

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Griya Motor Service adalah suatu unit usaha di bidang jasa yang menyediakan layanan perawatan, perbaikan, dan penggantian komponen kendaraan bermotor roda dua, khususnya sepeda motor. Pada observasi yang telah dilakukan dan diwawancarai pemiliknya secara langsung. Bengkel ini di dirikan oleh Kristanto (pemilik) pada tanggal 1 Maret 2017 dan beralamat di Desa Glagah Rt 01/Rw 05, Kelurahan Glagah, Kecamatan Jatinom, Kabupaten Klaten.

Salah satu aspek penting dalam bisnis bengkel motor adalah pengelolaan *spare part*, yang memiliki peran vital dalam menjaga kelancaran operasional dan pelayanan kepada pelanggan. Namun, dalam praktiknya, banyak bengkel motor masih mengelola data *spare part* secara manual, menggunakan pencatatan di buku atau *spreadsheet* sederhana. Hal ini sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti kehilangan data, kesalahan stok, keterlambatan pemesanan ulang, hingga ketidaksesuaian antara permintaan dan ketersediaan barang.

Kondisi tersebut tidak hanya menghambat proses operasional, tetapi juga dapat menurunkan tingkat kepuasan pelanggan. Pelanggan yang tidak mendapatkan *spare part* yang dibutuhkan karena kesalahan stok atau keterlambatan dalam pelayanan dapat beralih ke bengkel lain, yang tentu berdampak langsung pada pendapatan dan reputasi bengkel. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem manajemen yang dapat membantu bengkel motor dalam mengelola data *spare part*

secara akurat. Sistem ini diharapkan mampu mendukung proses manajemen stok secara maksimal. Dengan adanya sistem manajemen spare part yang terkomputerisasi, diharapkan proses bisnis bengkel menjadi lebih efisien, akurat, dan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

Dari uraian latar belakang tersebut diatas maka penulis akan mengambil usulan judul tugas Akhir “Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan *Spare Part* Pada Umkm Bengkel Griya Motor Service Di Klaten Berbasis Web” .

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas maka penulis akan mengambil rumusan masalah : “Bagaimana merancang dan membuat sistem manajemen yang dapat mengelola data *spare part* dengan akurat di bengkel CV. Griya Motor Service dengan berbasis Web”

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan memperjelas penyelesaian sehingga proses mudah dipahami dan penyusunannya lebih terarah, maka dilakukan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Pengelolaan stok *spare part* hanya dilakukan berdasarkan jumlah fisik di gudang/toko.
- b. Sistem dirancang berbasis web (*desktop*).
- c. Perhitungan transaksi dilakukan secara tersistem.

1.4 Tujuan Penulisan

1.4.1 Bagi Bengkel Griya Motor Service

- a. Membangun sistem manajemen *spare part* yang terkomputerisasi untuk bengkel motor agar proses pendataan, pencatatan stok, dan dapat dilakukan secara akurat.
- b. Memberikan solusi digital bagi masyarakat, khususnya pemilik dan pengelola bengkel motor, dalam mengelola data *spare part* secara lebih efektif dan terstruktur.

1.4.2 Bagi Konsumen dan Pelanggan Griya Motor Service

Meningkatkan pelayanan kepada konsumen, dengan menyediakan informasi ketersediaan *spare part* secara cepat dan tepat, sehingga proses perbaikan kendaraan menjadi lebih singkat.

1.4.3 Bagi Penulis

- a. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan penulis dalam menganalisis, merancang, dan mengembangkan sistem informasi berbasis komputer, khususnya dalam konteks manajemen *spare part* pada bengkel motor.
- b. Menerapkan teori dan konsep yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam sebuah studi kasus nyata, sehingga dapat menjadi pengalaman praktis yang bermanfaat bagi penulis di dunia kerja.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan ini bertujuan untuk memberikan informasi yang efektif bagi masyarakat dan membantu memfokuskan ide penelitian dan melatih

kemampuan menyusun karya tulis yang sistematis bagi penulis.

1.5.1 Manfaat Bagi Griya Motor Service

Memberikan manajemen *spare part* yang terkomputerisasi untuk bengkel motor agar proses pendataan, pencatatan stok, dan transaksi penjualan dapat dilakukan secara akurat.

1.5.2 Manfaat Bagi Pelanggan dan Konsumen Bengkel Motor Service

Memberikan informasi kepada pelanggan, apakah *spare part* mempunyai stok atau tidak ketika akan melakukan pergantian *spare part* pada waktu melakukan service motor.

1.5.3 Manfaat Bagi Kampus STMIK AMIKOM Surakarta

Meningkatkan kualitas pendidikan, mendorong inovasi dan penelitian, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Informasi khususnya perancangan Sistem manajemen berbasis Web pada STMIK AMIKOM Surakarta.

1.5.4 Manfaat Bagi Penulis

Meningkatkan pemahaman dan keterampilan penulis dalam menganalisis, merancang, dan mengembangkan sistem informasi berbasis Web, dalam konteks manajemen *spare part* pada bengkel motor.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini mengandung uraian tentang metode yang digunakan untuk mengumpulkan data.

1.6.1 Metode Observasi

Observasi dilakukan secara langsung dengan melakukan pengamatan ke bengkel Griya Motor Service yang beralamat di Desa Glagah Rt01/Rw05, Kelurahan Glagah, Kecamatan Jatinom, Kabupaten Klaten.

Bengkel ini merupakan bengkel yang beroperasi secara manual untuk pelayanannya sehingga stok *spare part* yang dibutuhkan pelanggan harus ditanyakan terlebih dahulu dan tidak efisien sehingga peneliti ingin membuat suatu web untuk menunjang hal tersebut.

1.6.2 Metode Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada pemilik bengkel Bapak Kristanto, wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai sistem keluar masuk *spare part* dan stock opname *spare part*, serta hambatan yang dihadapi dalam proses pendataan *spare part*. Data yang diperoleh dari wawancara ini digunakan sebagai dasar untuk merancang sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan yang akan dibuat untuk mempermudah pekerjaan bengkel.

1.6.3 Metode Kepustakaan

Studi pustaka merupakan bagian penting dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan merangkum informasi dari berbagai sumber Referensi yang relevan dengan topik yang diteliti. Dalam konteks penelitian ini penulis mengambil Sumber Referensi dari Jurnal, E- Book, Buku

cetakan yang ada dalam perustakaan STMIK AMIKOM Surakarta, untuk melengkapi preferensi teori dalam pembuatan Tugas Akhir.

1.7 Teori Yang Digunakan

1.7.1 Pengelolaan *Spare part*

Pengelolaan *Spare Part* menjadi elemen kritis dalam konteks aktivitas bisnis suatu bengkel, mengingat *spare part* merupakan aset dengan nilai yang substansial, baik secara finansial maupun operasional. Implementasi yang efisien dalam mengelola *spare part* menjadi kunci dalam mengendalikan biaya penyimpanan, meningkatkan efisiensi operasional, dan memenuhi kepuasan pelanggan (Sari et al., 2021).

Saat ini, perusahaan masih mengadopsi metode manual, terutama dalam proses pencatatan dengan melakukan penghitungan fisik untuk semua jenis barang, menggantikan pendekatan digital seperti pekerjaan manual (Sari et al., 2021).

1.7.2 Sistem Informasi

Teknologi berbasis web memungkinkan akses informasi yang lebih luas dan cepat, baik bagi pemilik usaha maupun konsumen. Dengan sistem informasi penjualan berbasis web, pemilik bengkel dapat dengan mudah mengelola *spare part*, memantau penjualan, serta melakukan analisis terhadap performa usaha. Di sisi lain, konsumen dapat memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai ketersediaan barang dan harga, sehingga mereka dapat membuat keputusan pembelian dengan lebih baik (Junius Effendi et al., 2024).

Pada dasarnya, sistem informasi penjualan berbasis web memungkinkan

pengelolaan data yang lebih terstruktur, efisien, dan akurat. Sistem informasi berbasis web adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengakses data dan informasi melalui jaringan internet, sehingga informasi dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Hal ini tentunya menjadi keuntungan besar bagi usaha yang memiliki banyak transaksi dan membutuhkan pengelolaan data yang cepat dan akurat. Teknologi web juga memungkinkan adanya fitur interaktif yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna, baik bagi konsumen maupun bagi pemilik usaha (Junius Effendi et al., 2024).

1.7.3 Sistem Informasi Manajemen

1.7.3.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal 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. Sistem informasi manajemen dibedakan dengan sistem informasi biasa karena SIM digunakan untuk menganalisis sistem informasi lain yang diterapkan pada aktivitas operasional organisasi (Hariyanto, 2018).

Penerapan sistem informasi manajemen di bengkel memungkinkan pengelola untuk memantau persediaan barang secara *real-time*. Hal ini sangat penting untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok yang dapat mengganggu operasional bengkel. Dengan sistem yang terintegrasi, pencatatan barang masuk dan keluar dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, sehingga meningkatkan efisiensi dan mengurangi risiko kesalahan manusia (Hariyanto,

2018).

1.7.3.2 Peran Sistem Informasi Manajemen dalam Pengelolaan *Spare part*

Peran Sistem Informasi Manajemen dalam pengelolaan *spare part* sangat krusial, terutama dalam memastikan ketersediaan barang yang diperlukan untuk operasional bengkel. Dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen, pengelola dapat melakukan pencatatan yang lebih efisien dan mendapatkan laporan ketersediaan barang secara *real-time*. Hal ini memungkinkan pengelola untuk segera mengambil tindakan jika stok mencapai batas minimum, sehingga menghindari keterlambatan dalam pelayanan kepada pelanggan (Effenti et al., 2025).

Selain itu, SIM juga dapat memberikan analisis data yang berguna untuk perencanaan pengadaan *spare part* di masa depan. Dengan data historis yang akurat, pengelola dapat memprediksi kebutuhan stok berdasarkan pola permintaan, sehingga pengadaan dapat dilakukan secara lebih efisien (Hariyanto, 2018).

Tabel 1. 1 Komponen SIM dan Fungsi dalam Pengelolaan *Spare Part*

Komponen SIM	Fungsi
Input Data	Pencatatan masuk dan keluar <i>spare part</i>
Proses Data	Pengolahan data stok dan laporan ketersediaan barang
Output Informasi	Laporan stok, notifikasi pengadaan, dan analisis kebutuhan
Pengendalian Sistem	Keamanan data dan validasi transaksi

1.7.4 Teori Pengembangan Web (*Web Development*)

1.7.4.1 Pengertian Pengembangan Web (*Web Development*)

Pengembangan web adalah proses pembuatan aplikasi dan halaman web yang dapat diakses melalui internet maupun intranet. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai teknologi dan bahasa pemrograman yang beragam untuk membangun antarmuka pengguna (*frontend*) dan logika di belakang layar (*backend*). Pada bagian *frontend*, pengembang biasanya menggunakan bahasa seperti HTML, CSS, dan JavaScript untuk menciptakan struktur, gaya, serta interaktivitas halaman web, sehingga dapat memberikan pengalaman pengguna yang menarik dan responsif. Sementara itu, pengembangan *backend* mencakup pengelolaan server, pengolahan data, dan interaksi dengan *database* menggunakan bahasa pemrograman seperti *PHP*, *Python*, atau *Node.js*, yang berperan penting dalam menjalankan logika bisnis aplikasi dan memastikan data tersimpan dengan aman (Sinlae et al., 2024).

Dalam praktik pengembangan web modern, alat bantu seperti *Laragon*, *MySQL*, dan *Visual Studio Code* (VSCode) sangat mendukung proses ini. *Laragon* adalah *software* yang menyediakan lingkungan pengembangan lokal yang lengkap dan mudah digunakan, memungkinkan pengembang menjalankan server seperti *Apache* atau *Nginx*, serta *database* *MySQL* secara cepat dan tanpa konfigurasi rumit. *MySQL* sendiri adalah sistem manajemen basis data yang digunakan secara luas untuk menyimpan dan mengelola data aplikasi web secara terstruktur. Sedangkan VSCode merupakan editor kode yang mendukung berbagai bahasa pemrograman dan memberikan fitur-fitur seperti debugging, ekstensi, dan integrasi Git, yang sangat memudahkan pengembang dalam menulis dan mengelola kode

frontend maupun backend. Dengan perpaduan ketiga alat ini, pengembang dapat bekerja secara efisien, dari menulis kode *HTML* dan *JavaScript* di VSCode, menguji aplikasi secara lokal dengan Laragon, hingga mengelola data aplikasi melalui *MySQL*, sehingga seluruh proses pengembangan web dapat dilakukan dalam satu lingkungan yang terintegrasi dan optimal (Gor, 2023).

1.7.4.2 Konsep Web Informasi Stok *Spare Part*

Pengembangan web melibatkan integrasi berbagai teknologi frontend dan backend untuk membangun sistem yang fungsional dan efisien. Dalam konteks ini, penerapan teknologi seperti *Laragon*, *MySQL*, dan *Visual Studio Code* (VSCode) sangat mendukung pengembangan aplikasi web informasi stok *spare part*. *Laragon* menyediakan lingkungan lokal yang ringan, portabel, dan cepat untuk menjalankan server web dan *database* tanpa memerlukan instalasi yang kompleks (Laragon, 2024). *MySQL*, sebagai sistem manajemen basis data relasional, berperan penting dalam menyimpan dan mengelola data inventaris secara terstruktur (MySQL, 2023). Sementara itu, VSCode menawarkan fleksibilitas tinggi dalam menulis kode berbagai bahasa pemrograman serta dilengkapi dengan ekstensi dan fitur debugging yang sangat membantu dalam proses pengembangan web (Sinlae et al., 2024).

Aplikasi web informasi stok *spare part* ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memantau ketersediaan barang secara *real-time* melalui antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. Teknologi frontend seperti *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* dimanfaatkan untuk membangun tampilan yang adaptif terhadap berbagai perangkat, termasuk desktop dan mobile.

Di sisi backend, data disimpan dengan aman dalam *database MySQL* dan diakses melalui server lokal yang dijalankan dengan bantuan *Laragon*. Aspek

keamanan informasi juga menjadi perhatian utama, dengan penerapan praktik seperti autentikasi pengguna dan validasi input untuk mencegah akses tidak sah atau manipulasi data. Integrasi teknologi ini mendukung sistem informasi stok yang efisien, aman, dan sesuai dengan prinsip pengembangan web modern.

Tabel 1. 2 Alur Konseptual Sistem Web Informasi Stok *Spare Part*

Aktor	Proses / Aksi	Sistem Merespons / Proses Backend	Output / Tujuan
Pengguna	Mengakses halaman utama melalui browser	Frontend memuat tampilan (HTML, CSS, JS)	Tampilan web responsif ditampilkan di perangkat pengguna
Pengguna	Login ke sistem menggunakan username dan password	Sistem memvalidasi melalui backend, mencocokkan data dari MySQL	Akses diberikan jika <i>login</i> berhasil, atau pesan kesalahan ditampilkan
Pengguna	Melihat daftar stok <i>spare part</i>	Backend mengirim permintaan data ke <i>database</i> MySQL	Daftar stok <i>spare part</i> ditampilkan secara <i>real-time</i> di frontend
Admin	Menambah / mengubah / menghapus data <i>spare part</i>	Backend memproses input dan memperbarui data di MySQL	Data <i>spare part</i> diperbarui dan disimpan
Sistem	Menyimpan log aktivitas pengguna	Backend mencatat aktivitas ke <i>database</i> atau log file	Riwayat aktivitas tersimpan untuk audit dan keamanan
Sistem	Melakukan validasi keamanan (autentikasi & otorisasi)	Menggunakan metode enkripsi dan validasi sesi	Akses dibatasi sesuai hak pengguna dan data tetap aman
Pengguna/Admin	Logout dari sistem	Sistem menghapus sesi <i>login</i>	Pengguna keluar dari sistem dengan aman

Penjelasan:

Aktor: Pihak yang berinteraksi dengan sistem, seperti pengguna umum atau admin.

Proses/Aksi: Langkah yang dilakukan oleh aktor.

Sistem Merespons: Apa yang terjadi di backend (dijalankan di server Laragon dan *database* MySQL).

Output/Tujuan: Hasil akhir dari setiap proses.

1.7.5 Perancangan Sistem (*System Desain*)

Perancangan system dalam pembuatan web informasi *spare part* motor pada bengkel ini merupakan proses menyusun struktur dan alur kerja sistem secara menyeluruh, termasuk bagaimana komponen frontend, backend, dan *database* saling berinteraksi.

Desain dalam system ini dengan menggunakan komponen seperti :

Frontend: Menampilkan antarmuka pengguna menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript.

Backend: Laravel menangani logika sistem, autentikasi, validasi data, dan komunikasi dengan *database*.

Database: MySQL menyimpan data user, *spare part*, dan log aktivitas

1.7.6 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan menerapkan desain awal menjadi system yang dapat digunakan, dalam hal ini termasuk pengembangan kode, setup server, dan pembuatan basis data.

Tabel 1. 3 Teknologi yang Digunakan

No.	Komponen	Teknologi
1	IDE	Visual Studio Code
2	Server lokal	XAMPP (Apache & MySQL)
3	Framework	Laravel (PHP)
4	Database	MySQL

Fitur yang Diimplementasi:

1. *Login/Logout* menggunakan Laravel Auth
2. Melihat dan mengelola stok *spare part*
3. Validasi keamanan dan otorisasi user (admin & pengguna biasa)
4. Penyimpanan log aktivitas pengguna

1.7.7 Pengujian Sistem (*Testing*)

Dalam pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* merupakan adalah pengujian sistem yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari sistem. *Blackbox testing* menemukan beberapa hal seperti fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antarmuka (*interface error*), kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi (*performance error*) dan kesalahan inisialisasi dan terminasi (Achmad & Yulfitri, 2020).

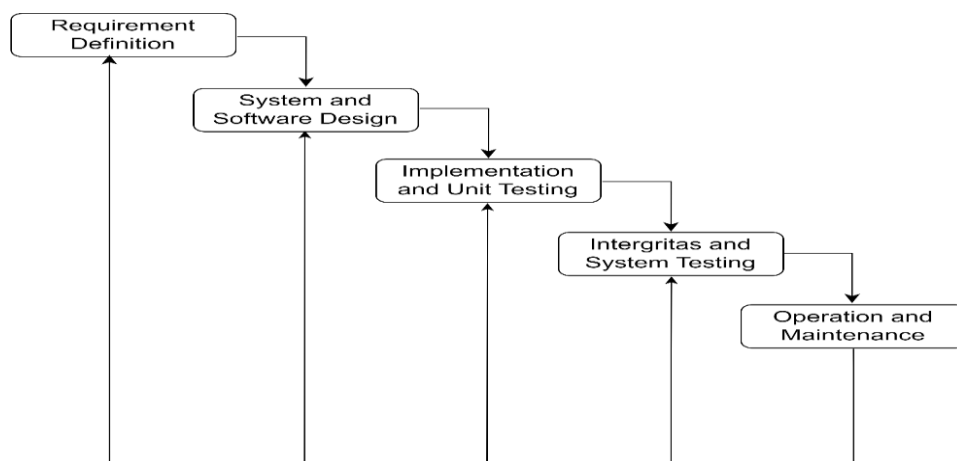
1.7.8 Pengembangan Sistem

Untuk menghasilkan suatu sistem yang baik dibutuhkan pembangunan sistem yang kompleks secara sistematis dan terintergritas. Pembuatan sistem ini dapat mempermudah pelanggan dalam membeli produk berdasarkan kriteria yang sudah disediakan dalam tampilan web. Penulis menggunakan metode *System*

Development Life Cycle (SDLC). Pada metode SDLC terdapat berbagai macam model seperti model *waterfall*.

Model *waterfall* adalah proses yang mengembangkan perangkat lunak secara berurutan dimana kemajuan dianggap mengalir semakin ke bawah melalui daftar fase yang harus dijalankan agar mencapai keberhasilan membangun sebuah *software*, metode ini nantinya akan digunakan penulis untuk pengembangan sistem pada DPC Rumah Qeeta .

Metode ini memiliki kelebihan dengan konsep kerja yang terstruktur dan berurutan sehingga memudahkan pengembangan dalam menyusun dari awal kebutuhan *client* sampai dengan tahap akhir yakni pengimplentasian.



Gambar 1. 1 Tahapan Metode *Waterfall*

Gambar diatas merupakan alur dari Metode pengembangan sistem *Waterfall*. Alur ini di kerjakan pertahap yang di mulai dari tahapan:

a. *Requirement Definition*

Tahap ini melibatkan pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna serta sistem. Untuk memastikan pemahaman yang jelas tentang apa yang harus

dicapai oleh sistem yang akan di kembangkan dan dokumen kebutuhan yang jelas terperinci. Hal ini untuk memberikan arah bagi pengembang selanjutnya.

b. *System and Software Design*

Spesifikasi sistem dan perangkat lunak dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan Tujuan nya untuk merancang kerangka kerja sistem yang akan mendukung implementasi agar efektif dan sesuai dengan kebutuhan yang di tetapkan.

c. *Implementation and Unit Testing*

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan kode yang berkualitas tinggi dan memastikan bahwa setiap komponen sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, setiap unit atau komponen sistem diimplementasikan dan diuji secara terpisah untuk memastikan fungsionalitas yang benar.

d. *Integration and System Testing*

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua komponen berfungsi dengan baik, bertujuan memastikan bahwa sistem secara keseluruhan memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik dalam lingkungan yang diinginkan.

e. *Operation and Maintenance*

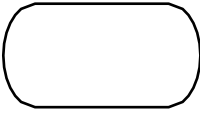
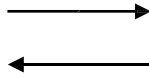
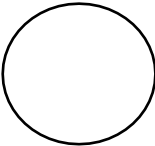
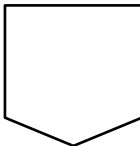
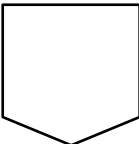
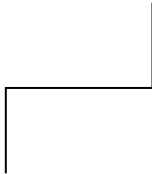
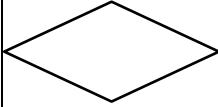
Perbaikan dan peningkatan yang dilakukan sesuai dengan umpan balik pengguna dan perubahan kebutuhan, ini bertujuan menjaga sistem agar tetap relevan, aman, dan efisien sepanjang siklus. Sistem yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya.

1.7.9 Metode dan Teknik Perancangan Basis Data

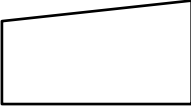
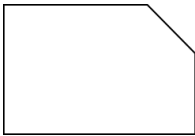
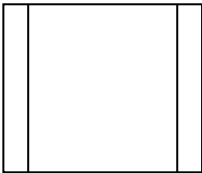
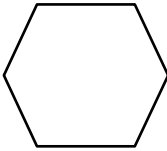
1.7.9.1 Flowchart

Flowchart merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi (Zalukhu et al., 2023). Berikut ini adalah simbol-simbol *flowchart* beserta penjelasannya :

Tabel 1. 4 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan	Simbol	Keterangan
	<i>Terminal Symbol</i> menunjukkan permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu proses.		<i>Flow Direction Symbol</i> adalah simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan
	<i>Connector symbol</i> menyatakan sambungan dari satu proses lain dalam halaman yang sama atau berbeda.		<i>Connector symbol</i> Menyatakan sambungan dari satu proses lain dalam halaman yang sama atau berbeda.
	<i>Connector symbol</i> Menyatakan sambungan dari satu proses lain dalam halaman yang sama atau berbeda.		<i>Multiple Documents</i> sama seperti <i>document symbol</i> hanya saja dokumen yg digunakan lebih dari satu dalam simbol ini.
	<i>Simbol Keputusan</i> , menyatakan suatu kondisi tertentu yang menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya atau tidak.		<i>Display Symbol</i> menyatakan penggunaan peralatan output, seperti layar monitor, printer, plotter dan lain

Tabel 1.4 Lanjutan

Simbol	Keterangan	Simbol	Keterangan
	<i>Manual Input Symbol</i> untuk menunjukkan input data secara manual menggunakan online keyboard.		<i>Simbol Dokument</i> input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas, atau output yang perlu dicetak di atas kertas.
	<i>Simbol Kegiatan Manual</i> untuk menunjukkan kegiatan/proses yang tidak dilakukan oleh komputer.		<i>Simbol Pouch Card</i> Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas
	<i>Simbol Proses Terdefinisi</i> merupakan simbol untuk pelaksanaan suatu bagian prosedur		<i>Simbol Persiapan</i> simbol yang digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan di dalam storage.

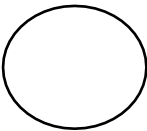
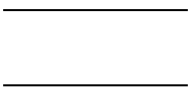
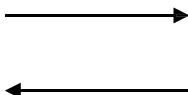
1.7.9.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan alat pemodelan data yang menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan dari fungsi-fungsi atau proses- proses sistem yang saling menghubungkan satu sama lain dengan aliran data yang digambarkan dengan anak panah. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem (Paillin & Widiatmoko, 2021).

DFD juga menggambarkan bagaimana sebuah data diproses oleh sistem dari input menjadi output di mana terfokus pada arus informasi, di mana tujuannya dan

bagaimana itu akan disimpan. Notasi dasar yang digunakan untuk menciptakan suatu DFD dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. 5 Simbol Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

Simbol	Keterangan
	Eksternal <i>Entity</i> , merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang bisa berupa orang, organisasi atau sistem lain.
	Simbol Proses , merupakan proses seperti perhitungan aritmatika penulisan suatu formula atau pembuatan laporan.
	Simpan Data , dapat berupa suatu file atau <i>database</i> pada sistem komputer atau catatan manual.
	Arus Data , arus data ini mengalir diantara diantara proses, simpan data dan kesatuan luar.

1.7.10 Basis Data

Basis data merupakan kumpulan prinsip, konsep, dan aturan yang digunakan untuk merancang, mengelola, dan mengoptimalkan struktur dan operasi basis data. Ini meliputi berbagai topik seperti model data, normalisasi, integritas data, pemrosesan transaksi, bahasa *query*, dan optimasi kueri (Yoraeni et al., 2020).

1.7.11 Perancangan Basis Data

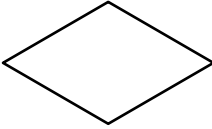
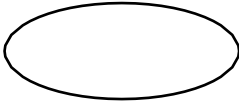
1.7.11.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta

atributnya. Dengan kata lain, ERD menjadi suatu model untuk menjelaskan hubungan antardata dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antarrelasi. Dalam rekayasa perangkat lunak, sebuah *Entity-Relationship Model* (ERM) merupakan abstrak dan konseptual representasi data (Akbar & Haryanti, 2023).

Entity-Relationship adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem. Dimana sistem seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat *top-down*. Diagram untuk menggambarkan model *Entity-Relationship* ini disebut *Entity-Relationship diagram*, ER diagram, atau ERD (Akbar & Haryanti, 2023).

Tabel 1. 6 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Keterangan
	Entitas , adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi , menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	Garis , sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

1.7.12 Definisi Internet

Internet merupakan tempat untuk pencarian informasi dikarenakan internet membentuk banyak pertanyaan pencarian strategis bagi pengguna informasi, ahli informasi, dan industri informasi. Penggunaan internet sebagai sumber informasi juga digemari karena alasan bahwa internet mudah dipahami, penting, menguntungkan, dapat dipercaya, dan akurat (Rozan & Dewi, 2022).

1.7.13 Definisi PHP

Pengertian PHP menurut Pamungkas (2017), “PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web”. PHP bersifat server side, artinya bahasa berbentuk script yang disimpan dan dijalankan di komputer server (*Web Server*) sedang hasilnya yang dikirimkan ke computer client (*Web Browser*) dalam bentuk script HTML (*Hyper Text Markup Language*). Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL (Yoraeni et al., 2020).

1.7.14 Definisi Website

Menurut Rante (2018), “Web adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs *internet* yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui hyper text transfer protocol”. Pendapat lain dikemukakan oleh Hikmah, Supriadi, & Alawiyah (2015), bahwa pengertian “website adalah suatu kumpulan hyperlink yang menuju alamat satu ke alamat lainnya dengan bahasa HTML (*Hyper Text Markup Language*) (Yoraeni et al., 2020)

1.7.15 Definisi XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat men-download langsung dari web resminya (Siregar et al., 2021).

1.7.16 Definisi *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman Javascript, Typescript, dan Node. Js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (Nendya et al., 2023).

1.8 Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*) Yang Digunakan

1.8.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 1. 7 Tabel Perangkat Keras

No.	Komponen	Keterangan
1	Device Name	LENOVO T480.
2	Processor	Intel(R) Core(TM) i5-8350U.
3	Installed RAM	8,00 Gigabyte.
4	System Type	Windows 11 64-bit operating system, x64-based processor

1.8.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Visual Studio Code editor kode sumber gratis dan open-source yang dikembangkan oleh Microsoft. Dikenal karena antarmuka minimalis dan dukungan untuk berbagai bahasa pemrograman melalui ekstensi. VS Code menyediakan fitur seperti debugging, kontrol versi terintegrasi, dan IntelliSense untuk autocompletion kode.

XAMPP paket perangkat lunak server lokal yang gratis dan *open-source*, dikembangkan oleh *Apache Friends*. Paket ini mencakup *Apache HTTP Server*, *MariaDB* (pengganti MySQL), PHP, dan Perl, memungkinkan pengembang untuk mengembangkan dan menguji aplikasi web secara lokal sebelum dipublikasikan secara *online*.

Laravel Laravel adalah framework PHP *open-source* yang dirancang untuk

pengembangan aplikasi web dengan mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Dikembangkan oleh Taylor Otwell, Laravel menawarkan fitur seperti *routing*, otentikasi, dan ORM (*Eloquent*) untuk mempermudah pengembangan aplikasi web.

Mysql sistem manajemen basis data relasional *open-source* yang dikembangkan oleh *Oracle Corporation*. MySQL menggunakan *Structured Query Language* (SQL) untuk mengelola dan mengorganisasi data dalam tabel yang saling terkait, banyak digunakan dalam aplikasi berbasis web.

1.9 Sistematika Penulisan

Berisi paparan garis besar setiap bab yang ada di tugas akhir.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode pengumpulan data, teori yang digunakan, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, sistematika penulisan, jadwal kegiatan.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini merupakan uraian gambaran umum objek yaitu perusahaan yang terdapat pada objek penulisan, diantaranya sejarah berdirinya, struktur organisasi dan aturan-aturan yang berjalan.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisi paparan Pada bab ini dipaparkan dari hasil tahapan penulisan.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang mana kesimpulan itu

diperoleh dari bukti. Bukti yang ada setelah menjawab pertanyaan yang ada pada rumusan masalah. Sedangkan untuk saran berisi bagaimana penulis menyampaikan jalan keluar yang ada untuk mengatasi masalah dan tidak terlepas dari ruang lingkup penulis.

1.10 Jadwal Kegiatan

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini penulis telah menyiapkan jadwal kegiatan yang berfungsi agar semua kegiatan penelitian dapat berjalan sesuai dengan yang penulis harapkan dan selesai dengan tepat waktu.

Tabel 1. 8 Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Observasi																								
Proposal			(8 hari)																					
Ujian Pra Pendaran																								
Penyusunan BAB I																								
Penyusunan BAB II																								
Penyusunan BAB III																								
Penyusunan BAB IV																								
Ujian Pendaran																								