

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan dasar untuk memastikan bahwa semua langkah-langkah dan kegiatan penelitian lebih sistematis. Selain itu, metode penelitian mampu menentukan apakah penelitian akan berjalan dengan baik sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan tujuan penelitian ini.

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan tahap awal yang penting dilakukan untuk menunjang penelitian. Pengumpulan data diperlukan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Metode yang dipakai adalah metode observasi dengan cara mengamati langsung objek penelitian. Pada penelitian ini, objek yang diteliti adalah anjungan yang ada di PKOR Way Halim Bandar Lampung dan kemudian mencari *literature* yang berhubungan dengan kasus yang diangkat.

#### **3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode pengembangan sistem Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Tahapan yang dilakukan dalam metode ini antara lain adalah:

##### **3.2.1 Concept (Pengonsepan)**

Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti :

##### **3.2.1.1 Analisis Kebutuhan *Hardware***

Spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk membuat aplikasi *augmented reality* adalah sebagai berikut:

- a. Notebook
- b. *Processor* core i5-8250U, 1.60GHz
- c. RAM DDR4 8GB

- d. VGA NVIDIA *GeForce* MX 130 2GB
- e. Monitor 14"
- f. *Harddisk* 1TB

### 3.2.1.2 Analisis Kebutuhan Software

Untuk tercapainya penelitian ini, dibutuhkan spesifikasi *software* yang digunakan sebagai pendukung pembuatan aplikasi. Adapun Spesifikasi *Software* yang digunakan antara lain :

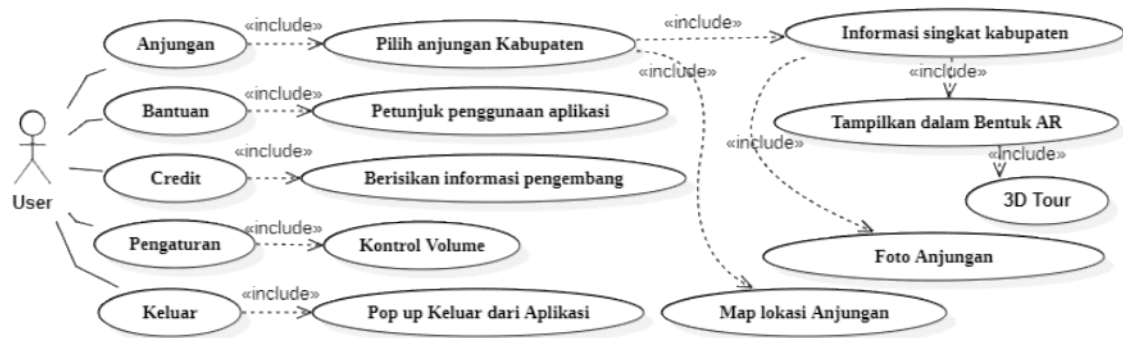
- a. Desain 3d Anjungan menggunakan Blender.
- b. Desain background aplikasi menggunakan *photoshop* dan *Inkscape*.
- c. Desain aplikasi menggunakan Unity 3d dan Vuforia.
- d. Desain Musik Menggunakan Bosca Ceoil.

### 3.2.1.3 Rancangan Sistem Yang Dibutuhkan

Pada tahapan ini perancangan sistem diuraikan untuk mewujudkan aplikasi yang akan dibangun. Dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram-diagram UML, diagram yang digunakan pada penelitian ini adalah *use case diagram* dan *activity diagram*. Berikut adalah penjelasan dari diagram UML yang digunakan:

#### 1. Desain Use Case Diagram

Dibawah ini merupakan *use case diagram* yang menggambarkan sistem dari sudut pandang Pengguna (*user*) sehingga pembuatan *use case diagram* ini lebih di titik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasar alur atau urutan kejadian, sistem yang diusulkan akan digambarkan dalam *use case diagram* yang ditunjukkan pada **gambar 3.1**



**Gambar 3.1** Use Case Diagram Sistem

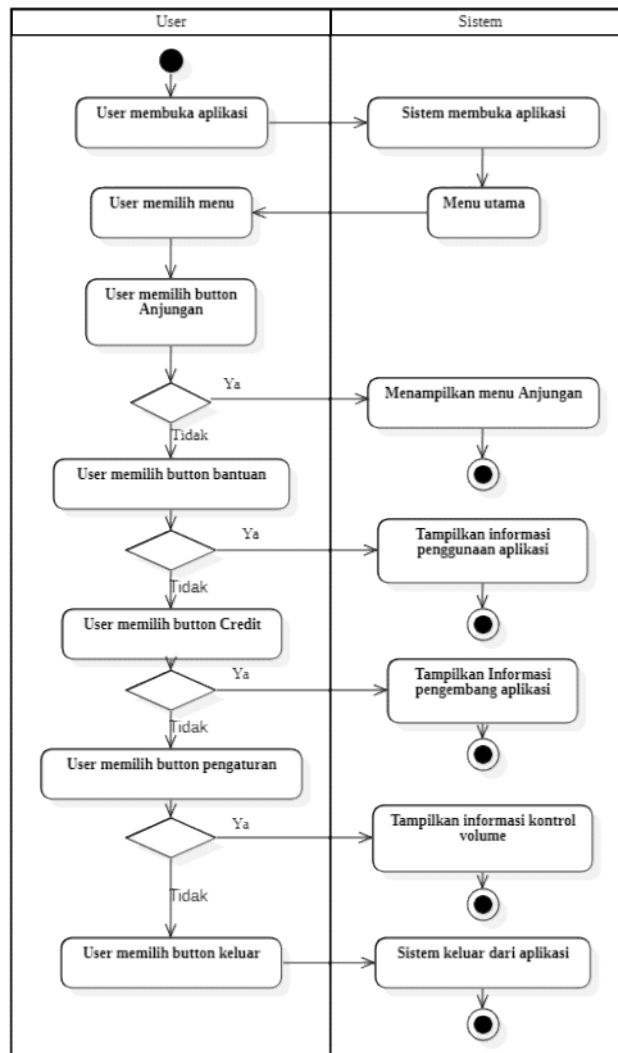
Dari gambar *use case* tersebut dapat dilihat bahwa pada saat *user* mengakses aplikasi, terdapat lima menu utama yaitu: Anjungan, Bantuan, *Credit*, Pengaturan dan Keluar. Pada menu Anjungan, *user* akan diarahkan ke menu peta anjungan dimana terdapat 15 *button* Anjungan yang dapat dipilih. Terdapat *button* lokasi dibagian bawah setiap *button* Anjungan, *button* ini akan menunjukkan menu peta lokasi tiap Anjungan pada aplikasi. Ketika *button* Anjungan dipilih sistem akan mengarahkan ke menu Informasi singkat Anjungan dan terdapat 2 *button* di dalam menu ini. 2 *button* tersebut antara lain, *button* AR, dan *button* Galeri untuk masuk ke menu galeri. Ketika *button* AR dipilih, menu Tampilkan dalam bentuk AR akan terbuka, kemudian akan menampilkan 3D AR dan *button* 3D Tour untuk masuk kedalam menu 3D Tour. pada menu Bantuan, sistem akan menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi. pada menu *Credit*, *user* akan melihat informasi tentang pengembang aplikasi. pada menu terakhir yaitu menu Keluar, sistem aplikasi akan keluar ketika menu ini dipilih.

## 2. Desain Activity Diagram

*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur dari bagaimana suatu proses pada sistem bekerja. *Activity Diagram* yang dipakai pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

a) *Activity Diagram* Menu Utama

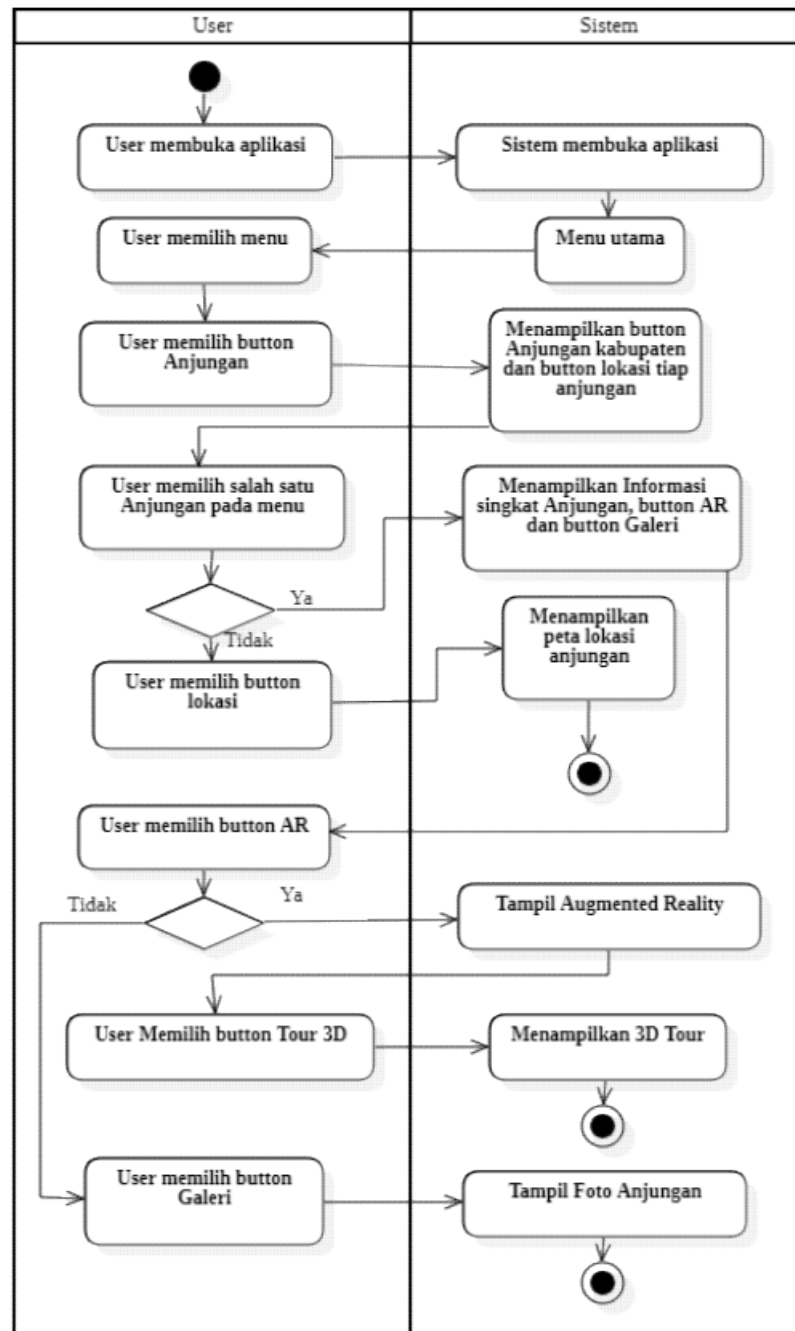
*Activity Diagram* Menu Utama merupakan aktivitas yang dilakukan *user* dalam mengoperasikan aplikasi untuk masuk ke tampilan menu utama. *Activity diagram* dapat dilihat pada **Gambar 3.2**



**Gambar 3.2** *Activity Diagram* Menu Utama

b) *Activity Diagram* Anjungan

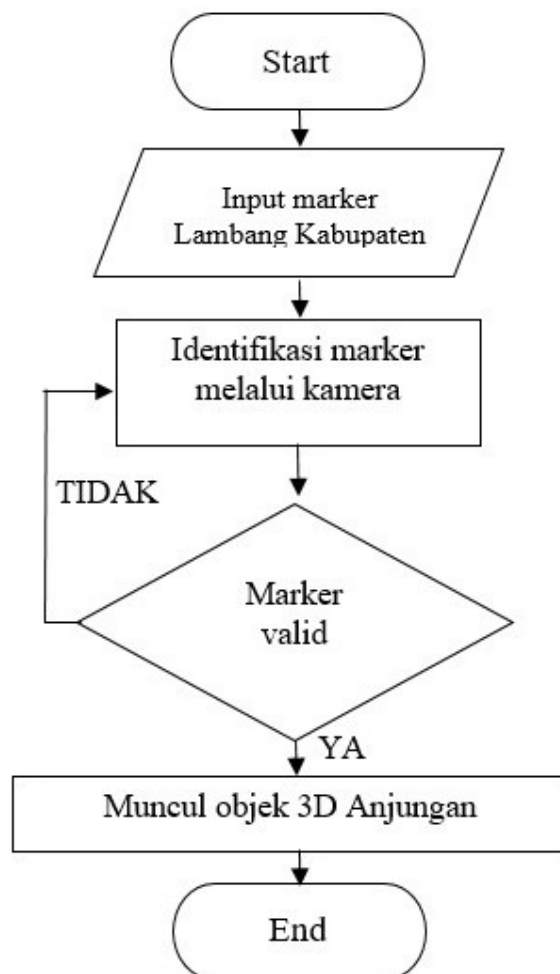
*Activity Diagram* Anjungan adalah aktivitas yang dilakukan user dalam membuka menu Anjungan. *activity diagram* Anjungan dapat dilihat pada **Gambar 3.3**



**Gambar 3.3** Activity Diagram Menu Anjungan

### 3.2.1.4 Desain Flowchart Aplikasi

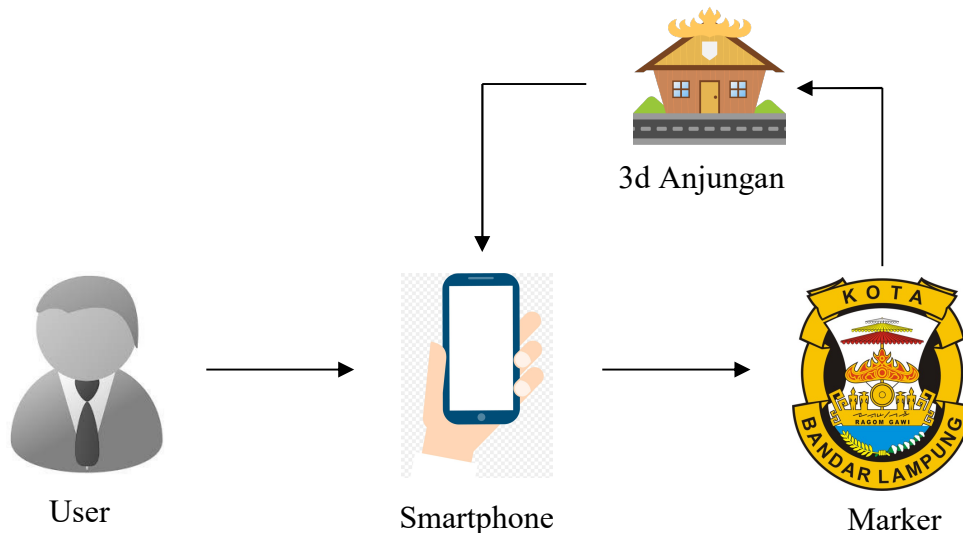
*Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* membantu programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Flowchart dapat dilihat pada gambar 3.4



**Gambar 3.4** Desain Flowchart Aplikasi

### 3.2.1.5 Arsitektur Sistem

Pada **Gambar 3.5** dijelaskan user menggunakan smartphone untuk memindai marker yang telah disediakan untuk menampilkan objek 3d Anjungan.

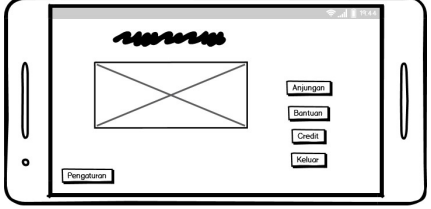
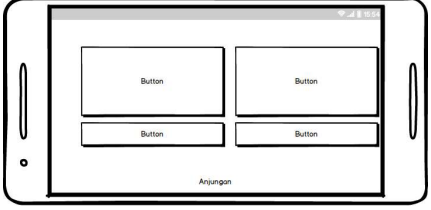
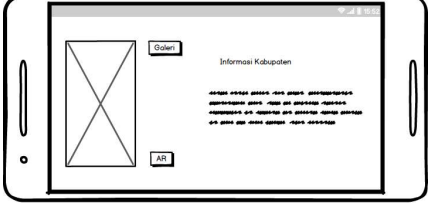
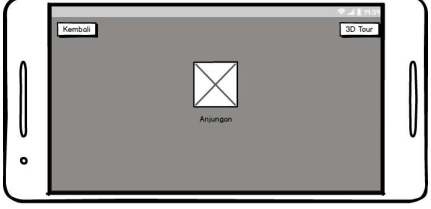


**Gambar 3.5** Arsitektur Sistem

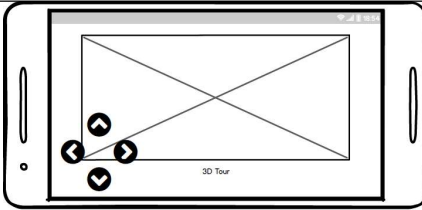
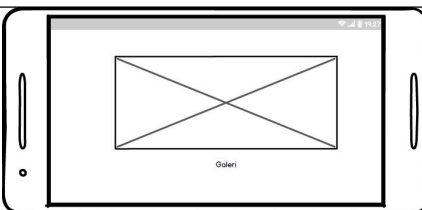
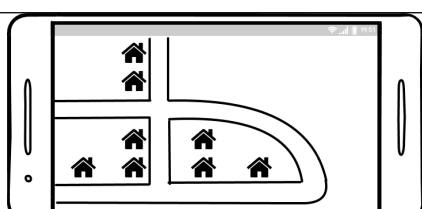
### 3.2.2 Design (Desain Tampilan)

Desain merupakan tahap untuk merancang tampilan (Interface) aplikasi dan kebutuhan atau bahan yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi. Pada tahap ini, perancangan yang dibuat adalah perancangan metode *storyboard*. Penggunaan *storyboard* bagi perancang multimedia merupakan *visual test* yang pertama dari gagasan dimana secara keseluruhan dapat dilihat apa yang akan disajikan pada aplikasi. berikut merupakan *storyboard* dari aplikasi yang akan dibuat.

**Tabel 3.1** Storyboard Aplikasi Yang Diusulkan

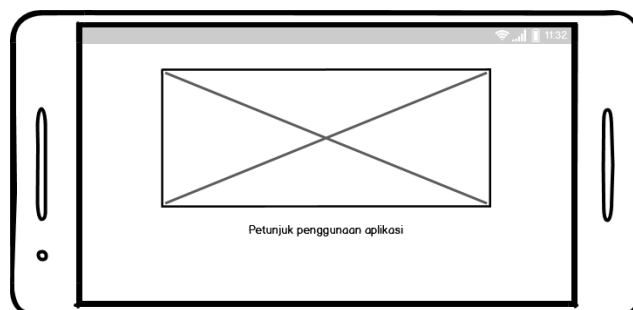
Halaman	Keterangan	Sketsa
Layout Menu Utama	Pada layout ini terdapat 5 pilihan menu utama yaitu: Anjungan, Bantuan, <i>Credit</i> , Pengaturan dan Keluar.	
Layout pilih Anjungan	Layout ini muncul ketika <i>user</i> memilih <i>button</i> Anjungan pada menu utama. Pada <i>layout</i> ini, <i>user</i> dapat memilih salah satu anjungan yang akan dilihat dengan menekan salah satu anjungan dan ada pula <i>button</i> lokasi Anjungan pada bagian bawah tiap <i>button</i> Anjungan.	
Layout Informasi singkat Kabupaten	Layout ini muncul ketika <i>user</i> memilih salah satu <i>button</i> Anjungan. <i>Layout</i> ini menampilkan informasi singkat Kabupaten. <i>User</i> dapat memilih 2 <i>button</i> pada menu ini, yaitu: <i>button Augmented Reality</i> , dan <i>button Galeri</i> .	
Layout Augmented Reality	Layout ini muncul ketika <i>user</i> memilih <i>button</i> AR pada <i>layout</i> Informasi Singkat Kabupaten. <i>Layout</i> ini menampilkan Anjungan dalam bentuk <i>Augmented Reality</i> . Pada <i>layout</i> ini, akan ada <i>button</i> 3d tour yang akan mengarahkan <i>user</i> ke <i>layout</i> 3D Tour.	



<p>Layout 3D Tour</p>	<p>Layout ini muncul ketika <i>user</i> memilih button 3D Tour pada <i>layout Augmented Reality</i>. Pada <i>layout</i> ini, <i>user</i> dapat berjalan mengelilingi 3D anjungan.</p>	
<p>Layout Galeri</p>	<p>Layout ini muncul ketika <i>user</i> memilih button Galeri pada <i>layout Informasi Singkat Kabupaten</i>. Pada <i>layout</i> ini, <i>user</i> dapat melihat beberapa foto anjungan.</p>	
<p>Layout Map Anjungan</p>	<p>Layout ini muncul ketika <i>user</i> memilih <i>button</i> Lokasi pada <i>Layout pilih Anjungan</i>. Pada <i>layout</i> ini, <i>user</i> akan menampilkan peta PKOR Way Halim dan akan menunjukkan arah ke salah satu anjungan.</p>	

### 3.2.2.1 Rancangan Desain Interface Menu Bantuan

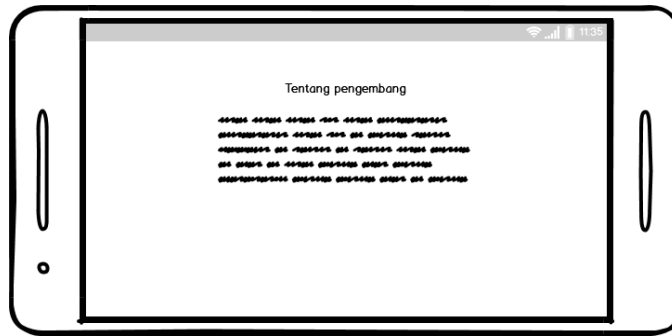
Halaman Bantuan merupakan halaman yang akan ditampilkan saat pengguna menekan *button* Bantuan. Halaman ini berisi informasi petunjuk penggunaan aplikasi. Rancangan halaman menu Bantuan dapat dilihat pada **Gambar 3.6**



**Gambar 3.6** Rancangan Desain Interface Menu Bantuan

### 3.2.2.2 Rancangan Desain *Interface* Menu *Credit*

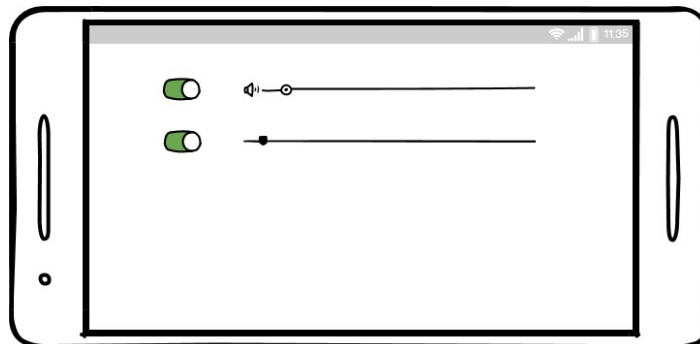
Halaman *Credit* merupakan halaman yang akan ditampilkan saat pengguna menekan *button Credit*. Halaman ini berisi tentang informasi pengembang aplikasi. Rancangan halaman menu *Credit* dapat dilihat pada **Gambar 3.7**



**Gambar 3.7** Rancangan Desain Interface Menu Bantuan

### 3.2.2.3 Rancangan Desain *Interface* menu Pengaturan

Halaman Pengaturan merupakan halaman yang akan ditampilkan saat pengguna menekan *button* Pengaturan. Halaman ini berisi tentang pengaturan tingkat kekerasan suara dan efek tombol pada aplikasi. Rancangan halaman menu Pengaturan dapat dilihat pada **Gambar 3.8**



**Gambar 3.8** Rancangan Desain Interface Menu Pengaturan

### **3.3 Proses kerja aplikasi**

Proses kerja aplikasi ini dapat dijalankan secara *offline* atau dapat dijalankan tanpa menggunakan paket data internet. Jika terdapat pembaharuan dari aplikasi ini, maka web store *Apkpure* akan mengirimkan notifikasi untuk segera melakukan pembaharuan. Aplikasi ini menyediakan informasi lebih untuk pengguna tentunya lebih mendalam dan interaktif.