

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teoritis

1. Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan rangkaian kegiatan menggambar, merencanakan, dan menciptakan desain sebuah sistem. Tahap ini melibatkan penyatuan berbagai komponen yang sebelumnya terpisah sehingga membentuk suatu sistem yang saling terhubung dan mampu menjalankan fungsinya secara optimal. Oleh karena itu, rancang bangun dapat dipahami sebagai proses mengubah hasil analisis menjadi perangkat lunak serta menciptakan atau memperbaiki sebuah sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna (Simangunsong et al., 2023).

Berdasarkan definisi tersebut, rancang bangun tidak hanya menitikberatkan pada penciptaan sistem yang baru, tetapi juga meliputi peningkatan dan penyempurnaan sistem yang sudah ada agar lebih efisien dan terorganisir. Dalam ranah sistem informasi, rancang bangun memainkan peran krusial karena merupakan dasar untuk menciptakan sistem yang dapat memproses data dengan baik dan mendukung kegiatan pengguna dengan efektif (Widyawati et al., 2022).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun berperan sebagai dasar pengembangan sistem informasi melalui tahapan perencanaan, pembuatan sketsa, dan implementasi secara terstruktur untuk menghasilkan sistem yang terintegrasi dan berfungsi secara optimal. Dalam konteks penelitian ini, rancang bangun diterapkan untuk membangun

Sistem Informasi Manajemen pada Bengkel Dika Motor yang sebelumnya mengelola data servis, data pelanggan, dan persediaan suku cadang secara manual, menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi dan terintegrasi.

2. Sistem

Suatu sistem terbentuk dari berbagai komponen yang saling berkaitan dan berfungsi bersama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam teknologi informasi, informasi dihasilkan melalui sistem yang memanfaatkan perangkat keras, prosedur, manusia, data, dan perangkat lunak secara terpadu (Saputri et al., 2025).

Sistem dapat dibedakan menjadi berbagai kategori, seperti sistem yang terbuka dan yang tertutup, serta sistem yang menggunakan cara manual dan yang berbasis komputer. Kemajuan teknologi saat ini mendorong penerapan sistem berbasis komputer karena dapat meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan ketepatan dalam pengolahan data, serta mendukung proses operasional dan manajemen informasi dengan lebih baik (Fuady et al., 2025).

Sesuai dengan penjelasan tersebut, sistem adalah sekumpulan bagian yang berinteraksi untuk mengubah input menjadi output dengan tujuan tertentu. Pada Bengkel Dika Motor, penerapan sistem berbasis komputer sangat diperlukan untuk menggantikan proses pencatatan manual data servis dan suku cadang, sehingga pengolahan data dapat dilakukan dengan cara yang lebih tepat, cepat, dan efisien.

3. Informasi

Informasi adalah keluaran dari pengolahan data yang memiliki nilai guna sebagai dasar pengambilan keputusan. Dalam berbagai bidang, informasi memiliki peranan yang sangat penting karena kualitas informasi yang dihasilkan akan memengaruhi kualitas keputusan yang diambil. Keputusan yang tepat dipengaruhi oleh informasi yang relevan, akurat, dan tersedia tepat waktu, sedangkan informasi yang kurang akurat dapat mengakibatkan kekeliruan dalam proses pengambilan keputusan. Untuk itu, data harus diolah dan dianalisis secara efektif sehingga menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi (Goutama et al., 2022).

Perkembangan sistem informasi telah dimanfaatkan oleh berbagai organisasi untuk mempermudah pekerjaan, terutama dalam proses pengolahan data menjadi informasi yang lebih cepat dan efisien sehingga membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja (Jihad et al., 2023).

Dari uraian tersebut dapat dipahami bahwa informasi memiliki peran penting sebagai dasar penentuan keputusan pada Bengkel Dika Motor, misalnya dalam menentukan jumlah stok suku cadang yang perlu dipesan kembali maupun dalam menyusun laporan pendapatan. Manfaat informasi akan lebih optimal apabila memenuhi aspek akurat, relevan, dan tepat waktu.

4. Sistem Informasi

Suatu organisasi mencapai tujuannya melalui sistem informasi yang menyatukan prosedur kerja, teknologi informasi, manusia, serta informasi ke dalam satu sistem yang saling terintegrasi. Secara operasional, sistem

informasi berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan data guna menyajikan informasi yang akurat bagi para pengguna dalam rangka mendukung proses kerja yang terstruktur. Keberadaan sistem ini sangat krusial dalam mengubah data mentah menjadi pengetahuan yang bermanfaat, sehingga mempermudah proses koordinasi dan kendali di dalam suatu lingkungan usaha (Fachri et al., 2024).

Dalam implementasinya, sistem informasi yang dikembangkan berbasis teknologi web memberikan keunggulan dalam hal aksesibilitas dan integrasi data secara real-time. Penggunaan sistem ini memungkinkan manajemen untuk memantau aktivitas transaksi, pengelolaan stok, hingga pembuatan laporan keuangan secara otomatis dan sistematis. Dengan adanya dukungan basis data yang terintegrasi, risiko redundansi data dan kesalahan manusia dalam pencatatan manual dapat diminimalisir, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan kepada pelanggan (Sekti et al., 2024).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kesatuan komponen berbasis teknologi yang berfungsi sebagai sarana pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Pada Bengkel Dika Motor, sistem informasi berperan penting sebagai alat bantu manajemen dalam mengoptimalkan pengelolaan data servis, persediaan suku cadang, dan transaksi keuangan, mempercepat pengambilan keputusan, serta memastikan seluruh data tersimpan secara aman dan terorganisir.

5. Manajemen

Manajemen merupakan suatu proses yang mencakup perencanaan, pengaturan, pengarahan, dan pengawasan terhadap sumber daya dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Istilah manajemen berasal dari kata dalam bahasa Inggris “management” yang secara umum merujuk pada tindakan mengatur atau mengelola, sehingga mencakup aktivitas merencanakan, mengorganisir, membimbing, dan memantau semua kegiatan dalam organisasi secara efektif dan efisien (Pratama et al., 2026).

Manajemen juga mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian segala aspek yang berkaitan dengan operasional untuk memastikan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya dan pencapaian target bisnis. Pendekatan ini memungkinkan koordinasi yang baik antar elemen organisasi dalam menghadapi berbagai tantangan operasional sehari-hari (Ali et al., 2026).

Berdasarkan uraian tersebut, manajemen merupakan elemen fundamental dalam suatu organisasi yang berfungsi sebagai kerangka kerja untuk mengelola sumber daya secara terstruktur. Pada Bengkel Dika Motor, fungsi manajemen diterapkan dalam mengatur alur data servis, keluar-masuknya suku cadang, serta pencatatan uang masuk dan uang keluar agar operasional bengkel berjalan secara efektif dan efisien.

6. Website

Website adalah sistem informasi berbasis internet yang terdiri dari kumpulan halaman web yang saling terhubung melalui hyperlink dalam satu

domain. Website dibangun menggunakan teknologi seperti HTML sebagai struktur utama, CSS untuk tampilan, dan JavaScript untuk interaktivitas. Selain itu, website juga memanfaatkan teknologi server-side seperti PHP atau Node.js untuk mengolah data dan terhubung dengan database. Cara kerjanya menggunakan arsitektur client-server, di mana browser mengirim permintaan ke server, lalu server memproses dan mengirimkan kembali halaman web kepada pengguna. Berdasarkan sifatnya, website dibagi menjadi website statis yang kontennya tetap dan website dinamis yang dapat diperbarui secara otomatis dan real-time (Hidayat et al., 2025).

Dalam perkembangannya, website tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk mendukung berbagai aktivitas seperti pengelolaan data, transaksi, komunikasi, hingga integrasi sistem informasi. Penggunaan website dalam sistem informasi memberikan berbagai keunggulan, seperti kemudahan akses, efisiensi waktu, peningkatan akurasi data, serta kemampuan menyajikan informasi secara terstruktur dan terintegrasi (Fachri et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa website adalah media berbasis internet yang berperan penting dalam penyajian dan pengelolaan informasi digital. Pemilihan basis website pada penelitian ini didasari oleh kebutuhan Bengkel Dika Motor akan sistem yang mudah diakses oleh admin maupun karyawan/kasir, tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan di setiap perangkat yang digunakan.

7. PHP

Sebagai bahasa pemrograman server-side, PHP (Hypertext Preprocessor) digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis melalui pemrosesan permintaan pengguna secara langsung pada server sehingga menghasilkan halaman yang interaktif (Nova, 2025).

