BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua *user* yang akan menggunakan sistem. Sehingga pengguna dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem menjadi lebih baik. Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, ada beberapa hal yang harus dibutuhkan. Perangkat keras dan perangkat lunak merupakan dua hal yang selalu dibutuhkan dalam mengimplementasikan rancangan yang telah ada.

5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer untuk membangun Aplikasi Tenses Pada SMKN 9 Bandung ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7
2. SQLite sebagai database
3. Eclipse Juno untuk penulisan kode program Android
4. Star UML sebagai UML Modeler
5. SQLite Browser sebagai database browser

5.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC compatible dengan spesifikasi yang sebagai berikut:

1. Processor : Kecepatan minimum 1.66 GHz
2. Memory / RAM : Kapasitas minimum 1 Gb
3. Harddisk : Kapasitas minimum 160 Gb
4. VGA : Kapasitas minimum 256 Mb
5. Smartphone Android

5.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan kebutuhan data untuk aplikasi, secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak SQLite browser, Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

1. Tabel t_soal

```
Create table "t_soal" ("id" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT NOT NULL , "soal" TEXT, "type" TEXT)
```

2. Tabel sqlite_sequence

```
Create table sqlite_sequence (nama,seq)
```

3. Tabel t_jawaban

```
Create table "t_jawaban" ("id" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT NOT NULL , "jawaban" TEXT, "kunci_jawaban" CHAR, “id_soal” INTEGER)
```

5.1.4 Implementasi Class

Implementasi class pada aplikasi tenses dalam bahasa inggris ini merupakan implementasi dari perancangan class diagram yang terbentuk dari use case diagram ke dalam bentuk fisik file-file dengan ekstensi .java yang digunakan dalam pembuatan dan jalannya proses dalam sistem. Berikut ini beberapa implementasi class yang telah terdefinisi, sedangkan untuk source codenya dilampirkan.

Tabel 5.1 Implementasi Class

No	Nama Kelas	Nama File Fisik
1	Exercise	Exercise.java
2	ExerciseMenu	ExerciseMenu.java
3	Future	Future.java
4	FutureContinous	FutureContinous.java
5	FuturePerfectContinous	FuturePerfectContinous.java
6	FuturePerfect	FuturePerfect.java
7	ImportDB	ImportDB.java
8	MainMenu	MainMenu.java
9	MyAdapter	MyAdapter.java
10	Opening	Opening.java
11	Past	Past.java
12	PastContinous	PastContinous.java
13	PastPerfectContinous	PastPerfectContinous.java
14	PastPerfect	PastPerfect.java
15	Present	Present.java

16	PresentContinous	PresentContinous.java
17	PresentPerfectContinous	PresentPerfectContinous.java
18	PresentPerfect	PresentPerfect.java
19	Result	Result.java
20	SimpleFutureTense	SimpleFutureTense.java
21	SimplePastTense	SimplePastTense.java
22	SimplePresentTense	SimplePresentTense.java
23	DbHelper	DbHelper.java
24	JawabanModel	JawabanModel.java
25	SoalDataSource	SoalDataSource.java
26	SoalModel	SoalModel.java
27	MacamVerb	MacamVerb.java
28	Verb	Verb.java

5.1.5 Antarmuka Aplikasi Tenses

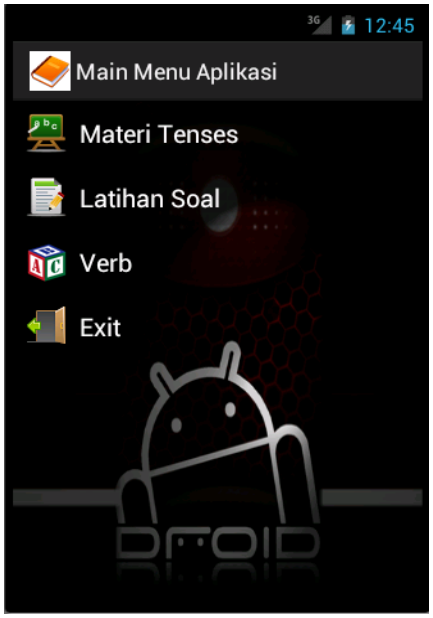
Antarmuka pada aplikasi tenses ini terdiri dari beberapa halaman utama yaitu halaman pembuka (Splash Screen), halaman main menu, halaman menu materi tenses, halaman list menu materi tenses, halaman isi materi, halaman menu latihan soal, halaman latihan soal dan halaman nilai.

1. Halaman *Splash Screen*



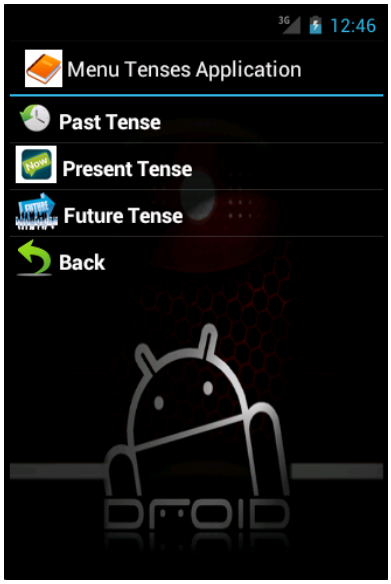
Gambar 5.1 Halaman *Splash Screen*

2. Halaman *Main* Menu



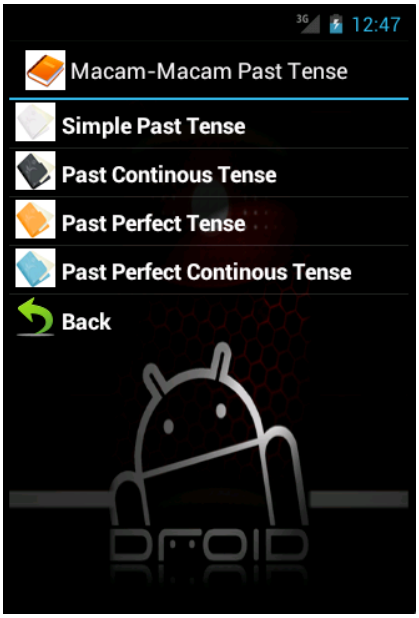
Gambar 5.2 Halaman *Main* Menu

3. Halaman Menu Materi Tenses



Gambar 5.3 Halaman Menu Materi *Tenses*

4. Halaman List Menu *Tenses*



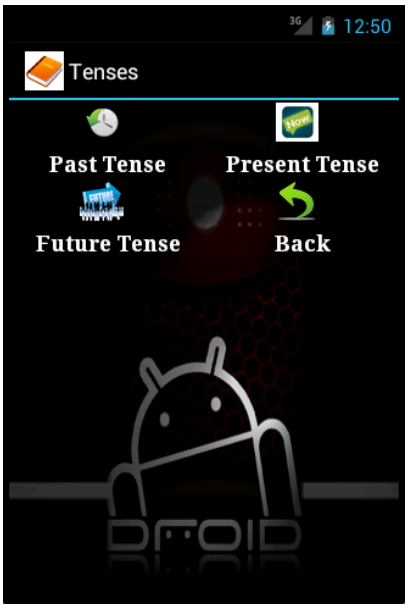
Gambar 5.4 Halaman List Menu *Tenses*

5. Halaman *Materi Tenses*



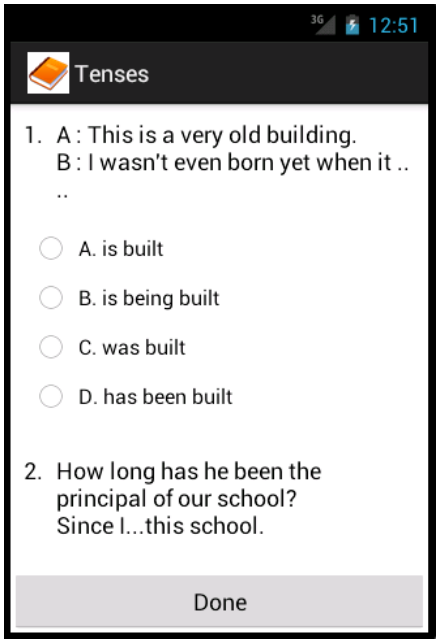
Gambar 5.5 Halaman *Materi Tenses*

6. Halaman Menu *Latihan Soal*



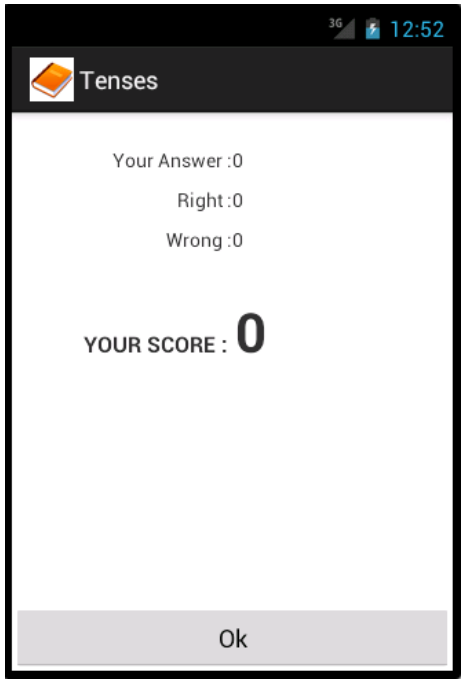
Gambar 5.6 Halaman Menu *Latihan Soal*

7. Halaman *Latihan Soal*



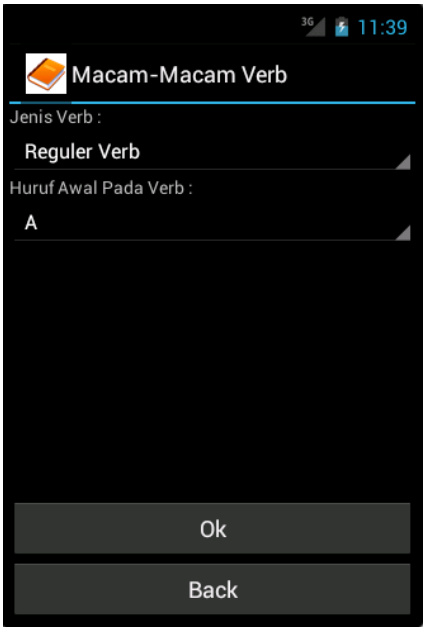
Gambar 5.7 Halaman *Latihan Soal*

8. Halaman *Nilai*



Gambar 5.8 Halaman *Nilai*

9. Halaman Menu *Verb*



Gambar 5.9 Halaman Menu *Verb*

10. Halaman *Verb*



Gambar 5.10 Halaman *Verb*

5.2 Pengujian

Pengujian dilakukan dalam dua tahap utama, yaitu pengujian *white box* dan *black box*. Pengujian white box dilakukan dengan menguji atribut dan method yang ada pada kelas-kelas yang dibangun dan pengujian black box berusaha menemukan kesalahan seperti fungsi-fungsi yang hilang atau salah, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan kinerja dan kesalahan inisialisasi atau terminasi. Pengujian aplikasi ini menggunakan pengujian black box.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah fungsional dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun :

Tabel 5.2 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Menu *Materi Tenses*	Menampilkan menu materi yang akan dipelajari yaitu : Past Tense, Present Tense dan Future Tense	Black Box
Menu *Latihan Soal*	Menampilkan menu soal yang akan dijawab yaitu soal mengenai : Past Tense, Present Tense dan Future Tense	Black Box

Menu *Verb*	Menampilkan menu Verb, yaitu : Pilihan Jenis Verb dan Awalan Huruf	Black Box
Exit	Keluar dari aplikasi	Black Box
Menu *Past Tense*	Menampilkan menu materi dari Past Tense yang akan dipelajari yaitu : Simple Past Tense, Past Continous Tense, Past Perfect Tense, dan Past Perfect Contionous Tense	Black Box
Materi *Simple Past Tense*	Menampilkan pengertian dari *Simple Past Tense* beserta Struktur tenses	Black Box
Latihan Soal	Menampilkan soal serta pilihan ganda	Black Box
Nilai	Menampilkan hasil dari latihan soal yang dijawab	Black Box
Verb	Menampilkan hasil dari pilihan Jenis Verb dan Awalan Huruf	Black Box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

1. Pengujian Menu *Materi Tenses*

Tabel 5.3 Pengujian Menu *Materi Tenses*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*Pengguna* memilih menu *Materi Tenses*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan menu materi yang akan dipelajari yaitu : Past Tense, Present Tense dan Future Tense
Pengamatan	Proses dapat menampilkan menu yang ada pada *Materi Tenses*
Hasil Pengujian	Berhasil

2. Pengujian Menu *Latihan Soal*

Tabel 5.4 Pengujian Menu *Latihan Soal*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*Pengguna* memilih menu *Latihan Soal*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan menu soal yang akan dijawab yaitu soal

	mengenai : Past Tense, Present Tense dan Future Tense
Pengamatan	Proses dapat menampilkan menu yang ada pada *Latihan Soal*
Hasil Pengujian	Berhasil

3. Pengujian Menu *Verb*

Tabel 5.5 Pengujian Menu *Materi Tenses*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*Pengguna* memilih menu *Verb*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan menu Verb, yaitu : Pilihan Jenis Verb dan Awalan Huruf
Pengamatan	Proses dapat menampilkan menu yang ada pada *Verb*
Hasil Pengujian	Berhasil

4. Pengujian *Exit*

Tabel 5.6 Pengujian *Exit*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*Pengguna* memilih keluar dari aplikasi
Yang Diharapkan	Dapat keluar dari aplikasi tenses

Pengamatan	Proses dapat keluar dari aplikasi tenses
Hasil Pengujian	Berhasil

5. Pengujian Menu Materi *Tenses*

Tabel 5.7 Pengujian Menu *Materi Tenses*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*Pengguna* memilih menu pada materi *Tenses*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan list menu pada materi yang telah dipilih pengguna yaitu macam-macam *Tenses*, seperti : Simple, Continous, Perfect, dan Perfect Continous
Pengamatan	Proses dapat menampilkan isi list menu *Tenses*
Hasil Pengujian	Berhasil

6. Pengujian List Menu Materi *Tenses*

Tabel 5.8 Pengujian List Menu Materi *Tenses*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*Pengguna* memilih salah satu materi dari list menu tenses
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan pengertian

	dari materi tenses yang dipilih oleh *pengguna* beserta Struktur tenses
Pengamatan	Proses dapat menampilkan materi yang telah dipilih oleh pengguna pada pilihan list menu *Tenses*
Hasil Pengujian	Berhasil

7. Pengujian *Latihan Soal*

Tabel 5.9 Pengujian *Latihan Soal*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*Pengguna* memilih salah satu menu soal pada menu *Latihan Soal*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan soal dan pilihan ganda
Pengamatan	Proses dapat menampilkan soal dan pilihan ganda pada menu Latihan Soal
Hasil Pengujian	Berhasil

8. Pengujian *Nilai*

Tabel 5.10 Pengujian *Nilai*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	Setelah *Pengguna* menjawab soal pada *Latihan Soal*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan hasil dari latihan soal yang dijawab
Pengamatan	Proses dapat menampilkan hasil dari latihan soal yang dijawab
Hasil Pengujian	Berhasil

9. Pengujian *Verb*

Tabel 5.11 Pengujian *Verb*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	Setelah *Pengguna* memilih Pilihan Jenis Verb dan Awalan Huruf pada menu *Verb*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan hasil dari pilihan *Pengguna* pada menu *Verb*
Pengamatan	Proses dapat menampilkan hasil dari pilihan *Pengguna* pada menu *Verb*
Hasil Pengujian	Berhasil

5.2.3 Kesimpulan Hasil Uji *Black Box*

Berdasarkan pengujian *Black Box* yang dilakukan, memberikan kesimpulan bahwa secara fungsional semua proses pada Aplikasi Mobile Tenses Dalam Bahasa Inggris Berbasis Android pada SMKN 9 Bandung dapat berfungsi dengan baik, aplikasi ini memberikan *output* sesuai dengan inputan yang telah dipilih.