

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas kehidupan. Kebutuhan manusia yang semakin kompleks mendorong manusia untuk mengembangkan teknologi terbaru, termasuk internet. Dengan adanya internet ini banyak manfaat yang diperoleh perusahaan diantaranya adalah informasi antara satu pihak dengan pihak lainnya. Informasi menjadi tidak terbatas pada waktu maupun tempat, informasi perusahaan bisa diakses dari manapun di seluruh penjuru dunia. Salah satu kegiatan manusia yang bersifat sekunder adalah melakukan perjalanan dari tempat yang satu ke tempat yang lain baik di luar kota, pulau maupun antar negara. Pembahasan tentang sarana transportasi darat, terutama yang bersifat komersial, berkaitan dengan pemesanan tiket bus. Kemudahan, kecepatan, dan keamanan dalam membeli tiket bus menjadi faktor penentu bagi konsumen dalam memilih armada[1].

Pemesanan tiket bus secara online merupakan salah satu *alternative* yang semakin populer di Indonesia. Hal ini didukung oleh meningkatnya penetrasi internet dan penggunaan smartphone di masyarakat. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) dari hasil survei susemas 2022, 66,48% penduduk Indonesia telah mengakses internet di tahun 2022. Tingginya penggunaan internet ini mencerminkan iklim keterbukaan informasi dan penerimaan masyarakat terhadap perkembangan teknologi dan perubahan menuju masyarakat informasi. Tingginya jumlah pengguna internet di Indonesia tidak terlepas dari pesatnya perkembangan telepon seluler. Pada tahun 2022 tercatat 67,88% penduduk Indonesia telah memiliki telepon seluler. Angka ini menunjukkan bahwa pada tahun 2022 meningkat jika dibandingkan dengan kondisi tahun 2021 yang mencapai 65,87%[2].

Pemesanan dan pembayaran tiket bus secara online menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan pemesanan secara *offline* yaitu memudahkan konsumen

dalam membeli tiket bus secara online dengan mudah dan efisien[3]. Saat ini PO. Harapan Jaya melakukan pemesanan melalui dua cara, yaitu secara pesan online melalui *whatsapp* atau dengan datang ke tempat secara langsung. Sedangkan untuk pembayarannya dapat dilakukan melalui transfer manual atau pembayaran tunai di lokasi. Setelah pembayaran, konsumen harus menunggu verifikasi manual, yang bisa memakan waktu. Proses manual yang ada saat ini membutuhkan waktu yang lebih lama bagi konsumen. Tanpa sistem pembayaran terintegrasi, verifikasi pembayaran menjadi proses yang lama dan rentan terhadap kesalahan. Selain itu, tidak ada informasi tentang posisi bus untuk konsumen, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan akan keterlambatan bus bagi konsumen, yang berdampak berkurangnya kepercayaan terhadap layanan. Hal ini diperkuat oleh hasil survei kepada konsumen PO Harapan Jaya dengan jumlah 12 responden, ditemukan bahwa 58% mengalami kesulitan dalam pemesanan tiket karena antrian Panjang di terminal atau agen. Selain itu, 75% responden menyatakan bahwa fitur pembayaran online sangat penting bagi mereka, dan 83,3% menginginkan fitur pemantauan posisi bus. Data ini menunjukkan bahwa aplikasi pemesanan tiket bus dengan fitur pembayaran online dan pemantauan posisi bus sangat dibutuhkan oleh pengguna. Sedangkan untuk kepuasan pelayanan pemesanan tiket bus yang saat ini berjalan yaitu 33,3% merasa puas, 16,7% merasa sangat puas, dan 50% Netral.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan diatas, PO. Harapan Jaya memerlukan solusi untuk mengatasi masalah yang terjadi pada proses pemesanan dan pembayaran. Diperlukan integrasi dengan berbagai macam jenis pembayaran melalui *payment gateway* untuk memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi. Selain itu, aplikasi pemesanan tiket bus secara online juga dapat dilengkapi dengan fitur GPS tracker. GPS tracker ini berfungsi untuk melacak posisi bus untuk memberikan informasi posisi bus kepada pengguna.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu adalah sebagai berikut :

1. Konsumen kesulitan dalam melakukan pembelian tiket bus dikarenakan mendatangi tempat secara langsung, yang sering menyebabkan antrian panjang dan menghabiskan waktu.
2. Keterlambatan bus dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi konsumen dan mengurangi kepercayaan terhadap layanan.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

#### **1.3.1 Maksud**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi pemesanan tiket bus memanfaatkan API midtrans sebagai payment gateway dan pemantauan posisi bus menggunakan GPS berbasis web, yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pembelian tiket.

#### **1.3.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Mempermudah proses pemesanan serta pembayaran tiket bus guna meningkatkan kualitas pelayanan.
2. Memberikan informasi tentang posisi bus kepada konsumen untuk meningkatkan kepuasan pelayanan.

### **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian di atas, masalah yang dikaji dibatasi untuk memperjelas masalah dan mencari solusinya. Adapun batasan masalahnya antara lain:

1. Aplikasi ini akan terfokus pada pemesanan tiket dan pemantauan posisi bus saja. Untuk pemesanan dan pemantauan hanya dapat dilakukan oleh user yang sudah melakukan login.
2. Pembayaran hanya dapat dilakukan dengan metode pembayaran yang telah didukung oleh Midtrans.
3. Aplikasi ini memanfaatkan GPS yang terdapat pada smartphone untuk pemantauan posisi bus.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan objek sesuai fakta dan apa adanya. Dengan menggunakan analisis deskriptif, peneliti dapat menganalisis dan mengidentifikasi masalah yang ada pada Masyarakat. Proses pengumpulan data dan Pembangunan perangkat lunak adalah dua tahap dari penelitian ini.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah prosedur sistematis untuk mendapatkan data yang diperlukan[4]. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

#### **1. Studi Literatur**

Studi Literatur atau studi kepustakaan adalah Langkah yang penting dimana setelah seorang peneliti menetapkan topik penelitian, Langkah selanjutnya adalah harus menyelidiki teori yang relevan dengan topik penelitian. Peneliti akan menggunakan kepustakaan yang relevan untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dalam pencarian teori. Sumber-sumber kepustakaan: buku, jurnal, majalah, hasil penelitian, internet, koran[5].

#### **2. Wawancara**

Wawancara merupakan Teknik penggalian informasi melalui percakapan secara langsung, melalui telepon, video call, ataupun platform online lainnya antara peneliti dengan partisipan.

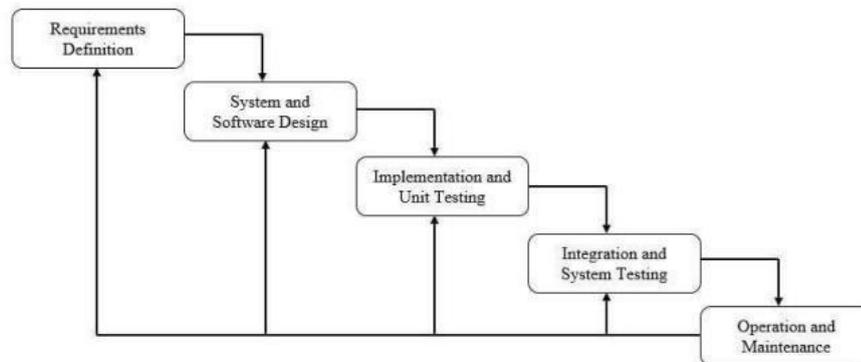
#### **3. Kuesioner**

Kuesioner adalah instrument yang digunakan untuk mengukur suatu peristiwa atau kejadian yang berisi kumpulan pertanyaan untuk memperoleh informasi terkait penelitian yang dilakukan[6].

### **1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak**

Pada tahapan ini, metode Waterfall digunakan untuk pembangunan perangkat lunak karena cocok untuk penelitian yang memiliki tahapan yang

sederhana. Tahapan proses yang ada pada metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode Waterfall

Sumber : (Fajar Mahardika, 2023)

Dari gambar metode Waterfall diatas, maka prosedur *waterfall* yang diterapkan pada Aplikasi ini sebagai berikut :

1. *Requirements Analysis and Definition*, pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan wawancara untuk mengumpulkan kebutuhan sistem. Selain itu, peneliti juga melakukan survei kepada penumpang untuk mengetahui fitur apa saja yang mereka harapkan dalam aplikasi ini. Setelah mendapatkan data, Langkah berikutnya adalah melakukan analisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dalam Pembangunan aplikasi.
2. *System and Software Design*, pada tahap ini membuat sebuah desain *system* berdasarkan syarat *system* yang sebelumnya sudah di tetapkan. Pada tahap ini bertujuan untuk memberikan perancangan system yang harus dikerjakan. Desain mencakup antarmuka aplikasi, logika bisnis.
3. *Implementation and Unit Testing*, pada tahap ini perancangan yang sudah di buat selanjutnya diterjemahkan dalam Bahasa pemrograman menjadi serangkaian unit program. Kemudian dilanjutkan pengujian system pada setiap unit program. System ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Visual Studio Code, PostgreSQL, Express JS, dan NEXT JS*.

4. *Integration and System Testing*, pada tahap ini yaitu pengintegrasian setiap unit *system* menjadi sebuah *system* utuh. Kemudian dilakukan pengujian program untuk memastikan kesesuaian syarat *system*. Pengujian sistem mencakup simulasi penggunaan aplikasi dalam lingkungan yang menyerupai kondisi nyata. Tujuan utama adalah memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang telah ditetapkan.
5. *Operation and Maintenance*, Pada tahap ini dilakukan penerapan dari aplikasi yang telah dibangun. Selain itu, pada tahap ini dilakukan pemeliharaan terhadap aplikasi, pemeliharaan tersebut dapat berupa perbaikan aplikasi karena suatu bug (kesalahan) yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya atau berupa penambahan fitur dan fungsi baru.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Sistematika penulisan dari penelitian yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang dari pembangunan aplikasi, identifikasi masalah berdasarkan permasalahan yang diangkat pada latar belakang, maksud dan tujuan dari pembangunan aplikasi, batasan masalah agar pembangunan aplikasi tidak menyimpang dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, metodologi penelitian yang digunakan guna memecahkan masalah, dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum terkait penelitian yang dilakukan. Pada bab ini juga membahas mengenai metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai bahan-bahan kajian, konsep dasar, dan teori dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibangun. Pada bab ini juga membahas mengenai peninjauan terhadap permasalahan dan hal-hal yang

berguna dari penelitian-penelitian dan sintesis serupa yang pernah dikerjakan sebelumnya, yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk pemecahan masalah pada penelitian ini.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas mengenai analisis sistem dari aplikasi yang akan dibangun meliputi analisis kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional dan kebutuhan pengguna. Pada bab ini juga membahas mengenai penggambaran dari perancangan sistem untuk aplikasi yang akan dibangun meliputi perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, dan perancangan jaringan semantik.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas mengenai implementasi atau penerapan dari aplikasi yang dibangun berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang sudah dilakukan. Dari hasil implementasi tersebut kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berfungsi sesuai dengan semestinya, serta telah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna atau belum,

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini juga membahas mengenai saran yang membangun guna melengkapi kekurangan dari penelitian yang telah dilakukan dan menjadi masukan atau bahan pertimbangan untuk pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.