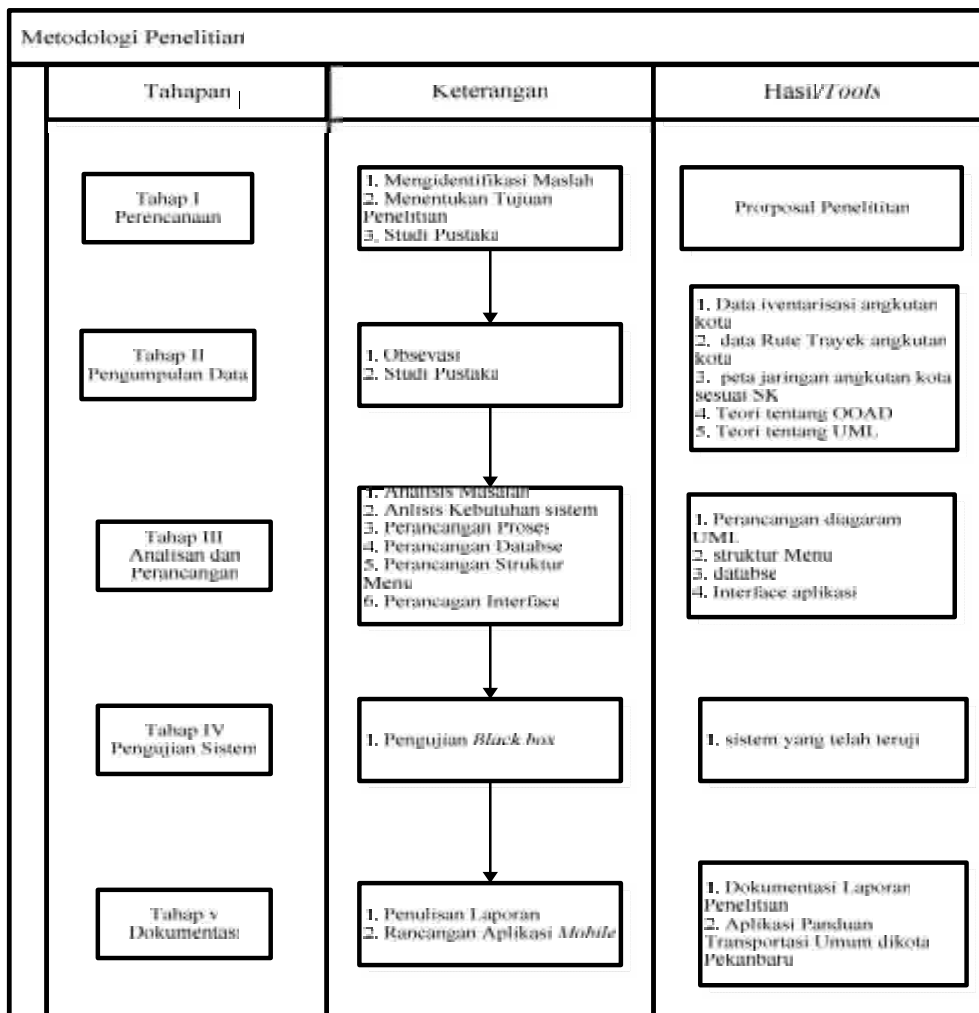


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Proses Alur Penelitian

Penelitian ini membangun sebuah aplikasi berbasis Android untuk memudahkan masyarakat mengetahui informasi transportasi di kota Pekanbaru. Untuk membangun aplikasi ini kita perlu menyusun langkah-langkah yang dilakukan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan ditampilkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian Panduan Transportasi Umum di Kota Pekanbaru.

## **3.2 Langkah-langkah Metodologi Penelitian**

### **3.2.1 Tahap Perencanaan**

Tahap perancangan dalam penelitian ini yaitu proses penetapan masalah yang akan dipecahkan. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan perancangan sebagaimana berikut :

1. Mengidentifikasi Masalah

Melakukan pengamatan langsung terhadap permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan informasi alat transportasi umum kota Pekanbaru seperti rute, trayek yang dilaluinya. Apakah sudah memberikan informasi yang memadai bagi masyarakat dalam menggunakan transportasi umum.

2. Menentukan Tujuan Penelitian

Kegiatan selanjutnya menentukan tujuan penelitian, agar penelitian yang dilakukan menjadi terarah serta mencapai sasaran yang diinginkan.

3. Studi Pustaka

Setelah mengetahui permasalahan yang ada dan menentukan tujuan penelitian selanjutnya melakukan studi pustaka untuk mencari teori-teori yang dapat dijadikan pedoman untuk pemecahan permasalahan yang diambil dari buku-buku maupun sumber pustaka lainnya seperti perpustakaan dan internet.

### **3.2.2 Pengumpulan Data**

Pada tahap ini tahap pengumpulan data yang di perlukan dalam penelitian untuk mempermudah peneliti dalam penelitian. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengumpulan data ini sebagai berikut :

1. Observasi

Penulis melakukan kunjungan ke Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru untuk mengetahui data-data alat transportasi umum di kota Pekanbaru, seperti jumlah angkutan umum yang terdata, peta jaringan trayek, dan data rute trayek angkutan umum.

## 2. Studi Literatur

Mengumpulkan data dari buku, jurnal, dan internet, materi yang diperlukan dalam hal yang berkaitan dengan OOAD (*Object Oriented Analysis Desain*) dan UML (*Unified Modelling Language*).

### 3.2.3 Tahap Analisa dan Perancangan

#### 1. Tahap Analisa

##### a. Analisis Masalah

Kegiatan ini melakukan analisa bagaimana dalam memberikan informasi alat transportasi yang ada di kota Pekanbaru kebutuhan pengguna.

##### b. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem yang akan di implementasikan perlu dianalisa apa saja kebutuhan sistem tersebut agar dapat berjalan dengan baik. Pada tahap ini akan menjelaskan mengenai hal-hal yang perlu dipenuhi untuk menjaankan sistem.

#### 2. Tahap Perancangan

##### a. Perancangan Proses

Perancangan dilakukan dengan menggunakan teknik pemodelan UML untuk menggambarkan sistem panduan transportasi umum di kota Pekanbaru dengan membuat *usecase diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* dengan *tools* yang digunakan adalah *Rational Rose*.

##### b. Perancangan Database

Perancangan dilakukan dengan menentukan table-tabel baris yang dibutuhkan serta direlasikan dari masing-masing table dalam basis data aplikasi panduan transportasi umum di kota Pekanbaru berbasis android yang akan dibangun.

c. Perancangan Struktur Menu

Agar menu lebih teratur dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan, maka perlu perancangan menu yang ada secara terstruktur.

d. Perancangan Interface

Perancangan interface dibuat untuk memberi gambaran sistem aplikasi panduan transportasi *di kota* Pekanbaru lebih mudah dipahami dalam dalam pembuatan aplikasi.

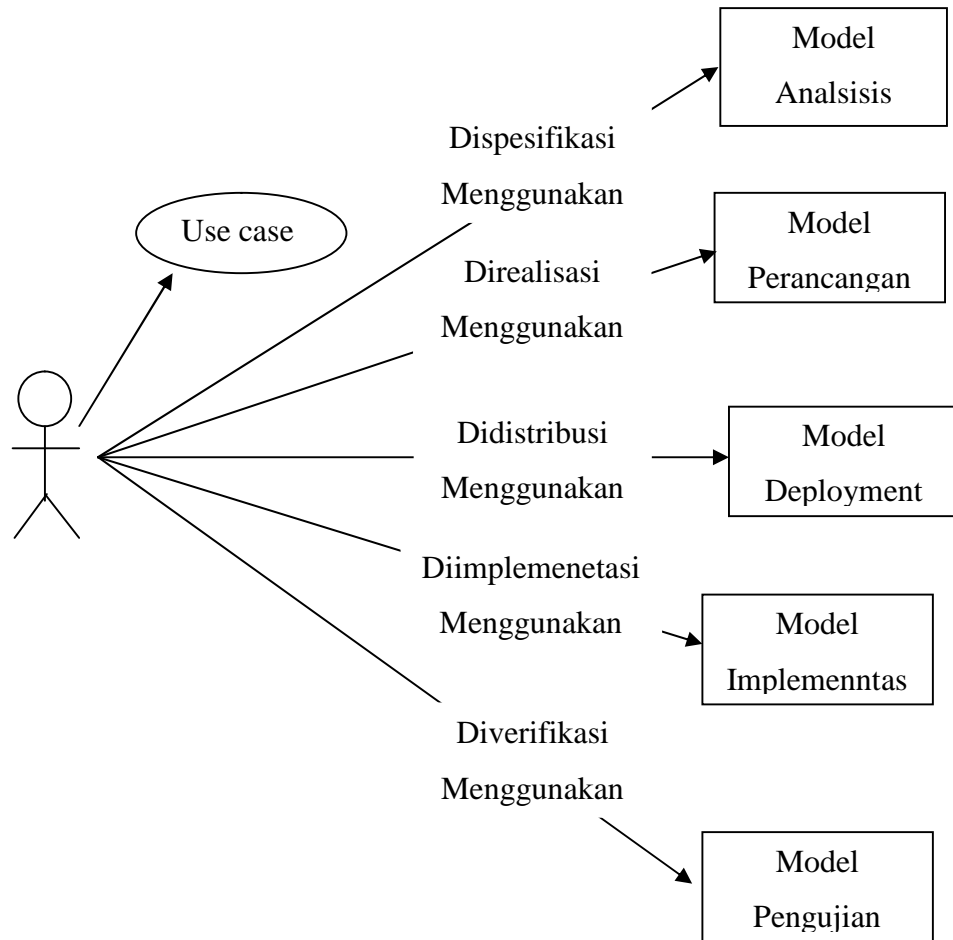
### 3.2.4 Tahap Pengujian

1. Pembuatan *coding* merupakan tahap dimana pemograman dibuat menggunakan bahasa pemograman, untuk aplikasi *cleint* menggunakan bahasa pemograman *XML*, *Java* sedangkan pada aplikasi *server* menggunakan bahasa *PHP*, *HTML* untuk data base menggunakan *MYSQL*.
2. Pengujian sistem dilakukan secara *alpha* dan *betha* dengan menggunakan metode *blackbox*.
  - a. Pengujian *Alpha* untuk mengetahui apakah ada kesalahan dalam mengakses, mengelola data pada sistem yang dibangun.
  - b. Setelah pengujian *alpha* dilakukan pengujian *betha* untuk mengetahui apakah sistem yang apakah bermanfaat dalam memberikan informasi alat transportasi umum kepada pengguna

### 3.2.5 Tahap Penulisan Laporan

Pada tahap ini melakukan proses dokumentasi dalam sebuah laporan penelitian yang dilaksanakan untuk lebih memperjelas hasil dari penelitian aplikasi panduan transportasi umum di kota Pekanbaru berbasis Android.

### 3.3 Metode USDP ( *Unified Software Development Process* )



Gambar 3.2 Model *Unified Software Development Process*

(Sumber : Adi Nugroho,2010, Rekasa Perangkat Lunak Beorentasi Objek dengan Metode USDP)

1. Model Analisis (*Analysis*)

Model analisis memiliki 2 kegunaan, yaitu memperhalus dan merinci defenisi-defenisi masing-masing *use case*.

2. Model Perancangan (*Design*)

Model perancangan mendefenisikan struktur statis sistem seperti subsistem, kelas-kelas, dan antarmuka-antarmuka dan hubungan masing-masing dalam kerangka sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

3. Model *Deployment*

Model *Deployment* mendefinisikan simpul-simpul komputer secara fisik dan melakukan pemetaan masing-masing komponen ke setiap simpul computer yang ada.

4. Model Implementasi (*Implementation*)

Model implementasi memuat komponen-komponen (mempresentasikan kode-kode dalam bahasa pemograman tertentu yang dipilih) dan melakukan pemetaan kelas-kelas ke komponen.

5. Model Pengujian (*Testing*)

Model pengujian mendeskripsikan kasus-kasus dan prosedur-prosedur pengujian yang tujuannya adalah melakukan verifikasi terhadap perangkat lunak yang dihasilkan dengan catra melihat dan memastikan apakah masing-masing *use case* telah diimplementasikan dengan cara yang sesuai dengan fungsional utama yang tercakup didalamnya.