

BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

5.1. Pengujian Aplikasi





Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *black box testing*. Pengujian *black box* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau *testing* merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak.





Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada :

1. Fungsi yang salah atau yang hilang.
2. Kesalahan pada *interface*.
3. Kesalahan performasi.
4. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir.

Berikut adalah hasil analisis pengujian sistem yang dijabarkan dalam tabel 5.1 :

Tabel 5.1 Tabel hasil pengujian

No	Fitur	Langkah Uji	Hasil Harapan	Hasil Tampilan	Status
1	Tampilan <i>Loading</i>	Mengklik Tombol Skip pada tampilan <i>Loading</i>	Tampilkan sesuai pilihan		OK
2	Tampilan <i>Menu Utama</i>	Mengklik setiap tombol yang ada pada tampilan awal	Tampilkan sesuai pilihan		OK
3	Tombol <i>Menu Materi</i>	Mengklik setiap tombol yang ada pada <i>Menu materi</i>	Tampilkan sesuai pilihan		OK
4	Tombol <i>Menu Video</i>	Mengklik tombol yang ada pada <i>Menu video</i>	Tampilkan sesuai pilihan		OK

5	Tombol <i>Menu Profile</i>	Mengklik tombol yang ada pada <i>Menu Profile</i>	Tampilkan sesuai pilihan		OK
6	Tombol <i>Menu Rangkuman</i>	Mengklik tombol yang ada pada <i>Menu rangkuman</i>	Tampilkan sesuai pilihan		OK
7	Tombol <i>Menu Kuis</i>	Mengklik tombol yang ada pada <i>Menu kuis</i>	Tampilan sesuai pilihan		OK
8	Tombol <i>Menu Keluar</i>	Mengklik tombol yang ada pada <i>Menu keluar</i>	Tampilan sesuai pilihan		OK

Penjelasan dari tabel pengujian di atas adalah sebagai berikut :

1. Pengujian yang dilakukan adalah menguji tombol yang ada pada tampilan *loading*, apabila tombol skip diklik maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan yakni *menu* utama.

2. Pengujian yang berikut adalah menguji setiap tombol yang ada pada *menu* utama. Apabila salah satu tombol diklik, maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan sesuai dengan petunjuk yang ada pada setiap tombol.
3. Pengujian berikut adalah menguji setiap tombol yang ada pada *menu* materi. Apabila salah satu tombol diklik, maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan sesuai dengan pilihan yang ada.
4. Pengujian berikut adalah menguji setiap tombol yang ada pada *menu video*. Apabila salah satu tombol diklik, maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan sesuai dengan pilihan yang ada.
5. Pengujian berikut adalah menguji setiap tombol yang ada pada *menu profile*. Apabila salah satu tombol diklik, maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan sesuai dengan pilihan yang ada.
6. Pengujian berikut adalah menguji setiap tombol yang ada pada *menu* rangkuman. Apabila salah satu tombol diklik, maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan sesuai dengan pilihan yang ada.
7. Pengujian berikut adalah menguji setiap tombol yang ada pada *menu* kuis. Apabila salah satu tombol diklik, maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan sesuai dengan pilihan yang ada.
8. Pengujian berikut adalah menguji setiap tombol yang ada pada *layer* keluar. Apabila salah satu tombol diklik, maka akan menuju ke tampilan yang diinginkan sesuai dengan pilihan yang ada.

5.2. Uji Coba Pemakai

Uji coba pemakai dilakukan menggunakan skala *likert* dengan bentuk penilaian skornya 1-5 yaitu sangat setuju (SS) nilainya 5, setuju (S) nilainya 4, netral (N) nilainya 3, tidak setuju (TS) nilainya 2, dan sangat tidak setuju (STS) nilainya 1, untuk mengetahui tingkat pemahaman pengguna terhadap materi yang diberikan di dalam aplikasi yang dibuat di mana diambil 38 orang yaitu 36 orang siswa dan 2 guru untuk melakukan pengujian akan diberikan kuisioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan tersebut akan di kumpulkan dan diakumulasi sehingga didapat suatu perhitungan keseluruhan nilai dari masing-masing guru dan siswa sekolah menengah pertama.

Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dapat dilihat pada tabel 5.2 untuk siswa dan pada tabel 5.3 untuk guru :

Tabel 5.2 Kuisioner untuk siswa

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan?					
2	Apakah materi yang diberikan mudah dimengerti?					
3	Apakah kuis yang diberikan mudah di mengerti?					

4	Apakah animasi yang ada dapat membantu memahami materi?					
5	Apakah suara terdengar dengan jelas?					
6	Apakah teks terlihat dengan jelas?					
7	Apakah tombol-tombol navigasi mudah digunakan?					
8	Apakah tampilan aplikasi ini menarik ?					
9	Apakah pemilihan warna sudah sesuai?					
10	Aplikasi media pembelajaran ini menarik untuk dipelajari?					

Tabel 5.3 Kuisisioner untuk guru

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Apakah materi yang diberikan sudah sesuai dengan KTSP 2006?					
2	Apakah animasi didalam materi sudah memenuhi aturan dalam penilaian?					
3	Apakah animasi yang ada dapat membantu memahami ?					

4	Apakah animasi yang ada dapat membantu memahami materi?					
5	Apakah aplikasi ini telah memberikan informasi yang jelas?					
6	Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan?					
7	Apakah tombol-tombol navigasi mudah digunakan?					
8	Apakah suara dan teks terdengar dan terlihat dengan jelas ?					
9	Apakah pemilihan warna sudah sesuai?					
10	Apakah tampilan aplikasi ini sudah menarik?					

Dari pertanyaan yang diajukan diberikan pilihan SS (Sangat Setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju) dengan tingkatan skor yang diberikan untuk setiap pilihan adalah sebagai berikut :

1. Skor untuk pilihan SS (Sangat Setuju) diberikan nilai 5
2. Skor untuk pilihan S (Setuju) diberikan nilai 4
3. Skor untuk pilihan N (Netral) diberikan nilai 3
4. Skor untuk pilihan TS (Tidak Setuju) diberikan nilai 2
5. Skor untuk pilihan STS (Sangat Tidak Setuju) diberikan nilai 1

Seluruh pilihan akan diakumulasi berdasarkan jumlah pertanyaan yang diberikan, dan akan mendapatkan hasil akhir sesuai dengan rumus penilaian sebagai berikut :

Rumus Penilaian :

$$\frac{\text{Jumlah skor nilai}}{\text{Jumlah pertanyaan}} = \text{Hasil Akhir (HA)}$$

Setelah diberikan pertanyaan, maka dapat diambil kesimpulan :

Bernilai A (Sangat Baik) apabila HA 4.1 – 5.0

Bernilai B (Baik) apabila HA 3.1 – 4.0

Bernilai C (Cukup) apabila HA 2.1 – 3.0

Bernilai D (Kurang) apabila HA 1.1 – 2.0

Bernilai E (Sangat Kurang) apabila HA < 1.

5.3. Hasil Pengujian

Setelah aplikasi diujikan kepada guru dan siswa kelas VII SMP Negeri 10 Kupang, didapat hasil penilaian dari pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4 Hasil penilaian siswa

No	Pertanyaan										HA	Ket
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	SS	SS	4,9	SB
2	SS	SS	S	SS	S	SS	SS	SS	S	SS	4,7	SB
3	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	5,0	SB
4	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	S	4,8	SB
5	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	4,9	SB
6	SS	SS	SS	N	SS	S	S	S	SS	SS	4,5	SB
7	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	S	SS	SS	4,8	SB
8	SS	SS	SS	S	SS	N	SS	S	SS	SS	4,6	SB
9	SS	SS	SS	S	SS	N	S	SS	S	SS	4,5	SB
10	SS	SS	S	S	SS	S	S	S	SS	S	4,4	SB
11	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	S	SS	4,8	SB
12	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	S	SS	4,8	SB
13	SS	S	S	N	S	SS	S	N	SS	S	4,1	SB
14	SS	SS	S	S	N	S	SS	N	S	SS	4,2	SB
15	SS	S	S	N	S	SS	S	S	SS	S	4,2	SB
16	S	N	S	S	N	S	N	S	S	S	3,7	B
17	SS	SS	S	S	S	SS	S	N	S	N	4,1	SB

18	SS	S	SS	S	S	S	SS	SS	N	S	4,3	SB
19	SS	SS	S	SS	SS	S	N	S	SS	S	4,4	SB
20	SS	SS	SS	S	S	S	SS	S	S	N	4,3	SB
21	S	SS	S	S	S	N	SS	S	SS	S	4,2	SB
22	S	S	N	N	S	S	N	S	S	S	3,7	B
23	SS	SS	S	S	N	S	SS	S	SS	S	4,3	SB
24	S	SS	S	SS	SS	SS	S	N	S	SS	4,4	SB
25	SS	S	SS	S	S	S	S	S	SS	SS	4,4	SB
26	SS	S	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	4,8	SB
27	SS	SS	S	SS	SS	S	SS	SS	S	SS	4,7	SB
28	S	SS	S	SS	SS	SS	SS	SS	S	S	4,6	SB
29	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	SS	S	SS	4,8	SB
30	SS	SS	SS	SS	S	S	SS	S	SS	SS	4,7	SB
31	S	SS	SS	SS	SS	S	S	S	SS	SS	4,6	SB
32	SS	S	S	N	SS	SS	SS	SS	S	S	4,4	SB
33	SS	SS	SS	S	SS	S	SS	SS	S	S	4,6	SB
34	S	SS	SS	SS	S	SS	SS	S	SS	SS	4,7	SB
35	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	SS	S	4,8	SB
36	SS	S	S	SS	S	S	S	SS	SS	SS	4,5	SB
JUMLAH HASIL AKHIR											162	
RATA-RATA RESPONDEN											4,5	SB

Dari jawaban pada tabel 5.4 didapatkan hasil pengujian aplikasi dari responden terhadap aplikasi ini, hasil yang didapat adalah 34 orang responden memberikan hasil akhir (SB) Sangat Baik dan 2 orang memberikan hasil (B) Baik. Hasil akhir yang diperoleh dari rumus penilaian adalah 162 dengan nilai rata-rata adalah 4,5 responden yang memberikan penilaian (SB) Sangat Baik terhadap aplikasi ini.

Setelah tahapan pengujian dilakukan terhadap 36 responden maka didapatkan hasil dari jawaban kuisisioner adalah sebagai berikut :

Tabel 5.5 Kesimpulan jawaban kuisisioner siswa

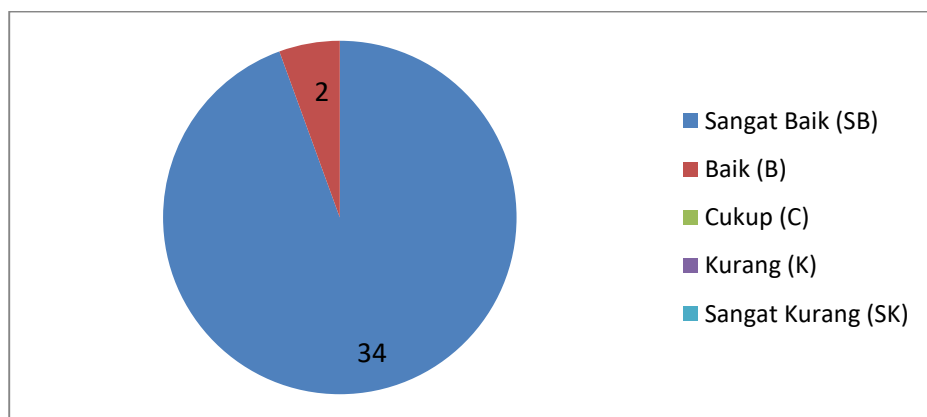
No	Jawaban	Pertanyaan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	SS (Sangat Setuju)	29	27	20	18	19	17	20	16	20	17
2.	S (Setuju)	7	8	15	13	14	16	11	16	15	16
3.	N (Netral)	-	1	1	5	3	3	5	4	1	3
4.	TS (Tidak Setuju)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	STS (Sangat Tidak Setuju)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dari hasil penilaian kuisisioner yang telah diisi oleh responden maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. 29 responden sangat setuju dan 7 responden setuju bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan.
- b. 27 responden sangat setuju, 8 responden setuju dan 1 responden netral bahwa materi yang diberikan mudah dimengerti.
- c. 20 responden sangat setuju dan 15 responden setuju dan 1 netral bahwa kuis yang diberikan mudah dimengerti.
- d. 18 responden sangat setuju, 13 responden setuju dan 5 responden netral bahwa animasi yang ada dapat membantu dalam memahami materi.
- e. 19 responden sangat setuju, 14 responden setuju dan 3 responden netral bahwa suara terdengar dengan jelas.
- f. 17 responden sangat setuju, 16 responden setuju dan 3 responden netral bahwa teks terlihat dengan jelas.
- g. 20 responden sangat setuju, 11 responden setuju dan 5 responden netral bahwa tombol-tombol navigasi mudah digunakan.
- h. 16 responden sangat setuju, 16 responden setuju dan 4 responden netral bahwa tampilan aplikasi ini menarik.
- i. 20 responden sangat setuju, 15 responden setuju dan 1 responden netral bahwa pemilihan warna sudah sesuai.
- j. 17 responden sangat setuju, 16 responden setuju dan 3 responden netral bahwa aplikasi media pembelajaran ini menarik untuk dipelajari.

Berdasarkan kesimpulan hasil penilaian kuisioner di atas, responden berpendapat bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan, materi mudah dimengerti dan media pembelajaran ini menarik untuk dipelajari. Hal ini demikian karena banyak responden yang memberikan penilaian sangat setuju pada tiga aspek tersebut.

Setelah diperoleh hasil akhir pengujian aplikasi, maka didapat grafik responden yang menilai aplikasi ini Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) dapat dilihat pada Gambar 5.1 berikut:



Gambar 5.1 Grafik penilaian *End User* siswa

Dari hasil implementasi dan pengujian terhadap aplikasi, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat diterima dengan baik oleh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Kupang.

Tabel 5.6 Hasil penilaian guru

No	Pertanyaan										HA	KET
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	SS	SS	S	S	SS	S	S	SS	SS	S	4,5	SB
2.	SS	SS	SS	S	SS	SS	S	S	SS	SS	4,7	SB
JUMLAH HASIL AKHIR											9,2	
RATA-RATA RESPONDEN											4,6	SB

Dari jawaban pada tabel 5.6 didapatkan hasil pengujian aplikasi dari responden terhadap aplikasi ini, hasil yang didapat adalah 2 orang responden memberikan hasil akhir Sangat Baik (SB). Hasil akhir yang diperoleh dari rumus penilaian adalah 9,2 dengan nilai rata-rata adalah 4,6 dengan demikian responden memberikan penilaian Sangat Baik (SB) terhadap aplikasi ini.

Setelah tahapan pengujian dilakukan terhadap 2 responden maka didapatkan hasil dari jawaban kuisisioner adalah sebagai berikut :

Tabel 5.7 Kesimpulan jawaban kuisisioner guru

No	Jawaban	Pertanyaan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	SS (Sangat Setuju)	2	2	1	-	2	1	-	1	2	1
2.	S (Setuju)	-	-	1	2	-	1	2	1	-	1
3.	N (Netral)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.	TS (Tidak Setuju)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	STS (Sangat Tidak Setuju)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

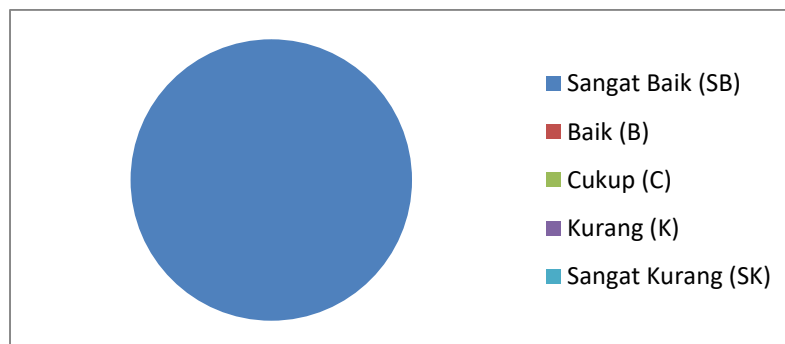
Dari hasil penilaian kuisioner yang telah diisi oleh responden maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. 2 responden sangat setuju bahwa materi dalam media pembelajaran ini sesuai kurikulum KTSP 2006.
- b. 2 responden sangat setuju bahwa animasi yang ada sudah memenuhi aturan dalam penilaian.
- c. 1 responden sangat setuju dan 1 responden setuju bahwa animasi yang ada dapat membantu memahami materi.
- d. 2 responden setuju bahwa animasi dapat membantu memahami materi.
- e. 2 responden sangat setuju bahwa aplikasi ini telah memberikan informasi yang jelas.
- f. 1 responden sangat setuju dan 1 responden setuju bahwa aplikasi tersebut mudah digunakan.
- g. 2 responden setuju bahwa tombol-tombol navigasi mudah digunakan.
- h. 1 responden sangat setuju dan 1 responden setuju bahwa suara dan teks terdengar dan terlihat dengan jelas.
- i. 2 responden sangat setuju bahwa pemilihan warna sudah sesuai.

- j. 1 responden sangat setuju dan 1 responden setuju bahwa tampilan aplikasi ini sudah menarik.

Berdasarkan kesimpulan hasil penilaian kuisisioner di atas, responden berpendapat bahwa aplikasi ini sangat baik dalam aspek materi sesuai dengan kurikulum, animasi didalam materi memenuhi aturan dalam penilaian, aplikasi ini telah memberikan informasi yang jelas dan aplikasi memiliki tampilan warna yang menarik. Hal ini dilihat dari responden yang memberikan penilaian sangat setuju dalam keempat aspek tersebut.

Setelah diperoleh hasil akhir pengujian aplikasi, maka didapat grafik responden yang menilai aplikasi ini Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) dapat dilihat pada Gambar 5.2 berikut :



Gambar 5.2 Grafik penilaian *End User* guru

Dari hasil implementasi dan pengujian terhadap aplikasi, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat diterima dengan baik oleh guru sebagai alternatif media pembelajaran TIK untuk siswa kelas VII di SMP Negeri 10 Kupang.