi Internet. Hal senada juga dijelaskan oleh (Henry Februariyanti, 2018) bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman untuk menyisipkan perintah menggunakan kode berbentuk HTML.

2.2.5 XAMMP

XAMMP merupakan software yang biasa digunakan dalam pembuatan website, dalam penelitiannya (Wandela & Elisa, 2019) menjelaskan *XAMPP* merupakan salah satu open source PHP yang cukup banyak berkembang di komunitas 'using Xampp as a package'. kebutuhan disediakan di sana. (Henry Februariyanti, 2019) menjelaskan bahwa *XAMPP* merupakan perangkat lunak yang memuat banyak fitur sekaligus.

2.2.6 Google Maps Api

Google Maps Api adalah program layanan yang dibuat untuk memfasilitasi pembuatan peta, dll. (Soepomo, 2019). *Google Maps Api* merupakan aplikasi layanan untuk menggunakan *Google Maps* sebagai landasan pengembangan peta atau petunjuk lokasi mengemudi untuk aplikasi lain. *Google Maps API* menyediakan layanan berupa manipulasi peta dan penambahan item atau fitur bagi pengguna, serta memberikan keleluasaan kepada pengguna untuk mengakses dan mengembangkan aplikasi perusahaan.

2.2.6 Penelitian Relevan Terdahulu

Tabel 2.6 Penelitian Relevan Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Hasil
1	Ramdhani adhitia subekti, Zainal mutaqin, Husein, Ishak, Esmi (2021)	Aplikasi jasa service AC (Air Conditioner) Pada CV Teknik Makmur	Penelitian ini menjelaskan proses pengolahan dan pembuatan aplikasi. Dari bentuk rancangan use case pada tahap desain menggunakan SQL server program aplikasi
2	Fachriza, Diaz eka Sudarsono. Gunawan Fauziyah (2021)	Perancangan aplikasi service AC berbasis web pada CV Putra Jaya Teknik	Penelitian ini menjelaskan proses perancangan atau pendesainan aplikasi yang ditujukan untuk jasa service AC
3	Sri Tita Panulina (2016)	Rancang bangun dan Implementasi Aplikasi E-Commate pada toko Camo dan Magma	Hasil penelitian ini berupa sistem informasi penjualan produk pakaian pada toko Camo dan Magma yang memudahkan pencatatan laporan dan pemasaran
4	Rudianto, Sumaryadan, Sulistiyah (2018)	Rancang Bangun Aplikasi onlineShop Bahan Baku Plastik berbasis web pada CV Nadhifa Raya Tangerang	Hasil penelitian ini berbentuk sistem informasi penjualan produk pakaian agar memudahkan konsumen dalam menemukan produk dan memudahkan dalam memenajemen
5	Zulfikri Batapi, Atik Ariesta (2019)	E-Commerce untuk meningkatkan penjualan pada toko dapur Film Digital	Hasil penelitian ini berbentuk sistem informasi penjualan produk perangkat keras dan perangkat lunak komputer pada toko sehingga memudahkan pendataan laporan dan sudah dilengkapi dengan search Engine

			Optimization
6	Evan Rosika (2020)	Implementasi teknologi Informasi website pada home indutri sebagai media promosi dan penjualan. (Studi khusus :Usaha Roti Dapoer Yuri)	Hasil penelitian ini berupa sistem informasi penjualan pada usaha roti Dapoer Yuri yang memudahkan penglahan data produk yang akan dijual dan sebagi media promosi untuk meningkatkan volume penjual produk
7	Sutri Handayani (2018)	Perancangan sistem infomasi penjualan berbasis E-Commerse Studi khusus toko Kun Jakarta	Hasil penelitiannya adalah sistem informasi berbasis web yang dapat dijadikan sebagai media promosi sehingga mempermudah pengolahan data dan pencetakan laporan