

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, informasi menjadi salah satu aset terpenting bagi setiap organisasi. Kemampuan untuk mengelola dan memanfaatkan informasi secara efektif dapat memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan. Disinilah *Sistem Informasi Manajemen* (SIM) memainkan peran krusial. SIM merupakan kerangka yang mengintegrasikan teknologi, manusia dan proses untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan dan operasi organisasi secara keseluruhan.

Perkembangan teknologi informasi pesat telah membuka peluang baru bagi implementasi SIM yang inovatif dan efektif. Solusi *Cloud Computing*, analitika data canggih, dan integrasi antarplatform memungkinkan organisasi untuk mengakses dan menganalisis informasi dengan cara yang belum pernah terjadi sebelumnya. SIM yang dirancang dengan baik dapat memungkinkan organisasi untuk merespon dengan lebih cepat dan efisien terhadap dinamika bisnis.

Sistem informasi manajemen atau yang biasa disingkat dengan SIM, berasal dari bahasa inggris yaitu *Management Information System*. Sistem informasi manajemen adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal dalam bisnis yang terdiri atas pemanfaatan

dokumen, manusia, teknologi, serta prosedur dalam akuntansi manajemen. Umumnya sistem informasi manajemen digunakan untuk memecahkan atau memberikan solusi atas masalah bisnis seperti biaya transaksi, layanan, atau strategi bisnis yang diterapkan.

Sistem informasi manajemen berbeda dengan sistem informasi biasa karena sistem ini digunakan untuk menganalisis sistem informasi lain yang diterapkan pada aktivitas operasional organisasi. Secara akademis, istilah umumnya digunakan pada kelompok metode manajemen informasi yang saling terikat atau dukungan terhadap pengambilan keputusan manusia, misalnya sistem pendukung keputusan, sistem pakar, dan sistem informasi eksekutif. Perbedaan sistem informasi manajemen dengan sistem informasi biasa lainnya adalah karena sistem ini secara otomatis dapat menyajikan analisis terhadap sistem informasi lain.

Toko Grosir Hasda merupakan sebuah distributor yang bergerak dalam bidang penjualan barang sembako dan kelengkapannya. Sistem Persediaan dan penjualan yang berjalan saat ini yaitu masih menggunakan catatan – catatan dalam kertas yang diarsipkan. Proses persediaan atau pengadaan barang masih dilakukan dengan cara manual yaitu dilakukan dengan pengecekan langsung pada barang yang masih tersisa. Pengecekan data barang dan data stok barang dicatat dalam selembar kertas oleh bagian karyawan sebagai laporan kepada pimpinan. Pada saat menerima barang pesanan bagian kasir menerima nota atau struk pembelian dari supplier, nota atau struk pembelian disimpan dan diarsipkan oleh bagian

admin sebagai laporan pembelian. Pada bagian kasir merekap nota – nota atas penjualan setiap sebulan sekali. Dampak dari nota – nota yang dicatat dalam buku sementara dan nota tersebut diarsipkan akan mengakibatkan kehilangan data atau kehilangan nota, karena nota tidak tersimpan dengan baik. Pengolahan data yang tidak baik ini akan merugikan suatu perusahaan dalam pemantapan manajemennya. Pengolahan transaksi penjualan menggunakan pencatatan dalam nota atau struk penjualan sebagai bukti transaksi dan dihitung menggunakan kalkulator, dalam hal ini rawan kesalahan perhitungan rekап barang untuk skala besar dan dapat menyebabkan ketidakakuratan data dalam pencatatan transaksi. Toko grosir hasda memerlukan sistem manajemen pencatatan yang unggul dan berkualitas untuk mendukung kinerja toko, namun sampai saat ini belum terdapat sistem informasi yang dapat mencatat proses penjualan barang di toko grosir hasda.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas untuk mengatasi permasalahan maka dirancang sebuah sistem informasi manajemen dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL, dan sistem informasi manajemen ini diharapkan dapat mempermudah pemilik dalam proses pengolahan data penjualannya karena Sistem Informasi Manajemen adalah suatu sistem perancanaan bagian dari pengendalian internal dari suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis.

Oleh karena itu penulis tertarik mengambil judul “**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA TOKO GROSIR HASDA BERBASIS WEB**” dengan harapan sistem informasi manajemen ini dapat membantu memudahkan dalam proses pengelolaan data, meningkatkan efisiensi kerja, serta memberikan akses informasi yang cepat dan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah Diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membantu Toko Grosir Hasda dalam melakukan pengelolaan data laporan tahunan, bulanan, stok barang, laporan gaji dan transaksi penjualan?
2. Bagaimana sistem informasi manajemen berbasis web dapat meningkatkan efisiensi, transparansi dan akurasi dalam operasional Toko Grosir Hasda?
3. Bagaimana merancang dan menyajikan Sistem Informasi Manajemen Toko Grosir Hasda Berbasis Web dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Pembuatan sistem informasi manajemen Toko Grosir Hasda ini memiliki ruang lingkup permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Toko Grosir Hasda
2. Sistem Informasi Manajemen Grosir ini memuat proses input data barang, data barang masuk, data suplier, data pesanan, data rak

barang, data jenis barang, data karyawan serta data gaji dan juga memuat proses output berupa laporan stok barang hampir habis, notifikasi stok barang, laporan barang kadaluarsa, notifikasi barang kadaluarsa, laporan penjualan barang, laporan barang masuk, cetak nota pembelian, dan laporan gaji karyawan.

3. Sistem Informasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada Toko Grosir Hasda adalah sebagai berikut:

1. Membantu pengelola Toko Grosir Hasda dalam melakukan pengelolaan data transaksi penjualan, data stok barang masuk, data barang kadaluarsa, serta meminimalisir kesalahan perhitungan pembayaran barang
2. Dapat menganalisa, merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang berkaitan dengan laporan tahunan dan bulanan, laporan gaji serta pembayaran barang pada toko grosir hasda
3. Menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Toko Grosir Hasda, dan sebagai tugas akhir mahasiswa yang mengambil gelar S.Kom di program studi sistem informasi.

1.4.2. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, dapat menerapkan ilmu yang diperolah selama kuliah 7 semester ini pada jurusan sistem informasi.

2. Bagi perusahaan, dapat membantu penjualan pada Toko Grosir Hasda
3. Bagi lingkungan, sebagai sumber informasi yang dapat digunakan untuk peneliti selanjutnya.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam penelitian pada Toko Grosir Hasda ini yaitu sebagai berikut:

1. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan pekerja dan owner Toko Grosir Hasda untuk mendapatkan informasi mengenai data penjualan yang diharapkan.

2. Metode Observasi

Observasi atau melakukan peninjauan secara langsung pada pekerja dan owner untuk mengamati secara langsung dan mengambil keputusan yang terjadi pada Toko Grosir Hasda.

3. Studi Kepustakaan atau Literatur

Pengumpulan data-data yang sesuai dengan judul penelitian yang berhubungan dengan pembuatan program dengan menggunakan php dan html, misalnya mengambil referensi dari berbagai buku atau internet.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang di bahas dan di uraikan menjadi beberapa bagian, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang deskripsi umum yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang di gunakan sebagai landasan dalam pembuatan aplikasi atau sistem informasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, sarana pendukung dan sarana pengujian, teknik pengumpulan data, identifikasi masalah, perumusan masalah, analisa sistem, dan implementasi pengujian, waktu dan tempat penelitian

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang gambaran sistem yang sedang berjalan dalam bentuk hasil analisa berupa Unified Modeling Language (UML), Yaitu Usecase Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, dan Activity Diagram, serta struktur tabel database mengenai rancangan sistem yang dibuat.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang implementasi perangkat lunak yang memiliki sub bab batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dan juga pengujian sistem dan kesimpulan hasil pengujian.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan terhadap sistem yang di buat dan saran untuk pengembangan terhadap pengembangan sistem yang telah di buat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pada konteks organisasi, teknologi, maupun lingkungan sosial, tujuan tertentu dicapai melalui interaksi dan kerja sama elemen-elemen yang membentuk suatu sistem. Menurut Risanto (2020) Sistem adalah sekelompok orang yang bekerja bersama - sama dengan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk menyelesaikan satu tugas yang menjalankan fungsi tertentu guna mencapai suatu tujuan. Sementara itu, Dhea (2022) Berpendapat Sistem adalah suatu jenis jaringan kerja dari suatu proses yang senantiasa terhubung, bekerja sama untuk melaksanakan tugas atau menangani suatu tugas tertentu. Kumpulan komponen-komponen fungsional yang mempunyai tugas atau fungsi tertentu yang saling berkaitan dan kemudian bekerja sama secara kooperatif untuk mencapai tujuan meminimalkan suatu proses atau aktivitas kerja tertentu disebut dengan sistem (Ramdany, 2024).

Sementara, Suryana (2021) menyatakan bahwa sistem merupakan jaringan kerja dan Langkah-langkah yang dapat memiliki ketertarikan yang saling berhubungan, berkumpul, dan Bersama-sama dalam mengerjakan dan menyelesaikan suatu tugas tertentu dalam melakukan kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu. Namun, menurut Ningsih et al (2020) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak

memberikan manfaat dalam mencapai tujuan bersama maka elemen tersebut akan di pastikan bukanlah bagian dari sistem.

Menurut Lamasitudju (2023) Sistem merupakan sebuah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi antara satu dengan yang lain yang merupakan satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi dan berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem dapat berupa sistem fisik, sistem abstrak atau sistem kombinasi dari keduanya.

2.2 Pengertian Informasi

Di kehidupan sehari-hari, berbagai aspek dipengaruhi oleh informasi yang menjadi elemen penting dalam pengambilan keputusan dan perkembangan teknologi. Menurut Effendy (2023) Informasi adalah kumpulan koleksi data atau fakta yang telah dianalisis dan dilaporkan dengan cara yang masuk akal bagi orang – orang yang dapat memahaminya dan mengambil manfaat darinya, dari data atau fakta yang telah dianalisis dan dilaporkan dengan cara yang masuk akal bagi orang - orang yang dapat memahaminya dan mengambil manfaat darinya. Irmayani (2020) Berpendapat Informasi merupakan hasil analisis suatu model, bentuk, organisasi, atau bahkan perubahan bentuk data yang mempunyai nilai melekat dan dapat digunakan untuk meningkatkan kegunaan atau bahkan pengetahuan penerimanya.

Sementara itu, Yasir (2020) mengatakan data yang telah diubah menjadi bentuk yang berguna bagi pengguna dalam membuat keputusan saat ini atau mereduksi sumber informasi disebut Informasi. Namun menurut Rhamadany (2024) Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Sugiharto (2022) mengatakan Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Data yang telah diproses sehingga menjadi lebih bermakna dan bermanfaat bagi penerimanya disebut dengan Informasi Darlin (2023).

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data atau fakta mentah yang telah dioah menjadi suatu informasi yang berguna bagi kebutuhan penerima.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Pada suatu organisasi, efisiensi operasional dapat ditingkatkan dan pengambilan keputusan didukung melalui pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan distribusi data yang dilakukan oleh sistem informasi yang merupakan rangkaian terintegritas. Menurut Kartika (2022) sistem informasi adalah gabungan dari berbagai komponen teknologi yang saling bekerja sama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok. Disisi lain Setiawan (2022) menyatakan bahwa Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan transaksi sehari-hari dan dapat

menunjang fungsi operasional yang didasarkan pada strategi manajerial dengan bantuan kegiatan-kegiatan strategis dari organisasi untuk dapat memberikan informasi kepada pihak eksternal yang diperlukan untuk pengembangan suatu proyek tertentu. Fatimah (2022) berpendapat bahwa sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Namun Zuraidah et al (2021) mengatakan sistem informasi merupakan gabungan antara prosedur kerja, informasi, manusia, dan teknologi informasi yang diorganisir untuk mencapai tujuan bersama dalam suatu organisasi.

Menurut Ijfi (2025) sistem informasi adalah data yang dikumpulkan dan diproses untuk menghasilkan informasi yang membantu pengambilan keputusan dan pengelolaan organisasi dikenal sebagai sistem informasi. Sistem informasi menurut Novendri (2020) adalah bagian dari organisasi, perangkat, ataupun jaringan yang memiliki kaitan dengan komunikasi yang memiliki fungsi sebagai pengelolaan data yang akan disebarluaskan pada media tertentu dengan waktu yang cepat dan tepat.

Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan Sistem informasi adalah sistem yang terdiri dari komponen yang terkait dan berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi atau perusahaan.

2.4 Pengertian Manajemen

Perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian, dan kegiatan anggota organisasi yang menggunakan semua sumber daya organisasi untuk

mencapai tujuan organisasi (Stoner, Freeman, dan Gilbert) disebut Manajemen Putri et al (2023). Menurut Rizandi (2023) Istilah ketentuan "manajemen" mengacu pada proses sosial yang bekerja dengan "pengelolaan" aspek bisnis manusia, termasuk modal manusia dan aset lainnya, dan menggunakan metode yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Disisi lain Bagus Handoko et al (2021) Mengatakan seni dan ilmu mengatur bagaimana sumber daya manusia dan sumber daya lainnya digunakan secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan tertentu disebut dengan Manajemen.

Sementara itu, Sadikin (2022) mengatakan manajemen adalah suatu teknik untuk menghasilkan informasi tepat waktu untuk manajemen informasi yang tepat tentang bagi manajemen mengenai lingkungan eksternal suatu organisasi, dengan tujuan untuk meningkatkan proses pengembangan keputusan dan memperbaiki proses perencanaan dan pengawasan lingkungan eksternal suatu organisasi, dengan tujuan untuk meningkatkan proses pengembangan keputusan dan meningkatkan proses perencanaan dan pengawasan. Seni untuk mencapai tujuan tertentu yang dilakukan oleh orang lain atau usaha orang lain disebut dengan manajemen Audrilia (2023).

Kesimpulan dari pengertian di atas adalah bahwa manajemen dapat dipahami sebagai suatu proses yang melibatkan pengelolaan sumber daya, baik manusia maupun aset lainnya, dengan tujuan mencapai tujuan yang telah ditentukan. Manajemen mencakup berbagai aspek, seperti perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Hal ini dilakukan melalui

kerjasama antar individu, dengan menggunakan metode yang efektif dan efisien. Selain itu, manajemen juga berfungsi untuk mengatur informasi dan lingkungan eksternal organisasi guna memperbaiki pengambilan keputusan dan proses perencanaan serta pengawasan.

2.5 Pengertian Manajemen Toko Berbasis Web

Salah satu inovasi yang muncul sebagai respon terhadap kebutuhan penjualan yang lebih efektif adalah memanajemenkan toko berbasis web. Rinaldi (2023) mendefinisikan manajemen toko berbasis web adalah suatu yang dirancang untuk memudahkan pekerjaan pemilik toko tanpa harus mencatat barang dan melakukan inventaris menggunakan ponsel. Irwan (2023) berpendapat bahwa suatu sistem logis yang menyuplai segala suatu informasi untuk membantu kesibukan operasional, manajemen dan fungsi pengutipan keputusan dari suatu organisasi.

Sementara itu, Rianda (2025) menyatakan bahwa manajemen toko berbasis web adalah sistem berbasis digital yang dirancang untuk membantu bisnis dalam mengelola persediaan barang mereka dengan lebih efisien. Menurut Pradhanitasari (2024) manajemen toko berbasis web merupakan sebuah proses perencanaan dan pengelolaan pada sebuah bisnis yang memastikan penjualan barang dan jasa kepada konsumen berjalan dengan lancar. Sedangkan menurut Keenan (2024) manajemen toko adalah kegiatan menjalankan dan memantau semua operasi di sebuah toko. Tanggung jawab

utamanya meliputi bekerja dengan karyawan, membuat jadwal kerja, berkomunikasi dengan pemasok, dan menangani keluhan pelanggan.

Manajemen toko adalah penanganan barang yang diterima, disimpan, dan dikeluarkan dari toko. Untuk pengecer kecil, administrasi toko akan fokus pada manajemen inventaris. Sistem informasi manajemen toko online berbasis web yang berfungsi untuk mencatat transaksi dan melakukan manajemen data. Sistem ini dibangun menggunakan framework laravel dan bahasa pemrograman PHP serta MySQL yang berfungsi untuk mengelola basis data dan juga Apache untuk web server. Pembuatan sistem ini diharapkan dapat mempermudah pemilik toko dalam mengelola dan memanajemen suatu toko disebut dengan manajemen toko berbasis web (Arya et al., 2020) .

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa manajemen toko berbasis web adalah manajemen toko berbasis web adalah sistem digital yang dirancang untuk memudahkan pemilik toko dalam mengelola persediaan barang, transaksi, dan operasional toko secara lebih efisien tanpa bergantung pada pencatatan manual. Sistem ini membantu dalam perencanaan, pengelolaan, dan pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik. Berdasarkan beberapa definisi, manajemen toko berbasis web meliputi pengelolaan inventaris, pengawasan operasional, komunikasi dengan pemasok, serta penanganan keluhan pelanggan. Teknologi seperti framework Laravel, PHP, MySQL, dan Apache digunakan untuk membangun sistem ini, yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan toko.

2.6 Perancangan Sistem

Secara sederhana menurut Usnaini et al (2021) sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait erat satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Desain sistem mengacu ke data dan proses yang dibutuhkan oleh sistem baru, jika sistem berbasis komputer, ini dapat digunakan untuk menentukan jenis perangkat yang akan digunakan disebut dengan perancangan (Ahmadar et al., 2021).

Perancangan sistem mengacu pada proses dan data yang dibutuhkan sistem baru jika sistemnya berbasis komputer, perancangan dapat membantu menentukan secara spesifik perangkat yang akan digunakan. Sistem harus dirancangan agar mendapatkan hasil yang diinginkan (Kusumo et al., 2021).

2.7 Alat Bantu Perancangan

Alat bantu perancangan adalah perangkat yang digunakan untuk merancang sistem yang akan dikembangkan. Langkah-langkah yang diambil dalam tahap perancangan suatu sistem informasi dan program meliputi penyusunan usulan solusi secara logistik yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.

2.7.1 Aliran Sistem Informasi

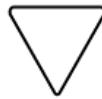
Menurut Lolita (2024) aliran sistem informasi atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Amri (2020) berpendapat bahwa *System flow* atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan

secara keseluruhan dari sistem. Sementara itu menurut Darmanta (2020) Aliran sistem informasi merupakan sistem yang berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem.

Menurut Pudyawardana (2023) aliran sistem informasi merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari program dan formulir dan termasuk tembusan-tembusannya. Namun, menurut Susanto (2020) aliran sistem informasi adalah proses pengolahan data menjadi informasi yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan dan meningkatkan kinerja organisasi.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa aliran sistem informasi adalah pengolahan data menjadi informasi yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan dan meningkatkan kinerja organisasi, serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis. Berikut ini adalah simbol-simbol aliran sistem informasi:

Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)

Simbol	Nama	Keterangan
	Proses Komputerisasi	Untuk proses pengolahan data secara komputerisasi
	Penghubung	Untuk menghubungkan sambungan aliran
	Dokumen	Digunakan untuk operasi input
	Arsip	Merupakan arsip data yang dihasilkan
	Proses Manual	Untuk proses pengolahan data secara manual

	Aliran Sistem	Untuk arah pengaliran data proses
	Basis Data	Untuk media penyimpanan secara terkomputerisasi
	Pita Kertas	Untuk menunjukkan input/output menggunakan pita kertas
	Display	Untuk menampilkan output ke layar monitor
	Manual Input Keyboard	Untuk manual input menggunakan keyboard

Sumber: (Maydianto & Ridho, 2021)

2.7.2 Unified Modelling Languange (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa visual yang digunakan untuk pemodelan sistem dan komunikasi yang memanfaatkan diagram dan teks pendukung menurut (Anggraini, 2023). Sedangkan menurut Aurin et al (2021) *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak (kebanyakan informasi diperoleh dari proses pembuatan sistem lunak; artefak tersebut dapat berupa model, deskripsi, atau sistem lunak) dari sistem lunak, seperti dalam pemodelan bisnis dan sistem non-bulan lainnya. Selain itu, UML merupakan bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek.

Setiawan et al (2022) Mengatakan bahwa *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa standar yang digunakan untuk dokumentasi, spesifikasi, dan pembuatan perangkat lunak perangkat

Al-farisi (2024) Menjelaskan bahwa UML merupakan suatu bentuk diagram yang digunakan untuk konstruksi, pembuatan, atau visualisasi aplikasi perangkat lunak. UML bermanfaat untuk memberikan deskripsi dan perancangan sistem perangkat lunak, terutama pada sistem yang menerapkan pemrograman berorientasi objek. *Unified Modeling Language (UML)* menurut Setiaji (2022) adalah bahasa spesifikasi

standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. Suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek disebut dengan *UML (Unified Modelling Language)* (Johan, 2020).

Kesimpulannya UML adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk mengembangkan dan menganalisis sistem perangkat lunak, uml juga menyediakan seperangkat notasi dan kosep yang dapat digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak dari berbagai sudut pandang.

2.7.3 Use Case Diagram

Pola prilaku sistem yang menggambarkan urutan transaksi yang berhubungan yang dilakukan oleh aktor karena aktor adalah orang yang berinteraksi disebut dengan *Use Case Diagram* (Lubis, 2023)

Use Case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Sementara itu Sandfreni (2021) Berpendapat *Use Case* atau *diagram Use Case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behaviour) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dari dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Pranoto (2024) menyatakan bahwa *Use Case Diagram* adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna dalam lingkungan tertentu. Sedangkan Lestari (2023) Mengatakan use case digunakan untuk memodelkan proses dari perspektif pengguna. Actor dan use case diagram menunjukkan orang yang akan berinteraksi atau mengoperasikan sistem. Sementara itu menurut Rohmah (2024) *Use Case Diagram* merupakan serangkaian aktivitas yang saling terkait dan membentuk suatu sistem secara terorganisir. Aktivitasaktivitas ini dijalankan atau diawasi oleh seorang aktor.

Kesimpulannya *Use Case Diagram* adalah representasi grafis dari interaksi antara aktor dan sistem dalam pemodelan sistem informasi. Diagram ini menggambarkan hubungan dan urutan transaksi antara aktor dan sistem, namun tidak menjelaskan secara rinci penggunaan setiap use case. *Use case* digunakan untuk memodelkan perilaku sistem dari perspektif pengguna, dengan aktor sebagai individu yang berinteraksi dengan sistem. Diagram ini penting dalam menggambarkan pola perilaku sistem secara terstruktur dan terorganisir. Berikut ini merupakan simbol-simbol *Use Case Diagram*.

Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menspesifikasi himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case
2		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri(indenpendent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri(independent)
3		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
4		Include	Menspesifikasi bahwa use case sumber secara eksplisit
5		Extend	Menspesifikasi bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
6		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
7		System	Menspesifikasi paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah elemen-elemennya (sinergi)
10		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber: (Sandfreni et al., 2021)

2.7.4 Class Diagram

Menurut Andhika (2022). *class diagram* merupakan kumpulan dari beberapa *class* dan relasinya. *class* identik dengan entity yang direpresentasikan dalam bentuk persegi dimana pada bagian atas ditulis nama *class*, kemudian ke bawah ditulis attribute yang terdapat pada *class*,

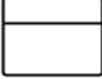
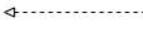
kemudian ke bawah lagi ditulis metode yang ada pada *class* (Kadarsih & Andrianto, 2022) Mengatakan bahwa *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Kelas memiliki atribut yaitu merupakan variabel-variabel yang memiliki oleh suatu kelas dan metode atau operasi adalah fungsi fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

NOVRIANI (2020) menjelaskan *class diagram* merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Istigfarin (2023) mendefinisikan bahwa *diagram class* adalah diagram yang umum ditemukan dalam pemodelan berbasis UML

Menurut Dahrin (2023) mengatakan bahwa *class* adalah definisi spesifikasi yang ketika di instansiasi menghasilkan sebuah objek, sebuah penentuannya inti dari pengembangan dan desain berbasis objek. Diagram kelas adalah diagram yang menggambarkan struktur statis dari kelas-kelas yang terdapat di sistem Anda, menunjukkan atribut, operasi, en linker antar kelas. Que adalah diagram yang membantu Anda memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari sistem Anda, yang merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. Permulaan desain Peran diagram kelas adalah menangkap kerangka dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem kita (Rafaldo et al., 2022).

Kesimpulannya *class diagram* menggambarkan struktur sistem melalui definisi kelas-kelas yang membentuk sistem, termasuk atribut dan metode yang dimiliki oleh kelas tersebut. Diagram ini memvisualisasikan hubungan antar kelas dan membantu merancang arsitektur sistem. Setiap kelas dalam diagram diwakili dengan nama, atribut, dan metode, serta berfungsi untuk mendefinisikan spesifikasi kelas yang, ketika diinstansiasi, akan menghasilkan objek. Diagram kelas adalah alat penting dalam pemodelan berbasis UML dan sering digunakan untuk merancang sistem berbasis objek. Berikut ini merupakan simbol-simbol Class Diagram

Tabel 2.3 Simbol Class Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk(ancestor)
2		Nary Association	Upaya untuk menghindari assosiasi dengan lebih 2 objek
3		Class	Himpunan dari objek-objek yang beragatribut serta operasi yang sama
4		Colaboration	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi aktor
5		Realization	Operasi yang benar-benar dilakukan suatu objek
6		Dependency	hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri
7		Association	apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain

Sumber: (Kadarsih & Andrianto, 2022)

2.7.5 Activity Diagram

Menurut Untari (2020) aliran proses atau aktivitas dalam sebuah sistem, mulai dari proses awal, keputusan yang terjadi di dalam sistem, hingga bagaimana proses berakhir, digambarkan dalam aktivitas diagram.

Activity diagram merupakan setiap aktivitas yang ada dalam sistem, dimana setiap aktivitas dalam sistem mewakili diagram aktivitas, yang menjadi model fungsional yang bisa mengilustrasi proses bisnissional yang dapat menggambarkan proses bisnis (Wahyuda & Theresiawati, 2022). Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak". Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor (Suharni et al., 2023).

Diagram ini menunjukkan tahapan sistem. Ada minimal satu activity diagram untuk setiap use case. *Activity diagram* mewakili proses yang berjalan pada sistem, sementara use case mewakili bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. (Siska Narulita et al., 2024) Mengatakan bahwa fungsi untuk menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau prosesbisnis. *Activity diagram* sendiri sudah mengalami perubahan besar selama beberapa versi.

Menurut (Niqotaini et al., 2023) *Activity diagram* merupakan sistem yang memberikan aliran kerja dalam rancangan sebuah aktivitas yang

akan dijalankan. Sedangkan menurut (Nistrina & Lestari, 2024) *activity diagram* Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of events) dalam use case.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *Activity Diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem, termasuk proses bisnis, dari awal hingga akhir, serta keputusan yang terjadi dalam sistem. Diagram ini menunjukkan tahapan sistem dan proses paralel yang berjalan, berbeda dengan use case yang menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem. Setiap use case memiliki minimal satu activity diagram untuk menggambarkan alur kerja dalam sistem. Selain itu, activity diagram juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam use case. Berikut dibawah ini merupakan simbol-simbol Activity Diagram.

Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	melihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	state yang menceriminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	bagaimana objek dibentuk atau diwali
4		Activity Final Node	bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan atau tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connektor	digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

Sumber: (Rasiban et al., 2024)

2.7.6 Sequence Diagram

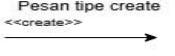
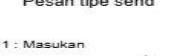
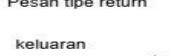
Menurut Rasmin (2024) *Sequence Diagram* adalah gambaran dari perilaku objek pada use case diagram dengan mendeskripsikan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* menjelaskan dan memodelkan use case, berfungsi memodelkan sebuah logika dari sebuah method operasi, fungsi ataupun prosedur (Nistrina & Sahidah, 2022). (Suheri, Widaningsih, and Refiyana 2023) mendefinisikan *Sequence Diagram* merupakan bentuk kedua dari behavioral model, menunjukkan suatu kejadian (event) menyebabkan transisi dari objek ke objek.

Menurut Abdillah (2021) *sequence diagram* merupakan salah satu jenis diagram UML yang dapat menjelaskan urutan waktu pemrosesan sistem. Sedangkan Soeprapto (2024) mendefinisikan *sequence diagram* dapat digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek yang disusun dalam urutan kejadian atau waktu tertentu dalam suatu proses. Menurut Royal (2024) *sequence diagram* menunjukkan kelakuan objek yang ada pada use case dengan menunjukkan waktu kejadian objek dan pesan yang akan dikirim dan diterima oleh objek.

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek dalam urutan waktu tertentu, menunjukkan pesan yang dikirim dan diterima antara objek-objek dalam sistem. Diagram ini digunakan untuk memodelkan logika metode, operasi, atau prosedur dalam use case, serta menjelaskan bagaimana kejadian (event) memicu transisi antar objek.

Sequence Diagram juga memperlihatkan urutan pemrosesan sistem dan kelakuan objek, membantu memvisualisasikan alur kejadian dalam suatu proses. Berikut ini merupakan simbol-simbol sequence diagram.

Tabel 2.5 Simbol Squence Diagram

Simbol	Penjelasan
	Proses, orang, ataupun sistem berbeda yang berhubungan dengan sistem data yang sedang terletak di luar sistem informasi yang sedang dibikin itu sendiri, sehingga aktor belum tentu orang meskipun simbol aktor adalah gambar seseorang; biasanya kata benda digunakan di depan frase nama aktor untuk mengekspresikan.
	Mewakili siklus hidup suatu objek
	Mendeklarasikan object yang berinteraksi dengan pesan.
	Mendeklarasikan bahwa objek itu aktif dan interaktif, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan waktu aktif ini ialah langkah yang dibuat di dalamnya
	Mendeklarasikan objek menciptakan objek lain, dan panah menunjuk ke objek yang dibikin. Arah panah menunjuk ke object yang memiliki operasi/metode , sebab ini memanggil operasi/metode , operasi/metode yang dipanggil harus ada dalam diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi. Kelas objek yang berinteraksi
	Merupakan object yang mengirimkan input /data / informasi ke object lain, dengan panah yang menunjuk ke objek pengirim.
	Menunjukkan bahwa suatu objek kembali ke objek yang ditentukan setelah menjalankan operasi atau metode tertentu, dan panah menunjuk ke objek yang menerima pengembalian.
	Deklarasikan objek untuk mengakhiri hidup objek lain, arah panah menunjuk ke objek yang diakhiri, yang terbaik adalah jika ada create maka ada destroy

Sumber: (Irfan et al., 2023)

2.8 Bahasa Pemograman

Pemrograman adalah proses menulis, menguji, dan memelihara kode intruksi yang ditujukan untuk mengendalikan perilaku komputer. Ini melibatkan penulis serangkaian perintah atau algoritma yang

diterjemahkan oleh komputer untuk menjalankan tugas tertentu. Bahasa pemrograman adalah alat yang digunakan oleh para pengembang untuk menulis intruksi-intruksi.

2.8.1. Pengertian *Hypertext Preprocessor* (PHP)

Menurut Kurniawan (2023) PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah pemrograman sisi server, juga diartikan sebagai bahasa pemrograman yang diolah dari sudut pandang server. Kegunaan utama dari PHP untuk membuat website yaitu agar dapat melakukan pemrosesan data pada basis data. Data website akan diinput ke dalam basis data, diubah, dihapus dan juga ditampilkan kepada website yang telah diatur oleh PHP.

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client) (Suhartini et al., 2020). PHP, juga dikenal sebagai Personal Home Page atau *Hypertext Preprocessor*, adalah program yang dikembangkan secara kolaboratif oleh programmer dari seluruh dunia yang mendukung komunitas opensource.

PHP dirancang khusus untuk mengakses dan mengelola data yang disimpan di server database sumber terbuka seperti MySQL disebut

dengan PHP (Ahmadar et al., 2021). Menurut Maulana (2020) PHP, atau *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman server-side yang memungkinkan website untuk berinteraksi dengan database dan menghasilkan konten dinamis. Rahmawan (2022) Mengatakan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman server side yang sudah banyak digunakan saat ini, terutama untuk pembuatan website dinamis.

Kesimpulannya bahwa PHP adalah bahasa pemograman yang digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Php dirancang untuk menghasilkan halaman web dinamis yang dapat berinteraksi dengan database dan melakukan berbagai tugas lainnya.

2.8.2. Pengertian *MySQL*

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data SQL atau DBMS Multithread dan multi user. MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam database untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis (Suhartini et al., 2020).

MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Perangkat lunak yang disebut MySQL ini bersifat open source dan ditulis menggunakan kode sumber, yaitu kode yang digunakan untuk membuat MySQL (Jajang Winanjar, 2021). SQL (sistem manajemen basis data), kadang-kadang dikenal sebagai MySQL, adalah sistem

manajemen basis data multithread dan multipengguna. MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi *General Public License* (GPL), namun juga dijual di bawah lisensi komersial untuk beberapa situasi ketika penggunaannya tidak kompatibel dengan GPL (Prastyo, 2022).

Susilawati (2020) Berpendapat bahwa MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang cepat dan mudah digunakan, serta banyak digunakan berbagai kebutuhan. Menurut Dharma (2024) Mysql merupakan suatu sistem manajemen database (database management system) atau DBMS, yaitu sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (database) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan database. Sadali (2021) Mengatakan MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data SQL atau DBMS Multithread dan multi user.

Kesimpulannya menurut saya MySQL itu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang populer dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web dan sistem informasi.

2.9 Alat Bantu Pemrograman

Alat bantu program adalah perangkat yang digunakan dalam pembuatan sistem yang akan dikembangkan. Alat ini membantu dalam proses

pengembangan aplikasi sesuai kebutuhan, serta dalam menyusun usulan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi.

2.9.1 Pengertian *Visual Studio Code*

Dalam dunia pengembangan perangkat lunak yang terus berkembang, *Visual Studio Code* menawarkan jaringan dan kemudahan yang dibutuhkan untuk menciptakan aplikasi modern dengan cepat dan efektif. Aplikasi code editor untuk membantu proses pengembangan sebuah aplikasi. *Software* ini dikembangkan oleh perusahaan teknologi raksasa ternama, Microsoft. Meskipun begitu, VS CODE mendukung untuk dioperasikan pada perangkat selain Windows, seperti Linux dan Mac OS, disebut dengan *Visual Studio Code* (Santi, 2024).

Menurut Nendya (2023) *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.

Visual Studio Code (VS Code) ini 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 (Pinaria et al., 2021).

Menurut Sahid (2024) VS Code merupakan editor kode sumber buatan Microsoft yang dapat digunakan pada platform Windows, Linux, dan macOS. Ilhamdi (2024) mengatakan bahwa Visual Studio bukanlah Bahasa pemrograman. Visual Studio adalah Software untuk mengembangkan suatu aplikasi. Visual Studio Code (VS Code) adalah sebuah code editor yang dikembangkan oleh Microsoft, disediakan secara gratis untuk digunakan di semua jenis perangkat desktop (Kalua et al., 2024).

Dari penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode ringan dan handal yang dikembangkan oleh Microsoft, mendukung sistem operasi multiplatform seperti Windows, Linux, dan macOS. Meskipun bukan sebuah bahasa pemrograman, VS Code memungkinkan pengembangan aplikasi dengan dukungan bahasa pemrograman seperti JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta berbagai bahasa lainnya melalui plugin VS Code tersedia secara gratis dan dirancang untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi di berbagai platform.

2.9.2 Pengertian Bootstrap

Ridho et al., (2022) Menyatakan Bootstrap merupakan sebuah front-end framework yang mengedapankan tampilan untuk mobile device phone. Kelebihan saat memakai Bootstrap yaitu diciptakan memakai Less, teknologi CSS yang sederhana dan mudah untuk digunakan. Dengan adanya Less,

maka pengembang bisa melakukan akses yang lebih mudah informasi dan fungsi warna, variabel, dan operasi penggunaan.

Bootstrap adalah paket aplikasi yang dapat digunakan saat membuat situs web front-end . Dapat dikatakan bahwa bootstrap adalah template desain web yang memiliki banyak fitur (Tripustikasari et al., 2025). Bootstrap adalah kerangka kerja CSS yang menyediakan kumpulan komponen antarmuka web dasar yang dirancang untuk digunakan bersama. Bootstrap didasarkan pada teknologi HTML dan CSS yang memungkinkan Anda membuat tata letak halaman, tabel, tombol, formulir, navigasi, dan komponen lain di situs web, kemudian memanggil fungsi CSS (kelas) dalam file HTML yang ditentukan (Arista & Firmansyah, 2022).

Menurut Senjaya (2022) Bootstrap adalah kerangka kerja CSS yang menyediakan kumpulan komponen antarmuka web dasar yang dirancang untuk digunakan bersama. Bootstrap adalah framework frontend paling populer yang dibuat untuk merancang antarmuka yang elegan, kuat, dan responsif untuk halaman web tingkat profesional. Bootstrap menggunakan komponen komponen HTML, CSS, dan Javascript, bootstrap di buat oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter dan di luncurkan sebagai produk open source atau gratis pada Agustus 2011. Bootstrap menyediakan fitur komponen tampilan yang bagus seperti Typography, Forms, Buttons, Tables, Navigations, Dropdowns, Alerts, Modals, Tabs, Accordion, Carousel, dan lain lain (Syaichul, 2021).

Tools atau Framework dalam menyusun situs web atau aplikasi web responsive dengan mudah, gratis, dan cepat". Pengertian bootstrap secara umum ialah suatu alat bantu dalam menyusun tampilan halaman web menjadi mudah, elegan, dan cepat disebut dengan Bootstrap (Yanuar & Senubekti, 2022).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwasanya *Bootstrap* adalah *framework front-end* yang digunakan untuk membangun situs web responsif dengan tampilan elegan dan profesional, terutama pada perangkat mobile. Dibuat menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, Bootstrap menyediakan berbagai komponen antarmuka web dasar seperti tabel, formulir, tombol, dan navigasi. Dengan menggunakan teknologi CSS seperti Less, pengembang dapat dengan mudah mengelola variabel dan warna. Diciptakan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter, Bootstrap diluncurkan sebagai produk open source pada 2011. Framework ini memudahkan pembuatan halaman web yang responsif dan efisien, serta menawarkan banyak fitur untuk mendesain antarmuka web.

2.9.3 Pengertian *Hypertext Markup Languange (HTML)*

Kemudahan dalam penggunaan merupakan salah satu daya tarik dasar yang penting bagi siapapun yang ingin terlibat dalam pengembangan web, salah satunya ialah HTML. *Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *Standard*

Generalized Markup Language (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh browser Mosaic. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya (Suryana, 2021).

HTML adalah bahasa dasar yang digunakan untuk membuat website dan sangat mudah dipelajari. Dengan menguasai HTML, seseorang dapat membuat website yang menarik dan memiliki tampilan yang professional (Dirgantara et al., 2024). HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelolah penggunanya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman website yang menempatkan setiap elemen website sesuai layout yang diinginkan disebut HTML (Susilawati et al., 2020)

Berdasarkan penelitian Sari (2022) HTML adalah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah halaman web disusun. Itu juga dapat digunakan untuk mempublikasikan dokumen secara online. Tag adalah deklarasi HTML dasar. Sedangkan Menurut Uddin (2023) HTML (*HyperText Markup Language*) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-

tanda tertentu (tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar.

Namun dalam pandangan Mubarak (2020) HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa yang menggunakan tanda-tanda (tag) untuk menyampaikan kode yang dapat ditafsirkan oleh browser untuk membuat halaman web ditampilkan dengan benar.

Menurut pendapat ahli di atas, dapat di simpulkan bahwa HTML terdiri dari elemen dasar seperti Head dan Body, serta mengatur layout halaman web. Bahasa ini digunakan untuk membuat struktur dan konten halaman web dengan tag-tag tertentu, yang membantu browser menampilkan halaman dengan benar.

2.9.4 Pengertian *Cascading Style Sheets* (CSS)

Dengan kemampuannya mengatur gaya secara efisien dan mendukung berbagai perangkat, CSS memainkan peran kunci dalam menciptakan desain web yang modern dan responsif. Menurut Summit (2023) CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan. *Cascading style sheets* mempunyai pengertian sebagai gaya untuk merapikan halaman yang memiliki tingkat, untuk semua elemen yang diformat, memiliki elemen turunan, dan diformat, elemen turunan yang dimiliki oleh elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induk (Kurniawan et al., 2023).

Cascading Style Sheets (CSS) Menurut Pendapat Mira (2023)

Merupakan Bahasa pemrograman mark-up (HTML) yang biasa digunakan untuk membuat tampilan halaman web lebih menarik. Sari (2022) Mengatakan CSS adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman web. Seperti warna, layout, dan font. Dengan menggunakan CSS, seorang web developer dapat membuat halaman web yang dapat beradaptasi dengan berbagai macam ukuran layar.

Orisa (2023) Menjelaskan *bahwasanya Cascading Style Sheets (CSS)* merupakan Bahasa pemrograman mark-up (HTML) yang biasa digunakan untuk membuat tampilan halaman web lebih menarik pemisahan antara struktur (HTML) dan desain, yang membuat pengelolaan dan pemeliharaan website lebih mudah dan efisien disebut CSS (Prayoga, et al., 2025).

Menurut pendapat ahli di atas, dapat penulis simpulkan bahwa *Cascading Style Sheets (CSS)* adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur bagaimana tampilan halaman web terlihat, membedakan desain dari konten HTML, dan membuat tampilan yang responsif untuk berbagai perangkat.

2.9.5 Pengertian *Laragon*

Menurut Azizah (2023) Laragon adalah aplikasi yang dapat merubah komputer menjadi sebuah server maupun lokal atau dapat disebut sistem web stack untuk pengembangan web.sedangkan Menurut Andarsyah (2022) Laragon adalah perangkat lunas yang bersifat open source (terbuka) yang dapat mendukung banyak sekali sistem operasi dimana laragon bertugas

sebagai server virtual atau sering disebut sebagai localhost. 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 disebut Laragon (Budiman et al., 2023).

Sahid (2024) Mengatakan Bahwa, Laragon merupakan software gratis yang mensuport Banyak sistem operasi, berfungsi sebagai server untuk diri sendiri atau localhost. Sedang kan Menurut Yogatama (2022) Laragon adalah perangkat lunak gratis yang menyediakan layanan pengembangan lokal dengan berbagai alat, dan fitur termasuk Apache, PHP Server, PHPMyAdmin, MySQL, Memchaced, Redis, Composer, Xdebug, Cmdre, dan lain-lain. Dalam Penelitian Dadang (2024) Laragon adalah sebuah platform pengembangan lokal yang dirancang untuk memudahkan pengembang dalam membangun dan mengelola aplikasi web.

Dari beberapa menurut pendapat ahli di atas dapat di simpulkan Laragon adalah alat pengembangan lokal yang cepat dan mudah digunakan, dengan berbagai fitur seperti Apache, PHP, dan MySQL, menjadikannya pilihan ideal untuk pengembang web.

2.10 Penelitian Terdahulu

No	Penulis / Tahun	Judul	Perbedaan	Persamaan
1	(Nur Khisanah & Fatmawati, 2024)	Sistem Informasi Manajemen Pada Toko Grosir AL-FATTAH Berbasis Web	Penelitian ini mengimplementasikan sistem informasi manajemen menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yaitu model proses pengembangan perangkat lunak yang mengikuti linear tetapi dengan siklus pengembangan yang sangat cepat. Sedangkan pada penelitian ini penulis menggunakan metode time sharing dalam membahas datanya.	Pada penelitian ini sama-sama menggunakan sistem informasi manajemen yang fondasi utamanya memanfaatkan teknologi informasi dalam dunia bisnis, hal ini berkaitan dengan pengolahan dan penyimpanan informasi yang tepat terhadap pihak manajemen, yang berperan mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.
2.	(Andika et al., 2022)	Sistem informasi manajemen gudang barang berbasis web pada toko amelia grosir fashion	Pengembangan sistem ini menggunakan tata cara sistem development life cycle (SDLC) model waterfall.	Pada pengembangan sistem ini sama-sama berguna untuk mengontrol stok barang yang tersedia, penyimpanan data barang, melihat data perkembangan barang penjualan.

3.	(Rian Dwi Cahyadi et al., 2022)	Sistem informasi manajemen penjualan toko musong berbasis codiegniter (Studi kasus toko musong)	Penelitian ini berbasis codeigniter yang digunakan untuk memudahkan sesorang membeli barang melalui online menggunakan metode waterfall yang dikenal dengan metode air terjun yang merupakan model yang dapat membina produk tersebut.	Penelitian ini sama-sama bisa untuk menyimpan data-data barang penjualan dan perhitungan barang yang terjual, serta mengimput data penjualan.
4.	(Tri Raharjo et al., 2020)	Sistem informasi manajemen toko berbasis web dengan menggunakan barcode scanner untuk entri data	Proses pembuatan sistem informasi manajemen toko berbasis web dengan menggunakan barcode scanner untuk entri data, metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, dan pemeliharaan. Perancangan yang dilakukan dengan metode DFD. Kemudian pada penelitian ini menggunakan barcode untuk entri data nya.	Pada pengembangan ini memiliki kesamaan yaitu menyimpanan data penjualan barang dan laporan penjualan, biaya pengeluaran pembelian barang kepada sales.

5.	(Agung Wijoyo etal., 2024)	Sistem informasi manajemen penjualan dan pembelian berbasis web	Pada pengembangan ini menggunakan metodologi waterfall, dalam penelitian ini lebih merambat ke pengolahan data pelanggan dan pemesanan. Penelitian ini bisa melakukan pemesanan berasis online dari jarak jauh maupun jarak dekat.	Kesamaan yang terdapat pada penelitian ini adalah penginputan data penjualan dan data produk dan stok barang
6.	(Habibi, 2020)	Sistem informasi dan manajemen penjualan toko omega berbasis web	Pada pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall yaitu salah satu metode software development life cycle (SDLC) untuk sistem informasi menggunakan framework codeigniter. Didalamnya terdapat sistem untuk memudahkan pemilik dalma melakukan promosi secara luas serta penjualan yang cepat dan efesien	Pada penelitian terdapat kesamaan dalam proses penginputan data barang penjualan, mengatasi stok barang yang hampir kekurangan, menginput data barang rusak dan pengeluaran.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

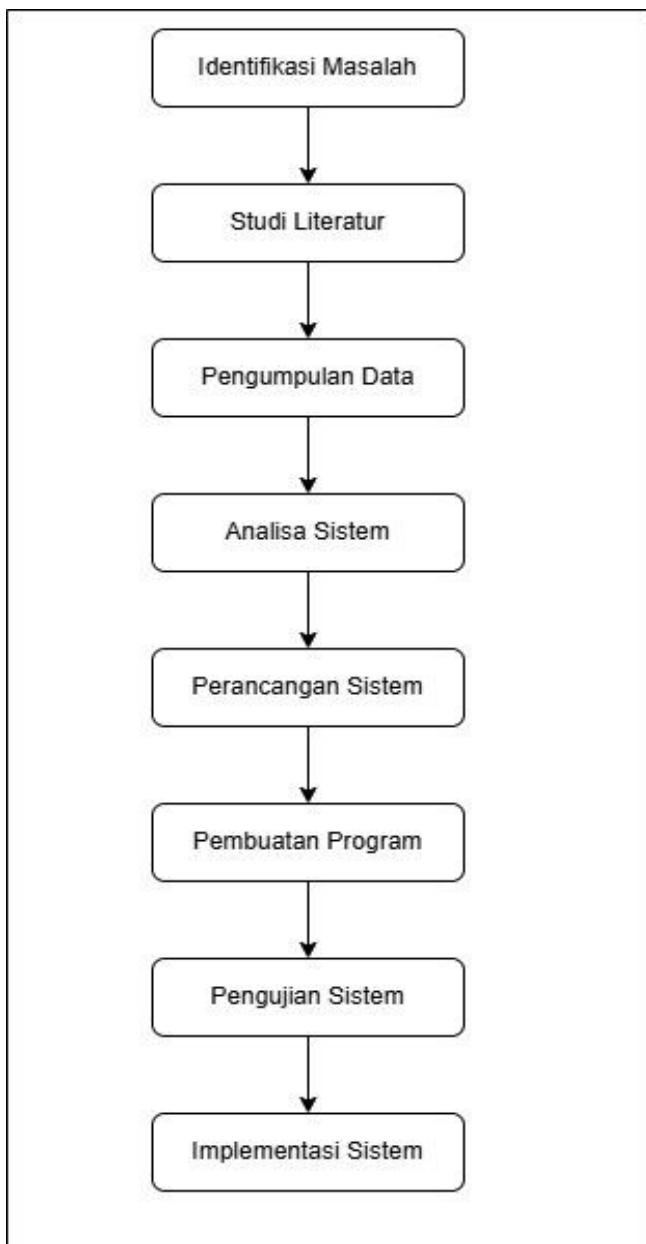
1.1 Pendahuluan

Penelitian ini merupakan kegiatan penting karena dapat menghasilkan data yang relevan dengan tema penelitian. Selain itu, penelitian juga merupakan serangkaian kegiatan yang saling terkait satu sama lain. Oleh karena itu, penulis merancang kerangka kerja penelitian ini secara bertahap agar setiap tahap dapat dilihat pencapaian dan hasil akhirnya.

2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja ini berisi langkah-langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan masalah yang dibahas. Kerangka kerja adalah struktur konseptual yang menjadi dasar dalam menangani atau menyelesaikan masalah yang kompleks. Kerangka kerja yang digunakan dalam laporan penelitian ini meliputi tahapan identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis, perancangan sistem, pembuatan program, pengujian, dan implementasi.

Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat di gambarkan pada Gambar 3.1. dibawah ini:



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat di uraikan seperti berikut ini :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapat melalui pengamatan secara langsung terhadap objek ini dan dilakukan dengan maksud agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang terjadi di lapangan/lokasi. Setelah diidentifikasi masalah yang ada pada tempat penelitian, maka ditemukan bahwa sistem yaitu :

1. Pencatatan data barang, serta data transaksi penjualan membutuhkan waktu yang cukup lama karena data ditulis tangan sehingga banyak data yang hilang.
2. Pengecekan, update dan pencarian stok barang cadang cenderung lamban karena tidak adanya informasi stok barang cadang yang akan segera habis atau sudah habis, sehingga kasir harus mengecek langsung ke gudang.
3. Pencatatan data gaji karyawan yang setiap bulan berbeda-beda karena ada sanksi potong gaji sebesar 1% apabila keseringan libur atau tidak ada keterangan sakit/izin lebih dari 3 hari.
4. Pencatatan data atau pencarian data barang yang hampir kadaluarsa dan yang sudah kadaluarsa membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus mengecek barang satu persatu ke dalam gudang barang dan kesulitan mencari wilayah barang.
5. Pencatatan perhitungan data barang rusak yang ditoko akan dipulangkan ke sales dan dipotong dengan tagihan penjualan.

Langkah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditemukan tersebut, maka diharapkan masalahnya dapat dipahami dengan baik. Setelah diidentifikasi masalah, maka analisa masalah dan mencari alternatif untuk menyelesaikan masalah pada bagian pengelolaan penjualan di Toko Grosir Hasda.

2. Studi Literatur

Setelah masalah diidentifikasi, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi supaya dapat menentukan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, artikel, yang membahas tentang sistem informasi yang terkait penelitian.

3. Pengumpulan Data

Setelah tahap studi literatur, selanjutnya tahap pengumpulan data yang menggunakan beberapa cara yaitu :

1. Observasi : Suatu metode yang di lakukan dengan cara meninjau atau mengamati obyek secara langsung dan mengambil kesimpulan dari keadaan yang terjadi pada obyek atau Toko Grosir Hasda. Observasi dilakukan di toko grosir hasda sebanyak 2 kali pertemuan untuk mendapatkan informasi permasalahan yang ada pada grosir.
2. Wawancara : Suatu metode Tanya jawab yang di lakukan secara langsung dengan pemilik Toko Grosir Hasda yang membantu penulis

dalam menjelaskan masalah yang akan di selesaikan. Mewawancara atau bertanya langsung dengan Ibuk Noni yaitu selaku pemilik grosir hasda.

3. Studi kepustakaan atau literatur : Suatu metode pengumpulan data yang di lakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah penjualan yang diangkat dalam penelitian. Dalam studi kepustakaan teori yang menjadi acuan saya adalah dari jurnal (Nur Khisanah & Fatmawati, 2024) yaitu tentang Sistem Informasi Manajemen Pada Toko Grosir Al-Fattah Berbasis Web.

4. Analisa Sistem

Analisis sistem di lakukan setelah tahap pengumpulan data. Analisa sistem merupakan tahapan yang di butuhkan dalam mendapatkan batasan, tujuan dan kebutuhan sistem dengan melakukan konsultasi kepada pemangku kepentingan dan pengguna sistem. Tahapan yang dilakukan adalah memodelkan sistem yang sedang berjalan, identifikasi permasalahan yang ada serta memodelkan sistem yang diusulkan.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari tahap analisa sistem. Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat di terapkan secara efektif dan efisien sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Perancangan yang dibangun dalam sistem berbasis web ini adalah

membangun sebuah website yang bisa menginputkan data barang masuk, data barang kadaluarsa, data barang rusak, pencatatan gaji karyawan, dan perhitungan barang rusak yang dikembalikan kepada sales. Dalam perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), Yaitu Usecase Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, dan Activity Diagram.

6. Pembuatan Sistem

Setelah tahap perancangan sistem, selanjutnya adalah tahap pembuatan sistem. Pada tahap pembuatan sistem informasi di Toko Grosir Hasda berbasis web telah dirancang sesuai kebutuhan, dengan sebuah program komputer berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan JavaScript serta penyimpanan database menggunakan MySql dimana fitur-fitur didalamnya yang memuat tabel gaji karyawan, tabel pencatatan data barang, tabel pengecekan stok barang, tabel pencatatan dan pencarian barang kadaluarsa dan tabel perhitungan data barang rusak. Kemudian admin yang memegang aplikasi ini ada 2 yaitu owner toko grosir dan salah satu karyawan yang mengurus data barang masuk dan keluar.

7. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Pengujian sistem di lakukan setelah tahap pembuatan sistem di lakukan, Pengujian ini di lakukan bertujuan agar aplikasi yang di buat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu

pengujian ini juga di lakukan untuk memastikan fungsionalitas dan logika dari sistem berjalan dengan baik tanpa terjadi error.

8. Implementasi Sistem

Pada tahap ini di lakukan pengimplementasian sistem pada objek penelitian yaitu pada Toko Grosir Hasda untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang di harapkan. Dalam pembuatan sistem di perlukan perangkat lunak yang menunjang pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. PHP : untuk pembuatan perancangan perangkat lunak.
2. MySQL : untuk pengelolan basis data