

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Table 2.1 di bawah ini merupakan table mengenai penelitian terkait yang dapat dilihat.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

1	Judul Jurnal	Development of a Web-Based Platform for Automating an Inventory Management of a Small and Medium Enterprise [10]
	Nama Peneliti	F.F. Agboola, Y.M. Malgwi, M.A. Mahmud, J.P. Oguntoye
	Tahun	2022
	Volume dan Halaman	FUDMA Journal of Sciences, Vol. 6 No. 5, pp. 57–65
	Masalah Penelitian	Sistem inventaris manual menyebabkan proses yang lambat, tidak efisien, rawan kesalahan, serta kesulitan pelacakan transaksi dan stok di UKM
	Metode Penelitian	Pengembangan perangkat lunak menggunakan model Waterfall Iteratif; studi kasus pada Sangkemi Global Nigeria Ltd
	Hasil Penelitian	Sistem berbasis web berhasil menggantikan sistem manual, meningkatkan efisiensi, keamanan data, serta memudahkan pengambilan keputusan dan pelacakan transaksi secara real-time
2	Judul Jurnal	Development of a Web-Based Inventory Management System for Small Businesses [11]
	Nama Peneliti	Okechukwu E. Chukwumuanya, Uchendu O. Onwurah, Christopher C. Ihueze

	Tahun	2024
	Volume dan Halaman	International Journal of Industrial and Production Engineering (IJIPE), Vol. 2 No. 2, pp. 53–67
	Masalah Penelitian	UKM di Nigeria sering mengalami overstock dan understock akibat kurangnya sistem inventaris yang terkomputerisasi, serta tidak adanya sistem peramalan.
	Metode Penelitian	Perancangan sistem berbasis web menggunakan HTML, CSS, JS, PHP, Python, dan MySQL. ARMA model digunakan untuk meramalkan jumlah produksi bulanan.
	Hasil Penelitian	Sistem berhasil dibangun dan diterapkan. ARMA(1,1) terbukti model terbaik untuk prediksi. Sistem membantu pengambilan keputusan berbasis data real-time.
3	Judul Jurnal	Design and Build the Sales Website of Toko Sahabat Stiker [12]
	Nama Peneliti	Eko Cahyo Nugroho, David, Sandy Kosasi, Gat, Gusti Syariffudin, Irawan Wingdes
	Tahun	2022
	Volume dan Halaman	InfoSys Journal, Vol. 6 No. 2, Hal. 205–215
	Masalah Penelitian	Toko Sahabat Stiker mengalami kendala dalam pemasaran produk karena belum memiliki sistem penjualan berbasis online. Ketiadaan media online membuat toko kesulitan dalam memberikan pelayanan seperti pemberian diskon, komunikasi pelanggan, dan penyampaian informasi produk, sehingga menurunkan loyalitas pelanggan dan daya saing.

	Metode Penelitian	Penelitian menggunakan pendekatan Design Research dengan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD). Tahapan penelitian mencakup: Awareness of Problem, Suggestion, Development, Evaluation, dan Conclusion. Tools yang digunakan termasuk UML dan implementasi dilakukan menggunakan PHP.
	Hasil Penelitian	Hasil penelitian adalah sebuah website penjualan berbasis web yang mempermudah proses promosi, pemesanan, dan pengelolaan data pelanggan dan produk. Website ini dilengkapi fitur back-end dan front-end untuk admin dan pelanggan. Sistem terbukti dapat meningkatkan efektivitas layanan dan memperluas jangkauan pemasaran toko. Evaluasi menunjukkan sistem berjalan sesuai harapan, walaupun disarankan agar pengiriman dan tampilan produk ditingkatkan.
4	Judul Jurnal	Web-based Inventory Management System [13]
	Nama Peneliti	Maredel T. Tanaman, Jhon Lloyd A. Baylosis, Bhrnt Joshua A. Abiles, Mark Lester P. Catungal, Dr. Philipcris C. Encarnacion
	Tahun	2023
	Volume dan Halaman	International Journal of Science and Advanced Information Technology (IJSAIT), Vol. 12 No. 5, pp. 44–48
	Masalah Penelitian	Sistem inventaris manual di sebuah usaha kecil di Filipina menyebabkan data tidak akurat, laporan lambat, dan ketergantungan tinggi pada formulir kertas.

	Metode Penelitian	Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall dan standar IEEE, dengan HTML, PHP, MySQL, JavaScript, dan Bootstrap; evaluasi melalui IT expert dan end-user.
	Hasil Penelitian	Sistem berhasil dikembangkan dan diimplementasikan. Evaluasi menunjukkan nilai tinggi dalam aspek fungsional, efisiensi, keamanan, dan kemudahan penggunaan.
5	Judul Jurnal	Design and Implementation of a Web-Based Inventory Control System Using a Small Medium Enterprise (SME) as a Case Study[14]
	Nama Peneliti	K.B. Erameh, Benedict I. Odoh
	Tahun	2021
	Volume dan Halaman	NIPES Journal of Science and Technology Research, Vol. 3 No. 3, pp. 211–219
	Masalah Penelitian	Sistem pencatatan inventaris berbasis spreadsheet memiliki banyak kekurangan dalam akurasi, efisiensi, dan kemampuan pelacakan di lingkungan bisnis modern.
	Metode Penelitian	Pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall, teknologi MERN stack (MongoDB, Express, React, Node.js), serta rancangan fungsional & non-fungsional.
	Hasil Penelitian	Sistem inventaris berbasis web berhasil dikembangkan dengan antarmuka user-friendly, mendukung pelacakan real-time, laporan dinamis, dan kontrol akses pengguna.
6	Judul Jurnal	AmuStock Inventory Management System [15]
	Nama Peneliti	Abubakar Sadiq Manga, Mohd Zaki Bin Mohd Salikon
	Tahun	2025

	Volume dan Halaman	AITCS, Vol. 0 No. 0 (2025), Halaman 1–6
	Masalah Penelitian	Pengelolaan inventaris dan penjualan secara manual di Amu Global Ventures menyebabkan ketidaktepatan stok, keterlambatan pemrosesan, dan minimnya kontrol transaksi.
	Metode Penelitian	Pengembangan sistem dengan pendekatan Agile melalui tahapan: Planning, Analysis, Design, Implementation, dan Testing. Pengujian dilakukan secara fungsional dan UAT.
	Hasil Penelitian	Sistem berbasis web dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, HTML/CSS, dan JavaScript. Fitur meliputi pelacakan stok real-time, otorisasi transaksi, dan pelaporan otomatis. Sistem terbukti meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan mempermudah pengambilan keputusan.
7	Judul Jurnal	Development of an Enhanced Point of Sales System for Retail Business in Developing Countries [16]
	Nama Peneliti	Sebastina Nkechi Okofu, Clive Asuai, Oniovosa Okumoku-Evroro, Maureen Ifeanyi Akazue
	Tahun	2025
	Volume dan Halaman	Behavioural Informatics Journal, Vol. 11 No. 5, Hal. 1–24
	Masalah Penelitian	Penggunaan sistem kasir manual dalam bisnis retail masih menyebabkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan laporan, ketidakakuratan stok, serta kurangnya efisiensi dalam pengolahan transaksi.
	Metode Penelitian	Metode pengembangan menggunakan model Waterfall. Implementasi dilakukan

		menggunakan PHP dengan database MySQL. Fitur-fitur sistem mencakup barcode scanner, kartu debit, dan sistem rekomendasi produk berbasis histori transaksi.
	Hasil Penelitian	Sistem POS yang dikembangkan berhasil meningkatkan akurasi transaksi, efisiensi pengelolaan stok, mempercepat layanan pelanggan, serta menyediakan fitur rekomendasi produk yang relevan. Sistem diuji dengan interaksi langsung antara kasir dan pelanggan, dan hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan transaksi dan kepuasan pengguna.
8	Judul Jurnal	Design of Sales, Purchasing and Inventory Information System at Kopi Akhir Zaman [17]
	Nama Peneliti	Chintya Mahdiyyah Akbar Santoso, Latiffah Rabbani, Salsalina Br Sembiring, Hita
	Tahun	2025
	Volume dan Halaman	<i>Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications</i> , Vol. 4 No. 2; e-ISSN: 2808-4519; Hal. 1412–1416
	Masalah Penelitian	Kopi Akhir Zaman mengalami kesulitan dalam mengelola transaksi penjualan, pembelian, dan inventaris secara efisien karena masih menggunakan pencatatan manual.
	Metode Penelitian	System Development Life Cycle (SDLC) dengan 4 tahap: identifikasi masalah, analisis kebutuhan informasi, analisis kebutuhan sistem, dan perancangan sistem.
	Hasil Penelitian	Sistem informasi berhasil dirancang untuk mendukung proses penjualan, pembelian, dan

		pengelolaan inventaris secara efektif. Sistem mampu menghasilkan laporan transaksi serta kartu stok yang membantu manajemen operasional sehari-hari.
9	Judul Jurnal	The Development of Web-based Sales Reporting Information Systems using Rapid Application Development Method [18]
	Nama Peneliti	Suryasari, Jansen Wiratama, Ririn Ikana Desanti
	Tahun	2022
	Volume dan Halaman	Ultima Infosys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi, Vol. 13, No. 2, Hal. 110–116
	Masalah Penelitian	Proses pelaporan penjualan dari salesperson ke admin gudang masih menggunakan media chat seperti WhatsApp yang menyebabkan data menumpuk, tidak terstruktur, dan sulit diakses kembali. Hal ini berdampak pada keterlambatan proses operasional.
	Metode Penelitian	Penelitian menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk pengembangan sistem informasi pelaporan penjualan berbasis web. Uji sistem dilakukan menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) dengan pendekatan black-box testing.
	Hasil Penelitian	Sistem informasi pelaporan penjualan berbasis web berhasil dikembangkan dengan tampilan antarmuka sederhana, fitur laporan real-time, dan otorisasi pengguna. Hasil UAT menunjukkan tingkat penerimaan pengguna sangat tinggi dengan rata-rata persentase 82,5%. Sistem dinilai efisien, mudah digunakan, dan

		sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.
10	Judul Jurnal	Integrated System Design of Sales and Production Module Using RAD Method (Case Study: PT Shafira Putri Kreatif) [19]
	Nama Peneliti	Alvin Dzaki Hernindyaputra, Monika Evelin Johan, David Tjahjana
	Tahun	2023
	Volume dan Halaman	IJNMT (International Journal of New Media Technology), Vol. 10, No. 1, Hal. 21–29
	Masalah Penelitian	Proses komunikasi dan pencatatan informasi produksi serta penjualan antara anak perusahaan dilakukan secara manual melalui pertemuan langsung. Hal ini menyebabkan sering terjadinya miskomunikasi dan informasi yang tidak akurat, mengganggu efisiensi proses bisnis.
	Metode Penelitian	Penelitian menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) yang terdiri dari tahapan <i>Requirements Planning</i> , <i>Design Workshop</i> , dan <i>Implementation</i> . Sistem dirancang menggunakan pemodelan DFD dan ERD, kemudian diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework Laravel dan database SQL.
	Hasil Penelitian	Dihasilkan sistem berbasis web yang mengintegrasikan modul penjualan dan produksi. Sistem memungkinkan admin pusat untuk mengelola data transaksi dari berbagai anak perusahaan, serta admin cabang untuk mengelola penjualan dan pembelian. Pengujian

		sistem menggunakan metode Blackbox menunjukkan seluruh fitur berjalan baik, dan pengujian UAT menghasilkan tingkat kelayakan sistem sebesar 72.6% yang masuk dalam kategori “Layak”.
--	--	--

Beberapa studi telah menunjukkan bahwa sistem manual, seperti pencatatan menggunakan buku dan spreadsheet, menimbulkan kendala dalam pelacakan stok, efisiensi waktu, dan keakuratan laporan [10], [12]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, berbagai sistem informasi berbasis web telah dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi seperti PHP, MySQL, Laravel, dan MERN stack [13], [15], [19]. Model pengembangan sistem yang digunakan meliputi pendekatan linear seperti Waterfall [10], [14], serta pendekatan iteratif seperti Rapid Application Development (RAD) [12], [18], [19] dan Agile [15]. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan metode seperti Blackbox Testing dan User Acceptance Testing (UAT) untuk menjamin kesesuaian fungsionalitas dengan kebutuhan pengguna [15], [18], [19]. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, akurasi pengelolaan stok, serta mempercepat proses pelaporan dan pengambilan keputusan manajerial berbasis data real-time [16], [17].

Dari beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pengembangan sistem infomasi berbasis *website* dalam konteks penjualan maupun inventaris, Sebagian besar studi tersebut masih terbatas pada pengelolaan salah satu aspek secara terpisah. Integrasi menyeluruh antara modul penjualan dan manajemen stok dalam satu sistem terpadu, khususnya yang mendukung struktur otorisasi dalam satu sistem, yang mendukung struktur otorisasi pengguna *multi role*, belum banyak dibahas secara mendalam. Selain itu, dalam konteks Perusahaan berskala menengah yang memiliki kompleksitas operasional tinggi dan membutuhkan pencatatan transaksi secara *real time* juga belum menjadi fokus utama dalam penelitian terdahulu. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengidentifikasi adanya kebutuhan akan sistem informasi yang tidak hanya mampu mengintegrasikan

proses bisnis utama, tetapi juga menyediakan control akses yang disesuaikan dengan peran pengguna, serta mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data. Oleh karena itu, penelitian ini lebih mengarahkan untuk mengisi celah dengan merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan dan manajemen inventaris berbasis *website* yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan aktual operasional PT Dorareta Indo Makmur.

2.2 Teori tentang Topik Skripsi

2.2.1 Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem informasi berbasis website merupakan aplikasi perangkat lunak yang dibangun untuk mengelola, mengolah, dan menyajikan informasi secara terpusat melalui jaringan internet. Sistem ini memungkinkan data disimpan dalam server yang terpusat dan dapat diakses dari berbagai perangkat dan lokasi oleh pengguna dengan otorisasi tertentu. Dalam konteks bisnis dan organisasi, sistem informasi berbasis website mampu mengintegrasikan berbagai proses operasional secara otomatis dan real-time, mulai dari pencatatan data, pengolahan informasi, hingga pembuatan laporan yang mendukung pengambilan keputusan [6].

Penerapan sistem informasi berbasis website menjadi popular karena kemampuannya dalam mengingkatkan efisiensi kerja, mengurangi risiko kesalahan input data, serta mempercepat akses terhadap informasi penting. Keunggulan lainnya adalah kemudahan pemeliharaan, fleksibilitas pengembangan modul, dan skalabilitas sistem sesuai kebutuhan pengguna. Dalam penelitian-penelitian sebelumnya, sistem berbasis website digunakan secara luas dalam pengelolaan penjualan, inventaris, keuangan, maupun pelayanan publik [7], [20].

2.2.2 Manajemen Penjualan dan Inventaris

Manajemen penjualan dan inventaris merupakan dua komponen penting dalam operasional sebuah organisasi dagang maupun jasa. Penjualan mencakup seluruh aktivitas yang terkait dengan transaksi barang atau jasa kepada pelanggan, termasuk proses pemesanan, pembayaran, serta pencatatan transaksi. Sementara itu, manajemen inventaris adalah proses pengelolaan persediaan barang yang dimiliki oleh Perusahaan untuk memastikan ketersediaan produk dalam jumlah yang cukup, pada waktu yang tepat, dan dalam kondisi yang sesuai [21].

Salah satu tantangan terbesar dalam pengelolaan penjualan dan inventaris adalah sinkronisasi antara stok barang yang tersedia dan jumlah transaksi yang terjadi. Ketika proses ini masih dilakukan secara manual maka dapat menimbulkan risiko human error, keterlambatan pelaporan, dan duplikasi data akan semakin tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya sistem yang mampu mengintegrasikan kedua fungsi tersebut secara otomatis. Dalam sistem informasi modern, pengurangan stok dapat dilakukan secara otomatis setiap kali terjadi transaksi penjualan, dan laporan dapat langsung dihasilkan tanpa perlu lagi melakukan rekap manual [22].

2.2.3 Basis Data Relasional

Basis data relasional atau *Relational Database Management System* (RDBMS) adalah sistem yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data yang saling berhubungan menggunakan table-tabel yang saling terhubung melalui relasi. MySQL merupakan salah satu RDBMS yang paling popular dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis website karena bersifat open source, ringan, serta dapat mendukung struktur data yang kompleks [23].

RDBMS memiliki keunggulan dalam hal konsistensi data, normalisasi struktur, transaksi yang terkontrol, dan kemudahan dalam melakukan query data menggunakan *Structured Query Language* (SQL). Dalam pengembangan sistem informasi penjualan dan inventaris, penggunaan RDBMS seperti

MySQL sangat penting untuk menjamin integritas data antara modul transaksi dan stok, serta mendukung proses pelaporan secara akurat dan efisien [24].

2.2.4 Efisiensi dan Efektivitas Sistem Informasi

Efisiensi dalam konteks sistem informasi merujuk pada penggunaan sumber daya seperti waktu, biaya, dan tenaga secara optimal untuk mencapai sebuah hasil yang diinginkan. Sebuah sistem dikatakan efisien jika dapat menyelesaikan proses dengan input yang minimal namun tetap menghasilkan output yang maksimal. Efektivitas, di sisi lain, mengacu pada seberapa baik sistem tersebut mampu memenuhi tujuan yang telah ditentukan [25].

Dalam penerapannya, sistem informasi yang efisien dan efektif akan meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan. Sistem informasi berbasis web, khususnya, memungkinkan proses operasional dilakukan dengan lebih cepat dan lebih sedikit kesalahan dibandingkan metode manual. Efisiensi ini juga terlihat dari kecepatan pelaporan, pengurangan pekerjaan administrative yang berulang, serta peningkatan kualitas pelayanan terhadap pelanggan. Efektivitas sistem pun diukur dari kemampuannya mendukung pengambilan keputusan, memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap data, serta memperkuat pengendalian internal [26].

2.3 Teori tentang Framework/Algoritma yang digunakan

2.3.1 SDLC (Software Development Life Cycle)

Software development life cycle (SDLC) adalah kerangka kerja terstruktur yang digunakan untuk merencanakan, membuat, menguji, dan menerapkan sistem informasi atau perangkat lunak. SDLC terdiri dari beberapa tahapan utama, mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, implementasi, hingga melakukan pemeliharaan. Tujuan dari setiap tahapan ini adalah untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berkualitas secara teknis.

Pendekatan SDLC digunakan untuk memastikan bahwa proses pengembangan sistem informasi penjualan dan manajemen inventaris berjalan secara sistematis dan terdokumentasi. Pada tahap perencanaan dan analisis

kebutuhan, dilakukan pengumpulan informasi dari stakeholder untuk memahami alur kerja penjualan dan stok barang. Kemudian, pada tahap perancangan, dibuat struktur basis data dan stok barang. Kemudian, pada tahap perancangan, dibuat struktur basis data dan antarmuka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan. Tahap pengembangan dilakukan dengan menggunakan PHP dan MySQL, dilanjutkan dengan pengujian sistem menggunakan metode UAT untuk memastikan setiap fitur sesuai dengan tujuan sebagaimana mestinya [27]

Pemilihan SDLC, khususnya model Waterfall, dianggap sesuai karena dalam projek ini memiliki ruang lingkup yang jelas dan tahapan kerja yang berurutan. Model ini mendukung dokumentasi lengkap pada tiap fase dan mempermudah proses pengujian akhir sebelum sistem benar-benar diimplementasikan.

2.3.2 Waterfall Model

Waterfall adalah salah satu model dalam SDLC yang bersifat linier dan berurutan. Model ini membagi proses pengembangan sistem ke dalam tahap yang jelas mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, pengujian, implementasi dan pemeliharaan. Dalam model ini, setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap berikutnya.

Waterfall cocok digunakan Ketika kebutuhan sistem telah dipahami dengan baik sejak awal, serta Ketika proses pengembangan membutuhkan dokumentasi lengkap. Model Waterfall digunakan karena tahapan kerja projek bersifat sistematis dan tidak mengalami banyak perubahan setelah fase analisis. Setiap tahapan dikembangkan secara berurutan untuk menjamin kualitas sistem yang optimal sebelum diterapkan secara penuh [8].

2.3.3 Prototyping

Prototyping merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuatan representasi awal dari sistem untuk divalidasi secara langsung oleh pengguna. Pendekatan ini bersifat iterative dan bertujuan untuk mengurangi kesenjangan pemahaman antara

pengguna dan pengembang melalui visualisasi awal dari sistem yang dirancang. Prototipe dapat berupa sketsa, wireframe, atau *user interface*, tergantung pada tahapan dan kebutuhan dari projek.

Proses prototyping yang efektif terdiri dari empat tahap utama, yaitu perencanaan, spesifikasi, perancangan, dan hasil. Setiap tahap dirancang untuk menghasilkan solusi yang dapat dievaluasi secara cepat melalui *feedback* yang diberikan pengguna. Proses ini mendorong penyesuaian desain sistem berdasarkan kebutuhan aktual pengguna sebelum sistem diimplementasikan secara penuh [9]

Dalam pengembangan sistem informasi penjualan dan manajemen inventaris ini, metode prototyping digunakan pada tahap perancangan untuk membangun alur proses dan antarmuka pengguna. Prototipe divisualisasikan menggunakan alat seperti Figma untuk mempercepat pemahaman sistem dan dapat memperkecil kesalahan implementasi.

2.3.4 Relational Database Management System (RDBMS)

Relational Database Management System (RDBMS) adalah sistem pengelolaan basis data yang menyimpan informasi dalam bentuk table-table yang saling terhubung melalui relasi. MySQL merupakan salah satu dari RDBMS yang popular dan banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena sifatnya yang open-source, ringan, dan kompatibel dengan berbagai bahasa pemrograman.

MySQL digunakan untuk menyimpan data dan mengelola data transaksi penjualan, stok barang, serta data pengguna. RDBMS memastikan integritas dan konsistensi data antara modul-modul yang saling berinteraksi, dan mendukung query SQL untuk operasi seperti CRUD yang efisien [28]

2.3.5 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. UAT dilakukan pada

tahap akhir sebelum sistem diimplementasikan secara penuh, dan bertujuan untuk menilai kesesuaian sistem dalam kondisi nyata operasional.

Pengujian UAT dalam penelitian ini dilakukan dengan melibatkan pengguna dari masing-masing bagian, yang menguji fitur-fitur utama seperti pencatatan transaksi, pengelolaan inventaris, dan laporan. Dimana umpan balik dari pengguna menjadi dasar evaluasi terhadap kelayakan sistem untuk digunakan secara resmi dalam lingkup kerja [29]

2.4 Teori tentang tools/software yang digunakan

2.4.1 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman server side yang digunakan untuk membangun logika backend dari sistem informasi berbasis web. PHP bersifat open-source, mudah dipelajari, serta memiliki dukungan luas terhadap berbagai database, termasuk MySQL. PHP digunakan untuk menangani logika bisnis seperti proses pencatatan penjualan, pengelolaan stok, pembelian stok, validasi input data, serta pengaturan hak akses pengguna [30]

2.4.2 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam bentuk table yang saling terhubung. MySQL mendukung penggunaan SQL (*Structured Query Language*) dan bersifat open-source. Dalam sistem ini, MySQL digunakan untuk menyimpan data produk, transaksi penjualan, dan data pengguna secara terstruktur [31]

2.4.3 HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan bahasa standar untuk membangun struktur halaman web. HTML Menyusun elemen-elemen seperti form, table, tombol, dan layout visual. HTML digunakan untuk membentuk halaman-halaman fungsional dari sistem seperti form transaksi dan tampilan laporan [32]

2.4.4 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah sebuah framework CSS *utility-first* yang memungkinkan pengembangan antarmuka secara langsung melalui class di HTML. Tailwind menawarkan kemudahan styling dengan class seperti px-4, text-center, atau menggunakan grid-cols-3, tanpa perlu menulis CSS secara manual. Framework ini mendukung desain UI yang responsive, efisien, dan konsisten [33]

2.4.5 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang berjalan di sisi klien dan digunakan untuk menciptakan elemen interaktif pada sebuah halaman website. JavaScript digunakan untuk melakukan validasi data, mengelola modal yang interaktif, dan dapat melakukan filter/pencarian data secara real-time [34]

2.4.6 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah text editor yang ringan dan fleksibel dengan dukungan eksensi yang dapat digunakan untuk berbagai macam bahasa dan plugin. Visual Studio Code digunakan untuk menulis dan mengelola kode HTML, Tailwind CSS, PHP, dan JavaScript secara terorganisir [35]

2.4.7 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak yang open source yang berisi Apache, MySQL dan lainnya, XAMPP digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis web secara local sebelum dilakukan deploy ke dalam server online. XAMPP ini dapat membantu dalam tahap pengembangan dan pengujian awal sistem [36]

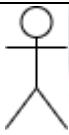
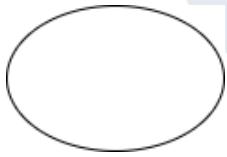
2.4.8 UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah pemodelan visual yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur dan perilaku sistem secara grafis. UML dapat membantu dalam perencanaan sistem sebelum implementasi teknis. Dalam perencanaan sistem ini digunakan beberapa jenis diagram seperti Use Case, Class Diagram, dan Activity Diagram [37]

2.4.8.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri melalui rangkaian use case atau fungsionalitas utama. Diagram ini menunjukkan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna, serta bagaimana interaksinya dengan sistem secara umum. Dalam sistem informasi ini, *Use Case Diagram* digunakan untuk mengidentifikasi peran seperti admin, manajer, sales, logistic, dan akunting, serta fungsionalitas seperti mencatat transaksi, melihat laporan, dan mengelola data master [38]

Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
 Actor	Seseorang atau sesuatu yang berpartisipasi dalam sistem sebagai Actor.
	Menggambarkan Use Case, yaitu fungsi/prosedur sistem yang dilakukan oleh aktor.
	System Boundary yang menggambarkan batas dari sistem yang mencakup use case tertentu.
	Menghubungkan Actor dengan Use Case menggunakan relasi Association.
	Menunjukkan relasi Generalization antara dua actor atau antar use case.

2.4.8.2 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur kerja atau proses bisnis dalam sistem. Diagram ini menampilkan Langkah-langkah aktivitas yang dilakukan dari awal hingga akhir suatu proses, termasuk kondisi keputusan dan percabangan logika. Dalam sistem yang dibuat, *Activity Diagram* digunakan untuk memodelkan alur proses penjualan, manajemen, stok, pembelian stok, serta proses login dan otorisasi pengguna [39]

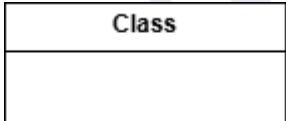
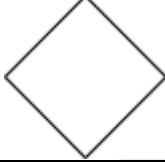
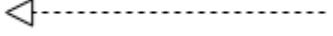
Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	Menandai awal proses dalam aktivitas.
	Menunjukkan aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali kata kerja.
	Menunjukkan pengambilan keputusan, kondisi percabangan logika.
	Menandai akhir dari suatu proses.
	Memisahkan tanggung jawab antar aktor/proses dalam aktivitas.

2.4.8.3 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dalam bentuk kelas-kelas yang menyimpan *atribut* dan *method*. Diagram ini juga menunjukkan relasi antar kelas seperti asosiasi, generalisasi, dan agregasi. Dalam sistem yang dibuat, *Class Diagram* digunakan untuk memodelkan entitas seeperti produk, transaksi, dan stok, serta relasi antar entitas tersebut di dalam basis data yang dibuat [40]

Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
	Menyatakan kelas yang memiliki atribut dan method.
	Simbol Aggregation, relasi lemah antara dua objek.
	Dependency, relasi antar objek dengan arah ketergantungan satu arah.
	Association (Directed), relasi yang menyatakan ketergantungan dan perubahan antar objek.
	Association standar, menghubungkan satu objek dengan objek lainnya.