BAB IV PERANCANGAN SISTEM

4.1 Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan system ini menyangkut mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak sistem informasi yang akan dirancang secara rinci. Diantaranya yaitu Struktur Navigasi, Spesifikasi Kebutuhan Sistem, Perancangan Proses dan Perancangan Antarmuka (*user Interface*).

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari pembuatan perancangan aplikasi pembelajaran dasar aksara sunda berbasis android adalah menghasilkan perangkat lunak berbasis mobile aplikasi android yang mampu.

1. Memberi kemudahan cara menulis serta membaca aksara sunda
2. Memberikan informasi tentang aksara sunda

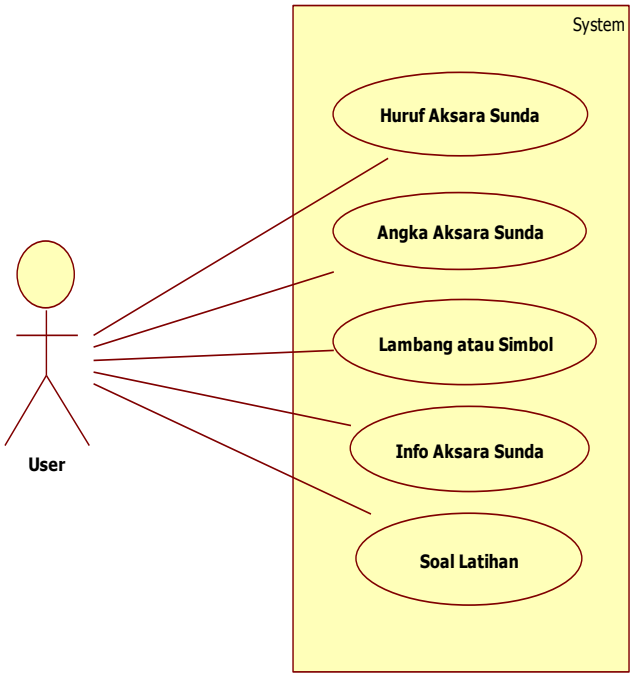
4.1.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pembuatan aplikasi pembelajaran dasar aksara sunda berbasis android ini akan dibuat mampu menampilkan huruf, angka, lambang, sejarah, soal latihan serta cara pengucapan.

4.1.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada proses perancangan ini merupakan tahap awal dari perancangan aplikasi pembelajaran dasar aksara sunda berbasis android untuk pelajar dan masyarakat umum yang berminat ingin mempelajari serta mengetahui aksara sunda.

4.1.3.1 Use Case Diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Definisi Aktor

Bisa di buat dalam bentuk tabel seperti berikut :

Tabel 4.1 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pengguna	Aktor yang dapat menjalankan aplikasi pembelajaran dasar aksara sunda

Definisi Use Case

Bisa dibuat dalam bentuk tabel seperti berikut :

Tabel 4.2 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Huruf Aksara Sunda	Sistem yang menampilkan huruf aksara sunda seperti huruf vokal, konsonan serta cara penulisan
2	Angka Aksara Sunda	Sistem yang menampilkan huruf aksara sunda serta cara penulisan
3	Info Aksara Sunda	Sistem yang menampilkan info mengenai aksara sunda
4	Soal Latihan	Sistem yang menampilkan soal latihan

4.1.3.2 Skenario Use Case

Skenario *Usecase* mendeskripsikan urutan langkah-langkah dalam proses bisnis, baik yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor.

4.1.3.2.1 Use Case Skenario Menu Huruf Aksara Sunda

Interaksi antara aktor pengguna dengan *use case* Menu huruf aksara sunda dijelaskan dalam *use case* skenario sebagai berikut :

Tabel 4.3 Skenario memilih Menu Huruf Aksara Sunda

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Huruf Aksara Sunda
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kedalam Huruf Aksara Sunda
Keadaan Awal	Membuka aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol menu Huruf Aksara Sunda	
	2. Menampilkan 2 pilihan dari menu Huruf Aksara Sunda yaitu Aksara Swara (huruf vocal) dan Aksara Ngalagena (huruf konsonan)
3. Memilih menu Aksara Swara (huruf vocal)	
	4. Menampilkan menu Aksara Swara (huruf vocal)
5. Memilih menu Aksara Ngalagena (huruf konsonan)	

	6. Menampilkan menu Aksara Ngalagena (huruf konsonan)
Kondisi Akhir	Menampilkan semua data yang sesuai

4.1.3.2.2 Use Case Skenario Menu Angka Aksara Sunda

Interaksi antara aktor pengguna dengan *use case* Menu angka aksara sunda dijelaskan dalam *use case* skenario sebagai berikut :

Tabel 4.4 Skenario Memilih Menu Angka Aksara Sunda

Identifikasi	
Nama Use Case	Angka Aksara Sunda
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kedalam Angka Aksara Sunda
Keadaan Awal	Membuka Aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol Angka Aksara Sunda	
	2. Menampilkan menu halaman dari Angka Aksara Sunda
Kondisi Akhir	Menampilkan semua informasi yang sesuai

4.1.3.2.3 Use Case Skenario Menu Lambang atau Simbol

Interaksi antara aktor pengguna dengan *use case* Menu lambang atau simbol dijelaskan dalam *use case* skenario sebagai berikut :

Tabel 4.5 Skenario Memilih Menu Lambang atau Simbol

Identifikasi	
Nama Use Case	Lambang atau Simbol
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kedalam Lambang atau Simbol
Keadaan Awal	Membuka Aplikasi
Skenario Utama	
1. Memilih tombol menu Lambang atau Simbol	
	2. Menampilkan menu lambang atau simbol
Kondisi Akhir	Menampilkan semua data yang sesuai

4.1.3.2.4 Use Case Skenario Menu Info Aksara Sunda

Interaksi antara aktor pengguna dengan *use case* Menu Info aksara sunda dijelaskan dalam *use case* skenario sebagai berikut :

Table 4.6 Skenario Memilih Menu Info Aksara Sunda

Identifikasi	
Nama Use case	Info Aksara Sunda
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kedalam Info Aksara Sunda
Keadaan Awal	Membuka Aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol Info Aksara Sunda	
	2.menampilkan menu Info Aksara Sunda
Kondisi Akhir	Menampilkan semua data yang sesuai

4.1.3.2.5 Use Case Menu Soal Latihan

Interaksi antara aktor pengguna dengan *use case* Menu Soal Latihan dijelaskan dalam *use case* skenario sebagai berikut :

Tabel 4.7 Skenario Memilih Menu Soal Latihan

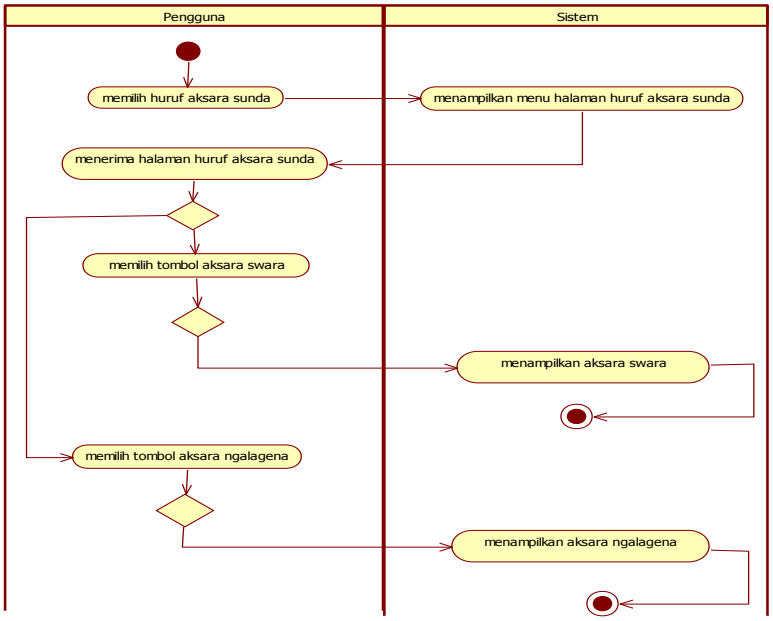
Identifikasi	
Nama Use Case	Soal Latihan
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kedalam Soal Latihan
Keadaan Awal	Membuka aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol menu Soal Latihan	
	2. Menampilkan 2 pilihan dari menu halaman soal latihan yaitu, soal 1 dan soal 2
3. Memilih soal 1 atau soal 2	
	4. Menampilkan halaman soal
5. Mengisi/menjawab soal	
	6. Memproses hasil jawaban

	7. Menampilkan skor
Kondisi Akhir	Menampilkan semua data yang sesuai

4.1.4 Activity Diagram

Activity Diagram bertujuan untuk menampilkan dan menjelaskan secara rinci aliran data pada suatu sistem secara umum dengan menggambarkan proses yang terjadi pada use case diagram yaitu pada menu Huruf Aksara Sunda, Angka Aksara Sunda, Lambang atau Simbol, Info Aksara Sunda, dan Soal Latihan yang akan di tampilkan pada layar handphone.

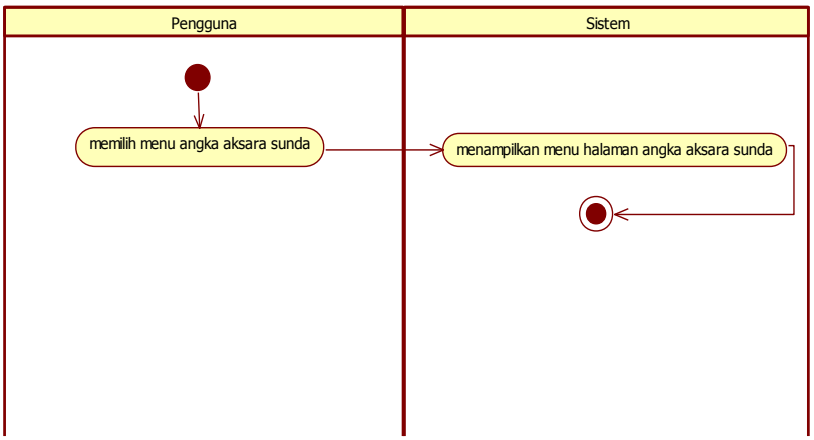
4.1.4.1 Activity Diagram Huruf Aksara Sunda



Gambar 4.2 Activity Diagram Huruf Aksara Sunda

Pada gambar 4.2 diatas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna untuk memilih huruf aksara sunda. Pada menu ini terdapat 2 pilihan yaitu aksara swara dan aksara ngalagena. Dengan memilih salah satu tombol tersebut maka layar handphone akan menampilkan sebuah inputan yang di pilih.

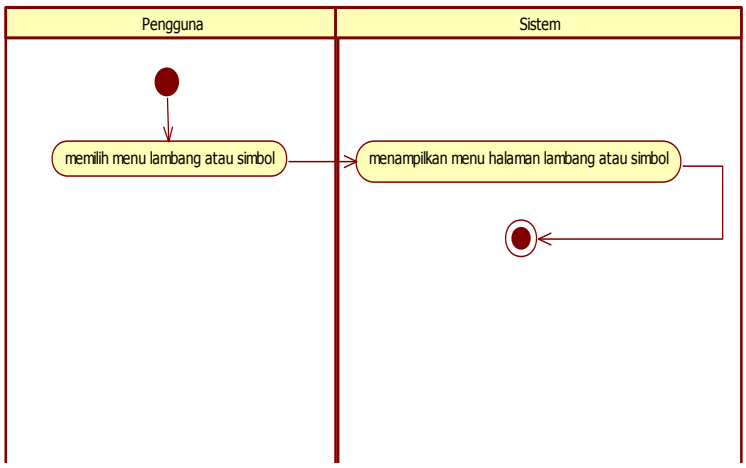
4.1.4.2 Activity Diagram Angka Aksara Sunda



Gambar 4.3 Activity Diagram Angka Aksara Sunda

Pada gambar 4.3 diatas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna untuk memilih angka aksara sunda. Pada menu pengguna memilih tombol tersebut maka layar handphone akan menampilkan sebuah inputan yang di pilih.

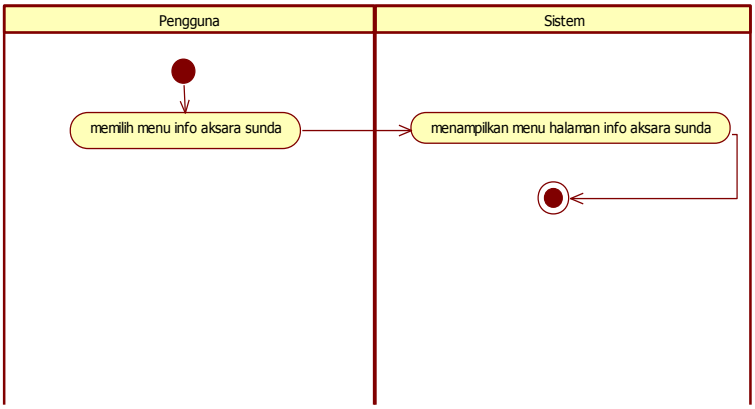
4.1.4.3 Activity Diagram Lambang atau Simbol



Gambar 4.4 Activity Diagram Lambang atau Simbol

Pada gambar 4.4 diatas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna untuk memilih lambang atau simbol. Pada menu ini terdapat 13 pilihan. Dengan memilih salah satu tombol tersebut maka layar handphone akan menampilkan sebuah inputan yang di pilih.

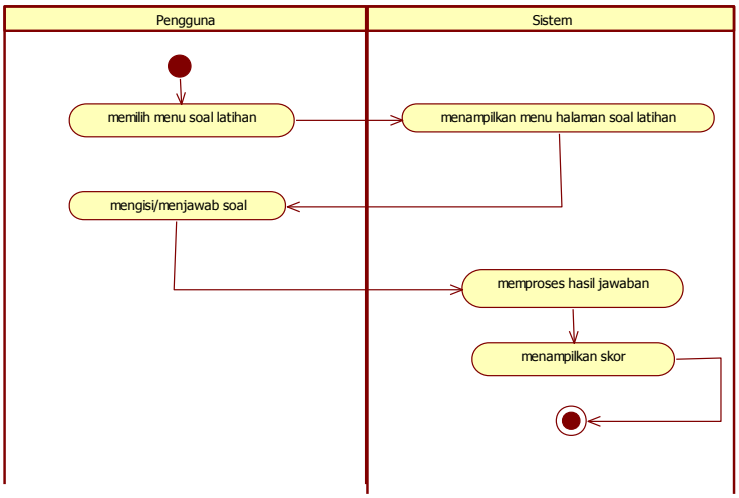
4.1.4.4 Activity Diagram Info Aksara Sunda



Gambar 4.5 Activity Diagram Info Aksara Sunda

Pada gambar 4.5 diatas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna untuk memilih angka aksara sunda. Pada menu pengguna memilih tombol tersebut maka layar handphone akan menampilkan sebuah inputan yang di pilih.

4.1.4.5 Activity Diagram Soal Latihan



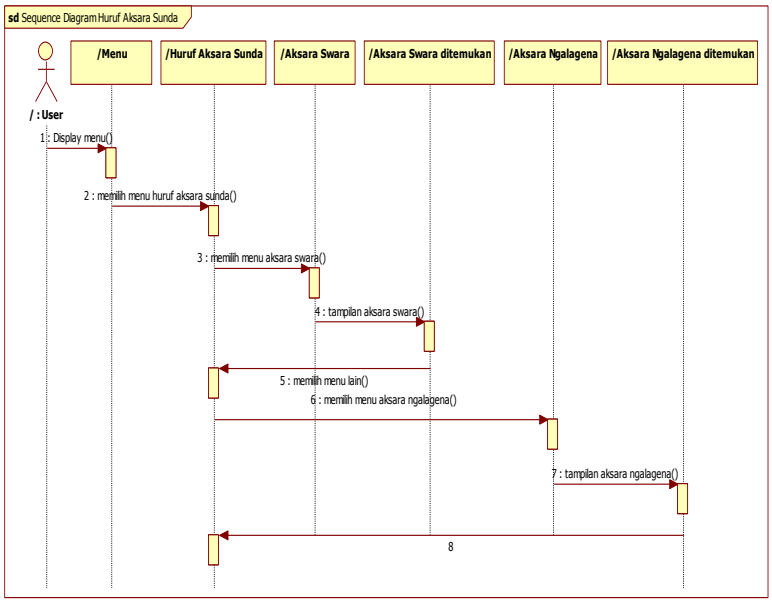
Gambar 4.6 Activity Diagram Soal Latihan

Pada gambar 4.6 *Activity* Diagram Soal Latihan diatas aktivitas yang dilakukan pertama kali oleh *user* yaitu mengisi soal latihan selanjutnya sistem mengkalkulasi jawaban yang benar lalu akan keluar hasil sesuai dengan jumlah pengisian yang benar.

4.1.5 Sequence Diagram

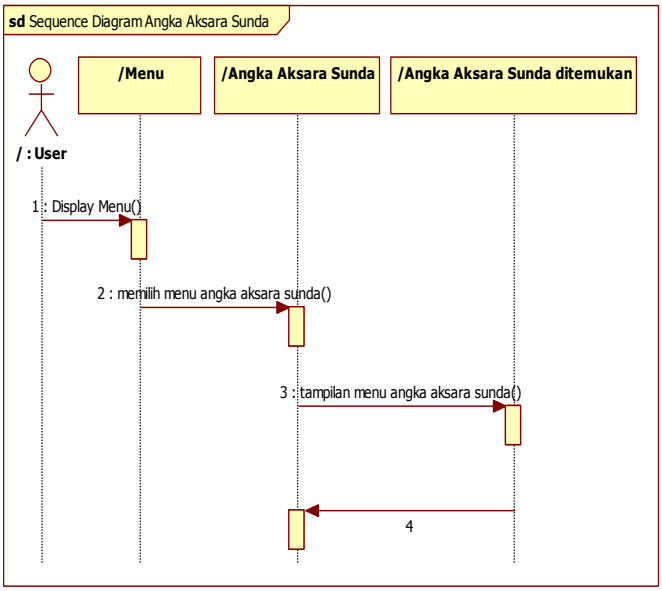
Sequence diagram menunjukan aliran fungsionalitas dalam use case diawali ketika user ingin mengetahui pembelajaran dasar aksara sunda mulai dari mempelajari huruf aksara sunda, angka aksara sunda, lambang atau simbol aksara sunda, info aksara sunda dan soal latihan.

4.1.5.1 Sequence Diagram Huruf Aksara Sunda



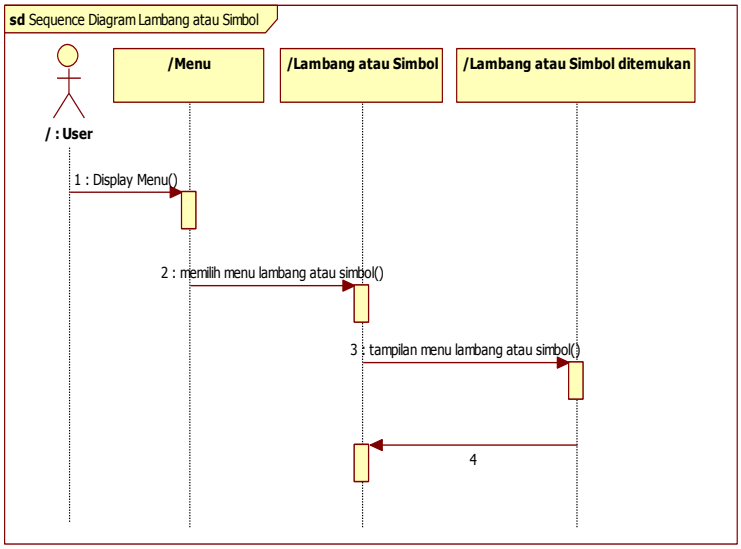
Gambar 4.7 Sequence Diagram Huruf Aksara Sunda

4.1.5.2 Sequence Diagram Angka Aksara Sunda



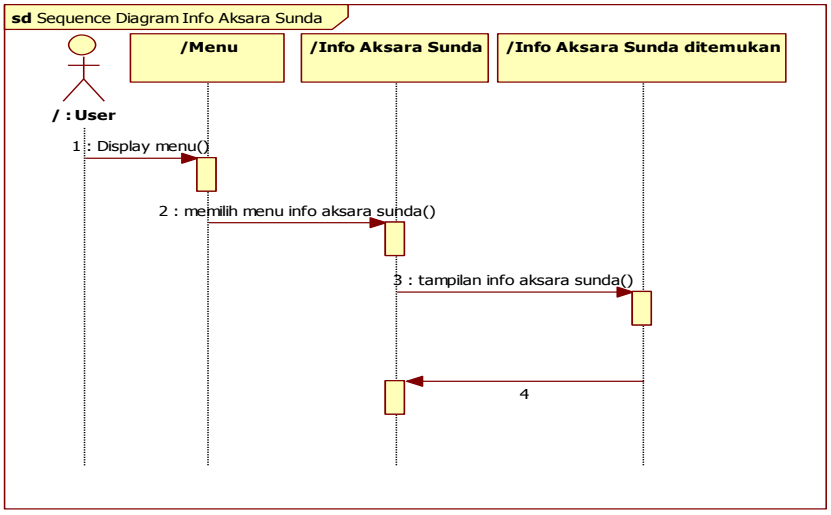
Gambar 4.8 Sequence Diagram Angka Aksara Sunda

4.1.5.3 Sequence Diagram Lambang atau Simbol



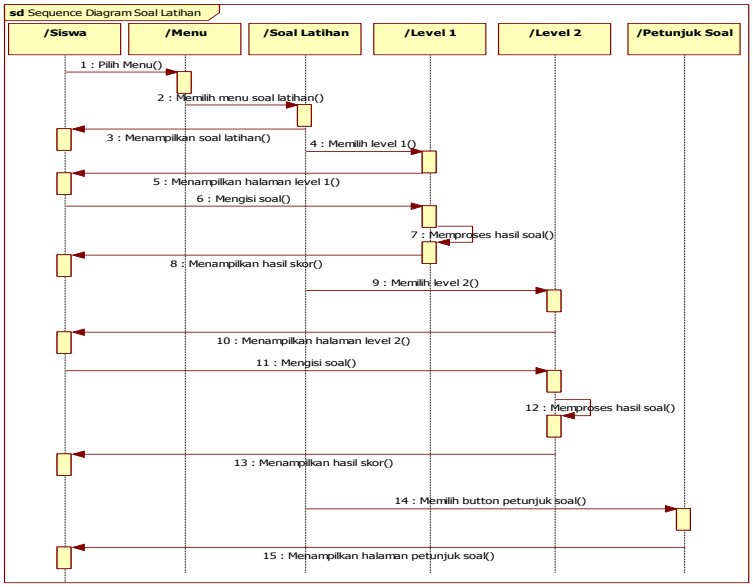
Gambar 4.9 Sequence Diagram Lambang atau Simbol

4.1.5.4 Sequence Diagram Info Aksara Sunda



Gambar 4.10 Sequence Diagram Info Aksara Sunda

4.1.5.5 Sequence Diagram Soal Latihan

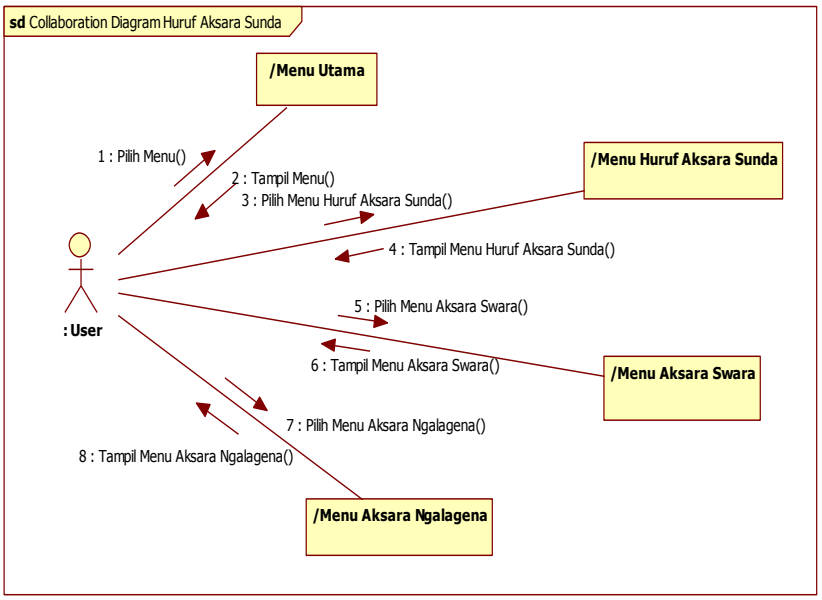


Gambar 4.11 Sequence Diagram Soal Latihan

4.1.6 *Collaboration Diagram*

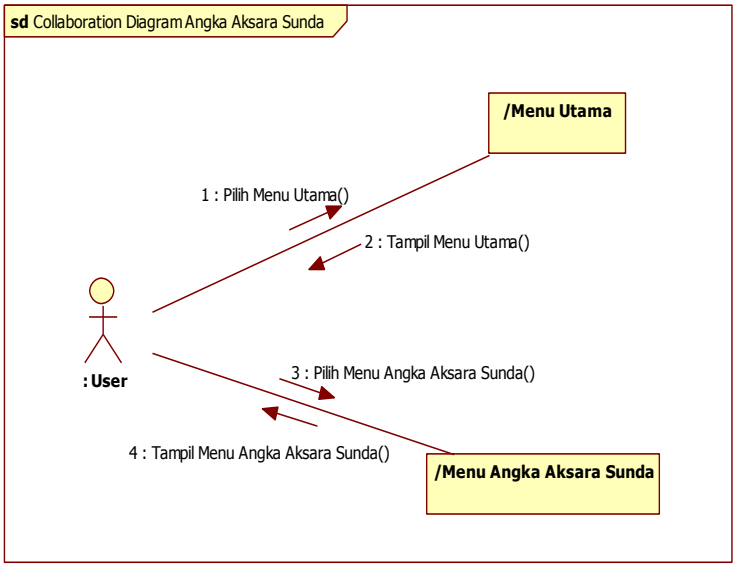
Diagram kolaborasi atau *Collaboration Diagram* menunjukan informasi yang sama persis dengan diagram sekuen, dalam bentuk dan tujuan yang sama. Pada diagram sekuen, keseluruhan interaksi berdasarkan urutan waktu, tetapi pada diagram kolaborasi, interaksi antar objek dan aktor ditunjukan dengan arah panah tanpa keterangan waktu.

4.1.6.1 Collaboration Diagram Huruf Aksara Sunda



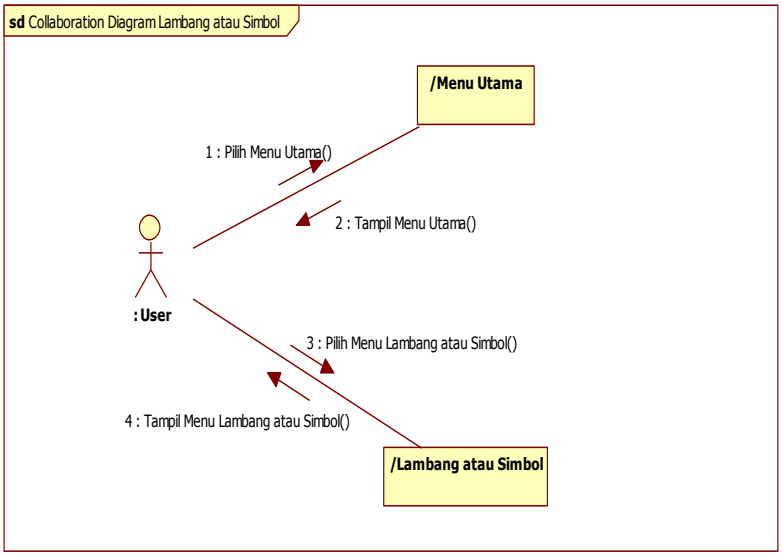
Gambar 4.12 *Collaboration Diagram* Huruf Aksara Sunda

4.1.6.2 Collaboration Diagram Angka Aksara Sunda



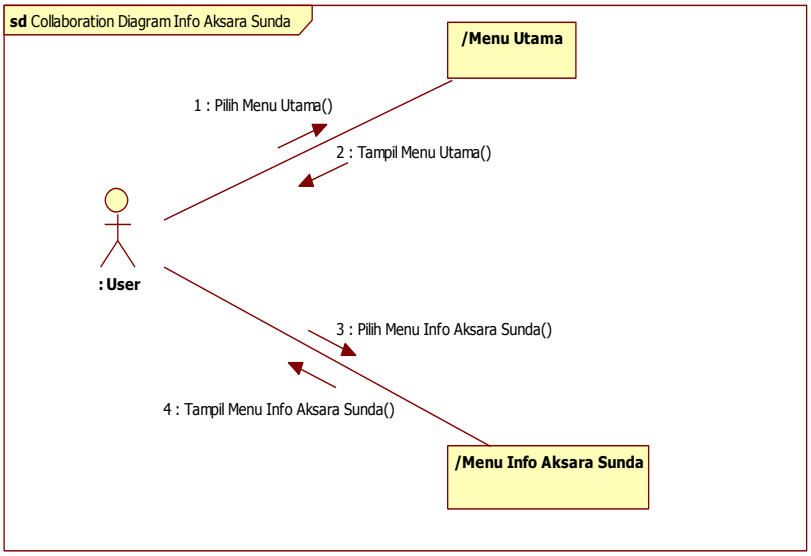
Gambar 4.13 *Collaboration Diagram* Huruf Aksara Sunda

4.1.6.3 *Collaboration Diagram* Lambang atau Simbol



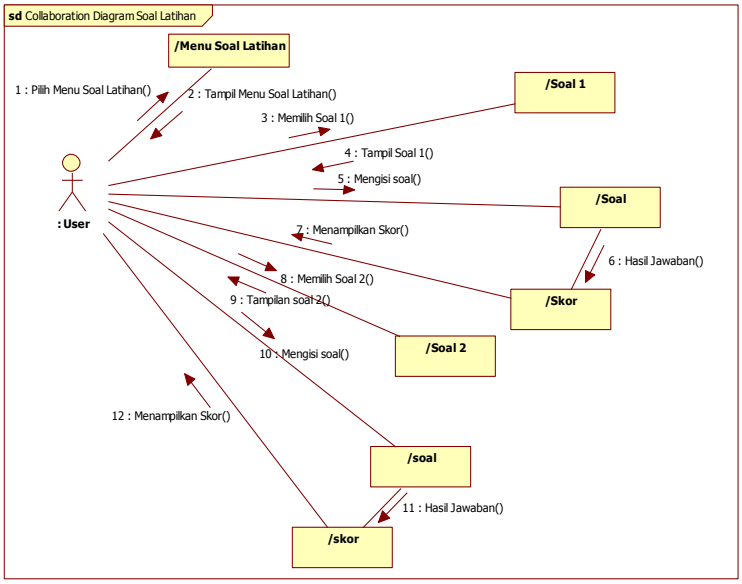
Gambar 4.14 *Collaboration Diagram* Huruf Aksara Sunda

4.1.6.4 *Collaboration Diagram* Info Aksara Sunda



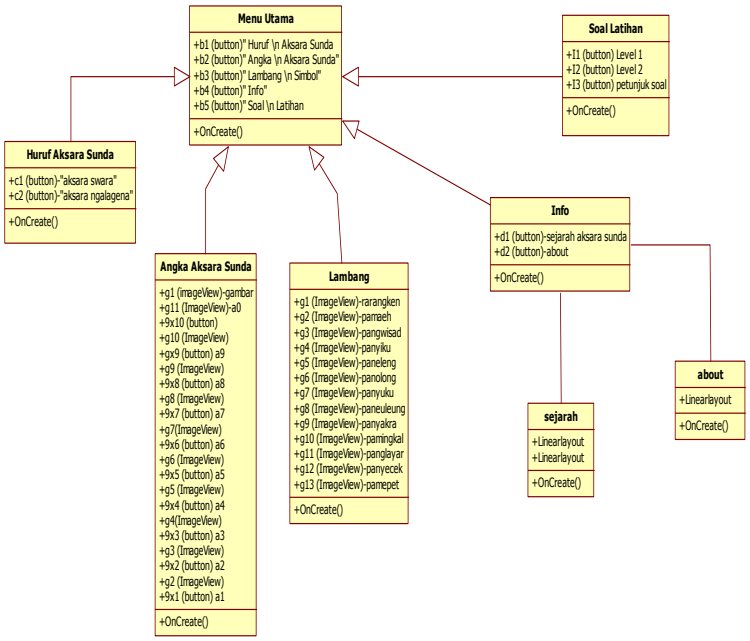
Gambar 4.15 *Collaboration Diagram* Info Aksara Sunda

4.1.6.5 *Collaboration Diagram* Soal Latihan



Gambar 4.16 *Collaboration Diagram* Soal Latihan

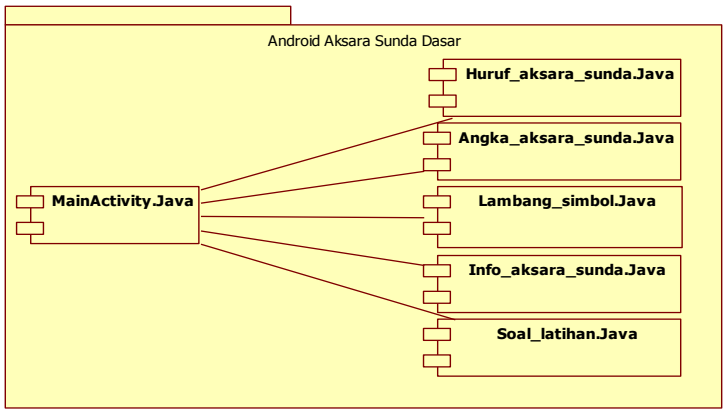
4.1.7 Class Diagram



Gambar 4.17 ***Class Diagram***

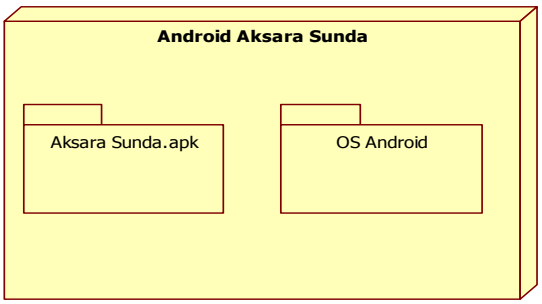
4.1.8 *Component Diagram*

Component diagram menunjukan model secara fisik komponen perangkat lunak pada sistem dan hubungannya antar mereka. Pada tahap ini, *Component Diagram* 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*. *Component diagram* aplikasi koreadasar ditunjukan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.18 *Component Diagram* Aplikasi Aksara Sunda

4.1.9 *Deployment Diagram*



Gambar 4.19 *Deployment Diagram* Aplikasi Aksara Sunda

4.1.10 Perancangan AntarMuka

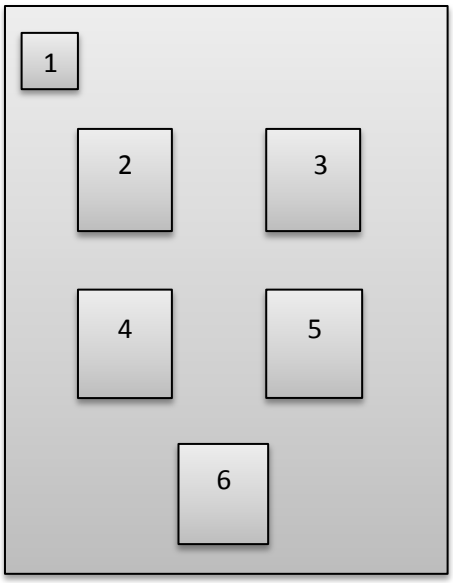
Perancangan antarmuka merupakan perancangan halaman sistem aplikasi pembelajaran dasar aksara sunda yang berinteraksi langsung dengan *user*. Perancangan antarmuka mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap *form* yang akan digunakan pada aplikasi pembelajaran dasar aksara sunda berbasis *Mobile.*

4.1.10.1 Perancangan Input

Perancangan input berfungsi untuk masuknya data ke sistem. Berikut perancangan input implementasi pada pembelajaran dasar aksara sunda berbasis Android :

4.1.10.2 Perancangan Menu Utama

Gambaran umum dari perancangan antarmuka menu utama pada aplikasi pembelajaran dasar aksara sunda berbasis *android* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

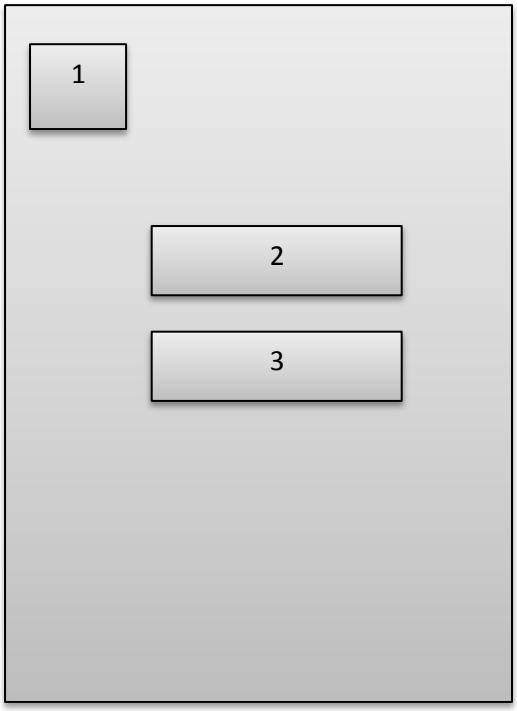


Gambar 4.20 Perancangan Menu Utama

Tabel 4.8 Keterangan Perancangan Menu Utama

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageButton	Tombol bertuliskan Huruf Aksara Sunda untuk mengakses ke menu Huruf Aksara Sunda
3	ImageButton	Tombol bertuliskan Angka Aksara Sunda untuk menampilkan ke menu Angka Aksara Sunda
4	ImageButton	Tombol bertuliskan Lambang/simbol untuk menampilkan ke menu lambang/simbol
5	ImageButton	Tombol bertuliskan Info Aksara Sunda untuk menampilkan ke menu Info Aksara Sunda
6	ImageButton	Tombol bertuliskan Soal Latihan utuk mengakses ke menu Soal Latihan

4.1.10.3 Perancangan Huruf Aksara Sunda

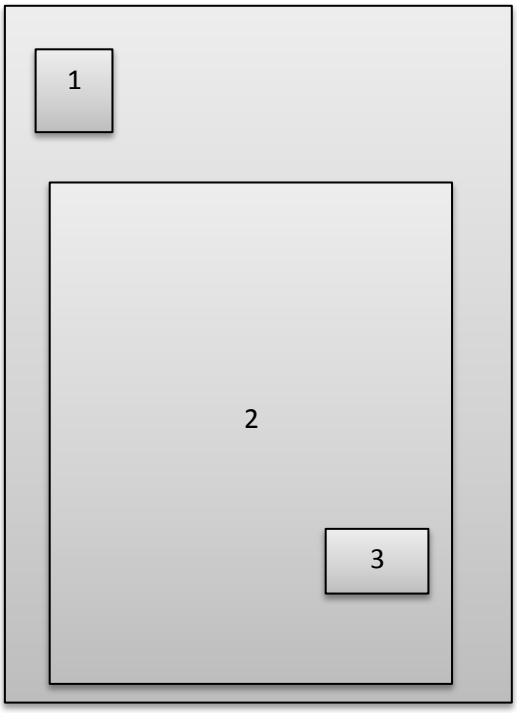


Gambar 4.21 Perancangan Huruf Aksara Sunda

Tabel 4.9 Keterangan Perancangan Menu Huruf Aksara Sunda

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar Latar belakang aplikasi
2	ImageButton	Tombol bertuliskan Aksara Swara utuk menampilkan ke menu Aksara Swara
3	ImageButton	Tombol bertuliskan Aksara Ngalagena utuk menampilkan ke menu Aksara Ngalagena

4.1.10.4 Perancangan Aksara Swara

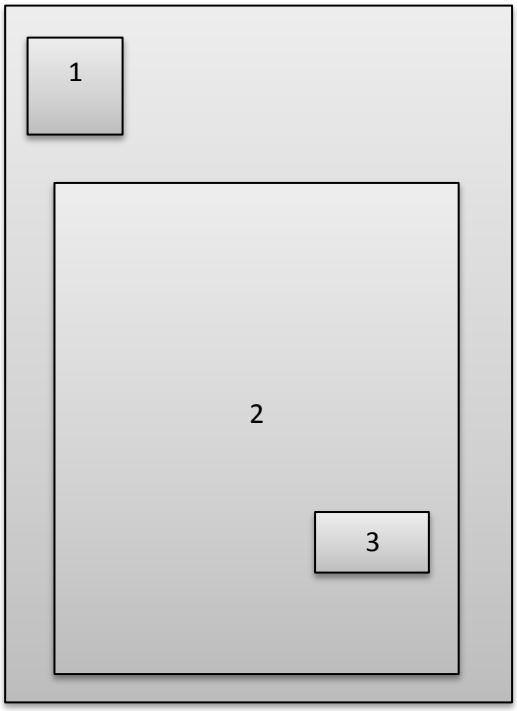


Gambar 4.22 Aksara Swara

Tabel 4.10 Keterangan Perancangan Menu Aksara Swara

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageView	Tampilan gambar Aksara Swara
3	ImageButton	Tampilan bergambar untuk menampilkan suara dari huruf Aksara Swara

4.1.10.5 Perancangan Aksara Ngalagena

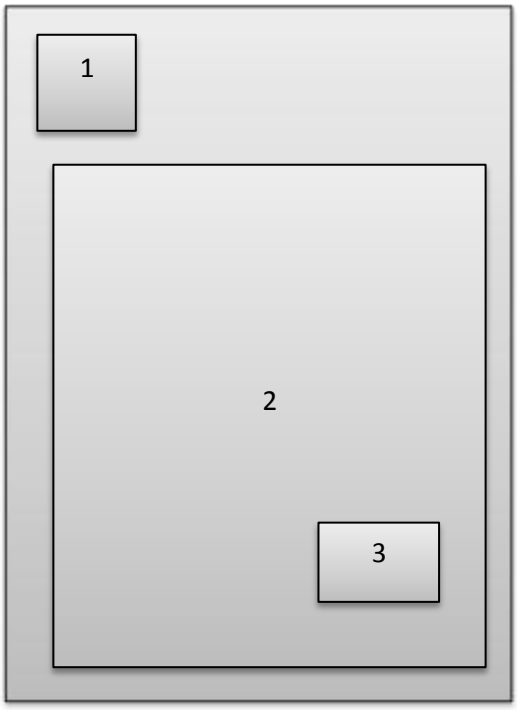


Gambar 4.23 Perancangan Aksara Ngalagena

Tabel 4.11 Keterangan Perancangan Menu Aksara Ngalagena

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageView	Tampilan gambar Aksara Ngalagena
3	ImageButton	Tampilan bergambar untuk menampilkan suara dari huruf Aksara Ngalagena

4.1.10.6 Perancangan Angka Aksara Sunda

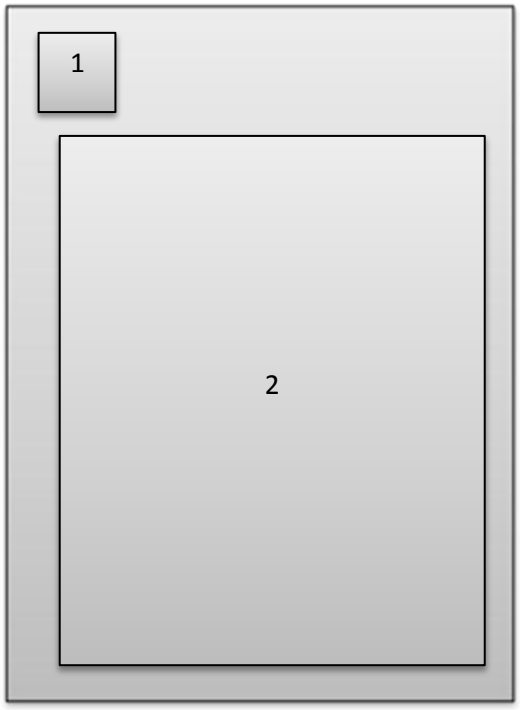


Gambar 4.24 Perancangan Angka Aksara Sunda

Tabel 4.12 Keterangan Perancangan Menu Angka Aksara Sunda

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageView	Tampilan gambar Aksara Ngalagena
3	ImageButton	Tampilan bergambar untuk menampilkan suara dari huruf Aksara Ngalagena

4.1.10.7 Perancangan Lambang / Simbol

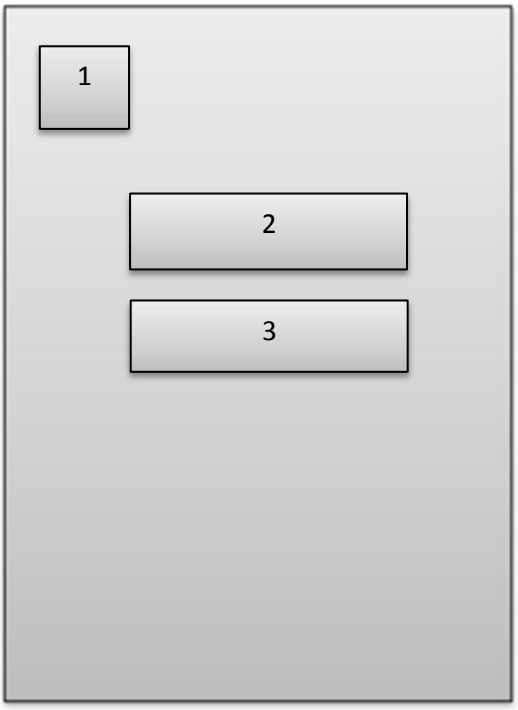


Gambar 4.25 Perancangan Lambang / Simbol

Tabel 4.13 Keterangan Perancangan Menu Lambang / Simbol

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageView	Tampilan gambar Lambang / Simbol

4.1.10.8 Perancangan Info Aksara Sunda

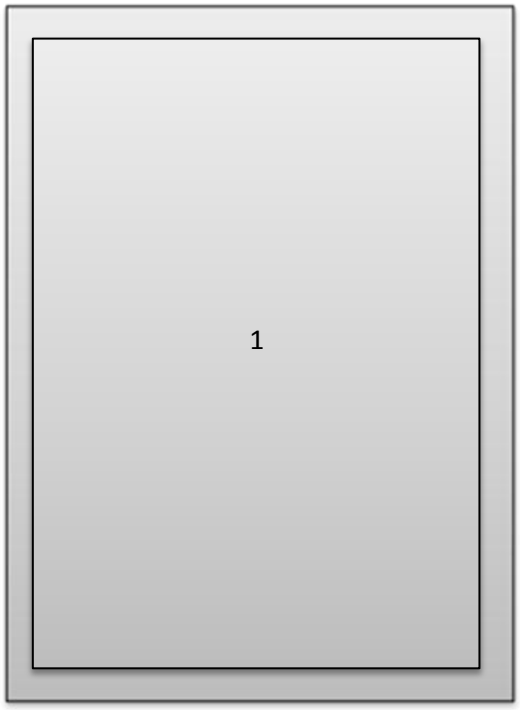


Gambar 4.26 Perancangan Info Aksara Sunda

Tabel 4.14 Keterangan Perancangan Menu Info Aksara Sunda

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageButton	Tombol bertuliskan Sejarah Aksara Sunda utuk menampilkan ke menu Sejarah Aksara Sunda
3	ImageButton	Tombol bertuliskan About utuk menampilkan ke menu About

4.1.10.9 Perancangan Sejarah Aksara Sunda

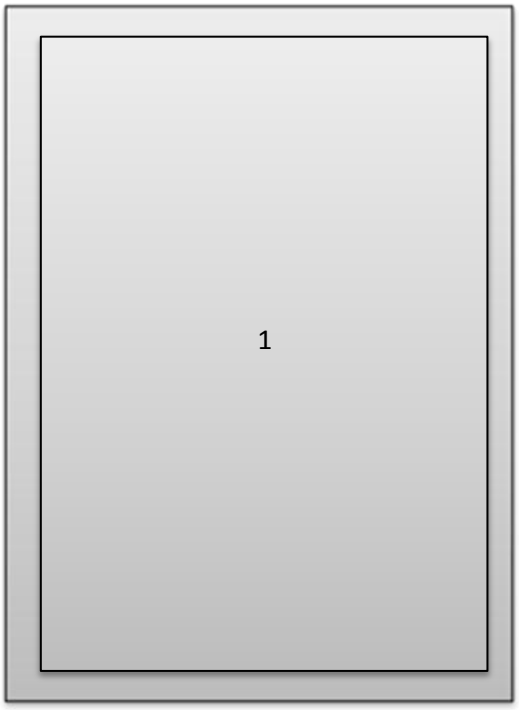


Gambar 4.27 Perancangan Sejarah Aksara Sunda

Tabel 4.15 Keterangan Perancangan Menu Sejarah Aksara Sunda

No	Jenis Objek	Keterangan
1	ImageView	Tampilan gambar Sejarah Aksara Sunda

4.1.10.10 Perancangan About

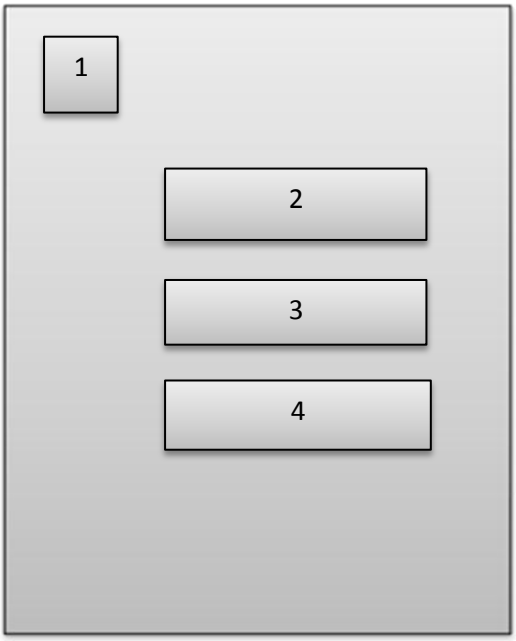


Gambar 4.28 Perancangan About

Tabel 4.16 Keterangan Perancangan Menu About

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Image View	Tampilan gambar About

4.1.10.11 Perancangan Soal Latihan

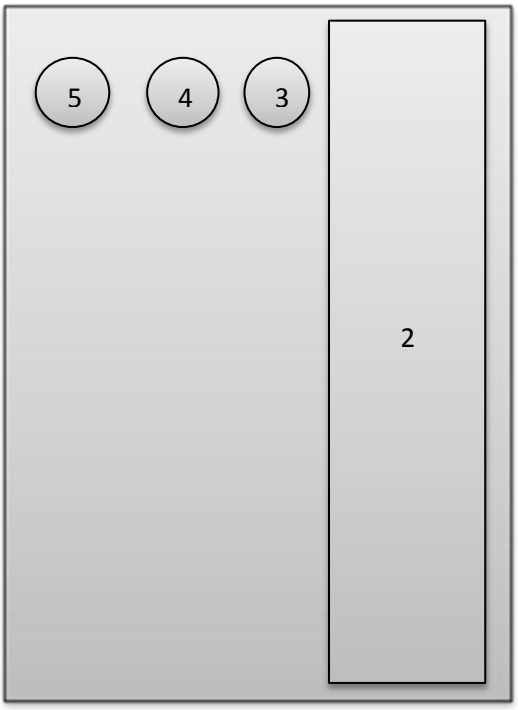


Gambar 4.28 Perancangan Soal Latihan

Tabel 4.17 Keterangan Perancangan Soal Latihan

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageButton	Tombol bertuliskan Soal Latihan Level 1 utuk menampilkan ke menu Soal Latihan Level 1
3	ImageButton	Tombol bertuliskan Soal Latihan Level 2 untuk menampilkan ke menu Soal Latihan Level 2
4	ImageButton	Tampilan Petunjuk Soal

4.1.10.12 Perancangan Soal Latihan Level 1

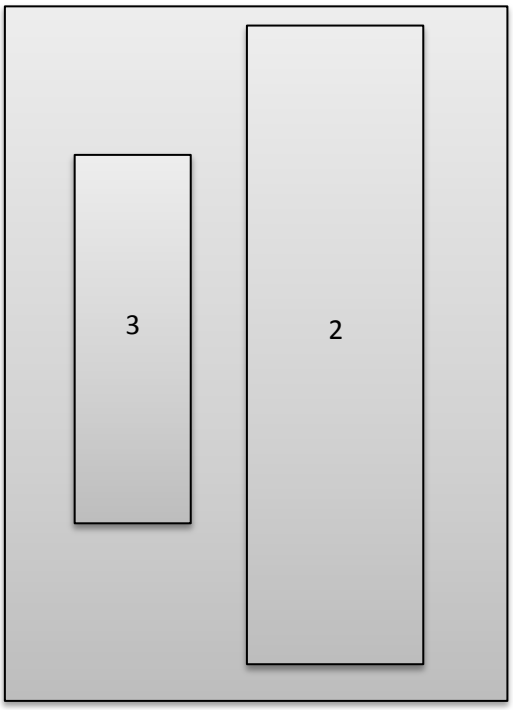


Gambar 4.29 Perancangan Soal Latihan Level 1

Tabel 4.18 Keterangan Soal Latihan Level 1

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageView	Soal yang ditampilkan dalam bentuk gambar
3	RadioButton	Tombol untuk pilihan jawaban A
4	RadioButton	Tombol untuk pilihan jawaban B
5	RadioButton	Tombol untuk pilihan jawaban C

4.1.10.13 Perancangan Soal Latihan Level 2

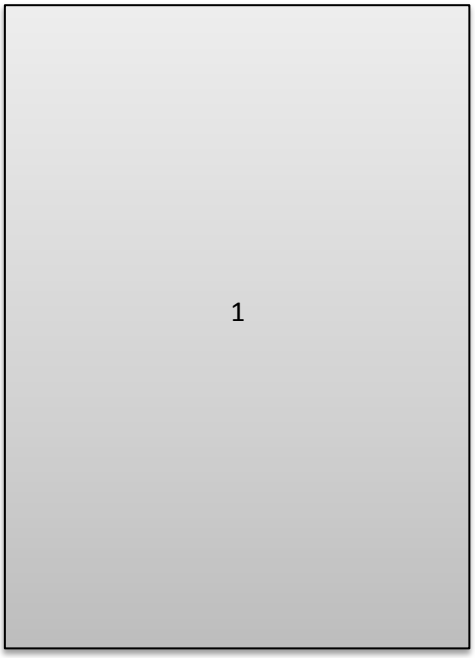


Gambar 4.30 Perancangan Soal Latihan Level 2

Tabel 4.19 Keterangan Soal Latihan Level 1

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Backgroud	Gambar latar belakang aplikasi
2	ImageView	Soal yang ditampilkan dalam bentuk gambar
3	EditText	Kolom untuk mengisi jawaban dengan cara mengetik jawaban.

4.1.10.14 Petunjuk Soal



Gambar 4.31 Perancangan Petunjuk Soal

Tabel 4.20 Petunjuk Soal

No	Jenis Objek	Keterangan
1	Background	Berisi cara pengisian soal latihan

4.1.11 Perancangan Output

Perancangan output bertujuan untuk pemberi informasi dari semua atau salah satu menu penginputan yang ada. Berikut perancangan output implementasi pada pembelajaran dasar aksara sunda

4.1.11.1 Antarmuka Output Skor Jawaban

Soal	Hasil
No	Score

Gambar 4.32 Skor Jawaban

Pada perancangan skor jawaban merupakan hasil pengerjaan dari soal latihan yang telah dikerjakan oleh pengguna.