

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Sistem Pemesanan Makanan Berbasis Web

Penelitian tentang sistem pemesanan makanan berbasis Web telah banyak dilakukan seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Jaclyn Tjuarsa dkk, (2023) mengembangkan sistem informasi pemesanan makanan berbasis Web pada Rumah Makan Mie Hokkien Akheng menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan teknologi HTML, CSS, PHP, dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tersebut efektif dalam mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan pengalaman pelanggan, meskipun masih kurang dalam analisis biaya implementasi [4].

Penelitian serupa dilakukan oleh Intan Dzikria dan Achmad Rizal (2023) yang merancang sistem pemesanan mandiri restoran berbasis *Progressive Web Apps* (PWA). Sistem ini berhasil meningkatkan kepuasan pelanggan dan mempercepat pelayanan restoran, namun memiliki keterbatasan dalam integrasi sistem dan ketergantungan pada koneksi internet yang stabil [5].

2.1.2. Integrasi Pembayaran Digital pada Sistem Pemesanan

Integrasi pembayaran digital menjadi aspek penting dalam pengembangan sistem pemesanan makanan berbasis Web. Muhammad Rizki Wahyudi dkk. (2024) melakukan pengujian *usability* pada aplikasi pemesanan makanan *online* dengan integrasi pembayaran digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitur pembayaran digital meningkatkan kenyamanan pengguna dengan tingkat keberhasilan tugas 85% dan kepuasan 4,2 dari 5. Namun, penelitian ini menemukan kelemahan pada navigasi aplikasi dan konsistensi antarmuka [6].

Penelitian oleh Dimas Akbar Pramudya dkk. (2024) mengembangkan sistem pemesanan makanan *online* berbasis *website* yang terintegrasi dengan pembayaran digital. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional, akurasi

pemesanan, dan keamanan data pelanggan, meskipun masih memiliki keterbatasan dalam skalabilitas dan integrasi dengan sistem manajemen restoran yang lebih kompleks[7] .

2.2. Pengembangan Sistem Pemesanan Makanan Berbasis Web

Pengembangan sistem pemesanan makanan berbasis Web menuntut adanya integrasi yang baik antara aspek fungsionalitas, keamanan, dan kemudahan penggunaan. Penelitian Jaclyn Tjuarsa dkk. (2023) mengambil kesimpulan bahwa dengan penggunaan sistem berbasis Web, proses pemesanan menjadi lebih akurat dan efisien sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan dan memberi kemudahan bagi pengelola rumah makan [4]. Selain itu, kualitas dari suatu sistem juga menjadi salah satu aspek yang penting dan dipertimbangkan dalam proses pengembangan. Salah satu standar kualitas perangkat lunak, ISO/IEC 25010:2011 dapat digunakan sebagai acuan pengujian dengan fokus pada karakteristik seperti *Functional suitability*, *security*, dan *usability* yang berdampak pada kualitas sistem serta kesesuaiannya terhadap spesifikasi kebutuhan pengguna [8]. Namun, sebagian besar penelitian terdahulu hanya berfokus pada aspek fungsional, sedangkan aspek penting lain seperti keamanan dan *usability* belum terintegrasi dengan jelas.

Berdasarkan kondisi tersebut, pengembangan sistem pemesanan makanan berbasis Web tidak hanya bisa berfokus pada aspek fungsionalitas saja tetapi juga harus berfokus pada aspek keamanan dan juga *usability* sehingga dapat memberikan perlindungan data serta kemudahan penggunaan terhadap sistem yang telah dikembangkan.

2.3. Celah Penelitian

Dari tinjauan pustaka di atas, dapat diidentifikasi bahwa:

- 1) Pada aspek sistem pemesanan, metode konvensional masih dominan digunakan oleh UMKM dan belum sepenuhnya mampu mengoptimalkan proses pemesanan secara *Real-time*.
- 2) Pada aspek integrasi pembayaran, meskipun sudah ada upaya menggunakan *Payment Gateway*, banyak sistem gagal memberikan

pengalaman pengguna yang optimal dalam proses pembayaran digital.

- 3) Pada aspek pengembangan, kualitas sistem di pasaran sangat bervariasi dan sebagian besar belum mengintegrasikan standar kualitas perangkat lunak secara menyeluruh.

Celah penelitian yang muncul adalah perlunya pengembangan sistem pemesanan makanan berbasis Web yang mampu mengoptimalkan proses pemesanan secara *Real-time*, dengan desain fitur yang mendukung integrasi pembayaran digital yang aman dan nyaman, serta dikembangkan menggunakan pendekatan berbasis standar kualitas perangkat lunak. Hal ini menjadi landasan bagi penelitian untuk merancang solusi yang tidak hanya efektif secara fungsional, tetapi juga berdaya guna dalam praktik nyata di lingkungan UMKM kuliner.

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian

Penulis	Teknologi	Metode	Fitur Utama	Perbedaan Fitur
Jaclyn Tjuarsa, Jusin, Ade Maulana, Jefri Junifer Pangaribuan[4]	HTML, CSS, PHP, MySQL, <i>Payment Gateway</i> Midtrans	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Pemesanan makanan online, pengelolaan menu, reservasi meja, integrasi pembayaran digital	Fokus pada peningkatan kualitas pelayanan restoran dengan <i>Payment Gateway</i> Midtrans, mengurangi kesalahan pencatatan pesanan
Intan Dzikria, Achmad Riza[5]	<i>Progressive Web Apps</i> (PWA), <i>QR Code</i>	<i>Waterfal</i>	Pemesanan mandiri, <i>tracking</i> status pesanan,	Fokus pada peningkatan kualitas pelayanan

Penulis	Teknologi	Metode	Fitur Utama	Perbedaan Fitur
			pembayaran tunai/ <i>Cashless</i>	restoran dengan <i>Payment Gateway</i> Midtrans, mengurangi kesalahan pencatatan pesanan
Muhammad Rizki Wahyudi, Muhammad Aziz, Hidayatullah, Mujibussalim, Mukhlis Fahillah[6]	Aplikasi <i>website</i> , Integrasi Pembayaran Digital	<i>Waterfal</i>	Pemesanan makanan <i>online</i> , integrasi pembayaran digital (<i>E-wallet</i> , kartu kredit, transfer bank)	Fokus pada peningkatan kualitas pelayanan restoran dengan <i>Payment Gateway</i> Midtrans, mengurangi kesalahan pencatatan pesanan
Dimas Akbar Pramudya, Irfan Ramadhan, Muhammad Habib Rifa[7]	HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL	<i>Waterfal</i>	Pemesanan makanan <i>online</i> , keranjang pembayaran, konfirmasi pembayaran, keamanan data	Fokus pada peningkatan kualitas pelayanan restoran dengan <i>Payment Gateway</i> Midtrans,

Penulis	Teknologi	Metode	Fitur Utama	Perbedaan Fitur
				mengurangi kesalahan pencatatan pesanan
Penulis	Laravel, PHP, MySQL, Midtrans	<i>Waterfal</i>	Pemesanan makanan berbasis Web, integrasi pembayaran digital Midtrans, manajemen menu	

2.4. Landasan Teori

2.4.1. Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi adalah gabungan dari perangkat keras, perangkat lunak, manusia, data, serta prosedur yang saling terhubung dan bekerja bersama secara sistematis untuk mengelola informasi. Tujuannya adalah membantu proses pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Pada usaha kecil seperti rumah makan, sistem informasi sangat berguna dalam menyederhanakan proses pemesanan makanan, mencatat transaksi penjualan, serta menyusun data untuk keperluan analisis[9].

2.4.2. Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web

Sistem informasi pemesanan makanan berbasis Web adalah sistem yang dibuat untuk membantu pelanggan memesan makanan secara *online* lewat perangkat yang terhubung ke internet. Sistem ini bertujuan mengganti cara lama yang masih manual, karena cara manual sering menyebabkan kesalahan pencatatan

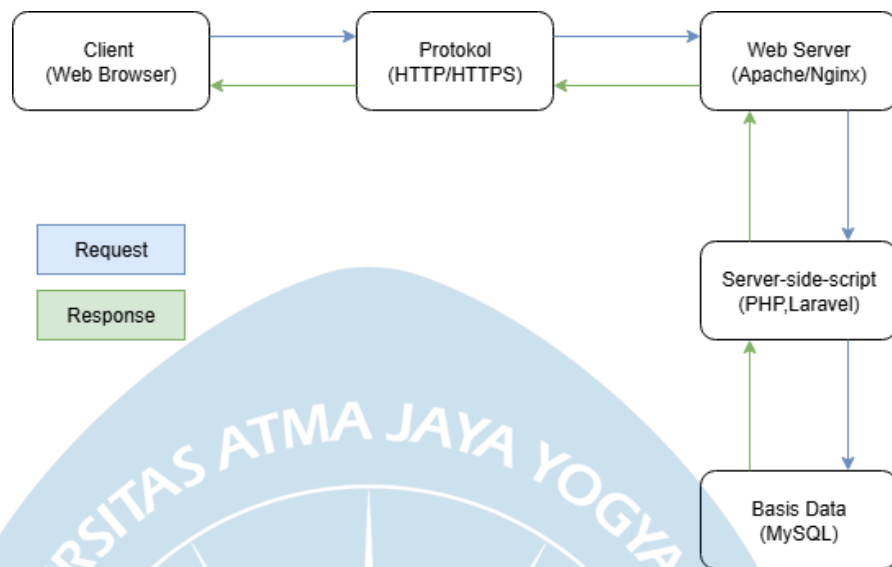
dan prosesnya lebih lama. Dengan sistem berbasis Web, proses pemesanan jadi lebih cepat dan rapi[10].

2.4.3. Teknologi Web

Teknologi Web merupakan kumpulan komponen yang saling berinteraksi dalam membangun sebuah aplikasi berbasis Web. Arsitektur utamanya mengikuti model *Client-server*, di mana pengguna (*Client*) melakukan permintaan melalui *Web* browser, lalu server memproses permintaan tersebut dengan bantuan bahasa pemrograman *Server-side* serta basis data, dan hasilnya dikirim kembali ke *browser* dalam bentuk halaman Web (Lihat **Gambar 2. 1** [11]).

Komponen utama teknologi Web antara lain:

- a. *Client (Web Browser)*: aplikasi seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Microsoft Edge yang berfungsi menampilkan halaman Web kepada pengguna.
- b. *Server (Web Server)*: perangkat lunak seperti Apache atau Nginx yang menerima permintaan (request) dari *Client* dan mengirimkan *response*.
- c. *Basis Data (MySQL)*: sistem manajemen basis data yang menyimpan informasi seperti data pengguna, menu makanan, maupun transaksi.
- d. *Protokol Komunikasi (HTTP/HTTPS)*: standar komunikasi antara *Client* dan server dalam pertukaran data.
- e. *Server-side Script (PHP)*: bahasa pemrograman di sisi server yang mengolah data, melakukan logika bisnis, dan berinteraksi dengan basis data.
- f. *Client-side Script (HTML, CSS, JavaScript)*: teknologi di sisi *Client*; HTML menyusun struktur halaman, CSS mengatur tampilan, dan JavaScript menambahkan interaktivitas.
- g. *Framework (Laravel)*: kerangka kerja PHP yang menyediakan struktur terorganisir serta fitur siap pakai untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi.



Gambar 2. 1 Arsitektur Teknologi
Sumber: Diolah penulis berdasarkan Mozilla Developer Network [11]

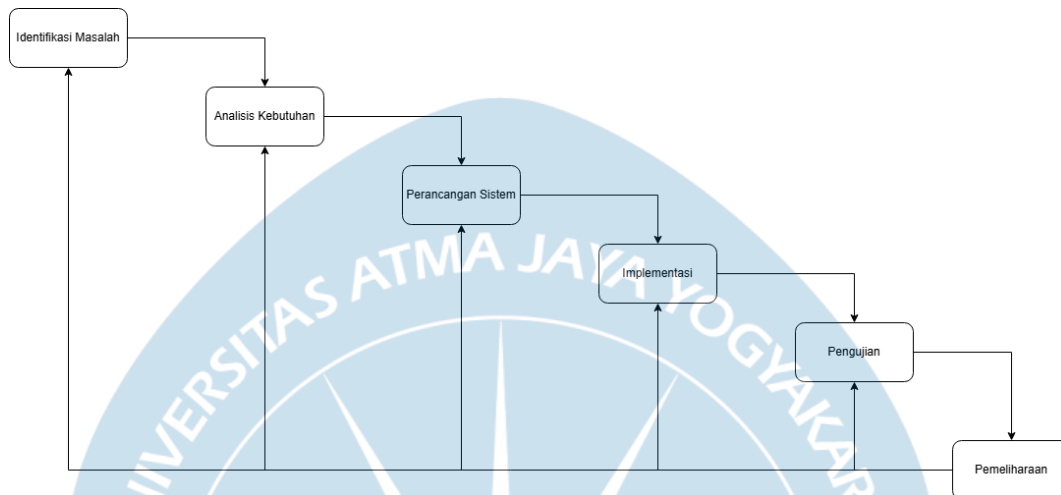
2.4.4. *Laravel Framework*

Laravel merupakan salah satu *Framework* PHP yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi Web dengan pendekatan sintaks yang rapi dan struktur yang terorganisir. *Framework* ini dilengkapi dengan berbagai fitur unggulan seperti manajemen *routing*, sistem autentikasi, ORM Eloquent, *Template engine Blade*, serta dukungan untuk pengujian unit. Fitur-fitur tersebut menjadikan Laravel sangat cocok digunakan dalam membangun aplikasi, baik untuk skala kecil maupun besar. Laravel mendorong penerapan prinsip *Clean code* dan pola arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) sehingga mempermudah proses pengembangan, pengelolaan, dan pemeliharaan aplikasi dalam jangka panjang[12].

2.4.5. *Metode Pengembangan Waterfall*

Metode *Waterfall* adalah salah satu cara pengembangan sistem yang dilakukan secara langkah demi langkah, dimulai dari analisis kebutuhan, lalu desain, implementasi, pengujian, hingga ke tahap pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan dulu sebelum masuk ke tahap berikutnya. Metode ini cocok untuk proyek yang sudah punya gambaran jelas dari awal, karena setiap langkahnya bisa didokumentasikan dengan baik dan berurutan (lihat **Gambar 2. 2** [13]). Model ini banyak digunakan karena mudah dipahami dan diterapkan, apalagi untuk sistem

yang proses pengembangannya tidak banyak berubah di tengah jalan. Dalam pembuatan sistem pemesanan makanan, metode ini bisa membantu agar proses pengerjaan lebih terarah dan terstruktur, jadi hasilnya sesuai dengan rencana awal.



Gambar 2. 2 Waterfall Model
Sumber: Diolah penulis berdasarkan Tutorials Point [13]

2.4.6. User Interface (UI) dan User Experience (UX)

Antarmuka pengguna (UI) berhubungan dengan tampilan visual dan komponen interaktif dalam suatu aplikasi, seperti tombol, ikon, serta *layout* halaman. Sementara itu, pengalaman pengguna (UX) mencakup keseluruhan kesan dan kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan sistem, mulai dari kemudahan penggunaan hingga kecepatan akses. Dalam sistem pemesanan makanan berbasis Web, desain UI dan UX yang optimal sangat berpengaruh terhadap kemudahan navigasi dan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Pola-pola desain antarmuka yang tepat dapat meningkatkan efektivitas interaksi[14].

2.4.7. MySQL sebagai Sistem Manajemen Basis Data

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional *open-source* yang banyak digunakan dalam aplikasi Web karena mendukung pengelolaan data melalui bahasa *Structured Query Language* (SQL). Dalam sistem pemesanan makanan, MySQL berfungsi untuk menyimpan data seperti menu, pelanggan, transaksi, dan status pembayaran. MySQL unggul dalam hal performa dan

skalabilitas, serta mudah diintegrasikan dengan Laravel melalui *Eloquent ORM*, sehingga pengelolaan data menjadi lebih efisien dan terstruktur[15].

2.4.8. Sistem Pembayaran Digital dan Midtrans

Sistem pembayaran digital adalah cara melakukan transaksi secara elektronik tanpa menggunakan uang tunai secara langsung. Sistem ini mencakup layanan seperti transfer bank, *E-wallet*, kartu kredit, dan *Payment Gateway* yang menghubungkan pelanggan dengan penjual[16]. Salah satu *Payment Gateway* yang sering dipakai di Indonesia adalah Midtrans. Midtrans mendukung berbagai metode pembayaran seperti transfer bank, QRIS, dan dompet digital. Dengan integrasi Midtrans ke dalam sistem pemesanan makanan berbasis Web, UMKM seperti Rumah Makan Cita Rasa bisa memberikan kemudahan dan keamanan dalam proses pembayaran. Selain itu, Midtrans juga bisa dihubungkan dengan Laravel, sehingga mempermudah proses pengembangan sistemnya.

2.4.9. Digitalisasi UMKM

Digitalisasi pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan langkah penerapan teknologi digital dalam berbagai aspek operasional bisnis guna meningkatkan efisiensi dan daya saing. Proses ini dapat mencakup penggunaan sistem informasi, pemanfaatan media sosial, integrasi dengan platform *e-commerce*, hingga penerapan metode pembayaran non-tunai. Digitalisasi berperan besar dalam memperluas jangkauan pasar, mengurangi beban biaya operasional, serta memberikan nilai tambah dalam pelayanan kepada konsumen[17]. Dalam bidang usaha kuliner, penerapan sistem pemesanan makanan berbasis *website* menjadi salah satu contoh nyata strategi digitalisasi yang mampu memperkuat layanan dan mempercepat proses transaksi.