

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat dari waktu ke waktu. Dimulai dari penggunaan alat komunikasi sederhana hingga berkembang menjadi sistem digital berbasis internet yang mampu menghubungkan berbagai informasi secara menyeluruh. Kehadiran internet dan perangkat pintar memberikan kemudahan untuk masyarakat dalam melihat informasi kapan saja dan di mana saja. Teknologi informasi juga telah merambah berbagai sektor, termasuk sektor pariwisata, yang memanfaatkan sistem informasi sebagai media promosi, penyampaian informasi, serta peningkatan kualitas layanan kepada wisatawan (Putra et al., 2024).

Sektor pariwisata merupakan salah satu bidang yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan perekonomian daerah. Indonesia sebagai negara yang memiliki kekayaan alam yang melimpah menyimpan banyak destinasi wisata alam yang belum terekspos secara maksimal, salah satunya adalah wisata air terjun (Curug). Namun demikian, banyak situs web pariwisata, terutama untuk destinasi yang baru berkembang atau dikelola oleh komunitas lokal, masih bersifat statis dan kurang responsif terhadap dinamika pasar. Konten yang jarang diperbarui, informasi yang tidak akurat, serta kurangnya fitur interaktif menjadi kendala utama.

Curug Kemukus yang terletak di Kabupaten Wonogiri merupakan salah satu destinasi wisata alam yang memiliki potensi keindahan alam yang menarik untuk

dikunjungi Namun, berdasarkan hasil observasi, informasi terkait Lokasi, akses menuju lokasi, serta jalur tracking dari basecamp menuju curug masih terbatas. Minimnya informasi tersebut menyebabkan wisatawan kesulitan dalam menemukan rute perjalanan yang tepat dan aman. Selain itu, belum adanya visualisasi jalur *tracking* yang jelas juga dapat meningkatkan risiko tersesat atau memilih jalur yang kurang sesuai, terutama bagi wisatawan yang baru pertama kali berkunjung.

Saat ini, penyampaian informasi mengenai wisata Curug Kemukus masih mengandalkan media sosial atau informasi dari mulut ke mulut. Cara tersebut dinilai kurang optimal karena informasi yang disampaikan tidak terstruktur, tidak lengkap, dan sulit diakses secara terstruktur. Digitalisasi memungkinkan informasi wisata untuk disajikan dalam bentuk yang lebih interaktif dan mudah diakses, seperti melalui sistem berbasis *website* (Tading, 2026). Selain itu, tidak adanya sistem terintegrasi yang mampu menampilkan jalur tracking secara jelas menjadi salah satu kendala utama dalam pengembangan wisata tersebut.

Dengan adanya perkembangan teknologi berbasis web, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membangun sebuah sistem informasi wisata berbasis web yang dapat diakses oleh masyarakat luas. Website tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga dapat dilengkapi dengan fitur tracking jalur yang memungkinkan pengguna untuk mengetahui rute perjalanan dari basecamp menuju Curug Kemukus secara lebih jelas dan interaktif. Oleh karena itu, pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai alat pemetaan pariwisata berbasis web menjadi lebih relevan (William Abram Hatigoran Siahaan, Zyad

Rusdi, 2023).

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi wisata berbasis web yang mampu memberikan informasi lengkap mengenai Curug Kemukus Wonogiri serta dilengkapi dengan fitur *tracking* jalur dari *basecamp*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan eksposur wisata Curug Kemukus, menarik minat wisatawan, serta mendukung pengembangan sektor pariwisata di daerah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penulisan ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem informasi wisata Curug Kemukus Wonogiri berbasis web yang mampu memperluas ekspos informasi di internet sekaligus mengintegrasikan fitur *tracking* jalur dari *basecamp* untuk memudahkan wisatawan menavigasi dan mengunjungi setiap curug yang ada di kawasan tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Penulisan ini difokuskan pada implementasi sistem informasi wisata berbasis web pada objek wisata Curug Kemukus Kabupaten Wonogiri dengan fitur *tracking* jalur dari *basecamp*. Adapun fokus permasalahan yang akan dibahas yaitu:

- a. Sistem informasi yang dibangun berbasis web dan digunakan untuk memberikan informasi mengenai wisata Curug Kemukus, meliputi deskripsi wisata, lokasi, fasilitas, dan galeri wisata.
- b. Sistem ini memiliki beberapa jenis pengguna (user), yaitu admin sebagai pengelola data, dan pengunjung sebagai pengguna yang mengakses

informasi wisata.

