BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Berdasarkan uraian diatas perancangan sistem merupakan tahapan dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari pembuatan perancangan sistem aplikasi ini adalah untuk menghasilkan suatu perangkat lunak berbasis mobile aplikasi android yang mampu :

1. Membangun aplikasi untuk pembelajaran huruf Hiragana dan Katakana, latihan menulis huruf Hiragana dan Katakana dan mengetahui kosakata dasar bahasa jepang pada sistem operasi android.
2. Memberikan kemudahan kepada pengguna yang ingin mempelajari huruf Hiragana dan Katakana dengan lebih mudah dan praktis.

3. Mengevaluasi hasil belajar dengan adanya latihan soal.

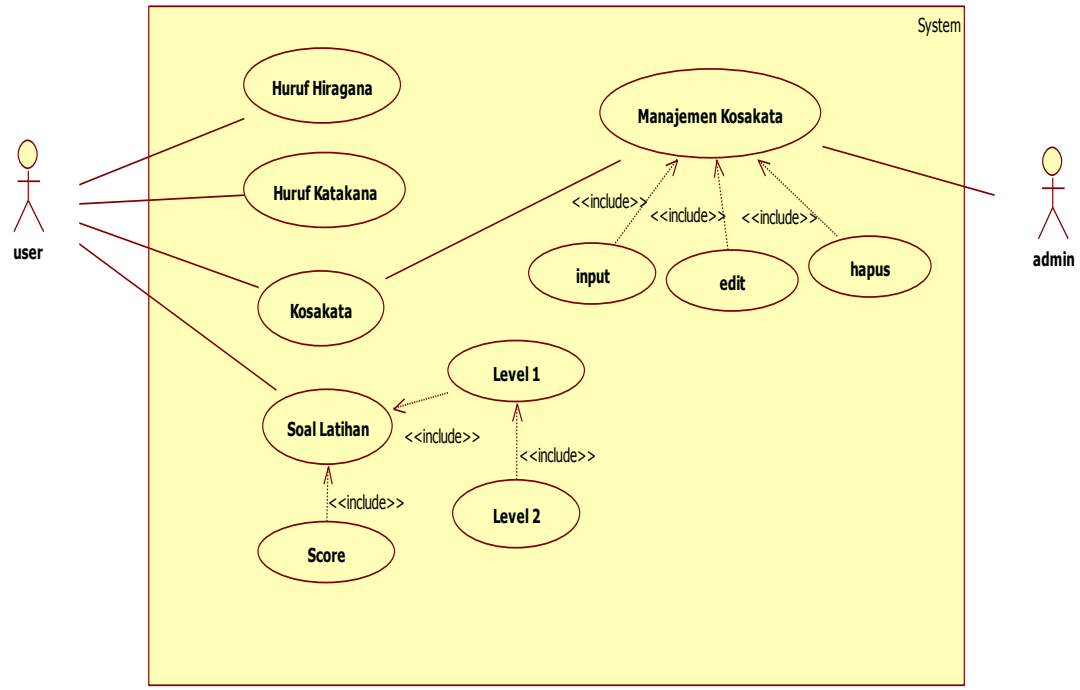
4.1.2. Gambaran Umum System yang Diusulkan

Pembuatan aplikasi yang akan dibuat mampu menampilkan jenis huruf Hiragana dan Katakana, mampu menampilkan cara penulisan huruf hiragana dan Katakana, mampu memberikan soal berbentuk pilihan ganda dan mampu menampilan skor user yang telah menyelesaikan soal latihan.

4.1.3. Perancangan Sistem yang Diusulkan

Proses perancangan ini merupakan tahap awal dari perancangan aplikasi yang dilakukan sebagai pemecahan masalah yang ada pada proses belajar mengenal huruf hiragana dan katakana. Dalam merancang sistem yang diusulkan penulis menggunakan UML.

4.1.3.1. Diagram *Use Case*



Gambar 4.1 Diagram Use Case

Use case diagram di gunakan untuk mempersentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem, sehingga pengguna bisa mengetahui sistem aplikasi yang akan di rancang. Gambar diatas merupakan gambar *usecase diagram* Aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana Dan Katakana Berbasis Android yang diusulkan.

4.1.3.2. Sekenario *Use Case*

Berikut beberapa skenario use case yang diusulkan pada Aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana Dan Katakan Berbasis Android.

1. Skenario *Use Case* Huruf Hiragana

Tabel 4.1 Skenario *Use Case* Huruf Hiragana

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka aplikasi	
	2. Menampilkan tampilan awal
3. Memilih menu Hiragana	
	4. Sistem menampilkan menu Hiragana
5. Memilih huruf Hiragana	
	6. Menampilkan barisan huruf hiragana
7. Klik salah satu huruf	
	8. Proses detail huruf Hiragana
	9. Menampilkan animasi huruf Hiragana

2. Skenario *Use Case* Latihan Huruf Hiragana

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Latihan Huruf Hiragana

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka aplikasi	
	2. Menampilkan tampilan awal
3. Memilih menu Hiragana	
	4. Sistem menampilkan menu Hiragana
5. Memilih Latihan	
	6. Menampilkan Latihan penulisan huruf Hiragana
7. Melakukan latihan penulisan huruf Hiragana	
	8. Sistem mengeluarkan suara jika penulisannya benar

3. Skenario *Use Case* Huruf Katakana

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Huruf Katakana

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka aplikasi	
	2. Menampilkan menu awal
3. Memilih menu Katakana	
	4. Sistem menampilkan menu Katakana
5. Memilih huruf Hiragana	
	6. Menampilkan barisan huruf hiragana
7. Klik salah satu huruf	
	8. Proses detail huruf
	9. Menampilkan animasi huruf Katakana

4. Skenario *Use Case* Latihan Huruf Katakana

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Latihan Huruf Katakana

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka aplikasi	
	2. Menampilkan tampilan awal
3. Memilih menu Katakana	
	4. Sistem menampilkan menu Katakana
5. Memilih Latihan	
	6. Menampilkan Latihan penulisan huruf Hiragana
7. Melakukan latihan penulisan huruf Hiragana	
	8. Sistem mengeluarkan suara jika penulisannya benar

5. Skenario *Use Case* Kosakata

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Kosakata

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka aplikasi	
	2. Menampilkan menu awal
3. memilih menu kosakata	
	4. Sistem menampilkan kosakata

6. Skenario *Use Case* Soal Latihan

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Soal Latihan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka aplikasi	
	2. Menampilkan menu awal
3. Memilih menu latihan soal	
	4. Sistem menampilkan soal
5. Mengisi/Mengerjakan Soal	
	6. Memproses hasil jawaban
	8. Hitung jawaban
	9. Tampilkan score

7. Skenario *Use Case* Manajemen Kosakata

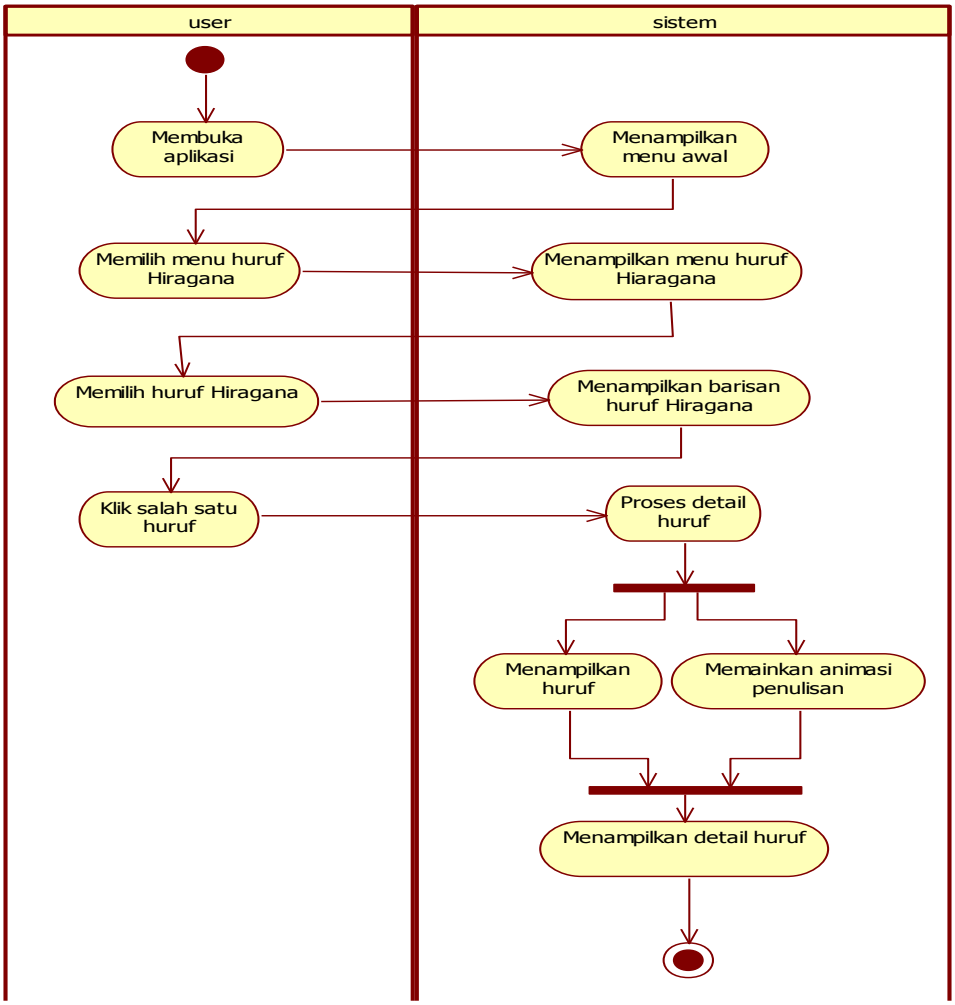
Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Manajemen Kosakata

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka halaman admin	
	2. Menampilkan halaman login
3. Melakukan Login	
	4. Menampilkan dashboard admin jika berhasil login
	5. Menampilkan data kosakata
6. Klik input data kosakata	
	7. Menyimpan data kosakata dan kembali ke halaman dashboard admin
8. Klik edit data kosakata	
	9. Menampilkan tampilan form edit kosakata
10. Edit data kosakata	
	11. Menyimpan data kosakata yang telah di edit dan kembali ke dashboard admin
12. Klik delete hapus kosakata	
	13. Menapilkan verfikasi hapus data kosakata
	14. Jika setuju system akan menghapus data dan kembali ke halman dashboard admin.

4.1.3.3. Diagram *Activity*

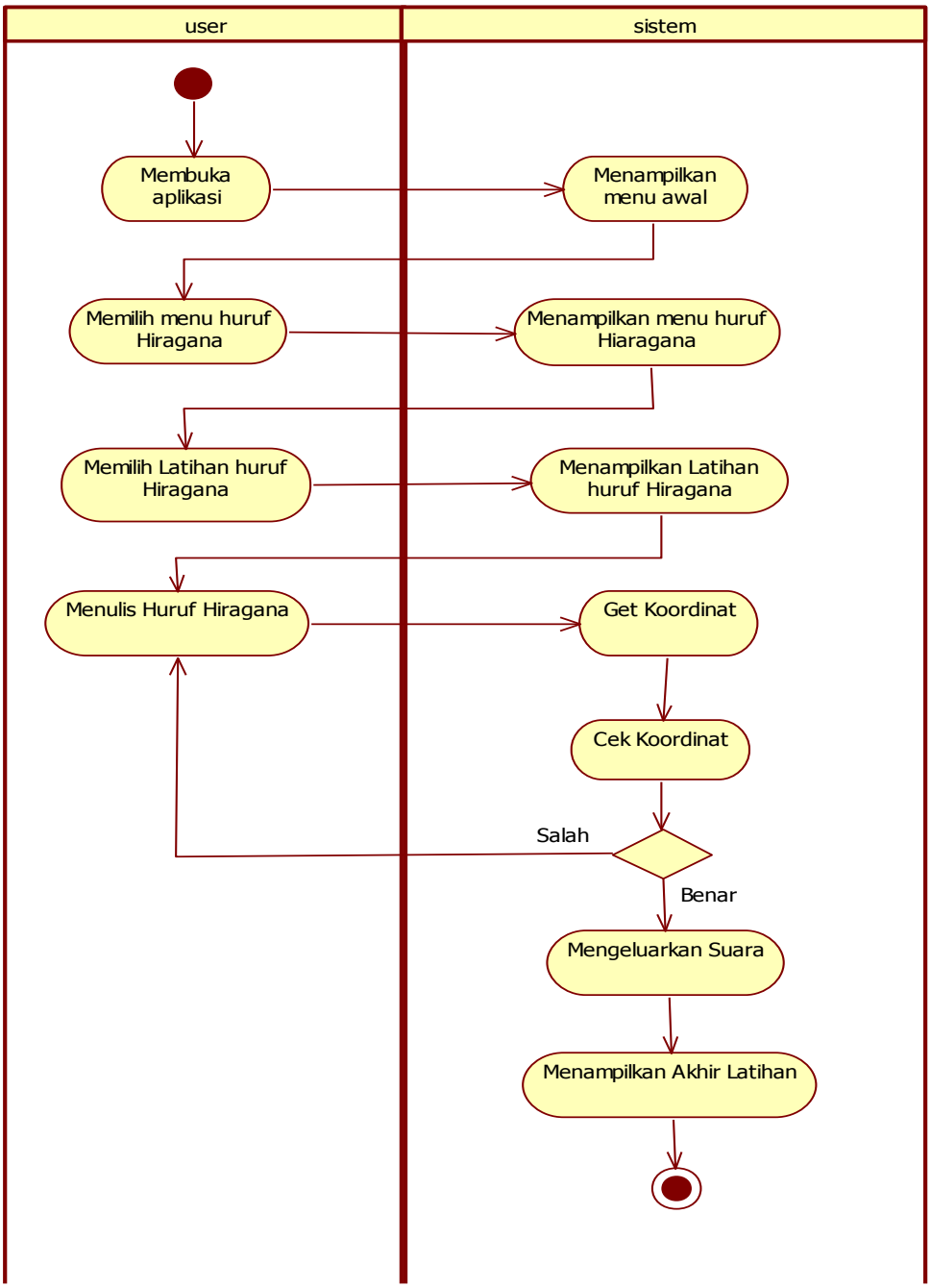
Diagram *Activity* merupakan suatu cara dalam menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, hal itu dapat dilihat dari bagaimana sistem tersebut berawal dan bagaimana sistem tersebut berakahir. Berikut beberapa activity diagram yang diusulkan.

1. Diagram *Activity* Huruf Hiragana



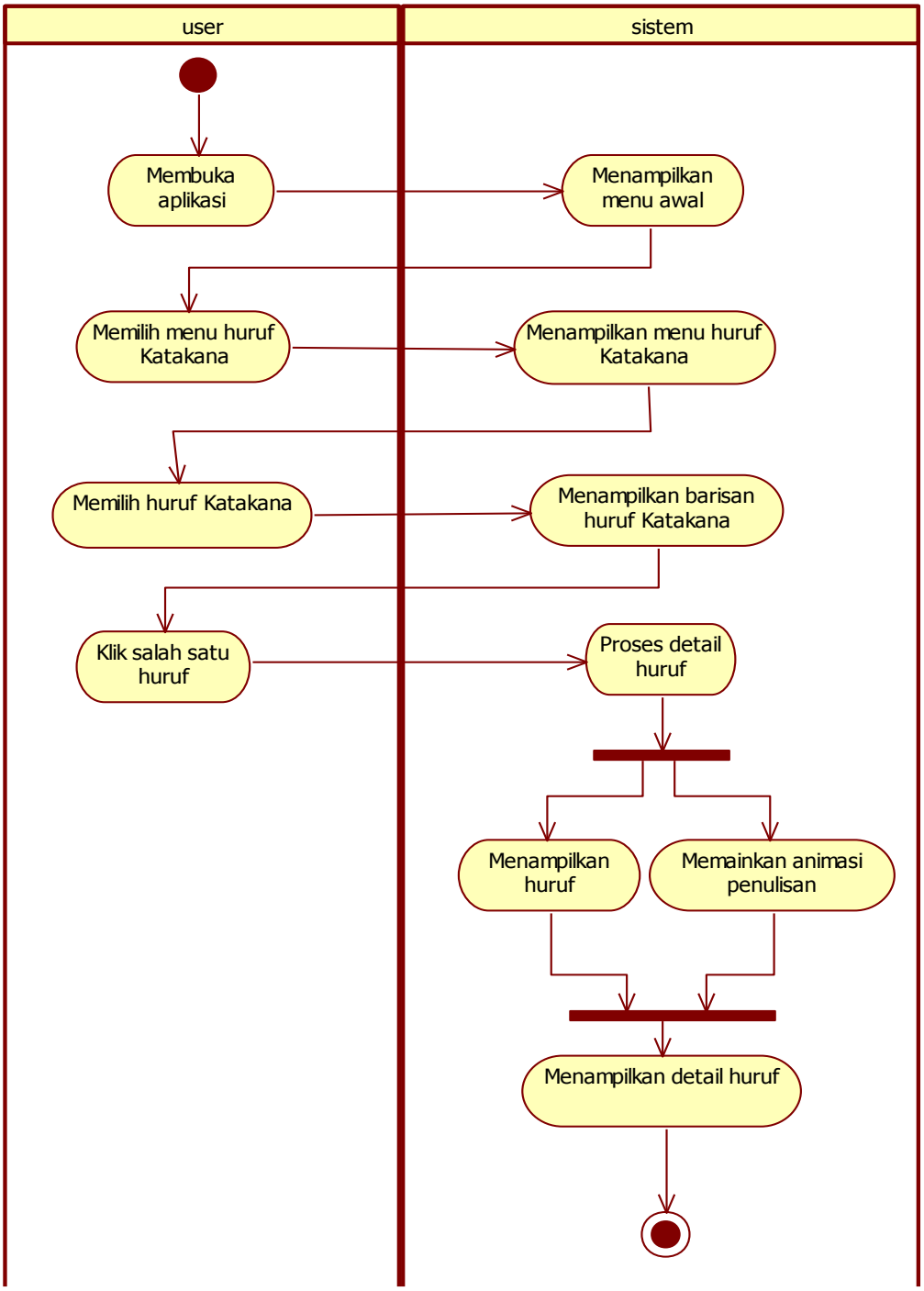
Gambar 4.2 Diagram *Activity* Huruf Hiragana

2. Diagram *Activity* Latihan Huruf Hiragana



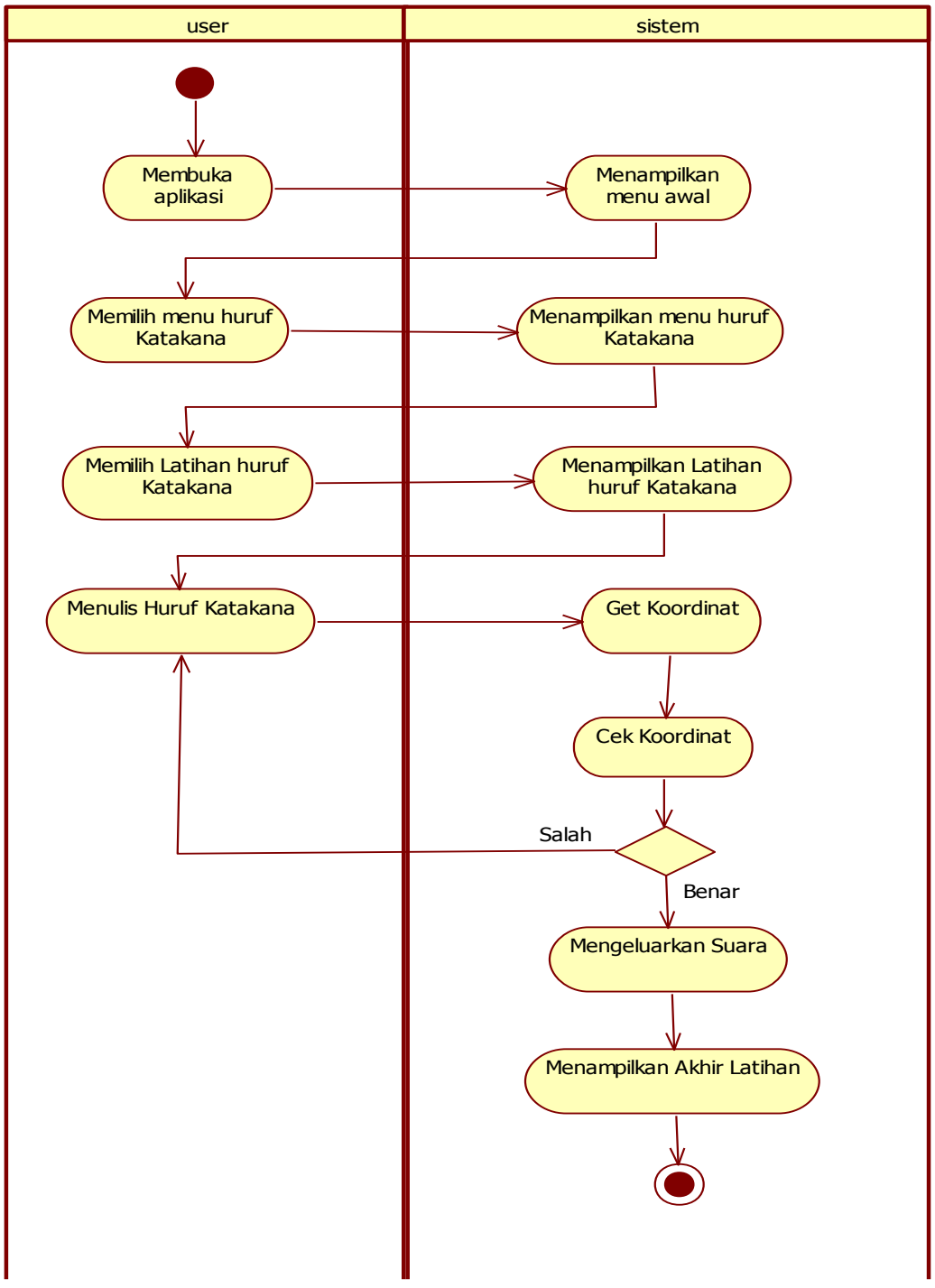
Gambar 4.3 Diagram *Activity* Latihan Huruf Hiragana

3. Diagram *Activity* Huruf Katakana



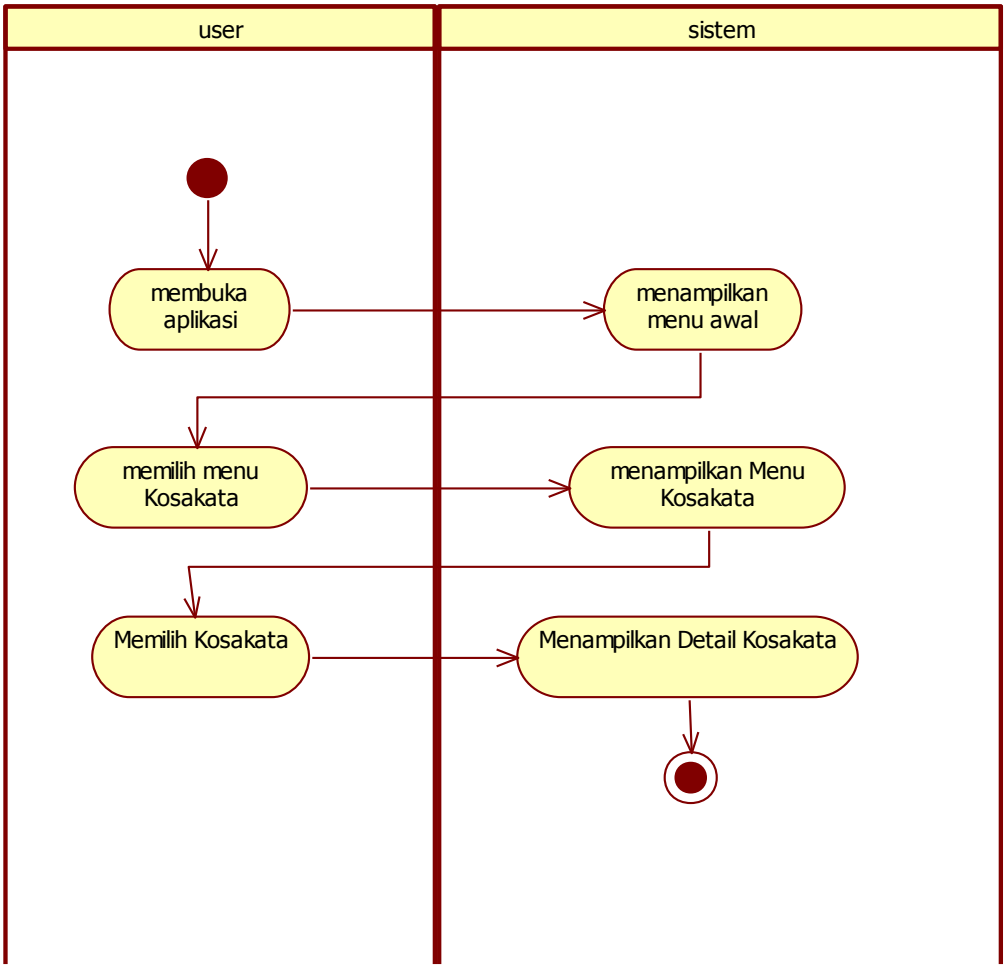
Gambar 4.4 Diagram *Activity* Huruf Katakana

4. Diagram *Activity* Latihan Huruf Katakana



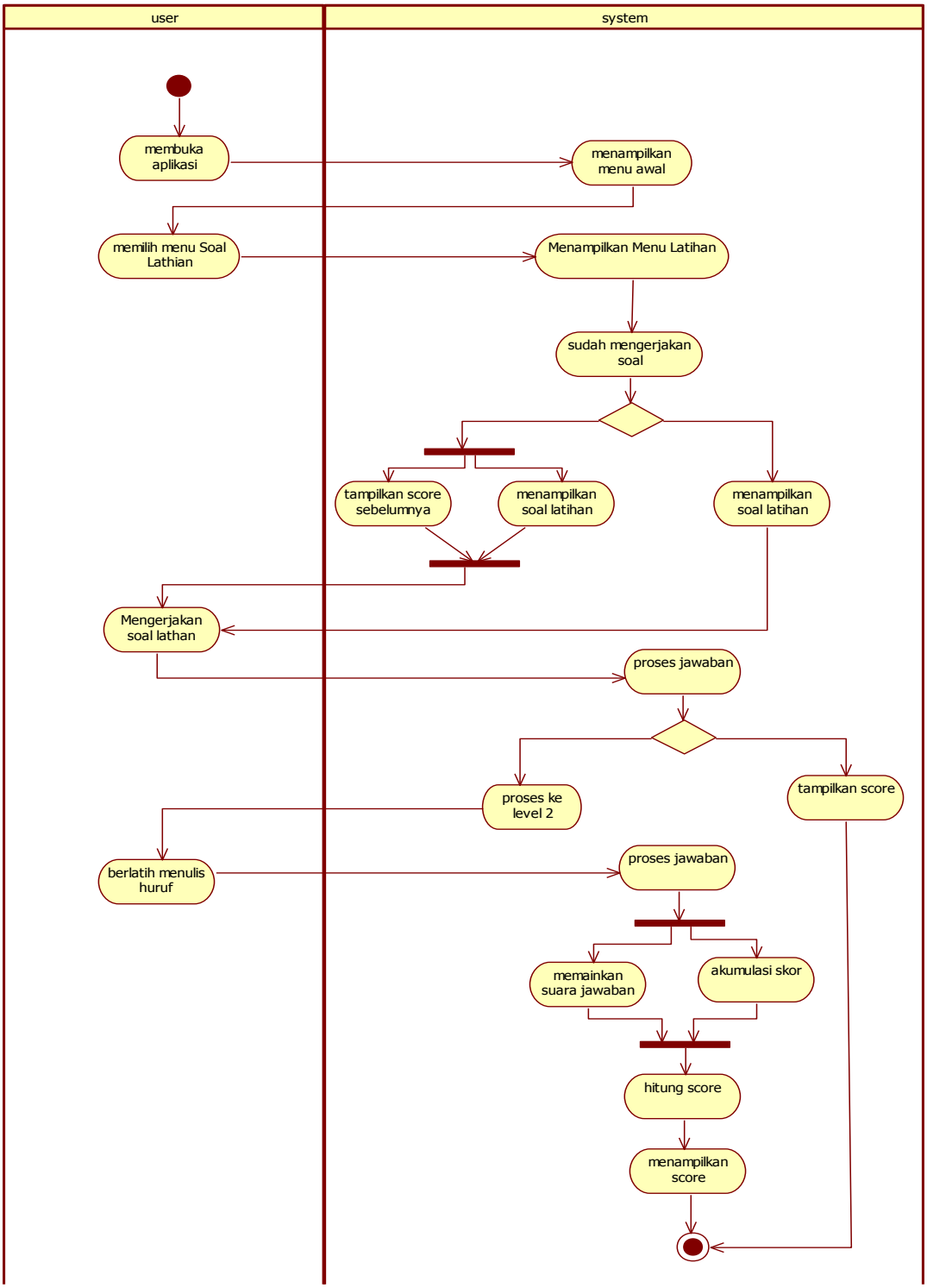
Gambar 4.5 Diagram *Activity* Latihan Huruf Katakana

5. Diagram *Activity* Kosakata



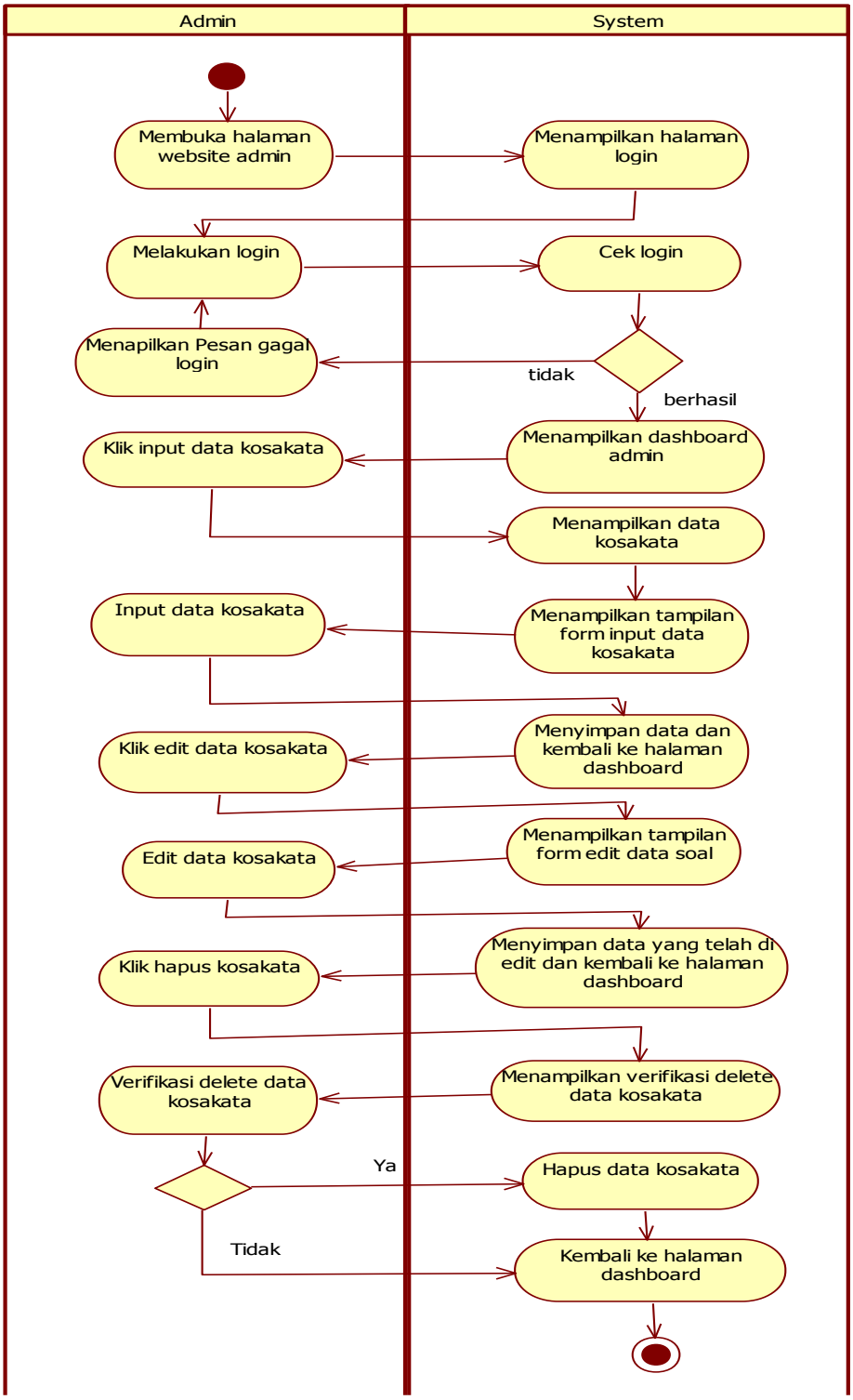
Gambar 4.6 Diagram *Activity* Kosakata

6. Diagram *Activity* Soal Latihan



Gambar 4.7 Diagram *Activity* Soal Latihan

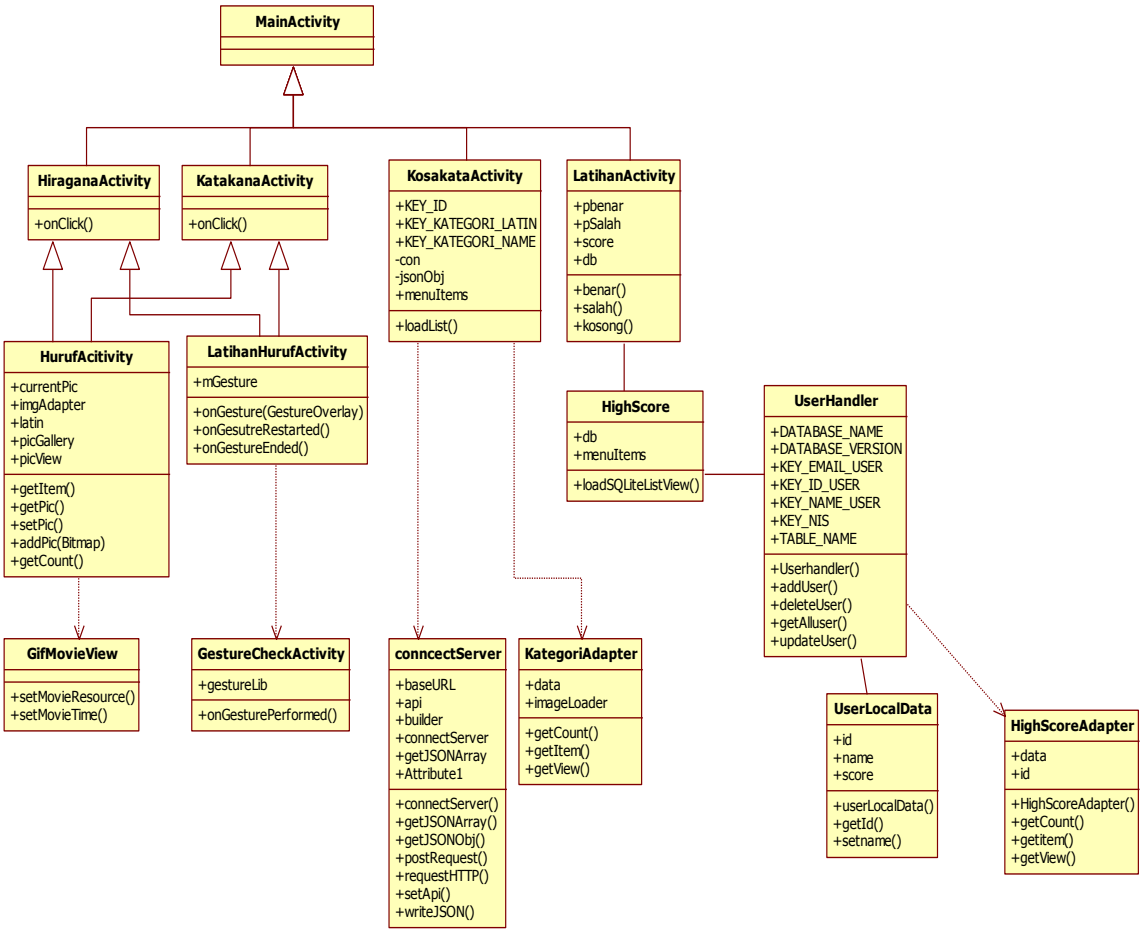
7. Diagram *Activity* Manajemen Kosakata



Gambar 4.8 Diagram *Activity* Manajemen Kosakata

4.1.3.4. Diagram *Class*

Diagram *Class* merupakan suatu kumpulan kelas-kelas objek yang menggambarkan atribut yang melakukan fungsi atau operasi pada sistem. Berikut ini gambar class diagram yang diusulkan pada Aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana Dan Katakana Berbasis Android.

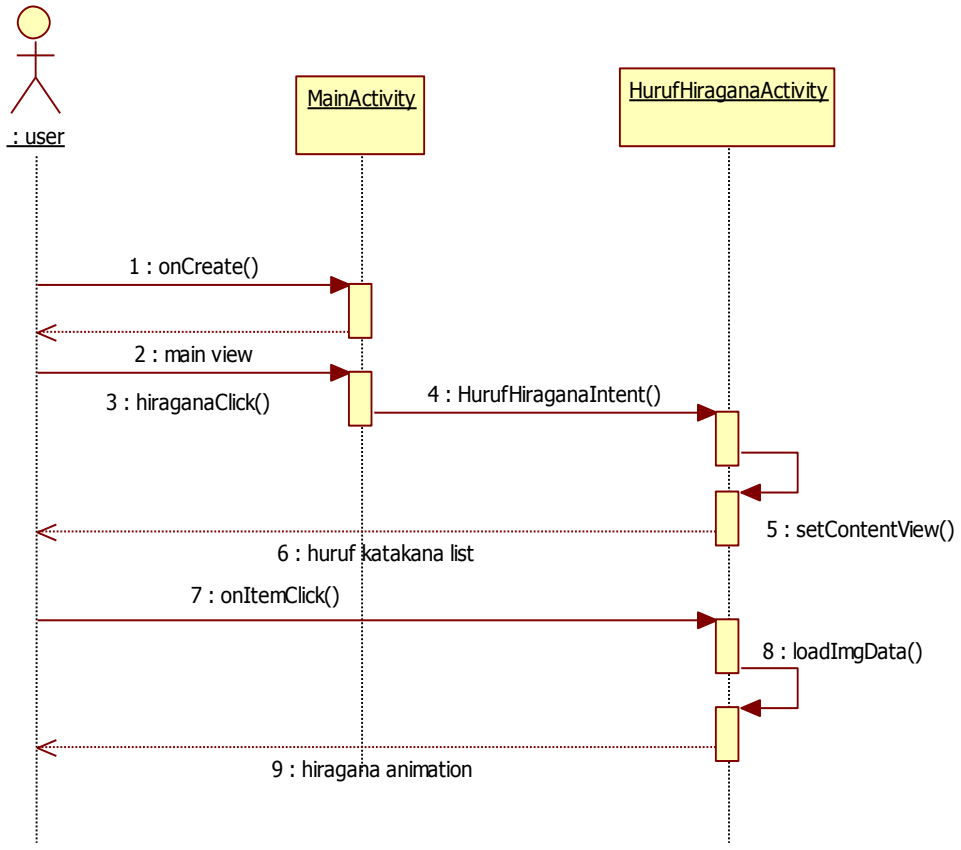


Gambar 4.9 Diagram Class yang Diusulkan

4.1.3.5. Diagram *Sequece*

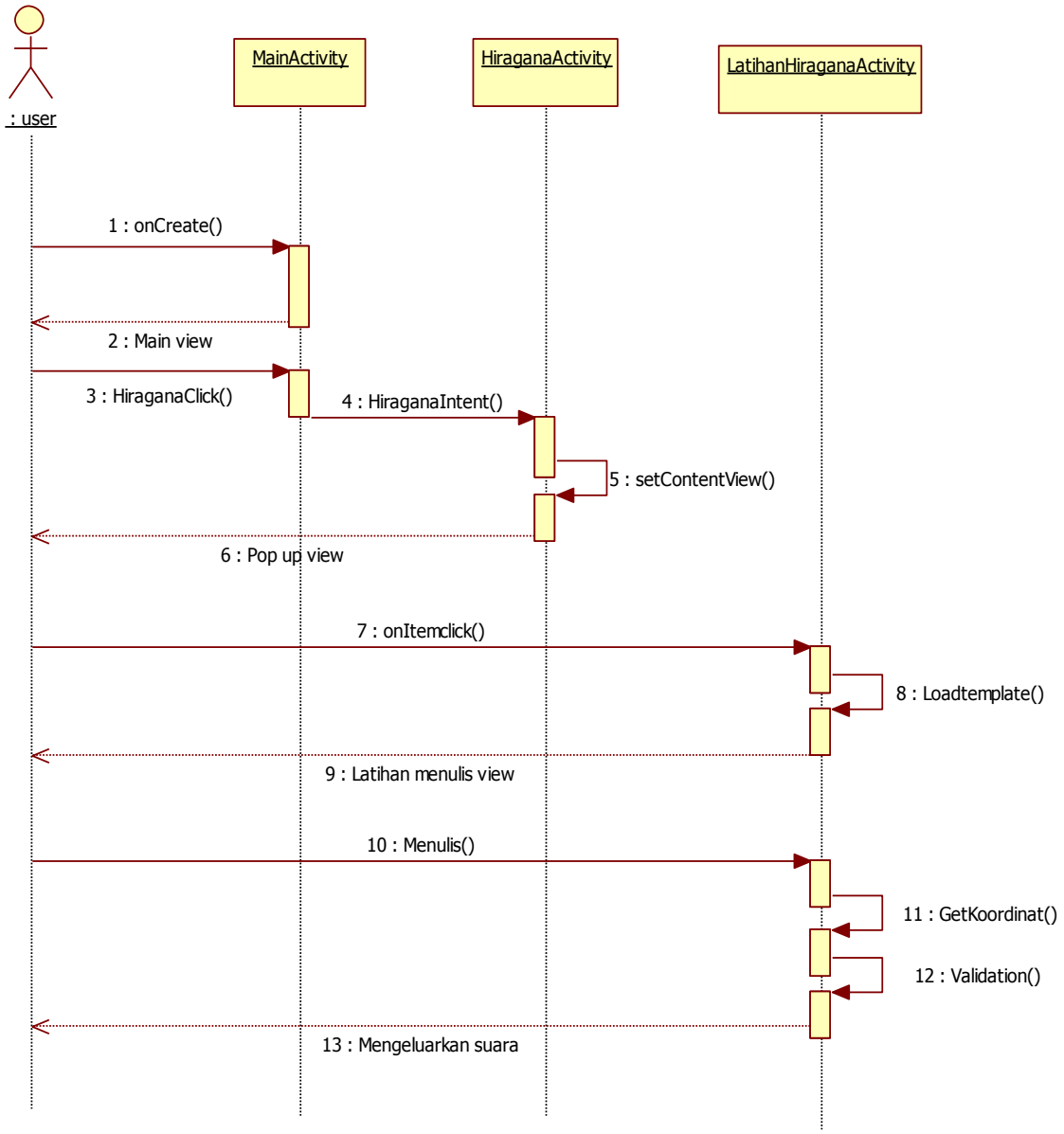
Diagram *Sequence* merupakan metode dalam menggambarkan suatu diagram yang saling berinteraksi antar obyek dan tersusun dalam suatu urutan waktu atau kejadian. Diagram ini juga memeperlihatkan tahap-tahapan yang seharusnya terjadi sehingga dapat menghasilkan sesuatu di dalam *use case*. Berikut gambar sequence diagram yang ada di Aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana Dan Katakana Berbasis Android.

1. Diagram *Sequence* Huruf Hiragana



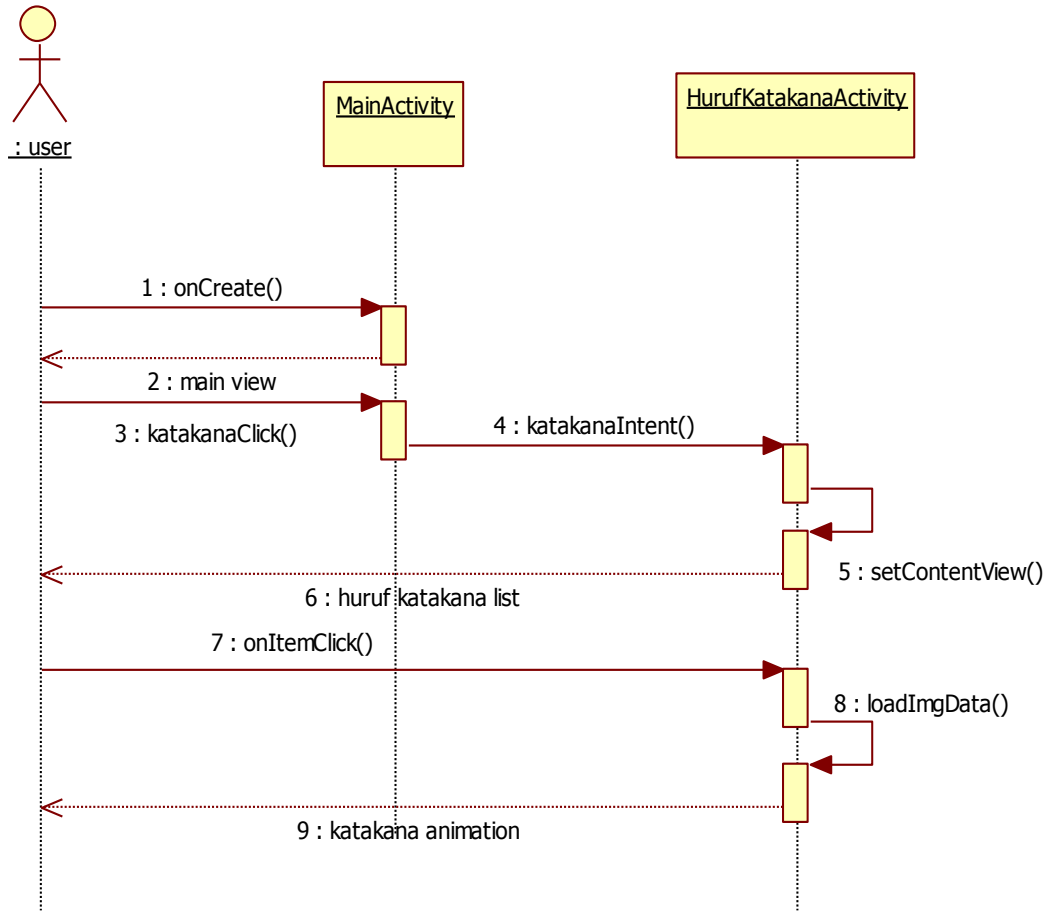
Gambar 4.10 Diagram *Sequence* Huruf Hiragana

2. Diagram *Sequence* Latihan Huruf Hiragana



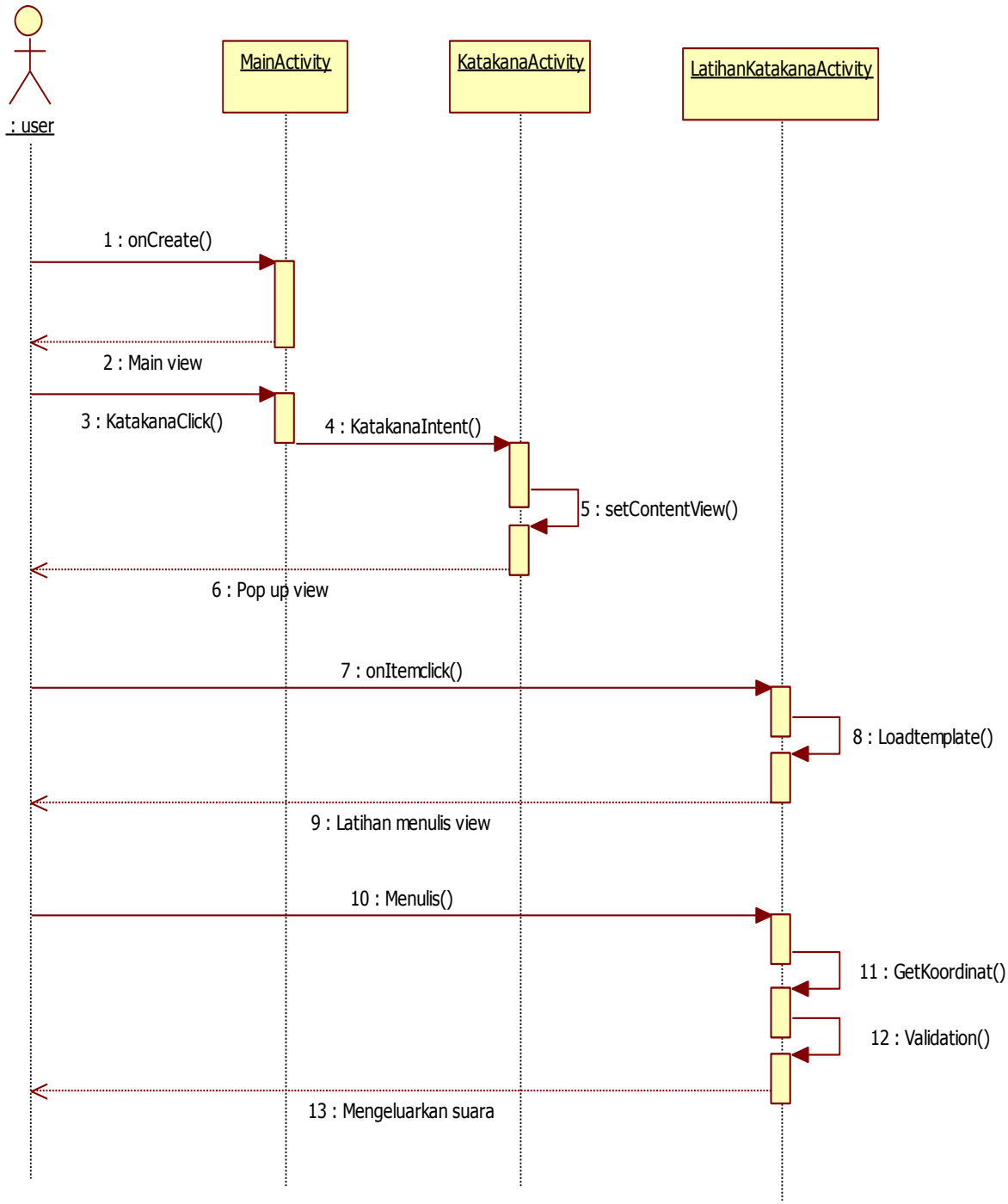
Gambar 4.11 Diagram *Sequence* Latihan Huruf Hiragana

3. Diagram *Sequence* Huruf Katakana



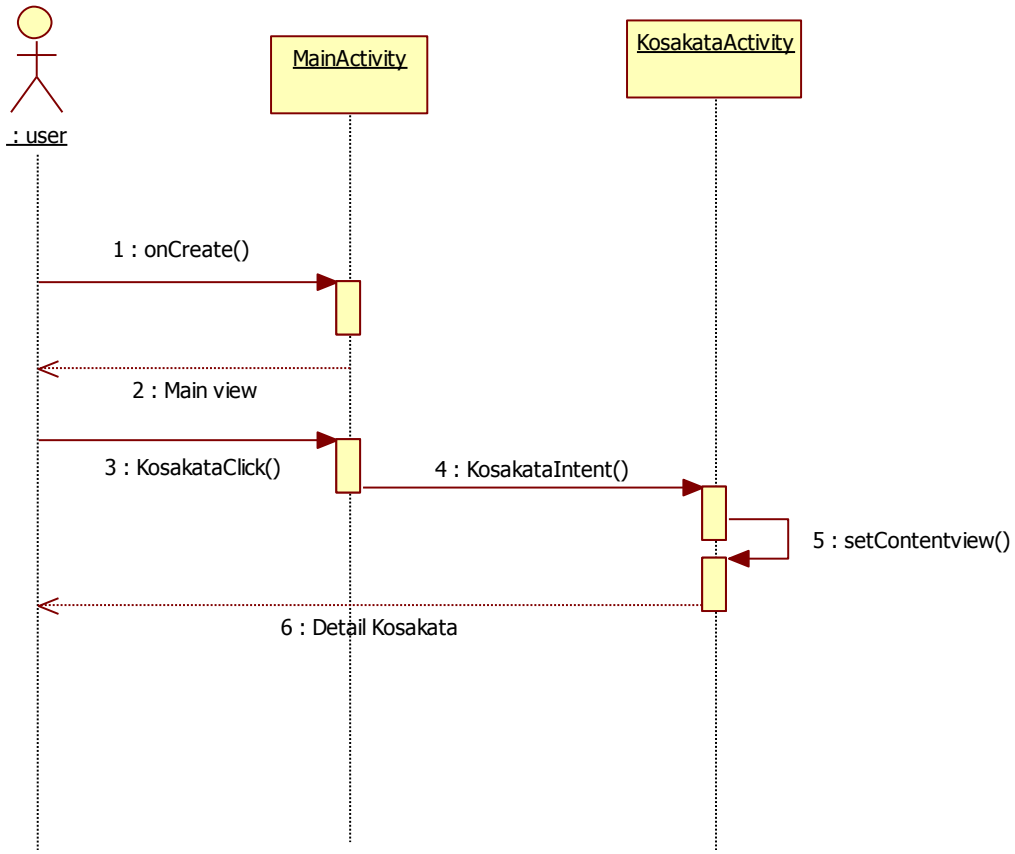
Gambar 4.12 Diagram *Sequence* Huruf Katakana

4. Diagram *Sequence* Latihan Huruf Katakana



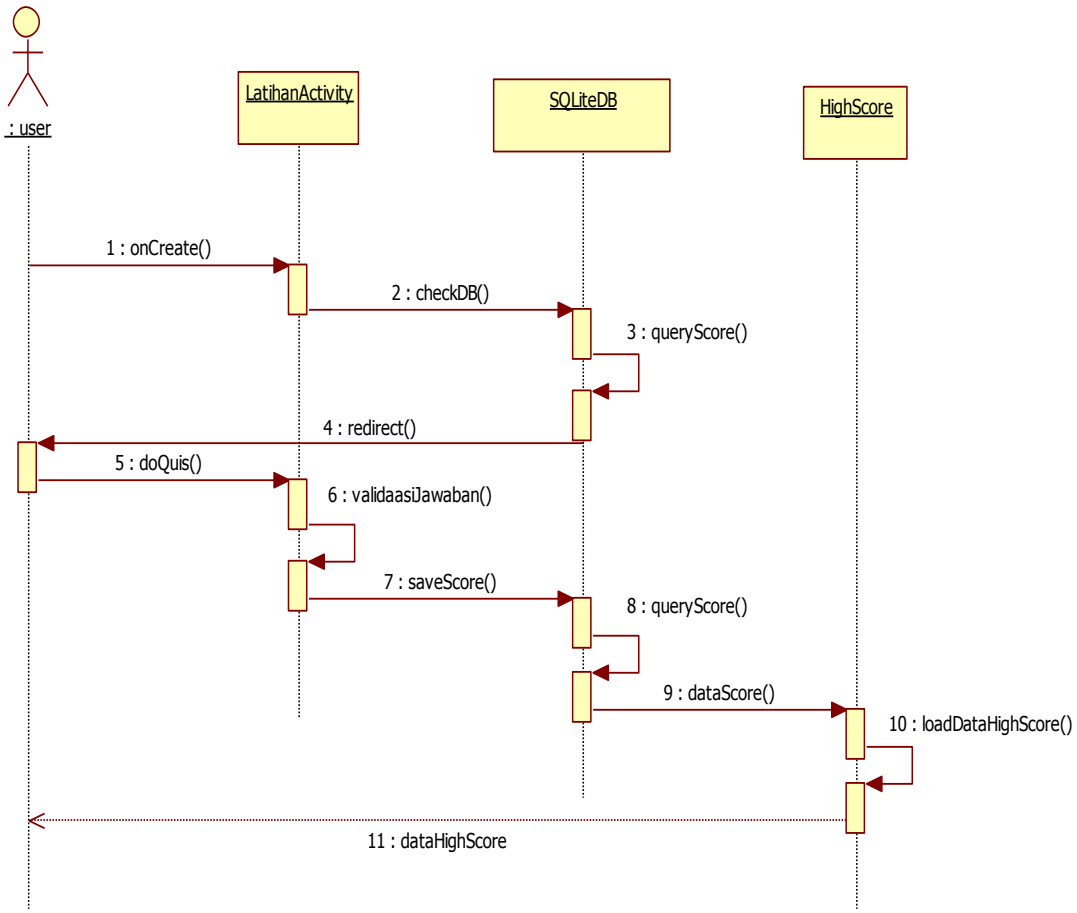
Gambar 4.13 Diagram *Sequence* Latihan Huruf Katakana

5. Diagram *Sequence* Kosakata



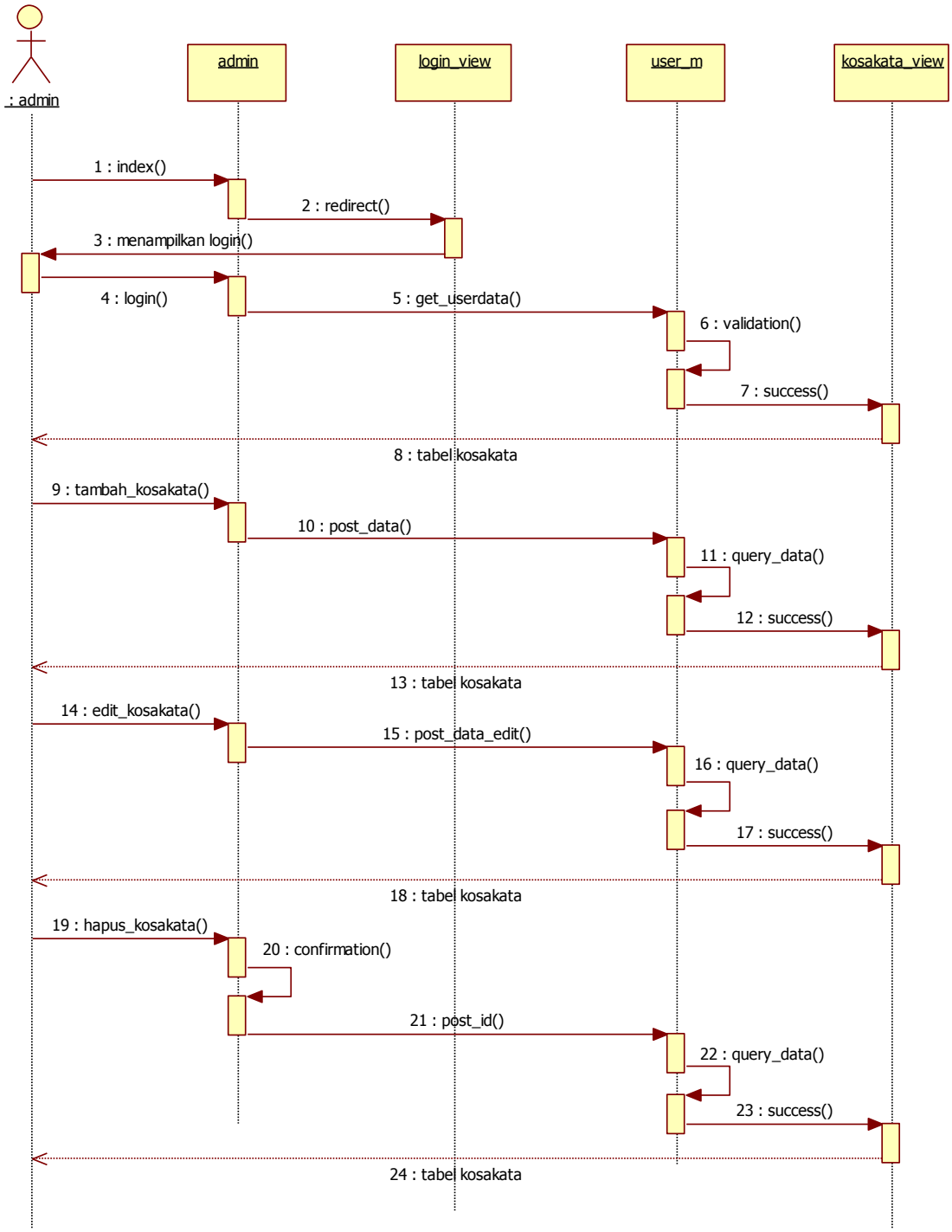
Gambar 4.14 Diagram *Sequence* Kosakata

6. Diagram *Sequence* Soal Latihan



Gambar 4.15 Diagram *Sequence* Soal Latihan

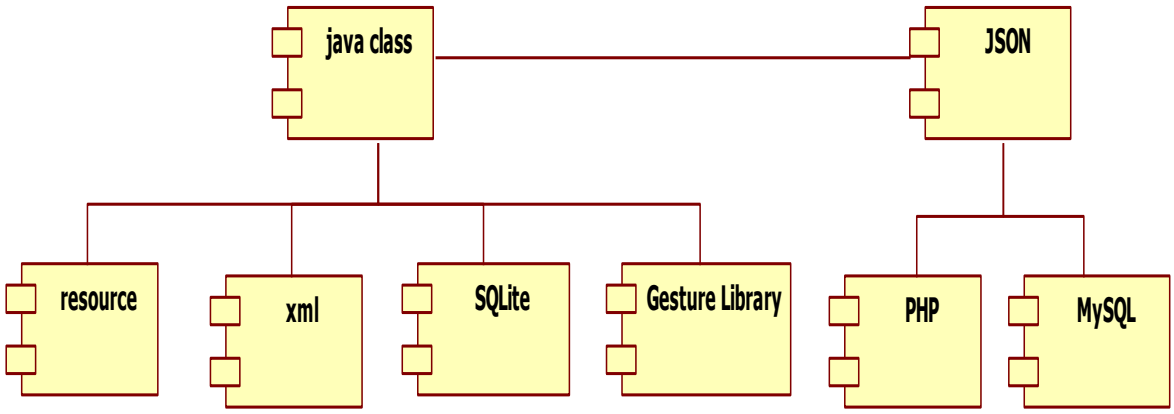
7. Diagram *Sequence* Manajemen Kosakata



Gambar 4.16 Diagram *Sequence* Manajemen Kosakata

4.1.3.6. Diagram *Component*

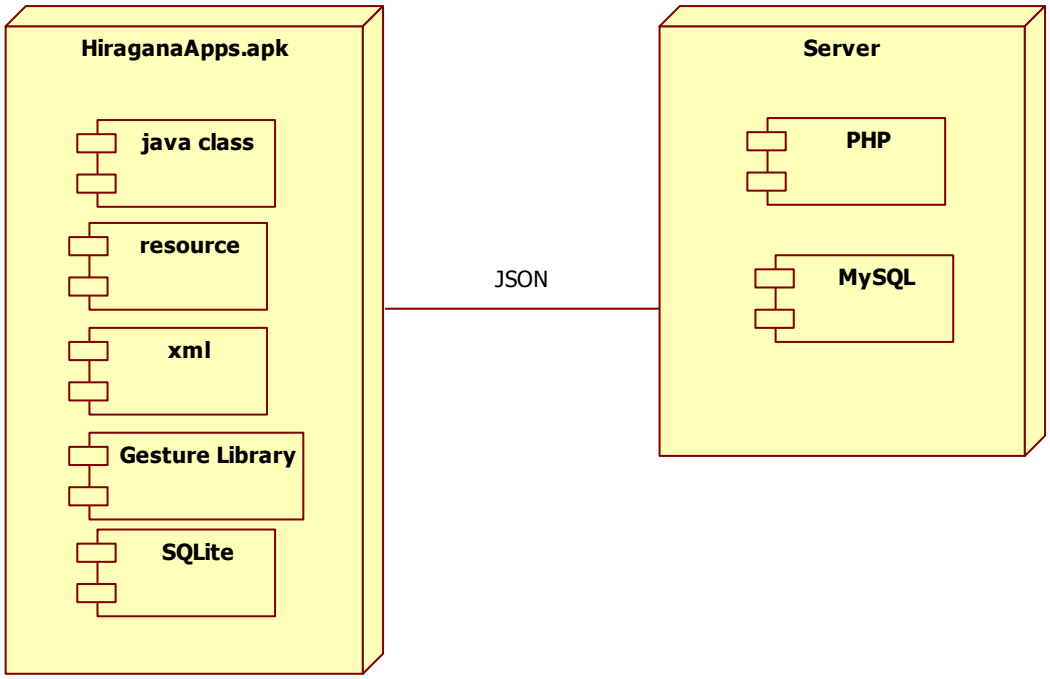
Diagram *Component* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak termasuk ketergantungan (*dependency*). Komponen piranti lunak yang dimaksud adalah modul yang berisi *source code* atau *binary code*, yang ada *library* atau *excutetable* yang muncul pada *compile time*, *link time* ataupun pada *runtime*. Berikut adalah gambar diagram *component* pada sistem aplikasi yang di usulkan.



Gambar 4.17 Diagram *Component* yang Diusulkan

4.1.3.7. Diagram Deployment

Diagram *Deployment* menggambarkan secara rinci bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada perangkat keras apa).

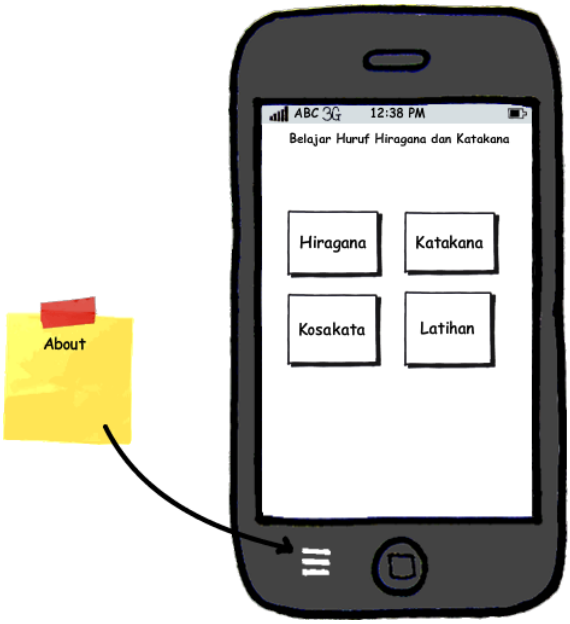


Gambar 4.18 Diagram *Deployment* yang Diusulkan

4.2. Perancangan Antar Muka

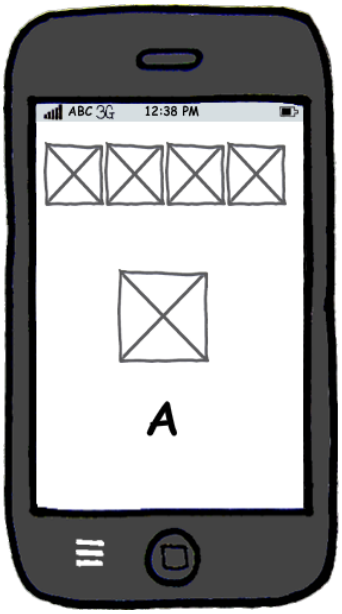
Perancangan antar muka (*User Interface*) ini adalah desain utama yang akan digunakan oleh aplikasi, perancangan antar muka ini berfungsi untuk merancang tampilan form aplikasi dan desain layout dirancang secara sederhana.

.1. Tampilan Menu Utama



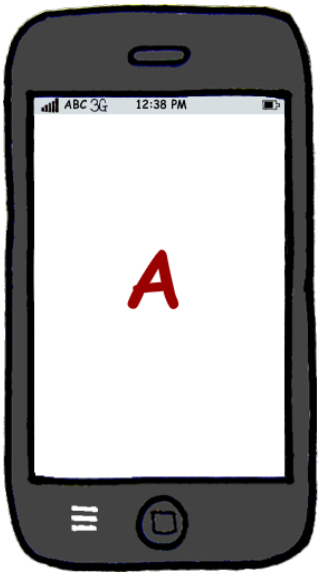
Gambar 4.19 Tampilan Menu Awal Apilkasi

2. Tampilan Huruf Hiragana



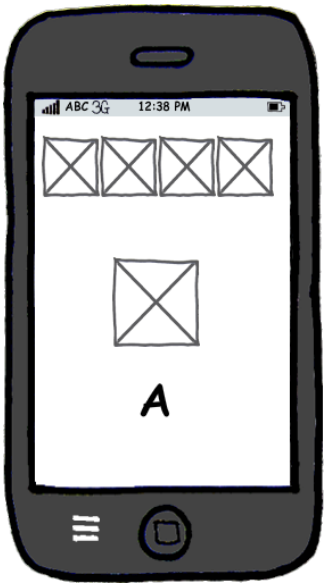
Gambar 4. 20 Tampilan Huruf Hiragana

3. Tampilan Latihan Menulis Huruf Hiragana



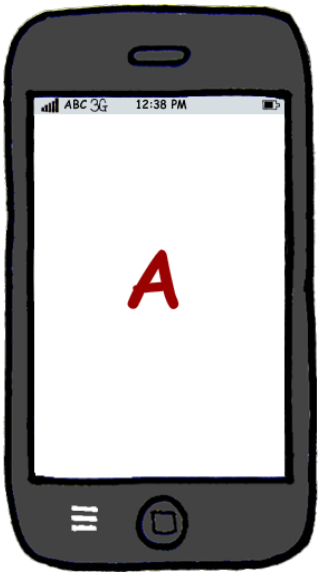
Gambar 4.21 Tampilan Latihan Menulis Huruf Hiragana

4. Tampilan Huruf Katakana



Gambar 4.22 Tampilan Huruf Katakana

5. Tampilan Latihan Menulis Huruf Katakana



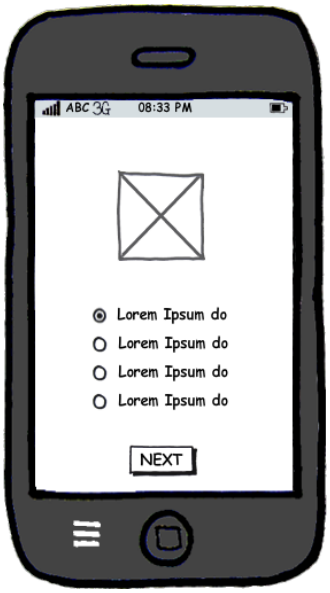
Gambar 4.23 Tampilan Latihan Menulis Huruf Katakana

6. Tampilan Kosakata



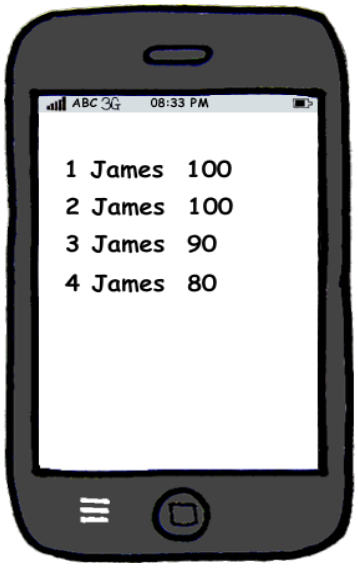
Gambar 4.24 Tampilan Kosakata

7. Tampilan Soal Latihan



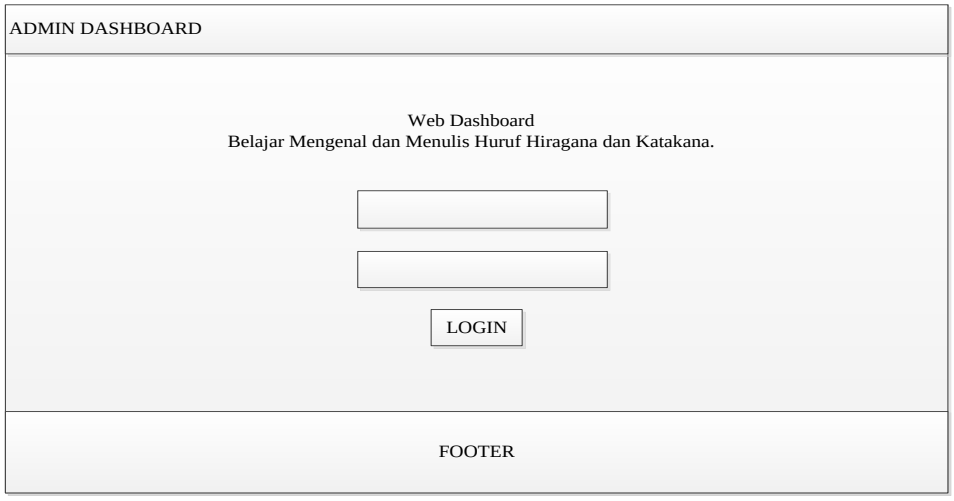
Gambar 4.25 Tampilan Soal Latihan

8. Tampilan *Score*



Gambar 4.26 Tampilan *Score*

9. Tampilan halaman *Login Admin*



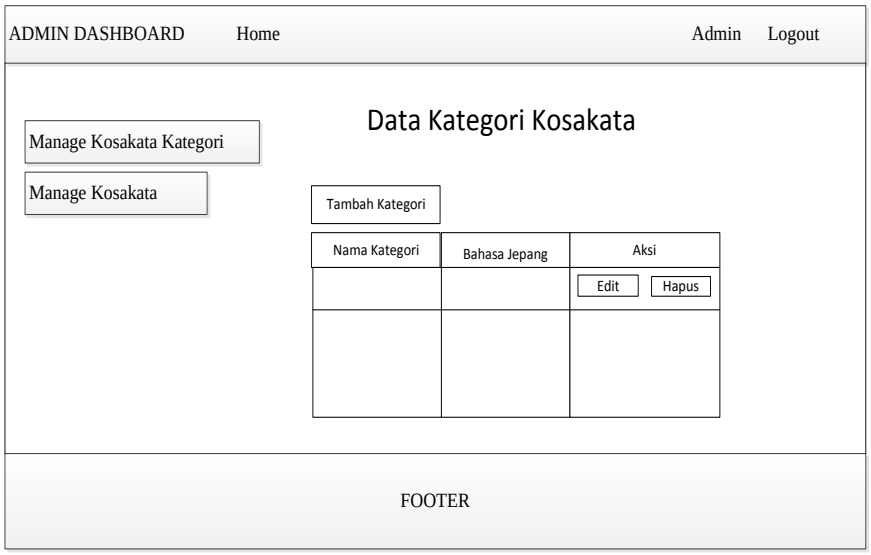
Gambar 4.27 Tampilan Halaman *Login* Admin

10. Tampilan Halaman Menu Utama



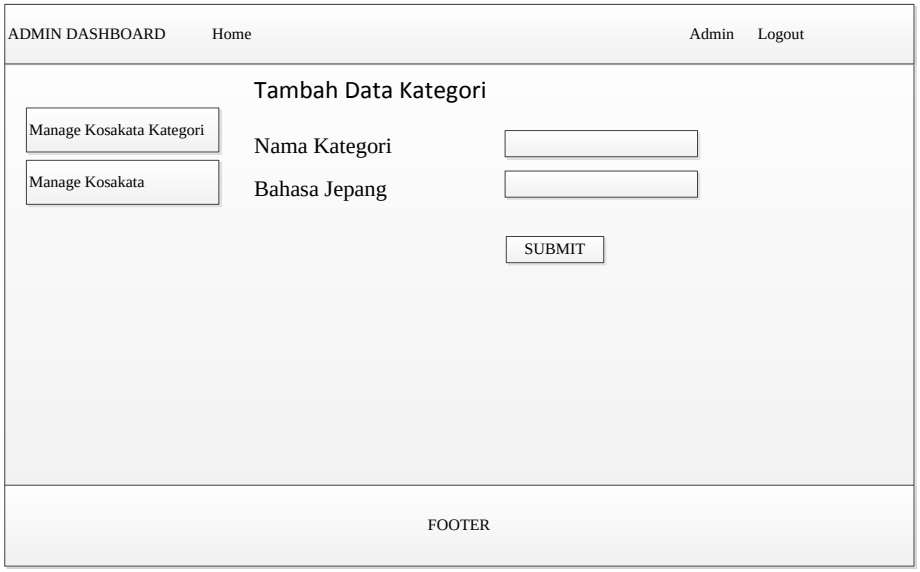
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Menu Utama

11. Tampilan Halaman Manage Kosakata Kategori



Gambar 4.29 Tampilan Halaman Manage Kosakata Kategori

12. Tampilan Halaman Tambah Kategori



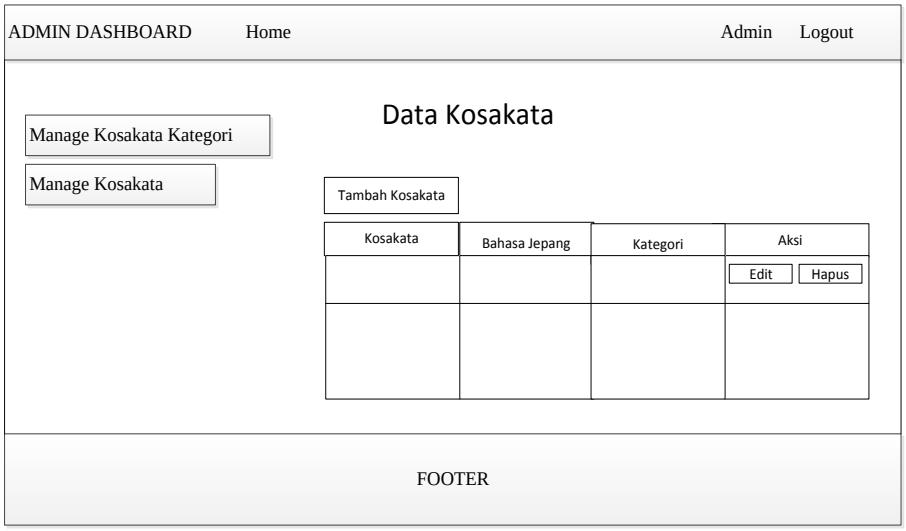
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Tambah Kategori

13. Tampilan Halaman Edit Kategori



Gambar 4.31 Tampilan Halaman Edit Kategori

14. Tampilan Halaman Manage Kosakata



Gambar 4.32 Tampilan Halaman Manage Kosakata

15. Tampilan Halaman Tambah Kosakata



Gambar 4.33 Tampilan Halaman Tambah Kosakata

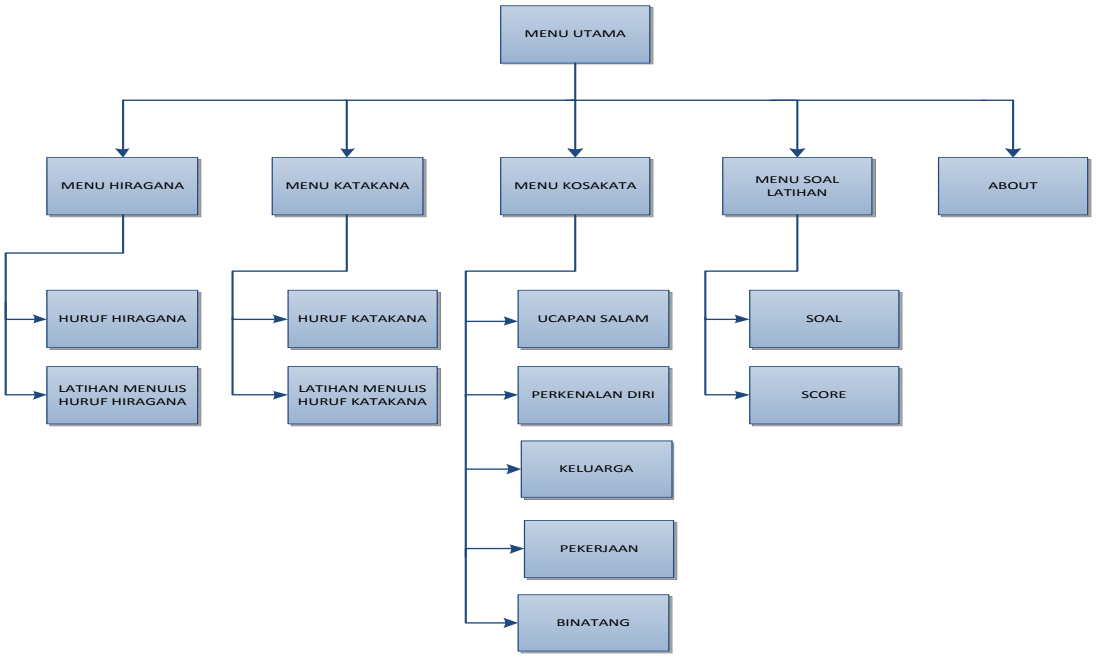
16. Tampilan Halaman Edit Kosakata



Gambar 4.34 Tampilan Halaman Edit Kosakata

4.2.1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu rancangan aplikasi yang akan dibuat sehingga dapat mempermudah *user* dalam menjalankan dan menggunakan aplikasi dalam mengakases submenu yang ada di aplikasi tersebut.

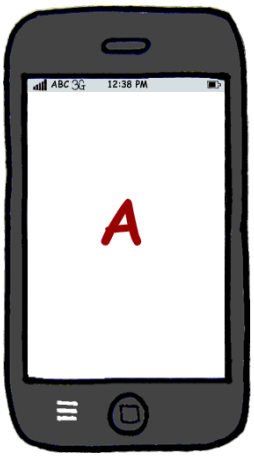


Gambar 4.35 Struktur Menu

4.2.2. Perancangan Input

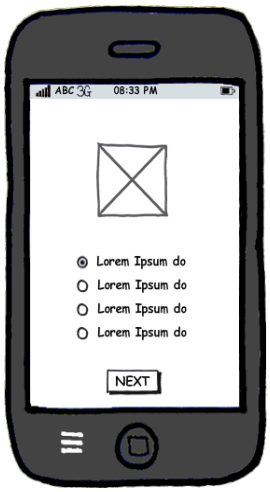
Perancangan input pada aplikasi ini diperlukan untuk proses interaksi antara user dengan aplikasi sehingga dapat dimengerti oleh user yang bersangkutan.

1. Perancangan Input Latihan Menulis Huruf Hiragana dan Katakana



Gambar 4.36 Tampilan Input Menulis Huruf Hiragana dan Katakana

2. Perancangan Input Soal

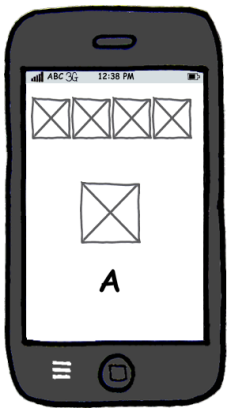


Gambar 4.37 Tampilan Input Soal Latihan

4.2.3. Perancangan Output

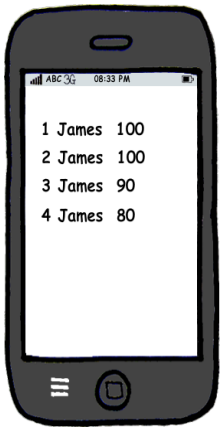
Perancangan output diperlukan untuk menghasilkan informasi dan memberikan kemudahan dan dapat dimengerti oleh user. Dengan demikian user mendapatkan informasi yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

1. Tampilan Output Huruf Hiragana dan Katakana



Gambar 4.38 Tampilan Output Huruf Hiragana dan Ktakana

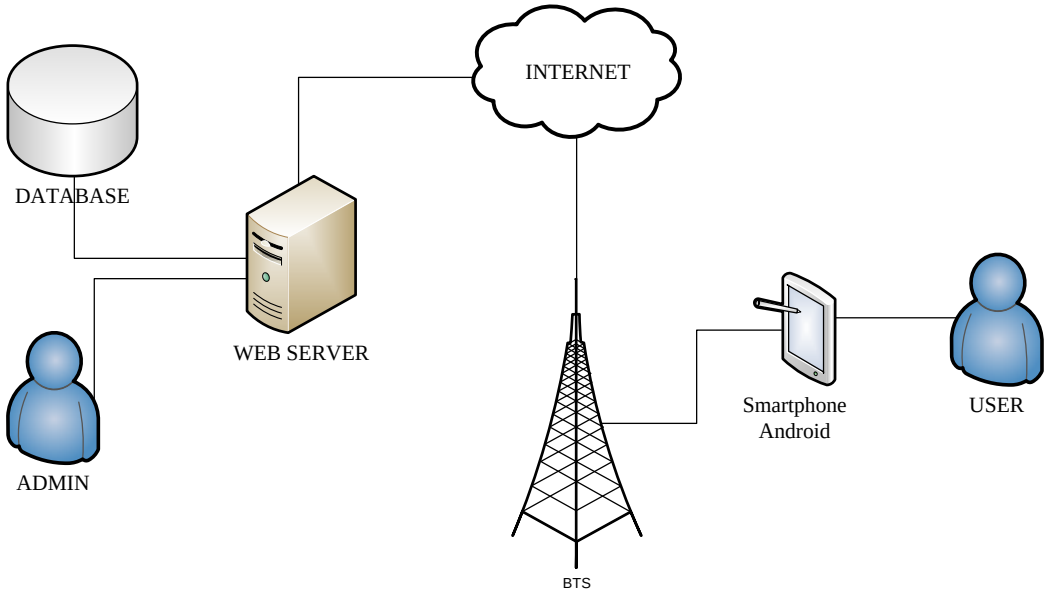
2. Tampilan *Output* Score



Gambar 4.39 Tampilan Output Score

4.3. Perancangan Arsitektur

Pada perancangan arsitektur yang diusulkan ini terdapat beberapa fungsi aplikasi yang digunakan oleh penulis dalam merancang aplikasi panduan menulis huruf hiragana dan katakana berbasis android, sehingga pengguna dapat menjadi lebih terbantu dengan adanya aplikasi tersebut. Gambar dibawah ini merupakan prinsip kerja system yang diusulkan.



Gambar 4.40 Perancangan Arsitektur Yang Diusulkan

4.4. Implementasi

Implementasi merupakan suatu tahapan dalam menerapkan system yang sedang dibuat, dimana system diletakkan dan siap untuk dioperasikan. Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai system yang telah dirancang dan bagaimana cara menggunakannya.

4.4.1. Batasan Implementasi (Optional)

Dalam melakukan pengimplementasian perangkat lunak ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana dan Katakana berbasis android adalah SQLite.
2. Aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana dan Katakana ini dapat dijalankan pada *smartphone* android yang memiliki sistem operasi minimum versi 2.3 (*Gingerbread*).

4.4.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung sistem yang diusulkan berjalan dengan optimal, dibutuhkan *software* pengolahan data, adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pembuatan program aplikasi ini sebagai berikut:

1. Sistem Operasi yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah *Windows* 7 (32 atau 64 bit).
2. Eclipse
3. Android Device (Samsung Galaxy SII)
4. ADT (*Android Development Tools*)
5. JDK (*Java Development Kit*) versi 8
6. Android SDK (*Software Development Kit*)

4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Dalam implementasi Aplikasi ini dibutuhkan perangkat keras yang mendukung guna menyajikan Sistem Informasi Pembelajaran dengan baik. Perangkat keras yang digunakan adalah:

1. Spesifikasi perangkat keras komputer

   Perangkat keras yang digunakan selama pembangunan Aplikasi ini memiliki spesifikasi minimum dari perangkat keras komputer. Komputer ini digunakan untuk membangun dan menguji aplikasi dengan menggunakan device Android sebagai media penguji fungsionalitas program yang dibuat. Adapun komputer yang digunakan oleh penulis memiliki spesifikasi sebagai berikut:

   1. Intel Core I3-2330M Processor 2.2 GHz.
   2. Hard Disk Drive (HDD) 640GB.
   3. *Random Access Memort* (RAM) 4 GB DDR3.
   4. Monitor 14" HD LED LCD
   5. Keyboard
   6. Mouse

2. Spesifikasi Perangkat Device Berbasis *Platform* Android

   Implementasi perangkat keras yang digunakan oleh penulis menggunakan *device* dalam jenis *handphone*. Adapun *handphone* yang digunakan oleh penulis adalah Samsung Galaxy SII dengan spesifikasi sebagai berikut:

a. Model : Samsung I9100 Galaxy SII
b. Sistem Operasi : *OS Android 4.2.2 Jellybean*
c. CPU : *Quad-core 1.2 GHz Cortex-A9*
d. Memory : 16 GB (internal) dan RAM 1GB

e. Dimensi Layar : Super AMOLED Plus *capacitive touchscreen*, 16M *colors*, 480 x 800 *pixels*, 4.3 *inches* (~217 ppi *pixel density*)

4.4.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Berikut ini merupakan sintaks SQL yang digunakan dalam membuat tabel –tabel di dalam database pada Panduan Menulis Huruf Hiragana Dan Katakana Berbasis Android :

Tabel 4.8 Tabel tb_user

```
CREATE TABLE `tb_user` (`id_user` VARCHAR( 10 ) NOT
NULL ,
`nama_user` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
PIMARY KEY (‘id_user) )
```

Tabel 4.9 Tabel tb_score

```
CREATE TABLE `tb_score` (
    `id_score` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
    `id_user` VARCHAR( 30 ) NOT NULL ,
    `score` VARCHAR( 30 ) NOT NULL ,
    PRIMARY KEY ( `id_score ` ) )
```

4.4.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan sebuah tahapan dimana sistem siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga diketahui apakah sistem telah dibuat sesuai dengan yang direncanakan. Pada implementasi antar muka ini akan dijelaskan bagaimana program sistem ini bekerja dengan memberikan tampilan aplikasi yang dibuat.

1. Tampilan Splashscreen

Tampilan splashscreen merupakan tampilan yang akan muncul pada saat program aplikasi pertama kali dijalanakan oleh user.



Gambar 4.41 Tampilan *Splash Screen*

2. Tampilan Menu

Tampilan Menu Utama merupakan tampilan menu utama pada saat masuk ke dalam aplikasi, dimana ditampilan ini terdapat menu-menu berikutnya.



Gambar 4.42 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Huruf Hiragana

Tampilan ini menampilkan huruf-huruf hiragana, pengguna tinggal mengklik salah satu huruf pada barisan huruf Hirgana maka system akan menampilkan animasi cara menulis huruf dengan benar sesuai prosedur.



Gambar 4.43 Tampilan Huruf Hiragana

4. Tampilan Latihan Menulis Huruf Hiragana

Tampilan ini menampilkan template huruf dan langkah menulis huruf Hiragana, yang harus di lakukan oleh user adalah menulis dengan cara menyentuh layar dan menggeser dengan jari tangan jika penulisannya benar system akan mengeluarkan suara.



Gambar 4.44 Tampilan Latihan Menulis Huruf Hiragana

5. Tampilan Huruf Katakana

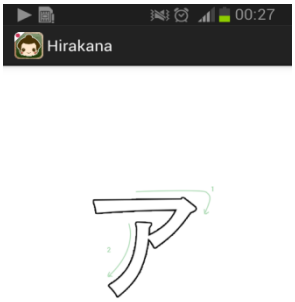
Tampilan ini menampilkan huruf-huruf Katakana, pengguna tinggal mengklik salah satu huruf pada barisan huruf Katakana maka sistem akan menampilkan animasi cara menulis huruf dengan benar sesuai prosedur.



Gambar 4.45 Tampilan Huruf Katakana

6. Tampilan Latihan Menulis Huruf Katakana

Tampilan ini menampilkan template huruf dan langkah menulis huruf Hiragana, yang harus di lakukan oleh user adalah menulis dengan cara menyentuh layar dan menggeser dengan jari tangan jika penulisannya benar system akan mengeluarkan suara.



Gambar 4.46 Tampilan Latihan Menulis Huruf Katakana

7. Tampilan Kosakata

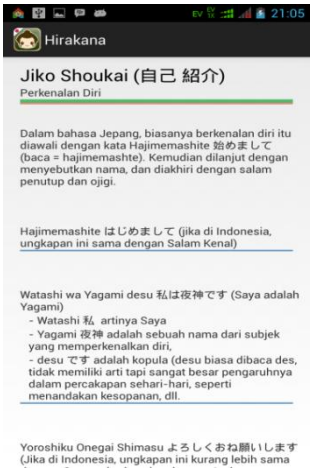
Merupakan tampilan yang menampilkan menu kosakata yang terdiri dari lima kategori kosakata, ketika user mengklik salah satu kategori akan muncul detail kategori yang dipilih.



Gambar 4.47 Tampilan Kosakata

8. Tampilan Detail Kosakata

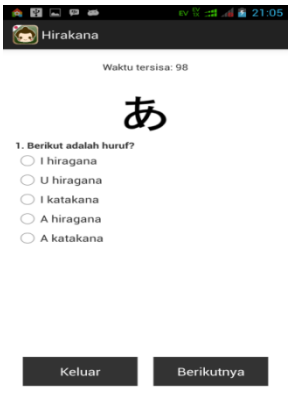
Merupakan tampilan kosakata Perkenalan Diri yang ditampilkan dalam bentuk viewFlipper. Untuk cara penggunaannya *user* hanya mengeser kebawah atau keatas untuk melihat kosakata tersebut.



Gambar 4.48 Tampilan Detail Kosakata

9. Tampilan Soal Latihan

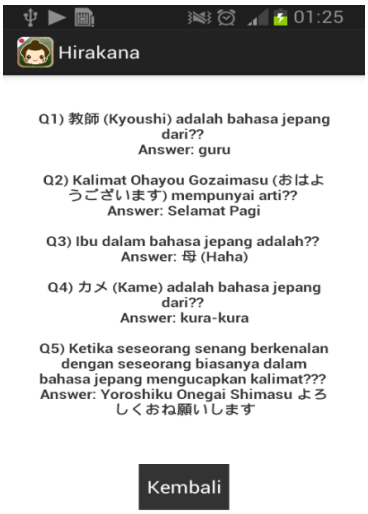
Tampilan ini menampilkan soal secara random, *user* di haruskan mengisi soal dan setelah semua soal terisi maka akan muncul nilai yang nantinya disimpan di database dan di tampilkan pada menu *score*.



Gambar 4.49 Tampilan Soal Latihan

10. Tampilan Jawaban

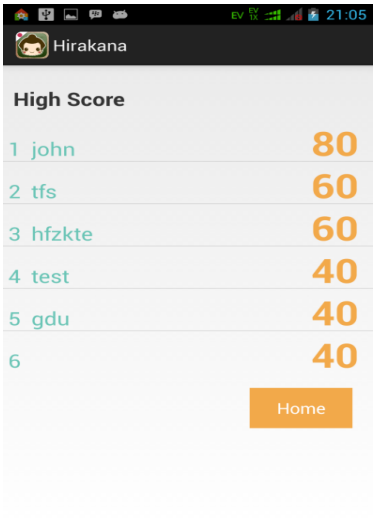
Tampilan ini menampilkan jawaban soal latihan.



Gambar 4.50 Tampilan Jawaban Soal

11. Tampilan Score

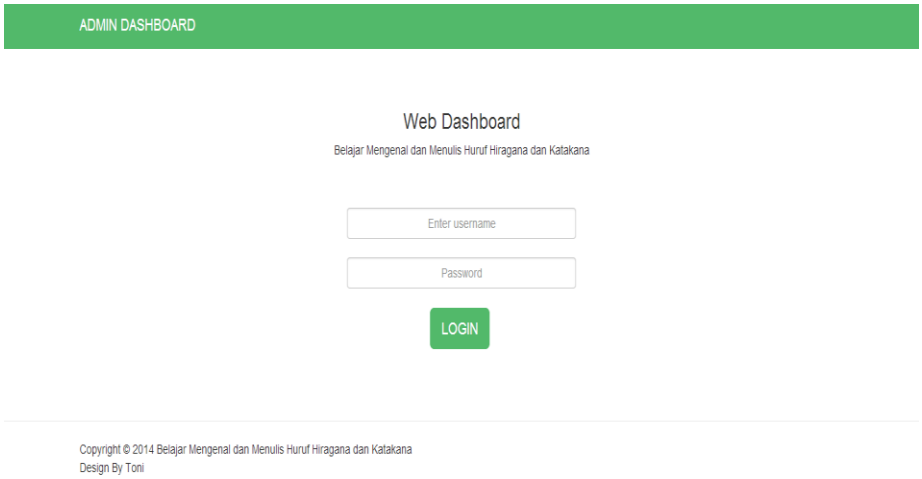
Tampilan ini menampilkan hasil *score user* yang telah mengisi soal yang disimpan di database.



Gambar 4.51 Tampilan *Score*

12. Halaman Login Admin

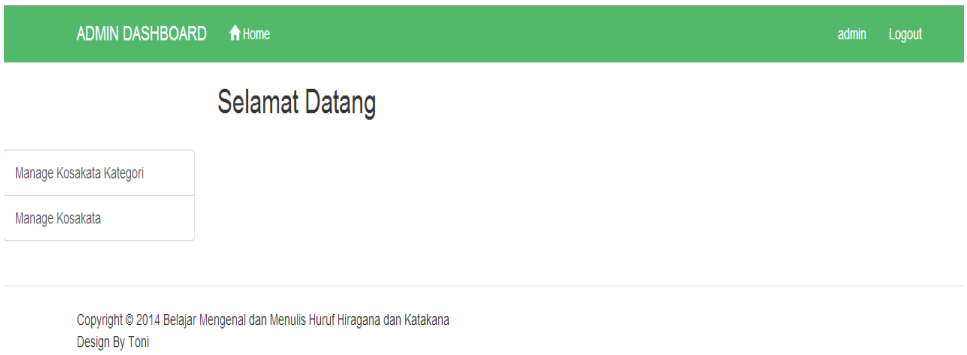
Halaman *login* merupakan halaman yang pertama kali muncul pada saat diakses oleh admin. Berikut ini adalah tampilan hasil implementasi dari halaman *login admin*.



Gambar 4.52 Tampilan *Login* Admin

13. Halaman Menu Utama

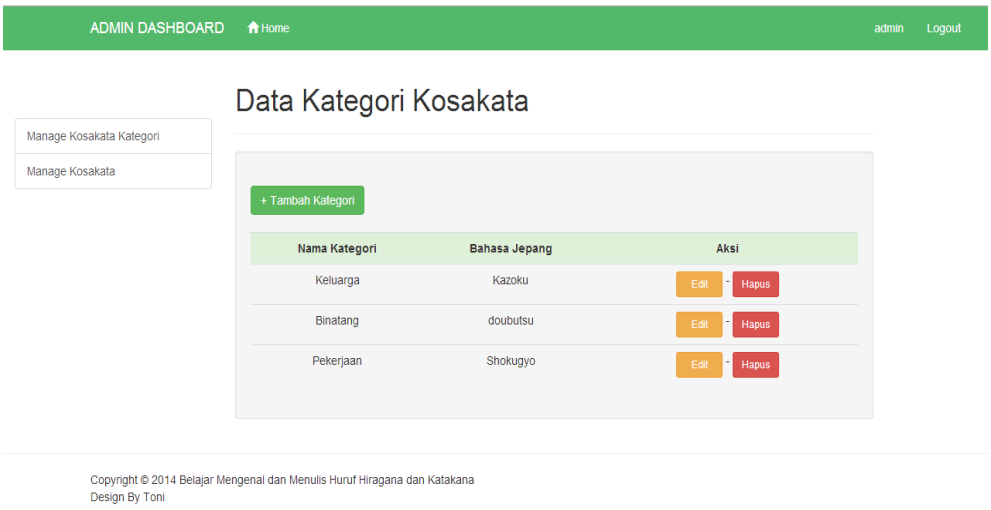
Halaman menu utama merupakan halaman yang muncul setelah admin melakukan proses login, halaman ini terdapat 2 submenu yang dapat diakses oleh admin. Berikut ini adalah tampilan hasil implementasi dari halaman menu utama.



Gambar 4.53 Tampilan Menu Utama

14. Halaman Menu Manage Kosakata Kategori

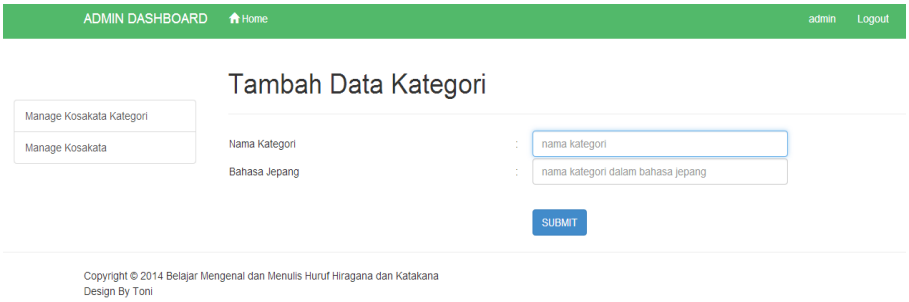
Halaman menu manage kosakata kategori ini merupakan submenu yang dimana admin dapat melakukan input, edit, dan hapus kategori kosakata. Berikut ini adalah tampilan hasil implementasi dari halaman menu manage kosakata kategori.



Gambar 4.54 Tampilan Menu Manage Kosakata Kategori

15. Halaman Tambah Kategori

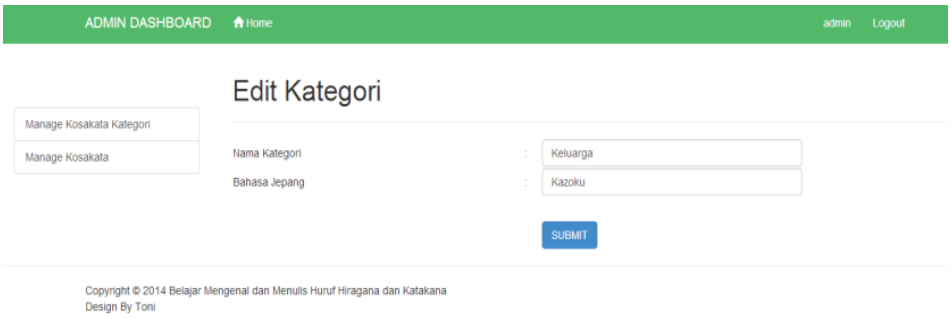
Halaman Tambah Kategori merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori kosakata. Berikut ini adalah tampilan halaman tambah kategori.



Gambar 4.55 Tampilan Tambah Kategori

16. Halaman Edit Kategori

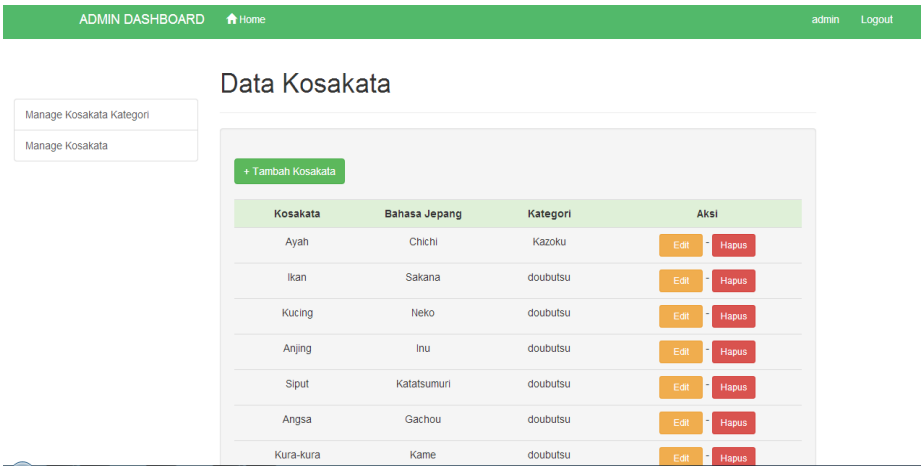
Halaman edit kategori merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melakukan edit kategori kosakata.



Gambar 4.56 Tampilan Edit Kategori

17. Halaman Menu Manage Kosakata

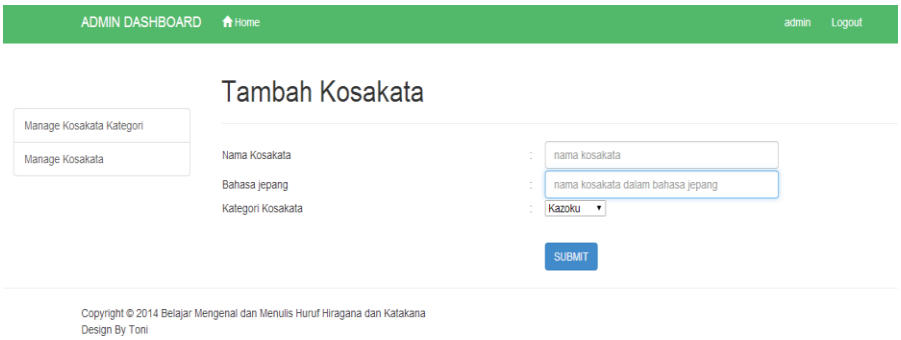
Halaman manage kosakata merupakan menu yang diamana admin bisa melakukan tambah,edit dan hapus kosakata. Berikut ini adalah tampilan halaman menu manage kosakat.



Gambar 4.57 Tampilan Manage Kosakata

18. Halaman Tambah Kosakata

Halaman tambah kosakata merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambah kosakata. Berikut ini adalah tampilan halaman tambah kosakata.



Gambar 4.58 Tampilan Tambah Kosakata

19. Halaman Edit Kosakata

Halaman edit kosakata merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melakukan edit kosakata. Berikut adalah tampilan edit kosakata.

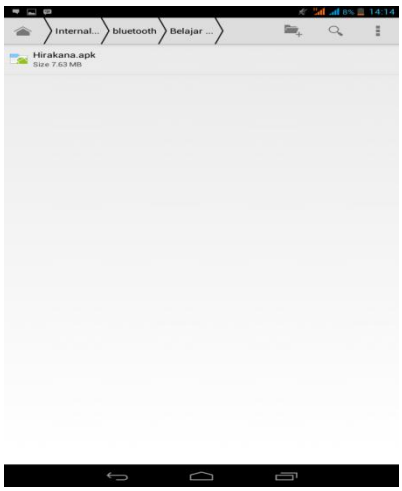


Gambar 4.59 Tampilan Edit Kosakata

4.4.6. Implementasi Instalasi Program

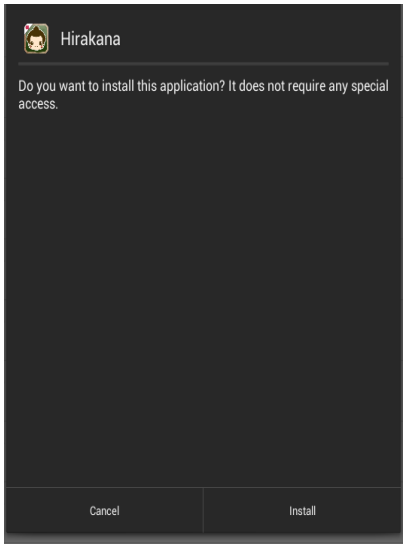
Pada tahap ini proses instalasi program pada smartphone android dilakukan seperti cara menginstal program- program pada umumnya. Adapun langkah – langkah dalam menginstal program aplikasi panduan menulis huruf Hiragana dan Katakana pada smartphone Samsung Galaxy S2 adalah sebagai berikut :

1. Klik *icon* file Hirakana.apk yang ada di smartphone



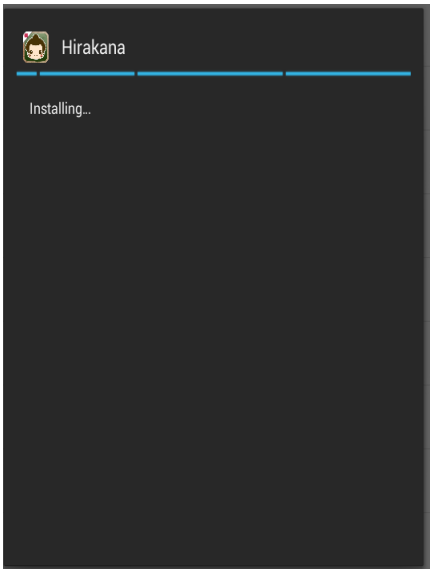
Gambar 4.60 Tampilan *icon setup* Hirakana

2. Kemudian akan muncul tampilan pilihan instalasi. Selanjutnya pilih *install*.



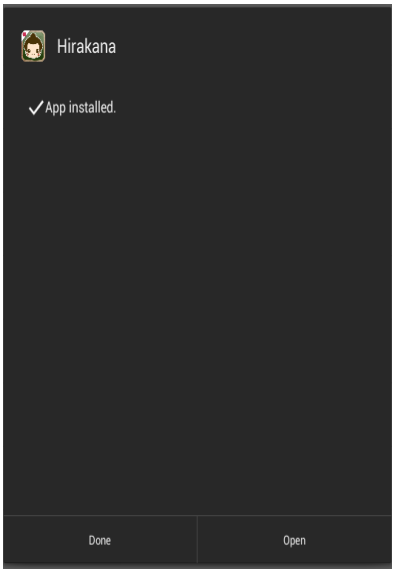
Gambar 4.61 Tampilan Pilihan Instalasi

3. Setelah tombol *install* di klik maka akan muncul tampilan prose penginstalan aplikasi.



Gambar 4.62 Tampilan Proses Instalasi

4. Setelah proses instalasi selesai maka akan muncul tampilan *app installed*, lalu piloh *Open* untuk langsung membuka aplikasi.



Gambar 4.63 Tampilan Instalasi Berhasil

4.4.7. Penggunaan Program

Penggunaan program merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menerangkan secara singkat bagaimana penggunaan program aplikasi. Adapun cara pengoperasiannya seperti yang akan dijelaskan berikut ini:

Cara penggunaan program pada aplikasi panduan menulis huruf Hiragana dan Katakana berbasis android ini adalah dengan cara mengklik *icon* dari aplikasi tersebut untuk menjalankan program, setelah itu akan muncul tampilan *splash screen* sebelum masuk ke menu utama, pada menu utama akan tampil beberapa menu seperti menu Hiragana, Katakana, kosakata dan soal latihan. Untuk menu tertentu seperti latihan menulis, diperlukan interaksi dari user berupa sentuhan yang akan membentuk pola tertentu.

4.5. Pengujian

Pengujian sistem merupakan hal yang paling penting dalam pembuatan suatu perangkat lunak, karena pengujian bertujuan untuk menemukan suatu kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian juga bertujuan mengetahui perangkat lunak yang dibuat apakah sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan dari perancangan perangkat lunak tersebut. Pengujian Aplikasi Belajar Menulis Huruf Hiragana dan Katakana ini dilakukan dengan menggunakan pengujian *black box*.

4.5.1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam suatu sistem, apakah fungsional dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Berikut ini merupakan tabel rencana pengujian dari Aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana dan Katakana.

Tabel 4.10 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Hiragana dan Katakana	Menampilkan animasi huruf hiragana atau katakana dengan animasi urutan cara penulisan.	*Black Box*

Item Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Latihan Menulis	Menampilkan template huruf, dan cara penulisan ketika user menuliskan huruf dengan benar maka akan muncul suara	*Black Box*
Kosakata	Menampilkan kosakata bahasa jepang	*Black Box*
Soal Latihan	Menampilkan soal secara random	*Black Box*

4.5.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian menu Hiragana, Katakana, Kosakata, dan Soal Latihan. Berikut ini merupakan pengujian-pengujian yang dilakukan.

1. Kelas Uji Hiragana dan Katakana

Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa apakah muncul daftar huruf hiragana dan katakana dan memunculkan animasi ketika di klik.

Tabel 4.11 Pengujian Hiragana dan Katakana

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu Hiragana atau Katakana yang dipilih	Menampilkan deretan huruf hiragana	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memilih salah satu huruf	Menampilkan animasi cara penulisan huruf	Fungsi berjalan sesuai dengan yang di harapkan.	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. Kelas Uji Latihan Menulis Huruf Hiragana dan Katakana

Pengujian ini merupakan pengujian fungsionalitas cara menulis dengan jari pada android.

Tabel 4.12 Pengujian Latihan Menulis

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu latihan hiragana atau katakana dipilih	Menampilkan template huruf	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Menulis menggunakan jari sesuai dengan templat huruf	Mengeluarkan suara ketika menulis dengan urutan yang benar dan mengeluarkan suara	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

3. Kelas Uji Kosakata

Pengujian ini merupakan pengujian fungsionalitas dari menu kosakata.

Tabel 4.13 Pengujian Kosakata

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu kosakata dipilih	Menampilkan kategori kosakata	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memilih salah satu kategori	Menampilkan detail dari kategori	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

4. Kelas Uji Latihan

Pengujian ini merupakan pengujian fungsionalitas dari menu latihan.

Tabel 4.14 Pengujian Soal Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu latihan dipilih	Menampilkan soal secara acak	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi jawaban	Menambah nilai jika benar, dan tidak menambah nilai jika jawaban salah. Menampilkan nilai akhir ketika soal telah semua diisi.	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5. Kelas Uji *Score*

Pengujian ini merupakan pengujian fungsionalitas dari menu *score*.

Tabel 4.15 Pengujian *Score*

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih menu s*core*	Menampilkan daftar nilai diurutkan berdasarkan nilai terbesar	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

4.5.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan pengujian *black box* yang telah dilakukan pada Aplikasi Panduan Menulis Huruf Hiragana dan Katakana Berbasis Android, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Aplikasi ini telah berjalan cukup optimal, hal ini dapat ditunjukan melalui menu-menu yang telah berjalan sesuai fungsinya. Namun tidak menutup kemungkinan untuk dapat terjadi kesalahan pada aplikasi, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari Aplikasi ini.