

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Menurut Tantra dalam Hendri & itma anna, (2024), Sistem adalah entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem (sistem yang lebih kecil) yang saling berhubungan dan terkait untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Sidoarjo dkk., (2022), Sistem adalah Kumpulan atau grup dari komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terhubung dan bekerja sama, baik yang bersifat fisik maupun nonfisik, untuk mencapai tujuan tertentu secara harmonis.

2.2 Informasi

Menurut Legiman dalam Hendri & itma anna, (2024), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Menurut Febriyani, (2023) Informasi adalah suatu data atau fakta yang memiliki arti atau makna tertentu bagi orang yang menerimanya. Informasi dapat berupa keterangan atau pesan mengenai suatu objek, peristiwa, atau situasi. Informasi dapat disampaikan melalui berbagai media, seperti tulisan, suara, gambar, atau video.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data atau fakta yang telah diolah sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya. Informasi membantu dalam pengambilan keputusan serta dapat disampaikan melalui berbagai media seperti tulisan, suara, gambar, atau video.

2.3 Sistem Informasi

Menurut John F. Nash dalam Imam dkk., (2023), Sistem Informasi merupakan gabungan dari berbagai elemen, termasuk manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian, yang bertujuan untuk mengatur jaringan komunikasi penting, proses atau transaksi rutin, serta memberikan dukungan kepada manajemen dan pengguna baik internal maupun eksternal dengan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

Menurut Oktaviana dkk., (2023), Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen informasi yang saling terintegrasi untuk menghasilkan tujuan yang spesifik. Komponen yang dimaksud di antaranya adalah komponen *input*, *model*, *output*, teknologi *database*, dan komponen pengendali. Hampir tidak ada keterbatasan antara ruang dan waktu sehubungan dengan teknologi sistem informasi tersebut, terutama dengan perkembangan internet, intranet, maupun ekstranet.

Dari pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen seperti manusia, teknologi, prosedur, dan media yang saling terintegrasi. Tujuannya adalah untuk mendukung proses komunikasi, pengelolaan data, pengambilan keputusan, serta mendukung aktivitas manajerial dan operasional baik untuk pengguna internal

maupun eksternal. Perkembangan teknologi, terutama internet, intranet, dan ekstranet, semakin memperluas jangkauan sistem informasi tanpa batasan ruang dan waktu

2.4 Jaringan Komputer

Menurut Bangun, (2023) Jaringan komputer adalah hubungan antara 2 komputer atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (*wireless*). Dua unit komputer dikatakan terkoneksi apabila keduanya bisa saling bertukar data/informasi, berbagi *resource* yang dimiliki seperti: *file*, *printer*, media penyimpanan (*hardisk*, *floppy disk*, *cd-rom*, *flash disk*, dll). Data yang berupa teks, audio maupun *video*, bergerak melalui media kabel atau tanpa kabel (*wireless*) sehingga memungkinkan pengguna komputer dalam jaringan komputer dapat saling bertukar *file/data*, mencetak pada *printer* yang sama dan menggunakan *hardware/software* yang terhubung dalam jaringan bersama-sama.

Menurut Lelisa Army dkk., (2022), Jaringan komputer atau jaringan data merupakan rangkaian *node* dalam jaringan komunikasi yang mampu menerima, mengirim dan bertukar dalam lalu lintas *data*, suara, *video* dalam satu terminal biasa disebut dengan *server* atau modem. Jaringan ini biasanya mampu melakukan komunikasi baik secara lokal maupun secara luas. Jaringan komputer dibangun oleh sejumlah aplikasi dan layanan termasuk *email*, *video*, audio dan banyak jenis data lainnya lewat internet.

Dari pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa jaringan komputer merupakan hubungan antara dua atau lebih komputer yang saling terhubung melalui media kabel atau nirkabel (*wireless*) untuk bertukar data, informasi, serta berbagi

sumber daya seperti *file*, *printer*, dan media penyimpanan. Jaringan ini memungkinkan komunikasi *data*, suara, dan video, baik secara lokal maupun luas, serta mendukung berbagai layanan dan aplikasi seperti *email* dan multimedia melalui internet

2.5 *React Js*

Menurut Leo, (2024), *React* adalah kerangka kerja (*framework*) *JavaScript*. *React* awalnya diciptakan oleh insinyur di Facebook untuk mengatasi tantangan yang terlibat saat mengembangkan antarmuka pengguna yang kompleks dengan kumpulan data yang berubah dari waktu ke waktu.

Menurut Alfriansyah dkk., (2023), *ReactJS* atau *React* merupakan *open-source JavaScript library* untuk mengembangkan antarmuka pengguna yang lebih interaktif dan mempermudah *developer* dalam perancangan aplikasi.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *React* adalah *library JavaScript* open-source yang dikembangkan untuk mempermudah pembuatan antarmuka pengguna yang interaktif dan kompleks, terutama saat menangani data yang terus berubah.

2.6 Implementasi

Menurut Ghina Tsuraya dkk., (2022) secara etimologis pengertian implementasi menurut Kamus Webster berasal dari Bahasa Inggris yaitu *to implement*. Dalam kamus tersebut, *to implement* (mengimplementasikan) berarti *to provide the means for carrying out* (menyediakan sarana untuk melaksanakan sesuatu) dan *to give practical effect to* (untuk menimbulkan dampak/akibat terhadap sesuatu). Sementara itu, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, implementasi

adalah pelaksanaan atau penerapan. Pengertian lain dari implementasi yaitu penyediaan sarana untuk melakukan sesuatu yang menimbulkan dampak atau akibat terhadap suatu hal. Pengertian dari implementasi juga bisa berbeda tergantung dari disiplin ilmunya.

Menurut Harmita & Aly, (2023), Kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan yang dilaksanakan akan dilihat sejauh mana peranannya dalam mencapai tujuan yang hendak dicapai.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa Implementasi secara etimologis berarti menyediakan sarana untuk melaksanakan sesuatu dan menimbulkan dampak terhadap suatu hal. Dalam konteks praktis, implementasi merujuk pada pelaksanaan atau penerapan suatu kegiatan yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan tertentu. Keberhasilan implementasi dapat dilihat dari sejauh mana kegiatan tersebut berperan dalam pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, dan maknanya dapat bervariasi tergantung pada bidang keilmuan yang mengkajinya.

2.7 Smart

Menurut Sarosa dkk., (2023) *Smart System* adalah sistem yang menekankan pada integrasi teknologi dengan aspek manusia dalam pengembangan kota pintar. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan kota yang lebih responsif dan berkelanjutan melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi.

Menurut Fajri dkk., (2025) *Smart System* dalam konteks kota pintar melibatkan integrasi *Big Data* dan kecerdasan buatan (AI) untuk mendukung

pengambilan keputusan secara *real-time*. Teknologi ini memungkinkan analisis data yang mendalam untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas hidup masyarakat.

Dapat disimpulkan bahwa *Smart System* adalah sistem berbasis teknologi yang menggabungkan data, sensor, dan kecerdasan buatan untuk memberikan respons otomatis, cerdas, dan adaptif. Sistem ini mampu membantu pengambilan keputusan secara efisien dan banyak digunakan dalam berbagai sektor modern.

2.8 *Queue Management*

Menurut Rashid dkk., (2023) *Queue Management System (QMS)* adalah teknik untuk mengelola antrean layanan secara teratur dan terstruktur. *QMS* menggunakan pendekatan digital management dan geofencing untuk mempermudah akses pengguna dan mengurangi interaksi fisik yang dapat menyebabkan kepadatan di ruang tunggu. Selain itu, *QMS* memanfaatkan teori antrian, seperti model $M/M/s/N$, yang memungkinkan pengelolaan antrian lebih optimal dalam layanan multi-organisasi.

Menurut Santoso dkk., (2024) *Queue Management System (QMS)* adalah sistem yang dirancang untuk mengatur antrean pelayanan di pusat kesehatan masyarakat. Implementasi *QMS* ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi waktu tunggu pasien melalui sistem antrean digital.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *Queue Management System (QMS)* adalah sistem yang dirancang untuk mengelola antrean layanan secara teratur dan efisien dengan memanfaatkan pendekatan digital seperti *geofencing* dan teori antrian untuk mengoptimalkan proses pelayanan, khususnya di lingkungan multi-organisasi dan fasilitas publik seperti pusat Kesehatan dan

lainnya. Tujuan utama *QMS* adalah untuk mengurangi waktu tunggu, mempermudah akses pengguna, serta mengurangi interaksi fisik yang dapat menimbulkan kepadatan, sehingga meningkatkan kualitas dan kenyamanan layanan.

2.9 Website

Menurut Zen dkk., (2022), *Website* adalah sebuah halaman berisi informasi berupa gambar, ilustrasi, video, dan teks yang dapat diakses oleh pengguna di seluruh dunia dengan menggunakan *browser* yang terhubung internet. *Website* menjadi salah satu media yang sering digunakan oleh pengguna untuk mencari informasi serta sebagai sarana komunikasi, contohnya *website company profile* dan situs berita online.

Menurut Nuh dkk., (2022), *Website* adalah kumpulan halaman dalam suatu *domain* yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui sebuah mesin pencari. Informasi yang dapat dimuat dalam sebuah *website* umumnya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, *video*, dan teks untuk berbagai macam kepentingan.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *Website* merupakan kumpulan halaman dalam suatu *domain* yang menyajikan berbagai jenis informasi seperti teks, gambar, ilustrasi, dan *video*, yang dapat diakses secara global melalui internet dengan menggunakan *browser*. *Website* berfungsi sebagai media informasi dan komunikasi yang sering digunakan oleh pengguna, baik untuk keperluan pribadi, organisasi, maupun bisnis, seperti pada *website company profile* dan situs berita *online*.

2.10 *Payment Gateway*

Menurut Chalim dkk., (2025), *Payment gateway* ialah metode yang digunakan pada saat memproses transaksi secara elektronik, yang menyediakan berbagai alat untuk memfasilitasi pembayaran antara pelanggan, bisnis, dan *bank*. *Payment gateway* merupakan komponen penting dalam transaksi antara pelanggan, bisnis, dan institusi perbankan yang terlibat.

Menurut Susilowati dkk., (2023), *Payment gateway* adalah sebuah media transaksi yang disediakan oleh layanan aplikasi *e-commerce*. *Payment gateway* dapat memberikan otorisasi pemrosesan kartu kredit ataupun pembayaran langsung bagi pelanggan dalam aktivitas bisnis *online*.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *Payment gateway* merupakan sistem atau media transaksi elektronik yang memfasilitasi proses pembayaran antara pelanggan, bisnis, dan lembaga keuangan. Sistem ini tidak hanya memberikan otorisasi pemrosesan kartu kredit, tetapi juga memungkinkan pembayaran langsung dalam aktivitas *e-commerce*. Sebagai komponen penting dalam transaksi digital, *payment gateway* berperan dalam memastikan proses pembayaran berjalan aman, cepat, dan efisien.

2.11 *Visual Studio Code (VsCode)*

Menurut Samsudin & Hamdalah Islami, (2023), *Visual Studio Code* atau disebut *VSCode* merupakan sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*.

Menurut Salendah dkk., (2022), *Visual Studio Code* yang biasa disingkat dengan *VSCode* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menuliskan kode atau coding yang dapat diakses pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *macOS*.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *Visual Studio Code* (*VSCode*) adalah editor teks ringan dan handal buatan *Microsoft* yang dapat digunakan untuk *coding* di berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, dan *macOS*.

2.12 Javascript

Menurut Susilowati dkk., (2023), *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang berisi kumpulan instruksi perintah yang diletakkan bersama kode *HTML*.

Menurut Rosnelly dkk., (2023), *JavaScript* adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada *web browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Opera Mini*, dan sebagainya.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang berisi kumpulan instruksi yang dijalankan di sisi klien (*client-side*) dan biasanya ditempatkan bersama kode *HTML* pada halaman *web*. Pemrosesan *JavaScript* dilakukan oleh *browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, atau *Opera Mini*, sehingga memungkinkan interaktivitas pada halaman *web* secara langsung di sisi pengguna.

2.13 Tailwind CSS

Menurut Yudhistira dkk., (2023), *Tailwind CSS* adalah pustaka kerangka kerja CSS yang digunakan oleh pengembang *web* untuk membuat tata letak situs *web* dengan cepat, mengedit gaya kelas dengan mudah, dan membuat layar situs *web* yang responsif dengan mudah.

Menurut Mega Pratama dkk., (2024), Tailwind CSS adalah *framework utility-first* yang memungkinkan pengembang membangun desain antarmuka dengan cepat. *Framework* ini dipilih karena memiliki kelebihan seperti kesederhanaan dibandingkan dengan *framework CSS* lainnya, *responsif*, *component-friendly*, dan dirancang untuk disesuaikan.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *Tailwind CSS* adalah *framework utility-first* yang mempermudah pengembang dalam membangun tata letak dan desain antarmuka *web* secara cepat, *responsif*, serta fleksibel dengan kemudahan penyesuaian.

2.14 Xampp

Menurut Parjito dkk., (2022), Pengertian *XAMPP* sendiri adalah perangkat lunak (*free software*) bebas yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program.

Menurut Shella Amanda dkk., (2023), *XAMPP* adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket *XAMPP* sudah terdapat *Apache (web server)*, *MySQL (database)*, *PHP (server side scripting)*, *Perl*, *FTP server*, *PhpMyAdmin*, dan berbagai pustaka bantu lainnya.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *XAMPP* adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung berbagai sistem operasi dan berisi paket lengkap yang mencakup *web server (Apache)*, *database (MySQL)*, bahasa pemrograman (*PHP dan Perl*), serta alat bantu lainnya seperti *FTP server* dan *PhpMyAdmin*.

2.15 My Structure Query Language (MySQL)

Menurut Parjito dkk., (2022), *MySQL* adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL (database management system/DBMS)* yang multi-alur, multi-pengguna, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

Menurut Febriyani, (2023), *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS open-source*) yang populer digunakan untuk mengelola dan menyimpan data. Dapat digunakan untuk mengelola berbagai jenis data, seperti data teks, angka, tanggal, dan gambar. *MySQL* juga mendukung banyak fitur seperti keamanan, *backup*, pemulihan, dan replikasi data. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL (Structured Query Language)* sebagai bahasa *query* standar untuk memanipulasi data.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS open-source*) yang mendukung multi-pengguna dan multi-alur, serta digunakan secara luas di seluruh dunia. *MySQL* mampu mengelola berbagai jenis data dan dilengkapi fitur seperti keamanan, *backup*, pemulihan, serta replikasi data. Bahasa *SQL* digunakan sebagai standar untuk memanipulasi data dalam *MySQL*.

2.16 Database

Menurut Wulandari & Nurmiati, (2022), *Database* merupakan kesatuan yang dibentuk dari gabungan tabel dan *file*, di mana setiap tabel terdiri dari *record* yang disusun atas *field-field* di dalamnya.

Menurut Dalimunthe Ayu Lestari, (2022), *Database* merupakan kumpulan *file-file* yang saling berkaitan dan berinteraksi, di mana relasi tersebut ditunjukkan dengan kunci dari tiap-tiap *file* yang ada. Satu *database* menunjukkan kumpulan data yang digunakan dalam suatu lingkup perusahaan atau instansi.

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *Database* adalah kumpulan *file* dan tabel yang saling berkaitan serta berinteraksi melalui kunci tertentu, digunakan untuk menyusun, mengelola, dan menyimpan *data* dalam suatu lingkup perusahaan atau instansi.

2.17 Aliran Sistem Informasi

Menurut Pudyawardana, (2023) Aliran sistem informasi merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari program dan formulir, termasuk tembusan-tembusannya.

Menurut Gani dkk., (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 merupakan suatu alat bantu sistem yang digunakan untuk merancang sebuah sistem dari awal sampai akhir perancangan

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa aliran system informasi adalah Aliran sistem informasi merupakan bagan yang menggambarkan arus kerja

data, program, dan formulir dalam suatu sistem. Fungsinya adalah sebagai alat bantu untuk merancang sistem dari awal hingga akhir perancangan secara menyeluruh.

2.18 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Wahyuni dkk., (2022), *UML (Unified Modelling Language)* adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. *UML* juga didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah *software*. *UML* diharapkan mampu mempermudah pengembangan perangkat lunak serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap, dan tepat.

Menurut Wulandari & Nurmiati, (2022), *UML (Unified Modeling Language)* ialah bahasa pemodelan buat sistem atau *software* yang berparadigma berorientasi objek.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *UML (Unified Modeling Language)* merupakan bahasa pemodelan visual standar yang digunakan untuk merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem berorientasi objek. *UML* membantu mempermudah proses pengembangan perangkat lunak agar lebih efektif, lengkap, dan sesuai kebutuhan pengguna.

2.18.1 Usecase Diagram

Menurut Wulandari & Nurmiati, (2022), *Use Case Diagram* ialah *diagram* yang wajib dirancang pertama kali saat pemodelan *software* berorientasi di objek yang dilakukan

Menurut Permana dkk., (2023), *Use Case Diagram* adalah Sebuah rancangan awal yang menampilkan berbagai peran atau interaksi sistem dengan aktor dan juga dapat mengetahui bagaimana peran ini berfungsi dalam sebuah sistem tersebut.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *Use Case Diagram* merupakan rancangan awal yang penting dalam pemodelan *software* berorientasi objek, yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor yang terlibat

2.18.2 Activity Diagram

Menurut Wulandari & Nurmiati, (2022), *Activity Diagram* ialah diagram yang dapat menampilkan prosedur logika dan proses bisnis dalam sebuah sistem informasi.

Menurut Hendri & Itma Anna, (2024), *Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan aktivitas sistem dan bukan aktivitas yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *Activity Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan alur logika dan proses bisnis dalam sistem, yang berfokus pada aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan oleh aktor.

2.18.3 Object Diagram

Menurut Fachriza Pulungan & Purwanto, (2023) *Object Diagram* adalah rancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan nama objek, atribut, maupun metode yang digunakan. *Object Diagram* merupakan gambaran dari berbagai objek yang ada di dalam sistem dalam satu waktu.

Menurut Ahmad dalam Al Khadzim dkk., (2025), *Object Diagram* biasanya disebut sebagai instance diagram karena sangat mirip dengan *class diagram*. Seperti *class diagram*, *Object Diagram* juga menggambarkan hubungan antara objek, tetapi *Object Diagram* memakai contoh-contoh dunia nyata.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *object diagram* merupakan representasi visual dari objek-objek dalam suatu sistem pada satu waktu tertentu, lengkap dengan atribut dan metodenya. Diagram ini mirip dengan *class diagram*, namun lebih fokus pada contoh nyata dari objek dan hubungan antar objek yang sedang berlangsung dalam sistem.

2.18.4 Sequence Diagram

Menurut Wulandari & Nurmiati, (2022), *Diagram Sequence* ialah diagram yang dirancang buat mengetahui alur asal hubungan antar objek

Menurut Arif Novianto & Hari Purwanto, (2022), *Sequence Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan Kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Dari pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *Sequence Diagram* adalah diagram yang menggambarkan alur hubungan dan kelakuan objek dengan menunjukkan waktu hidup objek serta pesan yang dikirim dan diterima antar objek.