- c. Fitur utama dalam sistem ini adalah *tracking* jalur dari basecamp menuju Curug Kemukus yang ditampilkan dalam bentuk peta digital berbasis web.
- d. Fitur utama dalam sistem ini adalah *tracking* jalur dari basecamp menuju Curug Kemukus yang ditampilkan dalam bentuk peta digital berbasis web.
- e. Sistem *tracking real-time* menggunakan data peta dan jalur hasil *export* dari aplikasi Avenza Maps seperti file GPX/KML yang kemudian diintegrasikan ke dalam sistem berbasis web untuk menampilkan posisi dan rute perjalanan.
- f. Sistem ini hanya berfokus pada penyajian informasi dan tracking jalur, serta tidak membahas transaksi *online* seperti pemesanan tiket atau pembayaran.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut.

1.4.1 Bagi Masyarakat

- a. **Wisatawan** : Memudahkan pengunjung dalam mengakses informasi lengkap mengenai Curug Kemukus dan memberikan panduan navigasi yang akurat agar dapat melihat seluruh titik curug tanpa kendala jalur.
- b. **Pengelola**: Meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan melalui promosi internet yang lebih luas, sehingga diharapkan dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitar kawasan wisata Curug Kemukus Wonogiri.

1.4.2 Bagi Penulis

- a. Menerapkan ilmu pengetahuan di bidang pengembangan perangkat lunak, khususnya dalam merancang bangun sistem informasi berbasis web.
- b. Membangun sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan teknologi *Geographic Information System* (GIS) melalui fitur *tracking* jalur secara *real-time*.
- c. Memenuhi salah satu syarat kelulusan program studi Manajemen Informatika dalam menyelesaikan tugas akhir STMIK AMIKOM Surakarta.

1.5 Manfaat Penulisan

1.5.1 Manfaat Bagi Penulis

- a. Menerapkan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari selama masa perkuliahan, khususnya di bidang pengembangan sistem informasi berbasis web dan pemetaan digital.
- b. Mengembangkan kemampuan teknis dalam membangun fitur navigasi atau *tracking* jalur yang bermanfaat secara praktis.
- c. Sebagai sarana pendokumentasian karya ilmiah yang dapat digunakan sebagai referensi portofolio di dunia kerja nantinya.

1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat

- a. Wisatawan: Memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi detail mengenai Curug Kemukus serta menyediakan panduan navigasi yang aman untuk menjelajahi seluruh titik curug.
- b. Masyarakat Lokal: Membantu mempromosikan potensi wisata daerah ke

tingkat nasional bahkan internasional melalui media internet guna meningkatkan sektor ekonomi kreatif di kawasan Wonogiri.

1.5.3 Bagi STMIK AMIKOM Surakarta

- a. Sebagai salah satu bentuk dokumentasi karya ilmiah yang dapat menambah referensi di perpustakaan kampus, khususnya dalam bidang sistem informasi pariwisata.
- b. Menunjukkan kontribusi nyata mahasiswa STMIK AMIKOM Surakarta dalam memberikan solusi digital bagi permasalahan yang ada di masyarakat.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan dalam mendukung perancangan sistem informasi ini, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

1.6.1 Metode Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi objek wisata Curug Kemukus di Wonogiri. Observasi ini bertujuan untuk memetakan titik koordinat setiap curug, mengamati kondisi jalur pendakian dari *basecamp*, serta melihat sarana dan prasarana yang tersedia. Data hasil observasi ini digunakan sebagai dasar utama dalam pembuatan fitur *tracking* jalur agar sesuai dengan kondisi asli di lapangan.

1.6.2 Metode Wawancara dengan Wakil Ketua Pengelola Wisata

Metode Wawancara dilakukan secara langsung dengan Mbak Nopik selaku Wakil Ketua pengelola wisata Curug Kemukus untuk memperoleh informasi

mengenai kondisi wisata, fasilitas, jalur tracking, serta kebutuhan sistem yang akan akan dibangun agar dapat membantu meningkatkan jangkauan wisata tersebut.

1.6.3 Metode Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dan informasi melalui referensi literatur yang berkaitan dengan penelitian ini. Hal ini mencakup studi terhadap buku teks, jurnal ilmiah terdahulu mengenai sistem informasi pariwisata, dokumen teknis tentang implementasi fitur *tracking* berbasis web, serta dokumentasi resmi mengenai profil geografis wilayah Kabupaten Wonogiri. Studi pustaka berfungsi sebagai landasan teori dalam memperkuat argumen dan teknis pengembangan sistem.

1.7 Teori Yang Digunakan

Untuk melandasi laporan tugas akhir ini berikut beberapa teori pembahasan perancangan antara lain :

1.7.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara dimana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Sistem informasi pada dasarnya mengandung 3 kegiatan inti, yakni input (masukan), pemrosesan, dan output (keluaran). Ketiga kegiatan tersebut dapat

menghasilkan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, pengendalian operasional, analisis pemecahan masalah, dan menciptakan produk baru (Sadikin & Wiranda, 2022).

Tabel 1. 1 Komponen - Komponen Sistem Informasi

Komponen	Deskripsi
<i>Hardware</i>	Perangkat keras fisik seperti komputer, server, jaringan, dan perangkat input/output.
<i>Software</i>	Perangkat lunak sistem operasi, aplikasi, dan utilitas pendukung pengolahan data.
Data	Fakta mentah yang dikumpulkan, diproses, dan disimpan sebagai basis informasi.
<i>People (Brainware)</i>	Pengguna, operator, analis, dan administrator yang mengoperasikan sistem
Prosedur	Instruksi, kebijakan, dan aturan kerja yang mengatur penggunaan sistem
Jaringan	Infrastruktur komunikasi yang menghubungkan komponen-komponen sistem

Komponen-komponen sistem informasi di atas bekerja secara sinergis untuk menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu.

1.7.2 Sistem Informasi Berbasis Web

Information Systems adalah kombinasi terorganisir dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang digunakan untuk mengintegrasikan, merubah, dan menyebarkan *information* dalam sebuah perusahaan (Arief & Sugiarti, 2022).

Sistem ini memanfaatkan arsitektur *client-server* di mana pengguna mengakses layanan melalui web browser tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan di sisi pengguna.

Kelebihan sistem informasi berbasis web dibandingkan sistem desktop konvensional meliputi kemudahan akses dari berbagai platform dan lokasi, kemudahan pembaruan (*update*) sistem karena hanya perlu dilakukan di server, biaya pemeliharaan yang lebih rendah, kemampuan kolaborasi *multi-user* secara *real-time*, dan integrasi yang mudah dengan layanan pihak ketiga. Namun demikian, sistem berbasis web juga memiliki keterbatasan seperti ketergantungan terhadap koneksi internet dan risiko keamanan siber yang lebih tinggi dibandingkan sistem local.

1.7.3 Sistem Informasi Pariwisata

Sistem Informasi Geografis menggunakan metode *prototype*. Dengan adanya pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web GIS ini dapat membantu wisatawan untuk mendapatkan informasi dan penjelasan terkait objek wisata, sebaran pemetaan objek wisata sehingga wisatawan bisa mendapatkan informasi secara detail terkait objek wisata (Podomi et al., 2024).

Sistem ini mencakup informasi mengenai destinasi wisata, fasilitas akomodasi, aksesibilitas, jadwal event, dan berbagai layanan pendukung lainnya yang dibutuhkan wisatawan dalam merencanakan dan melaksanakan perjalanannya.

1.7.4 Tracking Jalur

Tracking jalur (*route tracking*) dalam konteks sistem informasi pariwisata adalah fitur yang memungkinkan pengguna untuk melihat, mengikuti, dan merekam rute perjalanan menuju atau di dalam suatu destinasi wisata secara digital. Untuk meningkatkan pelayanan kepada wisatawan dan masyarakat lokal, pemanfaatan teknologi informasi, khususnya Sistem Informasi Geografis (SIG), menjadi suatu kebutuhan yang penting (Moh Ferdio Arifianto Saputro et al., 2024).

1.7.5 Pemetaan Digital (*Digital Mapping*)

Pemetaan digital adalah representasi grafis dari informasi geografis yang disimpan dan ditampilkan dalam format digital. Pemetaan digital memberikan peluang kepada masyarakat untuk terlibat secara aktif dalam proses pembangunan yang dijalankan (Elake et al., 2025). Dalam sistem informasi pariwisata, peta digital digunakan untuk menampilkan lokasi destinasi wisata, rute menuju lokasi, serta fasilitas-fasilitas pendukung seperti penginapan, restoran, dan tempat parkir.

Geographic Information System (GIS) merupakan kerangka teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, menganalisis, dan menyajikan data spasial (geografis). Dalam penulisan ini, data spasial diperoleh dari hasil pemetaan dan export jalur pada aplikasi Avenza Maps yang kemudian diintegrasikan ke dalam sistem berbasis web. Data tersebut ditampilkan menggunakan teknologi Web GIS sehingga pengguna dapat mengakses informasi jalur wisata secara interaktif melalui web browser tanpa bergantung pada layanan Google Maps API.

1.7.6 Teknologi Pengembangan Web

Pengembangan sistem informasi berbasis web memerlukan pemahaman dan penguasaan berbagai teknologi yang bekerja secara terintegrasi pada sisi klien (*front-end*) maupun sisi server (*back-end*). Pemilihan teknologi yang tepat sangat menentukan kinerja, skalabilitas, keamanan, dan kemudahan pemeliharaan sistem yang dikembangkan.

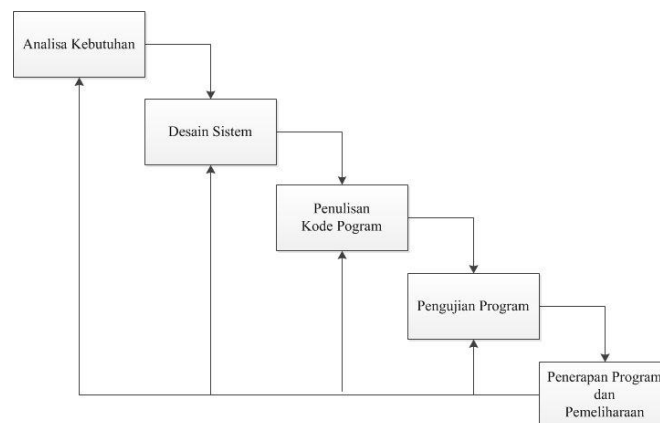
Tabel 1. 2 Teknologi Pengembangan Web yang Digunakan

Teknologi	Kategori	Fungsi dalam Sistem
PHP / Laravel	<i>Backend</i>	Framework server-side untuk pengolahan logika bisnis dan RESTful API
MySQL / MariaDB	<i>Database</i>	Sistem manajemen basis data relasional untuk penyimpanan data pariwisata
HTML5 / CSS3	<i>Frontend</i>	Struktur dan tampilan antarmuka web yang responsif dan modern
JavaScript / jQuery	<i>Frontend</i>	Interaktivitas antarmuka pengguna dan komunikasi asinkronus (AJAX)
Leaflet.js / OpenStreetMap	<i>Pemetaan</i>	Rendering peta digital, penanda lokasi, dan visualisasi rute perjalanan
Bootstrap 5	<i>Framework CSS</i>	Komponen UI responsif untuk memastikan tampilan optimal di berbagai perangkat

1.7.7 Metode Pengembangan Sistem (*Waterfall*)

Metode Waterfall adalah kerangka kerja terstruktur secara linier yang terdiri dari serangkaian tahapan yang dilakukan secara berurutan, mulai dari perencanaan,

analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan ini bertujuan untuk menyediakan kerangka kerja yang terorganisir dan terstruktur dalam mengembangkan sistem informasi *mobile* untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki kualitas yang terjamin (Rahayu et al., 2024)



Gambar 1. 1 Model Pengembangan Sistem *Waterfall*

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini terdiri dari beberapa fase utama. Yaitu :

1. Analisa Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Tahap pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna serta pemangku kepentingan untuk menghasilkan Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

2. Desain Sistem (*System Design*)

Tahap perancangan arsitektur sistem, basis data, dan antarmuka pengguna sehingga menghasilkan Dokumen Perancangan Sistem (DPS).

3. Penulisan Kode Program (*Implementation*)

Tahap penulisan kode program berdasarkan desain yang telah dibuat sehingga menghasilkan *source code* dan unit program.

4. Pengujian Program (*Testing & Verification*)

Tahap pengujian fungsionalitas, performa, dan keamanan sistem sehingga diperoleh laporan pengujian dan *bug tracking*.

5. Penerapan dan Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan, pembaruan, dan perbaikan sistem secara berkala yang menghasilkan patch, update, serta dokumentasi revisi sistem.

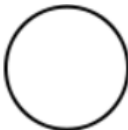
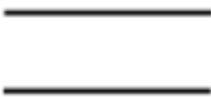
1.7.8 Pengertian DFD

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggambarkan perancangan model dari sistem yang berupa sebuah proses data atau arus data secara logika, yang diwakilkan dengan simbol-simbol, karena DFD adalah salah satu media dalam perancangan sistem yang menggunakan simbol untuk menjelaskan aliran data yang terjadi. Sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik data tersebut akan disimpan (Fahmi & Sutaji, 2025).

Tabel 1. 3 Simbol DFD

Simbol	Keterangan
<i>External Entity</i> 	Simbol yang berfungsi sebagai orang, organisasi dan sejenisnya yang berada diluar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem, biasanya menggunakan kata benda

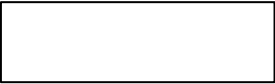
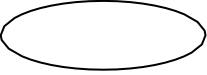
Tabel 1. 4 Lanjutan

Simbol	Keterangan
<i>Data Flow</i> 	Simbol yang biasanya berada setelah simbol proses menyimpan output pemrosesan, dalam penanaman data store diisi sesuai dengan data yang disimpan seperti gaji, golongan karyawan dll.
<i>Process</i> 	Merupakan proses seperti perhitungan aritmatik penulisan suatu formula atau pembuatan laporan
<i>Data Store</i> 	Simbol untuk menerangkan aliran data atau informasi dari simbol satu ke simbol lainnya. Biasanya pemberian namanya menggunakan kata benda

1.7.9 Pengertian ERD

Berdasarkan literatur ilmiah terkini, ERD adalah diagram berbentuk notasi grafis yang digunakan dalam perancangan basis data relasional untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar data secara terperinci. ERD berfungsi sebagai *blueprint* (cetak biru) atau peta konseptual yang membantu pengembang sistem untuk memahami kebutuhan data secara menyeluruh, menggambarkan bagaimana data disimpan, dikelola, serta dihubungkan antar tabel sebelum diimplementasikan ke dalam sistem basis data nyata (seperti MySQL atau SQL Server).

Tabel 1. 5 Simbol - Simbol ERD

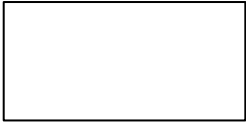
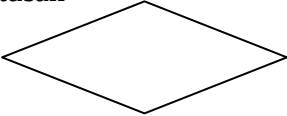
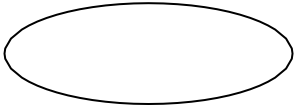
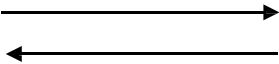
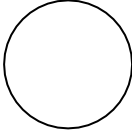
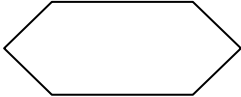
Simbol		Keterangan
Entity		Objek atau konsep yang ingin anda simpan informasinya
Atribut		Ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.
Relasi		Hubungan alamiah yang terjadi anantara satu atau beberapa entitas.
Association		Sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan atribut.

1.7.10 Flowchart (Bagan Alur)

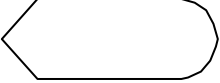
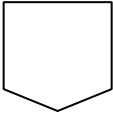
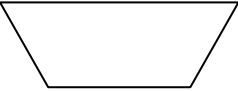
Berdasarkan literatur buku teks ilmu komputer dan rekayasa perangkat lunak terkini, *Flowchart* adalah representasi grafis atau visual yang menggunakan simbol-simbol standar untuk menunjukkan urutan langkah-langkah, prosedur, atau alur logika penyelesaian suatu masalah secara sekuensial.

Flowchart berfungsi sebagai cetak biru (*blueprint*) penting dalam tahap perancangan sistem, baik untuk memetakan alur kerja administratif (*document flowchart*) maupun logika instruksi pemrograman di dalam kode program (*program flowchart*). Penggunaan diagram ini bertujuan agar struktur logika sistem mudah dibaca, dievaluasi, dan dipahami oleh sesama pengembang maupun pemangku kepentingan (Pressman & Maxim, 2025).

Tabel 1. 6 Simbol - Simbol Flowchart

Nama Simbol	Keterangan
Proses 	Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir.
Titik Keputusan 	Proses/Langkah Dimana perlu adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda.
Masukan/Keluaran 	Digunakan untuk mewakili data masuk, atau data keluar.
Terminasi 	Menunjukkan awal atau akhir aliran proses atau algoritma.
Garis Alir 	Garis alir ini mengalir di antara proses, simpan data dan kesatuan luar.
Kontrol/Inspeksi 	Menunjukkan proses / Langkah Dimana ada inspeksi atau pengontrolan.
Koneksi 	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berbeda pada satu halaman.
<i>Preparation</i> 	Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi nilai awal.

Tabel 1.6 Lanjutan

Nama Simbol	Keterangan
<i>Display</i> 	Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
Predefine Process 	Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub program) atau prosedur.
Off-page Reference 	Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.
Simbol Dokumen 	Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.
Manual Operation 	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.

1.8 *Hardware dan Software Yang Digunakan*

1.8.1 *Perangkat Keras (Hardware)*

Perangkat keras (*Hardware*) adalah segmen dari peralatan bentuk komputer yang dapat dirasakan, dilihat oleh panca indra, dan dapat digunakan untuk menjalankan petunjuk dari perangkat lunak (*Software*) (Qulsum 2020). Dengan kata lain *hardware* merupakan komponen yang memiliki bentuk nyata. Biasanya, *hardware* terlihat sebagai bentuk output dari setiap proses sistem operasi komputer, Namun tentu saja, perangkat keras harus dibantu dengan *software* pendukung agar perintah yang ada dalam komputer dapat dioperasikan dengan baik.

Tabel 1. 7 Tabel *Hardware*

No	<i>Hardware</i>	Spesifikasi
1.	Laptop	Axioo Hype 5 X-3
2.	Processor	AMD Ryzen 5-3500U
3.	RAM	12 GB

1.8.2 *Perangkat Lunak (Software)*

1.8.2.1 *Windows 11 Pro*

Merupakan System operasi yang dikembangkan oleh *Microsoft* dengan antarmuka yang familiar, performa yang baik, fitur keamanan yang ditingkatkan dan dukungan berbagai jenis perangkat.

1.8.2.2 XAMPP (Apache & MySQL)

XAMPP adalah aplikasi yang berperan sebagai web server pada localhost. XAMPP dapat mengelola database di localhost tanpa memerlukan akses internet. XAMPP merupakan perangkat lunak server web lokal yang digunakan untuk membuat website, aplikasi, dan basis data secara *offline*.

Pada penulisan ini, bagian XAMPP yang digunakan adalah Apache dan MySQL. Apache berfungsi sebagai web server yang menjalankan dan menampilkan aplikasi website pada browser melalui *localhost*. Sementara itu, MySQL berfungsi sebagai sistem manajemen basis data (*Database Management System*) yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan memproses data pada aplikasi yang dikembangkan. Dengan adanya Apache dan MySQL, proses pengembangan serta pengujian sistem dapat dilakukan secara lokal sebelum sistem diimplementasikan secara online.

1.8.2.3 PHP MyAdmin

Merupakan sebuah alat administrator berbasis web yang dirancang untuk pengelolaan database Mysql dengan cara lebih mudah dan efisien. Phpmyadmin memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai operasi seperti pembuatan, pengeditan, penghapusan, database serta table, mengeksekusi perintah SQL, dan mengelola hak akses pengguna. Cara mengaksesnya dengan cara mengetik localhost/phpMyAdmin di google chrome dan selanjutnya dapat membuat database di php myadmin.

1.8.2.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor kode sumber yang

dikembangkan oleh *Microsoft*. VS Code memiliki berbagai fitur yang memudahkan pengembangan dalam menulis, menjalankan, dan melakukan debug pada code.

1.8.2.5 Laravel

Laravel merupakan framework PHP yang digunakan untuk mempermudah proses pengembangan website. Laravel menyediakan berbagai fitur seperti routing, manajemen database, autentikasi, dan template engine sehingga proses pembuatan sistem menjadi lebih terstruktur dan efisien. Pada penulisan ini.

1.9 Sistematika Penulisan

Berisi paparan garis besar setiap bab yang ada di tugas akhir. Silakan disesuaikan dengan isi tugas akhir penulis.

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

