

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Sistem

Menurut Dedek Haryati Damanik (2025), sistem adalah komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks teknologi dan ilmu komputer, sistem sering merujuk pada sistem komputer, yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), serta jaringan yang menghubungkan perangkat-perangkat tersebut. Sistem ini dirancang untuk menjalankan tugas-tugas tertentu, seperti pengolahan data, komunikasi, dan kontrol.

1.2 Informasi

Menurut Unika Soegijapranata dalam Aldi Ramadani (2025a), informasi adalah data yang diorganisasikan dan telah memiliki kegunaan dari manfaat. Berdasarkan definisi informasi di atas, disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan-kumpulan data yang telah diolah yang akan menghasilkan suatu informasi yang bermanfaat. Informasi adalah aset yang sangat berharga.

1.3 Sistem Informasi

Menurut Yakub (2012), dalam Dhika Widiyanto (2022), menyatakan bahwa “Sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi,

dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.”

1.4 Kejahatan

Menurut Rahayu Kojongian (2024), kejahatan adalah suatu nama atau cap yang diberikan orang untuk menilai perbuatan-perbuatan tertentu sebagai perbuatan jahat. Dengan demikian, pelakunya disebut sebagai penjahat. Pengertian tersebut bersumber dari alam nilai, sehingga memiliki makna yang sangat relatif, yaitu tergantung pada manusia yang memberikan penilaian itu.

1.5 *Crowdsourcing*

Menurut Sankaran dkk (2024), dalam Aris Sarjito (2025), *Crowdsourcing* adalah model partisipatif yang melibatkan pengumpulan masukan, ide, dan solusi dari sekelompok besar orang, biasanya melalui platform digital. Dalam tata kelola, *crowdsourcing* memungkinkan para pembuat kebijakan memanfaatkan kecerdasan kolektif warga negara untuk mengatasi tantangan sosial yang kompleks.

1.6 Media Sosial

Menurut Syarifa Nafla Razania (2025), media sosial adalah salah satu sarana dalam komunikasi manusia. Sebelum adanya kemajuan pada bidang teknologi, komunikasi dilakukan secara lisan dan digunakan untuk menyampaikan cerita, kisah, mitos, dan legenda yang dikenal dan dihormati di masyarakat, yang kemudian menyebar dari mulut ke mulut.

1.7 GIS

Menurut Ahmad Nur Taufiqurrahman (2024), pengertian GIS secara umum adalah suatu sistem untuk memasukkan, menyimpan, memproses, dan mengambil data spasial.

1.8 Website

Menurut Agung Noviantoroa (2022), sebuah situs *web* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di *World Wide Web (WWW)* di internet. Sebuah halaman *web* (*web page*) adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML (Hyper Text Markup Language)*, yang hampir selalu dapat diakses melalui *HTTP*, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server* situs *web* untuk ditampilkan kepada pengguna melalui peramban *web* (*web browser*). Halaman-halaman tersebut dapat bersifat statis maupun dinamis dan membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, di mana masing-masing dihubungkan melalui jaringan halaman

1.9 Visual Studio Code

Menurut Januar Firnando (2023), *Visual Studio Code* adalah *editor* kode sumber yang dikembangkan oleh *Microsoft* untuk *Windows*, *Linux*, dan *macOS*. *Visual Studio Code* memudahkan dalam penulisan kode dengan mendukung berbagai jenis bahasa pemrograman serta memberikan variasi warna sesuai dengan fungsi dalam rangkaian kode tersebut. Selain itu, fitur lainnya adalah kemampuan untuk menambah ekstensi,

di mana para pengembang dapat menambahkan ekstensi guna menambah fitur yang tidak tersedia secara bawaan di *Visual Studio Code*.

1.10 PHP

Menurut Hidayat (2025), *PHP* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*. *PHP* dapat membuat halaman *web* yang bersifat dinamis. *PHP* dapat dijalankan pada berbagai macam *Operating System* (OS), misalnya *Windows*, *Linux*, dan *Mac OS*. Selain *Apache*, *PHP* juga mendukung beberapa *web server* lain, misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS, dan lain-lain. Hingga kini *PHP* sudah berkembang hingga versi ke-5. *PHP 5* mendukung penuh *Object Oriented Programming* (OOP), integrasi XML, mendukung semua ekstensi terbaru *MySQL*, serta ratusan peningkatan kemampuan lainnya dibandingkan versi sebelumnya. *PHP* juga bersifat *open source* sehingga setiap orang dapat menggunakannya dengan gratis.

1.11 Xampp

Menurut Indah Purnama Sari (2022), *XAMPP* adalah *web server open source* yang berjalan pada sistem operasi lintas platform (*Windows*, *Linux*, dan *macOS*). Semua yang diperlukan untuk mengelola situs *web* tersedia di *XAMPP*, seperti *Apache*, *MySQL/MariaDB*, *PHP*, dan *Perl*. Meskipun program yang terdapat di dalamnya cukup lengkap, *XAMPP* tetap merupakan *web server* yang sederhana dan ringan.

1.12 MySQL

Menurut Dinata *et al* (2015), dalam Diania Mahdiania (2022), *MySQL* adalah perangkat lunak basis data relasional atau *Relational Database Management System (RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *GPL (General Public License)*. Setiap orang bebas menggunakan *MySQL*, namun tidak diperbolehkan menjadikannya produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

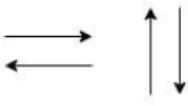
1.13 Database

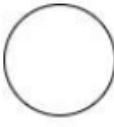
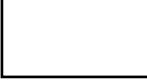
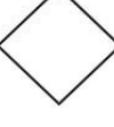
Menurut Muhammad Rouf (2024), *database* atau basis data adalah kumpulan berbagai macam data berupa informasi yang saling berhubungan dan disimpan dalam suatu sistem komputer. Basis data menyediakan informasi yang bermanfaat bagi para pengguna dalam suatu organisasi, termasuk lembaga pendidikan seperti sekolah atau madrasah.

1.14 Flow Chart

Menurut Zainab Tuasamu (2023), bagan alir (*flowchart*) adalah teknik analitis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis. Bagan alir mencatat cara proses bisnis dilakukan serta bagaimana dokumen mengalir melalui organisasi.

Tabel 2.1 Simbol – Flow Chart

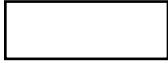
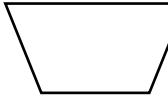
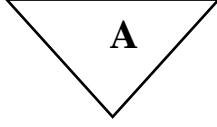
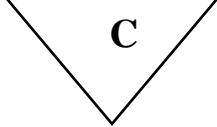
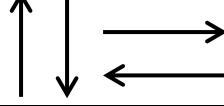
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Flow	Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol satu dengan simbol lain (<i>Connecting Line</i>).

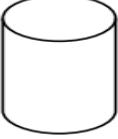
2		<i>On-Page Reference</i>	Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.
3		<i>Off-Page Reference</i>	Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.
4		<i>Terminator</i>	Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.
5		<i>Process</i>	Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.
6		<i>Decision</i>	Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya atau tidak.
7		<i>Input/Output</i>	Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.
		<i>Manual Operation</i>	Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
		<i>Document</i>	Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen fisik, atau output yang perlu dicetak.
		<i>Predefine Process</i>	Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedur.
		<i>Display</i>	Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
		<i>Preparation</i>	Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.

1.15 Aliran Sistem Informasi

Menurut Alcianno G. Gani (2023), aliran sistem informasi merupakan suatu bagan yang menggambarkan arus kerja data yang akan diproses dari awal sampai akhir program secara menyeluruh. Aliran sistem informasi juga merupakan alat bantu yang digunakan untuk merancang sebuah sistem dari awal sampai akhir perancangan.

Tabel 2.2 Simbol – simbol 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 file yang diarsipkan menurut alphabet
	Simbol pengarsipan	Menggambarkan file 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.
---	------------	--

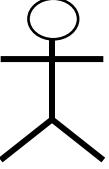
1.16 UML

Menurut Saputra *et al* (2023), dalam Siska Narulita (2024), *Unified Modeling Language (UML)* merupakan sebuah bahasa pemodelan yang divisualisasikan dalam bentuk gambar atau grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran serta spesifikasi dalam pembangunan dan dokumentasi pengembangan sistem berorientasi objek (*object oriented*).

1.16.1 Use Case Diagram

Menurut Hendini (2016), dalam Trendy Wijayanti (2022), *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk menggambarkan perilaku (*behavior*) dari sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem informasi serta pihak-pihak yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

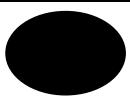
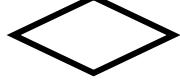
Tabel 2.3 Simbol – simbol *Use Case Diagram*

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 diawali <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 diawali <i>frase nama actor</i> .
3.	<i>Asosiasi</i> 	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.	<i>Generalisasi</i> 	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

1.16.2 Activity Diagram

Menurut Soleh Sabarudin (2022), berfungsi untuk menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Activity diagram* sendiri telah mengalami perubahan besar selama beberapa versi. Pada *UML* versi 1.X, *activity diagram* lebih difokuskan pada penggambaran proses logika dari sistem komputasional, mirip seperti *flowchart*. Namun, pada versi 2.X, batasan tersebut telah dihapus sehingga *activity diagram* juga dapat digunakan untuk menggambarkan arus kerja dan *business process*.

Tabel 2.4 Simbol – simbol *Activity Diagram*

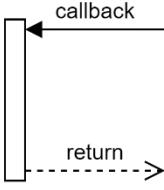
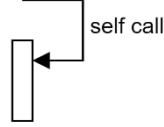
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Initial Node</i>	Menggambarkan titik awal aktivitas.
2		<i>Activity</i>	Merupakan gambar aktivitas yang ada pada sistem.
3		<i>Decision</i>	Merupakan pilihan untuk pengambilan suatu keputusan.
4		<i>Join</i>	Penggabungan dimana lebih dari aktifitas.
5		<i>Activity Final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

1.16.3 Sequence Diagram

Menurut Redemptus Siga Dias (2022), *sequence diagram* adalah diagram yang menjelaskan *behavior* sebuah skenario tunggal, seperti menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek tersebut di dalam *use case*.

Tabel 2.5 Simbol – simbol *Sequence Diagram*

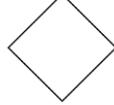
No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3		Objek	Antar muka yang sering berinteraksi
4		Waktu Aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berintegrasi, semua yang berhubungan dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang akan dilakukan di dalamnya.
5		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

6		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi.
7		<i>Self Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi untuk menunjukkan kegiatan memuat proses informasi pada aktifitas sendiri.

1.16.4 Class Diagram

Menurut Aldi Ramadani (2025), *class diagram* menjelaskan hubungan antar kelas serta penjelasan secara detail dalam setiap kelas sistem. *Class Diagram* merupakan sebuah gambaran yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat agar dapat melakukan sesuai dengan kebutuhan fungsinya pada sistem, guna untuk membangun sistem.

Tabel 2.6 Simbol – simbol *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.			