

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem

Pengertian Sistem Menurut Romney (dalam Frisdayanti, 2019), pengertian sistem merupakan suatu rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Hall (dalam Frisdayanti, 2019), sistem adalah kelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama.

2.2. Pengertian Informasi

Pengertian Informasi Menurut (Rosita Cahyaningtyas, 2015) mengatakan Informasi adalah hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai arti dan manfaat.

2.3. Pengertian Sistem Penilaian Harga

Sistem penilaian harga adalah sebuah kerangka kerja terstruktur yang digunakan untuk menentukan nilai moneter dari suatu barang atau jasa dengan mempertimbangkan berbagai parameter objektif. Menurut (Wahyuning dkk, 2024), penilaian harga dalam sistem informasi manajemen berfungsi untuk menghitung harga pokok secara akurat guna mendukung efisiensi operasional dan ketepatan pengambilan keputusan finansial perusahaan.

2.4. Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menurut (Ahmadar dan Perwito 2021) bertujuan untuk mengatasi permasalahan pengolahan data penjualan yang masih dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data transaksi, data barang, serta menghasilkan laporan penjualan secara otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan pencatatan data.

2.5. Karakteristik Sistem

Menurut Chr. Jimmy L (2008) dalam (Lela Nurlaela et al., 2020), suatu sistem merupakan hubungan satu unit dengan unit-unit lainnya yang saling berkaitan dan tidak bisa terpisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berikut adalah karakteristik sistem yang bisa membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya:

- A. *Komponen Sistem (Components)* Sebuah sistem terdiri dari sejumlah elemen yang saling berinteraksi, yakni saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen dapat berupa satu subsistem atau bagian dari sistem.
- B. *Batas Sistem (Boundary)* Batas sistem adalah daerah yang membatasi antara sistem dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dilihat sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem memperlihatkan ruang (*scope*) dari sistem tersebut.

- C. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*) Lingkungan luar sistem merupakan semua di luar batas dari suatu sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem bisa bersifat menguntungkan maupun merugikan sistem tersebut.
- D. Penghubung (*Interface*) Penghubung ialah media penghubung di antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini, sumber daya dapat diatur dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) bagi subsistem lain melalui penghubung. Dengan penghubung, satu subsistem bisa berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.
- E. Masukan (*Input*) Masukan merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan sistem bisa dalam bentuk masukan perawatan maupun masukan sinyal. Masukan perawatan merupakan energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi guna menghasilkan keluaran.
- F. Keluaran (*Output*) Keluaran adalah hasil energi yang diolah serta diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
- G. Pengolahan (*Process*) Suatu sistem dapat berupa memiliki satu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahannya. Pengolahan akan mengubah masukan menjadi keluaran.
- H. Sasaran (*Objective*) atau Tujuan (*Goal*) Suatu sistem mesti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan hasil masukan yang dibutuhkan sistem serta keluaran yang dihasilkan.

2.6. Manajemen

Manajemen (Rahayu Sri Utami, 2020) secara umum pengertian manajemen adalah pengendalian dan pemanfaatan daripada semua faktor dan sumber daya yang menurut suatu perencanaan (*planning*), diperlukan untuk mencapai atau menyelesaikan suatu prata (*objective*) atau tujuan-tujuan tertentu.

2.7. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen Menurut (Rosita Cahyaningtyas, 2015) mengemukakan bahwa SIM adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan serupa. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah.

2.8. Visual Studio Code

Menurut Agustini (2019), *Visual Studio Code* adalah editor kode sumber buatan *Microsoft* yang tersedia untuk *Windows*, *Linux*, dan *macOS*. Editor ini mendukung berbagai fitur seperti *debugging*, kontrol *Git* dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, *snippet*, dan *refactoring* kode. *Visual Studio Code* juga sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna mengubah tema, pintasan *keyboard*, pengaturan, serta menginstal ekstensi untuk menambah fungsionalitas.

2.9. Java

JAVA Menurut Haqi (dalam Syani & Werstantia, 2018), Java adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada pertengahan tahun

1990. Adapun menurut Nyura (dalam Rizky et al., 2021), *Java* adalah bahasa pemrograman berorientasi objek dengan unsur-unsur seperti bahasa C++ dan bahasa lainnya yang memiliki libraries yang cocok dengan lingkungan internet.

2.10. PHP

PHP Menurut Rohi Abdulloh (dalam Ahmat Josi, 2017), *PHP* singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan server-side programing, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama *PHP* dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data *website* akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh *PHP*.

2.11. XAMPP

XAMPP adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah *server* (dalam Ahmat Josi, 2017), *XAMPP* adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata *Apache*, *MySQL* (dulu) / *MariaDB* (sekarang), *PHP* dan *Perl* (dalam Dika et al., 2023), *XAMPP* adalah salah satu paket instalasi *apache*, *PHP*, dan *MySQL* secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut (dalam Agustino et al., 2020).

2.12. Database

Pengertian *Database* Menurut Ahmat Josi (2017), *Database* adalah sekumpulan data yang terorganisir untuk mendukung banyak aplikasi secara efisien dengan memusatkan data dan mengontrol data redundant.

2.12.1. *My Structure Query Language (MySQL)*

MySQL merupakan sebuah *Relational Database Management System (RDBMS)* yang bersifat open source. Perangkat lunak database pada umumnya disandingkan dengan bahasa pemrograman server web seperti *PHP* atau *JSP*. *MySQL (My Structured Query Language)* adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan *DBMS (Database Management System)*, sifat *DBMS* ini ialah *open source*. Selain itu *MySQL* juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, sehingga bisa digunakan untuk aplikasi *Multi Users* (Ahmat Josi, 2017), *MySQL* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya (Mufida et al., 2019), *MySQL* merupakan sistem database yang banyak digunak

an untuk pengembangan aplikasi web. Karena pengolahan datanya sederhana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, dan mudah diperoleh (Fauzi Siregar et al., 2018).

2.12.2. *Database Manajemen System (DBMS)*

DBMS adalah suatu sistem atau software yang dirancang khusus untuk mengelola suatu database dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta oleh banyak pengguna Muhammad Nizar Bachtiar (2021). *DBMS* atau database management system ini merupakan perangkat lunak (*software*) yang dipakai untuk membangun basis data yang berbasis komputerisasi. *DBMS* merupakan perantara

untuk user dengan basis data, untuk dapat berinteraksi dengan *DBMS* dapat memakai bahasa basis data yang sudah ditentukan oleh perusahaan *DBMS*. Bahasa basis data umumnya terdiri dari berbagai macam instruksi yang diformulasikan sehingga instruksi tersebut dapat diproses oleh *DBMS*. *DBMS (Database Management system)* ini juga dapat membantu dalam memelihara serta pengolahan data dalam jumlah yang besar, dengan menggunakan *DBMS* bertujuan agar tidak dapat menimbulkan kekacauan dan dapat dipakai oleh user sesuai dengan kebutuhan.

2.13. Google Gemini AI

Google Gemini merupakan model *Artificial Intelligence* multimodal yang dikembangkan oleh [Google AI for Developers](#). *Gemini* mampu memahami berbagai jenis input seperti teks, gambar, *audio*, dan *video* sehingga dapat digunakan dalam berbagai kebutuhan analisis data. Kemampuan multimodal tersebut memungkinkan *Gemini* melakukan analisis terhadap gambar untuk menghasilkan informasi yang relevan sesuai kebutuhan pengguna.

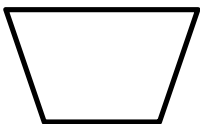
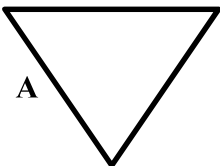
2.14. Undefined Modelling Language (UML)

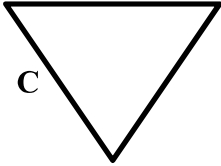
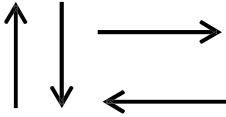
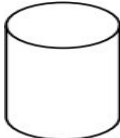
Unified Modelling Language (UML) merupakan sebuah “bahasa” yang sudah menjadi sebuah standar dalam sebuah industri untuk membuat sebuah visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sebuah sistem perangkat lunak. UML memberikan sebuah standar untuk membuat dan merancang model sebuah sistem Firdausi & Ramadhani (2020).

2.14.1. Aliran Sistem Informasi (ASI)

Menurut Zefriyeni & Santoso (dalam Tanjung & Sukrianto, 2017), aliran sistem informasi (ASI) sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik.

Tabel 2.1 Simbol – simbol pada Aliran Sistem Informasi

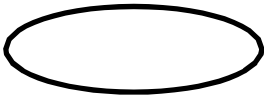
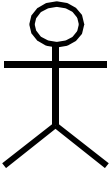
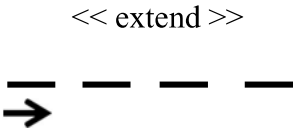
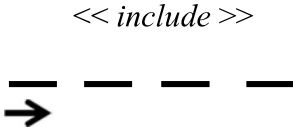
Simbol	Nama	Keterangan
	Simbol proses komputerisasi	Menggambarkan proses yang dilakukan secara komputerisasi
	Simbol dokumen	Menggambarkan dokumen masukan dan keluaran system
	Simbol proses manual	Menggambarkan proses manual
	Simbol proses pengarsipan	Menggambarkan <i>file</i> yang diarsipkan menurut alphabet

	Simbol pengarsipan	Menggambarkan <i>file</i> yang diarsipkan menurut kronologi
	Simbol garis alir	Menggambarkan aliran proses dan dokumen
	Penghubung	Digunakan untuk menghubungkan sambungan aliran.
	Basis Data	Untuk media penyimpanan secara terkomputerisasi.

2.14.2. Use Case Diagram

Menurut Fitriya Nur Saidah (2024), *use case diagram* adalah *diagram* yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem serta memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. *Diagram* ini menggambarkan interaksi antara pengguna (*actor*) dan sistem melalui serangkaian skenario (*use case*) yang merepresentasikan fungsi atau layanan yang harus disediakan oleh sistem.

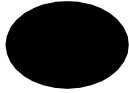
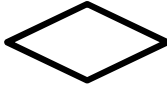
Tabel 2.2 Simbol – simbol pada *use case diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.	<i>Use Case</i> 	Fungsional yang disediakan sistem sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau <i>actor</i> : biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal <i>frase name use case</i> .
2.	<i>Actor</i> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat sendiri. Jadi walaupun simbol <i>actor</i> adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase nama actor</i> .
3.	Asosiasi 	Komunikasi antar <i>actor</i> dan <i>usecase</i> yang berpartisipasi pada <i>usecase</i> atau <i>usecase</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
4.	<i>Extend</i> 	Perilaku <i>usecase</i> memperluas perilaku <i>usecase</i> yang lain.
5.	Generalisasi 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>usecase</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya
6.	<i>Include</i> 	Perilaku <i>usecase</i> merupakan bagian dari <i>usecase</i> yang lain

2.14.3. *Activity Diagram*

Menurut Sukarno Bahat Nauli (2024), diagram aktivitas (*Activity Diagram*) digunakan untuk menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau serangkaian aktivitas dalam sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram ini sering digunakan untuk menunjukkan bagaimana suatu proses dijalankan secara berurutan, termasuk keputusan, interaksi, dan hasil dari berbagai aktivitas yang terjadi dalam sistem atau proses tersebut.

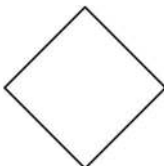
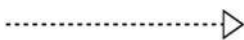
Tabel 2.3 Simbol – simbol pada *activity diagram*

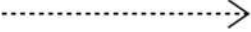
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Initial Node</i>	Mengambarkan titik awal aktivitas.
2		<i>Activity</i>	Merupakan gambar aktivitas yang ada pada sistem.
3		<i>Decision</i>	Merupakan pilihan untuk pengambilan suatu keputusan.
4		<i>Join</i>	Penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas.
5		<i>Activity Final Node</i>	Mengambarkan titik akhir aktivitas.

2.14.4. Class Diagram

Menurut Fauzul Muna (2023), *class diagram* digunakan untuk menjelaskan atribut, proses (metode), dan hubungan antar kelas serta menggambarkan struktur statis dari kelas dalam suatu sistem. *Diagram* ini merupakan salah satu *diagram* yang umum digunakan untuk membantu memahami struktur kelas dalam pengembangan sistem.

Tabel 2.4 Simbol – simbol pada *class diagram*

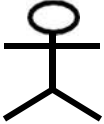
No	Gambar	Nama	Keterangan			
1.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendene</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatas nya objek induk (<i>ancestor</i>).			
2.		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek.			
3.	<table border="1"><tr><td>Nama Kelas</td></tr><tr><td>+atribut</td></tr><tr><td>-operasi()</td></tr></table>	Nama Kelas	+atribut	-operasi()	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
Nama Kelas						
+atribut						
-operasi()						
4.		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .			
5.		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.			

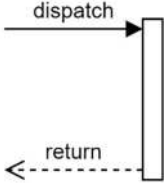
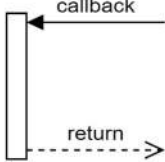
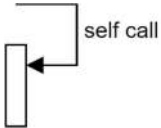
6.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan objek satu dan lainnya.

2.14.5. *Sequence Diagram*

Menurut Vivi Afifah (2021), *sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku objek dalam suatu *use case*, dengan menunjukkan waktu hidup objek serta pesan yang dikirim dan diterima oleh objek tersebut. Jumlah *diagram* yang dibuat disesuaikan dengan jumlah *use case* yang memiliki proses masing-masing.

Tabel 2.5 Simbol – simbol pada *sequence diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Mengambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.

3		Objek	Antar muka yang sering berinteraksi
4		Waktu Aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berintegrasi, semua yang berhubungan dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang akan dilakukan di dalamnya.
5		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
6		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi.
7		Self Message	Spesifikasi dari komunikasi untuk menunjukan kegiatan memuat proses informasi pada aktifitas sendiri.