

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teoritis**

##### **1. Rancang Bangun**

Menurut Zahari et al., (2022:85) rancang bangun merupakan proses perencanaan yang menyusun langkah-langkah kegiatan secara sistematis. Proses ini bertujuan untuk menggambarkan alur kerja dari suatu program. Dengan desain yang baik, pengembangan program dapat berjalan lebih terarah dan efisien. Menurut Hafni et al., (2024:6) rancang bangun adalah proses merencanakan dan menyusun elemen-elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang berfungsi. Proses ini melibatkan pembuatan sketsa atau pengaturan elemen tersebut. Tujuan utama rancang bangun adalah menciptakan sistem yang terorganisir dan efisien.

Pengertian rancang bangun menurut Putri & Jarti, (2022:5) adalah proses untuk menciptakan sistem baru yang membantu peneliti dalam mengatasi masalah pada objek penelitian. Proses ini melibatkan perencanaan dan penyusunan solusi yang terstruktur. Tujuan utama rancang bangun adalah mempermudah penyelesaian permasalahan yang dihadapi.

Rancang bangun adalah proses perencanaan yang menyusun langkah-langkah kegiatan secara sistematis untuk menciptakan sistem yang terorganisir dan efisien. Proses ini bertujuan untuk menggambarkan alur kerja program dan menyusun bagian-bagian terpisah yang dirancang agar saling terhubung membentuk sistem yang terpadu secara fungsional.

Dengan desain yang baik, rancang bangun membantu mempermudah penyelesaian masalah dan meningkatkan efisiensi dalam pengembangan sistem atau program.

## 2. *Website*

*Website* merupakan kumpulan halaman yang saling terintegrasi dan berada di dalam satu domain atau sub domain tertentu, serta dapat dijangkau melalui jaringan internet global yang dikenal dengan *World Wide Web* (WWW). Halaman-halaman tersebut umumnya dibuat dalam format HTML dan diakses menggunakan protokol HTTP, yang berfungsi untuk mengirimkan data dari server ke perangkat pengguna melalui peramban web (Anamisa & Mufarroha, 2022:2).

Menurut Elgamar, (2020:3) *website* dapat dipahami sebagai sarana digital yang terdiri atas sejumlah halaman yang saling terhubung melalui tautan (*hyperlink*), dan berfungsi menyajikan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, video, audio, animasi, atau kombinasi dari unsur-unsur tersebut. Saat ini, *website* umumnya bersifat dinamis, berbeda dengan masa lalu yang di dominasi oleh *website* statis yang kini sudah jarang digunakan. Karakteristik utama dari sebuah *website* mencakup keterhubungan antarhalaman, keberadaan domain atau alamat URL dalam jaringan *World Wide Web* (WWW), serta penggunaan layanan *hosting* sebagai media penyimpanan data yang dapat diakses secara online.

*Website* merupakan sekumpulan halaman digital yang menyajikan berbagai jenis informasi, seperti teks, gambar, suara, animasi, video, atau

kombinasi dari semuanya. Seluruh konten ini disebarluaskan melalui jaringan internet sehingga dapat diakses secara global oleh pengguna di mana pun. Setiap halaman dalam *website* umumnya dibangun menggunakan bahasa pemrograman standart bernama HTML. Kode HTML tersebut kemudian dibaca dan diinterpretasikan oleh *browsers* agar informasi dapat ditampilkan dalam bentuk yang mudah dipahami oleh pengguna (Abdulloh, 2022).

*Website* merupakan platform digital yang terdiri atas sejumlah halaman yang saling terhubung melalui tautan dan dapat diakses melalui jaringan internet global. Media ini menyajikan beragam konten informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, maupun video, yang dirancang menggunakan bahasa markup standart seperti HTML dan ditampilkan melalui aplikasi peramban (*browsers*). Ciri khas dari *website* terletak pada keterkaitan antarhalamannya, penggunaan domain atau alamat khusus dalam *World Wide Web* (WWW), serta pemanfaatan layanan *hosting* sebagai tempat penyimpanan data agar dapat diakses oleh pengguna secara luas.

### 3. *E-Commerce*

*Electronic commerce* (*e-commerce*) merujuk pada seluruh aktivitas jual beli barang maupun jasa yang dilakukan melalui sarana elektronik yang terhubung dengan jaringan internet. *E-business* mencakup seluruh aspek dalam *e-commerce*, ditambah dengan proses internal dalam menjalankan bisnis. Dalam *e-commerce*, interaksi antar pelaku usaha berlangsung

melalui jaringan publik, yang kini umumnya menggunakan internet sebagai media utama (Yusuf & Ifada, 2022).

Menurut Putra et al., (2022:53) *e-commerce* merupakan aktivitas transaksi jual beli produk maupun layanan yang dilakukan secara daring melalui jaringan internet yang memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan transaksi kapan pun dan dari lokasi mana pun, sehingga dapat menghemat waktu dan meningkatkan efisiensi. Selain itu, *e-commerce* berfungsi sebagai sebuah sistem yang dikembangkan untuk mengoptimalkan kinerja bisnis secara efisien dan efektif melalui penerapan teknologi informasi, dengan tujuan meningkatkan mutu layanan serta produk yang ditawarkan. Kehadiran *e-commerce* memudahkan konsumen dan mengurangi ketergantungan pada transaksi konvensional.

*E-commerce* atau *electronic commerce* dikenal oleh masyarakat sebagai bentuk perdagangan berbasis elektronik. *E-commerce* merupakan salah satu bagian dari *e-business* yang mencakup seluruh aktivitas yang berkaitan dengan transaksi secara daring, baik melalui jaringan internet maupun jaringan elektronik lainnya, seperti aktivitas jual beli, layanan perbankan, dan penyediaan jasa. Secara sederhana, *e-commerce* adalah proses pertukaran barang, layanan, data, atau dana yang dilakukan melalui sistem elektronik yang terhubung dengan internet (Adeo et al., 2022:1).

*E-commerce* adalah bentuk aktivitas perdagangan modern yang memanfaatkan teknologi elektronik dan jaringan internet untuk melakukan transaksi jual beli barang maupun jasa secara efisien dan fleksibel. Sistem

ini menjadi bagian dari *e-business* karena mencakup proses transaksi hingga pengelolaan layanan secara digital. Secara keseluruhan *e-commerce* hadir sebagai digital yang mempercepat proses bisnis, meningkatkan kualitas layanan, dan mengurangi ketergantungan terhadap metode transaksi konvensional.

#### 4. *Waterfall*

Model *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan tahapan proses secara linier dan bertingkat. Disebut *waterfall* karena alur pengerjaannya mengalir ke bawah secara bertahap seperti aliran air terjun, dimulai dari tahap awal hingga ke tahap akhir proyek. Setiap fase dalam model ini harus dituntaskan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya (Sinuraya et al. 2024:9). Menurut Rasjid et al., (2023:61) pendekatan *waterfall* termasuk metode yang paling sering diterapkan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Model ini dikenal sebagai pendekatan klasik yang memiliki struktur tahapan yang jelas dan sistematis. *Waterfall* juga merupakan salah satu metode pertama yang diperkenalkan dalam kerangka kerja siklus hidup pengembangan sistem (SDLC).

Model *waterfall* menuntut penyelesaian setiap tahapan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, yang menjadikan proses pengelolaan proyek dan dokumentasi lebih terstruktur. Kelebihan utama pendekatan ini terletak pada kesederhanaannya dan sangat sesuai digunakan dalam proyek yang memiliki lingkup serta kebutuhan yang sudah

ditentukan secara jelas. Namun demikian keterbatasan model ini adalah rendahnya fleksibilitas dalam menghadapi perubahan setelah suatu tahap selesai, sehingga kurang optimal jika diterapkan pada proyek dengan kebutuhan sistem yang bersifat dinamis (Laelawati, 2024:54).

Model *waterfall* adalah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menerapkan alur kerja berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini dikenal karena strukturnya yang sederhana dan cocok diterapkan pada proyek dengan kebutuhan yang sudah terdefinisi dengan baik. Namun, keterbatasannya terletak pada rendahnya kemampuan untuk menyesuaikan perubahan ditengah proses, sehingga kurang fleksibel dalam menangani sistem yang bersifat dinamis.

## **5. *Flowchart***

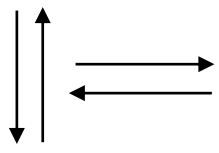


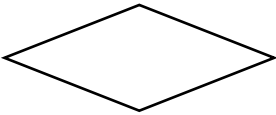



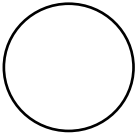
Pengertian *flowchart* menurut Putra & Intyanto, (2021:3) adalah bentuk diagram yang digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan proses dalam suatu sistem. Setiap tahapan digambarkan menggunakan simbol-simbol khusus yang merepresentasikan fungsinya masing-masing. Diagram ini juga menjelaskan keterkaitan antar proses secara berurutan dan terstruktur. Diagram alir digunakan untuk merencanakan, mendokumentasikan, dan menggambarkan alur kerja dalam berbagai tahapan. Pembuatan diagram ini membantu menentukan tujuan serta ruang lingkup proses yang dirancang. Selain itu, diagram alir juga berguna untuk

mengidentifikasi tugas-tugas yang perlu dilakukan secara berurutan (Aisyah, 2024:120).

*Flowchart* merupakan gambaran visual yang merepresentasikan tahapan serta urutan prosedur dalam suatu program. Diagram ini berfungsi sebagai alat bantu bagi analis dan pengembang untuk membagi permasalahan menjadi komponen-komponen lebih kecil serta menilai berbagai kemungkinan solusi yang dapat diterapkan. Saat membuat *flowchart*, analis dan programmer dapat lebih mudah memahami dan merancang alur kerja program (Widharma & Wiranata, 2022:34).

*Flowchart* merupakan alat visual yang digunakan untuk menggambarkan alur proses atau langkah-langkah dalam suatu sistem secara terstruktur. Diagram ini memudahkan analis dan pengembang dalam memahami alur kerja, mengidentifikasi permasalahan, serta merancang solusi dengan cara yang sistematis. Dengan simbol-simbol khusus *flowchart* membantu dalam mendokumentasikan proses dan memperjelas hubungan antar tahapan dalam suatu program.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Flowchart

Simbol	Nama	Fungsi
	Flow	Menggambarkan bagaimana jalannya suatu arus proses
	Terminal	Menunjukkan awal atau akhir suatu tahapan dalam <i>flowchart</i>
	Process	Menggambarkan suatu proses atau langkah yang harus dilakukan
	Decision	Menyatakan pengujian terhadap suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan
	Data	Menyatakan suatu proses masukan (input) atau keluaran (output) data tanpa ketergantungan terhadap peralatannya
	Document	Menunjukkan dokumen yang dihasilkan atau dibutuhkan dalam proses
	Storage Data	menggambarkan alur penyimpanan data (data storage)
	Connector	Menyatakan keterkaitan antara satu proses dengan proses lainnya dalam satu halaman yang serupa

## 6. *Data Flow Diagram (DFD)*

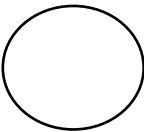

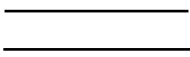
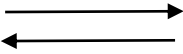
Pengertian DFD menurut Utami et al., (2024:74) adalah sebuah ilustrasi visual yang menunjukkan pergerakan data di antara entitas luar, proses, dan media penyimpanan dalam suatu sistem. Diagram ini merepresentasikan aktivitas-aktivitas yang berlangsung dalam proses bisnis yang sedang dijalankan. Keunggulan utama DFD adalah kemampuannya memecah proses bisnis menjadi subproses yang lebih rinci dan mudah dipahami.

Menurut Wijayanto et al., (2024:70) DFD menggambarkan sistem secara terperinci. Diagram ini memperlihatkan proses perpindahan data dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Selain itu, DFD menggambarkan lokasi penyimpanan data dalam sistem tersebut. Diagram ini juga memberikan informasi mengenai input dan output yang berhubungan dengan setiap entitas serta proses yang ada. DFD tidak mengatur kendali aliran data, sehingga tidak mencakup aturan terkait pengambilan keputusan maupun mekanisme pengulangan. Teknik ini sangat penting dalam analisis sistem karena membantu menetapkan batasan sistem serta memvalidasi keakuratan dan kelengkapan arus informasi (Umar et al., 2024:122).

DFD merupakan alat visual yang efektif untuk menggambarkan pergerakan data antara entitas eksternal, proses, dan tempat penyimpanan dalam suatu sistem, sekaligus memecah proses bisnis menjadi bagian-bagian yang lebih detail dan mudah dipahami. Selain memperlihatkan aliran data secara rinci dan lokasi penyimpanan, DFD juga menyajikan informasi

tentang input dan output dari setiap proses serta entitas yang terlibat. Meskipun DFD tidak mengatur kontrol aliran seperti pengambilan keputusan atau pengulangan, metode ini tetap sangat penting dalam analisis sistem karena membantu menentukan batas sistem serta memastikan kelengkapan dan keakuratan informasi yang mengalir.

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol DFD

Simbol	Nama	Fungsi
	Entitas atau Proses	Menggambarkan aktivitas atau transformasi data yang terjadi dalam sistem
	Terminator	Menunjukkan pihak luar yang berinteraksi dengan sistem
	Simbol File	Menyimpan data yang digunakan oleh sistem secara sementara maupun permanen
	Aliran Data	Menunjukkan arah dan jenis data yang mengalir antara proses, simpanan data, dan entitas eksternal

### 7. *Entity Relationship Diagram (ERD)*


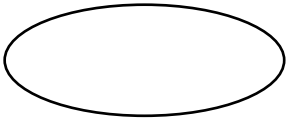

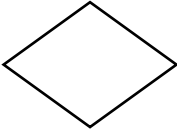
ERD adalah diagram yang diperlukan untuk mendesain database dengan menampilkan hubungan antar tabel beserta atribut-atributnya secara rinci. Model data dalam database direpresentasikan secara konseptual untuk

menggambarkan struktur data dan relasinya. Dari berbagai metode pemodelan, ERD merupakan salah satu yang paling sering digunakan dalam perancangan basis data (Haryanti 2022).

Menurut Suwarno et al., (2023:14) ERD merupakan model yang merepresentasikan hubungan antar entitas atau tabel dalam sebuah database. Setiap entitas saling terhubung dan memiliki relasi yang tidak dapat dipisahkan. Dalam konteks SQL, entitas merujuk pada tabel, karena *database* terdiri dari kumpulan tabel yang saling terkait. ERD dibentuk berdasarkan kebutuhan pengguna, di mana setiap objek dalam sistem direpresentasikan sebagai entitas, dan komponennya sebagai atribut. Tiga komponen utama dalam ERD meliputi entitas, atribut, dan relasi antar entitas. Sebelum membuat ERD, perlu dipahami terlebih dahulu konsep dasarnya, lalu dilanjutkan dengan beberapa tahapan perancangan (Efitra et al. 2024).

ERD adalah diagram yang digunakan untuk merancang basis data dengan merepresentasikan entitas, atribut, dan relasi antar entitas secara konseptual. Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan struktur dan hubungan antar tabel dalam database berdasarkan kebutuhan pengguna. ERD menjadi alat penting dalam perancangan sistem karena menyajikan representasi yang sistematis dan mudah dipahami dari komponen-komponen data.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol ERD

Simbol	Nama	Fungsi
	Entity	Entitas adalah objek nyata yang datanya disimpan, digambarkan dengan persegi panjang
	Atribut	Atribut adalah ciri atau informasi dari entitas
	Garis	Garis adalah penghubung antara entitas, atribut, dan relasi
	Relasi	Relasi adalah hubungan antar entitas

## 8. PHP

Menurut Wali et al., (2023:14) PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis skrip yang dapat ditanamkan langsung ke dalam file HTML. Struktur sintaks PHP menyerupai bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl, namun memiliki sejumlah fungsi khusus yang dirancang untuk kebutuhan tertentu. PHP dirancang terutama untuk menunjang pengembangan situs web dinamis yang mampu beroperasi secara otomatis.

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan web karena sifatnya yang mudah dipelajari serta fleksibel dalam penerapan. Sebagai perangkat lunak sumber terbuka,

PHP memperoleh dukungan dari komunitas developer yang luas dan aktif. Komunitas ini memiliki kontribusi besar dalam menciptakan berbagai tools dan library yang menunjang proses pembuatan aplikasi web (Mahendra, 2023:65).

Menurut Abdulloh, (2022) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman untuk web yang ditanamkan dalam kode HTML dan diproses di sisi server. Bahasa ini dibuat untuk memudahkan developer dalam membangun situs web dinamis secara lebih cepat dan efektif. Dalam satu file PHP, dapat berisi skrip PHP sepenuhnya atau digabungkan dengan elemen HTML, CSS, maupun *JavaScript*.

PHP merupakan bahasa pemrograman web tinggi yang dirancang untuk membangun situs dinamis dengan efisien dan fleksibel. Sebagai bahasa *open source*, PHP mendapat dukungan luas dari komunitas pengembang aktif yang menyediakan berbagai pustaka dan alat bantu. Dengan sintaks yang mirip bahasa pemrograman lain dan kemampuan untuk dikombinasikan dengan HTML, CSS, dan *JavaScript*, PHP menjadi solusi praktis dalam pengembangan aplikasi web modern.

## 9. MySQL

Menurut Sastradipraja & Munawar, (2022:108) MySQL merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang berfungsi sebagai server dengan kemampuan akses multi-pengguna ke berbagai basis data. Data dalam MySQL disimpan dalam objek yang disebut tabel. Tabel merupakan kumpulan data yang saling terkait, tersusun dalam

kolom dan baris. MySQL masuk dalam kategori RDBMS (*Relational Database Management System*), sehingga menggunakan istilah seperti tabel, baris, dan kolom. Istilah-istilah ini merupakan bagian dari struktur dasar dalam pengelolaan data. Sebuah *database* di dalam MySQL terdiri dari satu atau lebih tabel (Namruddin et al., 2023).

Pengertian MySQL menurut Zein et al., (2023:83) merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *open source* yang terkenal dan digunakan secara luas di dunia. MySQL menawarkan fitur lengkap dari dukungan berbagai macam bahasa pemrograman, keamanan tingkat tinggi, skalabilitas, serta kompatibilitas lintas platform. Selain itu, MySQL mampu menangani data dalam jumlah banyak dan bisa diintegrasikan berbagai teknologi dan aplikasi.

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *open source* yang memungkinkan pengelolaan data melalui struktur tabel yang terdiri baris dan kolom. Sistem ini mendukung akses multi-pengguna, aman, skalabel, dan kompatibel dengan berbagai bahasa pemrograman serta platform. MySQL banyak digunakan karena kemampuannya menangani data dalam jumlah banyak dan integrasinya yang luas dengan beragam aplikasi.

## **10. Laravel**

Menurut Abdullah, (2022) *laravel* merupakan salah satu *framework* PHP bersifat *open source* yang dapat dimanfaatkan secara bebas tanpa biaya. *Framework* ini pertama kali dibuat oleh Taylor Otwell pada

tahun 2011 dan sejak peluncurannya telah berhasil menarik minat banyak *developer* di berbagai negara. Sampai saat ini, *laravel* dikenal sebagai *framework* PHP yang sangat populer dan telah melampaui popularitas *framework* sebelumnya. Dalam proses pengembangan aplikasi menggunakan *laravel*, dibutuhkan berbagai komponen serta *software* pendukung. *Laravel* sebagai *framework* membutuhkan *software* tambahan untuk mengelola *package* yang dibutuhkan dalam sistem. *Package* adalah kumpulan kode yang saling terkait dan membentuk suatu fungsi yang dapat digunakan kembali sesuai kebutuhan programmer (Ayala et al., 2024:3).

Menurut Febriansyah et al., (2023:8) menjelaskan bahwa *laravel* merupakan *framework* PHP yang menggunakan lisensi MIT dan dirancang berdasarkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Pendekatan desain MVC ini mempermudah proses pembuatan aplikasi web dengan cara memisahkan antara logika pemrosesan dan tampilan antarmuka. Melalui *laravel*, *developer* dapat mengatur *model*, *controller*, dan *view* secara terpisah, sehingga struktur aplikasi menjadi lebih sistematis dan mudah dikelola.

*Laravel* adalah *framework* PHP *open source* berlisensi MIT yang dirancang dengan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC), sehingga memudahkan pengembangan aplikasi web melalui pemisahan logika dan tampilan. *Framework* ini dikembangkan oleh Taylor Otwell dan telah menjadi salah satu yang paling populer di kalangan programmer karena fleksibilitas serta dukungan komunitas yang luas. Dalam penggunaannya,

laravel membutuhkan *software* pendukung dan package tambahan yang berfungsi sebagai kumpulan kode siap pakai untuk mempercepat dan menyederhanakan proses pengembangan aplikasi.

## 11. **BlackBox Testing**

*Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak dengan cara mengamati hasil dari data uji tanpa melihat proses internalnya. Penguji hanya mengevaluasi tampilan luar dan fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan. Ibarat melihat kotak hitam, penguji tidak mengetahui proses detail di dalamnya, melainkan fokus pada hasil akhir (Agustian, 2022:77). *Black box testing* berfokus pada pengujian fungsi-fungsi perangkat lunak untuk memastikan bahwa semua fitur bekerja sesuai dengan persyaratan. Metode ini tidak memeriksa struktur logika internal, melainkan mengevaluasi apakah sistem berjalan tanpa error. Pengujian dilakukan dengan mencoba transaksi seperti input, edit, delete, dan update, serta memastikan output sesuai dengan kebutuhan (Dawis et al., 2023:97).

Menurut Iswara et al., (2024:29) *black-box testing* adalah strategi pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi input dan output tanpa melihat proses internal program. Pendekatan ini menilai kemampuan fungsional dari sistem berdasarkan hasil yang dihasilkan. Pengujian ini menjadi bagian penting dalam setiap siklus perbaikan perangkat lunak.

*Black box testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada evaluasi fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa memeriksa logika internalnya. Metode ini digunakan untuk

memastikan bahwa fitur-fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui pengujian transaksi seperti input, edit, delete, dan update. Black box testing menjadi strategi penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak karena membantu mengidentifikasi kesalahan fungsional dari sudut pandang pengguna akhir.

## **B. Kajian Empiris**

Pada penelitian ini, terdapat beberapa kajian empiris yang menjadi referensi dalam melakukan penelitian, penulis mengambil lima penelitian yaitu:

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh oleh Anggoro & Susanto, (2024) mengambil tema perancangan *website e-commerce* berbasis *WordPress* dengan integrasi *payment gateway cryptocurrency*. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall*. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa semua fitur dan fungsi *website* berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzan & Hadiono, (2023) mengambil tema rancang bangun sistem informasi penjualan Bibits Buah berbasis *framework Laravel*. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Prototype*. Metode pengumpulan data dilakukan secara kualitatif melalui wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Pengujian menggunakan metode *blackbox* menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam website berfungsi dengan baik tanpa kendala.

Penelitian yang dilakukan oleh Zunaidi et al., (2024) mengangkat tema perancangan web commerce TUS MART sebagai upaya digital marketing produk urban farming menggunakan metode *Kansei Engineering*. Proses penelitian melibatkan pengumpulan data melalui metode *Semantic Differential*, serta analisis menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) dan *Partial Least Squares Regression* (PLS-R). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Kansei Engineering* mampu meningkatkan kepuasan emosional dan efektivitas fungsional website.

Penelitian yang dilakukan oleh Najwa et al., (2022) mengambil tema rancang bangun sistem *e-commerce* untuk usaha penjualan elektronik BM Elektronik. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Prototyping*. Hasil pengujian menggunakan metode *Blackbox* dan *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan telah memenuhi kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil Usability Testing dengan 40 responden, sistem memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 83,75%, membuktikan bahwa sistem ini efektif membantu pelanggan dalam melakukan transaksi online dan memperoleh informasi produk.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al., (2023) mengangkat tema desain dan pengembangan *e-commerce* berbasis web untuk penjualan keripik di Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Prototyping*. Hasil penelitian berhasil menghasilkan sistem *e-commerce* yang

dapat mengelola produk, pemesanan, checkout, hingga laporan penjualan secara efektif dan efisien.

Berdasarkan penelitian terdahulu, peneliti merancang dan membangun platform website *e-commerce* untuk mendukung transaksi penjualan sepatu secara online di Toko Andy Sport. Sistem ini secara khusus menggunakan metode pembayaran melalui transfer bank, karena dinilai lebih sesuai dengan kondisi aktual toko, mudah diverifikasi oleh admin, serta tidak memerlukan integrasi dengan pihak ketiga seperti *payment gateway*. Selain itu, penggunaan metode pengembangan *Waterfall* memberikan keunggulan dalam hal alur kerja yang terstruktur dan terdokumentasi, sehingga lebih cocok dibandingkan model *Prototyping* yang digunakan pada sebagian besar penelitian sebelumnya.

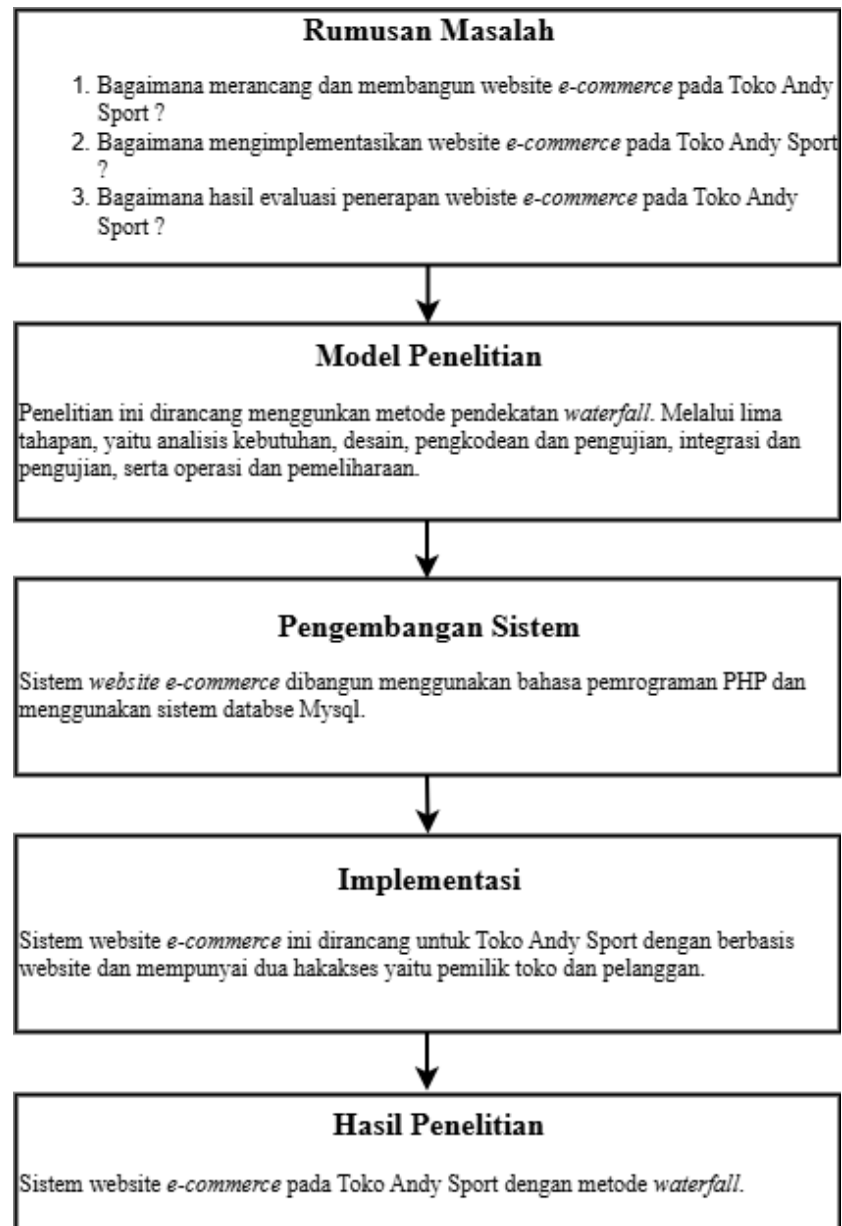
### **C. Kerangka Berfikir**

Toko Andy Sport merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang penjualan perlengkapan olahraga dan berlokasi di Desa Summersari, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun. Produk yang dijual meliputi sepatu olahraga seperti sepatu voli, sepatu lari, dan sepatu badminton. Saat ini, Toko Andy Sport masih menerapkan sistem penjualan secara offline, melalui pembelian toko langsung dan pemesanan melalui media sosial, seperti *Instagram* dan *Tiktok*.

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan metode *Waterfall* yang terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis kebutuhan, desain, pengkodean dan pengujian, integrasi dan pengujian, serta operasi dan pemeliharaan. Sistem *e-*

*commerce* ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan memanfaatkan MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

Hasil dari penelitian ini adalah Rancang Bangun *Website E-Commerce* Pada Toko Andy Sport Dengan Metode *Waterfall*. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pembelian produk sepatu secara online dan melakukan pembayaran melalui transfer bank. Dalam sistem *e-commerce* yang dibangun ini dapat dibuat sebuah kerangka berpikir yang telah disusun oleh peneliti yang dijelaskan dalam gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir