

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era revolusi digital saat ini, sistem informasi telah memainkan peran penting dalam mendukung berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam kegiatan bisnis. Dalam lingkungan perusahaan, berbagai aktivitas operasional kini dapat dilakukan dengan lebih efisien berkat bantuan sistem informasi, yang bahkan mampu menggantikan proses manual yang sebelumnya dilakukan oleh manusia. Sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga menjadi komponen utama dalam mendorong kemajuan perusahaan karena mampu menyajikan dan mengelola informasi secara lebih cepat, akurat, dan efektif. Salah satu sistem informasi yang mendukung kelancaran operasional perusahaan adalah sistem Point of Sales (POS) (Juventauricula et al., 2024).

Syafira*Florist*, sebuah usaha yang bergerak di bidang penjualan bunga dan rangkaian karangan bunga, merupakan salah satu contoh usaha mikro yang memiliki potensi besar untuk berkembang. Usaha ini melayani berbagai pesanan mulai dari bunga hias, buket wisuda, hingga parsel. Dalam operasionalnya, Syafira*Florist* masih menggunakan pencatatan manual untuk transaksi dan stok barang. Pencatatan dilakukan melalui buku tulis atau *spreadsheet* sederhana, sehingga rawan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan keterlambatan dalam pembuatan laporan.

Masalah lain yang dihadapi adalah sulitnya melakukan pelacakan terhadap stok bunga segar yang bersifat cepat layu jika tidak segera terjual. Ketiadaan sistem

yang terintegrasi menyebabkan pemilik usaha kesulitan dalam memantau barang mana yang paling laris, kapan harus restok, dan bagaimana merencanakan strategi promosi. Ketika permintaan tinggi pada momen tertentu seperti hari *Valentine*, Hari Ibu, atau wisuda, keterlambatan pencatatan bisa menyebabkan pelayanan terganggu dan menurunkan kepuasan pelanggan.

Penerapan sistem informasi *POS* berbasis *framework laravel* merupakan solusi yang tepat untuk menjawab tantangan tersebut. Sistem ini memungkinkan SyafiraFlorist untuk mencatat transaksi secara digital dan mengelola stok bunga, serta menghasilkan laporan penjualan dengan lebih cepat dan akurat. Karena berbasis *web*, sistem ini juga dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, tablet, maupun *smartphone*, sehingga pemilik usaha tidak harus berada di lokasi untuk memantau jalannya bisnis.

Dengan adanya sistem *POS* yang terkomputerisasi, SyafiraFlorist tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga dapat memperkuat profesionalisme usaha di mata pelanggan. Pemilik usaha dapat membuat keputusan berdasarkan data penjualan, tren pesanan, dan laporan stok yang tersaji secara otomatis. Hal ini tentu memberikan nilai tambah dalam pengelolaan bisnis *Florist* yang bersifat dinamis dan bergantung pada musim serta momen-momen khusus.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi *Point of Sale (POS)* berbasis *framework laravel* yang dapat diterapkan secara khusus pada SyafiraFlorist. Sistem ini diharapkan mampu menjadi alat bantu utama dalam mengelola penjualan dan inventaris bunga

secara lebih efisien, akurat, dan modern, serta dapat menjadi contoh penerapan teknologi yang relevan dan terjangkau bagi pelaku UMKM lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan uraian latar belakang dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana membantu Syafira *Florist* dalam pengelolaan transaksi penjualan menjadi lebih baik?
2. Bagaimana menyajikan berbagai jenis laporan transaksi penjualan pada Syafira *Florist* menjadi lebih efektif?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi sistem informasi Point Of Sale (POS) pada Syafira *Florist* berbasis *framework laravel*?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Agar batasan masalah terarah dan menghindari pembahasan menjadi terlalu luas, maka perlu membatasinya. Maka dapat diuraikan batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Syafira *Florist* Rohanhulu.
2. Aplikasi menerapkan *Point Of Sale* dalam proses bisnis Syafira *Florist*.
3. Output aplikasi berupa laporan transaksi penjualan di Syafira *Florist*.
4. Bahasa pemrograman dalam pembuatan aplikasi yakni HTML, CSS, JavaScript, PHP dan SQL.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Membantu Syafira *Florist* dalam pengelolaan transaksi penjualan menjadi lebih baik.
2. Menyajikan berbagai jenis laporan transaksi penjualan pada Syafira *Florist* menjadi lebih efektif.
3. Menghasilkan aplikasi sistem informasi Point Of Sale (POS) pada Syafira *Florist* berbasis *framework laravel*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Mempermudah Syafira *Florist* dalam pengelolaan transaksi penjualan menjadi lebih baik.
2. Mempermudah penyajian berbagai jenis laporan transaksi penjualan pada Syafira *Florist* menjadi lebih efektif.
3. Mempermudah menambah wawasan dalam pembuatan perangkat lunak sistem informasi Point Of Sale (POS) pada Syafira *Florist* berbasis *framework laravel*.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data dalam penelitian ini di antaranya sebagai berikut:

1. Pengamatan (Observasi)

Observasi atau pengamatan adalah salah satu teknik pencarian data yang paling efektif untuk pemahaman suatu sistem. Pengamatan dilakukan secara langsung di Syafira *Florist*.

2. Wawancara (*Interview*)

Interview (wawancara) yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung kepada pihak yang terkait. Wawancara ini dilakukan dengan Pemilik SyafiraFlorist.

3. Studi Pustaka (*Library Research*)

Pengumpulan data yang sesuai ataupun mempelajari masalah yang berkaitan dengan judul penelitian dan yang berhubungan dengan pembuatan program dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL*.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian utama sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang masalah yang terjadi di rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 akan membahas teori-teori yang mendasari sistem informasi, *Point Of Sale* berbasis *web*, dan teknologi yang digunakan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, mulai dari awal sampai dengan selesainya penelitian.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisa dan perancangan sistem informasi *point of sale* Berbasis *Web*.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi tentang implementasi dari analisa dan perancangan dan pengujian pada aplikasi yang berhasil dibangun.

BAB 6 PENUTUP

Penutup berisi tentang kesimpulan yang membahas hasil penelitian pada bab sebelumnya serta saran yang diambil untuk menghasilkan pemecahan masalah yang sudah dituangkan dalam perancangan.

BAB 2

LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori sebagai parameter rujukan untuk dilaksanakannya penelitian ini. Adapun landasan teori tersebut adalah landasan teori tentang sistem informasi point of sale berbasis *framework laravel*, bahasa pemrograman, alat bantu perancangan sistem, alat bantu pembuatan sistem dan penelitian terdahulu.

2.1 Sistem

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu, secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu (Simare Mare & Yana, 2022).

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu (Widiyanto, 2022).

Sistem dapat dikatakan sebagai sebuah rangkaian jaringan kerja dari berbagai elemen - elemen yang saling berhubungan guna untuk mencapai tujuan tertentu (Maydianto, 2021). Sistem adalah suatu benda atau entitas, yaitu himpunan dari berbagai bagian atau komponen dan sekaligus juga suatu proses atau metode atau cara untuk

mencapai tujuan yaitu saling berhubungan secara terorganisasi berdasarkan fungsi-fungsinya (Ariansyah & Wijaya, 2021).

2.2 Informasi

Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan (Widiyanto, 2022).

Informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan Keputusan (Maydianto, 2021).

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi suatu yang lebih berguna dan mempunyai arti bagi penggunanya atau penerimanya dan untuk mengurangi adanya ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan (Fitriani et al., 2022).

Informasi adalah sehimpunan data yang telah di olah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas. Informasi adalah kumpulan data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna bagi user/pengguna (Ariansyah & Wijaya, 2021).

2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu

organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem Informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini mengambil, menyimpan, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya (Simare Mare & Yana, 2022).

Sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok (Maydianto, 2021).

Sistem Informasi adalah mengorganisasikan sumber daya manusia, perangkat keras dan piranti lunak komputer yang saling berinteraksi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pemakainya. Tujuan dari sistem informasi adalah menyajikan informasi untuk mengambil keputusan pada perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan, sehingga dapat diambil kesimpulan sistem informasi memberi suatu cara untuk memandang suatu organisasi sebagai suatu keseluruhan sebagai bagian dari lingkungan eksternal yang lebih luas (Saputri et al., 2023).

Hampir seluruh aktivitas manusia sudah bergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi ataupun sekedar aktivitas sehari-hari. Sistem informasi adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai sebuah tujuan.

Sistem mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi manusia (Adiyanti et al., 2021).

2.4 *Point Of Sale (POS)*

Pengertian dari Point Of Sales (POS) yaitu merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Setiap POS terdiri dari hardware berupa (*Terminal/PC, Receipt Printer, Cash Drawer, Terminal pembayaran, Barcode Scanner*) dan software berupa (*Inventory Management, Pelaporan, Purchasing, Customer Management, Standar Keamanan Transaksi, Retur Processing*) dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi (Abner & Gerung, 2022).

Sistem POS adalah sebuah sistem aplikasi yang diterapkan pada bisnis minimarket ataupun pertokoan untuk menangani pengolahan data seperti data pelanggan (*customers*), data produsen, data distributor, transaksi pembelian (*purchases*), transaksi penjualan eceran (*retails*), transaksi hutang (*liabilities*), transaksi retur pembelian (*purchase returns*), return penjualan (*sales return*) dan pelaporan transaksi (*reporting*) yang secara umum penting dibutuhkan dalam pengambilan keputusan strategik oleh para pebisnis swalayan, organisasi, atau perusahaan yang berskala kecil dan menengah (Simangunsong & Nababan, 2023).

Point of Sale (POS) merupakan sebuah sistem informasi yang memfasilitasi transaksi, termasuk penggunaan mesin kasir. Dalam era digital seperti sekarang, beberapa perusahaan maupun UMKM beralih ke sistem POS berbasis web karena memiliki berbagai keuntungan. Dimana sistem POS berbasis web memungkinkan perusahaan atau UMKM untuk mengelola penjualan serta mempercepat proses

transaksi sehingga kualitas pelayanan menjadi lebih efisien (Mulyana & Rusmawan, 2023).

2.5 *Florist*

Florist adalah praktik seni dan keahlian dalam merangkai serta memanfaatkan bunga potong dan daun untuk menciptakan desain yang mempesona dan estetis. Dalam era modern, industri *Florist* telah berkembang dengan berbagai produk yang ditawarkannya, termasuk buket bunga, rangkaian bunga, papan ucapan, serta bunga potong, baik yang asli maupun yang buatan (Real Ananda Kristi et al., 2023).

Pemasaran digital menawarkan banyak keuntungan bagi usaha *Florist*, di antaranya adalah kemampuan untuk mencapai pasar yang lebih luas, meningkatkan interaksi dengan pelanggan, serta menawarkan kemudahan dalam proses transaksi dan promosi produk. Selain itu, dengan adanya data analitik dan teknologi digital, pelaku usaha dapat lebih memahami preferensi konsumen, sehingga dapat menciptakan strategi pemasaran yang lebih terarah dan personal. Oleh karena itu, sangat penting bagi pelaku usaha *Florist* untuk memanfaatkan strategi pemasaran melalui media digital agar dapat bersaing di pasar yang semakin kompetitif (Lubis et al., 2025).

Daya tarik yang dimiliki bunga potong akan semakin meningkat ketika bunga tersebut dirangkai menjadi satu menjadi bouquet bunga yang menambah kemerihan pada perayaan hari-hari istimewa. Bunga potong disusun secara selaras sehingga menghasilkan rangkaian bunga yang indah dan menghidupkan suasana menjadi lebih nyaman (Khairiyakh et al., 2024).

2.6 *Bucket*

Buket adalah rangkaian bunga atau objek lain yang disusun dalam satu kesatuan estetika. Secara tradisional, buket sering digunakan dalam berbagai acara, seperti pernikahan, perayaan, dan pemberian hadiah. Namun, dalam perkembangannya, buket tidak hanya terbatas pada bunga, tetapi juga dapat dibuat dari berbagai bahan seperti cokelat, uang, kain, dan bahan lainnya. (Faiz et al., 2025).

Bunga merupakan kecantikan alam yang disajikan dalam beraneka ragam warna dan aroma. Dalam berbagai bentuk seni, seperti seni lukis, origami, menyulam, krestik dan lainnya, bunga selalu menjadi salah satu tema yang menarik (Saragih & Sianipar, 2021).

Buket bunga adalah kumpulan bunga dalam susunan kreatif. Karangan bunga dapat diatur untuk dekorasi rumah atau bangunan umum, atau dapat digemgam. Karangan bunga genggam diklasifikasikan menurut beberapa bentuk dan gaya populer yang berbeda, termasuk karangan bunga *nosegay*, *crescent*, dan *cascading*. Karangan bunga sering diberikan untuk acara-acara khusus seperti ulang tahun, peringatan atau pemakaman. Karangan bunga juga digunakan secara luas dalam pernikahan, wisuda, olimpiade dan lain sebagainya (Qohar, 2023).

2.7 *Parsel*

Industri hadiah atau parsel merupakan bisnis berkelanjutan. Karena masyarakat Indonesia mempunyai tradisi mengirimkan bingkisan pada saat moment tertentu. Tidak hanya itu, diluar spesial momen tersebut banyak juga orang yang akan mencari hadiah atau parsel untuk kepentingan lain seperti ulang tahun,

pernikahan dan mengungkapkan simpati. Namun masyarakat kesulitan untuk membeli hadiah atau parcel sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka (Bachtiar et al., 2023).

Dalam beberapa tahun terakhir, industri parcel mengalami pertumbuhan pesat yang didorong oleh kemajuan teknologi informasi dan kemudahan akses melalui platform digital. Kemudahan dalam memesan, mengirim, dan menerima parcel membuat industri ini menjadi pilihan utama masyarakat untuk mengirimkan hadiah atau tanda penghargaan kepada orang tersayang dalam berbagai perayaan dan acara penting (Salamah & Dewi, 2023).

2.8 Website

Website adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna atau pemakai internet melalui sebuah mesin pencari atau search engine. Informasi yang dapat dimuat pada *website* biasanya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan. Umumnya untuk tampilan awal suatu *website* dapat diakses melalui halaman utama atau disebut juga dengan *homepage* dengan menggunakan browser dengan cara memasukkan dan menuliskan alamat URL secara lengkap dan tepat. Di dalam sebuah halaman utama atau *homepage website* juga memuat beberapa halaman *web* turunan yang terhubung antara yang satu dengan yang lainnya (Fitriani et al., 2022).

Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah

berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendster*, *Multiply*, dll. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa di *update* oleh pengguna maupun pemilik (Noviantoro et al., 2022).

Website atau *World Wide Web (www)* adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui sebuah mesin pencari. Informasi yang dapat dimuat dalam sebuah *website* umumnya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan. Biasanya untuk tampilan awal sebuah *website* dapat diakses melalui halaman utama (*homepage*) menggunakan browser dengan menuliskan URL yang tepat. Di dalam sebuah *homepage*, juga memuat beberapa halaman web turunan yang saling terhubung satu dengan yang lain. *Homepage* adalah halaman awal sebuah domain. Misalnya anda membuka *website* www.lintau.com, halaman pertama yang muncul disebut dengan *homepage*, jika anda mengklik menu-menu yang ada dan meloncat kelokasi yang lainnya di sebut *web page*, sedangkan keseluruhan isi/conten domain disebut *website* (Nuh, 2022).

2.9 Unified Model Language (UML)

UML adalah sekelompok alat yang digunakan untuk perangkat lunak abstrak atau sistem berbasis objek. Alat lain untuk memfasilitasi pembuatan aplikasi berkelanjutan adalah *Unified Model Language*. Dalam aplikasi atau sistem yang tidak terdokumen dapat menghambat pengembangan karena memerlukan pengembangan untuk menavigasi dan memeriksa kode komputer. Uml juga dapat

digunakan sebagai alat bagi pengembangan untuk berbagi informasi satu sama lain mengenai sistem atau aplikasi yang akan datang. Siapa pun dapat memahami sistem dengan uml, tidak hanya pengembangan dapat professional bisnis (Usna et al., 2023).

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa permodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu Unified Modeling Language (UML) (Ridzo Informatika, 2023).




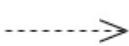


Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berorientasi objek. UML dibuat untuk menjadi bahasa standar yang dapat digunakan oleh pengembang perangkat lunak untuk mengkomunikasikan desain sistem secara efektif dan efisien. UML menyediakan serangkaian diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan berbagai aspek dari sistem perangkat lunak, termasuk struktur, perilaku, dan interaksi antar objek (Febriyani & Martanto, 2023).

2.9.1 Use Case Diagram

Diagram use case merupakan model untuk perilaku (behaviour) dari sistem informasi yang akan dibangun. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa

yang ada dalam sistem informasi dan siapa yang memiliki kewenangan untuk menggunakan fungsi tersebut (Noviantoro et al., 2022).

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram






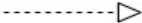

SIMBOL	KETERANGAN
	Aktor: mewakili peran orang, sistem yang lain, atau ketika berkomunikasi dengan use case
	Use Case: abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	Association: Abstraksi dari penghubung antara aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	Generalisasi: menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsional dari use case lainnya.
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika kondisi terpenuhi

Sumber: (Noviantoro et al., 2022)

2.9.2 Class Diagram

Class Diagram Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan (Noviantoro et al., 2022).

Tabel 2. 2 Simbol Class Diagram

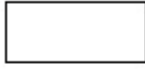
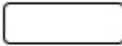



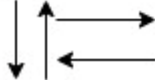
SIMBOL	NAMA	DESKRIPSI
	Class	Kelas yang ada dalam kerangka sistem
	Interface	Mirip dengan konsep interface dalam pemrograman
	Association	Hubungan antara kelas dengan arti umum, biasanya didukung dengan kemungkinan adanya hubungan berganda
	Directed Association	Hubungan antara kelas dengan arti kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi seringkali juga dilengkapi dengan multiplicity
	Generalisasi	hubungan antara kelas-kelas dalam konteks ini melibatkan konsep generalisasi- spesialisasi
	Dependency	hubungan antara kelas satu dengan yang lain memiliki arti penting sebagai saling bergantung satu sama lain.
	Aggregation	Relasi di antara kelas dengan signifikansi seluruh bagian.

Sumber: (Salam et al., 2023)

2.9.3 Activity Diagram

Activity Diagram yang menggambarkan atau memodelkan berbagai aktivitas aliran dalam sistem yang sedang dikembangkan, serta bagaimana setiap aliran berawal dari keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana setiap aktivitas berakhir (Noviantoro et al., 2022). Simbol-simbol yang digunakan *Activity* Diagram:

Tabel 2. 3 Simbol *Activity Diagram*

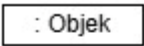






SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berintegrasi satu sama lain.
	Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu objek.
	Intial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk atau diakhiri
	Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
	Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

Sumber: (Noviantoro et al., 2022)

2.9.4 *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk memodelkan urutan dari aktivitas-aktivitas dalam sebuah proses yang melibatkan beberapa objek dalam sistem. *Sequence* diagram menunjukkan bagaimana pesan atau perintah diproses oleh objek-objek dalam sistem (Salam et al., 2023).

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	Objek	Komponen objek utama Sequence Diagram
	Actor	Menggambarkan individu yang sedang terlibat dalam komunikasi dengan suatu sistem.
	Entity Class	Menggambarkan ikatan antara kegiatan yang akan dilaksanakan
	Boundary Class	Menggambarkan suatu representasi visual atau gambaran dari bentuk atau format yang disajikan
	Control Class	Menjelaskan class hubungan antara batas dengan tabel.
	Life Line	Mendeskripsikan awal dan akhir dari suatu pesan
	Message	menggambarkan pengiriman pesan.

Sumber:(Salam et al., 2023)

2.10 Bahasa Pemrograman

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 (Komputer et al., 2023).

Bahasa pemrograman dapat dibagi menjadi beberapa jenis, seperti bahasa pemrograman tingkat rendah (seperti konstruksi komputasi tingkat rendah) yang lebih dekat dengan bahasa mesin, dan bahasa pemrograman tingkat tinggi (seperti *Python*, *Java*, *C++*) yang lebih mudah dipahami orang dan memanfaatkan. Meskipun ide dasar memerintahkan komputer untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu tetap sama, sintaksis dan aturan penulisan setiap bahasa pemrograman akan berbeda (Aulia & Yahfizham, 2024).

Program adalah sekumpulan instruksi yang diwujudkan dalam bentuk bahasa, kode skema, ataupun bentuk lain, yang apabila digabungkan dengan media yang dapat dibaca dengan komputer akan mampu membuat komputer bekerja untuk melakukan fungsi-fungsi khusus, termasuk persiapan dalam merancang instruksi-instruksi tersebut (Samsudin et al., 2021).

2.10.1 *Hyper Text Mark Up Language (HTML)*

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (*tag*) untuk menyatakan kode-kode yang dapat ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Pada dasarnya, *HTML* bukanlah sebuah bahasa pemrograman, tetapi markup language atau bahasa penandaan yg terdiri dari banyaknya kumpulan tag, biasanya hanya menyatakan bahwa bagian tertentu dari sebuah halaman web adalah isi yang harus ditampilkan oleh browser. Penyusunan *HTML*, menggunakan kode atau symbol khusus yang ditulis dalam file atau dokumen untuk membangun struktur halaman

web. Hal ini memungkinkan halaman web yang ditampilkan dilayar komputer dan juga dipahami oleh pengguna (Sinlae et al., 2024).

HTML merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. *HTML* berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari *HTML* disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku ($\langle \rangle$). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag (Sari et al., 2022).

HTML adalah bahasa markup yang menentukan struktur konten. *HTML* terdiri dari serangkaian elemen, yang dapat digunakan untuk menyertakan, atau membungkus, bagian konten yang berbeda untuk membuatnya tampil dengan cara tertentu, atau bertindak dengan cara tertentu. Tag penutup dapat membuat *hyperLink* kata atau gambar ke tempat lain, dapat memiringkan kata, dapat membuat font lebih besar atau lebih kecil, dan sebagainya (Siwu et al., 2022).

2.10.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheet) merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk membuat website agar lebih menarik dan terstruktur.”⁹ Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa CSS adalah suatu bahasa pemrograman web yang berfungsi mengatur tampilan teks dan gambar dari suatu website agar terlihat lebih menarik dan terstruktur. Cara kerja CSS dalam memodifikasi HTML dengan memilih elemen HTML yang akan diatur kemudian memberikan property yang sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Dalam

memberikan aturan pada elemen HTML, skrip CSS terdiri atas 3 bagian yaitu selector untuk memilih elemen yang akan diberi aturan, property yang merupakan aturan yang diberikan dan value sebagai nilai dari aturan yang diberikan (Noviantoro et al., 2022).

Pengertian dasar dari Framework itu sendiri adalah sebuah konsep yang memiliki struktur serta terorganisir dalam satu paket atau library. Dengan konsep ini, diharapkan agar desainer dan developer lebih fokus pada proyek yang sedang dikerjakannya tanpa harus memulainya dari awal. CSS Framework itu sendiri merupakan suatu kumpulan sintak dari bahasa CSS yang telah diorganisir secara tersusun (Ningsih et al., 2022).

Ketika menggunakan CSS, dapat mengatur warna teks, jenis font, baris antar paragraf, ukuran kolom, dan jenis background yang dipakai. Tidak hanya itu CSS juga bisa untuk mendesain layout, variasi tampilan di berbagai perangkat yang berbeda, dan berbagai efek yang dipakai di dalam website. CSS sangat mudah dipelajari, tapi juga powerful karena dapat mengontrol penyajian tampilan dari dokumen HTML. Mulai dari yang sederhana sampai kompleks. Tidak heran jika saat ini CSS hampir dipakai di berbagai website untuk dikombinasikan dengan HTML maupun PHP (Noviana, 2022)

2.10.3 *JavaScript*

JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada web browser. Pada awalnya JavaScript dikembangkan pada web browser Netscape oleh Brenden Eich dengan nama Mocha, kemudian berubah

menjadi Live-Script dan yang akhirnya menjadi JavaScript (Noviantoro et al., 2022).

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah Internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web (Siregar, 2022).

JavaScript adalah bahasa scripting yang digunakan oleh klien. Komputer user akan melakukan pemrosesan script dengan sendirinya. JavaScript biasanya dapat digunakan untuk membuat animasi dan elemen interaktif lainnya pada halaman web. Ini ditunjukkan oleh banyaknya library JavaScript yang dapat dipakai oleh programmer untuk membuat halaman web yang dibuat menjadi lebih interaktif. Untuk menjalankan kode JavaScript, kita membutuhkan browser yang mendukung dan dapat menggunakan JavaScript (Sinlae et al., 2024).

2.10.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman *script server side* yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web. Bahasa pemrograman ini memang dirancang untuk para pengembang web agar dapat menciptakan suatu halaman web yang bersifat dinamis (Simare Mare & Yana, 2022).

PHP adalah script bersifat server-side yang ditambahkan ke dalam *HTML*. *PHP* sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools*. *Script* ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam *HTML* sehingga suatu

halaman *web* tidak lagi bersifat statis, namun menjadi dinamis (Syabania & Rosmawani, 2021).

Secara khusus, *PHP* dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya ia dapat membentuk satu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya dapat ditampilkan isi basis data kehalaman web. Pada prinsipnya, *PHP* mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti *ASP* (*Active Server Page*), *Cold Fusion*, ataupun *PERL*. Kelahiran *PHP* bermula saat Rasmus Leedorf membuat sejumlah skrip *PERL* yang dapat mengamati siapa saja yang melihatlihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas sebagai tool yang disebut “*Personal Home Page*”. Paket inilah yang menjadi cikalbakal *PHP* pada tahun 1995, Leedorf menciptakan *PHP/FI* versi. Pada versi inilah pemrograman dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag *HTML*. Yang menarik, kode *PHP* juga bisa berkomunikasi dengan basis data dan melakukan perhitungan - perhitungan yang kompleks sambil jalan. Skrip *PHP* berkedudukan sebagai tag dalam bahasa *HTML*. Sebagaimana diketahui *HTML* (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa standar untuk membuat halamanhalaman Web (Sitorus & Sakban, 2021).

2.10.5 SQL

Struktur Query Language (SQL) adalah bahasa khusus domain yang digunakan untuk mengolah data dalam sistem manajemen basis data hubungan . Aplikasi RDBMS (Relational *Database* Management Sistem) yang paling umum digunakan oleh programmer aplikasi web untuk mengolah basis data mereka adalah MySQL. Fungsi-fungsi dalam Bahasa pemrograman PHP biasanya digunakan

untuk membuat, membaca, mengubah, atau menghapus data dalam SQL, yang kemudian dapat ditampilkan di halaman web (Sinlae et al., 2024).

SQL adalah bahasa DML yang paling umum digunakan dalam pengelolaan *database* relasional. Bahasa ini digunakan untuk mengambil, memasukkan, memperbarui, dan menghapus data dalam *database*. Dalam konteks bahasa pemrograman konvensional, Anda dapat menggunakan SQL untuk mengirim pernyataan SQL ke *database* melalui perpustakaan atau kerangka kerja *database* yang disediakan dalam bahasa pemrograman tersebut. Misalnya, dengan menggunakan perpustakaan JDBC (Java Database Connectivity) dalam bahasa Java, Anda dapat menjalankan pernyataan SQL dan memproses hasilnya (Syahputri et al., 2023).

SQL adalah bahasa standar yang digunakan oleh sebagian besar aplikasi DBMS. Untuk dapat disebut sebagai DBMS atau sistem manajemen basis data, harus terdiri dari sejumlah komponen atau bagian yang disatukan untuk membentuk DBMS itu sendiri (Sri Widya Harahap et al., 2023).

2.11 Alat Bantu Pemrograman

2.11.1 XAMPP

XAMPP merupakan alat bantu yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak *PERLU* lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, *PHP* dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan menginstallasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis atau auto konfigurasi (Tinggi et al., 2021).

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang di dalam nya sudah tersedia *Database* server *MySQL* dan support *PHP* programing. *XAMMP* merupakan software yang mudah di gunakan dan gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows (Sari et al., 2022).

XAMPP sendiri memiliki singkatan yang cukup panjang yang berarti (Samsudin et al., 2021):

1. X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.
2. A : Apache, merupakan aplikasi web server. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode *PHP* yang dituliskan oleh pembuat halaman web.
3. M : *MySQL*, merupakan aplikasi *Database* server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *Database*. *MySQL* dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *Database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan *MySQL* untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *Database*.
4. P : *PHP*, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman *PHP* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. *PHP* memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama *PHP* adalah *MySQL*.

5. P : *PERL*, bahasa pemrograman.

2.11.2 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah editor perangkat lunak yang sangat ringan namun kuat. Kode sumbernya berjalan dari *desktop*. Dukungan bawaan Untuk *JavaScript*, *Scripts*, *Node.js*, ada berbagai ekstensi. Tersedia dalam bahasa lain seperti *C++*, *C#*, *Python* dan *PHP*. Hal ini Berdasarkan versi lintas *platform* dari *Githubs Electron* Pengeditan kode untuk komponen Atom berdasarkan *JavaScript* dan *HTML5*. editor ini Adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (*IDE*) berfitur lengkap. Pengembang menggunakan teknologi cloud terbuka Microsoft. secara *visual Kode Studio* dibuat menggunakan alat .NET sumber terbuka Dukungan kode *ASP.NET C #*, membangun pengembang alat Omnisarp .NET dan kompiler Roslyn. Karena antarmuka pengguna mudah digunakan Berdasarkan gaya penjelajah umum, di panel kiri Menampilkan semua file dan folder yang dapat mengakses panel editor Di sisi kanan, Anda dapat melihat isi dari file yang terbuka. pada kasus ini, Editornya berkembang dengan baik dan enak dipandang. Dia juga Ini memiliki fitur hebat dan berfungsi dengan intellisense dan pelengkapan otomatis Cocok untuk *JSON*, *CSS*, *HTML*, *Node.js* (Noviantoro et al., 2022).

Visual Studio Code adalah editor *source code* yang ringan namun kuat yang berjalan di *desktop* dan tersedia untuk *Windows*, *macOS*, dan *Linux*. Muncul dengan dukungan bawaan untuk *JavaScript*, *TypeScript* dan *Node.js* dan memiliki ekosistem ekstensi yang kaya untuk bahasa dan runtime lain (seperti *C++*, *C#*, *Java*, *Python*, *PHP*, *Go*, *.NET*) (Siwu et al., 2022).

Visual Studio Code merupakan editor kode pertama, dan *cross-platform* pertama, *visual studio code* merupakan etidor kode yang kuat dan cepat yang bagus untuk sehari-hari untuk pengkodean yang serius (Fransika et al., 2023).

2.11.3 *MySQL*

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya *SQL (Structured Query Language)*, *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk penelitian atau seleksi data pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Widiyanto, 2022).

MySQL adalah *Database* yang menghubungkan script *PHP* menggunakan perintah query. Fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali *Database MySQL* sehingga pengguna *MySQL* tidak *PERLU* repot untuk menggunakan perintahperintah SQL (Syabania & Rosmawani, 2021).

MySQL adalah salah satu aplikasi *DBMS* yang sudah banyak digunakan para pemrograman aplikasi web. Pada *MySQL*, sebuah *Database* mengandung satu atau sejumlah table. Tabel terdiri dari sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. *SQL* adalah bahasa standar yang digunakan untuk berkomunikasi dengan basis data relasional, dan juga merupakan bahasa yang digunakan oleh banyak aplikasi atau tool untuk beriteraksi dengan server basis data (Sitorus & Sakban, 2021).

2.11.4 Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Israwati & Gani, 2021).

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan (Wahyuni et al., 2022).

Aplikasi secara umum ialah sebuah program yang berbentuk perangkat lunak (*Software*) yang beroperasi di suatu sistem tertentu yang sangat berguna dalam membantu berbagai aktivitas yang dijalankan oleh manusia (Yanuar & Senubekti, 2022).

2.11.5 Database

Basis data dapat dikatakan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sehingga data tersebut dapat dikumpulkan, dimanipulasi, diambil, dan dicari secara tepat. Proses perancangan basis data ini terdiri dari tiga bagian yaitu konseptual, logis dan fisik (Mukhlis & Santoso, 2023).

Basis data terdiri dari *entity*, atribut, data value, *Database*, file, dan *Record* (Noviantoro et al., 2022).

1. *Entity*

Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam pada suatu basis data misalnya informasi lalu lintas, *entity* antara lain kemacetan, kecelakaan dan lain sebagainya.

2. Atribut

Setiap *entity* mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu *entity* lalu lintas dengan atributnya, misalnya nama obyek, alamat, jenis obyek, dan lain sebagainya. Atribut juga disebut sebagai data elemen, data field, item

3. *Data Value*

Data value adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribut.

4. *Database*

Database adalah kumpulan field-field yang mempunyai kaitan antara satu file dengan field yang lain sehingga membentuk bangunan data untuk menginformasikan kondisi lalu lintas dalam bahasa tertentu.

5. File

File adalah kumpulan *Record-Record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda- beda datanya

6. *Record*

Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap satu *Record* mewakili satu data atau informasi.

Basis Data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Basisdata atau *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi pemakainya, sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan dengan yang lainnya dan untuk membuatnya tersedia beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam suatu sistem organisasi (Tinggi et al., 2021).

2.12 Penelitian Relevan

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Putu Gede Surya Cipta Nugraha, Ni Wayan Wardani, I Wayan Sukarmayasa (2021)	Rancang Bangun Sistem Informasi Software Point Of Sale (POS) Dengan Metode Waterfall Berbasis Web	metode pengembangan perangkat lunak <i>Waterfall</i> yang terdiri dari lima tahapan utama: <i>communication</i> , <i>planning</i> , <i>modeling</i> , <i>construction</i> , dan <i>deployment</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi Point of Sale (POS) berbasis web yang dikembangkan telah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini mampu memfasilitasi proses transaksi penjualan, pengelolaan kategori dan data barang, manajemen data supplier, pengguna, serta pencatatan pembelian. Selain

				<p>itu, sistem juga menyediakan fitur laporan penjualan lengkap, grafik visualisasi stok dan penjualan, serta validasi input data. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, seluruh fitur berjalan dengan baik dan responsif terhadap kesalahan input, membuktikan bahwa sistem telah siap digunakan untuk membantu wirausahawan dalam mengelola bisnis secara lebih efisien dan terstruktur.</p>
2	<p>Primula Juventauricula, Buce Trias Hanggara, Djoko Pramono (2024)</p>	<p>Pengembangan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis Web menggunakan Pendekatan Metode Waterfall (Studi</p>	<p>pendekatan <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC) dengan model Waterfall</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi POS berbasis web berhasil dikembangkan untuk Restoran Altari menggunakan metode Waterfall.</p>

		Kasus: Restoran Altari)		Sistem ini mampu menggantikan proses transaksi manual menjadi otomatis dan efisien. Pengujian Black-Box menunjukkan semua fitur berjalan dengan baik, sementara hasil <i>Usability Testing</i> menggunakan metode SUS memperoleh skor 86,5, yang berarti sistem sangat baik (excellent) dan diterima oleh pengguna.
3	Agus Mulyana, Uus Rusmawan (2023)	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>Point Of Sale (POS)</i> Berbasis Web (Studi Kasus Toko Andorio)	metode <i>Waterfall</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi Point of Sale (POS) berbasis web yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi operasional di Toko Andorio. Sistem ini menggantikan

				<p>metode penjualan konvensional yang memakan waktu dan rawan kesalahan. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama—seperti login, pengelolaan data produk, transaksi penjualan, dan pencetakan laporan—berjalan sesuai harapan dan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Sistem ini terbukti mampu mempercepat proses transaksi serta menghasilkan laporan penjualan dan stok secara otomatis dan akurat.</p>
--	--	--	--	--

BAB 3

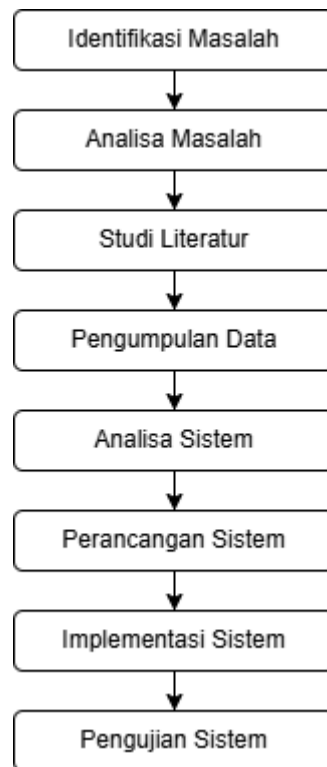
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan metode yang digunakan dalam penelitian untuk merancang dan membangun sistem informasi Point of Sale (POS) berbasis *framework laravel* pada SyafiraFlorist. Metodologi ini digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan penelitian agar berjalan sistematis dan terarah. Seluruh proses dimulai dari identifikasi masalah, analisa sistem, pengumpulan data, perancangan hingga pengujian sistem. Metode ini dipilih agar sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan secara optimal.

3.2 Kerangka Kerja Penelitian

Pada Bab ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian

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

3.2.1 Identifikasi Masalah

Masalah yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah belum adanya sistem informasi yang terkomputerisasi untuk mencatat transaksi dan mengelola stok barang di SyafiraFlorist. Selama ini pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual dengan buku tulis atau spreadsheet sederhana, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan penjualan. Hal ini juga menyulitkan pemilik usaha dalam mengambil keputusan secara cepat dan akurat.

3.2.2 Analisa Masalah

Analisis masalah dilakukan dengan tujuan untuk memahami secara lebih rinci penyebab utama dari kendala-kendala yang dihadapi SyafiraFlorist. Dari hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa pencatatan manual sangat tidak efisien, terutama dalam masa sibuk seperti hari besar atau musim wisuda. Stok bunga segar sering kali tidak terpantau dengan baik sehingga menyebabkan kerugian. Ketiadaan sistem yang terstruktur juga membuat laporan tidak tersaji secara otomatis. Oleh karena itu, diperlukan sistem terkomputerisasi yang dapat mengelola transaksi dan stok dengan lebih efektif.

3.2.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai sumber pustaka yang relevan, seperti jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan dokumentasi terkait sistem informasi, sistem POS berbasis *framework laravel*, serta teknologi pemrograman yang digunakan seperti PHP dan MySQL. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk memperkuat dasar teori dan landasan konseptual dalam pengembangan sistem, sekaligus sebagai pembanding terhadap penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya.

3.2.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tiga metode utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi Pustaka.

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lokasi usaha SyafiraFlorist untuk melihat proses bisnis dan kebutuhan sistem.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik usaha untuk mendapatkan informasi secara mendalam mengenai kendala yang dihadapi dan harapan terhadap sistem yang akan dibangun.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan membaca dan menganalisis referensi terkait guna mendukung landasan teoritis dan teknis dari sistem yang akan dikembangkan.

3.2.5 Analisa Sistem

Pada tahap analisa sistem, dilakukan dua pendekatan yaitu analisa sistem lama dan sistem baru.

1. Analisa sistem lama

Sistem lama masih menggunakan metode manual dalam pencatatan transaksi dan pengelolaan stok, yang memiliki banyak kelemahan seperti rawan kesalahan, sulit dilacak, dan lambat dalam menghasilkan laporan.

2. Analisa sistem baru

Sistem baru yang diusulkan adalah sistem POS berbasis *framework laravel* yang dapat mencatat transaksi penjualan, mengelola data produk, dan menampilkan laporan secara otomatis. Sistem ini dirancang untuk memiliki satu peran pengguna yaitu admin.

3.2.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah seluruh kebutuhan sistem dianalisis. Perancangan ini mencakup pembuatan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan aliran data dalam sistem, Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan struktur *database* dan hubungan antar data, serta flowchart untuk menunjukkan logika proses sistem. Selain itu, rancangan antarmuka pengguna juga dibuat agar sistem mudah digunakan dan tampilannya responsif. Perancangan sistem ini menjadi dasar dalam proses implementasi dan pengembangan kode program.

3.2.7 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Sistem dikembangkan di lingkungan XAMPP sebagai web server lokal dan Visual Studio Code sebagai editor kode. Implementasi dilakukan secara modular, dimulai dari pembuatan *database*, antarmuka pengguna, hingga fungsi transaksi penjualan dan pelaporan. Seluruh fitur dirancang agar sesuai dengan kebutuhan SyafiraFlorist dan mudah dioperasikan oleh admin.

3.2.8 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing, yaitu pengujian terhadap fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program secara langsung. Setiap fitur diuji berdasarkan input dan output yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna sistem (admin) untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menjalankan transaksi penjualan, mencetak laporan, serta

mengelola data barang dengan baik. Dengan demikian, sistem dinyatakan siap untuk digunakan secara operasional.