

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan data

Dalam tahapan ini yang dilakukan dalam pengumpulan data ini meliputi sebagai berikut:

3.1.1 Wawancara

Dalam hal ini penulis melibatkan beberapa pihak-pihak terkait untuk dilakukan wawancara demi mendapatkan data yang akurat. Diantara pihak-pihak yang terlibat dalam proses wawancara adalah pegawai *developer* PT. Agung Jaya Permai.

3.1.2 Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur yang bersumber dari jurnal, buku, pakar ataupun dari hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.1.3 Observasi

Dalam metode observasi ini penulis diberikan kesempatan untuk melakukan pengumpulan data dengan cara mendatangi langsung Kantor PT. Agung Jaya Permai.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada tahapan pengumpulan perangkat lunak, penelitian ini dilakukan berdasarkan metode pengembangan sistem yang dipilih yaitu metode pengembangan sistem *Prototype*.

3.2.1 Komunikasi

Komunikasi harus dilakukan dengan yang tepat. Data objektif dan relevan dengan pokok pembahasan menjadi indikator keberhasilan suatu penelitian. Komunikasi dilakukan dengan cara mengadakan interaksi dengan admin dan user sehingga kebutuhan perangkat lunak dapat terpenuhi.

3.2.2 Perencanaan Cepat

Quick Plan (rencana cepat) merupakan tahapan dengan melakukan analisis dan perencanaan setelah kita mendapatkan data-data dari tahapan komunikasi. Analisa kebutuhan *non fungsional* adalah sebuah langka dimana seseorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun. Analisis kebutuhan *non fungsional* tidak hanya menganalisis siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tetapi juga menganalisis perangkat keras dan perangkat lunak agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Analisis *non fungsional* yang dilakukan dibagi dalam tiga tahapan, yaitu :

3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna (*Admin Dan User*)

Aplikasi untuk menentukan konsentrasi skripsi dan rekomendasi bahasa pemrograman ini akan digunakan oleh *user* dan *admin* dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Menggunakan Sistem Operasi berbasis Android.
- b. Menggunakan *Sistem Operasi Android* minimum versi 6.0 *Marshmallow* level API 23.

3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Analisis kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi *E-Complaint* adalah sebagai berikut :

- a. Perangkat lunak system operasi pada PC adalah *Microsoft Windows 10 64 bit*.
- b. Perangkat lunak system operasi pada android minimum adalah Android versi 6.0. (*Marshmallow*) dengan level API 23.
- c. Perangkat lunak untuk pembuatan program adalah *Android Studio*.
- d. Perangkat lunak yang di gunakan untuk pembuatan *data base* adalah *Mysql*.
- e. Perangkat lunak pembuatan komponen aplikasi adalah *Adobe Photoshop*.

3.2.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Analisis kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sebuah system adalah sebagai berikut :

Spesifikasi minimum untuk PC :

- a. *Processor Intel(R) Core(TM) i3-2330M @2.20GHZ 2.20GHZ*
- b. *Ram 4Gb.*
- c. *Harddisk 500 Gb.*
- d. *Keyboard dan Mouse.*

Spesifikasi minimum untuk android :

- a. *Processor Marshmallow 6.0.*
- b. *RAM 2Gb.*
- c. *Storage 16Gb.*

Analisa tersebut bukanlah hal yang mutlak, namun merupakan pendapat peneliti tentang minimum penggunaan perangkat keras yang dipakai dalam pengembangan aplikasi.

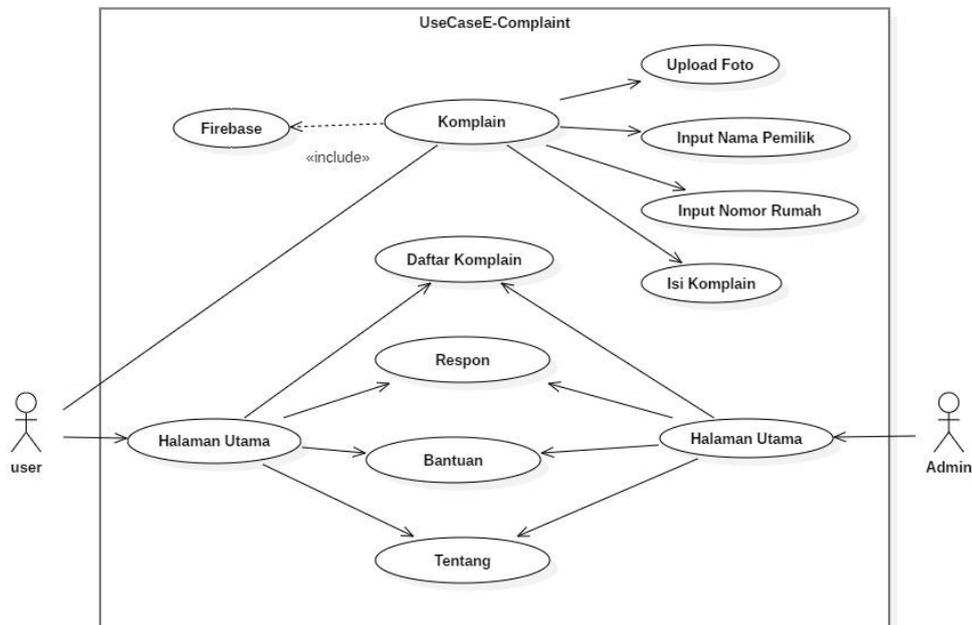
3.3 Pemodelan Desain

Analisis kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3.3.1 Desain UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Pada Penelitian kali ini UML yang dipakai adalah *Use Case*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

1. Rancangan *Use Case Diagram* perangkat lunak yang diajukan
Rancangan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.1.

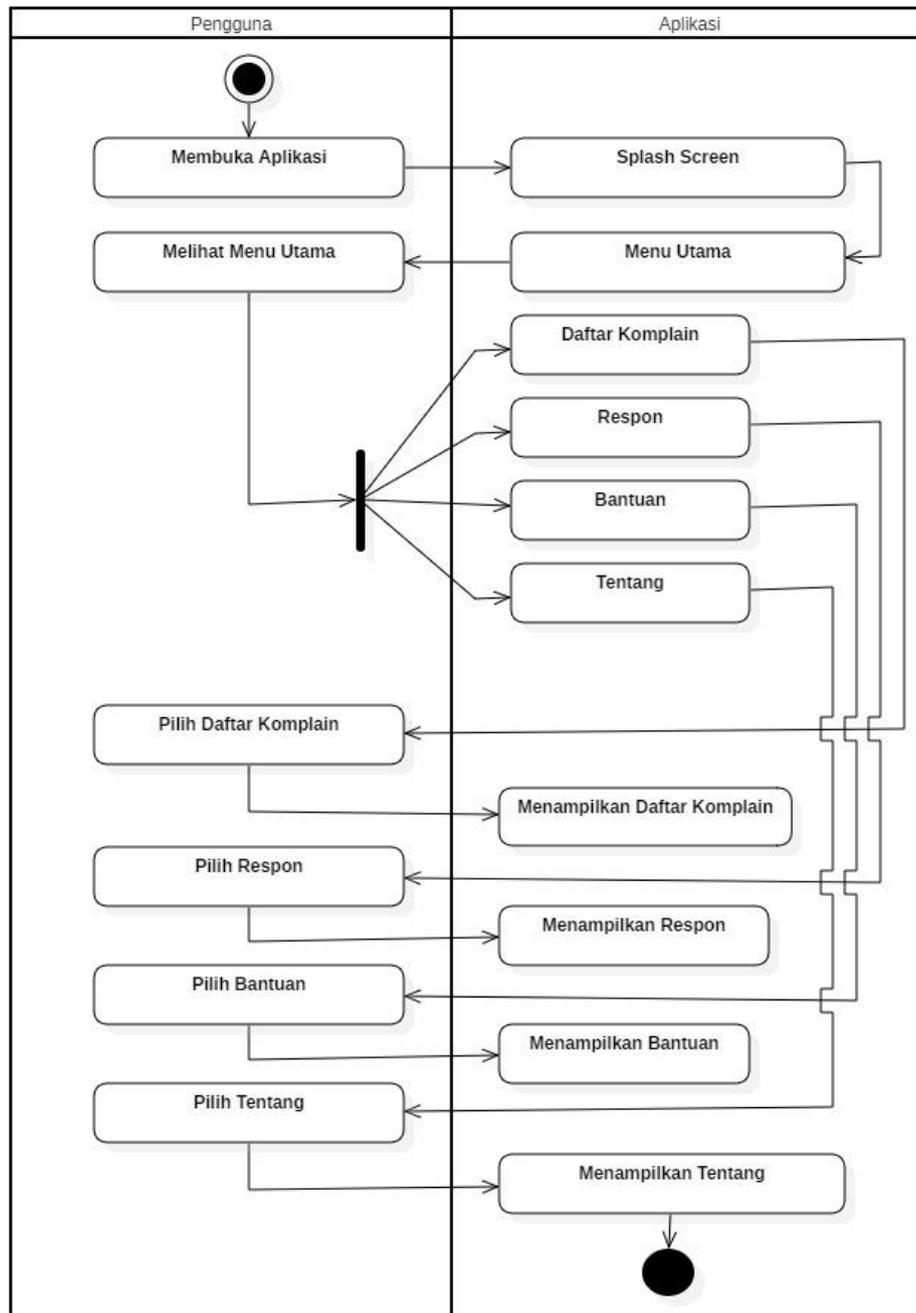


Gambar 3.1 Rancangan *Use Case Diagram* perangkat lunak yang diajukan

Berdasarkan *use case diagram* pada gambar 3.1 dapat dijelaskan secara singkat. Admin melakukan login sebelum melakukan pelayanan komplain konsumen. dan dapat dijelaskan user membuka menu utama berisi tentang komplain dan respon dari PT. Agung Jaya Permai.

2. Rancangan *Activity Diagram* Admin

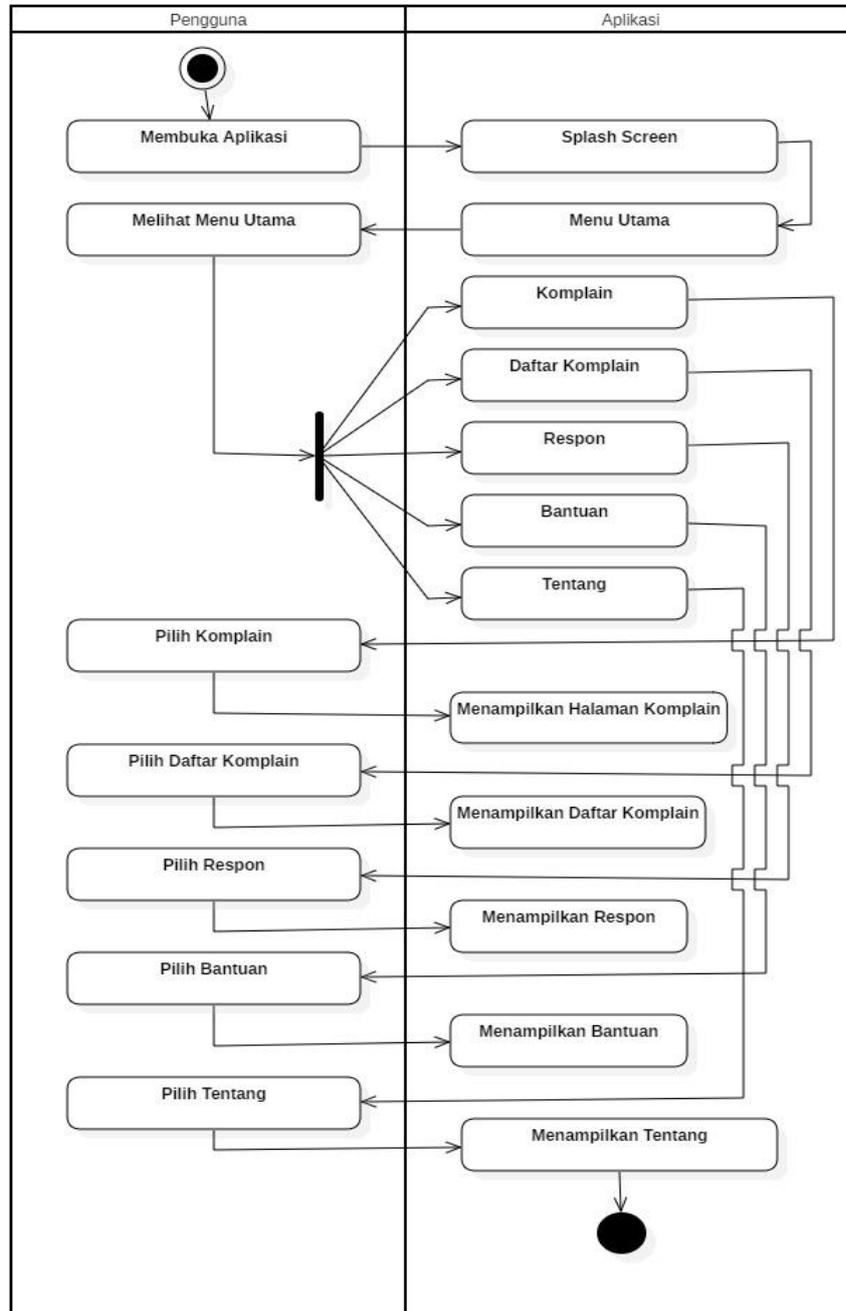
Rancangan *activity diagram* admin dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Rancangan *Activity Diagram* Admin

3. Rancangan *Activity Diagram User*

Rancangan *activity diagram* tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.3.



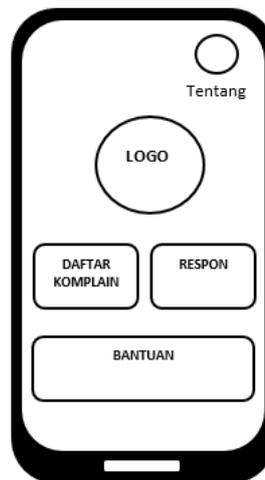
Gambar 3.3 Rancangan *Activity Diagram User*

3.4 Desain Antar Muka Aplikasi

Desain aplikasi merupakan rancangan bagaimana bentuk dan rupa tampilan aplikasi yang ingin kita buat.

1. Tampilan Rancangan Menu Utama Admin

Pada rancangan tampilan menu utama admin terdapat menu-menu utama yang dapat dipilih di dalam aplikasi. Tampilan rancangan menu utama admin dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Menu Utama Admin

2. Tampilan Rancangan Menu Daftar Komplain Admin

Pada rancangan tampilan menu daftar komplain admin terdapat daftar komplain yang sudah diajukan oleh konsumen. Tampilan rancangan menu daftar komplain admin dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Menu Daftar Komplain Admin

3. Tampilan Rancangan Menu Respon Admin

Pada rancangan tampilan menu respon admin terdapat pesan informasi proses dari admin ke user. Tampilan rancangan menu respon dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Menu Respon Admin

4. Tampilan Rancangan Menu Bantuan Admin

Pada rancangan tampilan menu bantuan terdapat petunjuk penggunaan aplikasi. Tampilan rancangan menu data konsumen dapat dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Menu Bantuan Admin

1. Tampilan Rancangan Menu Tentang Admin

Pada rancangan tampilan menu tentang terdapat deskripsi aplikasi.

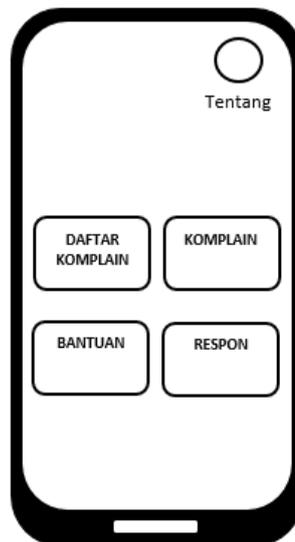
Tampilan rancangan menu tentang admin dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Menu Tentang Admin

2. Tampilan Rancangan Halaman Utama *User*

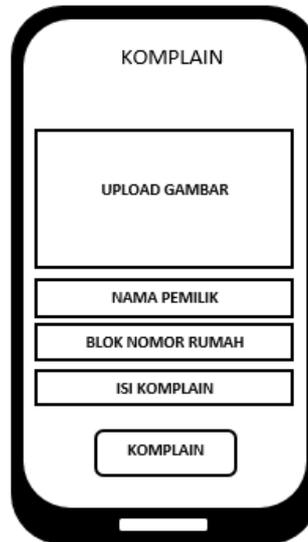
Pada rancangan tampilan menu utama user terdapat menu-menu utama yang dapat dipilih di dalam aplikasi. Tampilan rancangan menu utama user dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Menu Utama *User*

3. Tampilan Rancangan Menu Komplain *User*

Pada rancangan tampilan menu komplain *user* terdapat menu komplain konsumen tentang kerusakan dan kekurangan pada perumahan. Tampilan rancangan menu komplain *user* dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Menu Komplain *User*

4. Tampilan Rancangan Tampilan Menu Respon *User*

Pada rancangan tampilan menu respon terdapat tampilan menu respon komplain konsumen pada perumahan PT. Agung Jaya Permai. Tampilan rancangan menu respon *user* dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Menu Respon *User*

5. Tampilan Rancangan Tampilan Menu Daftar Komplain *User*

Pada rancangan tampilan menu daftar komplain user terdapat tampilan daftar komplain dari pihak konsumen. Tampilan rancangan menu bantuan dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Menu Daftar Komplain *User*

6. Tampilan Rancangan Tampilan Menu Bantuan *User*

Pada rancangan tampilan menu bantuan terdapat tampilan menu yang berisi panduan penggunaan aplikasi. Tampilan rancangan menu bantuan dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Menu Bantuan *User*

7. Tampilan Rancangan Tampilan Menu Tentang *User*

Pada rancangan tampilan menu tentang terdapat tampilan menu yang berisi deskripsi aplikasi. Tampilan rancangan menu tentang dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Menu Tentang *User*

a. Pembentukan *Prototype*

Pada tahap inilah aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan diuji bagaimana program berjalan.

1) Pembuatan aplikasi

Dalam penelitian ini aplikasi dibuat pada dasarnya dengan menggunakan *Android Studio* dan juga perangkat lunak penunjang yang telah dijelaskan pada sub bab analisis kebutuhan perangkat lunak. Sedangkan untuk bahasa pemrograman yang di gunakan adalah Java.

2) Pengujian aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian yang akan dilakukan yaitu dengan menguji lama waktu *loading* atau *respon time* dari masing masing halaman yang terdapat pada aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga buah perangkat yang berbeda yang memiliki spesifikasi dengan kriteria tinggi, sedang, dan rendah dilihat dari segi perangkat kerasnya.

Berikut adalah ketiga perangkat tersebut dan spesifikasinya :

1. Perangkat Kategori Rendah
 - a. Versi Sistem Operasi : Android Versi 4.4(*KitKat*)
 - b. Kecepatan Processor : 1,2 Ghz
 - c. Kapasitas RAM : 1 Gb
2. Perangkat Kategori Sedang
 - a. Versi Sistem Operasi : Android Versi 5.0 (*Lollipop*)
 - b. Kecepatan Processor : 1,2 Ghz
 - c. Kapasitas RAM : 1 Gb
3. Perangkat Kategori Tinggi
 - a. Versi Sistem Operasi : Android Versi 7.0 (*Marshmallow*)
 - b. Kecepatan Processor : 1,4 Ghz
 - c. Kapasitas RAM : 3 Gb

3.6 Penyerahan Sistem dan Umpan Balik

Penyerahan sistem dan umpan balik merupakan tahapan ketika aplikasi telah selesai dibuat. Aplikasi yang telah dibuat akan didistribusikan melalui *Google Play Store* sehingga semua orang bisa mengunduhnya.