

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **1.1 Analisis**

##### **1.1.1 Identifikasi Masalah**

Guna melakukan identifikasi masalah yang berkaitan dengan Perancangan Aplikasi Pembelajaran *Hiragana* dan *Katakana* berbasis Android, penulis melakukan pengamatan pada 5 Studi Literatur serupa, dan juga penulis mengambil data dari The Japan Foundation terkait survei jumlah orang yang mempelajari Bahasa Jepang di Indonesia pada tahun 2018, dimana indonesia menempati peringkat ke -2. Melalui pengamatan dari studi literatur serupa diantaranya masih merupakan rancangan aplikasi sehingga masih belum terdapat aplikasi yang telah selesai dibuat. Setelah melalui tahapan-tahapan diatas, penulis menyimpulkan bahwa terdapat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kesulitan Pembelajaran ditimbulkan karena tidak hafal urutan cara penulisan huruf *Hiragana* dan *Katakana*.
2. Kesulitan dalam membedakan antara Huruf *Hiragana* dan *Katakana*.
3. Tidak adanya Quiz/ Pertanyaan yang dapat membuat pengguna lebih memahami tentang huruf *Hiragana* dan *Katakana*.

### 1.1.2 Pemecahan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang disimpulkan di atas, maka penulis merancang sebuah penyelesaian masalah yaitu dengan membangun sebuah aplikasi dengan teknologi augmented reality yang dapat memberikan pembelajaran urutan cara penulisan Hiragana dan Katakana. Teknologi yang akan dibuat berupa aplikasi android yang menggunakan teknologi augmented reality dan unity, serta memanfaatkan blender untuk membuat objek 2 Dimensi. Aplikasi ini dibangun dan dirancang untuk membantu pengguna memahami huruf Hiragana dan Katakana dengan mudah dan tidak membosankan.

## 1.2 Perancangan

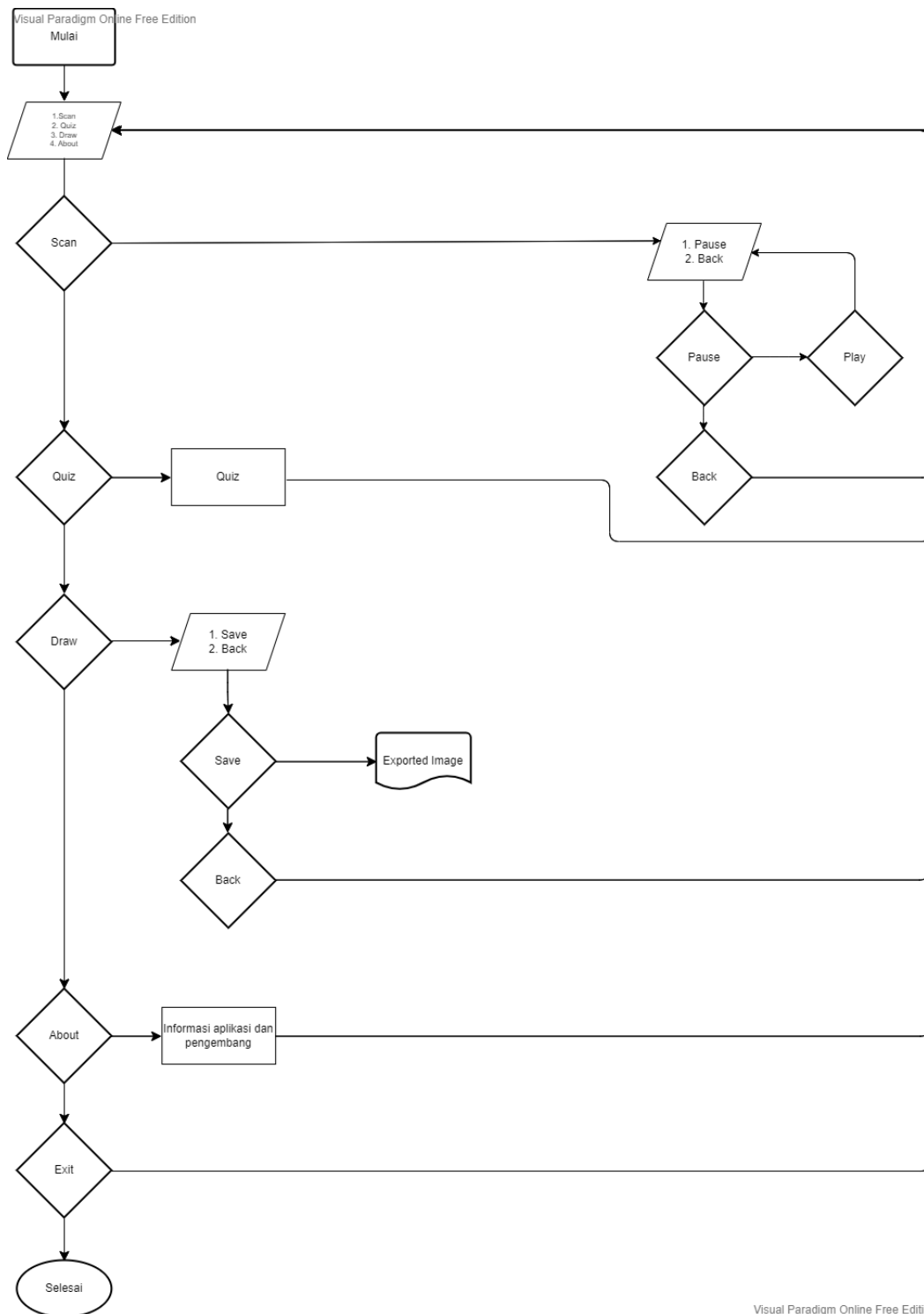
Pada tahap ini akan dilakukan seluruh perancangan yang akan di terapkan pada aplikasi pembelajaran Huruf Hiragana dan Katakana beserta cara penulisannya menggunakan augmented reality.

### 1.2.1 Perancangan Sistem

Penggunaan *flowchart*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* digunakan sebagai acuan dari perancangan sistem pada penelitian ini yang kemudian diimplementasikan nantinya

#### 1. Flowchart

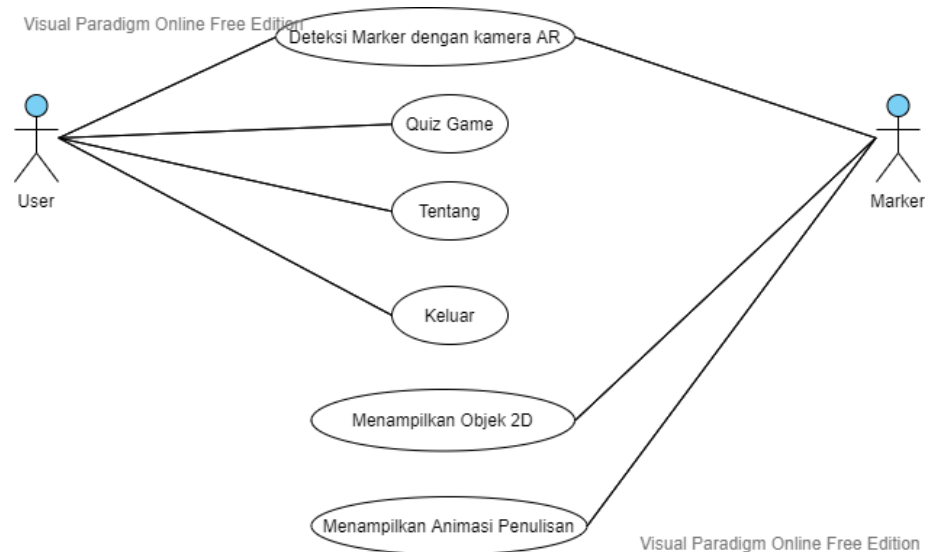
Pada tampilan awal akan terdapat 4 tombol menu navigasi yaitu tombol scan, kuis, draw, dan about.



**Gambar 3. 1** Flowchart aplikasi

## 2. Use Case Diagram

Use Case diagram adalah aktivitas yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari suatu sistem. Sebuah use case menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem.



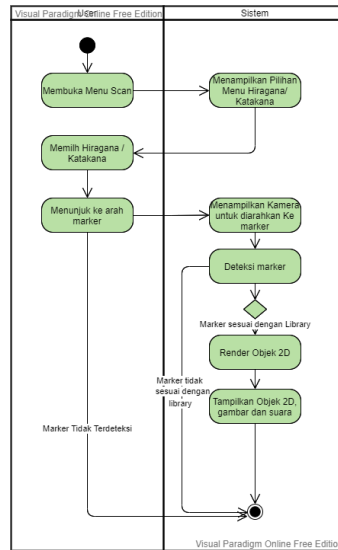
**Gambar 3. 2** Use Case Diagram

## 3. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis dan mewakili alur kerja dengan cara grafis. Berikut ini merupakan activity Diagram Aplikasi pembelajaran Huruf *Hiragana* dan *Katakana*:

- a. Membaca Marker

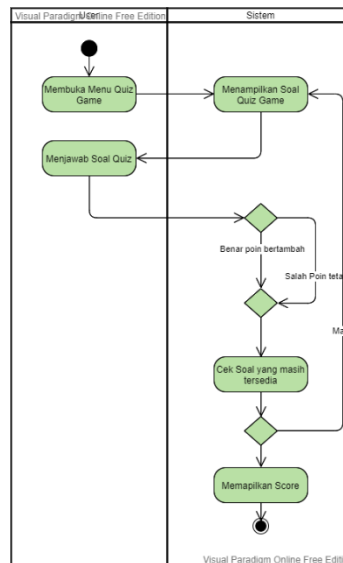
Berikut merupakan *activity diagram* **pembacaan**



Gambar 3.3 Use Case Diagram

b. Game Quiz

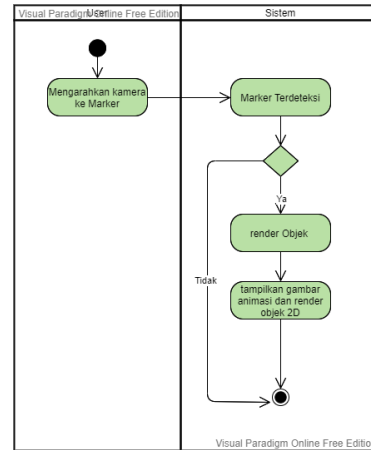
Berikut merupakan *activity diagram* pembacaan Quiz



Gambar 3.4 Activity Diagram Game Quiz

c. Menampilkan Marker

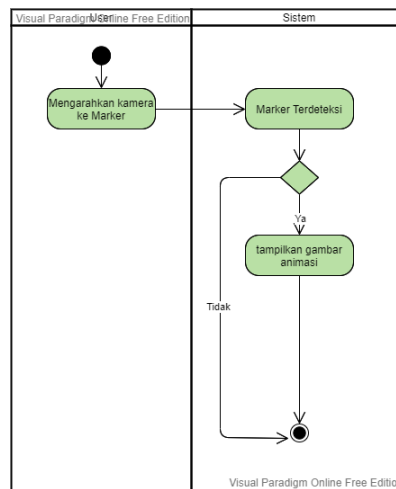
Berikut merupakan *activity diagram* penampilan *Marker*



**Gambar 3. 5** Activity Diagram menampilkan Marker

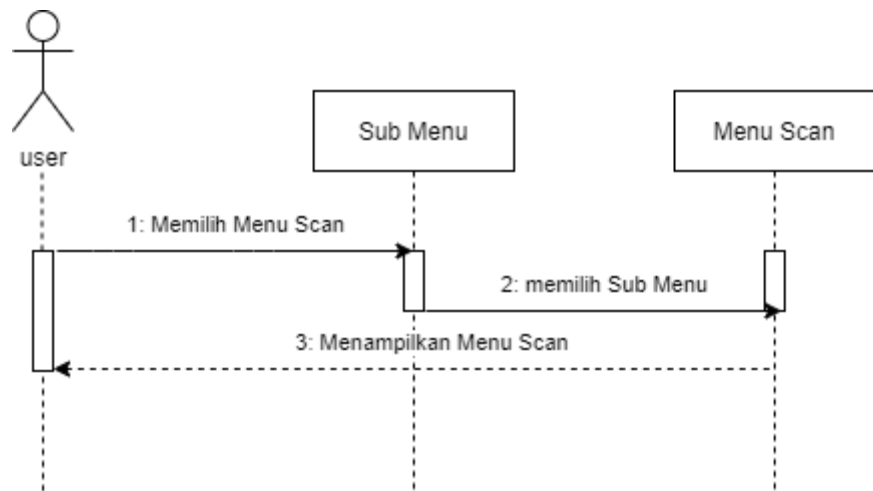
d. Menampilkan Animasi Penulisan

Berikut merupakan *activity diagram* pembacaan Animasi Penulisan

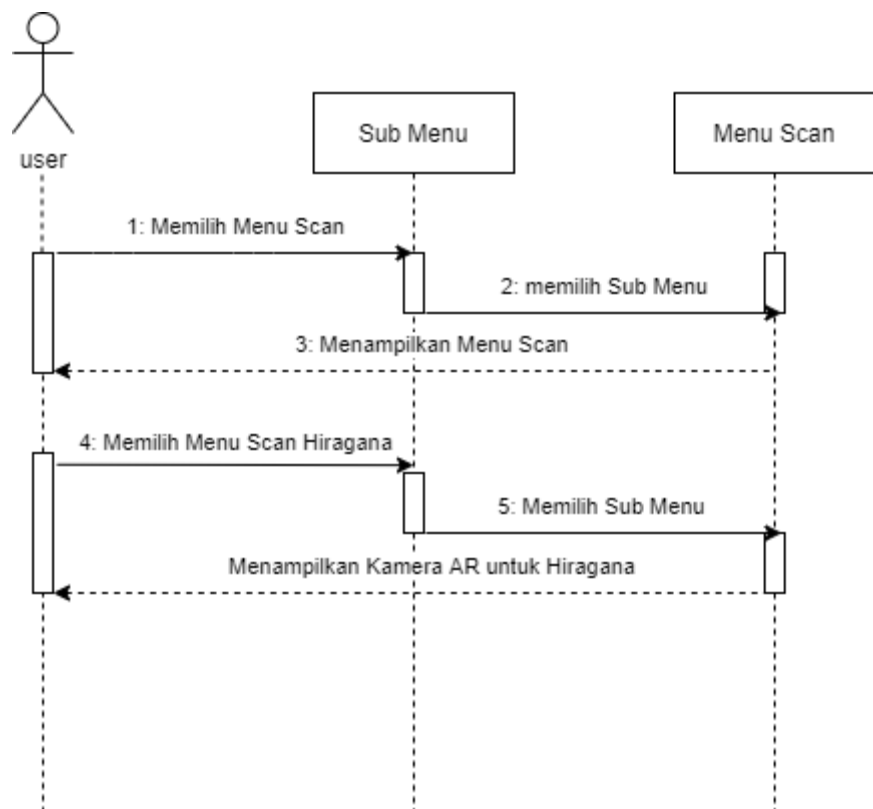


**Gambar 3. 6** Activity Diagram Menampilkan Animasi Penulisan

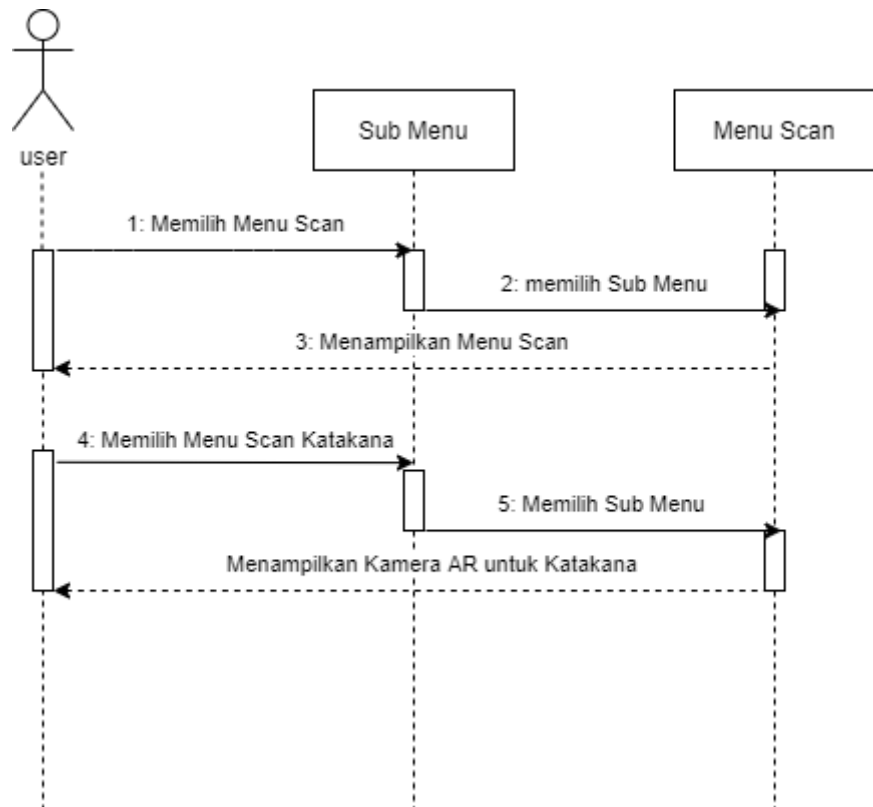
## 4. Sequence Diagram



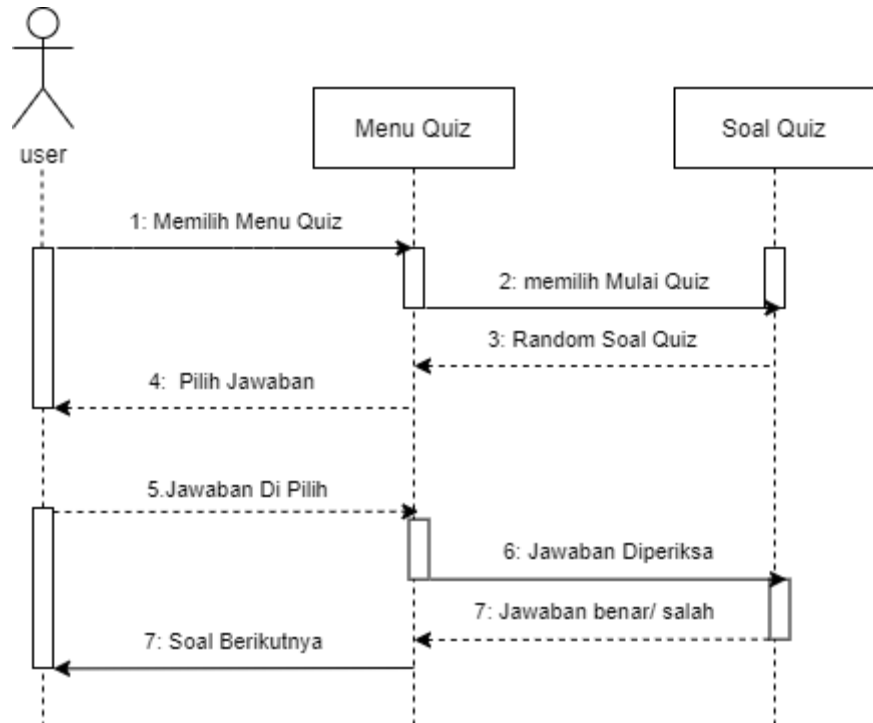
Gambar 3.6 Sequence Diagram Menu Scan



Gambar 3. 7 Sequence Diagram Menu Scan Hiragana

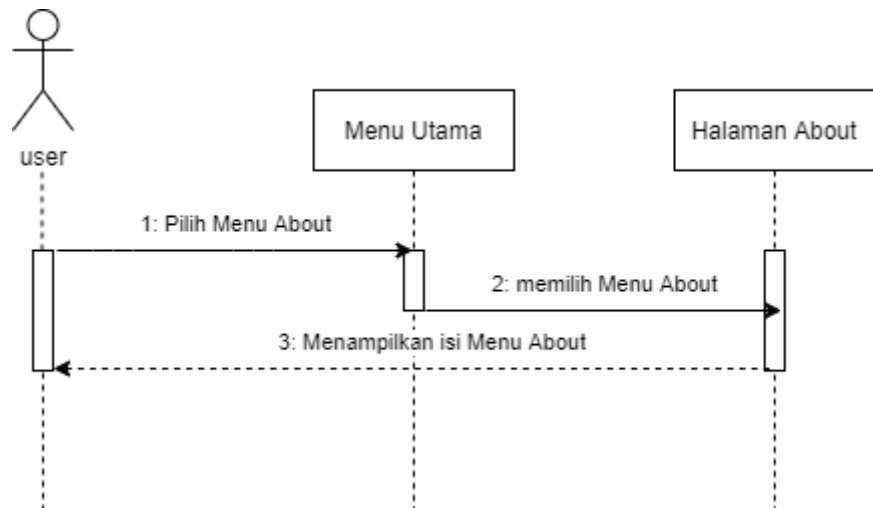


**Gambar 3. 8** Sequence Diagram Menu Scan Katakana

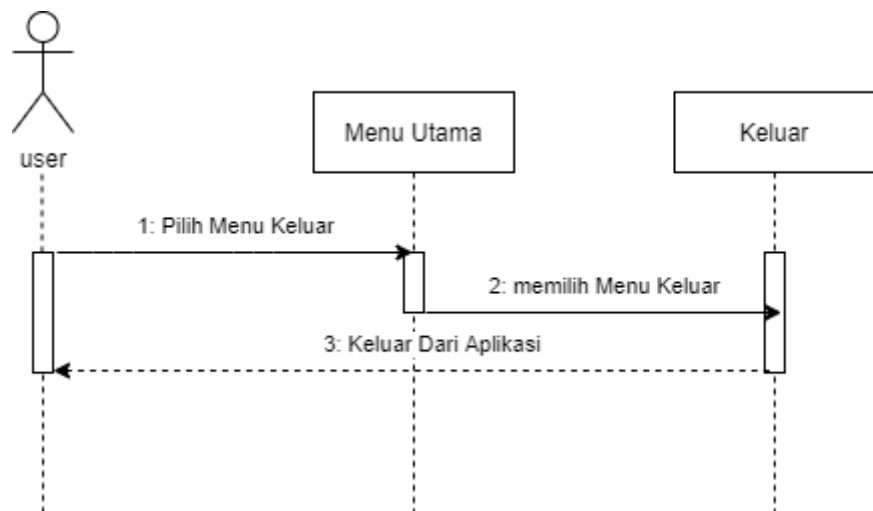


**Gambar 3. 9** Sequence Diagram Menu Quiz





**Gambar 3. 10** Sequence Diagram Menu About

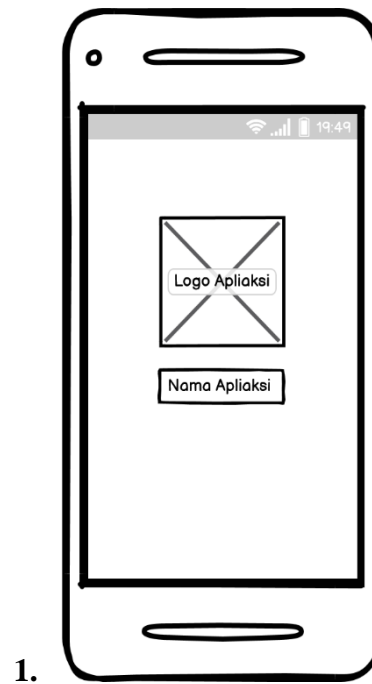


**Gambar 3. 11** Sequence Diagram Keluar

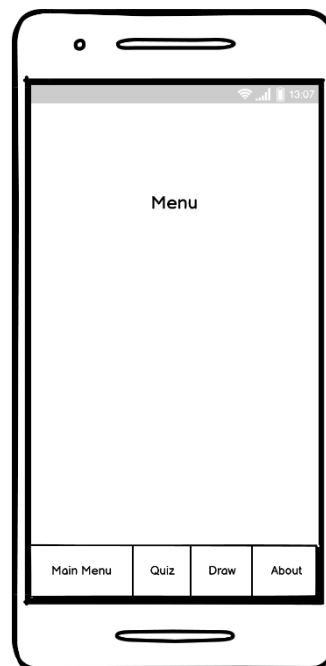
### 1.2.2 Perancangan Data

Perancangan data merupakan komponen yang digunakan untuk mendefinisikan struktur data, yang terdiri dari Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) dan juga struktur file pendukung.

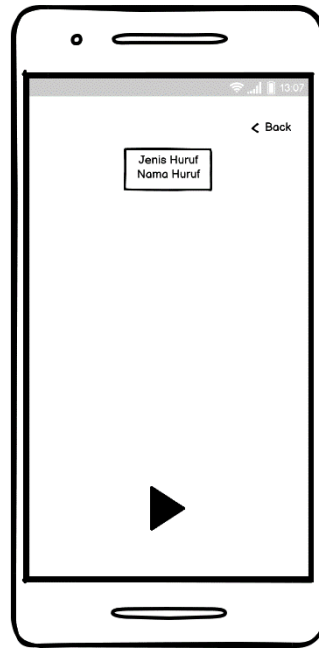
### 1.2.3 Perancangan User Interface / *Mock-up* aplikasi



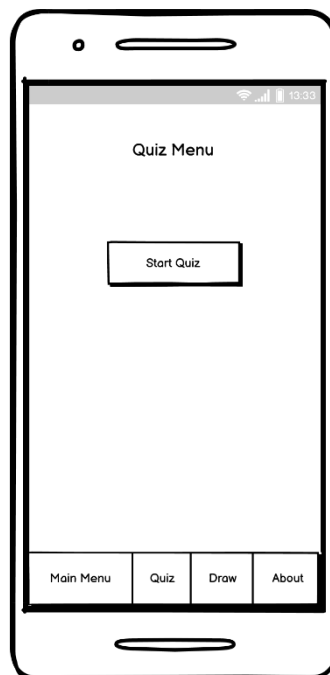
**Gambar 3. 12** Tampilan Splash Screen Aplikasi



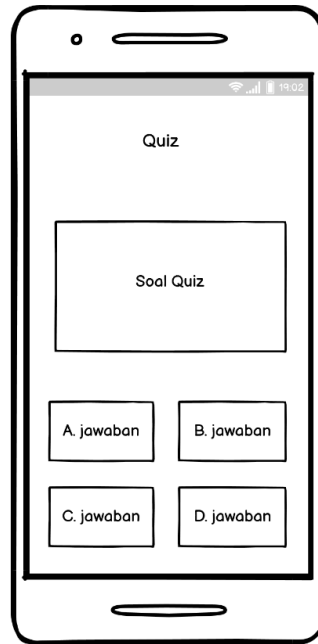
**Gambar 3. 13** Tampilan Menu Utama



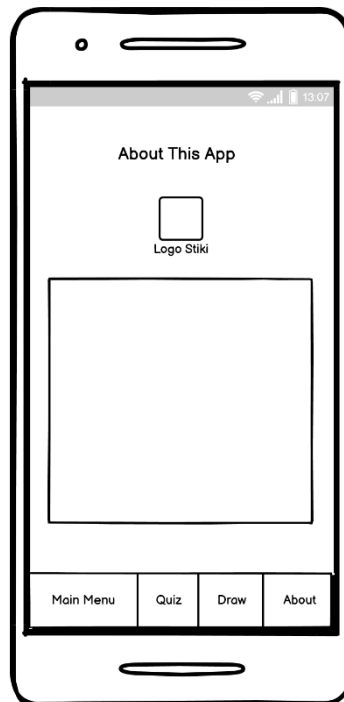
**Gambar 3. 14** Tampilan Menu Scan



**Gambar 3. 15** Tampilan Menu Quiz



Gambar 3. 16 Tampilan Quiz



Gambar 3. 17 Tampilan Menu About

### **1.3 Rancangan Pengujian**

Pengujian pada aplikasi digunakan untuk memeriksa apakah sebuah program sudah berjalan dengan semestinya atau masih terdapat sebuah kesalahan yang harus diperbaiki sehingga program yang dibuat dapat memiliki kualitas yang baik.

Pengujian yang akan dilakukan oleh penulis adalah dengan menggunakan metode blackbox testing dan blackbox testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi dari program sudah sesuai dengan apa yang diinginkan tanpa mengetahui kode program yang dipakai(10). Dalam pengujian ini penguji atau tester akan menguji program yang telah dirancang tanpa mengetahui struktur internal dari program itu sendiri. Penguji atau tester menyadari hal yang harus dilakukan oleh program, namun tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana pemrosesan yang terjadi di dalam program yang diuji(11).