BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana aplikasi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya kemudian akan diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan aplikasi yang dirancang, hasilnya agar dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam implementasi perangkat lunak tentunya dibutuhkan dukungan dari perangkat lunak dan perangkat keras yang baik agar dapat mengoptimalkan kinerja pada saat penulisan program. Perangkat yang penulis gunakan pada saat melakukan implementasi adalah sebagai berikut.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan aplikasi yang telah dibuat, di butuhkan beberapa *software* untuk membuat program aplikasi pembelajaran bahasa inggris dengan metode multimedia berbasis android yaitu :

1. Bahasa Pemrograman Java Dalam hal ini digunakan *Java Development Kid* (JDK) 1.6 dan *Java Runtime Environment* (JRE).
2. Sistem Operasi Untuk penggunaan sistem operasi yang digunakan Windows 7 (32 atau 64 bit).

3. *Integrated Development Environment* (IDE) Eclipse juno 4.2.1 Untuk memudahkan dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi, maka digunakan IDE karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembuatan atau pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pembuatan ini digunakan Eclipse Juno 4.2.1 dikarenakan telah mendukung *Android Development Tools*.
4. *Android Software Development Kit* (Android SDK) Android SDK menyediakan *development environment* dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.
5. *Android Development Tools* (ADT) Android membuat kostum plugin untuk IDE Eclipse, sehingga dengan adanya ADT ini memberikan kemudahan dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi, membuat tampilan antarmuka aplikasi, menambahkan komponen yang diperlukan, men-debug aplikasi dengan menggunakan perangkat SDK Android, dan bahkan membungkus aplikasi yang telah dikembangkan untuk di distribusikan. Adapun ADT yang digunakan adalah ADT 21.0.1.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

1. *Handphone* Berbasis Sistem Operasi Android

   Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah di buat. Adapun *handphone* yang digunakan adalah Sony Xperia J dengan spesifikasi sebagai berikut:

a. Kebutuhan Penulis :

1) Model : Sony Xperia J ST26

2) Sistem Operasi : Android 4.1.2 JellyBean

3) Memory : 4 GB (internal) dan RAM 512 MB

4) Dimensi Layar : 124.3 x 61.2 x 9.2 mm (4.89 x 2.41 x 0.36 in)

5) Display 480 x 854 pixels, 4.0 inches (~245 ppi pixel density)

6) Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n, DLNA, Wi-Fi hotspot Bluetooth v3.0 with A2DP USB microUSB v2.0 (MHL)

b. Kebutuhan Minimal : (tidak harus model sony tetapi OS harus 2.2 Froyo)

1) Model : Samsung GALAXY mini S5570

2) Sistem Operasi : Android 2.2 Google AP Froyo

3) Memory : 1 GB (internal) dan 2GB (microSD)

4) Dimensi Layar : 110.4 x 60.8 x 12.1 m

5) Display : 3,14 inchi QVGA TFT

6) Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n Bluetooth v2.1 with A2DP USB v2.0 Earjack 3.5 mm

2. Kabel data serial port

   Fungsi dari kabel data ini adalah menghubungkan antara komputer dengan handphone untuk mentransmisikan data.

3. Spesifikasi Komputer yang digunakan penulis :

   AMD Phenom X II 555 (3,2 GHz, dual core, 6 M L3 Cache)

   Memory 3 GB RAM, 600 GB Hard Disk

DVD rom, 18,5 inch Display (1366 x 768 resolution)

HDMI Output, 4 USB 2.0 connectors

5.1.4 Implementasi Basis Data

Pada bagian implementasi basis data akan diuraikan seperti apa sintaks dalam pembuatan basis data dan tabel yang terdapat pada Aplikasi mobile Pembelajaran bahasa inggris dengan metode multimedia berbasis android untuk Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Berikut adalah sintaks dari basis data "dbkamus":

a. Sintak pembuatan database

```
CREATE DATABASE dbkamus;
```

b. Pembuatan tabel

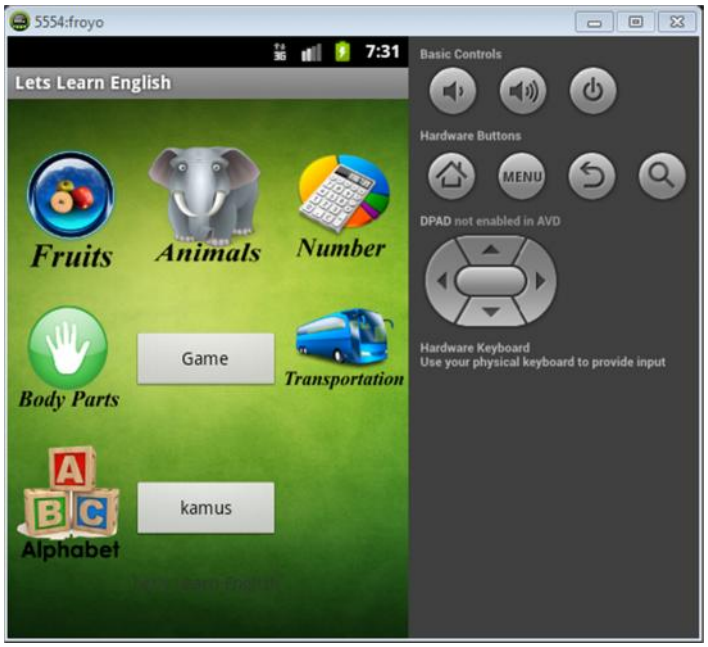
```
DROP TABLE IF EXISTS kamus;
CREATE TABLE if not exists kamus (id INTEGER PRIMARY KEY
AUTOINCREMENT, inggris TEXT, indonesia TEXT);
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi merupakan tahapan yang bertujuan mengubah hasil dari rancangan aplikasi menjadi bentuk nyata, dalam hal ini berupa aplikasi pembelajaran yang berjalan pada emulator android di laptop. Pada saat pertama kali aplikasi ini di jalankan maka akan muncul sebuah tampilan seperti gambar - gambar di bawah ini :

1. Tampilan Menu Utama

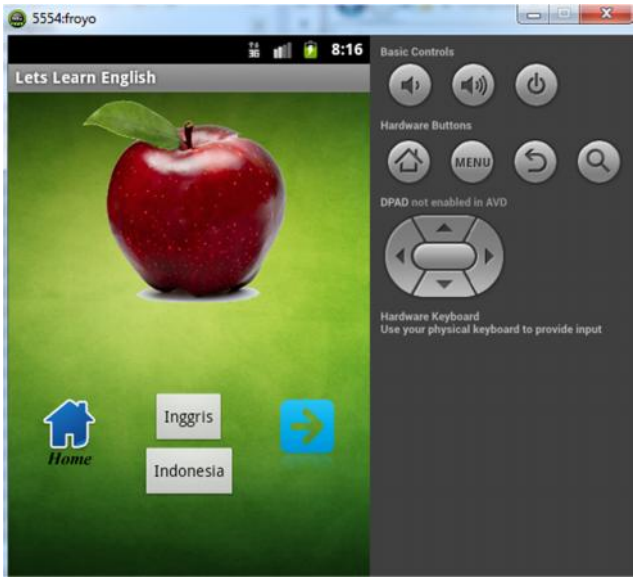
   Merupakan tampilan yang berisi menu – menu utama untuk masuk ke sub menu didalamnya.



Gambar 5.1 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan Menu *Fruit*

Menu Fruit ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran tentang buah-buahan dan cara pengucapan bahasa.



Gambar 5.2 Tampilan Menu *Fruit*

3. Tampilan Menu *Animal*

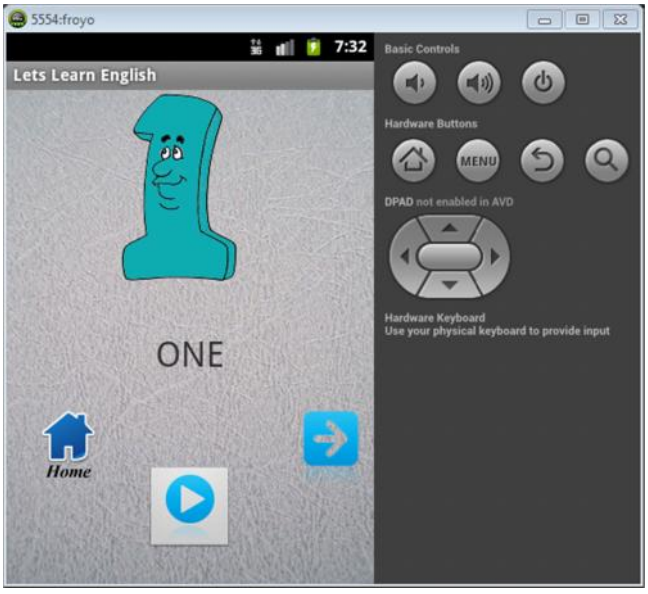
   Menu *Animal* ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran tentang nama-nama binatang dan cara pengucapan bahasa.



Gambar 5.3 Tampilan Menu *Animal*

4. Tampilan Menu *Number*

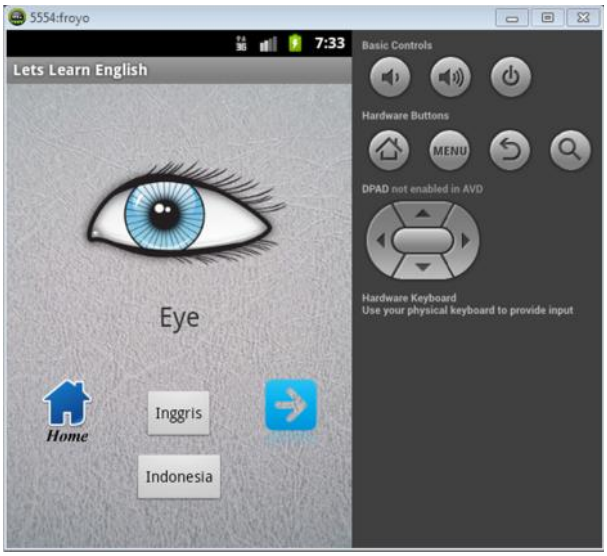
   Menu *Number* ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran tentang angka dan cara pengucapan bahasa.



Gambar 5.4 Tampilan Menu *Number*

5. Tampilan *Body Parts*

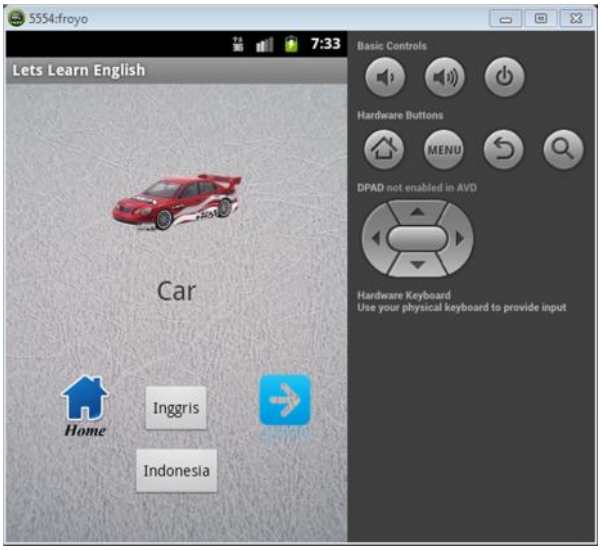
Menu *Body Parts* ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran tentang anggota tubuh dan cara pengucapan bahasa.



Gambar 5.5 Tampilan Menu *Body Parts*

6. Tampilan Menu *Transportation*

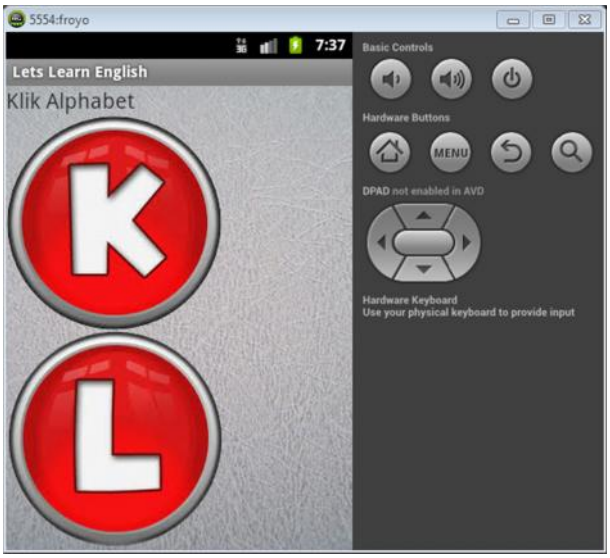
Menu *Transportation* ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran tentang kendaraan dan cara pengucapan bahasa.



Gambar 5.6 Tampilan Menu *Transportation*

7. Tampilan Menu Alphabet

   Menu *Alphabet* ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran tentang huruf alphabet dan cara pengucapan hurufnya.



Gambar 5.7 Tampilan Menu *Transportation*

8. Tampilan Menu *Game*

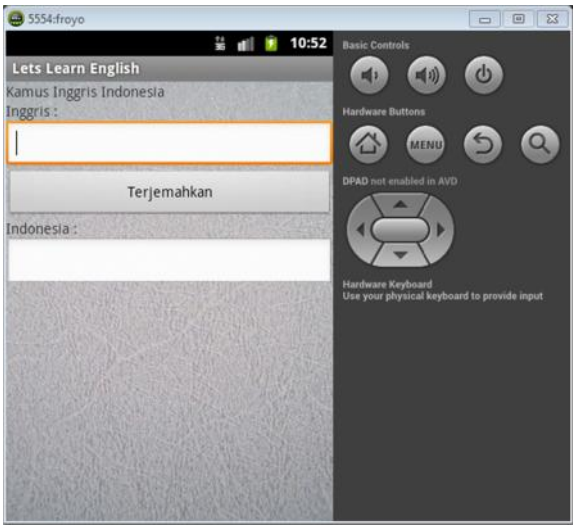
   Merupakan menu yang menampilkan pilihan ganda.



Gambar 5.8 Tampilan Menu *Game*

9. Tampilan Menu Kamus

Merupakan menu yang menampilkan kamus.

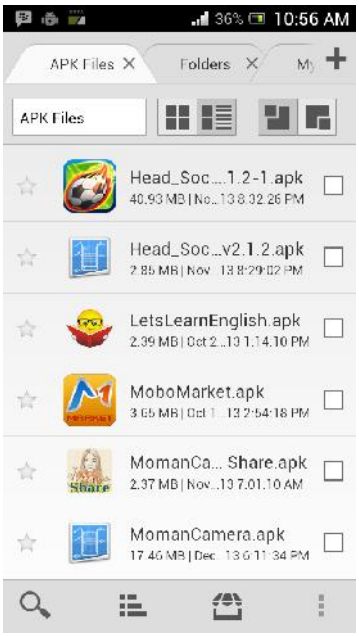


Gambar 5.9 Tampilan Menu Kamus

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

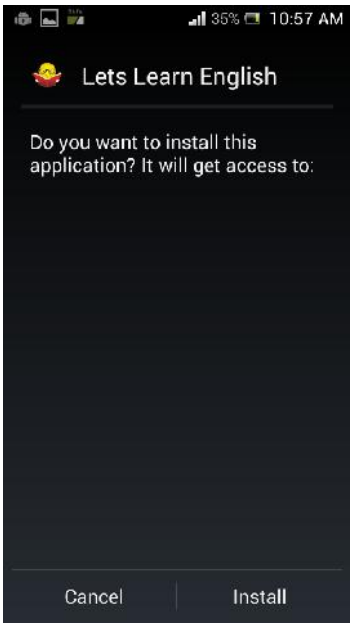
Pada tahapan instalasi aplikasi pembelajaran bahasa inggris. Instalasi dilakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (*Android Application Package file*) android yang telah di simpan ke memori SDCard *handphone*. Selanjutnya penyusun menginstalasinya pada *device Smartphone* Sony Xperia J android 4.1.2.

1. Langkah pertama tekan atau click icon setup *LetsLearnEnglish*



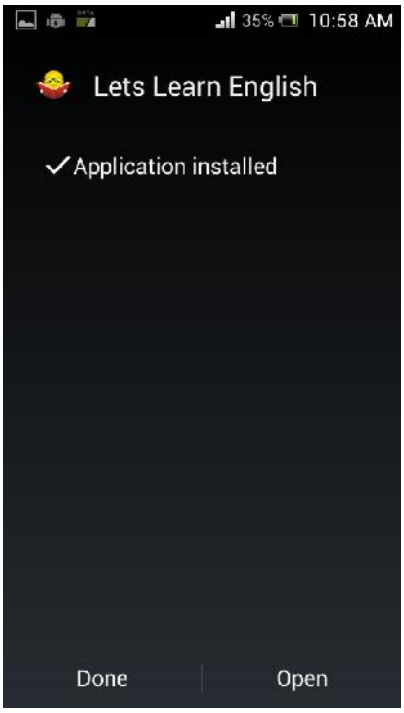
Gambar 5.10 Tampilan Icon Setup *LetsLearnEnglish*.Apk

2. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Untuk instalasi klik install



Gambar 5.11 Tampilan Instal aplikasi

3. Jika penginstalan berhasil maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



Gambar 5.12 Tampilan aplikasi sudah terinstal

5.1.7 Penggunaan Program

Berikut ini adalah cara penggunaan aplikasi pembelajaran bahasa inggris agar berjalan dan dapat di jalankan sebagai mana mestinya dengan penjelasan fungsi. Adapun cara penggunaanya sebagai berikut :

Setelah proses installasi selesai, untuk menjalankan aplikasi pembelajaran bahasa inggris ini pilih icon LetsLearnEnglish pada home smartphone android yang telah di install aplikasi LetsLearnEnglish.

5.2 Pengujian

Dalam penelitian ini pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian perangkat lunak ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas dan dapat diandalkan. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari aplikasi perangkat lunak yang dirancang.

5.2.1 Rencana Pengujian

Adapun rencana pengujian sistem yang akan di uji dengan teknik pengujian *BlackBox* akan penulis kelompokan dalam tabel di bawah ini. Berikut ini adalah hasil dari pengujian aplikasi pembelajaran bahasa inggris.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

No	Komponen yang diuji	Skenario butir uji	Hasil Pengujian
1	Tampilan Awal	Memilih aplikasi icon LetsLearnEnglish	Black Box
2	Menu Fruit	Memilih menu tentang fruit	Black Box
3	Menu Animal	Memilih menu tentang animal	Black Box
4	Menu Number	Memilih menu tentang Number	Black Box
5	Menu Body Parts	Memilih menu tentang body parts	Black Box
6	Menu Transportation	Memilih menu tentang Transportation	Black Box
7	Menu Game	Memilih menu tentang Game	Black Box
8	Menu Kamus	Memilih menu tentang Kamus	Black Box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut dibawah ini meurupakan beberapa cara pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi yang penulis buat.

Tabel 5.2 Kasus Dan Hasil Uji

No	Kasus/diuji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Tampilan Awal	Memilih aplikasi icon LetsLearnEnglish	Ketika icon LetsLearnEnglish diklik langsung masuk ke tampilan awal aplikasi	✓ Berhasil Tidak berhasil
2	Menu Fruit	Memilih audio tentang buah-buahan	Ketika button diklik langsung memutar audio	✓ Berhasil Tidak berhasil
3	Menu Animal	Memilih audio tentang binatang	Ketika button diklik langsung memutar audio	✓ Berhasil Tidak berhasil
4	Menu Number	mengklik button play	Ketika button diklik langsung memutar audio number dalam bahasa inggris	✓ Berhasil Tidak berhasil
5	Menu Body Parts	mengklik button play	Ketika button diklik langsung memutar audio anggota tubuh dalam bahasa inggris	✓ Berhasil Tidak berhasil
6	Menu Transportation	mengklik button play	Ketika button diklik langsung memutar audio transportasi dalam bahasa inggris	✓ Berhasil Tidak berhasil
7	Menu Game	Memilih 1 dari 4 jawaban	Ketika radiobutton diklik langsung menampilkan hasil jawaban	✓ Berhasil Tidak berhasil
8	Menu Kamus	Menginputkan kata yang akan diterjemahkan	Ketika mengklik button terjemahan langsung menampilkan hasi terjemahan	✓ Berhasil Tidak berhasil

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian dengan kasus *Black box* yang telah dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup baik, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.