

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Moda transportasi merupakan kebutuhan penting disaat ingin bepergian ke tempat kerja, tempat wisata (rekreasi), kampus, dan lain-lain yang tidak memungkinkan di tempuh dengan berjalan kaki. Di era sekarang ini terdapat 2 (dua) jenis moda transportasi bila di tinjau dari proses pemesanan, yaitu transportasi konvensional dan transportasi online. Sebelum perkembangan teknologi internet, angkutan perkotaan (Angkot) merupakan pilihan utama masyarakat yang hendak berpergian khususnya mahasiswa yang hendak ke kampus. Sejak tahun 2015 awal di luncurkannya transportasi pemesanan melalui online (Ojol) membuat adanya pilihan bagi masyarakat untuk berpergian ke tempat tujuan. Terlebih kepada mahasiswa yang hendak ke kampus tidak lagi harus menggunakan angkot tetapi dapat menggunakan ojol (Ojek Online).

Angkot memiliki trayek yang di atur oleh pemda, sehingga mahasiswa yang hendak ke kampus dengan menggunakan angkot harus menunggu di pinggir jalan. Untuk tiba di tujuan/ kampus membutuhkan waktu yang tidak menentu terkadang cepat dan terkadang lambat, hal tersebut terjadi karena berbagai faktor seperti jumlah penumpang, lalu lintas, dan lain-lain. Harga yang harus di bayar oleh penumpang tidak sama, sebab pemerintah bersama dengan organda juga mengatur tarif angkot berdasarkan trayek. Kejadian kriminalitas (Pencopetan) masih sering terjadi. Ojol (Ojek online) menjadi pilihan utama bagi mahasiswa tujuan ke kampus. Menggunakan jasa ojol ini tidak harus menunggu di pinggir jalan seperti halnya angkot namun harus memiliki handpone yang dapat menginstall aplikasi ojol. Waktu yang di butuhkan untuk mencapai tujuan/ kampus menjadi lebih cepat di banding angkot. Mahasiswa tinggal memesan menggunakan aplikasi dan beberapa menit kemudian ojol sudah berada di dekat kita. Tarif yang di tentukan oleh pengelola aplikasi berdasarkan jarak titik point keberangkatan hingga ke

tujuan, dan tarif (ongkos) jasa ojol sudah tertera pada aplikasi saat melakukan pemesanan. Kejadian kriminalitas masih jarang kedengaran namun masih pernah terjadi bilamanana menggunakan jasa ojol ini.

Ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan mahasiswa untuk menentukan transportasi apa yang akan di gunakan menuju ke kampus antara lain: waktu yang dibutuhkan, tingkat kriminalitas dan harga yang harus dibayar. Kedua jenis transportasi tersebut memiliki tarif (ongkos) yang sudah di tentukan oleh pengelola sesuai dengan perhitungan masing-masing. Hal ini dapat menjadi beban tambahan bagi mahasiswa yang memiliki ekonomi menengah ke bawah.

Berdasarkan masalah diatas dapat diwujudkan wadah untuk mengatasi permasalahan diatas. Dengan judul **“Pembangunan Aplikasi Sharing Kendaraan Untuk Perjalanan Ke Kampus Pada Smartphone Berbasis Android”**. Dengan membuat aplikasi berbagi tumpangan dapat mempermudah mahasiswa dalam mencari kendaraan yang murah, dan efisien.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa sering terlambat berangkat ke kampus bila menggunakan angkutan umum.
2. Mahasiswa merasa kemahalan apabila berangkat ke kampus dengan menggunakan angkutan umum atau transportasi online.

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi sharing kendarann untuk perjalanan ke kampus dengan tujuan sebagai berikut :

1. Membantu mengurangi keterlambatan mahasiswa berangkat ke kampus
2. Membantu mengurangi biaya mahasiswa berangkat ke kampus dengan menggunakan angkutan umum atau transportasi online.

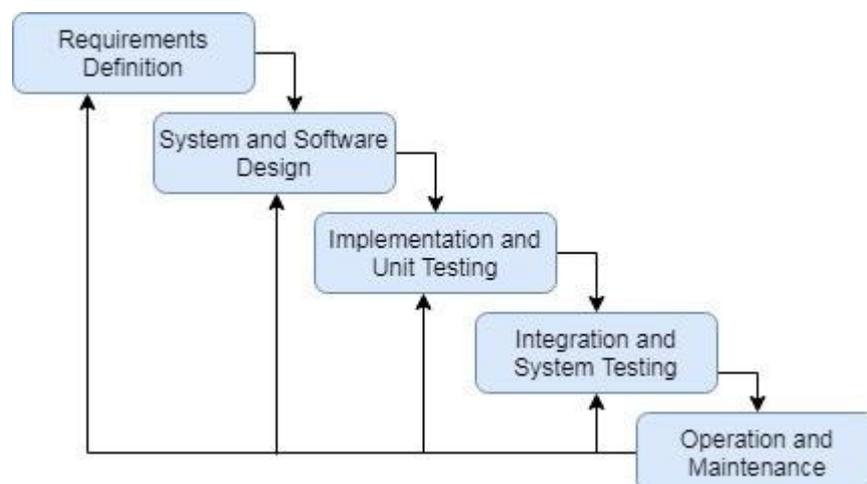
1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun saat ini hanya bisa digunakan ke kampus
2. Aplikasi ini menggunakan kartu RFID
3. *Database Management System* (DBMS) yang digunakan adalah *MySql*.
4. Model pemograman yang digunakan adalah *Object Oriented Programming* (Pemograman berbasis objek).
5. Analisis dan perancangan sistem menggunakan pendekatan objek atau yang biasa disebut *OOAD (Object Oriented Analysis and Design)*.
6. Pemodelan sistem menggunakan diagram UML.
7. Bahasa pemrograman Java.
8. Peta dasar yang digunakan pada aplikasi ini adalah Google Maps.
9. Aplikasi ini memanfaatkan Api Google.
10. Pengguna dari aplikasi ini adalah Mahasiswa.

1.5. Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall. Adapun tahapan dari model waterfall adalah sebagai berikut: seperti gambar 1.1 dibawah ini :



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

Yang meliputi beberapa proses diantaranya :

1. *Requirements Analysis and Definition*

Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bias menghasilkan desain sistem yang lengkap.

2. *System and Software Design*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

3. *Implementation and Unit Testing*

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung di uji secara unit.

4. *Integration and System Testing*

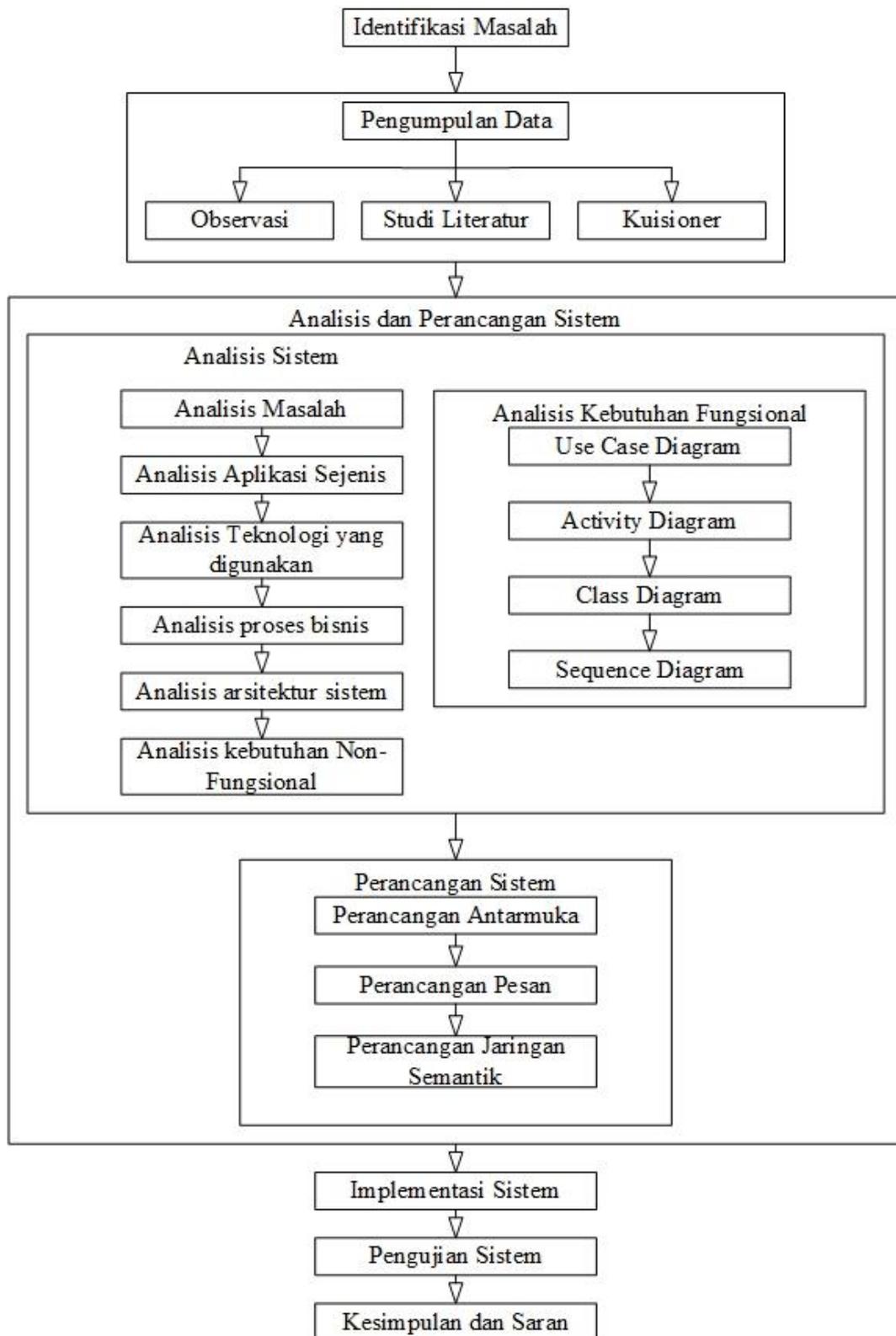
Penyatuan unit-unit program kemudian di uji secara keseluruhan (system testing).

5. *Operation and Maintenance*

Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuain atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

1.5.1. Alur Penelitian

Alur penelitian berfungsi sebagai pedoman untuk penulis melakukan penelitian dibutuhkan sebuah alur penelitian untuk memperjelas tahapan apa saja yang akan dilakukan. Berikut alur penelitian yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 1.2



Gambar 1. 2 Alur Penelitian

Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan pada kerangka kerja penelitian yang ada pada Gambar 1.2 :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah-masalah apa saja mengenai penelitian yang dilakukan.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengambilan data. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari buku, jurnal, artikel, paper ataupun melihat di internet dari sumber-sumber tertulis yang berkaitan dengan penelitian.

2. Observasi

Metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

3. Kuisisioner

Melakukan kegiatan pengajuan pertanyaan-pertanyaan kepada pihak yang berkaitan dengan penelitian pembangunan aplikasi.

3. Analisis Perancangan Sistem

Tahap analisis dan perancangan sistem, peneliti melakukan analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun pada aplikasi berdasarkan dari permasalahan dan data yang telah diperoleh, sehingga tercapai suatu tujuan dari peneliti ini. Pada tahapan ini terdapat dua bagian, yaitu :

1. Analisis sistem

Proses melakukan analisis pada sistem yang akan dibangun, berikut adalah cakupan dalam tahapnya :

1. Analisis masalah
2. Analisis aplikasi sejenis
3. Analisis teknologi yang digunakan
4. Analisis proses bisnis
5. Arsitektur sistem

6. Analisis kebutuhan Non-Fungsional

7. Analisis kebutuhan Fungsional

1. Use case diagram
2. Activity diagram
3. Class diagram
4. Sequence diagram

2. Perancangan Sistem

Proses melakukan rancangan seperti alur, database, tampilan pesan, tampilan antarmuka dari sistem yang akan dibangun, berikut adalah cakupan dalam tahapan ini :

1. Perancangan antar muka
2. Perancangan pesan
3. Perancangan jaringan semantik

4. Implementasi Sistem

Tahapan ini, peneliti melakukan pembangunan sistem berdasarkan analisis dan rancangan yang telah dibuat.

5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian-pengujian terhadap sistem agar dapat diketahui apakah sistem sudah bekerja dengan baik dan benar sehingga dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam penelitian ini.

6. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kesimpulan hasil analisis yang telah dilakukan selama penelitian berlangsung serta saran atau rekomendasi sistem untuk pengembangan penelitian ini di kemudian hari.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini merupakan analisis kebutuhan dalam membangun perangkat lunak sesuai metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Menguraikan tentang analisis masalah, arsitektur sistem, analisis alur data, perancangan struktur data, pemodelan sistem, struktur menu, jaringan semantik dan perancangan antar muka aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan bentuk implementasi dari hasil tahapan analisis dan perancangan aplikasi yang dibangun. Serta berisi uji coba dan hasil pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil pengujian sistem dan berisi saran untuk pengembangan selanjutnya.