

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bisnis adalah suatu kegiatan usaha perseorangan yang terorganisir dan bertujuan memperoleh keuntungan dengan memproduksi dan menjual barang dan jasa yang memenuhi kebutuhan masyarakat dan industri. Memang ada risiko dalam dunia bisnis, namun bukan berarti risiko tersebut bisa dihilangkan, melainkan dengan belajar lebih banyak dari pengetahuan, pengalaman, dan kesalahan percobaan maka risiko tersebut bisa diatasi atau dikurangi (Yasah et al., 2024).

Bisnis terus berkembang dan menjadi salah satu kegiatan yang banyak dijalankan oleh masyarakat. Setiap bisnis dituntut untuk dapat mengelola penjualan dan persediaan barang dengan baik agar operasional berjalan lancar. Salah satu bisnis yang cukup diminati adalah *frozen food*. Produk *frozen food* atau makanan beku menjadi pilihan masyarakat karena dinilai praktis, tahan lama, serta mudah dalam penyajian sehingga banyak diminati oleh berbagai kalangan, terutama masyarakat yang memiliki aktivitas padat.

Toko Ghilvana Frozen Food merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang penjualan berbagai produk harian, produk dapur maupun makanan beku seperti *frozen food* untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Toko Ghilvana Frozen Food menjalankan berbagai aktivitas transaksi penjualan setiap hari, mulai dari pencatatan data produk, proses transaksi pembelian oleh pelanggan, hingga

pembuatan laporan penjualan. Namun, hingga saat ini seluruh proses tersebut masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mencatat data transaksi menggunakan buku atau catatan tertulis.

Sistem transaksi penjualan yang masih dilakukan secara manual tersebut menimbulkan beberapa kendala dalam kegiatan operasional toko, seperti sering terjadinya kesalahan pencatatan transaksi, kesulitan dalam pencarian data transaksi sebelumnya, lambatnya proses pelayanan kepada pelanggan, serta tingginya risiko kehilangan atau kerusakan data transaksi. Proses pembuatan laporan penjualan juga membutuhkan waktu yang cukup lama karena data harus direkap secara satu per satu dari catatan transaksi yang ada. Tidak hanya itu, pengelolaan stok barang pada Toko Ghilvana Frozen Food juga belum dilakukan secara maksimal karena belum adanya sistem yang mampu memantau jumlah persediaan produk secara otomatis. Hal ini menyebabkan pemilik usaha kesulitan dalam mengetahui jumlah stok yang tersedia, produk yang paling diminati pelanggan, maupun produk yang harus segera dilakukan restok. Jika kondisi ini terus terjadi, maka dapat berdampak pada menurunnya kualitas pelayanan kepada pelanggan dan menghambat perkembangan usaha.

Pengelolaan stok barang pada Toko Ghilvana *Frozen Food* juga belum dilakukan secara maksimal karena belum adanya sistem yang mampu memantau jumlah persediaan produk secara otomatis. Akibatnya, pemilik usaha mengalami kesulitan dalam mengetahui jumlah stok barang yang tersedia secara real-time, mengidentifikasi produk yang paling diminati oleh pelanggan, serta menentukan produk yang stoknya sudah menipis dan perlu segera dilakukan restok.

Diperlukan suatu solusi berupa sistem informasi berbasis web yang dapat mengelola transaksi penjualan secara terkomputerisasi dan terintegrasi. Sistem ini membantu pencatatan data menjadi lebih akurat, mempermudah pencarian data, mempercepat pelayanan, serta mengurangi risiko kesalahan dan kehilangan data. Sistem juga dapat memantau stok barang secara otomatis serta menyediakan laporan penjualan dan stok sehingga memudahkan pemilik dalam mengelola dan memantau perkembangan usaha.

Menurut M. Noer Rahman yang melakukan penelitian di Toko Afridah Cake, Sistem *Point of Sale* (POS) berbasis web yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan transaksi penjualan dan data barang. Sistem ini menyediakan fitur pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta pembuatan laporan penjualan secara otomatis (Rahman et al., 2022).

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk merancang dan mengembangkan suatu sistem yang mampu menjadi solusi dalam pengelolaan usaha toko Ghilvana *Frozen Food*. Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul tugas akhir yaitu **“Sistem Informasi *Point of Sale* pada Toko Ghilvana *Frozen Food* Berbasis *Web*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membantu Toko Ghilvana *Frozen Food* dalam penjualan, keuangan dan catatan transaksi agar lebih baik dan efisien?

2. Bagaimana menyajikan laporan transaksi, laporan penjualan, laporan keuangan dan laporan persediaan pada Toko Ghilvana *Frozen Food*?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi *Point of Sale* berbasis *web* pada Toko Ghilvana *Frozen Food*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan memiliki ruang lingkup yang jelas, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi *Point of Sale* dibuat khusus untuk Toko Ghilvana *Frozen Food*.
2. Sistem berfokus pada pengelolaan data produk, data penjualan, dan stok pada toko Ghilvana *Frozen Food*.
3. Sistem informasi *Point of Sale* berbasis web ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, *CSS*, dan *JavaScript* serta menggunakan *MySQL* sebagai database.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Membantu Toko Ghilvana *Frozen Food* dalam penjualan, keuangan dan catatan transaksi agar lebih baik dan efisien.
2. Menyajikan laporan transaksi, laporan penjualan, laporan keuangan dan laporan persediaan pada Toko Ghilvana *Frozen Food*.
3. Menghasilkan aplikasi *Point of Sale* berbasis web pada Toko Ghilvana *Frozen Food*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah petugas kasir pada Toko Ghilvana *Frozen Food*.
2. Mempermudah penyajian laporan transaksi, penjualan pada Toko Ghilvana *Frozen Food*.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam membuat sistem informasi *Point of Sale* berbasis *web*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi ini disusun berdasarkan pokok permasalahan yang dibahas, sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai penelitian yang dilakukan, yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi studi literatur yang mencakup penjelasan mengenai sistem informasi, analisis penjualan, bahasa pemrograman yang digunakan, serta pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode penelitian yang digunakan serta teknik pengumpulan data, mulai dari awal pelaksanaan hingga selesainya penelitian.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi *point of sale frozen food* berbasis web.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi tentang implementasi dari analisis dan perancangan serta pengujian aplikasi yang berhasil dibangun.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang membahas hasil penelitian pada bab sebelumnya serta saran yang dapat digunakan oleh pihak lain untuk membahas permasalahan yang sama.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani *Systema* yang artinya kesatuan. Pengertian sistem secara umum adalah suatu kelompok dari bagian – bagian tertentu yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan. Sebuah sistem abstrak adalah suatu susunan yang teratur berupa gagasan atau konsepsi yang saling bergantung (Pradana et al., 2022).

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem (Fauziah, 2022).

Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem atau komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Masukan Sistem (*input*), energi yang dimasukkan ke dalam sistem dinamakan dengan masukan sistem (*input*) dapat berupa perawatan dan masukan sinyal. Perawatan ini berfungsi agar sistem dapat beroperasi dan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran (*output*) (Yahya et al., 2023).

Sistem adalah satu kesatuan yang terdiri atas komponen-komponen atau elemenelemen atau unsur-unsur sebagai sumber yang mempunyai hubungan fungsional yang teratur, tidak secara acak yang saling membantu untuk mencapai suatu hasil (*Product*) (Akbar et al., 2025).

Sistem adalah sebuah bagian ataupun prosedur dari beberapa gabungan banyak komponen yang saling berhubungan dengan komponen lainnya, memiliki fungsi yang sama serta berguna agar mencapai suatu tujuan (Arribe et al., 2023). Sistem adalah seperangkat jaringan kerja yang tersusun dari beberapa prosedur dan saling terhubung serta berkumpul bersama-sama untuk menyelesaikan suatu kegiatan tertentu. Sistem adalah keseluruhan data yang mana data tersebut saling berhubungan ataupun terstruktur secara procedural. Berdasarkan definisi yang telah dijelaskan penulis menyimpulkan, sistem adalah sebuah bagian ataupun prosedur dari beberapa gabungan banyak komponen yang saling berhubungan dengan komponen lainnya, memiliki fungsi yang sama serta berguna agar mencapai suatu tujuan (Arribe et al., 2023).

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Afriansyah et al., 2022).

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini/mendatang. Pengertian informasi sering disamakan dengan pengertian data. Dimana data merupakan sesuatu yang belum diolah dan belum dapat digunakan sebagai dasar yang kuat dalam pengambilan keputusan. Informasi adalah informasi yang telah diklasifikasikan atau diproses atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan data memproses data sebagai informasi. Nilai informasi terkait dengan keputusan. Jika tidak ada pilihan atau keputusan, informasi tersebut tidak berguna (Erwan Effendy et al., 2023).

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat yang akan datang. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat yang akan datang (Aurellia et al., 2025).

Informasi adalah hasil dari pemrosesan data yang relevan dan memiliki manfaat bagi penggunaannya. Informasi adalah data yang diolah menjadi yang lebih berguna bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan (Dr. Aneu Yulianeu et al., 2022). Beberapa definisi informasi adalah sebagai berikut: "Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seorang yang menggunakannya" dan "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya", Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa "Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seorang yang

menggunakannya" Jika informasi menawarkan manfaat yang lebih besar daripada data tunggal, informasi tersebut dianggap bernilai (Rahmat Iqbal et al., 2024).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi yang teratur dari manusia, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Fauziah, 2022). Menurut John F. Nash, 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 (Imam et al., 2023).

Sistem informasi (*information system*) merupakan gabungan bagian utama keempat tersebut meliputi perangkat lunak (perangkat lunak, perangkat keras, perangkat terstruktur dan sumber daya manusia (SDM). Secara sederhana, Sistem Informasi adalah kumpulan dari orang, prosedur, perangkat keras, dan perangkat lunak yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi. Sistem Informasi adalah tulang punggung bagi setiap organisasi modern. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, organisasi dapat mengelola data dengan lebih efisien dan efektif, serta memperoleh keunggulan kompetitif (Ramadani, 2025).

Sistem informasi pada umumnya dikembangkan untuk tujuan tertentu sesuai pemakainya, kebutuhan kemudian dibangun dan dirancang dengan tujuan

meningkatkan produktivitas, untuk dan meningkatkan pelayanan mengkoordinasi setiap bagian tenaga kerja pada sebuah perusahaan. Sistem informasi juga dapat mempercepat proses dan dapat dijadikan sebagai tempat penyimpanan data secara elektronik serta dapat menyajikan data-data yang diperlukan secara cepat dan tepat (Soleh Sabarudin et al., 2022).

Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (Narulita, 2024). Sistem informasi merupakan salah satu *technology* yang dibutuhkan untuk dapat memudahkan dalam menemukan information yang dibutuhkan dan mengelola data dengan lebih efektif dan efisien. Sistem informasi memegang peran penting, semakin cepat perkembangan *technology* suatu perusahaan atau organisasi maka semakin penting pula peran sistem informasi tersebut. Saat ini *information Systems* berbasis *web* merupakan salah satu sumber information yang banyak digunakan. Aplikasi berbasis *web* dibuat dengan bertujuan mempermudah pemakaian yang dapat berinteraksi melalui dunia internet (Syifa Fauziyah et al., 2022).

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian dimana kebutuhan tersebut ada bersifat komersial, untuk dapat melaporkannya dibutuhkan oleh beberapa pihak eksternal. Sumber daya yang terdapat dalam sistem informasi yaitu sumber daya manusia, sumber daya perangkat keras, sumber daya perangkat lunak, sumber daya informasi dan sumber daya jaringan (Ginting et al., 2022).

Sistem informasi merupakan sebuah kerangka kerja yang terdapat organisasi/institusi, yang di dalam bertujuan sebuah untuk menyelaraskan dan menurunkan kegiatan yang bersifat operasional dan manajerial, menurunkan kebutuhan pengolahan transaksi harian, dan menurunkan kegiatan strategis organisasi yang bersangkutan (Zhevin Alfian et al., 2025).

2.4 Point of Sale

Point Of Sale adalah sebuah sistem yang memungkinkan untuk transaksi, yang didalamnya termasuk juga penggunaan mesin kasir. Dalam lingkup POS, sebuah mesin kasir tidak berdiri sendiri namun sudah termasuk di dalamnya *software* penunjang dan piranti lain. Sistem POS melakukan lebih dari sekedar transaksi jual beli, didalamnya juga bisa terintegrasi perhitungan akuntansi, manajemen barang, harga beli, harga jual, laporan transaksi, dan laporan stok, dan berbagai macam fungsi lainnya. untuk mengetahui jumlah kuantitas persediaan serta menentukan harga yang ada dalam unit POS (Ginting et al., 2022).

Sebelum sistem POS ada kebanyakan masih menggunakan pembayaran manual dalam mengatasi pembayaran usaha ritelnya. Pengertian *Point of Sale* atau yang bisa disingkat POS merupakan kegiatan yang berjalan pada penjualan dan juga sistem yang membantu mengatasi proses yang terjadi pada setiap transaksi. Pada tiap POS mempunyai komponen dari *hardware* dan *software* dan dimana kedua komponen tersebut itu dimanfaatkan dalam proses yang terjadi pada sebuah transaksi (Maududi et al., 2025).

Point of Sale (POS) merupakan sistem yang digunakan dalam kegiatan penjualan untuk membantu pengelolaan transaksi dan data usaha secara terstruktur. Sistem POS berperan

sebagai pusat pengelolaan informasi penjualan yang mencakup pencatatan data produk, aktivitas transaksi, serta penyusunan laporan yang dapat digunakan oleh pelaku usaha untuk memantau kinerja operasional (Pramudyo et al., 2023).

Definisi *Point of Sale (POS)* menurut literatur ilmiah menjelaskan bahwa sistem POS merupakan bentuk sistem informasi penjualan yang diterapkan dalam konteks operasional usaha untuk memproses transaksi dengan cepat, akurat, dan terdokumentasi. Implementasi POS memberikan kemampuan kepada pelaku usaha dalam melakukan pencatatan transaksi penjualan dan pengelolaan data stok barang secara real time sehingga mempercepat proses pencatatan dan pelaporan penjualan serta mengurangi kesalahan pencatatan manual (Irsan Herlandi Putra, 2026).

2.5 Web

Web adalah sistem berkaitan dengan file yang digunakan sebagai media untuk menampilkan, text, image, multimedia dan lainnya di jaringan internet, baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk *building chain* yang saling terkait masing-masing terhubung dengan jaringan halaman (*hyperlink*) (Syifa Fauziyah et al., 2022).

Web atau seringkali dikenal dengan *website* / *webpage* berbeda dengan layanan internet yang dikenal secara umum. Jika internet adalah seperangkat layanan yang berisi *web*, email dan aplikasi, maka web hanya merujuk *website* atau *webpage*. Pemahaman mengenai literasi *web* atau melek *web*, berarti adalah kemampuan untuk membaca dan menulis *web*. *Web* diakses melalui web browser termasuk berisi laman teks, gambar, video dan animasi (Pramudyo, 2023).

2.6 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang divisualisasikan dalam bentuk gambar atau grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran dan spesifikasi dalam pembangunan dan dokumentasi dari sebuah pengembangan sistem berorientasi objek (*object oriented*). UML memberikan sebuah standar pembuatan *blue print* sistem, yang dapat terdiri dari konsep proses bisnis, pembuatan *class* yang dapat dituangkan pada bahasa pemrograman tertentu, rancangan basis data, serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem (Narulita et al., 2024).

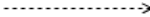
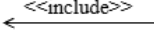
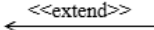
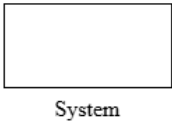
UML adalah alat yang sangat berharga bagi para pengembang perangkat lunak dan analis sistem. Dengan memahami konsep dasar UML dan berbagai jenis *Diagramnya*, kita dapat merancang sistem yang lebih baik, lebih mudah dipahami, dan lebih mudah dipelihara (Ramadani, 2025).

2.6.1 Use Case Diagram

Use case Diagram merupakan tools untuk mengembangkan sistem dengan menjelaskan hubungan antara actor yang terlibat dalam sistem. *Diagram* ini biasanya digunakan untuk mengkomunikasikan fungsi *high-level* dari sistem dan ruang lingkup sistem yang menggambarkan beberapa ekspektasi (harapan) dari sistem oleh praktisi di luar sistem (M. Rhifky Wayahdi et al., 2023).

Use Case adalah sebuah unit eksternal dari sistem (berupa antar muka) yang akan menerima perintah dari seorang Aktor berupa sebuah event. *Use case* ini terkait dengan implementasi di dalamnya yang berupa urutan-urutan penyampaian pesan-pesan antar objek-objek yang berkaitan (Soleh Sabarudin et al., 2022).

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
	Fungsi Actor menjelaskan apa yang berinteraksi dengan sistem. Actor akan memberikan informasi kepada sistem, serta menerima informasi dari sistem. Keduanya bisa terjadi secara bersamaan
	Use case adalah komponen gambaran fungsional dalam sebuah sistem. Sehingga konsumen maupun pembuat saling mengenal dan mengerti mengenai alur sistem yang akan dibuat
	Association merupakan abstraksi dari penghubung antara actor dengan use case
	Generalisasi menunjukkan spesialisasi actor untuk dapat berpartisipasi dalam use case
	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi
	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya
	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

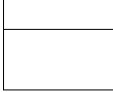
Sumber : (Dharmawan, 2023)

2.6.2 Class Diagram

Class Diagram adalah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan dari *class*, *package*, dan *object* serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, *inheritance*, *associations*, dan lain-lain. *Class* adalah abstraksi yang merepresentasikan struktur dan perilaku umum dari sekumpulan *object*. *Object* adalah turunan dari *class* yang dibuat (*created*), dimodifikasi (*modified*), dan dihancurkan (*destroyed*) selama eksekusi sistem. Sebuah *object* memiliki status yang menyertakan nilai *attribute*-nya dan hubungannya dengan *object* lain. *Class Diagram* berfungsi sebagai cara untuk merencanakan dan berkomunikasi antar *developers* (M. Rhifky Wayahdi et al., 2023).

Class Diagram sangat berguna dalam membayangkan desain kelas dari suatu kelas sistem. *Class Diagram* sangat berguna dalam membayangkan konstruksi kelas suatu kerangka kerja. Hal ini karena *Class Diagram* adalah gambaran dari kumpulan artikel dengan sifat, perilaku (tugas) dan hubungan yang serupa. Selain itu *Class Diagram* dapat memberikan perspektif di seluruh dunia pada suatu kerangka kerja sebuah sistem (Hastuti Liling Padang et al., 2024).

Tabel 2. 2 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

Sumber : (Farhan et al., 2023)

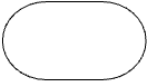
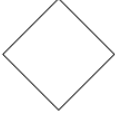
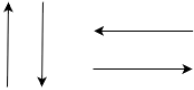
2.6.3 *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan sebuah *Diagram* yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem yang akan dibuat. *Diagram* aktivitas atau *activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Aryani et al., 2024).

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat

menggambar kan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi (Masimbangan Sabarina Harlina et al, 2025).

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
	Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	Initial Node	Bagaimana objek dibentuk dan diawali
	Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
	Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
	Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

Sumber : (Rasiban et al., 2024)

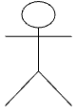
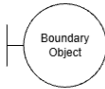
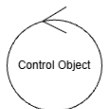
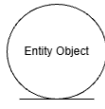
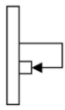
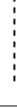
2.6.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan sebuah *Diagram* yang menggambarkan kelakuan dari objek yang ada pada *use case* dengan cara mendeskripsikan waktu kejadian objek dan pesan yang akan dikirim dan diterima oleh antar objek. *Sequence Diagram* harus digambarkan sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses

tersendiri dan serta semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada *Diagram sequence* (Ramadani, 2025).

Sequence Diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu yang terjadi. *Diagram* ini memperlihatkan aliran pesan antar objek sehingga pengembang dapat memahami proses komunikasi dan urutan eksekusi dalam sistem secara menyeluruh (Aurellia et al., 2025).

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Menggambarkan seseorang atau sesuatu (perangkat) yang saling berhubungan dengan sistem
	Boundary Object	Menggambarkan interaksi antara satu aktor atau lebih dengan sistem. Dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar.
	Control Object	Menggambarkan perilaku mengatur atau mengontrol alur kerja suatu sistem.
	Entity Object	Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem.
	Recursive	Menggambarkan pesan yang dikirim dari lifeline yang sama atau mengirimkan pesan untuk objek itu sendiri.
	Activation	Mewakili waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas sebuah operasi.
	Lifeline	Menggambarkan bagaimana sebuah objek berfungsi, termasuk masa hidupnya dan lamanya berinteraksi dengan objek lain.
	Synchronous Message	Menggambarkan hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

Sumber : (Subrata et al., 2025)

2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah “bahasa yang digunakan oleh programmer untuk memberikan instruksi kepada komputer” (M. Riziq Sirfatullah Alfarizi et al., 2023). Bahasa pemrograman yaitu bahasa yang digunakan untuk menuliskan kode-kode program komputer. Kode program tersebut berisi serangkaian perintah yang akan dieksekusi oleh komputer untuk melakukan tugas tertentu. Ada banyak bahasa pemrograman yang berbeda, masing-masing dengan sintaks yang berbeda pula. Beberapa bahasa pemrograman populer termasuk *Python*, *Java*, *C++*, *JavaScript*, *Ruby*, dan lain sebagainya (Ritonga et al., 2023).

Bahasa Pemrograman, atau biasanya disebut bahasa komputer atau computer language programming, yaitu sebuah instruksi standar untuk mengendalikan sebuah komputer. Seperangkat aturan *syntax* dan *semantic* yang digunakan untuk memberikan sebuah definisi pada program komputer dikenal sebagai bahasa pemrograman. Dengan menggunakan bahasa ini, seorang programmer dapat dengan tepat menentukan data yang akan diproses oleh komputer, bagaimana penyimpanan dan transfernya, dan tindakan apa yang harus diambil dalam berbagai keadaan (Rahmat Musfika et al., 2023).

2.7.1 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language* yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web* Internet (Browser). HTML dapat juga digunakan sebagai link link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost,

atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet (Afriansyah et al., 2022).

Menurut Prasetio HTML merupakan “bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman *web*”. Sedangkan menurut Solichin HTML merupakan bahasa pemrograman *web* yang memberitahukan peramban *web* (*web browser*) bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman web (Khoirun Nurul Musthofa et al., 2023). Berdasarkan teori para ahli diatas, maka *Hypertext Markup Language* (HTML) merupakan bahasa pemrograman yang dikenal oleh browser untuk menampilkan berbagai informasi lebih menarik di halaman *web* melalui sebuah *web browser* (Khoirun Nurul Musthofa et al., 2023).

2.7.2 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk membuat website agar lebih menarik dan terstruktur (Agung Noviantoro et al., 2022). CSS yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai properti yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan (Aang Samsudin et al., 2023).

Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS

memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda (Intan Kumalasari et al., 2023).

2.7.3 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang dikhususkan untuk pengembangan *web*. *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang berjalan di sisi klien (*client-side*) (M. Riziq Sirfatullah Alfarizi et al., 2023). Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan script yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa script pertama untuk web (Khoirun Nurul Musthofa et al., 2023).

JavaScript (JS) adalah bahasa pemrograman yang dapat diterapkan untuk membuat situs, game, dan aplikasi. Banyak developer menggunakan *JavaScript*. *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang memiliki 1.444.231 jenis libraries dan ini akan meningkat dalam jangka panjang. Selain itu, organisasi teknologi besar seperti *Microsoft*, *Uber*, *Google*, *Netflix*, dan *Meta* menggunakan *JavaScript* dalam sebagian tugas mereka (Fadilah Aulia et al., 2024).

2.7.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa program yang menyempurnakan HTML dan berfungsi dalam pembuatan aplikasi dinamis dengan kemampuannya dalam melakukan pemasukan dan pemrosesan data. Semua sintaksis yang tersedia akan dijalankan di server, tetapi yang ditampilkan di browser hanya hasilnya dari proses PHP-nya tersebut. PHP juga merupakan bahasa skrip yang dipasang di server dan menyediakan kemampuan untuk melakukan berbagai tugas pemrograman secara efisien di lingkungan server (Zhevin Alfian et al., 2025).

Hypertext Preprocessor merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, *web* akan sangat mudah di-*maintenance* (Fajariadi et al., 2023).

2.7.5 Structured Query Language (SQL)

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk melakukan manipulasi, kueri, dan analisis basis data. Dengan SQL, pengguna dapat menjalankan perintah-perintah untuk mengambil, memasukkan, mengupdate, dan menghapus data dari database. Sifatnya yang deklaratif memungkinkan pengguna untuk menyatakan apa yang ingin mereka capai tanpa perlu merinci langkah-langkah eksekusi (Zhevin Alfian et al., 2025).

SQL (*Structured Query Language*), adalah bahasa DML yang paling banyak digunakan untuk mengelola database relasional. Bahasa ini digunakan untuk mengambil, menyisipkan, memperbarui, dan menghapus sebuah data di database. Dalam hal bahasa pemrograman konvensional, pengguna dapat menggunakan SQL untuk mengirimkan pernyataan SQL ke database melalui pustaka ataupun kerangka kerja dari database yang disediakan oleh bahasa pemrograman tersebut. Contohnya, dengan menggunakan pustaka JDBC (*Java Database Connectivity*) pada bahasa *Java*, pengguna dapat menjalankan pernyataan SQL tadi dan memproses hasilnya (Adriansyah et al., 2024).

2.8 Alat Bantu Pemrograman

2.8.1 Laragon

Laragon ialah perangkat lunak bebas yang di dalamnya terdapat banyak sistem operasi sebagai localhost atau server mandiri. Laragon menyediakan banyak layanan, peralatan, dan fitur yang terdiri dari *Apache*, *PHP Server*, *Phpmyadmin*, *Mysql*, *Memcached*, *Redis*, *Composer*, *Xdebug*, *Cmdre* dan *Laravel*. Laragon adalah perangkat lunak gratis yang mencakup beberapa sistem operasi sebagai localhost atau server mandiri. Laragon menyediakan banyak layanan, alat dan fitur termasuk *Apache*, *PHP Server*, *PhpMyAdmin*, *MySQL*, *Memcached*, *Redis*, *Composer*, *Xdebug*, *Cmdre* dan *Laravel* (Lukman et al., 2023).

Laragon adalah solusi pengembangan *web* yang menyediakan lingkungan server lokal yang lengkap, ringan, fleksibel, dan portabel, sehingga memudahkan pengembang dalam membangun dan mengelola aplikasi berbasis *web* (Fira Fatikhatul Ni'mah et al., 2025). Laragon adalah aplikasi server lokal yang mudah digunakan dan bebas, kompatibel dengan berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *MacOS*, dan *Linux*. Aplikasi ini menyediakan berbagai layanan, alat, dan fitur seperti *Apache*, *MySQL*, *PHP Server*, *Memchaced*, *Redis*, *Composer*, *Xdebug*, *PhpMyAdmin*, *Cmder*, dan *Laravel*. Keunggulan Laragon terletak pada fitur-fiturnya yang lengkap, antarmuka grafis (GUI) yang ramah pengguna, dan dukungan untuk berbagai bahasa pemrograman dan teknologi termasuk *Git*, *Node.js/MongoDB*, *Python/Django/Flask/Postgre*, *Ruby*, *Java*, dan *Go* (Raharjo et al., 2025).

2.8.2 *My Structured Query Language (MySQL)*

MySQL adalah *software* atau program database server. (Damar Eko Cahyono et al., 2022). MySQL adalah salah satu aplikasi yang merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System*). MySQL merupakan sebuah hubungan *Database Management System* (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (*named relation*). Database MySQL adalah salah satu database yang *open source*. Database ini banyak dipasangkan dengan script PHP (Jos Okto, 2022).

MySQL merupakan *Database Management System* (DBMS) *tools open source* yang mendukung *multiuser*, *multithreaded*, *populer*, dan *free*. Berdasarkan teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa SQL adalah bahasa permintaan database tertentu dimana subbahasa dapat membuat dan memanipulasi data di dalam database. SQL digunakan untuk melakukan tugas-tugas seperti melakukan update terhadap database, yang merujuk pada konsep *Relational Database Management System* (RDBMS) (Noviana et al., 2022).

MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data relasional yang bersifat open-source dan banyak digunakan di berbagai perusahaan untuk pengolahan data. MySQL merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*). Database relasional menyimpan data pada tabel-tabel yang terpisah, bukan menyimpan data dalam ruang penyimpanan yang besar, MySQL merupakan sistem database yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi *web* karena pengolahan datanya sederhana dan memiliki keamanan yang baik (Siregar et al., 2024).

2.8.3 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *Javascript*, *Typescript*, dan *Node. Js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* seperti : *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java*, *PHP*, dst (Kherina Surya Ningsih et al., 2022).

Pembaruan versi *Visual Studio Code* ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain. Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link *Github*. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya (Mhd Aldi et al., 2025).

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber terbuka dan gratis yang dikembangkan oleh Microsoft. Ia merupakan lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) yang ringan namun kuat, dirancang untuk mendukung berbagai bahasa pemrograman dan teknologi. VS Code menyediakan berbagai fitur yang membantu programmer dalam menulis, men-debug, dan mengelola kode, yaitu seperti memberikan saran kode cerdas berdasarkan konteks, mempercepat proses penulisan kode dan mengurangi kesalahan, memungkinkan debugging kode

langsung di dalam editor, tanpa perlu beralih ke alat terpisah, VS Code mendukung banyak bahasa pemrograman melalui ekstensi, termasuk *Python*, *Java*, *JavaScript*, *C++*, *C#*, dan banyak lagi, kemampuan untuk menambahkan fungsionalitas melalui ekstensi, memungkinkan kustomisasi dan penyesuaian sesuai kebutuhan, memungkinkan pengelolaan kode sumber dan kolaborasi melalui integrasi dengan sistem kontrol versi *Git*, dan VS Code memiliki antarmuka yang bersih, intuitif, dan mudah dinavigasi (Murani et al., 2025).

2.8.4 Web Browser

Web Browser merupakan aplikasi yang digunakan untuk mencari sebuah informasi, melakukan transaksi email, berkomunikasi dengan instant messenger atau jejaring sosial, berbelanja melalui situs *Web e-commerce* (Inggi et al., 2023). Dua program *web browser* yang cukup populer saat ini adalah Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari dan Netscape Navigator. Program browser pertama adalah mosaic, yang merupakan suatu *text browser*, yang sekarang web browser telah berkembang ke dalam bentuk multimedia (Bambang Eka Purnama et al., 2022).

2.9 Blackbox Testing

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal atau logika sistem yang diuji. Pengujian ini terutama berfokus pada fungsionalitas sistem, tanpa memerlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana sistem tersebut bekerja di balik layar (Yanto Saputra et al., 2025).

Blackbox testing adalah salah satu metode pengujian aplikasi yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsional program dapat berjalan dengan baik atau tidaknya (Early Luna Febrianti et al., 2025).

2.10 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	M. Noer Rahman, Abdullah, Bayu Rianto (2022)	Sistem Informasi <i>Point of Sale</i> Berbasis Web pada Toko Afridah Cake	Metode <i>Point of Sale</i> (POS)	Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem POS berbasis web yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan transaksi penjualan dan data barang. Sistem ini menyediakan fitur pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta pembuatan laporan penjualan secara otomatis.

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				Dengan adanya sistem ini, proses kerja menjadi lebih cepat dan terorganisir dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Selain itu, sistem juga membantu mengurangi kesalahan manusia (human error) dalam pencatatan data serta mempermudah pemilik toko dalam memantau perkembangan usaha melalui laporan yang dihasilkan secara real-time dan akurat.

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
2	Sukirno, Heri Suhendar (2022)	Pengembangan Sistem <i>Point of Sale</i> Menggunakan Framework CodeIgniter Berbasis Web	Metode <i>Point of Sale</i> (POS)	Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem POS berbasis web yang mampu mengintegrasikan berbagai proses bisnis dalam satu aplikasi, seperti pengelolaan data barang, transaksi penjualan, retur barang, hingga penyusunan laporan penjualan. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam melakukan input data dan mengelola informasi secara efisien. Dengan adanya sistem ini, pemilik usaha dapat

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				melakukan pengawasan terhadap aktivitas penjualan secara lebih terkontrol. Selain itu, penggunaan framework CodeIgniter memberikan keunggulan dalam hal kecepatan akses, kemudahan pengembangan, serta struktur sistem yang lebih rapi dan mudah dipelihara.
3	Vina Widiyanti, Rini Tisnawati (2024)	Perancangan Sistem Informasi <i>Point of Sale</i> di PT. Abercode	Metode <i>Point of Sale</i> (POS)	Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses transaksi, mengurangi kesalahan pencatatan

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
		Software Berbasis Web		yang sebelumnya sering terjadi pada sistem manual, serta menghasilkan laporan penjualan yang lebih akurat dan terstruktur. Selain itu, sistem juga meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan karena proses transaksi menjadi lebih cepat dan efisien. Secara keseluruhan, sistem POS berbasis web ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja operasional dan produktivitas perusahaan.

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
4	Wilbert Halim, Albert Hadison, Stannes Lowis, Andri, Felix (2024)	Pengembangan Aplikasi <i>Point Of Sale</i> pada Usaha Distributor Plastik Berbasis Web (Studi Kasus: UD Hari Jaya)	Metode <i>Point of Sale</i> (POS)	Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik menggunakan metode black box testing dan memiliki tingkat usability yang tinggi dengan skor SUS sebesar 83,3 (kategori sangat baik). Sistem ini juga mampu memperbarui stok secara otomatis, menghasilkan laporan pendapatan, serta membantu pemilik usaha dalam mengontrol piutang pelanggan dan stok barang secara lebih akurat. Dengan

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				demikian, sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi human error, dan mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat.
5	Gladys Wahyu Khairunnisa, Issa Arwani, Buce Trias Hanggara (2022)	Pengembangan Sistem Informasi <i>Point of Sales</i> Berbasis Web menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Meetup Station)	Metode <i>Point of Sale</i> (POS)	Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan fungsional sistem telah terpenuhi dengan tingkat validitas mencapai 100%. Sistem juga mampu berjalan dengan baik di berbagai browser dan perangkat (PC, tablet, smartphone), sehingga memiliki tingkat

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				kompatibilitas dan responsivitas yang tinggi. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan data menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat, serta membantu pemilik usaha dalam memantau dan menganalisis data penjualan untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.

Persamaan : Mengembangkan sistem informasi *Point of Sale* (POS) berbasis web yang bertujuan untuk membantu proses transaksi penjualan, pengelolaan data barang, pengelolaan stok, serta pembuatan laporan penjualan agar lebih efektif, efisien, dan akurat. Selain itu, seluruh penelitian berupaya mengurangi kesalahan pencatatan (*human error*), mempercepat proses pelayanan, serta meningkatkan kualitas pengelolaan data dan informasi dalam kegiatan operasional usaha.

Perbedaan : Perbedaan nya yaitu terletak pada objek penelitian, teknologi yang digunakan, serta fitur yang dikembangkan. Penelitian terdahulu diterapkan pada berbagai jenis usaha seperti toko kue, perusahaan perangkat lunak, distributor plastik, dan usaha lainnya, sedangkan penelitian ini diterapkan pada Toko Ghilvana *Frozen Food*. Selain itu, penelitian ini tidak hanya berfokus pada transaksi penjualan, pengelolaan stok, dan laporan penjualan, tetapi juga menambahkan fitur pencatatan keuangan serta laporan persediaan untuk mendukung pengelolaan usaha secara lebih menyeluruh.

BAB III

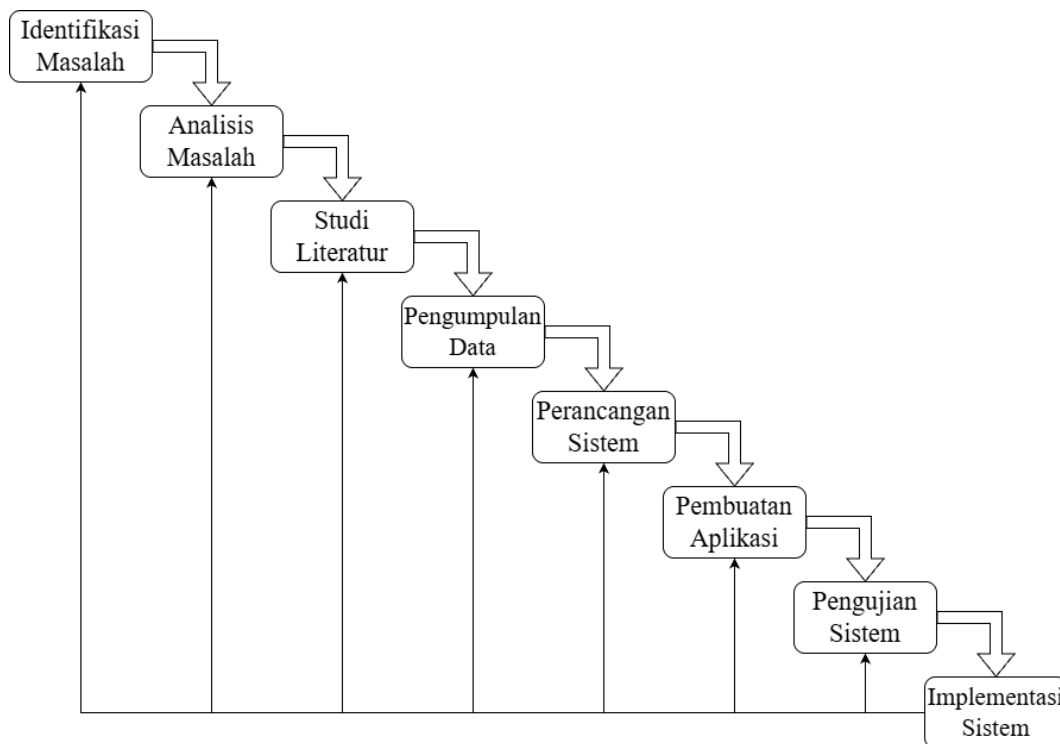
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Rancangan metodologi yang digunakan dalam penelitian berjudul “Sistem Informasi *Point of Sale Frozen Food* Berbasis Web” menggunakan metode Waterfall. Metodologi penelitian ini berfungsi sebagai pedoman dalam melaksanakan setiap tahapan penelitian agar berjalan secara sistematis, terarah, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini berorientasi pada pengembangan sistem informasi *Point of Sale* pada Toko Ghilvana Frozen Food berbasis web memanfaatkan sistem *Point of Sale* guna membantu transaksi, pencatatan, dan keuangan secara lebih efektif dan efisien.

3.2 Kerangka Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian ini dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja dapat dilihat dari gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing -masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini.

1. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui kondisi pelayanan transaksi dan pencatatan keuangan pada Toko Ghilvana Frozen Food. Permasalahan yang ditemukan antara lain pencatatan transaksi, penjualan dan keuangan yang masih dilakukan secara tertulis dibuku tulis. Permasalahan tersebut menjadi dasar perlunya pengembangan sistem informasi berbasis *web* yang modern dan terintegrasi.

2. Analisis Masalah

Pada tahap analisis masalah, dilakukan kajian mendalam terhadap kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi. Analisis mencakup kebutuhan fungsional, seperti pencatatan transaksi, pencatatan keuangan dan pencatatan penjualan, serta kebutuhan non-fungsional seperti keamanan data, kemudahan penggunaan, dan kinerja sistem. Hasil analisis ini menjadi acuan utama dalam perancangan sistem.

3. Studi Literatur

Studi literature dilakukan dengan menelaah teori dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi *Point of Sale*, dan Toko Ghilvana Frozen Food dalam pengembangan sistem informasi. Studi ini bertujuan untuk memperoleh landasan dan teori yang kuat dan memastikan metode dan teknologi yang digunakan relevan dengan permasalahan penelitian.

4. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di Toko Ghilvana Frozen Food, wawancara dengan pemilik toko yaitu Pak Budi Utomo, serta studi dokumentasi terkait data pelayanan transaksi. Data yang diperoleh digunakan untuk memvalidasi kebutuhan sistem dan mendukung proses perancangan.

5. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, dilakukan penyusunan desain sistem informasi *Point of Sale* berbasis web menggunakan bahasa pemrograman

HTML, PHP, CSS dan *JavaScript* serta penyimpanan database yang menggunakan *MYSQL*. Perancangan meliputi perancangan arsitektur sistem, struktur basis data, alur proses sistem, serta desain antarmuka pengguna. Hasil perancangan ini menjadi pedoman dalam tahap pembuatan sistem agar pengembangan berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah di analisis.

6. Pembuatan Aplikasi

Tahap pembuatan aplikasi merupakan tahap implementasi dari perancangan sistem kedalam bentuk aplikasi web. Proses ini mencakup pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman *HTML, PHP, CSS* dan *JavaScript* serta penyimpanan database yang menggunakan *MYSQL* sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengembangan dilakukan secara terstruktur berdasarkan tahapan dalam metode Waterfall.

7. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pembuatan sistem dilakukan, Pengujian ini dilakukan bertujuan agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu pengujian ini juga dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan logika dari sistem berjalan dengan baik tanpa terjadi *error*.

8. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap akhir dalam metode Waterfall, yaitu penerapan sistem informasi *Point of Sale* berbasis web ke lingkungan pengguna. Pada tahap ini, sistem digunakan untuk kegiatan pelayanan transaksi

dan pencatatan keuangan penjualan. Implementasi juga dapat disertai dengan pelatihan pengguna agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal.