BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1. Implementasi

Seteleh menganalisis dan merancang sistem yang akan dibanguan secara rinci, maka selanjutnya menuju tahap implementasi.

Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan kepada para pengguna sistem, sehingga pengguna dapat memberikan masukkan terhadap pembangunan sistem.

4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak dari aplikasi *game* kuiz edukasi 2D mengenai kebudayaan Indonesia menggunakan *speech recognition* adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Perangkat Keras Yang Digunakan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	3.0 Ghz
2	RAM	1 Giga
3	VGA	Onboard
4	HDD	80 Giga
5	Monitor	15 “
6	Microphone	On
7	Mouse & Keyboard	On

4.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi *game* kuiz edukasi 2D mengenai kebudayaan Indonesia menggunakan *speech recognition* ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Perangkat Lunak Yang Digunakan

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7 Ultimate
2	Bahasa Pemrograman	Action Sript
3	Library	E-Speaking Lite
4	Player	Adobe Flash Player 9.0
5	Editor	Swish max 4.0
6	UML Modeler	Astah Community Ver. 6.3

4.2. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian alpha digunakan metode black-box. Pengujian beta digunakan untuk mengetahui tanggapan user terhadap aplikasi *game*, dengan melakukan kuisioner.

4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian *fungsional* yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *alpha*. Pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Aplikasi *Game* Kuiz Edukasi 2D Mengenai Kebudayaan Indonesia Menggunakan *Speech Recognition*

Pengujian Aplikasi *Game* Kuiz Edukasi 2D Mengenai Kebudayaan Indonesia Menggunakan *Speech Recognition*			
NO	**Item Uji**	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**

1	Menu Utama	Memilih Tombol Masuk	*Black box*
2	Interaksi Pilihan	Memilih Tombol Mouse	*Black box*
		Memilih Tombol Suara	*Black box*
3	Mouse	Memilih Tombol Main	*Black box*
		Memilih Tombol Pembuat	*Black box*
		Memilih Tombol Cara Main	*Black box*
		Memilih Tombol Keluar	*Black box*
4	Suara	Memilih Tombol Main	*Black box*
		Memilih Tombol Pembuat	*Black box*
		Memilih Tombol Cara Main	*Black box*
		Memilih Tombol Keluar	*Black box*

5	Pertanyaan	Memilih memilih Jawaban yang Benar	*Black box*
		Memilih memilih Jawaban yang Salah	*Black box*
6	Pembuat	Memilih Tombol Kembali	*Black box*
7	Cara Main	Memilih Tombol Kembali	*Black box*

2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut adalah kasus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan Tabel Rencana pengujian yang telah dibuat.

Tabel 4. 4 Tabel Hasil Pengujian Aplikasi *Game* Kuiz Edukasi 2D Mengenai Kebudayaan Indonesia Menggunakan *Speech Recognition*

Hasil Pengujian Aplikasi *Game* Kuiz Edukasi 2D Mengenai Kebudayaan Indonesia Menggunakan *Speech Recognition*				
No	**Kasus / Diuji**	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
1.	Menu Utama	Memilih Tombol Masuk	Menampilkan Interaksi Pilihan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

2	Interaksi Pilihan	Memilih Tombol Mouse	Menampilkan Menu Pilihan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Suara	Menampilkan Menu Pilihan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
3	Mouse	Memilih Tombol Main	Menampilkan Pertanyaan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Pembuat	Menampilkan Pembuat	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Cara Main	Menampilkan Cara Bermain	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Keluar	Aplikasi akan keluar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
4	Suara	Memilih Tombol Main	Menampilkan Pertanyaan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

		Memilih Tombol Pembuat	Menampilkan Pembuat	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Cara Main	Menampilkan Cara Bermain	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Keluar	Aplikasi akan keluar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
5	Pertanyaan	Memilih Jawaban yang Benar	Menampilkan keterangan bahwa jawaban yang dipilih adalah benar dan menampilkan pertanyaan berikutnya	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Jawaban yang Salah	Menampilkan keterangan bahwa jawaban yang dipilih adalah	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

			salah dan menampilkan konfirmasi untuk kembali ke menu awal	
		Memilih Tombol Kembali	Aplikasi akan kembali ke menu awal	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
6	Pembuat	Memilih Tombol Kembali	Aplikasi akan kembali ke menu awal	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
7	Cara Main	Memilih Tombol Kembali	Aplikasi akan kembali ke menu awal	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.2.2 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha (fungsional) dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembangunan aplikasi *game* Kuiz Edukasi 2D Mengenai Kebudayaan Indonesia Menggunakan *Speech Recognition* tidak terdapat kesalahan proses dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4.3 Pengujian Betha

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan, dengan menggunakan kuesioner mengenai tanggapan *user* terhadap *game* yang telah dibangun. Adapun metode penilaian pengujian yang digunakan yaitu metode kuantitatif berdasarkan data sampel dari *user*.

Untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pemain terhadap *game* ini. Telah disebarkan kuesioner kepada responden berdasarkan target *user* dan dilakukan presentase dengan menggunakan rumus :

$$\mathbf{Y = P/Q * 100\%}$$

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai prosentase

Adapun berikut pertanyaan kuisioner yang dibagikan kepada *user* adalah sebagai berikut :

1. Apa kalian setuju game ini memberikan pelajaran kebudayaan?
2. Apa kalian setuju game ini membantu semangat belajar kalian dalam mempelajari kebudayaan?
3. Apa kalian setuju game ini merupakan game yang menarik?
4. Apa kalian setuju game ini berbeda dengan game yang lain karena interaksinya?
5. Apa kalian setuju, kalian menyukai game ini?

Tabel 4. 5 Jawaban Kuisioner

Jawaban	**Keterangan**
A.	Sangat Setuju
B.	Setuju
C.	Biasa Saja
D.	Kurang Setuju
E.	Tidak Setuju

Gambar diatas adalah jawaban dari setiap pertanyaan kuisioner yang akan dibagikan kepada 30 *users.*

4.3.1 Hasil Kuisioner

1. Hasil pengujian kuisioner soal nomor 1

Tabel 4. 6 Hasil pengujian kuisioner soal nomor 1

Pilihan	Keterangan	Responden	Persentase
A	Sangat setuju	6	20%
B	Setuju	15	50%
C	Biasa saja	9	30%
D	Kurang Setuju	0	0%
E	Tidak Setuju	0	0%

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 6 orang atau 20% menyatakan sangat setuju, 15 orang atau 50% menyatakan

setuju, 9 orang atau 30% menyatakan biasa saja, bahwa dengan adanya *game* edukasi ini dapat memberi pelajaran kebudayaan terhadap anak-anak.

2. Hasil pengujian kuisioner soal nomor 2

Tabel 4. 7 Hasil pengujian kuisioner soal nomor 2

Pilihan	Keterangan	Responden	Persentase
A	Sangat setuju	0	0%
B	Setuju	24	80%
C	Biasa saja	6	20%
D	Kurang Setuju	0	0%
E	Tidak Setuju	0	0%

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 24 orang atau 80% menyatakan setuju, 6 orang atau 20% menyatakan biasa saja, bahwa dengan adanya *game* edukasi ini membangun semangat untuk belajar kebudayaan Indonesia.

3. Hasil pengujian kuisioner soal nomor 3

Tabel 4. 8 Hasil pengujian kuisioner soal nomor 3

Pilihan	Keterangan	Responden	Persentase
A	Sangat setuju	3	10%
B	Setuju	15	50%
C	Biasa saja	12	40%
D	Kurang Setuju	0	0%
E	Tidak Setuju	0	0%

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 3 orang atau 10% menyatakan sangat setuju, 15 orang atau 50% menyatakan

setuju, 12 orang atau 40% menyatakan biasa saja, bahwa *game* edukasi ini merupakan game yang menarik bagi anak-anak.

4. Hasil pengujian kuisioner soal nomor 4

Tabel 4. 9 Hasil pengujian kuisioner soal nomor 4

Pilihan	Keterangan	Responden	Persentase
A	Sangat setuju	9	30%
B	Setuju	15	50%
C	Biasa saja	6	20%
D	Kurang Setuju	0	0%
E	Tidak Setuju	0	0%

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 9 orang atau 30% menyatakan sangat setuju, 15 orang atau 50% menyatakan setuju, 6 orang atau 20% menyatakan biasa saja, bahwa aplikasi ini menjadi *game* yang berbeda dengan *game* yang lain karena interaksinya.

5. Hasil pengujian kuisioner soal nomor 5

Tabel 4. 10 Hasil pengujian kuisioner soal nomor 5

Pilihan	Keterangan	Responden	Persentase
A	Sangat setuju	18	60%
B	Setuju	6	20%
C	Biasa saja	6	20%
D	Kurang Setuju	0	0%
E	Tidak Setuju	0	0%

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 18 orang atau 60% menyatakan sangat setuju, 6 orang atau 20% menyatakan

setuju, 6 orang atau 20% menyatakan biasa saja, bahwa *game* edukasi ini mudah untuk dimainkan dengan interaksi suara.

4.3.2 Kesimpulan Pengujian Betha

Berdasarkan pengujian seluruh hasil prosentase semua pertanyaan kuisioner maka aplikasi game doa untuk anak muslim yang dibuat telah sesuai dengan tujuan yaitu memberikan pembelajaran kebudayaan Indonesia dengan interaksi suara.