

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem

Sebelum mengimplementasikan dan menjalankan Aplikasi Pembelajaran Aksara Jepang, dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak dengan kondisi tertentu agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Adapun kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras adalah sebagai berikut:

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Aplikasi pembelajaran aksara Jepang berbasis android dijalankan pada perangkat *smartphone* yang menjalankan sistem operasi Android. Spesifikasi *smartphone* yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah:

1. Layar berwarna 16M *colors*.
2. *Minimum storage capacity* 100 MB.
3. CPU 800 MHz.
4. *Memory* (RAM) minimal 512 MB.

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi Android minimum versi 4.3 (Jelly Bean)
2. Android SDK
3. Android Studio
4. Sqlite

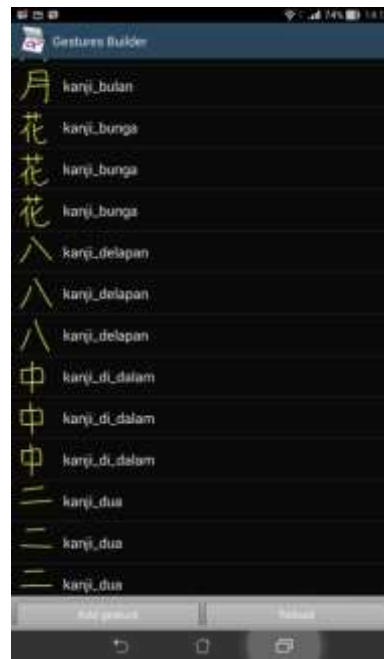
4.2 Pembuatan *Gesture Library*

Sebelum masuk ke dalam pembuatan program, penulis terlebih dahulu membuat *gesture library* yang digunakan untuk memeriksa kebenaran goresan/pola aksara yang dibentuk pengguna pada layar. Untuk membuatnya membutuhkan bantuan sebuah aplikasi yang bernama *Gesture Builder*. Untuk menambahkan sebuah *gesture*, langkahnya adalah jalankan aplikasi *Gesture Builder*, tekan tombol *Add Gesture* dan tampil halaman kosong untuk menulis seperti pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan saat sedang membuat *gesture* aksara kanji

Setelah selesai menulis dan memberi nama dari *gesture* yang dibuat, tekan tombol *done* untuk kemudian disimpan ke dalam sebuah *gesture library* yang dapat dilihat pada gambar 4.2. *Gesture library* ini berbentuk *file* dengan nama *gestures*, *file* ini kemudian dimasukkan ke dalam folder *raw*.



Gambar 4.2 Tampilan *Gesture Library*

4.3 Pembuatan Aplikasi

Aplikasi pembelajaran aksara Jepang dibangun dengan menggunakan Android SDK untuk Windows dan Android Studio. Penulisan kode program pada IDE disimpan dalam *file* dengan ekstensi *.xml* untuk *layoutnya* dan *.java* untuk penulisan logika program. Android akan *mengcompile file* berekstensi *.xml* dan *.java* sehingga menghasilkan *file .apk*. File dengan ekstensi *.apk* inilah yang digunakan untuk memasang program yang telah dibuat agar bisa berjalan di *smartphone*.

4.4 Implementasi

Implementasi adalah bentuk dari sebuah realisasi dari aplikasi, pelaksanaan dari suatu rencana, ide, model, rancangan, algoritma, atau kebijakan. Di dalam ilmu komputer, suatu implementasi merupakan realisasi dari spesifikasi teknis atau algoritma sebagai sebuah program, komponen perangkat lunak, atau

sistem komputer lainnya melalui pemrograman dan pengembangan. Adapun penjelasan dari hasil implementasi dari aplikasi dengan masing-masing proses beserta keluaran yang dihasilkan akan diuraikan lengkap dibawah ini.

4.4.1 Tampilan Halaman dan Menu Utama



Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama

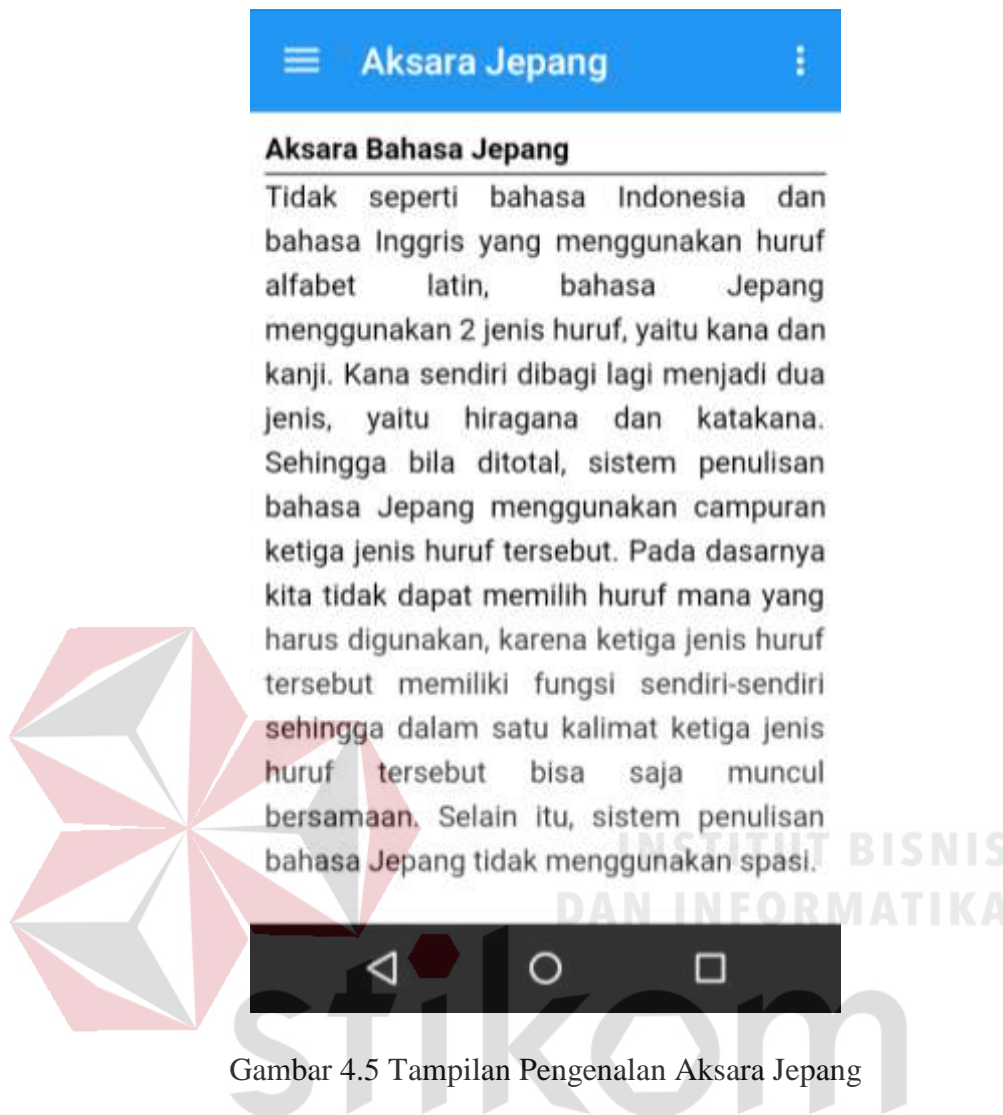
Tampilan halaman utama adalah tampilan ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi. Pada halaman utama terdapat logo dari aplikasi. Untuk membuka menu, pengguna mengklik ikon *hamburger* yang terdapat pada kiri pojok kiri atas layar. Menu pada aplikasi ini menggunakan model *Navigation Drawer* yang dapat dilihat pada gambar 4.4. Terdapat 6 menu pada *navigation drawer* yaitu Pengantar, Hiragana, Katakana, Kanji, Kuis, dan Histori.



Gambar 4.4 Menu pada *Navigation Drawer*

4.4.2 Tampilan Pengantar Aksara Jepang

Halaman pengantar aksara Jepang dimuat setelah pengguna memilih menu Pengantar pada menu di *Navigation Drawer*. Pada halaman ini pengguna dapat melihat dan membaca mengenai pengantar tentang aksara-aksara yang digunakan dalam bahasa Jepang beserta contoh penggunaannya.



Gambar 4.5 Tampilan Pengenalan Aksara Jepang

4.4.3 Tampilan Hiragana

Halaman Hiragana pada gambar 4.6 halaman 107 dimuat setelah pengguna memilih Hiragana pada menu utama di *navigation drawer*. Halaman ini digunakan untuk memuat seluruh aksara Hiragana dalam bentuk tabel atau *gridview*. Aksara Hiragana dibagi menjadi tiga, yaitu Hiragana dasar atau *gojuon*, Hiragana varian atau *dakuon*, dan Hiragana gabungan atau *youon*. Pada bagian atas terdapat *spinner* untuk memilih kategori Hiragana mana yang akan dimuat ke dalam tabel. Secara *default*, Hiragana dasar akan dimuat saat pertama kali pengguna masuk ke *fragment* Hiragana. Pengguna dapat memilih salah satu

aksara dari tabel dengan cara mengkliknya untuk melihat lebih detil aksara tersebut.



Gambar 4.6 Tampilan Hiragana

4.4.4 Tampilan Detil Aksara Hiragana

Halaman detil aksara Hiragana pada gambar 4.7 halaman 108 dimuat setelah pengguna memilih salah satu aksara Hiragana dari daftar yang dimuat pada halaman daftar aksara Hiragana. Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mempelajari detil dari aksara Hiragana yang dipilih sebelumnya, seperti cara membaca, romanisasinya, pasangan aksara Katakannya, dan cara menulisnya. Ada tombol dengan ikon suara untuk membunyikan contoh pengucapannya.



Gambar 4.7 Tampilan Detil Aksara Hiragana

4.4.5 Tampilan Katakana

Halaman Katakana pada gambar 4.8 halaman 109 dimuat setelah pengguna memilih Katakana pada menu utama di *navigation drawer*. Halaman ini digunakan untuk memuat seluruh aksara Katakana dalam bentuk tabel atau *gridview*. Aksara Katakana dibagi menjadi tiga, yaitu Katakana dasar atau *gojuon*, Katakana varian atau *dakuon*, dan Katakana gabungan atau *youon*. Pada bagian atas terdapat *spinner* untuk memilih kategori Katakana mana yang akan dimuat ke dalam tabel. Secara *default*, Katakana dasar akan dimuat saat pertama kali pengguna masuk ke halaman Katakana. Pengguna dapat memilih salah satu aksara dari tabel dengan cara mengkliknya untuk melihat lebih detil aksara tersebut.



Gambar 4.8 Tampilan Daftar Aksara Katakana

4.4.6 Tampilan Detil Aksara Katakana

Halaman detil aksara Katakana pada gambar 4.9 halaman 110 dimuat setelah pengguna memilih salah satu aksara Katakana dari daftar yang dimuat pada halaman daftar aksara Katakana. Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mempelajari detil dari aksara Katakana yang dipilih sebelumnya, seperti cara membaca, romanisasinya, pasangan aksara Hiragananya, dan cara menulisnya. Ada tombol dengan ikon suara untuk membunyikan contoh pengucapannya.



Gambar 4.9 Tampilan Detil Aksara Katakana

4.4.7 Tampilan Kanji

Halaman Kanji pada gambar 4.10 halaman 111 dimuat setelah pengguna memilih Kanji pada menu utama di *navigation drawer*. Halaman ini digunakan untuk memuat lima puluh aksara Kanji dasar dalam bentuk *listview*. Dalam *listview* ini ditampilkan aksara Kanji beserta artinya. Pada bagian atas terdapat fasilitas pencarian untuk mencari suatu aksara Kanji. Pengguna dapat memilih salah satu aksara untuk melihat lebih detail aksara tersebut.



Gambar 4.10 Tampilan Daftar Aksara Kanji

4.4.8 Tampilan Detil Aksara Kanji

Halaman detil aksara Kanji pada gambar 4.11 halaman 112 dimuat setelah pengguna memilih salah satu aksara Kanji dari daftar yang dimuat pada halaman Kanji. Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mempelajari detil dari aksara Kanji yang dipilih sebelumnya, seperti arti, bacaan *on'yomi* (bacaan Cina) dan bacaan *kun'yomi* (bacaan Jepang), jumlah *stroke*, contoh kosa kata yang menggunakan Kanji tersebut, dan cara menulis aksara Kanji tersebut.



Gambar 4.11 Tampilan Detil Aksara Kanji

4.4.9 Tampilan Konfigurasi Kuis

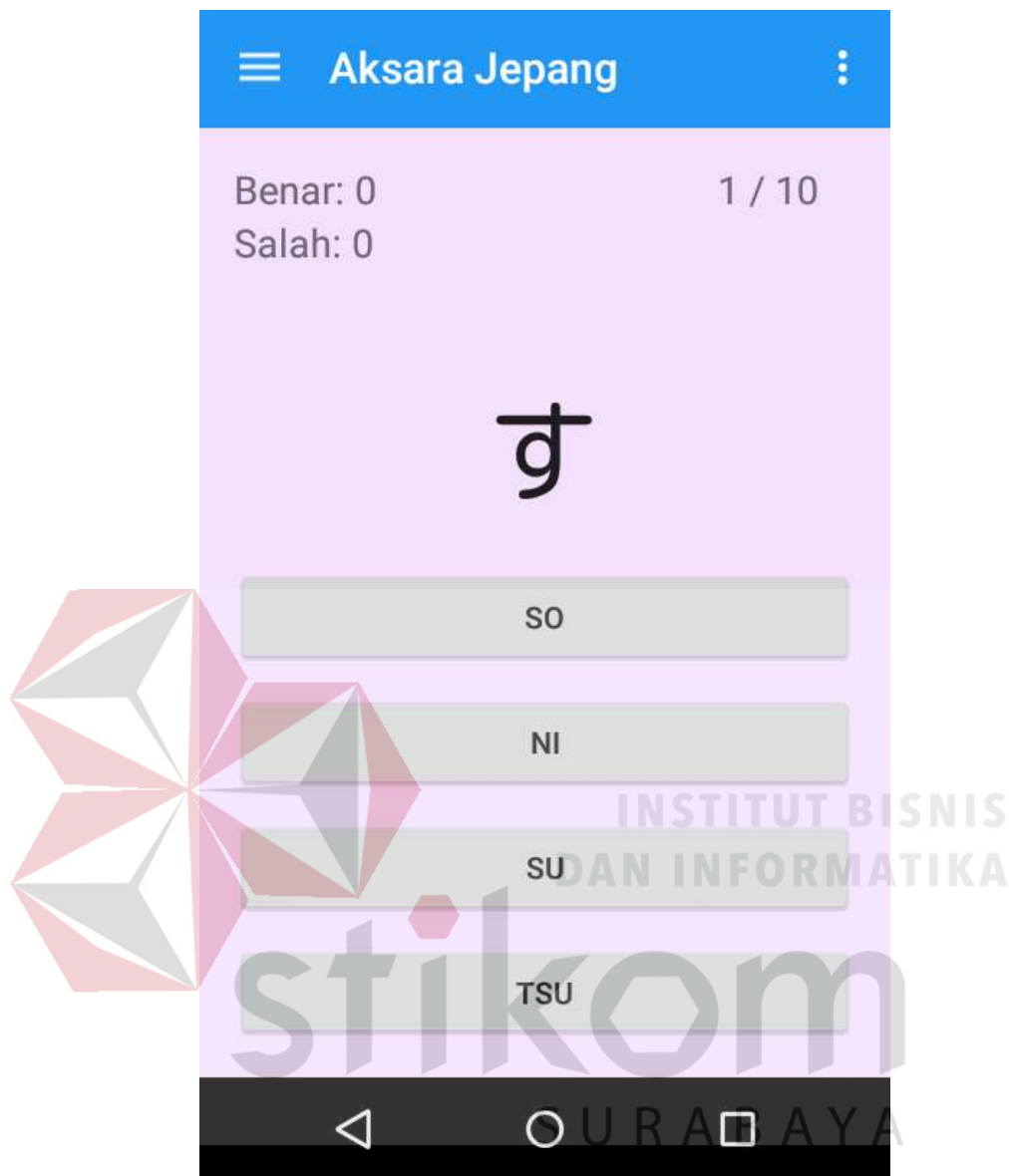
Halaman konfigurasi kuis pada gambar 4.12 halaman 113 dimuat setelah pengguna memilih menu kuis pada menu utama di *navigation drawer*. Halaman ini digunakan untuk memilih jenis kuis yang dikerjakan. Terdapat dua *spinner*, yang pertama digunakan untuk memilih jenis aksara dan yang kedua digunakan untuk memilih jenis kuis. Jenis aksara yang dapat dipilih adalah hiragana, katakana, dan kanji dan jenis kuis yang dapat dipilih adalah kuis pengenalan dan kuis menulis. Setelah selesai memilih jenis aksara dan jenis kuis, pengguna menekan tombol mulai untuk memulai kuis.



Gambar 4.12 Tampilan Konfigurasi Kuis

4.4.10 Tampilan Kuis Pengenalan Aksara Jepang

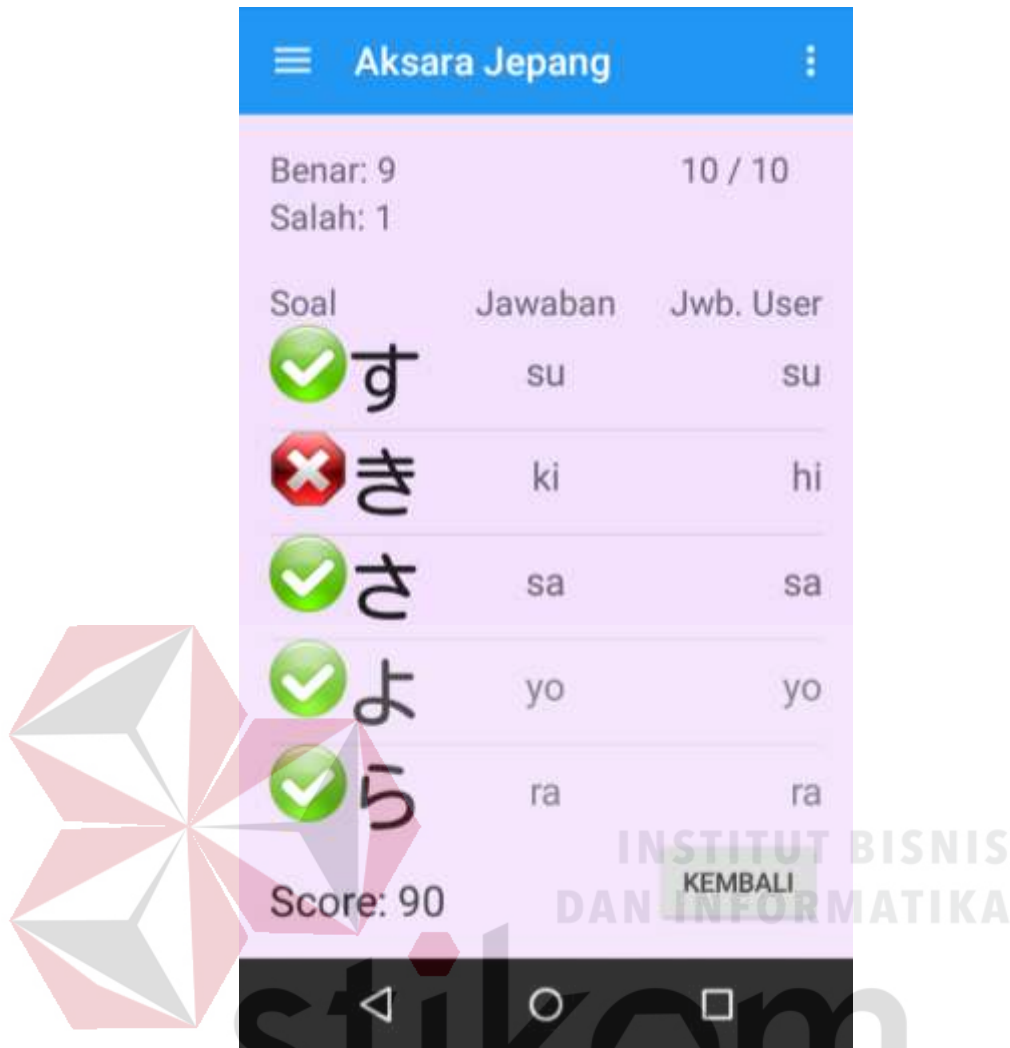
Halaman kuis pengenalan aksara pada gambar 4.13 halaman 114 dimuat setelah pengguna memilih kuis pengenalan pada halaman konfigurasi kuis. Pada halaman ini akan disediakan soal sebanyak 10 buah dan akan diajukan secara berurutan. Ada 4 pilihan ganda dimana pengguna bebas memilih sesuai dengan anggapan pengguna mana jawaban yang benar. Bila benar skor bertambah, dan bila salah skor tidak bertambah dan sistem akan memberikan koreksi. Di akhir kuis sistem akan menampilkan *summary* dari kuis yang telah dikerjakan.



Gambar 4.13 Tampilan Kuis Pengenalan Aksara Jepang

4.4.11 Tampilan *Summary* Kuis Pengenalan Aksara Jepang

Halaman *summary* kuis pengenalan aksara pada gambar 4.14 halaman 115 dimuat setelah pengguna menyelesaikan kuis pengenalan aksara Jepang. Pada halaman ini ditampilkan jawaban dari kuis beserta jawaban dari pengguna beserta keterangan apakah jawaban pengguna benar atau tidak. Di bagian bawah juga ditampilkan skor akhir dari kuis yang dikerjakan.



Gambar 4.14 Tampilan *Summary* Kuis Pengenalan Aksara Jepang

4.4.12 Tampilan Kuis Menulis Aksara Jepang

Halaman kuis menulis aksara pada gambar 4.15 halaman 116 dimuat setelah pengguna memilih kuis menulis pada halaman konfigurasi kuis. Pada halaman ini akan disediakan soal sebanyak 10 buah dan akan diajukan secara berurutan. Ada satu buah bidang persegi empat di bawah soal yang dinamakan *gestureOverlayView* dimana pengguna dapat menuliskan/menggoreskan aksara Jepang menggunakan tangan atau *stylus* sesuai dengan soal yang ditampilkan. Aksara yang ditulis oleh pengguna diuji sesuai dengan jumlah *stroke* dan bentuk

dari aksara tersebut. Di akhir kuis sistem akan menampilkan *summary* dari kuis yang telah dikerjakan.



Gambar 4.15 Tampilan Kuis Menulis Aksara Jepang

4.4.13 Tampilan Summary Kuis Menulis Aksara Jepang

Halaman *summary* kuis menulis aksara Jepang pada gambar 4.16 halaman 117 dimuat setelah pengguna menyelesaikan kuis menulis aksara Jepang. Pada halaman ini ditampilkan persentase dari prediksi tulisan aksara yang ditulis oleh pengguna. Di bagian bawah juga ditampilkan skor akhir dari kuis yang dikerjakan.



Gambar 4.16 Tampilan *Summary* Kuis Menulis Aksara Jepang

4.4.14 Tampilan Konfigurasi Histori Nilai

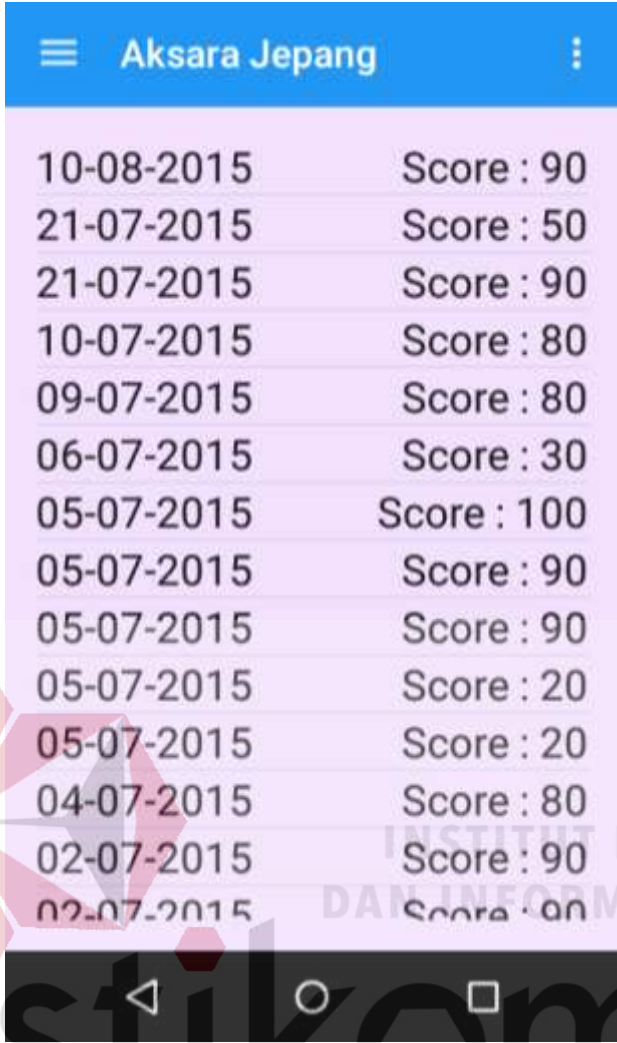
Halaman konfigurasi histori nilai pada gambar 4.17 halaman 118 dimuat setelah pengguna memilih menu histori nilai pada menu utama di *navigation drawer*. Pada halaman ini pengguna dapat memilih jenis aksara dan jenis kuis untuk melihat histori nilai dari kuis-kuis yang sudah dikerjakan sebelumnya.



Gambar 4.17 Tampilan Konfigurasi Histori Nilai

4.4.15 Tampilan Histori Nilai

Halaman histori nilai dimuat setelah pengguna memilih jenis aksara dan jenis kuis pada halaman konfigurasi histori nilai. Pada halaman ini ditampilkan total nilai dari tiap kuis yang dikerjakan sebelumnya diurutkan berdasarkan tanggal mengerjakannya.



Aksara Jepang	
10-08-2015	Score : 90
21-07-2015	Score : 50
21-07-2015	Score : 90
10-07-2015	Score : 80
09-07-2015	Score : 80
06-07-2015	Score : 30
05-07-2015	Score : 100
05-07-2015	Score : 90
05-07-2015	Score : 90
05-07-2015	Score : 20
05-07-2015	Score : 20
04-07-2015	Score : 80
02-07-2015	Score : 90
02-07-2015	Score : 90

Gambar 4.18 Tampilan Histori Nilai

4.5 Uji Coba Fungsi Aplikasi

Proses uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi dari aplikasi pembelajaran aksara Jepang berbasis Android telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Setiap fitur yang disediakan akan diuji hasilnya sesuai dengan tabel *test case*.

4.5.1 Hasil Uji Coba Pengantar Aksara Jepang

Pada menu pengantar aksara Jepang, terdapat pengantar mengenai aksara-aksara Jepang beserta penjelasan dan contoh penggunaannya. Uji coba

pengantar aksara Jepang ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berjalan dengan baik. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Pengantar Aksara

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	<i>Status</i>
1.	Menampilkan pengantar aksara Jepang	Pilih Pengantar aksara Jepang	Pengguna dapat masuk ke halaman pengantar aksara Jepang dan membaca dan mempelajari pengantar aksara Jepang	Sukses (Gambar 4.19)



Gambar 4.19 Tampilan Pengantar Aksara Jepang

4.5.2 Hasil Uji Coba Mempelajari Aksara Hiragana

Pada menu Hiragana, pengguna dapat melihat daftar keseluruhan aksara Hiragana yang ditampilkan dalam *gridview*. Terdapat tiga kategori dari aksara Hiragana, yaitu Hiragana Dasar, Hiragana Varian, dan Hiragana Gabungan. Untuk berpindah antara kategori menggunakan *spinner* yang terdapat di atas *gridview*. Bila aksara Hiragana di dalam *gridview* tersebut diklik, sistem akan menampilkan *fragment* baru untuk menampilkan informasi lebih detail dari aksara Hiragana tersebut. Uji coba mempelajari aksara Hiragana ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berjalan dengan baik. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Mempelajari Aksara Hiragana

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	<i>Status</i>
2	Berpindah-pindah antar-kategori aksara Hiragana menggunakan <i>spinner</i> , dan menampilkan daftar aksara Hiragana sesuai dengan kategori ke dalam <i>gridview</i> .	Memilih kategori aksara Hiragana menggunakan <i>spinner</i> .	Pengguna dapat berpindah-pindah antar-kategori aksara Hiragana dan sistem dapat menampilkan daftar aksara Hiragana sesuai dengan kategori ke dalam <i>gridview</i> .	Sukses (Gambar 4.20, 4.21, 4.22, 4.23)
3	Masuk ke <i>fragment</i> detail untuk melihat	Memilih salah satu aksara Hiragana dari	Sistem berpindah <i>fragment</i> dan menampilkan	Sukses (Gambar 4.24)

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	<i>Status</i>
	informasi lebih detail mengenai aksara Hiragana yang dipilih dari <i>gridview</i> .	dalam <i>gridview</i> .	informasi lebih detail tentang aksara Hiragana yang dipilih seperti romanisasinya, pasangan aksara katakanaanya, cara membaca, dan cara menulis.	

Gambar 4.20 Tampilan *Spinner* pada Hiragana

Gambar 4.21 Tampilan Hiragana Dasar



Gambar 4.22 Tampilan Hiragana Varian



Gambar 4.23 Tampilan Hiragana Gabungan



Gambar 4.24 Tampilan Detil Aksara Hiragana

4.5.3 Hasil Uji Coba Mempelajari Aksara Katakana

Pada menu Katakana, pengguna dapat melihat daftar keseluruhan aksara Katakana yang ditampilkan dalam *gridview*. Terdapat tiga kategori dari aksara Katakana, yaitu Katakana Dasar, Katakana Varian, dan Katakana Gabungan. Untuk berpindah antara kategori menggunakan *spinner* yang terdapat di atas *gridview*. Bila aksara Katakana di dalam *gridview* tersebut diklik, sistem akan menampilkan *fragment* baru untuk menampilkan informasi lebih detil dari aksara Katakana tersebut. Uji coba mempelajari aksara Katakana ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berjalan dengan baik. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Mempelajari Aksara Katakana

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	<i>Status</i>
4	Berpindah-pindah antar-kategori aksara Katakana menggunakan <i>spinner</i> , dan menampilkan daftar aksara Katakana sesuai dengan kategori ke dalam <i>gridview</i> .	Memilih kategori aksara Katakana menggunakan <i>spinner</i> .	Pengguna dapat berpindah-pindah antar-kategori aksara Katakana dan sistem dapat menampilkan daftar aksara Katakana sesuai dengan kategori ke dalam <i>gridview</i> .	Sukses (Gambar 4.25, 4.26, 4.27, 4.28)
5	Masuk ke <i>fragment</i> detil untuk melihat	Memilih salah satu aksara Katakana dari	Sistem berpindah <i>fragment</i> dan menampilkan	Sukses (Gambar 4.29)

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	<i>Status</i>
	informasi lebih detail mengenai aksara Katakana yang dipilih dari <i>gridview</i> .	dalam <i>gridview</i> .	informasi lebih detail tentang aksara Katakana yang dipilih seperti romanisasinya, pasangan aksara hiragananya, cara membaca, dan cara menulis.	

Gambar 4.25 Tampilan *Spinner* pada Katakana

Gambar 4.26 Tampilan Katakana Dasar

Katakana Varian - Dakuon				
ガ ga	ギ gi	グ gu	ゲ ge	ゴ go
ザ za	ジ ji	ズ zu	ゼ ze	ゾ zo
ダ da	ヂ ji	ヅ zu	デ de	ド do
バ ba	ビ bi	ブ bu	ベ be	ボ bo
パ pa	ピ pi	プ pu	ペ pe	ポ po

Gambar 4.27 Tampilan Katakana Varian

Katakana Gabungan - Youon		
キャ kya	キュ kyu	キョ kyo
ギャ gya	ギュ gyu	ギョ gyo
シャ sha	シュ shu	ショ sho
ジャ ja	ジュ ju	ジョ jo
チャ cha	チュ chu	チョ cho

Gambar 4.28 Tampilan Katakana Gabungan

Katakana 'a'

KATAKANA
ア

ROMAJI
a

HIRAGANA
あ

CARA MEMBACA
Dibunyikan sama seperti huruf 'a' pada kata 'ayak'.

CARA MENULIS
→

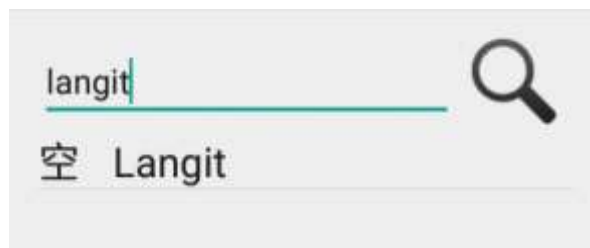
Gambar 4.29 Tampilan Detil Aksara Katakana

4.5.4 Hasil Uji Coba Mempelajari Aksara Kanji

Pada menu Kanji, pengguna dapat melihat daftar keseluruhan aksara Kanji yang ditampilkan dalam *listview*. Pada bagian atas terdapat *textbox* untuk melakukan pencarian dari aksara Kanji. Bila aksara Kanji di dalam *listview* tersebut diklik, sistem akan menampilkan *fragment* baru untuk menampilkan informasi lebih detil dari aksara Kanji tersebut. Uji coba mempelajari aksara Kanji ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berjalan dengan baik. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Mempelajari Aksara Kanji

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Status
6	Melakukan pencarian aksara Kanji melakukan <i>textbox</i> pencarian.	Mengisikan arti dari aksara Kanji yang ingin dicari.	<i>Listview</i> menampilkan aksara Kanji yang dicari oleh pengguna.	Sukses (Gambar 4.30)
7	Masuk ke <i>fragment</i> detil untuk melihat informasi lebih detil mengenai aksara Kanji yang dipilih dari <i>listview</i> .	Memilih salah satu aksara Kanji dari dalam <i>listview</i> .	Sistem berpindah <i>fragment</i> dan menampilkan informasi lebih detil tentang aksara Kanji yang dipilih seperti arti lebih lengkap, bacaan on'yomi, bacaan kun'yomi, jumlah <i>stroke</i> , contoh kata, dan cara menulis.	Sukses (Gambar 4.31)



Gambar 4.30 Tampilan Pencarian pada Kanji



Gambar 4.31 Tampilan Detil Aksara Kanji

4.5.5 Hasil Uji Coba Mengerjakan Kuis Pengenalan

Pada menu mengerjakan kuis pengenalan aksara Jepang, sistem akan menampilkan soal berbentuk pilihan ganda berdasarkan jenis aksara yang telah dipilih pada halaman konfigurasi kuis. Sistem akan menampilkan soal dan 4 pilihan jawaban. Hanya ada satu pilihan jawaban yang benar. Pengguna menjawab kuis dengan memilih salah satu dari pilihan jawaban yang menurut pengguna paling benar. Setelah pengguna memilih salah satu jawaban, akan ada pesan bergantung dengan jawaban pengguna apakah benar atau salah, lalu sistem akan melanjutkan menampilkan soal berikutnya. Di akhir kuis, sistem akan

menampilkan summary dari kuis yang telah dikerjakan. Desain uji coba mengerjakan kuis pengenalan aksara Jepang ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berjalan dengan baik. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.5.

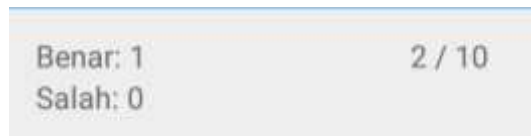
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Mengerjakan Kuis Pengenalan

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	<i>Status</i>
8	Masuk ke halaman kuis dan sistem menampilkan soal kuis	Pilih kuis, lalu pilih jenis aksara yang dikehendaki dan pilih pengenalan sebagai jenis kuis, lalu tekan tombol mulai.	Menampilkan halaman kuis pengenalan aksara Jepang dan menampilkan soal.	Sukses (Gambar 4.32)
9	Menjawab kuis	Pilih salah satu jawaban dari 4 jawaban yang disediakan oleh sistem.	Sistem memroses jawaban pengguna. Menampilkan pesan “jawaban salah” ketika jawaban salah, dan menampilkan pesan “jawaban benar” ketika jawaban benar, lalu sistem menampilkan soal berikutnya.	Sukses (Gambar 4.33, 4.34)

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Status
10	Penghitung jawaban benar bertambah	Pilih salah satu jawaban yang benar dari ke empat pilihan jawaban.	Penghitung jawaban benar bertambah satu, dan sistem menampilkan soal berikutnya.	Sukses (Gambar 4.33)
11	Menampilkan pesan “jawaban salah” ketika pengguna menjawab pilihan jawaban yang salah	Pilih salah satu jawaban yang salah dari ke empat pilihan jawaban.	Menampilkan pesan salah, penghitung jawaban salah bertambah satu, menampilkan koreksi, dan sistem menampilkan soal berikutnya.	Sukses (Gambar 4.34)
12	Menampilkan <i>summary</i> setelah menyelesaikan kuis	Selesaikan seluruh soal kuis.	Menampilkan <i>summary</i> dari kuis yang telah dikerjakan.	Sukses (Gambar 4.35)



Gambar 4.32 Tampilan Kuis Pengenalan



Gambar 4.33 Tampilan Penghitung Benar/Salah dan Soal



Gambar 4.34 Tampilan Pesan Jawaban Salah

Gambar 4.35 Tampilan *Summary* Kuis Pengenalan

4.5.6 Hasil Uji Coba Mengerjakan Kuis Menulis

Pada menu mengerjakan kuis menulis aksara Jepang, sistem akan menampilkan soal berdasarkan jenis aksara yang telah dipilih pada halaman konfigurasi kuis. Di bawah soal ada sebuah bidang yang dinamakan *gestureOverlayView*, pengguna dapat menuliskan atau menggambar aksara yang diminta soal sesuai dengan jumlah *stroke* dan bentuknya. Desain uji coba

mengerjakan kuis menulis ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berjalan dengan baik. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.6.

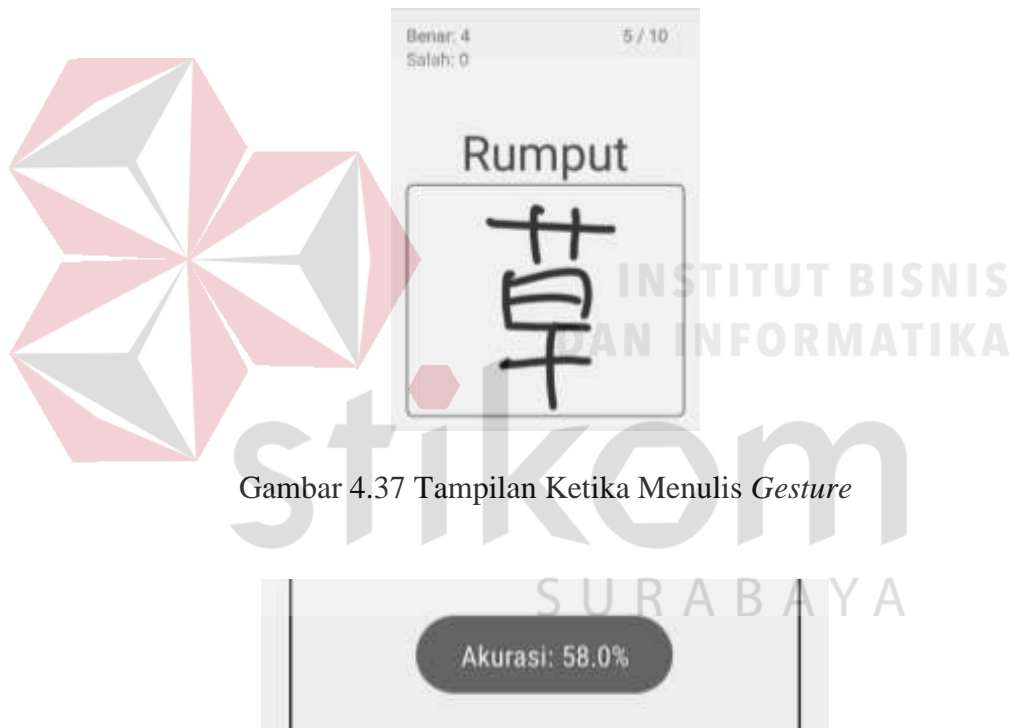
Tabel 4.6 Tabel Hasil Uji Coba Mengerjakan Kuis Menulis

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan	Status
13	Masuk ke halaman kuis dan sistem menampilkan soal kuis	Pilih kuis, lalu pilih jenis aksara yang dikehendaki dan pilih menulis sebagai jenis kuis, lalu tekan tombol mulai.	Menampilkan halaman kuis menulis aksara dan menampilkan soal.	Sukses (Gambar 4.36)
14	Menjawab kuis dengan menulis bentuk dari aksara sesuai dengan soal yang ditampilkan pada bidang <i>gestureOverlay-View</i> .	Tuliskan bentuk aksara sesuai dengan soal yang diminta.	Sistem memroses bentuk tulisan pengguna.	Sukses (Gambar 4.37)
15	Menampilkan prediksi kemiripan bentuk tulisan pengguna sesuai dengan aksara yang diujikan.	Tuliskan bentuk aksara sesuai dengan soal yang diminta.	Menampilkan prediksi kemiripan bentuk aksara dari aksara yang dituliskan oleh	Sukses (Gambar 4.38)

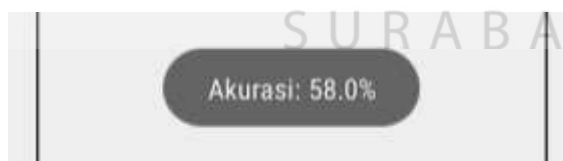
<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	Status
			pengguna dengan <i>gestures</i> yang telah disimpan oleh sistem.	
16	Menampilkan pesan jumlah <i>stroke</i> tidak sesuai.	Tuliskan bentuk aksara dengan sengaja menyalahi jumlah <i>stroke</i> yang benar.	Menampilkan pesan jumlah <i>stroke</i> tidak sesuai.	Sukses (Gambar 4.39)
17	Menampilkan pesan bahwa <i>gesture</i> tidak dapat ditemukan.	Tuliskan bentuk aksara yang sama sekali berbeda dari yang diminta oleh sistem.	Menampilkan pesan bahwa <i>gesture</i> tidak dapat ditemukan.	Sukses (Gambar 4.40)
18	Sistem dapat menampilkan <i>summary</i> setelah menyelesaikan kuis	Selesaikan seluruh soal kuis.	Menampilkan <i>summary</i> dari kuis yang telah dikerjakan.	Sukses (Gambar 4.41)



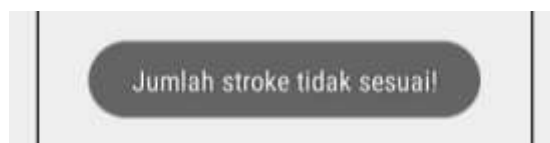
Gambar 4.36 Tampilan Kuis Menulis



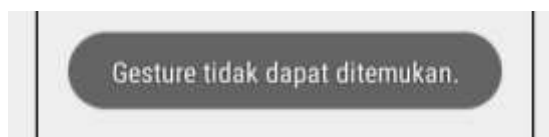
Gambar 4.37 Tampilan Ketika Menulis *Gesture*



Gambar 4.38 Tampilan Pesan Persentase Akurasi *Gesture*



Gambar 4.39 Tampilan Pesan Jumlah *Stroke* Tidak Sesuai

Gambar 4.40 Tampilan Pesan *Gesture* Tidak Dapat Ditemukan

Soal	Persentase
耳	32
人	0
百	42
川	69
花	23

Benar: 7 / 10
Salah: 3
Score: 70
KEMBALI

Gambar 4.41 Tampilan *Summary* Kuis Menulis

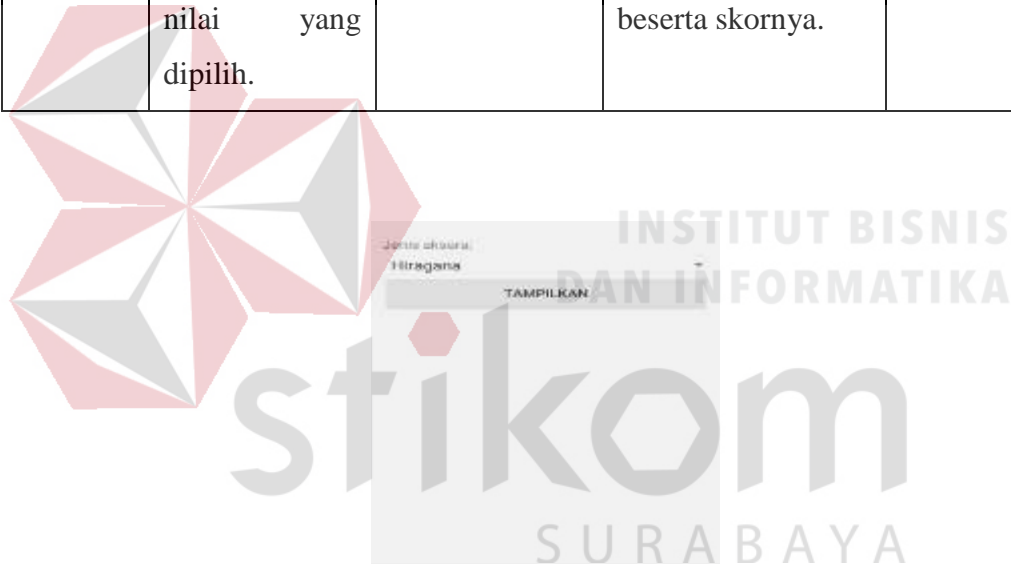
4.5.7 Uji Coba Melihat Histori Nilai

Pada menu melihat histori nilai, pengguna dapat melihat nilai-nilai dari hasil mengerjakan kuis-kuis terdahulu. Pengguna dapat memilih jenis aksara mana yang ingin dilihat, dan sistem akan menampilkannya sesuai dengan urutan tanggal mengerjakan. Pengguna dapat mengklik salah satu entri untuk melihat detail dari soal kuis beserta jawabannya. Desain uji coba melihat histori nilai ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berjalan dengan baik. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.7.

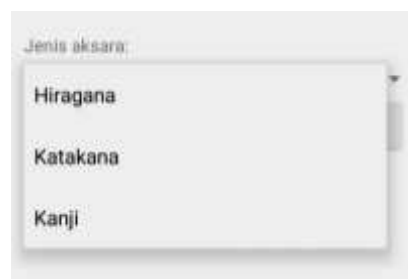
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Melihat Histori Nilai

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>	<i>Status</i>
19	Masuk ke <i>fragment</i>	Pilih histori pada menu.	Menampilkan halaman	Sukses (Gambar

	histori nilai		konfigurasi histori nilai.	4.42)
20	Memilih jenis aksara yang ingin ditampilkan histori nilainya.	Pilih jenis aksara dari <i>spinner</i> yang tersedia.	Menampilkan histori nilai berdasarkan jenis aksara yang dipilih.	Sukses (Gambar 4.43, 4.44)
21	Melihat detail soal dan jawaban kuis dari histori nilai yang dipilih.	Pilih salah satu entri dari daftar histori nilai.	Menampilkan <i>fragment</i> baru yang memuat soal dan jawaban pengguna beserta skornya.	Sukses (Gambar 4.45)



Gambar 4.42 Tampilan Halaman Konfigurasi Histori Nilai

Gambar 4.43 Tampilan *Spinner* Pemilihan Aksara

06-07-2015	Score : 100
06-07-2015	Score : 20
29-06-2015	Score : 70
29-06-2015	Score : 70
29-06-2015	Score : 70
29-06-2015	Score : 70
29-06-2015	Score : 70

Gambar 4.44 Tampilan Histori Nilai



Benar: 7	10 / 10	
Salah: 3		
Soal	Jawaban	Jwb. User
✓ シ	shi	shi
✓ ル	ru	ru
✓ ム	mu	mu
✓ セ	se	se
✓ ラ	ra	ra
Score: 70		

Gambar 4.45 Tampilan Detil Histori Nilai

4.5.8 Uji Coba Aplikasi Kepada Pengguna

Pada proses uji coba ini, peserta uji coba harus mencoba aplikasi hingga menghasilkan nilai akhir. Jumlah peserta uji coba yang melakukan uji coba ini sebanyak 5 orang. Dalam pengujian ini aksara yang diujikan adalah aksara Hiragana sebanyak 5 yaitu あ (a), い (i), う (u), え (e), dan お (o) sebagai kuis pengenalan aksara dan aksara Kanji sebanyak 5 yaitu 女 (*onna*, perempuan),

子 (*ko*, anak), 木 (*ki*, pohon), 山 (*yama*, gunung), dan 三 (*san*, tiga). Pengujian dilakukan sebanyak 5 kali untuk melihat apakah ada kenaikan skor dari pengujian pertama sampai pengujian yang terakhir.

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Kuis Pengenalan Pertama

No	Nama	Skor
1	Agustina	20
2	Melly	40
3	Daniel	0
4	Lingga	40
5	Rizky	20

Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Kuis Pengenalan Kedua

No	Nama	Skor
1	Agustina	40
2	Melly	60
3	Daniel	40
4	Lingga	20
5	Rizky	60

Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Kuis Pengenalan Ketiga

No	Nama	Skor
1	Agustina	80
2	Melly	80

No	Nama	Skor
3	Daniel	40
4	Lingga	80
5	Rizky	100

Tabel 4.11 Hasil Uji Coba Kuis Pengenalan Keempat

No	Nama	Skor
1	Agustina	80
2	Melly	80
3	Daniel	100
4	Lingga	60
5	Rizky	100

Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Kuis Pengenalan Kelima

No	Nama	Skor
1	Agustina	80
2	Melly	100
3	Daniel	100
4	Lingga	80
5	Rizky	100

Setelah dilakukan pengujian lima kali, dapat dilihat bahwa semua peserta uji coba yang melakukan pengujian mengalami kenaikan skor. Tiga dari 5 peserta uji coba pada pengujian yang ke lima mendapatkan skor 100 yang berarti

sebanyak 60% dari peserta uji coba sudah bisa membedakan dan mengetahui cara membaca dari ke lima aksara Hiragana yang diujikan yaitu あ, い, う, え, dan お.

Selanjutnya dilakukan pengujian kuis menulis. Peserta uji coba menulis pada layar perangkat Android sesuai dengan soal aksara Kanji yang ditampilkan yang akan menjadi sebuah *gesture*, lalu sistem akan memberikan persentase kemiripannya. *Stroke* berarti jumlah *stroke* yang ditulis oleh pengguna tidak sesuai, sedangkan *Error* berarti sistem gagal memroses hasil *gesture* pengguna.

Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Kuis Menulis Pertama

No	Nama	Prediksi (persentase)				
		女	子	木	山	三
1	Agustina	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	65
2	Melly	Error	Stroke	54	Stroke	76
3	Daniel	Stroke	Stroke	76	Error	67
4	Lingga	Stroke	Stroke	54	32	65
5	Rizky	Error	Stroke	Stroke	Stroke	65

Tabel 4.14 Hasil Uji Coba Kuis Menulis Kedua

No	Nama	Prediksi (persentase)				
		女	子	木	山	三
1	Agustina	Stroke	Stroke	65	Stroke	76
2	Melly	Error	Stroke	54	54	75
3	Daniel	34	43	Error	37	83

No	Nama	Prediksi (persentase)				
		女	子	木	山	三
4	Lingga	54	54	54	Stroke	75
5	Rizky	34	54	76	54	76

Tabel 4.15 Hasil Uji Coba Kuis Menulis Ketiga

No	Nama	Prediksi (persentase)				
		女	子	木	山	三
1	Agustina	Error	54	76	65	65
2	Melly	43	Stroke	75	43	76
3	Daniel	32	54	56	64	87
4	Lingga	45	65	76	76	67
5	Rizky	63	32	45	56	87

Tabel 4.16 Hasil Uji Coba Kuis Menulis Keempat

No	Nama	Prediksi (persentase)				
		女	子	木	山	三
1	Agustina	54	76	75	54	70
2	Melly	56	65	56	43	68
3	Daniel	45	45	76	30	76
4	Lingga	65	65	87	Error	87
5	Rizky	63	78	56	65	89

Tabel 4.17 Hasil Uji Coba Kuis Menulis Kelima

No	Nama	Prediksi (persentase)				
		女	子	木	山	三
1	Agustina	57	70	76	54	80
2	Melly	64	65	79	65	80
3	Daniel	72	63	60	76	81
4	Lingga	54	54	80	87	83
5	Rizky	65	76	76	76	84

Setelah dilakukan uji coba, skor persentase prediksi yang dihasilkan fluktuatif. Hal ini disebabkan beberapa faktor di antara lain kecepatan peserta uji coba dalam menulis aksara yang diminta, ukuran layar perangkat yang digunakan, serta jumlah *gesture* yang disimpan di dalam *database*. Semakin banyak *gesture* yang disimpan, semakin tinggi kemungkinan sistem berhasil membaca *gesture* yang dibuat oleh peserta uji coba. Namun pada uji coba yang kelima dapat dilihat bahwa semua atau 100% peserta uji coba berhasil menuliskan aksara Kanji yang diuji tanpa kesalahan dalam jumlah *stroke* dan persentase prediksinya di atas 50%.

4.6 Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dirancang dan dibangun telah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi dilakukan terhadap hasil uji coba. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba fungsi aplikasi dan uji coba kepada pengguna.

Pada uji coba fungsi aplikasi, dilakukan serangkaian pengujian terhadap tiap fungsi-fungsi aplikasi apakah output yang dihasilkan dari input yang diberikan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Pada uji coba kepada pengguna, aplikasi diujikan kepada 5 orang yang tidak pernah memiliki pendidikan formal dalam hal bahasa Jepang dan aksaranya. Aksara yang diuji dalam uji coba ini dibatasi yaitu lima aksara Hiragana (あ、い、う、え、お dan 5 aksara Kanji (女、子、木、山、三). Aspek yang diuji adalah kemampuan pengguna dalam mengidentifikasi cara membaca tiap aksara Hiragana dan cara menulis dari tiap aksara Kanji yang diujikan. Uji coba dilakukan sebanyak lima kali tiap satu orang yang diuji.

Pada uji coba pengantar aksara Jepang pada tabel 4.1 terdapat uji coba untuk mengetahui apakah aplikasi dapat menampilkan pengantar dari aksara Jepang yang berisi tentang dasar-dasar penjelasan dari tiap aksara Jepang yang diajarkan aplikasi ini. Hasil uji coba yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi telah menghasilkan keluaran yang diharapkan yaitu menampilkan dasar-dasar dan penjelasan dari tiap aksara Jepang, Hiragana, Katakana, dan Kanji.

Pada uji coba mempelajari aksara Hiragana pada tabel 4.2 terdapat beberapa uji coba yang dilakukan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran dari *fragment* Hiragana. Hasil uji coba menunjukkan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan harapan yaitu dapat menunjukkan daftar aksara Hiragana sesuai dengan kategori dan dapat memperlihatkan cara membaca dan cara menulis dari aksara Hiragana tersebut.

Pada uji coba mempelajari aksara Katakana pada tabel 4.3 terdapat beberapa uji coba yang dilakukan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui

respon masukan dan keluaran dari *fragment* Katakana. Hasil uji coba menunjukkan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan harapan yaitu dapat menunjukkan daftar aksara Katakana sesuai dengan kategori dan dapat memperlihatkan cara membaca dan cara menulis dari aksara Katakana tersebut.

Pada uji coba mempelajari aksara Kanji pada tabel 4.4 terdapat beberapa uji coba yang dilakukan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran dari *fragment* Kanji. Hasil uji coba menunjukkan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan harapan yaitu dapat menunjukkan daftar aksara Kanji dan dapat melakukan pencarian dari aksara tersebut. Selain itu dapat memperlihatkan arti, cara menulis, cara membaca, dan contoh kosa kata dari aksara Kanji tersebut.

Pada uji coba mengerjakan kuis pengenalan pada tabel 4.5 terdapat beberapa uji coba yang dilakukan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran dari *fragment* kuis pengenalan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan harapan yaitu dapat mengerjakan kuis pengenalan aksara Jepang sesuai dengan aksara yang dipilih pada *fragment* konfigurasi kuis dan dapat menampilkan *summary* dari kuis yang baru saja dikerjakan dan menyimpannya ke dalam *database*.

Pada uji coba mengerjakan kuis menulis pada tabel 4.6 terdapat beberapa uji coba yang dilakukan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran dari *fragment* kuis menulis. Hasil uji coba menunjukkan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan harapan yaitu dapat mengerjakan kuis menulis aksara Jepang sesuai dengan aksara yang dipilih pada *fragment* konfigurasi kuis, sistem dapat memeriksa kesesuaian antara jumlah *stroke* dan

kemiripan aksara yang ditulis oleh pengguna dengan yang telah disimpan di *database* dan dapat menampilkan *summary* dari kuis yang baru saja dikerjakan.

Pada uji coba melihat histori nilai pada tabel 4.6 terdapat beberapa uji coba yang dilakukan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran dari *fragment* histori. Hasil uji coba menunjukkan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan harapan yaitu dapat memperlihatkan skor dan detil dari kuis-kuis yang telah dikerjakan sebelumnya.

Pada uji coba aplikasi kepada pengguna pada tabel 4.7 sampai tabel 4.15 dapat dilihat bahwa setelah menggunakan aplikasi ini, dari lima pengguna yang diuji cobakan mengalami kenaikan nilai dan dapat disimpulkan setelah menggunakan aplikasi ini, pengguna dapat mengerti mengenai cara membaca aksara Hiragana yang diujikan dan cara menulis dari aksara Kanji yang diujikan.

Dari evaluasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran aksara Jepang berbasis Android ini telah memenuhi kebutuhan yang diinginkan antara lain menghasilkan informasi mengenai aksara-aksara Jepang yaitu Hiragana, Katakana, dan Kanji beserta detil informasinya seperti cara membaca, cara menulis, dan artinya, aplikasi ini juga dapat menguji kemampuan pengguna dalam mengenal dan menulis dari ketiga aksara tersebut. Aplikasi ini layak untuk digunakan oleh pengguna umum sebagai sarana tambahan atau bantuan dalam mempelajari aksara Jepang. Apabila akan dilakukan pengembangan dikemudian hari maka sistem dapat dikembangkan menjadi lebih kompleks lagi dengan menambahkan jumlah aksara Kanji yang ada beserta dengan kategorinya sehingga aksara Kanji yang ada pada aplikasi ini menjadi lebih lengkap.