PHP memungkinkan pembangunan sistem informasi berbasis web dengan kemampuan memproses dan mengelola data, mengintegrasikan sistem dengan basis data, serta membuat halaman web dinamis yang mendukung berbagai tindakan pengguna seperti pengisian formulir, akses data, pencarian, dan penyajian laporan (Jhonny et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, PHP menjadi pilihan utama dalam rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Dika Motor karena kemampuannya menghasilkan aplikasi yang responsif, efisien, dan terintegrasi dengan baik untuk mendukung pengelolaan data servis, suku cadang, dan keuangan secara optimal.

8. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional open source yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur dalam sistem informasi berbasis web. MySQL mendukung penyimpanan data penjualan, transaksi, serta informasi lainnya dengan kecepatan tinggi dan integrasi yang baik bersama bahasa pemrograman PHP sehingga proses pencatatan dan pengambilan data dapat dilakukan secara efisien (Goutama et al., 2022).

MySQL menggunakan Structured Query Language (SQL) sebagai standar untuk memanipulasi dan mengambil data. MySQL memungkinkan pembuatan query yang cepat untuk pencarian data historis, pengelolaan stok, serta pembuatan laporan secara real-time, sehingga meningkatkan kestabilan dan skalabilitas aplikasi web dalam pengelolaan informasi (Jhonny et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan komponen krusial dalam rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Dika Motor karena kemampuannya menyimpan, mengelola, dan menyajikan data riwayat servis, stok suku cadang, serta transaksi keuangan secara cepat, akurat, serta aman.

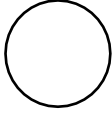
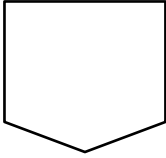
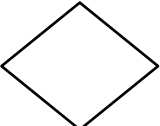
9. Flowchart

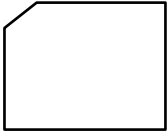
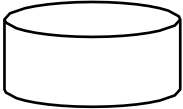
Langkah-langkah penyelesaian suatu proses dapat divisualisasikan menggunakan flowchart dalam bentuk diagram alir yang tersusun secara berurutan menggunakan simbol-simbol tertentu untuk menunjukkan alur proses program secara logis dan sistematis. Penggunaan flowchart sangat penting dalam algoritma pemrograman karena membantu pengembang memahami struktur logika, urutan instruksi, serta mempermudah penerjemahan ide pemecahan masalah ke dalam kode program yang terarah dan terstruktur Anggreani & Yahfizham, (2024).

Dalam lingkup manajemen dan operasional, flowchart berfungsi sebagai alat bantu visual untuk memahami langkah-langkah kompleks dan memodelkan proses bisnis agar lebih konsisten serta mudah diprediksi.

Flowchart juga efektif digunakan untuk menemukan peluang optimalisasi dan meminimalisir kesalahan dalam alur aktivitas organisasi (Listyoningrum et al., 2023). Pada penelitian ini, flowchart digunakan untuk menggambarkan alur proses penerimaan servis, pengelolaan stok suku cadang, dan pencatatan transaksi keuangan pada Bengkel Dika Motor.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Flowchart

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Input/Output</i>	Menggambarkan data masukan, data keluaran, maupun informasi yang diproses dalam sistem.
	Proses	Merepresentasikan Pekerjaan
	<i>Connector</i>	Menghubungkan alur proses dengan bagian lain pada <i>flowchart</i> di halaman yang sama
	<i>Off-page Connector</i>	Menghubungkan alur proses dengan bagian lain pada <i>flowchart</i> yang berada di halaman berbeda.
	Anak Panah	Merepresentasikan alur kerja
	Keputusan	Menandai titik pengambilan keputusan pada proses

	<i>Preparation</i>	Menginisialisasi nilai awal
	<i>Terminal Point</i>	Mulai dan berakhirnya <i>flowchart</i>
	<i>Punched Card</i>	Menunjukkan proses masukan atau keluaran data melalui kartu berlubang (<i>punched card</i>).
	Dokumen	Menunjukkan proses masukan atau keluaran dengan bentuk hasil cetak.
	<i>Manual Input</i>	Menunjukkan proses pemasukan data secara manual melalui keyboard.
	<i>Database</i>	Memasukkan ke base data

(Hendrawansyah et al., 2026)

10. Unified Modelling Language (UML)

Pengembangan perangkat lunak berbasis objek memanfaatkan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai standar pemodelan untuk menggambarkan struktur sistem, menyusun rancangan, serta mendokumentasikan hasil pengembangan. Dengan menggunakan UML, pengembang sistem dapat membuat blueprint atau rancangan sistem yang meliputi proses bisnis, perancangan basis data, serta komponen sistem

lainnya sehingga mempermudah proses pengembangan dan komunikasi antar tim (Narulita et al., 2024).

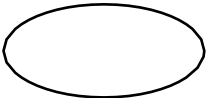
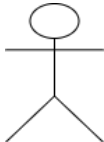
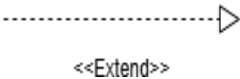
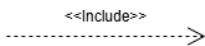
Berbagai diagram yang tersedia pada UML memungkinkan sistem direpresentasikan dari beberapa perspektif sesuai kebutuhan analisis. Diagram seperti use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram digunakan untuk menjelaskan fungsi sistem, alur aktivitas, interaksi, serta hubungan antarobjek. Penggunaan UML dalam perancangan sistem informasi membantu membuat sistem lebih terstruktur, efisien, dan mudah dipahami sehingga mendukung proses analisis hingga implementasi sistem secara lebih optimal (Binangkit et al., 2023). Pada penelitian ini, UML digunakan untuk memodelkan interaksi admin dan mekanik dengan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Dika Motor melalui empat jenis diagram, yaitu use case diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram.

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk memvisualisasikan interaksi yang terjadi antara aktor dan sistem. Melalui diagram ini, setiap fungsi atau layanan yang disediakan sistem untuk pengguna dapat diidentifikasi secara jelas, seperti proses registrasi, login, penginputan data, hingga melihat hasil pengolahan data. Diagram ini membantu pengembang memahami kebutuhan sistem serta mempermudah perancangan aplikasi karena memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur interaksi pengguna dengan sistem secara sederhana dan terstruktur (Pebriad et al., 2023).

Dalam penelitian ini, use case diagram menggambarkan interaksi aktor admin dan mekanik dengan fitur pengelolaan data pelanggan, data kendaraan, transaksi servis, persediaan suku cadang, serta laporan keuangan.

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

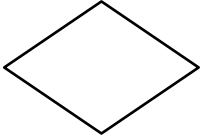
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> digunakan untuk menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem.
	<i>Actor</i>	Pengguna yang mengakses dan menggunakan fungsi-fungsi pada sistem direpresentasikan sebagai <i>actor</i> .
	<i>Association</i>	<i>Association</i> menunjukkan hubungan yang menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> sehingga keduanya dapat saling berinteraksi.
	<i>Extend</i>	<i>Extend</i> menunjukkan <i>use case</i> tambahan yang dapat memperluas fungsi <i>use case</i> utama dan tetap dapat berdiri sendiri.
	<i>Generalization</i>	<i>Generalization</i> menggambarkan hubungan pewarisan antar <i>use case</i> , di mana terdapat <i>use case</i> yang berperan sebagai bentuk umum dari <i>use case</i> lainnya.
	<i>Include</i>	<i>Include</i> menunjukkan hubungan ketika sebuah <i>use case</i> selalu melibatkan <i>use case</i> lain yang dijalankan secara bersamaan sebagai bagian dari proses.

(Dirta et al., 2024)

b. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memperlihatkan urutan aktivitas yang berlangsung dalam sistem mulai dari proses awal hingga proses berakhir. Diagram ini berfungsi untuk memodelkan proses bisnis dengan menunjukkan langkah aktivitas dan interaksi aktor dengan sistem, seperti input, proses, dan penyimpanan data. Dengan alur yang jelas dan terstruktur, activity diagram membantu pengembang memahami proses sistem sehingga perancangan menjadi lebih efektif dan efisien (Bangsa et al., 2025). Dalam penelitian ini, activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses penerimaan kendaraan servis, pencatatan penggunaan suku cadang, hingga pembuatan laporan pada Sistem Informasi Manajemen Bengkel Dika Motor.

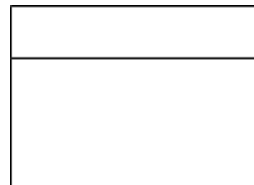
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Status Awal digunakan untuk menandai titik awal proses dalam sistem.
	Activity	Activity menunjukkan tahapan proses yang berlangsung pada sistem.
	Decision	Decision digunakan untuk menggambarkan percabangan proses berdasarkan lebih dari satu kondisi.
	Join	Join berfungsi untuk menggabungkan dua atau lebih aktivitas menjadi satu alur proses.



Status akhir

Status Akhir menunjukkan bahwa seluruh aktivitas dalam sistem telah selesai dijalankan.



Swimlane

Swimlane digunakan untuk membagi aktivitas berdasarkan pihak atau bagian yang memiliki tanggung jawab terhadap setiap proses.

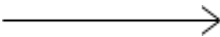
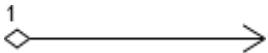
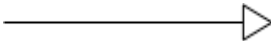
(Purwanto et al., 2024)

c. Class Diagram

Class diagram menampilkan kelas beserta atribut, metode, dan hubungan yang terbentuk di antaranya. Diagram ini memodelkan struktur basis data dan hubungan antarobjek sehingga menghasilkan gambaran sistem yang terstruktur dan berorientasi objek. Class diagram membantu perancangan sistem melalui relasi seperti asosiasi, agregasi, dan pewarisan, sehingga implementasi menjadi lebih mudah dan sistem dapat divisualisasikan secara jelas (Widyatmoko et al., 2022). Dalam penelitian ini, class diagram digunakan untuk merancang struktur basis data Sistem Informasi Manajemen Bengkel Dika Motor, meliputi kelas pelanggan, kendaraan, servis, suku cadang, dan transaksi keuangan beserta relasinya.

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
Classname + field: type + method(type): type	Class	Class digunakan untuk merepresentasikan struktur utama dalam sistem.

	<i>Interface</i>	Konsep <i>interface</i> pada UML mengacu pada penerapan <i>interface</i> dalam <i>Object-Oriented Programming</i> (OOP).
	Asosiasi	<i>Association</i> digunakan untuk menunjukkan hubungan antara satu <i>classifier</i> dengan <i>classifier</i> lainnya.
	Asosiasi berarah	Menunjukkan hubungan pewarisan antara satu kelas dengan kelas lainnya yang memiliki karakteristik serupa.
	Kebergantungan	<i>Dependency</i> menunjukkan hubungan ketergantungan antara satu kelas dengan kelas lainnya.
	<i>Agregation</i>	Aggregation menunjukkan hubungan keseluruhan dan bagian antar kelas, dengan bagian tetap dapat berdiri sendiri.
	<i>Generalization</i>	<i>Generalization</i> digunakan untuk menggambarkan relasi induk dan turunan antar kelas.

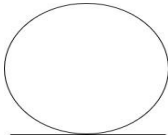
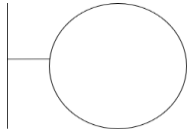
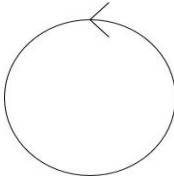
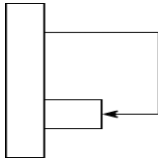
(Dirta et al., 2024)

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk merepresentasikan urutan komunikasi antarobjek selama suatu proses berlangsung. Diagram ini memperlihatkan pertukaran pesan berdasarkan urutan waktu sehingga alur eksekusi sistem hingga menghasilkan keluaran dapat dipahami dengan jelas. Penyajian *sequence diagram* didasarkan pada dua elemen utama, yaitu objek dan waktu, yang menggambarkan interaksi antarobjek dalam

menjalankan fungsi sistem (Widyatmoko et al., 2022). Dalam penelitian ini, sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara admin, antarmuka sistem, dan basis data pada proses seperti pencatatan transaksi servis dan pembuatan laporan keuangan.

Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Sequence Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Entity Class</i>	Menggambarkan sistem sebagai dasar dalam penyusunan struktur basis data.
	<i>Boundary Class</i>	Menunjukkan komunikasi yang berlangsung antara sistem dengan lingkungan disekitarnya.
	<i>Control Class</i>	Merepresentasikan objek atau kelas yang menjalankan logika proses dalam sistem.
	<i>Recursive</i>	Menunjukkan pengiriman pesan yang ditujukan kepada objek itu sendiri.
	<i>Activation</i>	Menggambarkan rentang waktu pelaksanaan suatu operasi atau aktivitas.
	<i>Life Line</i>	Merepresentasikan komponen yang di gambarkan dengan garis putus-putus dan terhubung dengan objek.

(Souza et al., 2023)

B. Kajian Empiris

Penelitian yang dilakukan oleh Wuladari et al., (2025) mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web pada Bengkel AA Motor untuk mengatasi permasalahan pencatatan manual yang rawan kesalahan dan menyulitkan pengelolaan operasional. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga pemeliharaan, dengan pengujian menggunakan pendekatan Black Box yang berfokus pada fungsi utama seperti manajemen pelanggan, layanan servis, stok barang, dan pelaporan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh modul berfungsi sesuai kebutuhan tanpa ditemukan kesalahan kritis.

Penelitian oleh Fatahillah et al., (2025) tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Website pada Bengkel AHASS Honda Engine Service di Aceh Timur dilatar belakangi oleh pengelolaan bengkel secara manual yang kerap menimbulkan ketidaktepatan data, keterlambatan layanan, dan inefisiensi operasional. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall meliputi analisis kebutuhan, perancangan dengan diagram UML, implementasi menggunakan PHP dan MySQL, serta pengujian dengan metode *Black Box*. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan akurasi data hingga 95% dan percepatan alur kerja layanan sebesar 40% dibanding proses manual sebelumnya.

Penelitian oleh Yunita et al., (2022) dengan judul Sistem Informasi Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Kakella Motor di Tembilahan) membahas permasalahan pencatatan data transaksi, data servis, dan data suku cadang yang

masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien dan menyulitkan pemantauan usaha. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan alat bantu perancangan UML, sehingga mempermudah pendataan pelanggan, transaksi servis, dan penjualan suku cadang.

Penelitian oleh Tino et al., (2024) mengenai Pemodelan Sistem Penjualan Suku Cadang Motor dan Layanan Cepat Berbasis Website di Bengkel Meca menerapkan metode Waterfall dalam pengembangan sistemnya. Penelitian ini menyoroti pentingnya keberadaan situs web bagi bengkel dalam meningkatkan visibilitas usaha, memperluas jangkauan pasar, serta mempercepat proses pencarian dan pembelian suku cadang oleh pelanggan.

Penelitian oleh Rivai et al., (2023) tentang Sistem Informasi Inventory Sparepart Mobil pada Bengkel Unopart Gading Serpong Berbasis Web dilatar belakangi oleh kebutuhan pengelolaan stok suku cadang yang cepat dan akurat mengingat jumlah dan jenis barang yang banyak. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall untuk mendukung pengelolaan stok serta pemantauan keluar-masuknya barang secara lebih tertata.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen berbasis web pada usaha bengkel kendaraan bermotor terbukti mampu meningkatkan efisiensi pencatatan data servis dan suku cadang, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung pengambilan keputusan bagi pemilik bengkel. Penelitian-penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa metode Waterfall banyak digunakan karena tahapannya yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan,

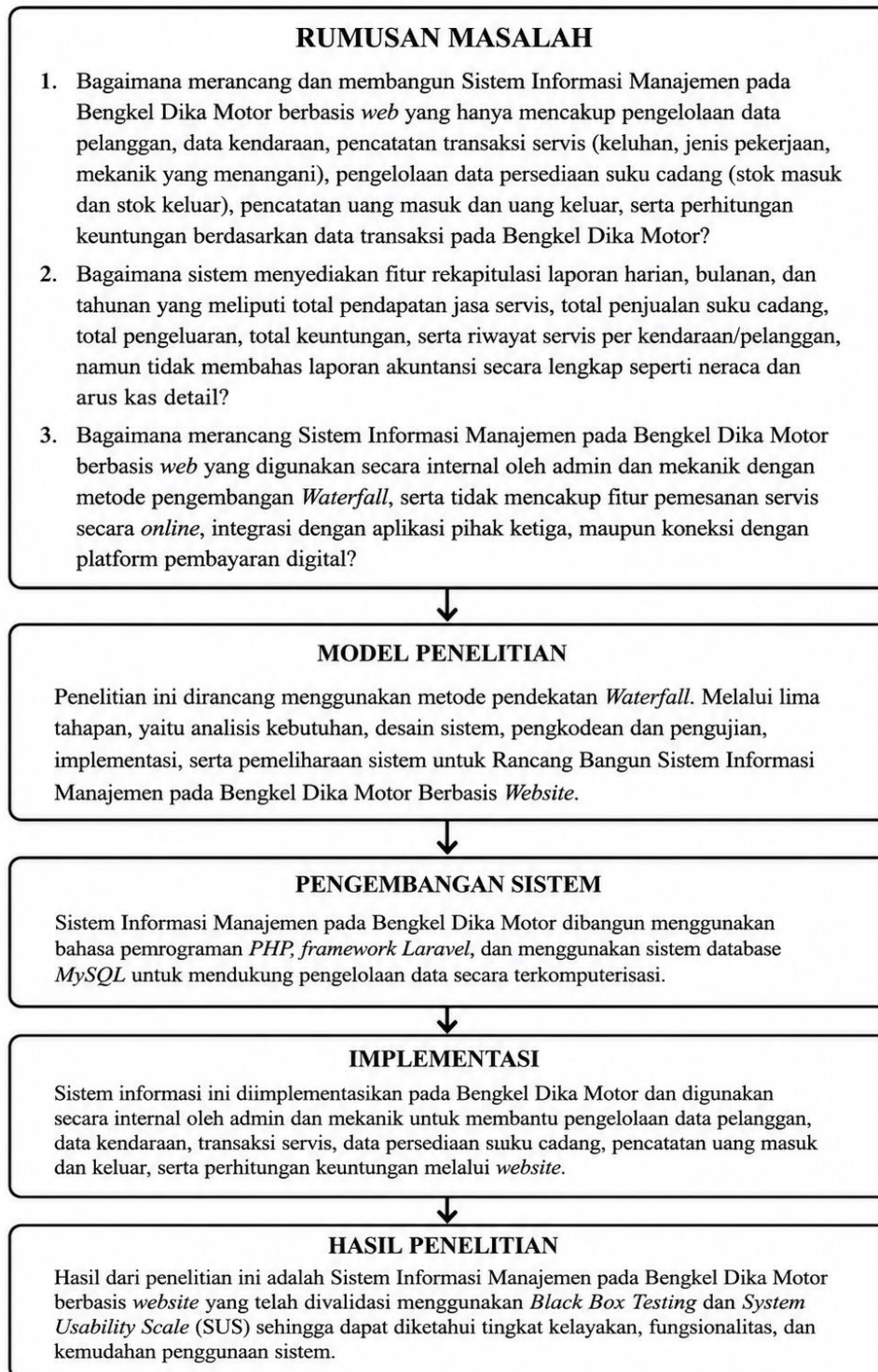
implementasi, hingga pengujian, sehingga sesuai untuk diterapkan pada pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Dika Motor dalam penelitian ini. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu pada cakupan fitur yang mengintegrasikan pengelolaan data servis, persediaan suku cadang, serta pencatatan uang masuk dan uang keluar dalam satu sistem, dan dilakukannya evaluasi kinerja fungsional menggunakan black box testing serta pengujian usabilitas dengan *System Usability Scale* (SUS), yang belum diterapkan pada sebagian besar penelitian terdahulu.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini menjelaskan hubungan antara permasalahan pengelolaan data servis, persediaan suku cadang, dan transaksi keuangan yang masih dilakukan secara manual pada Bengkel Dika Motor dengan solusi berupa Sistem Informasi Manajemen berbasis website. Permasalahan manual tersebut menimbulkan berbagai kendala, antara lain kesalahan pencatatan riwayat servis, keterlambatan penyusunan laporan pendapatan, ketidaksesuaian jumlah stok suku cadang, serta sulitnya melacak riwayat servis pelanggan.

Kerangka berpikir ini didasarkan pada kajian teori mengenai rancang bangun, sistem, informasi, sistem informasi, manajemen, website, laravel, MySQL, flowchart, dan *Unified Modelling Language* (UML), yang kemudian diterapkan melalui tahapan metode pengembangan Waterfall, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan flowchart dan UML,

implementasi/pengkodean menggunakan Laravel dan MySQL, serta pengujian sistem. Sistem yang dihasilkan selanjutnya dievaluasi kinerja fungsionalnya menggunakan black box testing dan diukur tingkat kemudahan penggunaannya melalui *System Usability Scale* (SUS), guna memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan admin dan mekanik Bengkel Dika Motor serta mampu meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan kualitas pengambilan keputusan dalam pengelolaan bengkel.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir