BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Setelah melakukan Perancangan Aplikasi Pengenalan Bahasa Inggris Berbasis Mobile Teknologi Untuk Sekolah Dasar Negeri IV Duren Karawang, maka tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan dan pengujian aplikasi. Dengan tujuan menerapkan aplikasi agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan. Pengujian merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk menemukan atau mencari kesalahan pada sistem yang telah dibangun.

5.1 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman java J2ME, dengan menuliskan kode program (*coding*), tahap ini dilakukan dengan menggunakan program pengembang apikasi java, yaitu *NetBeans* IDE 7.1. Implementasi dilakukan diperangkat *mobile* Nokia N73 yang menggunakan sistem operasi *Symbian* OS v9.1 + S60 3rd *Edition*.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan aplikasi ini ada beberapa hal yang dijadikan batasan-batasan implementasi yaitu sebagai berikut :

1. Implementasi perangkat lunak dilakukan pada perangkat Nokia N73 dengan menggunakan sistem operasi *Symbian* OS v9.1 + S60 3rd *Edition*.

2. Pembuatan aplikasi pengenalan Bahasa Inggris menggunakan *NetBeans* IDE 7.1
3. Nilai yang dihasilkan siswa pada saat mengisi latihan soal dari aplikasi ini tidak untuk diolah kedalam nilai rapot.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Dalam mengimplementasi aplikasi ini, perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi *Windows* XP
2. *NetBeans* IDE 7.1
3. Sistem operasi *Symbian* OS v9.1 + S60 3rd *Edition* untuk implementasi aplikasi pengenalan Bahasa Inggris.
4. *Astah community* 6.1 (*Model Version* : 32) dan *Star* UML
5. *Microsoft office word* 2007

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengimplementasian aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. *Intel Core* 2 *Duo*
2. *Harddisk* 320 GB
3. RAM 2GB
4. *Monitor, Keyboard, Mouse*

5.1.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka (*interface*) merupakan penerapan perancangan format tampilan yang telah dibuat dalam perancangan aplikasi sebelumnya. Adapun implementasi antar muka dari aplikasi pengenalan Bahasa Inggris adalah sebagai berikut :

5.1.4.1 Antar Muka *Splash Screen*

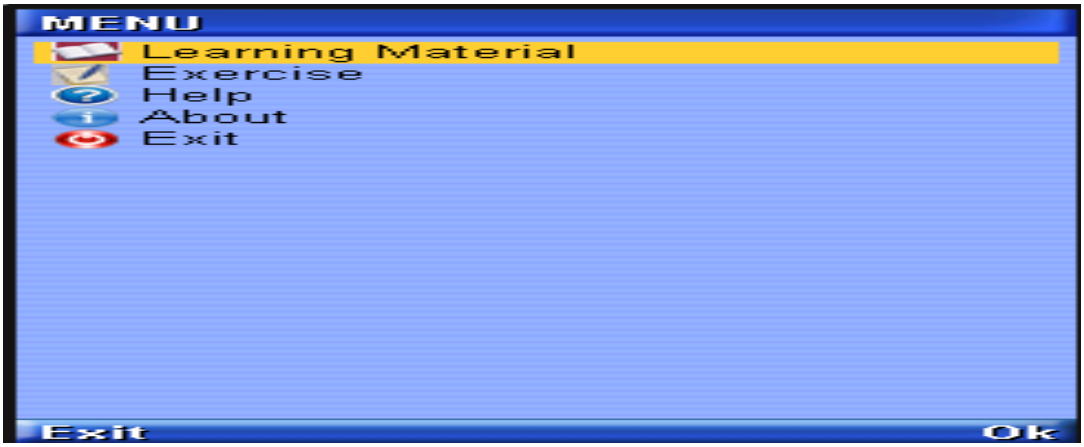
Tampilan *Splash Screen* aplikasi ini menampilkan gambar pada saat aplikasi mulai dibuka.



Gambar 5.1 *Interface Splash Screen*

5.1.4.2 Antar Muka *List Menu*

Pada *List Menu* menyediakan beberapa *list* untuk pengguna. Pengguna dapat memilih fungsi sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 5.2 *Interface List Menu*

5.1.4.3 Antar Muka *Menu Material*

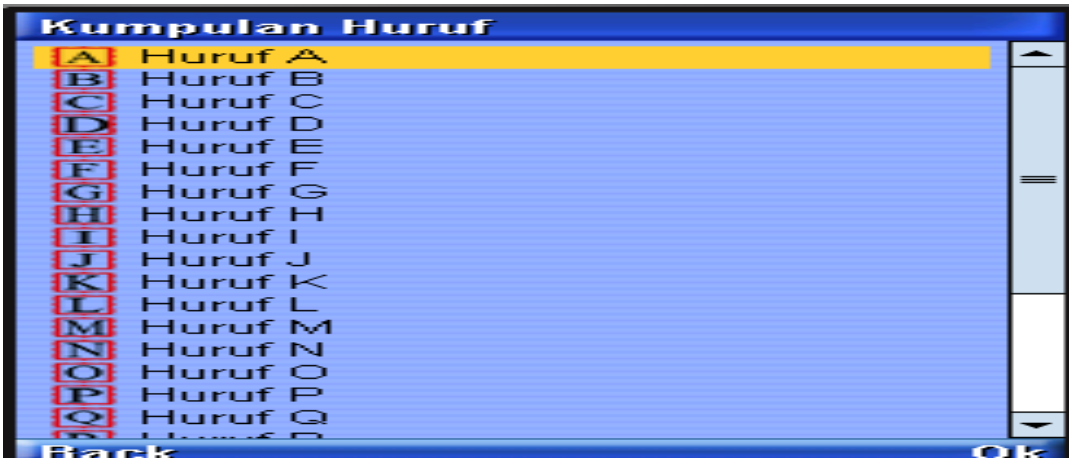
Pada tampilan menu materi terdapat susunan materi, seperti *alphabet*, angka, warna dan hewan.



Gambar 5.3 *Interface Menu Materi*

5.1.4.4 Antar Muka *Menu List* Materi *Alphabet*

Pada tampilan *menu list* materi *Alphabet* terdapat susunan materi *alphabet* A – Z



Gambar 5.4 *Interface Menu List* Materi *Alphabet*

5.1.4.5 Antar Muka *Menu Alphabet*

Tampilan *menu alphabet*, menampilkan materi tentang pengenalan *alphabet*.



Gambar 5.5 *Interface Menu Alphabet*

5.1.4.6 Antar Muka *Menu List* Materi Angka

Pada tampilan *menu list* materi angka terdapat susunan materi angka 0 - 10



Gambar 5.6 *Interface Menu List* Materi Angka

5.1.4.7 Antar Muka *Menu Angka*

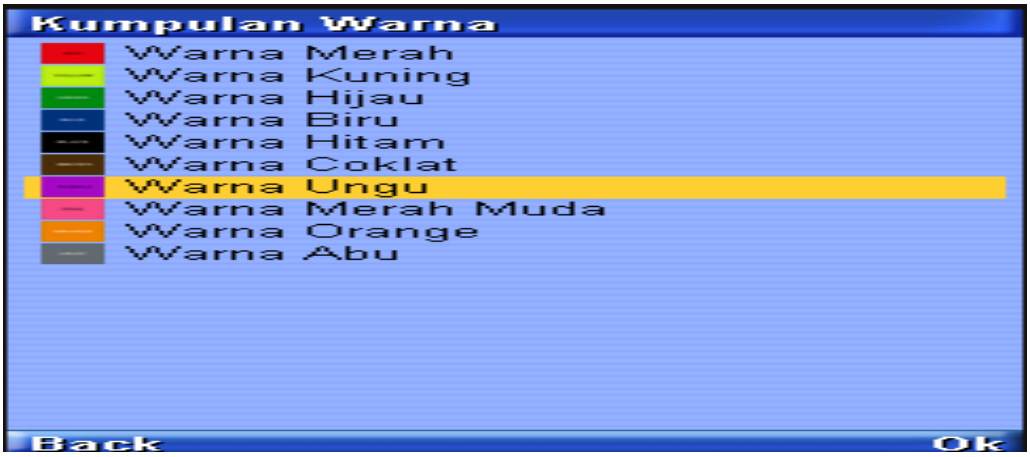
Tampilan *menu* angka, menampilkan materi tentang pengenalan angka.



Gambar 5.7 *Interface Menu* Angka

5.1.4.8 Antar Muka *Menu List* Materi Warna

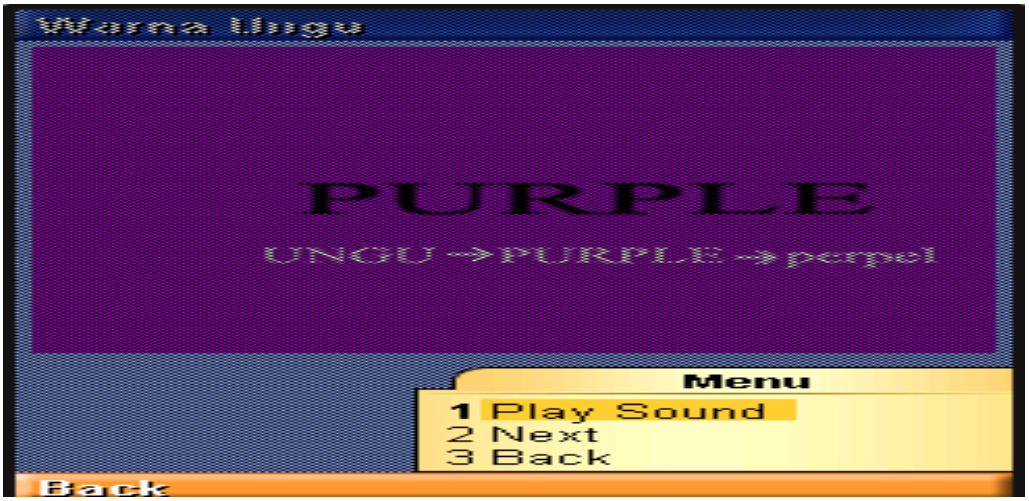
Pada tampilan *menu list* materi warna terdapat susunan materi warna.



Gambar 5.8 *Interface Menu List* Materi Warna

5.1.4.9 Antar Muka Menu Warna

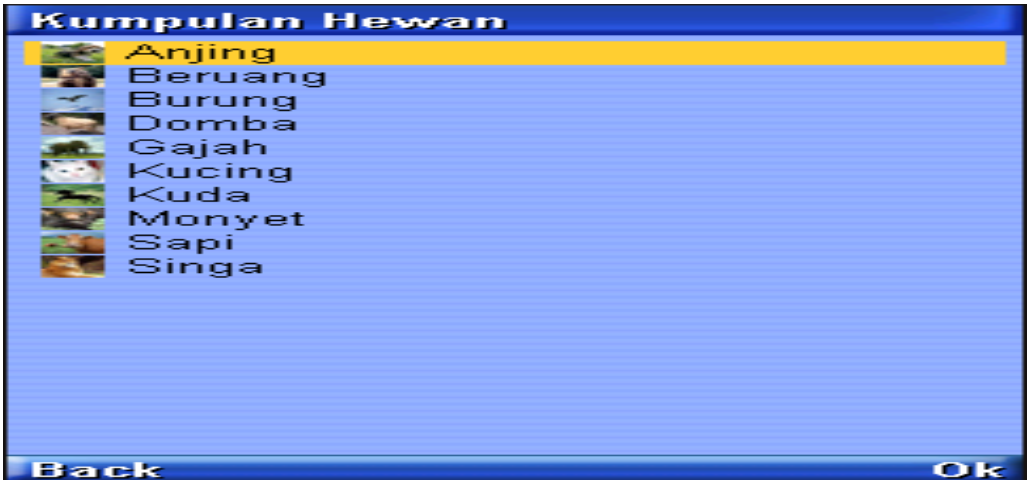
Tampilan *menu* warna, menampilkan materi tentang pengenalan warna.



Gambar 5.9 *Interface Menu* Warna

5.1.4.10 Antar Muka *Menu List* Materi Hewan

Pada tampilan *menu list* materi Hewan terdapat susunan materi Hewan.



Gambar 5.10 *Interface Menu List* Materi Hewan

5.1.4.11 Antar Muka *Menu* Hewan

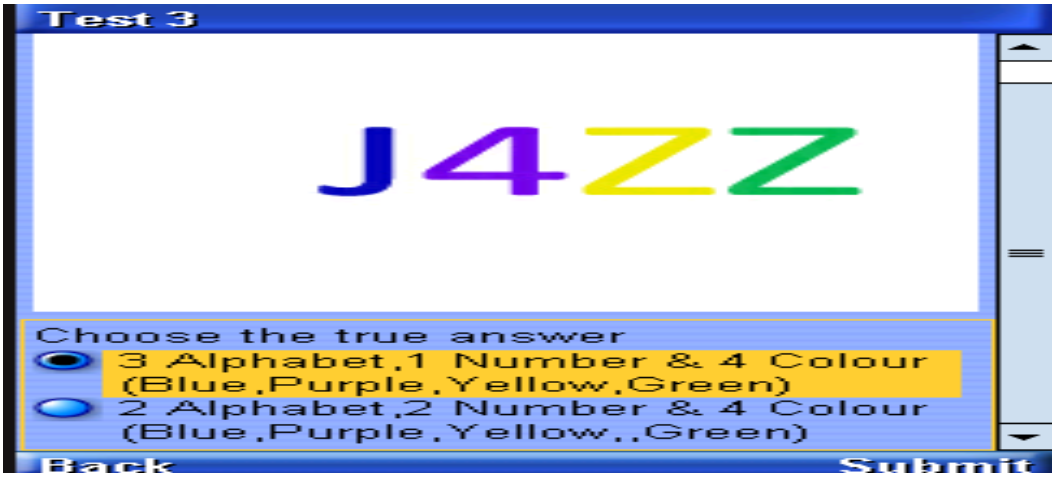
Tampilan *menu* Hewan, menampilkan materi tentang pengenalan Hewan.



Gambar 5.11 *Interface Menu* Hewan

5.1.4.12 Antar Muka *Menu* Latihan Soal

Pada tampilan latihan terdapat soal-soal. Dimana satu soal ada 2 pilihan jawaban.



Gambar 5.12 *Interface* Latihan Soal

5.1.4.13 Antar Muka *Menu* Score

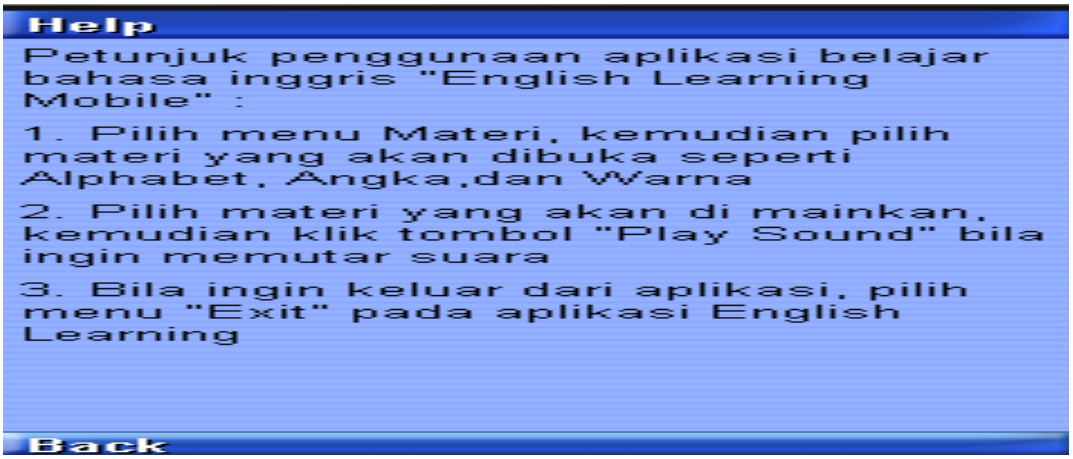
Tampilan skor ini berfungsi untuk menampilkan nilai hasil dari pertanyan yang sudah dijawab pengguna.



Gambar 5.13 *Interface Score*

5.1.4.14 Antar Muka *Form Help*

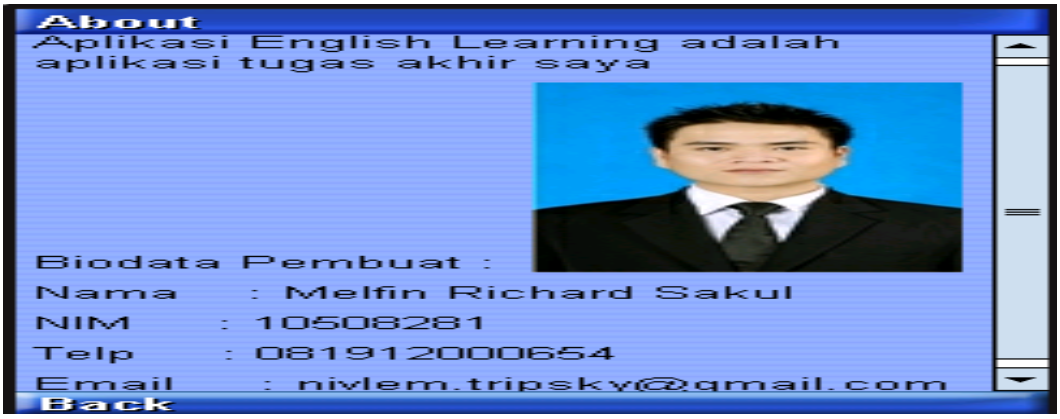
Form petunjuk berfungsi untuk menampilkan informasi tentang petunjuk penggunaan aplikasi.



Gambar 5.14 *Interface Form Help*

5.1.4.15 Antar Muka *Form About*

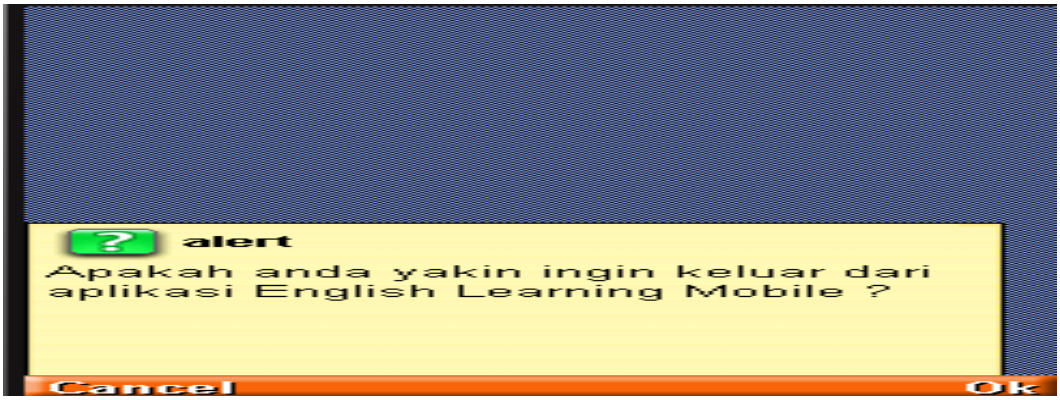
Form about ini berfungsi untuk menampilkan informasi tentang orang yang merancang aplikasi ini. Informasi ini berisi biodata pembuat seperti nama, no telp, dan *email*.



Gambar 5.15 *Interface About*

5.1.4.16 Antar Muka *Exit*

Exit ini berfungsi apabila pengguna ingin keluar dari aplikasi pengenalan bahasa inggris.



Gambar 5.16 *Interface Exit*

5.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memenuhi persyaratan kualitas aplikasi dengan cara mengeksekusi program untuk menemukan kesalahan *sintaks program*.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi pengenalan bahasa inggris ini menggunakan data uji coba berupa data input dari pengguna aplikasi.

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Learning Material	Menampilkan menu materi yang akan dipelajari yaitu : *Alphabet*, Angka, Warna dan Hewan.	*Black Box*
Exercise	Menjawab Soal	*Black Box*
Help	Bantuan cara menggunakan aplikasi	*Black Box*
About	Identitas pembuat aplikasi	*Black Box*
Exit	Keluar dari aplikasi	*Black Box*
Materi *Alphabet*	Menampilkan *menu list* materi *alphabet*	*Black Box*
Menu List Materi *Alphabet*	Menampilkan *menu* materi *alphabet*	*Black Box*
Materi Angka	Menampilkan *menu list* materi angka	*Black Box*
Menu List Materi Angka	Menampilkan *menu* materi angka	*Black Box*
Materi Warna	Menampilkan *menu list* materi warna	*Black Box*
Menu List Materi Warna	Menampilkan *menu* materi warna	*Black Box*
Materi Hewan	Menampilkan *menu list* materi hewan	*Black Box*
Menu List Materi Hewan	Menampilkan *menu* materi hewan	*Black Box*

Tabel 5.1 Pengujian Sistem

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

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

1. Pengujian *Learning Material*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih menu *learning material*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan menu materi yang akan dipelajari yaitu : *Alphabet*, Angka, Warna dan Hewan.
Pengamatan	Proses dapat menampilkan materi *alphabet*, angka, warna & Hewan
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.2 Pengujian Materi Belajar

2. Pengujian *Exercise*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih menu *Exercise*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan soal latihan beserta hasil jawabannya.
Pengamatan	Proses dapat menampilkan soal latihan beserta hasil jawabannya
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.3 Pengujian *Exercise*

3. Pengujian *Help*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih *menu Help*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan penjelasan cara penggunaan men*u* materi
Pengamatan	Proses dapat menampilkan penjelasan penggunaan *menu* materi
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.4 Pengujian *Help*

4. Pengujian *About*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih menu *About*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan informasi tentang identitas perancang aplikasi
Pengamatan	Proses dapat menampilkan informasi tentang identitas perancang aplikasi
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.5 Pengujian *About*

5. Pengujian *Exit*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih keluar dari aplikasi
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan peringatan dan pilihan keluar aplikasi atau tidak (*OK* atau *Cancel*)
Pengamatan	Proses dapat menampilkan peringatan dan pilihan keluar aplikasi atau tidak (*OK* atau *Cancel*)
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.6 Pengujian *Exit*

6. Pengujian Materi *Alphabet*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih materi *alphabet*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan *menu list* materi *alphabet*
Pengamatan	Proses dapat menampilkan *menu list* materi *alphabet*
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.7 Pengujian Materi *Alphabet*

7. Pengujian *Menu List* Materi *Alphabet*

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih *menu list* materi *alphabet*
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan materi *alphabet*
Pengamatan	Proses dapat menampilkan materi *alphabet* beserta suara
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.8 Pengujian *Menu List* Materi *Alphabet*

8. Pengujian Materi Angka

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih materi angka
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan *menu list* materi angka
Pengamatan	Proses dapat menampilkan *menu list* materi angka
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.9 Pengujian Materi Angka

9. Pengujian *Menu List* Materi Angka

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih *menu list* materi angka
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan materi angka
Pengamatan	Proses dapat menampilkan materi angka beserta suara
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.10 Pengujian *Menu List* Materi Angka

10. Pengujian Materi Warna

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih materi warna
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan *menu list* materi warna
Pengamatan	Proses dapat menampilkan *menu list* materi warna
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.11 Pengujian Materi Warna

11. Pengujian *Menu List* Materi Warna

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	User memilih *menu list* materi warna
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan materi warna
Pengamatan	Proses dapat menampilkan materi warna beserta suara
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.12 Pengujian *Menu List* Materi Warna

12. Pengujian Materi Hewan

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih materi hewan
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan *menu list* materi hewan
Pengamatan	Proses dapat menampilkan *menu list* materi hewan
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.13 Pengujian Materi Hewan

13. Pengujian *Menu List* Materi Hewan

Kasus dan Hasil Uji	
Data Masukan	*User* memilih *menu list* materi hewan
Yang Diharapkan	Dapat menampilkan materi hewan
Pengamatan	Proses dapat menampilkan materi hewan beserta suara
Hasil Pengujian	Berhasil

Tabel 5.14 Pengujian *Menu List* Materi Hewan

5.2.3 Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan pengujian *Black Box* yang dilakukan, memberikan kesimpulan bahwa secara fungsional semua proses pada Aplikasi Pengenalan Bahasa Inggris Berbasis J2ME Studi Kasus Sekolah Dasar Negeri IV Duren Karawang dapat berfungsi dengan baik, aplikasi ini memberikan *output* sesuai dengan inputan yang telah dipilih.

5.3 Evaluasi Program

5.3.1 Uji Coba

Merk & *Tipe*	*Memori internal*	Layar	Java MIDP	Hasil
Nokia N73	128 MB	TFT, 256K *colors*, 240x320 *pixels*, 2.4 *inches*, 36 x 48 mm	2.0	Bisa dijalankan
Sony Ericson P1i	160 MB	TFT *resistive touchscreen*, 256K *colors*, 240 x 320 *pixels*, 2.6 *inches*	2.0	Bisa dijalankan

Tabel 5.15 Pengujian Uji Coba