

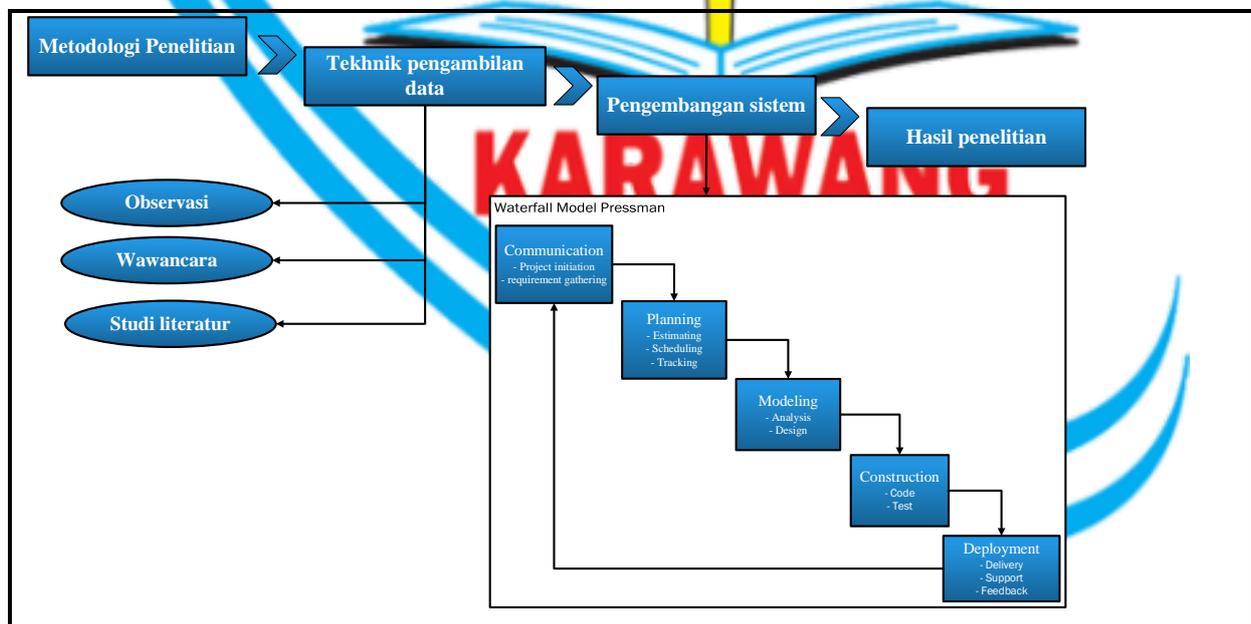
## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa transportasi bus yaitu pool bus PT.Primajasa Perdanaraya Utama yang berlokasi di Tasikmalaya yang beralamatkan di jalan Raya Rajapolah - Tasikmalaya No.226-224, Panyingkiran, Kec. Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat 46151. Pool bus tersebut merupakan tempat pemberangkatan sekaligus tujuan akhir dari rute bus. Terdapat tempat duduk yang bisa digunakan oleh penumpang untuk menunggu bus sebelum diberangkatkan. Tingginya minat penumpang terhadap jasa transportasi bus membutuhkan pelayanan yang harus sesuai dengan kebutuhan penumpang.

### 3.2 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian dalam beberapa tahap seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. 1 Alur metode penelitian

Gambar di atas menjelaskan alur dari setiap kegiatan dari penelitian yang dilaksanakan, diawali dengan teknik pengumpulan data, perancangan sistem dan hasil penelitian.

#### 3.2.1 Jenis penelitian

Penulis menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dalam melakukan penelitian. Dimana penelitian ini berusaha mendefinisikan suatu hal dari segi penglihatan, pendengaran, perasaan dan pertanyaan.

### 3.2.2 Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga macam teknik pengumpulan data, yaitu :

#### A. Observasi

Penulis sebagai peneliti melakukan observasi dengan mendatangi pool bus PT.Primajasa Perdanaraya Utama Cabang Tasikmalaya yang berlokasi di Kota Tasikmalaya, untuk mendapatkan data yang dibutuhkan serta menganalisis permasalahan yang terjadi.

#### B. Wawancara

Dalam pelaksanaan wawancara penulis menggunakan jenis wawancara jenis bebas terpimpin, narasumber diberi kebebasan untuk memberikan jawaban.

Wawancara dilakukan dengan beberapa pihak yaitu:

##### 1. Wawancara dengan penumpang.

Penulis mewawancarai penumpang untuk menggali dan mengumpulkan data mengenai permasalahan dan keluhan yang dialami oleh penumpang.

##### 2. Wawancara dengan perusahaan

Penulis mewawancarai pengelola jasa mengenai sistem yang sudah berjalan dan fasilitas yang didapatkan oleh customer dan data penunjang lainnya.

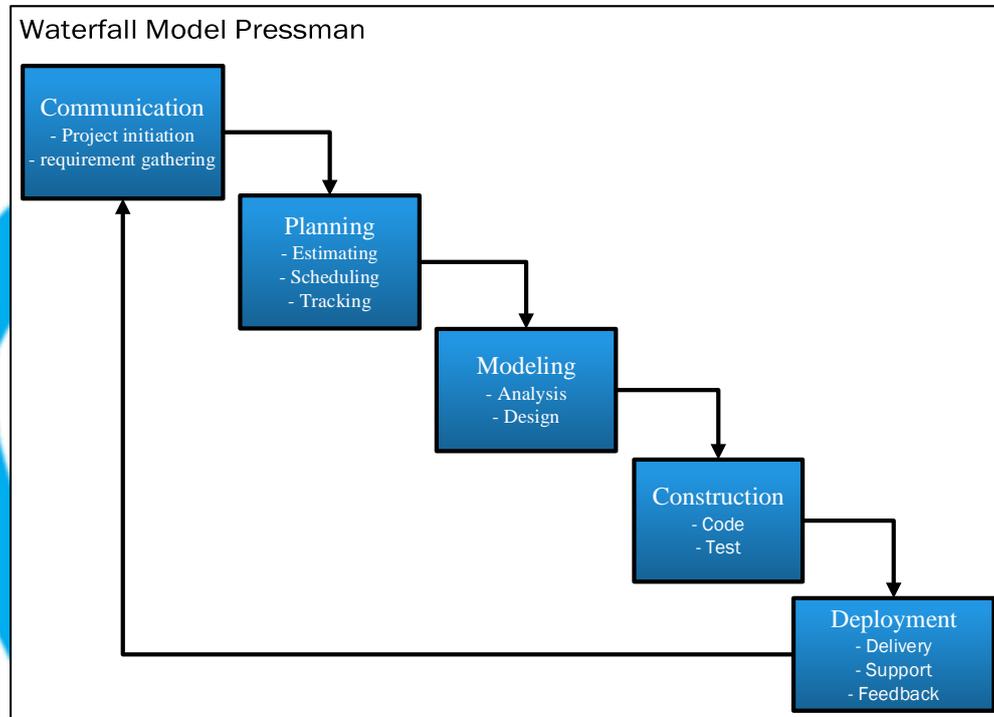
#### C. Studi literatur

Penulis mencari dan menggunakan jurnal yang menyerupai dengan topik dari penelitian yang dilakukan. Jurnal tersebut akan dianalisis berdasarkan metode pengembangan sistem yang digunakan terhadap output yang dihasilkan. Sehingga jurnal yang dianalisis bisa dijadikan sebagai acuan dan study banding pada aplikasi reservasi bus yang akan dirancang dan dibangun oleh peneliti.

### 3.2.3 Metode pengembangan sistem

*Waterfall* model pressman merupakan metode yang digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan sistem.

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam *Waterfall* Model menurut Pressman 2015 :



Gambar 3. 2 *Waterfall* Model pressman 2015

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh model ini adalah ketika pengembang sistem menemukan permasalahan pada suatu tahapan, maka dapat dengan mudah untuk kembali ke tahapan sebelumnya untuk menambahkan, mengubah ataupun memperbaikinya.

Dari fase-fase yang terdapat pada gambar 3.2, penulis mengikuti setiap tahapan *Waterfall* sebagai berikut :

#### 1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Pada tahap pertama, peneliti akan melakukan inisialisasi dari project yang akan dikerjakan seperti melakukan wawancara dengan pihak perusahaan untuk menganalisis permasalahan yang ditemukan pada sistem yang sudah berjalan. Kemudian mengumpulkan data-data pendukung dari buku dan juga jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Dan juga menggambarkan fitur atau fasilitas yang akan dirancang pada sistem.

## A. Kebutuhan sistem

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa alat pendukung perangkat keras dan lunak berikut ini:

### 1) *Hardware*

Menggunakan 1 (satu) unit laptop sebagai perangkat keras dengan spesifikasi minimal :

Tabel 3. 1 Spesifikasi perangkat komputer

Perangkat	Spesifikasi perangkat
Merk	Dell XPS 12 2Q23
Processor	Intel(R) Core(TM) i5-3337U CPU @1.80GHZ
RAM	4.00 GB
OS	Windows 10 Pro 64 Bit
Storage	117 GB SSD

Menggunakan 1 (satu) unit smartphone sebagai perangkat keras dengan spesifikasi minimal :

Tabel 3. 2 Spesifikasi perangkat smarthphone

Perangkat	Spesifikasi perangkat
Merk	Vivo Y17
Processor	2,3 GHz Octa-Core
RAM	4.00 GB
OS	Android versi 9 (pie)
Storage	90 GB

## 2) *Software*

*Software* yang digunakan untuk merancang dan membantu mengembangkan sistem, minimal menggunakan :

- a) Visual Studio Code versi 1.41.1
- b) JDK 8
- c) Gradle 4.1
- d) Node JS dan NPM
- e) Android SDK
- f) Mozilla Firefox 72.0.1
- g) Star UML versi 2.6
- h) Xampp versi 3.2.4
- i) Pencil versi 2.0.5
- j) Postman 7.27.0
- k) *Flutter*
- l) *Code Igniter*

## 2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Pada tahap perencanaan ini ditentukan deadline waktu untuk setiap tahapan dalam pengembangan sistem. Kemudian dibuatkannya jadwal kegiatan yang di dalamnya memuat tahapan serta waktu dilaksanakannya kegiatan tersebut agar selesai tepat waktu. Dan juga dilakukannya tracking terhadap tugas-tugas yang berada pada jadwal kegiatan.

## 3. *Modeling (Analysis & Design)*

Sebelum melakukan perancangan sistem, peneliti melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dan membuat alur proses terhadap sistem yang diusulkan. Selanjutnya pada tahap perancangan dan pemodelan sistem berfokus pada perancangan sistem berbasis objek menggunakan tools UML diantaranya adalah *use case diagram*, *actipayment diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* untuk merancang basis data. Kemudian membuat sketsa tampilan interface menggunakan tools pencil. Dengan tujuan untuk memudahkan dalam tahap pengkodean dan pembuatan sistem.

#### 4. *Construction (Code & test)*

Setelah tahap perancangan selesai, selanjutnya adalah tahap *Construction*, yaitu proses menerjemahkan hasil perancangan ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan pada tahap modeling.

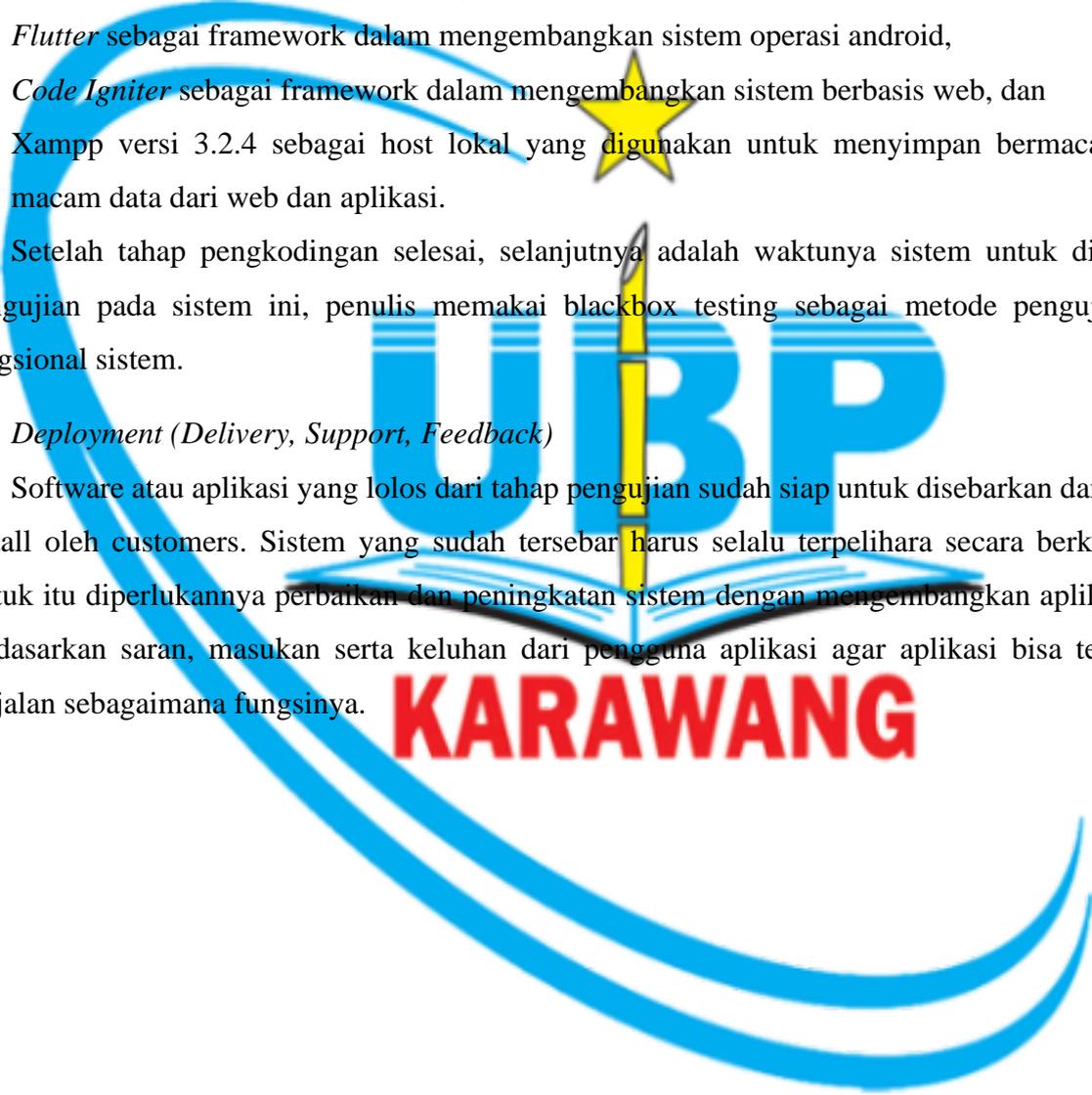
Dalam tahap pengkodean program, pengembang sistem menggunakan beberapa software dan tools, diantaranya :

- 1) visual studio code versi 1.41.1 sebagai code editor,
- 2) *Flutter* sebagai framework dalam mengembangkan sistem operasi android,
- 3) *Code Igniter* sebagai framework dalam mengembangkan sistem berbasis web, dan
- 4) Xampp versi 3.2.4 sebagai host lokal yang digunakan untuk menyimpan bermacam-macam data dari web dan aplikasi.

Setelah tahap pengkodean selesai, selanjutnya adalah waktunya sistem untuk diuji. Pengujian pada sistem ini, penulis memakai blackbox testing sebagai metode pengujian fungsional sistem.

#### 5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Software atau aplikasi yang lolos dari tahap pengujian sudah siap untuk disebarkan dan di install oleh customers. Sistem yang sudah tersebar harus selalu terpelihara secara berkala. Untuk itu diperlukannya perbaikan dan peningkatan sistem dengan mengembangkan aplikasi berdasarkan saran, masukan serta keluhan dari pengguna aplikasi agar aplikasi bisa tetap berjalan sebagaimana fungsinya.



**KARAWANG**