BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi Sistem

Proses implementasi merupakan tahapan dimana aplikasi yang sudah dibuat dan di rancang lalu di uji kelayakannya. Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai aplikasi yang dirancang dan bagaimana cara penggunaannya.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam implementasi perangkat lunak tentunya dibutuhkan dukungan perangkat lunak dan perangkat keras yang baik agar mendukung saat penulisan program atau *cooding.* Perangkat yang penyusun gunakan pada saat melakukan implementasi adalah sebagai berikut.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung *game* yang akan dibangun selain membutuhkan perangkat keras dan juga membutuhkan perangkat lunak, Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut :

a. Java MIDP 2.1 CLDC 1.1
b. Layar TFT 262.144 warna, 240x320 piksel, 2 inchi
c. Memory

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Untuk mendukung *game* yang akan dibangun selain membutuhkan perangkat keras, Adapun perangkat keras yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut :

a. Handphone support java.

b. Memory minimal 30 MB

c. Port microUSB

d. Blutooth sensor

e. Layar TFT 262.144 warna, 240x320 piksel, 2 inchi

5.1.3 Implementasi Antar Muka

Implementasi Antar Muka (*Interface*) terdiri dari sejumlah komponen yang disusun sedemikian rupa. Untuk implementasi dari rancangan antar muka dapat dilihat gambar-gambar sebagai berikut:

1. Tampilan Splash



Gambar 5.1 Tampilan Splash

Gambar diatas merupakan gambar splash game, dimana ketika memulai game maka akan muncul tampilan gambar diatas.

2. Tampilan Menu Utama



Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama

Gambar tampilan menu utama, merupakan tampilan yang menjelaskan konten-konten yang ada dimenu, konten-konten tersebut ada game (mulai), cara bermain, highscore, help dan exit.

3. Tampilan Game Play



Gambar 5.3 Tampilan Game Play

Gambar tampilan game play, menjelaskan map game. Map game ini terdiri dari 3 permainan yang bisa dipilih oleh pemain (*user*), dimana terdiri dari game pengenalan benda, game lawan kata dan game pengenalan waktu. Apabila pemain

(*user*) tidak ingin bermain maka bisa kembali ke menu utama dengan mengklik back. Tampilan Game Pengenalan Benda



Gambar 5.4 Tampilan Game Pengenalan Benda

Game pengenalan benda, terdiri dari 10 gambar sebagai jawaban dan 10 pertanyaan tentang pengenalan benda yang diacak secara random. Dalam game ini terdapat 3 konten yang dapat dipilih, yakni pause, resume dan exit. Pause berfungsi untuk menghentikan sejenak permainan, resume untuk memulai kembali permainan dan exit untuk kembali ke menu game play. Pada game ini diberikan waktu selama 60 detik. Setelah permainan selesai maka pemain(*user*) akan mendapatkan skor, apabila skornya lebih besar maka akan muncul "*you win, you cant next level*" , tetapi kalo lebih kecil akan muncul "you lose, you can't next level".

4. Tampilan Game Lawan Kata



Gambar 5.5 Tampilan Game Lawan Kata

Game lawan kata , terdiri dari 10 gambar sebagai jawaban dan 10 pertanyaan tentang tentang lawan kata seperti, atas-bawah, besar-kecil dan pertanyaannya diacak secara random. Dalam game ini terdapat 3 konten yang dapat dipilih, yakni pause, resume dan exit. Pause berfungsi untuk menghentikan sejenak permainan, resume untuk memulai kembali permainan dan exit untuk kembali ke menu game play. Pada game ini diberikan waktu selama 60 detik. Setelah permainan selesai maka pemain(*user*) akan mendapatkan skor, apabila skornya lebih besar maka akan muncul "*you win, you can next level*" , tetapi kalo lebih kecil akan muncul "you lose, you can't next level".

5. Tampilan Game Pengenalan Waktu



Gambar 5.6 Tampilan Game Pengenalan Waktu

Game pengenalan waktu , terdiri dari 10 gambar sebagai jawaban dan 10 pertanyaan tentang tentang lawan kata seperti, atas-bawah, besar-kecil dan pertanyaannya diacak secara random. Dalam game ini terdapat 3 konten yang dapat dipilih, yakni pause, resume dan exit. Pause berfungsi untuk menghentikan sejenak permainan, resume untuk memulai kembali permainan dan exit untuk kembali ke menu game play. Pada game ini diberikan waktu selama 60 detik. Setelah permainan selesai maka pemain(*user*) akan mendapatkan skor, apabila skornya lebih besar maka akan muncul "*your score dan total score*" , tetapi kalo lebih kecil akan muncul "you lose, return level".

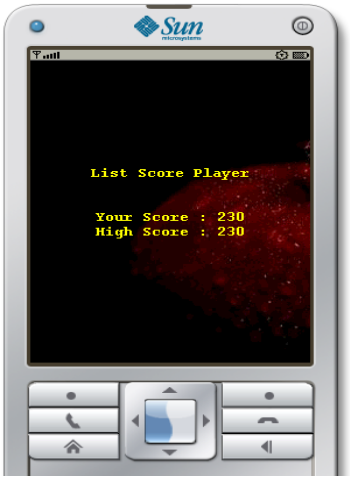
6. Tampilan Cara Bermain



Gambar 5.7 Tampilan Cara Bermain

Gambar tampilan cara bermain, menjelaskan tentang bagaimana cara bermain game edukasi ini. Dimulai dari cara untuk menggerakan kursor sampai cara bagaimana memilih jawaban.

7. Tampilan HighScore



Gambar 5.8 Tampilan HighScore

Gambar tampilan highscore menjelaskan perolehan score pemain dari yang tertinggi sampai score yang terendah.

8. Tampilan Help



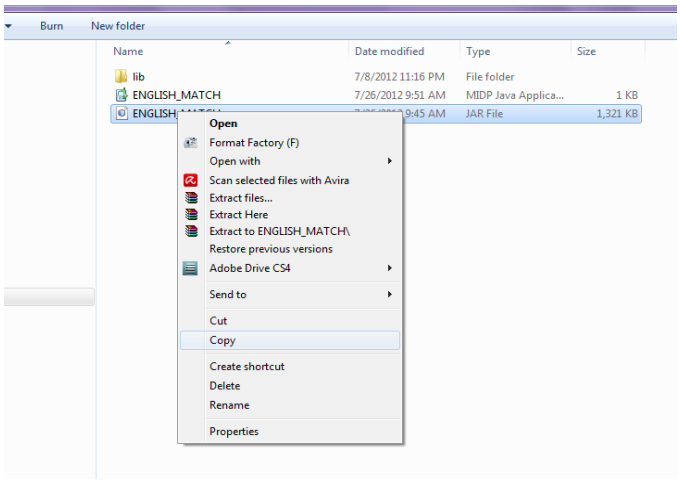
Gambar 5.9 Tampilan Help

Gambar tampilan *help* menjelaskan tentang pembuatan *aplikasi game edukasi* ini dan pembuat game edukasi ini.

5.1.4 Implementasi Instalasi Program

Setelah selesai pembuatan maka game ini dapat langsung diimplementasikan pada handphone, berikut beberapa langkah untuk implementasi instalasi program :

1. Copy file JAR yang berada di folder dist yang ada didalam projek game berada.



Gambar 5.10 Gambar Copy File JAR

2. Setelah mengcopy, aplikasi dapat langsung diinstall di handphone dengan catatan handphone memiliki dukungan Java dan ukuran Layar handphone TFT 262.144 warna, 240x320 piksel, 2 inchi.

5.1.5 Penggunaan Program

Game edukasi bahasa inggris ini berbasis mobile yang menggunakan handphone sebagai medianya. Dimana game edukasi ini berisi tentang pembelajaran bahasa inggris, yang dimana ada 3 konten game yang bisa dimainkan, yaitu game pengenalan benda, game lawan kata dan game pengenalan waktu.

5.2 Pengujian

Pengujian aplikasi dimaksudkan untuk menguji semua element-element perangkat lunak yang dibuat Apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

5.2.1 Rencana Pengujian

Adapun rancangan pengujian sistem yang akan diuji dengan teknik pengujian *BlackBox* akan penyusun kelompokan dalam tabel di bawah. Berikut ini adalah hasil dari pengujian dari *Game Edukasi* Bahasa *Ingrris* :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

No	Komponen Yang Diuji	Skenario Butir Uji	Hasil Pengujian
1.	Tampilan awal	Memilih tombol masuk	*Black Box*
2.	Memilih tombol mulai	Memilih tombol mulai game	*Black Box*
3.	Pilih tombol ame Pengenalan Benda.	Memilih game pengenalan benda	*Black Box*
4.	Perolehan Skor Permainan.	Memperoleh skor kalau jawaban benar, kalo salah tidak memperoleh skor	*Black Box*
5.	Pilih Tombol Game Lawan Kata.	memilih game lawan kata	*Black Box*
6.	Perolehan Skor Permainan.	Memperoleh skor kalau jawaban benar, kalo salah tidak memperoleh skor	*Black Box*
7.	Pilih Tombol Game pengenalan Pengaturan Jam.	Memilih game pengenalan pengaturan jam	*Black Box*
8.	Perolehan Skor Permainan.	Memperoleh skor kalau jawaban benar, kalo salah tidak memperoleh skor	*Black Box*
9.	Pilih tombol cara bermain	memilih tombol cara bermain	*Black Box*
10.	Pilih tombol High Score	Memilih tombol	*Black Box*

		highscore	
11.	Pilih tombol Help	Memilih tombol help	*Black Box*
12.	Memilih tombol exit	Memilih tombol exit, maka keluar dari aplikasi.	*Black Box*
13.	Pilih tombol pause, resume dan exit dalam setiap permainan	Memilih tombol pause maka permainan berhenti, tombol resume permainan dimulai kembali dan exit keluar dari game tersebut.	*Black Box*

5.2.2 Hasil dan Kasus Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian alpha pada game edukasi bahasa Inggris sebagai berikut :

Tabel 5.2 Kasus dan Hasil Uji

No	Kasus/diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Tampilan Awal	Memilih tombol masuk menu game.	Ketika memilih tombol masuk, tampilan menu game akan tampil.	√ Benar Salah
2.	Memilih Tombol Mulai	Memilih tombol game.	Ketika memilih tombol mulai, maka tampilan pilihan game akan tampil.	√ Benar Salah
3.	Memilih Game Pengenalan Benda.	Memilih gambar pertama dalam map game.	Ketika memilih gambar, maka game tentang pengenalan benda akan tampil.	√ Benar Salah
4.	Perolehan Skor Permainan.	Perolehan skor yang didapat.	Ketika jawaban permainan benar skor bertamabah 10, jika salah skor tidak bertambah.	√ Benar Salah
5.	Memilih Game	Memilih gambar	Ketika memilih	√ Benar

	Pengenalan Lawan Kata.	pertama dalam map game.	gambar, maka game tentang lawan kata akan tampil.	Salah
6.	Perolehan Skor Permainan.	Perolehan skor yang didapat.	Ketika jawaban permainan benar skor bertamabah 10, jika salah skor tidak bertambah.	√ Benar Salah
7.	Memilih Game Pengaturan Jam.	Memilih gambar pertama dalam map game	Ketika memilih gambar, maka game tentang pengaturan jam.	√ Benar Salah
8.	Perolehan Skor Permainan.	Perolehan skor yang didapat.	Ketika jawaban permainan benar skor bertamabah 10, jika salah skor tidak bertambah.	√ Benar Salah
9.	Memilih tombol cara bermain	Memilih tombol cara bermain	Ketika memilih tombol cara bermain maka cara bermain akan tampil.	√ Benar Salah
10.	Memilih tombol High Score	Memilih tombol High Score	Ketika memilih tombol High Score maka perolehan skor permainan akan tampil.	√ Benar Salah
11.	Memilih tombol Help	Memilih tombol Help	Ketika memilih tombol Help maka tentang pembuatan dan pembuat permainan akan tampil.	√ Benar Salah
12.	Memilih tombol exit	Memilih tombol exit	Ketika memilih tombol exit maka akan keluar dari permainan.	√ Benar Salah
13.	Memilih tombol pause, resume dan exit dalam setiap permainan	Memilih tombol pause, resume dan exit dalam setiap permainan	Ketika memilih tombol pause maka game terhenti sejenak, ketika tombol resume maka	√ Benar Salah

			permainan kembali dilanjutkan dan ketika memilih tombol exit maka akan keluar dari permainan.	

5.2.3 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian di atas maka penyusun menarik kesimpulan bahwa *Game* Edukasi Bahasa *Inggris* ini secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

5.2.4 Kasus dan Hasil Pengujian Betha

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem, apakah sudah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian betha dilakukan penelitian terhadap responden atau calon pengguna sistem dengan melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner atau angket. Metode yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif.

Pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner yang diberikan kepada 10 orang calon pengguna sistem dari kalangan anak sekolah dasar. Kuesioner untuk pengguna game edukasi terdiri dari empat pertanyaan (contoh kuesioner dilampirkan) dengan menggunakan skala jawaban 1 sampai 5.

1. Apakah tampilan Game edukasi bahasa Inggris menarik?
2. Apakah Game edukasi bahasa Inggris ini mudah digunakan?
3. Apakah game edukasi ini sulit, tingkat kesulitannya ?

4. Apakah dengan bisa membuat proses belajar bahasa Inggris lebih menyenangkan?

Tabel 5.3 Skala Jawaban

Kategori Jawaban	**Keterangan**
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Cukup setuju
4	Setuju
5	Sangat setuju

Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, dicari prosentase masingmasing jawaban dengan menggunakan rumus : H=Z/J*100%

Keterangan :

H = Hasil Perhitungan

Z = Banyaknya jawaban responden tiap soal

J = Jumlah Responden

Berikut ini hasil perhitungan prosentase dari jawaban hasil kuesioner yang telah dilakukan terhadap 7 responden terpilih yang dijadikan sample penelitian game edukasi bahasa Inggris ini.

1. Pengelolaan untuk pertanyaan pertama

Tabel 5.4 Hasil Pengujian Pertanyaan Pertama

Kategori Jawaban	1	2	3	4	5
Responden	-	3	1	3	-
Hasil	0%	43%	14%	43%	0%

Berdasarkan hasil table diatas, dapat dilihat bahwa dari 7 responden sebanyak 3 responden menjawab kurang setuju dengan prosentasi 43%, 1 orang menjawab cukup setuju dengan prosentasi 14% dan 3 responden menjawab setuju dengan prosentasi 43%. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa 43% dari responden mengatakan tampilan game menarik dan 43% menjawab kurang menarik dan sisanya menjawab cukup setuju.

2. Pengelolaan untuk pertanyaan kedua

Tabel 5.5 Hasil Pengujian Pertanyaan Kedua

Kategori Jawaban	1	2	3	4	5
Responden	-	2	-	-	5
Hasil	0%	29%	0%	0%	71%

Berdasarkan tabel diatas, dari 7 responden sebanyak 2 responden menjawab kurang setuju dengan prosentasi 29% dan 5 responden menjawab sangat setuju dengan prosentasi 71%. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa game mudah digunakan.

3. Pengelolaan untuk pertanyaan ketiga

Tabel 5.6 Hasil Pengujian Pertanyaan Ketiga

Kategori Jawaban	1	2	3	4	5
Responden	-	-	3	4	-
Hasil	0%	0%	43%	57%	-

Berdasarkan hasil tabel diatas, dari 7 responden sebanyak 3 responden menjawab cukup setuju dengan prosentasi 43% dan 4 responden menjawab setuju

dengan prosentasi 57%. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa game ini cukup sulit.

4. Pengelolaan untuk pertanyaan keempat

Tabel 5.7 Hasil Pengujian Pertanyaan Keempat

Kategori Jawaban	1	2	3	4	5
Responden	-	1	2	1	3
Hasil	0%	14%	29%	14%	43%

Berdasarkan hasil prosentase diatas, dari 7 responden sebanyak 1 responden menjawab kurang setuju dengan prosentasi 14% , 2 responden menjawab cukup setuju dengan prosentasi 29%, 1 responden menjawab setuju dengan prosentasi 14% dan 3 responden menjawab sangat setuju dengan prosentasi 43%.. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa game edukasi ini dapat membuat proses belajar menjadi menyenangkan.

5.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* dengan kasus uji sample diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Sedangkan dalam pengujian betha dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak yang dibangun sudah *user friendly*, mudah dioperasikan, sangat bermanfaat dan dapat membantu dalam proses belajar bahasa Inggris, hal ini dapat dilihat dari presentase jawaban setiap pengguna atau responden terhadap pertanyaan yang diajukan.