

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat ini, teknologi informasi telah menjadi bagian penting dari berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk bisnis penyewaan kendaraan. Rental mobil dan sepeda motor sangat populer di kalangan individu dan organisasi yang membutuhkan cara transportasi yang praktis dan fleksibel. Dibutuhkan sistem informasi berbasis *Web* yang memungkinkan reservasi dan pembayaran online karena pengguna layanan ini tidak hanya menginginkan proses reservasi yang mudah dan pembayaran yang aman.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa banyak perusahaan rental mobil masih mencatat transaksi secara manual atau semi-manual. Sebuah contohnya adalah Instarent, sebuah perusahaan rental mobil di Bandung, yang menggunakan Microsoft Excel untuk mencatat transaksi, tetapi secara manual harus menggunakan rumus atau kode untuk menginput data transaksi. Proses yang lama meningkatkan kemungkinan kesalahan dalam pengumpulan data dan penyusunan laporan keuangan. Selain itu, laporan keuangan yang dihasilkan hanya mencakup laporan penerimaan dan pengeluaran kas, tanpa menyusun jurnal umum, buku besar, dan laporan laba rugi secara menyeluruh.

Sebuah studi kasus pada perusahaan rental mobil menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *Web* dapat mengatasi masalah ini. Sistem ini memiliki kemampuan untuk mempercepat proses pencatatan dan mengurangi kesalahan input data. Selain itu, sistem yang terintegrasi membuat manajemen data lebih sistematis dan memudahkan pengawasan transaksi dan status kendaraan.

Dengan mempertimbangkan situasi ini, tujuan penelitian ini adalah untuk membuat gateway pembayaran online yang lebih efisien yang memungkinkan reservasi dan pembayaran di situs *Web* rental mobil Instarent. Diharapkan dengan penerapan sistem ini, pelanggan akan lebih mudah memesan kendaraan.

secara *online*, melacak status pemesanan, serta menyelesaikan pembayaran secara aman melalui berbagai metode. Integrasi *Payment Gateway*, seperti Midtrans, memungkinkan pembayaran dilakukan melalui transfer bank, kartu kredit, atau ewallet, sehingga proses transaksi menjadi lebih cepat dan aman.

Diharapkan sistem ini akan meningkatkan kepuasan pelanggan dan membantu manajemen mengelola data peminjaman, memantau transaksi, dan menghasilkan laporan keuangan yang lebih lengkap dan akurat. Akibatnya, pengembangan situs *Web* ini tidak hanya membuat operasi lebih mudah, tetapi juga membantu perusahaan menghadapi tantangan pasar yang semakin kompetitif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis dapat mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan mengembangkan sebuah *Website* rental kendaraan yang memfasilitasi proses reservasi secara *online* untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan?
- b. Bagaimana sistem informasi berbasis *Web* ini dapat membantu manajemen Instarent dalam mengelola data peminjaman, mencatat transaksi keuangan, dan menyusun laporan keuangan seperti jurnal umum, buku besar, dan laporan laba rugi?
- c. Bagaimana pemanfaatan sistem informasi berbasis *Web* dapat mengoptimalkan proses pencatatan transaksi dan meminimalkan kesalahan input data di Instarent?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Merancang dan membangun platform berbasis *Web* untuk layanan rental kendaraan Instarent, yang memungkinkan pelanggan melakukan reservasi secara daring dengan mudah.
- b. Mengembangkan sistem informasi terintegrasi berbasis *Web* untuk Instarent, guna mempermudah pengelolaan data peminjaman, pencatatan transaksi keuangan, serta penyusunan laporan keuangan, termasuk jurnal umum, buku besar, dan laporan laba rugi.
- c. Meningkatkan pengalaman dan kepuasan pelanggan dengan menyediakan layanan rental kendaraan yang responsif, mudah diakses, dan terintegrasi secara digital.

## 1.4 Batasan

Batasan masalah dapat berisi:

- a. *Website* hanya mencakup fitur reservasi dan pembayaran *online* untuk penyewaan kendaraan yang disediakan oleh Instarent, dan tidak mencakup layanan tambahan seperti paket asuransi, perlengkapan tambahan seperti *GPS*, kursi bayi, dan aksesoris lainnya yang mungkin diperlukan oleh pelanggan selama masa sewa kendaraan.
- b. Sistem pembayaran *online* hanya mendukung metode pembayaran yang bekerja sama dengan penyedia layanan *Midtrans* atau *Payment Gateway* lainnya yang kompatibel.

- c. Pengembangan sistem hanya mencakup manajemen transaksi dan pelaporan keuangan berbasis *Web*, tanpa integrasi dengan sistem manajemen inventaris secara real-time.
- d. Fokus pengembangan *Website* adalah pada kemudahan penggunaan (*userfriendly*) dan keamanan data pelanggan, tanpa mencakup fitur-fitur canggih seperti analisis prediktif atau *machine learning* untuk optimasi bisnis.
- e. Aplikasi belum memiliki fitur untuk menghitung dan mencatat denda.
- f. Aplikasi tidak menangani proses transaksi dengan vendor untuk peminjaman kendaraan.

## 1.5 Metodologi

Pengembangan *Website* rental kendaraan dengan fitur reservasi dan pembayaran *online* di Instarent akan dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis.

Berikut ini adalah metode pengerjaan yang akan diterapkan:

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan, metode observasi dan metode wawancara data untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini.

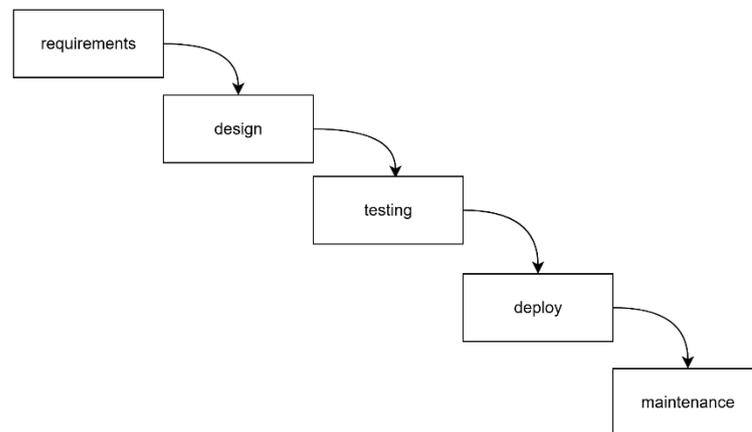
- a. Studi Kepustakaan (*Library Research*)  
Pengumpulan data dan informasi dari kutipan buku - buku, artikel - artikel, hasil laporan, serta bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari bahan bahan tersebut diambil teori – teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang ditemukan dalam penelitian dan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- b. Observasi  
Observasi langsung akan dilakukan terhadap proses operasional di Instarent, terutama dalam hal pencatatan transaksi dan pengelolaan data kendaraan. Metode ini membantu mendapatkan gambaran yang lebih akurat tentang bagaimana sistem manual saat ini bekerja, serta mengidentifikasi area yang membutuhkan peningkatan kemudahan melalui sistem berbasis *Web*.
- c. Wawancara  
Wawancara dilakukan oleh pihak manajemen dan staf Instarent yang terlibat langsung dalam proses rental kendaraan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi rinci mengenai alur kerja saat ini, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan mereka dari sistem baru. Pertanyaan akan mencakup proses reservasi, pencatatan transaksi, pelaporan, dan harapan terhadap fitur pembayaran *online*.

### 1.5.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam pengembangan Aplikasi Berbasis *Web* untuk Pencatatan Pemesanan, Pendapatan Jasa, dan Penyusunan Laporan Laba Rugi pada proyek akhir ini menggunakan metode *Software Life Cycle (SDLC)*, yaitu metode *waterfall*. Model *waterfall* adalah tahapan dari beberapa fase secara berurutan, rekursif dalam setiap fase yang dapat diulang tanpa henti.

Model *waterfall* memberikan pendekatan siklus hidup perangkat lunak berurutan. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: analisis kebutuhan sistem (*System requirements Analysis*), desain sistem (*System Design*), Implementasi dan Pengujian Unit (*Implementation and Unit Testing*), pengujian sistem (*System Testing*), *Operation and Maintenance* [1].

Alasan menggunakan model *waterfall* yaitu karena metode model ini lebih mudah diterapkan dan cocok untuk pembuatan proyek akhir, serta prosesnya yang berurutan dan bertahap.



Gambar 1. 1 Model *waterfall*

**a. System Requirements**

Tahap awal dari pengerjaan proyek ini adalah analisis kebutuhan, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam apa yang diperlukan oleh sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional seperti fitur reservasi, pembayaran *online*, dan pelaporan keuangan, serta kebutuhan non-fungsional seperti keamanan dan kecepatan sistem. Wawancara dengan pihak manajemen Instarent akan dilakukan untuk memetakan alur kerja manual yang saat ini digunakan dan mengidentifikasi proses mana yang dapat diotomatisasi [2].

**b. System Design**

Setelah kebutuhan teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Rancangan ini mencakup pembuatan diagram alir (*flowchart*) dan *diagram entitas relasional (ERD)* untuk merancang struktur basis data yang akan digunakan.

Desain antarmuka pengguna (UI/UX) juga akan dibuat dengan menggunakan *wireframe* untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal. Di tahap ini juga akan diputuskan teknologi yang digunakan, seperti *Codeigniter 4* untuk pengembangan backend, *Bootstrap 4* untuk *frontend*, dan *Midtrans* sebagai penyedia *Payment Gateway* untuk fitur pembayaran *online* [2].

c. *Implementation and Unit Testing*

Di sisi *frontend*, antarmuka pengguna akan dikembangkan untuk memastikan tampilannya responsif di berbagai perangkat. Fitur pembayaran *online* akan diintegrasikan menggunakan *API* dari *Midtrans* untuk memastikan proses transaksi berjalan lancar dan aman. Setiap komponen sistem akan diuji melalui pengujian unit dan integrasi untuk memastikan kesesuaian dengan spesifikasi [2].

d. *System Testing*

Tahap pengujian merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik sebelum sistem diluncurkan. Pengujian fungsional akan dilakukan untuk memverifikasi bahwa proses reservasi, pembayaran, dan manajemen data berjalan sesuai harapan. Selain itu, akan dilakukan pengujian keamanan untuk melindungi data pelanggan dan transaksi dari potensi ancaman. Pengujian performa juga akan dilakukan untuk mengukur kinerja sistem saat digunakan oleh banyak pengguna sekaligus. Pengguna juga akan dilibatkan dalam *Black Box Testing* untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan mereka [2].

e. *Implementation*

Setelah pengujian berhasil, sistem akan diimplementasikan dengan cara melakukan migrasi data dari sistem manual ke sistem baru. Pihak admin dan petugas *Instarent* akan dilatih mengenai cara menggunakan sistem ini, termasuk cara mengelola pemesanan, memantau pembayaran, dan menghasilkan laporan keuangan. Dokumentasi pengguna dan panduan teknis juga akan disediakan untuk mempermudah pemeliharaan dan penggunaan sistem ke depannya [2].

f. *Maintenance*

Setelah sistem diimplementasikan, tahap pemeliharaan akan dilakukan secara berkala untuk menangani bug atau masalah yang mungkin muncul. Selain itu, evaluasi secara berkelanjutan akan dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna sistem, baik pelanggan maupun admin. Hasil evaluasi ini akan digunakan untuk memperbaiki dan mengoptimalkan sistem [2].

Pemeliharaan juga mencakup penyesuaian jika terjadi perubahan pada kebutuhan bisnis atau metode pembayaran yang digunakan.

### 1.6 Jadwal Pengerjaan

Dalam penyusunan proyek akhir ini, penulis sudah menyiapkan jadwal pengerjaan sebagai acuan untuk pengerjaan sesuai tahap dapat menyelesaikan dengan baik. Jadwal yang mencakup dengan tahapan penting, mulai dari data analisis kebutuhan, desain, pembuatn koda program, hingga pengajuan dan dokumentasi.

Berikut adalah rincian jadwal pengerjaan proyek akhir:

*Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan*

KEGIATAN	2024												2025																											
	Oct				Nov				Dec				Jan			Feb			Mar			Apr			May			Jun			Jul									
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
REQUIREMENT ANALYSIS	■	■	■	■																																				
SYSTEM DESIGN					■	■	■	■	■	■	■	■																												
IMPLEMENTATION													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
TESTING													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
MAINTENANCE																													■	■	■	■	■	■	■	■				