

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Sistem

Pengertian Sistem menurut Louw et al. (2023:10) dalam buku Sistem Akuntansi menyatakan bahwa sistem merupakan gabungan dan interaksi dari dua atau lebih komponen yang dirancang serta diterapkan untuk mencapai tujuan tertentu. Definisi sistem juga dapat dipahami melalui unsur-unsurnya, di mana sistem selalu terbentuk dari beberapa sub-sistem yang lebih kecil. Menurut Syafitri et al. (2022:10) dalam buku Sistem Informasi Manajemen, Sistem adalah satu unit kesatuan yang terdiri dari elemen atau komponen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama.

Menurut Rudini (2023:2) dalam buku Sistem Informasi Manajemen, Sistem adalah kesatuan yang terdiri atas berbagai komponen atau elemen yang saling terhubung dan bekerja secara terpadu untuk mendukung kelancaran aliran informasi, materi, atau energi demi mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain secara terpadu. Tujuan dari interaksi ini adalah untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem juga

umumnya tersusun dari beberapa sub-sistem yang lebih kecil namun tetap saling mendukung dalam menjalankan fungsi keseluruhan.

2. Inventory

Menurut Mahendrawathi (2023:72) dalam buku Sistem Enterprise, Persediaan atau inventory merupakan salah satu aset terbesar (bukan modal) di banyak perusahaan saat ini. Namun, jika jumlah persediaan terlalu banyak atau sudah melewati masa berlaku, nilai pasarnya sering kali jauh lebih rendah daripada nilai yang tercatat dalam pembukuan, bahkan dapat menimbulkan biaya tambahan untuk proses pengeluarannya. Sedangkan menurut Temalagi et al. (2024:97) dalam buku Penganggaran Perusahaan, Persediaan (inventory) adalah barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan dan disiapkan untuk dijual, digunakan dalam proses produksi, atau dimanfaatkan untuk keperluan non-produksi selama siklus operasional normal perusahaan.

Menurut Puteri et al. (2023) dalam jurnal Telaah Sistem Manajemen Pergudangan Dalam Berbagai Metode Inventory, Inventory adalah pengelolaan barang yang dimiliki oleh perusahaan untuk tujuan penjualan atau pemasaran. Persediaan ini meliputi berbagai jenis barang, dan sistem manajemen inventory berfungsi sebagai proses pengaturan stok yang mendukung kegiatan operasional perusahaan. Secara umum, inventory mencakup bahan baku yang dibeli untuk diolah menjadi produk jadi.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa persediaan atau inventory merupakan salah satu aset penting dalam

perusahaan yang terdiri dari barang-barang yang disimpan untuk dijual, digunakan dalam proses produksi, atau untuk keperluan operasional lainnya. Inventory memiliki peran strategis dalam mendukung kelancaran aktivitas perusahaan, baik dalam hal produksi maupun distribusi. Jumlah dan kondisi persediaan harus dikelola dengan baik karena kelebihan atau penurunan kualitas barang dapat menurunkan nilai ekonomisnya dan menimbulkan biaya tambahan. Sistem manajemen inventory berfungsi untuk mengatur stok secara tepat, agar tetap sesuai kebutuhan operasional dan mendukung pencapaian tujuan perusahaan.

3. Website

Pengertian *website* menurut Nurrahman (2022:92) dalam buku Menghadirkan Pemerintah dalam Realitas Virtual, *Website* adalah sekumpulan informasi yang disajikan dalam bentuk halaman elektronik. Isi *website* itu disesuaikan dengan pengguna *website*. Sedangkan menurut Jasmadi (2024:1) dalam buku Bikin Web Murah dan Profesional, *Website* atau *situs web* adalah sekumpulan halaman web yang terhubung dan dapat diakses melalui internet. Setiap halaman memuat informasi, gambar, video, atau berbagai jenis konten lainnya yang dapat dijelajahi oleh pengguna secara online menggunakan browser web dengan bantuan koneksi internet.

Website menurut Elgamar (2020:3) dalam buku Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP merupakan sarana yang terdiri dari sejumlah halaman yang saling terhubung melalui tautan (hyperlink). Tujuannya adalah untuk menampilkan berbagai jenis informasi, baik dalam

bentuk teks, gambar, video, audio, animasi, maupun gabungan dari semuanya. Saat ini, sebagian besar website bersifat dinamis, berbeda dengan dahulu ketika mayoritas website masih bersifat statis, yang sekarang sudah jarang ditemui atau hampir tidak digunakan lagi.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa website merupakan sekumpulan halaman elektronik yang saling terhubung melalui tautan dan dapat diakses melalui internet. Website menyajikan berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, video, audio, maupun animasi, yang diakses pengguna menggunakan browser. Saat ini, website umumnya bersifat dinamis sehingga konten dapat diperbarui dan memungkinkan interaksi secara lebih fleksibel, berbeda dengan website statis yang kini sudah jarang digunakan.

4. MySQL

Pengertian MySQL menurut Namruddin et al. (2023:2) dalam buku Belajar Database Dengan Mudah Menggunakan MySQL adalah sistem manajemen basis data sumber terbuka yang ditawarkan dalam dua jenis lisensi, yaitu Perangkat Lunak Gratis dan Perangkat Lunak Berbayar dengan batasan penggunaan. Sebagai server basis data, MySQL dapat dimanfaatkan secara gratis di bawah lisensi GNU General Public License, yang memungkinkan penggunaannya untuk tujuan pribadi ataupun bisnis tanpa harus membayar biaya lisensi. Sedangkan menurut Febriyani & Martanto (2023) dalam jurnal Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Kebutuhan Pokok Berbasis Web Pada Toko Khansaa, MySQL adalah

sistem pengelolaan basis data relasional berbasis sumber terbuka yang sering dipakai untuk mengatur dan menyimpan data dengan cara yang efektif.

MySQL menurut Sari (2022:206) dalam buku Pemrograman Internet Dasar adalah perangkat lunak manajemen basis data (DBMS) yang berbasis SQL mendukung penggunaan multithread dan pengguna ganda, dengan lebih kurang enam juta pemasangan di seluruh dunia. Software ini berfungsi untuk menyimpan serta mengorganisir data yang terstruktur dan berhubungan satu sama lain. MySQL adalah salah satu DBMS yang paling terkenal dan banyak dipakai hingga saat ini.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan sistem pengelolaan basis data relasional (RDBMS) yang berbasis SQL dan bersifat open source. MySQL ditawarkan dalam dua jenis lisensi, yaitu gratis (Free Software) dan terbatas (Shareware), serta bisa digunakan tanpa biaya di bawah lisensi GNU General Public License (GPL) baik untuk penggunaan pribadi maupun komersial. MySQL mendukung fitur multithread dan multi-user, serta banyak dimanfaatkan untuk menyimpan dan mengelola data yang terstruktur dan saling terkait. Karena kemampuannya dalam menangani data dengan efektif, MySQL menjadi salah satu DBMS yang paling banyak digunakan di seluruh dunia.

5. Typescript

Pengertian typeScript menurut Kurniawan et al. (2023:17) dalam buku Belajar Web Programming merupakan superset dari JavaScript yang

menambahkan fitur seperti pengetikan data statis dan berbagai peningkatan lain dalam proses pengembangan. Dengan menggunakan TypeScript, pengembang dapat lebih mudah mendeteksi kesalahan sejak dini serta meningkatkan kualitas dan keterkelolaan kode, terutama pada proyek-proyek yang berskala besar atau kompleks. Sedangkan menurut Ahmad et al. (2024:183) dalam buku Dasar Pemrograman Web, TypeScript merupakan perluasan dari JavaScript (superset) yang menambahkan kemampuan pengetikan statis ke dalam bahasa tersebut. Fitur ini memungkinkan pengembang untuk mendeklarasikan tipe data secara eksplisit, sehingga mempermudah pengembangan aplikasi berskala besar dan membantu dalam mendeteksi kesalahan kode lebih awal selama proses pengembangan.

Menurut Purwidiatoro & Hadi (2024:33) dalam buku Pengantar Teknologi Informasi TypeScript merupakan suatu bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Microsoft dan memperluas JavaScript dengan menambahkan fitur-fitur seperti tipe data yang statis dan anotasi tipe, bertujuan untuk meningkatkan keandalan dan keterbacaan kode. Bahasa ini sering digunakan bersamaan dengan kerangka kerja modern yang menawarkan fitur-fitur seperti injeksi ketergantungan, pengalihan, dan pengikatan data dua arah, sehingga memudahkan para pengembang dalam menciptakan aplikasi yang dapat diskalakan dan mudah untuk dirawat.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa TypeScript adalah bahasa pemrograman yang merupakan perluasan (superset) dari JavaScript dan dikembangkan oleh Microsoft. TypeScript

menambahkan fitur pengetikan data statis dan anotasi tipe, yang membantu pengembang dalam mendeteksi kesalahan lebih awal serta meningkatkan kualitas, keterbacaan, dan keterkelolaan kode, khususnya dalam proyek berskala besar atau kompleks. TypeScript juga mendukung berbagai fitur modern yang memudahkan pengembangan aplikasi yang skalabel dan mudah untuk dipelihara.

6. Rapid Application Development (RAD)

Pengertian *Rapid Application Development* (RAD) menurut Anamisa & Mufarroha (2022:8) dalam buku Dasar Pemograman Web Teori dan Implementasi adalah suatu model dalam proses pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara berurutan dan linier, tetapi fokus pada siklus pengembangan yang sangat cepat, biasanya berlangsung antara 60 sampai 90 hari. Tujuan dari model ini adalah untuk mempercepat proses penyampaian perangkat lunak sambil tetap menjaga tingkat kualitas dan keteraturan di setiap fase pengembangannya. Sedangkan menurut Samsudin & Nisa (2023) dalam jurnal Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Di Bidan Praktik Mandiri, Rapid Application Development (RAD) adalah cara pengembangan sistem yang berfokus pada objek, yang menyatukan metode pengembangan dengan pemanfaatan berbagai alat bantu perangkat lunak. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mempercepat proses penciptaan aplikasi dengan melalui iterasi yang cepat dan partisipasi aktif dari pengguna.

Rapid Application Development (RAD) menurut Widiyawati et al. (2022:35) dalam buku *Rekayasa Perangkat Lunak* adalah suatu metode dalam pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam kategori incremental atau bertahap, yang memanfaatkan pendekatan berurutan linier atau waterfall. Walaupun ada beberapa variasi dalam urutan langkah-langkah, prinsip utamanya tetap selaras, di mana setiap langkah harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum bergerak ke langkah selanjutnya. Metode ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap tetapi masih dalam kerangka yang terorganisir.

Berdasarkan berbagai pendapat, dapat disimpulkan bahwa *Rapid Application Development (RAD)* merupakan metode atau cara dalam pengembangan perangkat lunak yang fokus pada mempercepat proses pembuatan aplikasi dengan siklus pengembangan yang singkat, berulang, dan bertahap. Meskipun berakar pada model sekuensial linier seperti waterfall, RAD lebih mengedepankan kecepatan, partisipasi aktif pengguna, serta pemanfaatan alat bantu dalam proses pengembangan. Model ini termasuk dalam kategori teknik inkremental, di mana setiap langkah pengembangan dilakukan secara berurutan tetapi dengan waktu yang lebih cepat, sehingga tetap menjaga mutu dan struktur sistem yang dikembangkan.




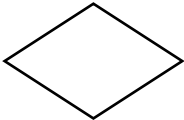

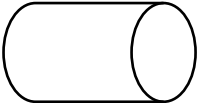
7. Flowchart

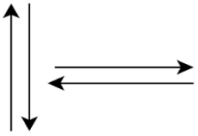
Pengertian *Flowchart* menurut Putro et al. (2022:51) dalam buku *Algoritma Pemrograman* adalah representasi visual atau diagram yang

menggambarkan urutan langkah-langkah dalam suatu algoritma untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Diagram ini membantu memahami alur proses secara lebih jelas dan sistematis. Menurut Khairunnisa et al. (2023:88) dalam buku Logika dan Algoritma, *Flowchart* berperan penting dalam upaya meningkatkan proses. Diagram ini membantu tim proyek mengenali berbagai komponen dalam suatu proses serta memahami hubungan antara tiap langkah yang ada. Sedangkan menurut Pratiwi (2020:14) dalam buku Konsep Dasar Algoritma dan Pemrograman Bahasa Java, *Flowchart* adalah diagram atau ilustrasi visual yang menggambarkan alur proses secara berurutan dengan satu atau dua arah. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan atau merancang suatu program.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa flowchart adalah representasi visual atau diagramatik dari urutan langkah-langkah dalam suatu algoritma yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara sistematis. Flowchart mempermudah pemahaman terhadap alur logika dan proses melalui simbol-simbol standar yang dihubungkan oleh panah untuk menunjukkan jalannya proses. Setiap simbol memiliki makna tersendiri yang merepresentasikan jenis langkah tertentu, sehingga flowchart sangat membantu dalam merancang, menganalisis, dan mengkomunikasikan proses algoritmik dengan lebih jelas.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Flowchart

Simbol	Nama	Deskripsi
	Terminal	Simbol tersebut digunakan sebagai simbol untuk memulai maupun mengakhiri suatu program.
	Input/Output	Simbol ini berfungsi untuk mengindikasikan sebuah masukan atau keluaran tanpa mempertimbangkan jenisnya.
	Manual Operation	Lambang yang menandakan bahwa pemrosesan tidak dikerjakan oleh komputer.
	Decision	Simbol yang dipakai untuk menentukan suatu langkah yang akan dilaksanakan dengan mengacu pada kondisi tertentu.
	Processing	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan pengolahan data yang dilakukan oleh komputer.
	Disk Storage	Simbol yang digunakan sebagai simbol untuk menyatakan suatu

Simbol	Nama	Deskripsi
		masukan dan keluaran yang asalny dari disk.
	Flow Direction Simbol atau Garis Koneksi	Simbol sebagai yang simbol digunakan untuk penghubung antar simbol lain dan menyatakan suatu arus proses.

8. UML (Unified Modeling Language)

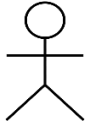
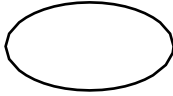



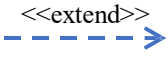
Pengertian UML menurut Destriana et al.(2021:1) dalam buku Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah” merupakan bahasa yang digunakan untuk menggambarkan artefak (komponen dari informasi yang dipakai untuk dihasilkan melalui proses pengembangan perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak. Menurut Sari & Utami (2021:107) dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan PHP, UML adalah bahasa yang banyak dipakai sebagai standar untuk pemodelan dalam rekayasa perangkat lunak. UML menawarkan notasi visual untuk membuat model konseptual dari sebuah sistem. Berikut adalah beberapa diagram pada UML:

a. Use Case Diagram

Menurut Destriana et al. (2021:5) dalam buku Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank

Sampah” *Use Case Diagram* adalah skema yang menggambarkan fungsi pengguna dan cara pengguna tersebut berhubungan dengan sistem. Skema ini juga berperan untuk menampilkan keterkaitan atau interaksi antara pengguna dan sistem secara visual. Simbol-simbol *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

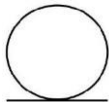
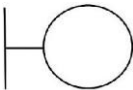
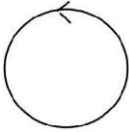
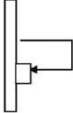


Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	Entitas yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>User Case</i>	Aktivitas yang dapat dilakukan actor pada sistem.
	<i>Association</i>	Hubungan antar actor dengan <i>Use Case</i> .
	<i>System</i>	Sistem yang sedang dikembangkan.
	<i>Include</i>	Suatu <i>Use Case</i> termasuk bagian dari <i>Use Case</i> lain.
	<i>Extend</i>	Suatu <i>Use Case</i> memperluas perilaku <i>Use Case</i> lain (opsional, kondisi tertentu)

b. *Sequence Diagram*

Menurut Destriana et al. (2021:5) dalam buku *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah”* *Sequence Diagram* merupakan gambar yang menggambarkan

urutan hubungan antara pengguna dan sistem secara teratur. Simbol-simbol *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.



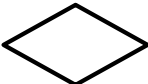


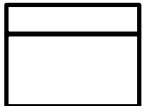
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Entity Class	Deskripsi sistem sebagai dasar untuk membangun basis data.
	Boundary Class	Menangani komunikasi antar lingkungan sistem.
	Control Class	Menangani kelas-kelas yang berkaitan dengan objek yang memiliki logika.
	Recursive	Pesan untuk dirinya.
	Activation	Menunjukkan tahap waktu untuk mengaktifkan suatu kegiatan.
	Life Line	Komponen yang digambarkan garis putus terhubung dengan objek.

c. Activity Diagram

Menurut Destriana et al. (2021:5) dalam buku Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah” *Activity Diagram* adalah gambar yang menggambarkan jalur proses kerja dari berbagai kegiatan yang dilakukan oleh pengguna atau sistem, termasuk pelaksana kegiatan dan urutan dari aliran kegiatan itu. Simbol-simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4.


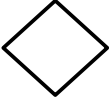
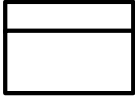



Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Sebuah gambar aktivitas mempunyai satu keadaan.
	Aktivitas	Kegiatan yang dilakukan oleh sistem, kegiatan umumnya dimulai dengan kata kerja.
	Percabangan	Cabang di mana terdapat beberapa pilihan aktivitas.
	Penggabungan	Pengumpulan di mana beberapa kegiatan disatukan menjadi satu kesatuan.
	Status Akhir	Status final yang dikerjakan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status final.
	Swimlane	Swimlane membedakan bagian peran yang memiliki tanggung jawab atas kegiatan yang berlangsung.

d. *Class Diagram*

Menurut Destriana et al. (2021:5) dalam buku *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah”* *Class Diagram* merupakan sebuah grafik yang menunjukkan hubungan antara kelas dalam sebuah sistem yang sedang dikembangkan, serta menggambarkan bagaimana kelas-kelas itu berinteraksi satu sama lain untuk melaksanakan tugasnya. Simbol-simbol *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Generalization	Hubungan di mana objek anak mewarisi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya, yang disebut objek induk.
	Nary Association	Usaha untuk mengelakkan keterkaitan dengan lebih dari dua objek.
	Class	Kumpulan dari objek yang memiliki kesamaan dalam karakteristik dan tindakan yang dilakukan.
	Collaboration	Penjelasan tentang rangkaian tindakan yang diperlihatkan oleh sistem yang menghasilkan suatu output yang dapat diukur untuk seorang aktor.
	Realization	Tindakan yang secara nyata dijalankan oleh sebuah objek.
	Dependent	Hubungan di mana perubahan yang berlangsung pada satu elemen independen akan memengaruhi elemen lainnya.

B. Kajian Empiris

Penelitian ini membahas tentang pembuatan sistem inventory berbasis *website* dengan metode *rapid application development*. Pembuatan sistem ini memerlukan referensi dari berbagai sumber penelitian terdahulu yang tepat dan relevan. Diperlukan pula kajian empiris yang sesuai dari berbagai sumber penelitian yang relevan.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Arya et al. (2024) dengan judul Implementasi Next . Js , Typescript , Dan Tailwind Css Untuk Pengembangan Aplikasi Frontend Sistem Inventory Perusahaan Apar berhasil mengembangkan sistem manajemen internal dengan menggunakan Next.js untuk integrasi fitur-fitur kunci seperti manajemen pelanggan, pemasok, kategori, unit, produk, pembelian, dan invoice. Penggunaan TypeScript meningkatkan keamanan dan kejelasan kode, serta memastikan sistem terverifikasi melalui Black Box Testing. Implementasi Tailwind CSS dalam pembuatan landing page perusahaan memperkuat representasi daring dengan desain responsif dan modern.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo et al. (2023) dengan judul Sistem Perancangan Inventory Menggunakan Metode *Rapid Application Development* Berbasis Desktop. Metode yang diadopsi oleh peneliti adalah pendekatan pengembangan sistem RAD (Rapid Application Development) dengan cara melakukan teknik untuk menentukan kebutuhan proyek, menciptakan prototipe, mengikuti proses pengembangan dan pengumpulan, serta melaksanakan dan menyelesaikan produk. Penelitian ini menghasilkan

suatu sistem yang mampu melakukan pengelolaan inventaris barang yang masuk dan keluar serta menyusun laporan untuk barang-barang yang masuk dan keluar.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Aksa & Riskayani (2022) dengan judul Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang Menggunakan Metode Rapid Application Development Pada Toko Sentral Jaya Soppeng. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem inventory yang dikembangkan mampu mengelola stok barang dengan baik. Pengujian menggunakan metode *black box*.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori diatas maka kerangka berpikir penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir