BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi merupakan proses untuk memastikan terlaksananya suatu program atau kebijakan dan tercapainya program atau kebijakan tersebut. Sebelum program diimplementasikan, maka program harus bebas dari kesalahan. Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain karena kesalahan penulisan (*coding*), kesalahan proses, atau kesalahan logika.

Dalam tahap implementasi aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid ini, analisis kebutuhan perangkat pendukung menjadi hal yang sangat penting. Sistem ini dapat berjalan dengan baik, apabila memenuhi standar minimal dari perangkat keras (*hardware*) yang telah di tetapkan sebelumnya dalam tahap analisis kebutuhan sistem. Selain itu kebutuhan perangkat lunak pendukung juga harus tersedia demi kelancaran tahap implementasi aplikasi.

Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu. Diantaranya menu Tajwid, menu Latihan Soal, menu Petunjuk Pengguna, menu Profil. Kemudian menu utama merupakan menu yang pertama kali muncul ketika aplikasi tersebut dijalankan.

5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid dasar ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7 Home Premium
2. Eclipse
3. Android SDK (Software Development Kit)

5.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan selama pembangunan aplikasi ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

a) Spesifikasi Perangkat Keras *Handphone*

Handphone digunakan untuk menjalankan aplikasi yang telah dibangun. Adapun *handphone* yang digunakan adalah *handphone* yang *support* terhadap Java dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Layar Super Amoled capacitive touchscreen, 16M colors
2. Ukuran 480 x 800 pixels, 4.0 inches, Multitouch, Corning Gorilla Glass, TouchWiz 4.0 UI
3. Memori Internal 16 GB storage, 768 MB RAM, 2GB ROM
4. microSD up to 32 GB
5. Bluetooth
6. OS Android v2.3.6 Gingerbread

7. CPU Dual-Core 1 GHz Cortex-A9
8. USB v2.0 microUSB

b) Spesifikasi Perangkat Keras Komputer

Komputer digunakan untuk membangun aplikasi. Adapaun *computer* yang digunakan yaitu Laptop memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Intel Pentium Dual Core CPU T4200 2.00GHz
2. Memori 2 GB
3. VGA Mobile Intel(R) 4 Series Express Chipset Family
4. Harddisk 640 GB

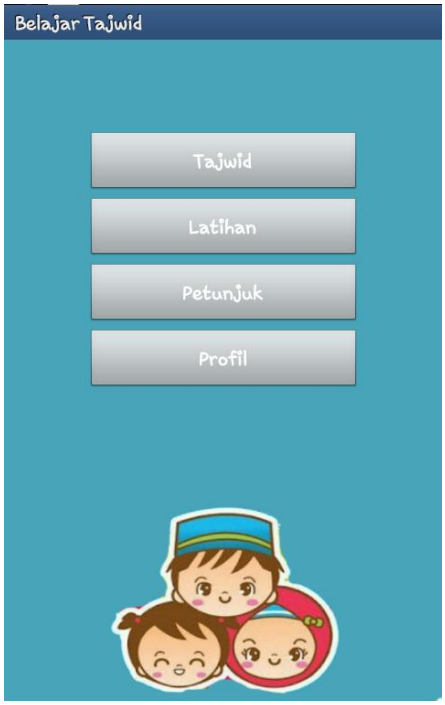
5.1.3 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan tahap 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 Awal Menu Utama

Pada awal membuka aplikasi ini akan muncul tampilan menu utama yaitu tombol menu Tajwid untuk masuk ke dalam daftar materi, tombol menu Latihan untuk masuk ke latihan soal, tombol menu Petunjuk untuk masuk ke

menu petunjuk penggunaan dan tombol menu Profil untuk info pembuat aplikasi, untuk lebih jelas lihat pada gambar berikut ini.



Gambar 5.1 Tampilan Awal Aplikasi

2. Tampilan Menu Tajwid

   Halaman ini menampilkan submenu dari menu materi Tajwid yang terdiri dari 8 submenu yang disediakan.



Gambar 5.2 Tampilan Sub Menu Tajwid

3. Tampilan Menu Hijaiyyah

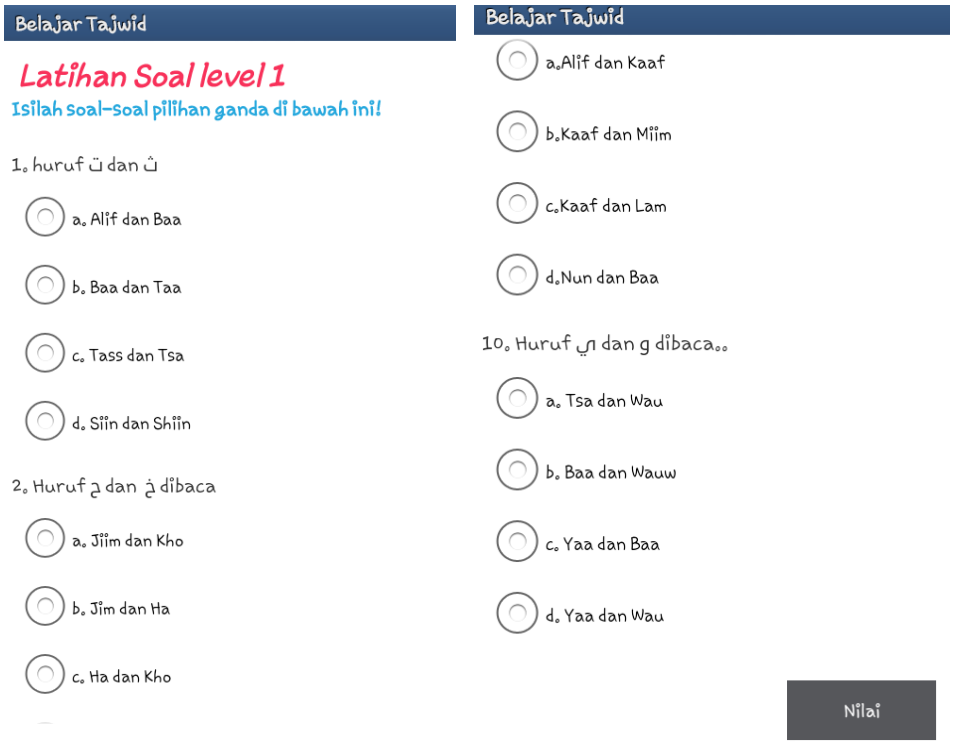
   Ini adalah salah satu tampilan menu *list* tajwid yang ada dimenu materi tajwid, didalamnya terdapat penjelasan mengenai salah satu hukum tajwid mengenai bacaan Al-Quran yaitu penjelasan mengenai huruf-huruf hijaiyyah beserta contoh gambar dan suara. Hanya mengklik salah satu huruf hijaiyyah maka suara pun akan terdengar.



Gambar 5.3 Tampilan Materi Tajwid

4. Tampilan Latihan Soal

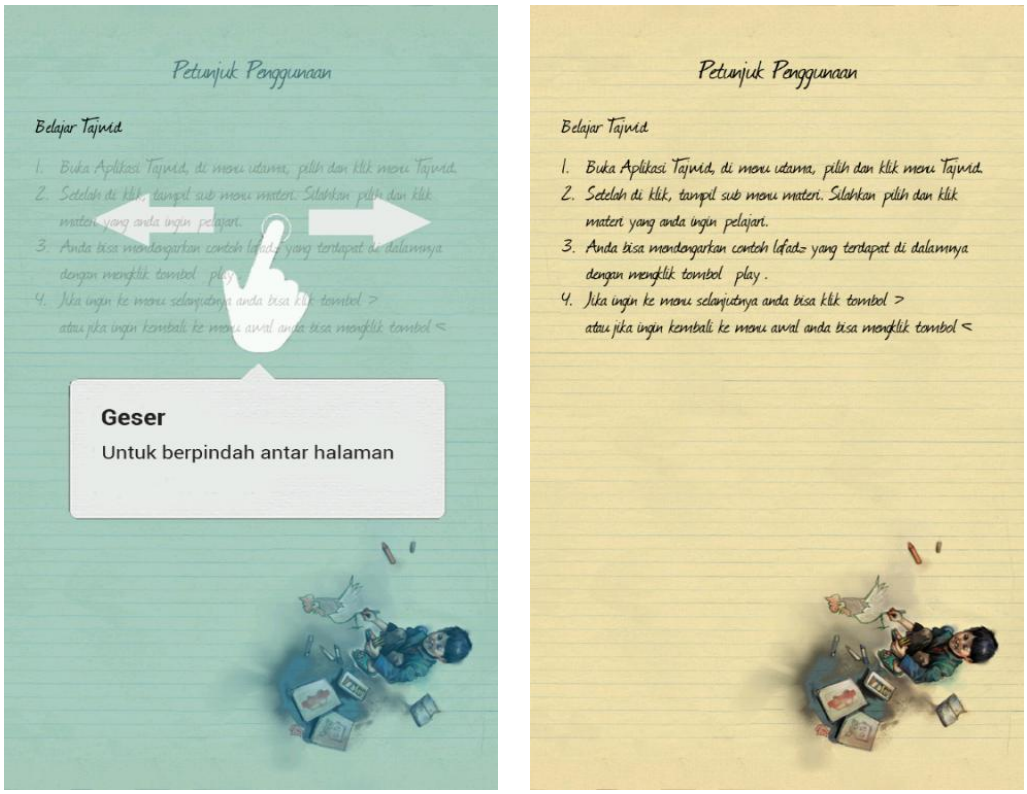
   Pada menu latihan soal, user dapat mengerjakan beberapa soal-soal latihan yang di beri *level* tertentu. Tiap *level* terdapat 10 pertanyaan yang harus dijawab oleh *user*. Jika *user* dapat menjawab lebih dari atau sama dengan 8 soal maka *user* dapat langsung lanjut ke *level* selanjutnya. Jika *user* sudah 3 kali gagal, maka akan langsung muncul kunci jawaban. Setiap *level* berisikan soal-soal mengenai hukum tajwid.



Gambar 5.4 Tampilan *List* Latihan Soal *Level* 1

5. Tampilan Petunjuk Pengguna

   Form petunjuk pengguna berisikan informasi mengenai petunjuk penggunaan aplikasi pembelajaran ilmu tajwid.



Gambar 5.5 Tampilan Menu Petunjuk Penggunaan

6. Tampilan Profil

   Form ini berisikan informasi mengenai pembuat aplikasi pembelajaran ilmu tajwid.



Gambar 5.6 Tampilan Menu Profil

5.1.4 Implementasi Instalasi Program

Berikut ini adalah implementasi instalasi program untuk menggunakan aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Siapkan perangkat keras yaitu *handphone* yang akan digunakan untuk aplikasi
2. Sambungkan kabel data *usb handphone* pada komputer.

3. Pindahkan *file* aplikasi pada perangkat *handphone* yang sudah disambungkan pada komputer. Atau dapat langsung me-*running* aplikasi tersebut pada komputer yang telah terkoneksi dengan *handphone*.
4. Putuskan sambungan *handphone* pada komputer dengan cara melepaskan kabel data *usb* yang tersambung.
5. Jalankan *file* aplikasi tersebut pada *handphone*.
6. Aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid sudah bisa digunakan pada *handphone*.

5.1.5 Penggunaan Program

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

Cara menggunakan tombol-tombol aplikasi ini yaitu gunakan *softkey handphone* pada sisi atas kiri dan kanan untuk menjalankan perintah sesuai teks/tombol yang ada diatasnya. Sedangkan untuk perangkat keras *handphone* yang bersifat *touchscreen* atau layar sentuh, penggunaan fungsi tombol-tombolnya yaitu dengan cara menekan langsung pada *screen handphone* atau layar *handphone* tersebut.

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin perangkat lunak yang dibangun

agar memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis dan perancangan dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian pada aplikasi ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Rencana pengujian menggunakan metode *black box* yang akan dilakukan pada aplikasi ini selengkapnya terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Pada Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Tajwid	Daftar materi Ilmu Tajwid yang ditampilkan	Modul	*Black Box*
Latihan Soal	Daftar soal-soal latihan yang ditampilkan	Modul	*Black Box*
Petunjuk	Menampilkan informasi mengenai petunjuk penggunaan aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid	Modul	*Black Box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui apakah Aplikasi Pembelajran Ilmu Tajwid dapat berjalan dengan baik atau tidak.

5.2.2.1 Kelas Uji Materi

Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa materi Ilmu Tajwid yang ditampilkan apakah sesuai dengan yang diharapkan dengan melihat apakah materi tersebut tampil pada aplikasi atau tidak.

Tabel 5.2 Pengujian Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu materi yang dipilih (materi 1)	Menampilkan materi yang dipilih yaitu materi 1	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Tombol Kembali dijalankan	Tampilan kembali ke halaman menu daftar materi	Tombol kembali dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.2 Kelas Uji Latihan Soal

Pengujian latihan soal merupakan pengujian fungsionalitas dari menu latihan soal dengan cara memilih menjalankan salah satu soal latihan soal apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian latihan soal ini meliputi menu latihan soal, mengisi jawaban soal, melihat nilai, melihat kunci jawaban, dan menjalankan tombol kembali.

Tabel 5.3 Pengujian Latihan Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu latihan soal yang dipilih (latihan soal *level*	Menampilkan latihan soal yang dipilih	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

1)			
Menginputkan jawaban	Menampilkan hasil jawaban yang diinputkan	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Tombol nilai dijalankan	Menampilkan nilai yang didapat	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Tombol kunci jawaban dijalankan	Menampilkan kunci jawaban dari latihan soal yang telah diisi dan dinilai	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Tombol kembali dijalankan	Tampilan kembali ke halaman menu latihan soal	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginputkan jawaban yang salah	Menampilkan hasil jawaban yang diinputkan apakah benar atau salah	Sesuai tampil pesan jawaban salah, sesuai dengan yang diharapkan.	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.3 Kelas Uji Petunjuk Pengguna

Pengujian petunjuk pengguna merupakan pengujian fungsionalitas dari menu petunjuk pengguna dengan menguji apakah menu petunjuk pengguna sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian petunjuk pengguna ini meliputi menu petunjuk pengguna dan menjalankan tombol kembali.

Tabel 5.4 Pengujian Petunjuk Pengguna

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu petunjuk	Menampilkan	Fungsi berjalan	[X] Diterima

pengguna dipilih	form petunjuk penggunaan aplikasi	sesuai dengan yang diharapkan	[ ] Ditolak
Tombol kembali dijalankan	Tampilan kembali ke halaman menu utama	Tombol kembali dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak