BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadapa sistem. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dan selanjutnya akan diimplementasika pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Setelah diimplementasikan maka akan dilakukan pengujian sistem dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan yang terdapat pada aplikasi untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan program yang telah dirancang pada para pelaku sistem sehingga para pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem. Implementasi sistem menjelaskan tentang kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras yang Digunakan

Perangkat keras yang akan digunakan untuk menjalankan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Perangkat Keras yang Digunakan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Processor dengan kecepatan 2.0 Ghz
2	Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768 pixel
3	*Graphic Card*	VGA 512 MB
4	*Memory*	RAM 1 GB
5	*Harddisk*	80 GB
6	Perangkat Pendukung	*Keyboard, Mouse, Speaker*

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Window XP, Window 7
2	*Tool Compiler*	Adobe Flash Player 11

4.1.3 Implementasi Aplikasi

Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini tidak memerlukan instalasi, cukup dengan melakukan akses *double-click* pada aplikasi ini (*executable).* Akan tetapi harus diingat, pada sistem operasi windows harus terpasang Adobe Flash Player 11, agar aplikasi dapat dijalankan. Apabila Adobe Flash Player 11 belum terpasang, maka aplikasi ini tidak dapat dijalankan. Data evaluasi soal dapat dilakukan dengan membuka file soal.xml.

4.1.4 Implementasi Tampilan Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan-tampilan antarmuka pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas, berikut adalah daftar dari tampilan antarmuka yang dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Daftar Implementasi Tampilan Antarmuka

No	Nama Antarmuka	Keterangan
1.	Menu Halaman Utama	Halaman yang menampilkan pilihan materi, simulasi, evaluasi, about, tombol bantuan dan keluar.
2.	Menu Materi	Halaman yang didalamnya menampilkan pilihan materi-materi yang akan dipelajari.
3.	Materi Pemeliharaan Ternak Unggas	Halaman yang didalamnya terdapat materi yang membahas tentang pemeliharaan ternak unggas.
4.	Materi Kesehatan Ternak Unggas	Halaman yang didalamnya terdapat materi yang membahas tentang kesehatan ternak unggas.
5.	Materi Pakan Ternak Unggas	Halaman yang didalamnya terdapat materi yang membahas tentang pakan ternak unggas.
6.	Materi Pembibitan Ternak Unggas	Halaman yang didalamnya terdapat materi yang membahas tentang pembibitan ternak unggas.
7.	Menu Simulasi	Halaman yang didalamnya menampilkan pilihan

		daftar simulasi yang akan dipelajari.
8.	Simulasi Pemeliharaan Ternak Unggas	Halaman simulasi yang didalamnya membahas tentang cara penetesan telur.
9.	Simulasi Kesehatan Ternak Unggas	Halaman simulasi yang didalamnya membahas tentang cara pemberian vaksinasi pada ternak unggas.
10.	Simulasi Pakan Ternak Unggas	Halaman simulasi yang didalamnya membahas tentang menghitung formulasi pakan ternak unggas.
11.	Simulasi Pembibitan Ternak Unggas	Halaman simulasi yang didalamnya membahas tentang materi inseminasi buatan pada ternak unggas.
12.	Menu Evaluasi	Halaman yang didalamnya terdapat latihan soal mengenai materi yang dibahas sebelumnya.
13.	Latihan Soal	Halaman latihan soal berupa pilihan ganda yang akan dijawab.
14.	About	Halaman yang menampilkan informasi tentang pembuat aplikasi.
15.	Bantuan	Halaman yang menampilkan informasi bantuan dari aplikasi.
16.	Skor	Halaman pesan yang menginformasikan total skor yang didapatkan dari soal-soal yang dijawab.

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian di maksudkan untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan cara alpha yaitu menggunakan metode pengujian *Black box* dan Pengujian Beta yaitu dengan cara sistem diuji dengan melakukan wawancara dan memberikan kuisioner kepada pengguna.

4.2.1 Pengujian *Black box*

Pada tahap pengujian fungsional yang digunakan ini bertujuan untuk menguji sistem yang baru adalah pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang terdiri dari rencana pengujian dan kasus hasil pengujian.

1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang dilakukan pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Rencana Pengujian Aplikasi Agribisnis Ternak Unggas

Pengujian Aplikasi Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas			
No	**Kelas Uji**	**Butir Uji**	**Tipe Pengujian**
1	Halaman Menu Utama	Memilih tombol “Materi”	Black box
		Memilih tombol “Simulasi”	Black box
		Memilih tombol “Evaluasi”	Black box
		Memilih tombol “Fullscreen”	Black box
		Memilih tombol “About”	Black box
		Memilih tombol “Suara”	Black box
		Memilih tombol “Bantuan”	Black box
		Memilih tombol “Keluar”	Black box
2	Materi	Memilih tombol “Materi Pemeliharaan Ternak Unggas” untuk menampilkan materi pemeliharaan ternak unggas	Black box
		Memilih tombol “Materi Kesehatan Ternak Unggas” untuk menampilkan materi kesehatan ternak unggas	Black box
		Memilih tombol “Materi Pakan Ternak Unggas” ntuk menampilkan materi pakan ternak unggas	Black box
		Memilih tombol “Materi Pembibitan Ternak Unggas” untuk meanmpilkan materi pembibitan ternak unggas	Black box
		Memilih tombol “ Kembali”	Black box
3	Materi Pemeliharaan Ternak Unggas	Memilih tombol “Next” untuk melihat materi selanjutnya	Black box
		Memilih tombol “Kembali”	Black box
		Memilih tombol “List” untuk melihat daftar materi yang akan dipelajari	Black box
4	Materi Kesehatan Ternak Unggas	Memilih tombol “Next” untuk melihat materi selanjutnya	Black box
		Memilih tombol “Kembali”	Black box
		Memilih tombol “List” untuk melihat daftar materi yang akan dipelajari	
5	Materi Pakan Ternak Unggas	Memilih tombol “Next” untuk melihat materi selanjutnya	Black box
		Memilih tombol “Kembali”	Black box
		Memilih tombol “List” untuk melihat daftar materi yang akan dipelajari	
6	Materi Pembibitan Ternak Unggas	Memilih tombol “Next” untuk melihat materi selanjutnya	Black box
		Memilih tombol “Kembali”	Black box
		Memilih tombol “List” untuk melihat daftar materi	Black box

		yang akan dipelajari	
7	Simulasi	Memilih tombol “Pemeliharaan Ternak Unggas” untuk mempelajari cara yang dilakukan dalam penetasan telur	Black box
		Memilih tombol “Kesehatan Ternak Unggas” untuk mempelajari mengenai cara pemberian vaksinasi pada ternak unggas	Black box
		Memilih tombol “Pakan Ternak Unggas” untuk mempelajarari dalam menghitung formulasi pakan ternak	Black box
		Memilih tombol “Pembibitan Ternak Unggas” untuk mempelajari cara dalam melakukan inseminasi buatan pada ternak unggas	Black box
		Memilih tombol “Kembali”	Black box
8	Menu Evaluasi	Memilih tombol “Latihan Soal Pemeliharaan Ternak Unggas” untuk mengerjakan soal materi pemeliharaan ternak unggas dalam bentuk pilihan ganda	Black box
		Memilih tombol “Latihan Soal Kesehatan Ternak Unggas” untuk mengerjakan soal materi kesehatan ternak unggas dalam bentuk pilihan ganda	Black box
		Memilih tombol “Latihan Soal Pakan Ternak Unggas” untuk mengerjakan soal materi pakan ternak unggas dalam bentuk pilihan ganda	Black box
		Memilih tombol “Latihan Soal Pembibitan Ternak Unggas” untuk mengerjakan soal materi pembibitan ternak unggas dalam bentuk pilihan ganda	Black box
		Memilih tombol “Kembali”	Black box
9	Latihan Soal Pilihan Ganda	Memilih tombol “Pilihan Jawaban”	Black box
10	Pesan Total Skor	Memilih tombol “Ulangi”	Black box
11	Pengaturan Suara	Memilih tombol “On/OFF”	Black box
11	About	Memilih tombol “Kembali”	Black box
12	Bantuan	Memilih tombol “Kembali”	Black box

2. Kasus dan Hasil Pengujian *Black box*

Berikut ini adalah kasus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan tabel 4.4 rencana pengujian yang telah dibuat sebelumnya. Kasus dan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

a. Pengujian pada halaman utama, dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Pengujian Halaman Utama

Kasus Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Halaman Menu Utama	*Button* Materi	Menampilkan daftar pilihan materi	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Button Simulasi	Menampilkan daftar pilihan simulasi	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Button Evaluasi	Menampilkan pilihan latihan soal	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Button Suara	Mengatur suara dalam bentuk ON/OFF	[√] Berhasil [ ] Tidak
	Button About	Menampilkan tentang pembuat aplikasi	[√] Berhasil [ ] Tidak
	Button Bantuan	Menampilakan informasi bantuan dari aplikasi	[√] Berhasil [ ] Tidak
	Button Fullscreen	Membuka aplikasi dengan layar penuh	[√] Berhasil [ ] Tidak
	Button Keluar	Keluar dari aplikasi	[√] Berhasil [ ] Tidak

b. Penyampaian materi

Berikut adalah Tabel 4.6 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas penyampain materi.

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Penyampaian Materi

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Materi : Pemeliharaan Tenak Unggas	Sistem menampilkan Materi Pemeliharaan Ternak Unggas	Sistem Menampilkan Materi Pemeliharaan Ternak Unggas	Diterima
Materi : Kesehatan Ternak Unggas	Sistem Menampilkan Materi Kesehatan Ternak Unggas	Sistem Menampilkan Materi Kesehatan Ternak Unggas	Diterima
Materi : Pakan Ternak Unggas	Sistem Menampilkan Materi Pakan Ternak Unggas	Sistem Menampilkan Materi Pakan Ternak Unggas	Diterima
Materi : Pembibitan Ternak Unggas	Sistem Menampilkan Materi Pembibitan Ternak Unggas	Sistem Menampilkan Materi Pembibitan Ternak Unggas	Diterima

c. Penyajian simulasi

Berikut adalah tabel 4.7 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas penyajian simulasi.

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Penyajian Simulasi

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Simulasi : Pemeliharaan Tenak Unggas	Sistem menampilkan simulasi pemeliharaan ternak unggas	Sistem menampilkan simulasi pemeliharaan ternak unggas	Diterima
Simulasi : Kesehatan Ternak Unggas	Sistem menampilkan simulasi kesehatan ternak unggas	Sistem menampilkan simulasi kesehatan ternak unggas	Diterima
Simulasi : Pakan Ternak Unggas	Sistem menampilkan simulasi pakan ternak unggas	Sistem menampilkan simulasi pakan ternak unggas	Diterima
Simulasi : Pembibitan Ternak Unggas	Sistem menampilkan simulasi pembibitan ternak unggas	Sistem menampilkan simulasi pembibitan ternak unggas	Diterima

d. Penyajian evaluasi

Berikut adalah tabel 4.8 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas penyajian simulasi.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Penyajian Evaluasi

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Evaluasi : Pemeliharaan Tenak Unggas	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Diterima
Simulasi : Kesehatan Ternak Unggas	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Diterima
Simulasi : Pakan Ternak Unggas	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Diterima
Simulasi : Pembibitan Ternak Unggas	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Sistem menampilkan evaluasi soal pilihan ganda	Diterima

e. Soal evaluasi

Berikut adalah tabel 4.9 dan 4.10 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas data soal.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Data Soal Benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Soal: Penetasan yang dibantu oleh mesin disebut juga dengan ?	*Text box* data soal terisi sesuai dengan data soal yang dimasukkan.	Isi dari *text box* data soal sesuai dengan data soal yang dimasukkan.	Diterima
Opsi Jawaban A : A. Penetasan buatan-alami	*Text box* Opsi jawaban a terisi sesuai dengan opsi jawaban a yang dimasukkan.	Isi dari *text box* Opsi jawaban a sesuai dengan Opsi jawaban a yang dimasukkan.	Diterima
Opsi Jawaban B : B. Penetasan semi alami	*Text box* Opsi jawaban b terisi sesuai dengan opsi jawaban g yang dimasukkan.	Isi dari *text box* Opsi jawaban b sesuai dengan Opsi jawaban b yang dimasukkan.	Diterima
Opsi Jawaban C : C. Penetesan alami	*Text box* Opsi jawaban c terisi sesuai dengan opsi jawaban c yang dimasukkan.	Isi dari *text box* Opsi jawaban c sesuai dengan Opsi jawaban c yang dimasukkan.	Diterima
Opsi Jawaban D : D. Penetesan buatan	*Text box* Opsi jawaban d terisi sesuai dengan opsi jawaban d yang dimasukkan.	Isi dari *text box* Opsi jawaban d sesuai dengan Opsi jawaban d yang dimasukkan.	Diterima
Kunci Jawaban : D. Penetesan buatan	*Text box* Kunci Jawaban terisi sesuai kunci jawaban yang dimasukkan.	Isi dari *text box* Kunci jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang dimasukkan.	Diterima

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Data Soal Salah

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Soal: (Kosong)	*Sistem* menampilkan tampilan soal kosong	Sistem menampilkan tampilan soal kosong	Diterima
Opsi Jawaban A : (Kosong)	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	Diterima
Opsi Jawaban B : (Kosong)	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	Diterima
Opsi Jawaban C : (Kosong)	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	Diterima
Opsi Jawaban D :	*Sistem* menampilkan opsi	*Sistem* menampilkan	Diterima

(Kosong)	jawaban kosong	opsi jawaban kosong	
Opsi Jawaban E : (Kosong)	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	*Sistem* menampilkan opsi jawaban kosong	Diterima

f. Mengatur fullscreen

Berikut adalah tabel 4.11 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas mengatur ukuran layar.

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Mengatur Fullscreen

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol Fullscreen	Sistem berhasil mengubah ukuran layar menjadi fullscreen	Sistem berhasil mengubah ukuran layar menjadi fullscreen	Diterima

g. Mengatur suara

Berikut adalah tabel 4.12 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas mengatur suara.

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Mengatur Suara

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol Sound	Sistem berhasil mematikan/menghidupkan suara	Sistem berhasil mematikan/menghidupkan suara	Diterima

h. Penyajian bantuan

Berikut adalah tabel 4.13 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas penyajian bantuan.

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Penyajian Bantuan

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol Bantuan	Sistem berhasil menampilkan info bantuan	Sistem berhasil menampilkan info bantuan	Diterima

i. Penyajian about

Berikut adalah tabel 4.14 yang mendeskripsikan hasil pengujian fungsionalitas penyajian bantuan.

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Penyajian About

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol About	Sistem berhasil menampilkan info about	Sistem berhasil menampilkan info about	Diterima

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif. Pengujian beta yang dilakukan untuk mengenai kepuasan *user* dengan kandungan point syarat *user friendly* untuk selanjutnya dibagikan kepada pengguna. Pengujian beta dilakukan dengan memberikan format kuesioner terhadap 30 siswa-siswi di SMK Peternakan Negeri Lembang dan wawancara dengan salah satu pengajar.

1. Kuesioner terhadap siswa-siswi di SMK Peternakan Negeri Lembang

Kuesioner ini terdiri dari 7 aspek pertanyaan yang diajukan. Berikut adalah hasil perhitungan kuesioner setiap siswa-siswi SMK Peternakan Negeri Lembang, adapun beberapa poin pertanyaan yang diajukan kepada pengguna untuk menjadi bahan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan
1	Tampilan aplikasi multimedia pembelajaran agribisnis ternak unggas ini menarik dan interaktif
2	Aplikasi multimedia pembelajaran memudahkan anda dalam memahami materi agribisnis ternak unggas
3	Navigasi dan penempatan tombol dalam aplikasi ini dapat dimengerti dan digunakan
4	Aplikasi pembelajaran agribisnis ternak unggas ini mudah digunakan dan dipahami
5	Simulasi yang ada dalam aplikasi mudah digunakan sebagai pemahaman pada materi praktikum
6	Petunjuk audio, teks dan gambar pada aplikasi mudah dimengerti
7	Aplikasi Multimedia Interaktif ini sudah menarik minat anda dalam belajar

Tanggapan dan penilaian pengamat terhadap pengguna untuk mengetahui hasil dari pembelajaran ini, telah disebarkan format kuesioner kepada responden berdasarkan terget pengguna dan dilakukan perhitungan kemudian dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan skala *likert*. Untuk melihat Skor penilaian yang diberikan dengan menggunakan skala *likert* pada setiap pertanyaannya, dapat dilihat pada Tabel 4.16. Sedangkan untuk acuan hasil pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.16 *Point* Penilaian

Jawaban	Point Penilaian
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Biasa saja	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

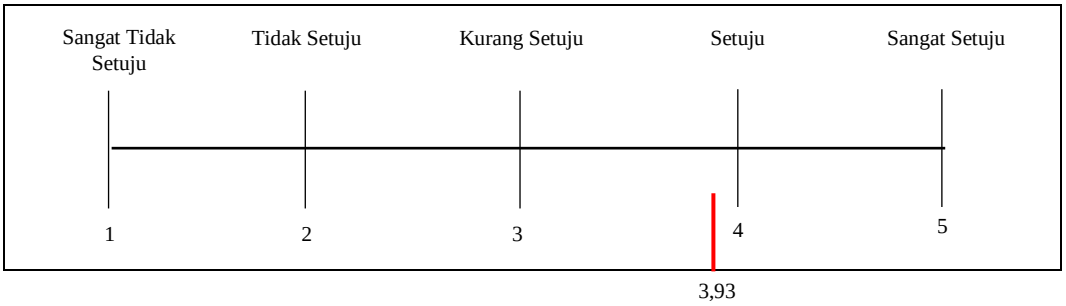
Tabel 4.17 Acuan Hasil Pengolahan Kuesioner

Interval Skor	Keterangan
1… < 2	Tidak Setuju
2… < 3	Kurang Setuju
3… < 4	Setuju
4… ≤ 5	Sangat Setuju

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus hasil yaitu jumlah dibagi banyaknya sampel.

Tabel 4.18 Aspek Pertanyaan Nomor 1

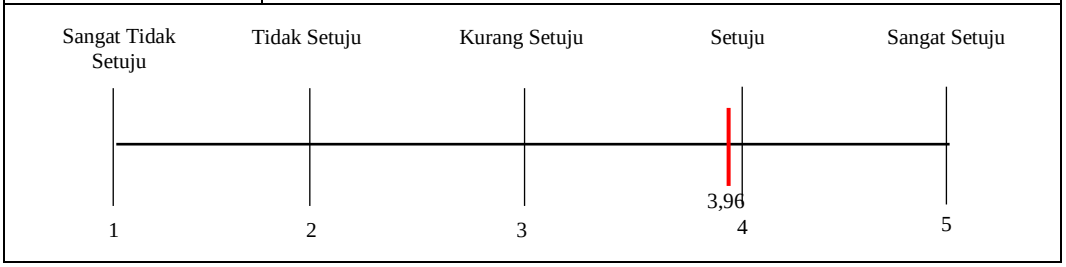
ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Aspek Pertanyaan No. 1	Tampilan aplikasi multimedia pembelajaran agribisnis ternak unggas ini menarik dan interaktif				
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	5	20	3	2	0
Sampel	30	30	30	30	30
Jumlah	(5 x 5) + (20 x 4) + (3 x 3) + (2 x 2) + (0 x 1) = 118				
Hasil	118 / 30 = 3.93				



Berdasarkan aspek pertanyaan pada tabel 4.18 dapat dilihat, Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini mendapat nilai 3.93 dari hasil pengolahan kuesioner dengan status jawaban setuju bahwa aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan interaktif.

Tabel 4.19 Aspek Pertanyaan Nomor 2

ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Aspek Pertanyaan No. 2	Aplikasi multimedia pembelajaran memudahkan anda dalam memahami materi agribisnis ternak unggas				
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	8	16	3	3	0
Sampel	30	30	30	30	30
Jumlah	(8 x 5) + (16 x 4) + (3 x 3) + (3 x 2) + (0 x 1) = 119				
Hasil	119 / 30 = 3.96				

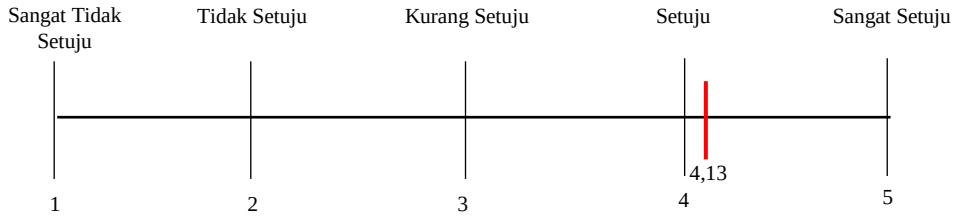


Berdasarkan aspek pertanyaan pada tabel 4.19 dapat dilihat, Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini mendapat nilai 3.96 dari hasil pengolahan kuesioner dengan status jawaban setuju bahwa aplikasi ini memberikan kemudahan dalam memahami materi agribisnis ternak unggas.

Tabel 4.20 Aspek Pertanyaan Nomor 3

ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Aspek Pertanyaan No. 3	Navigasi dan penempatan tombol dalam aplikasi ini dapat dimengerti dan digunakan				
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	10	15	4	1	0

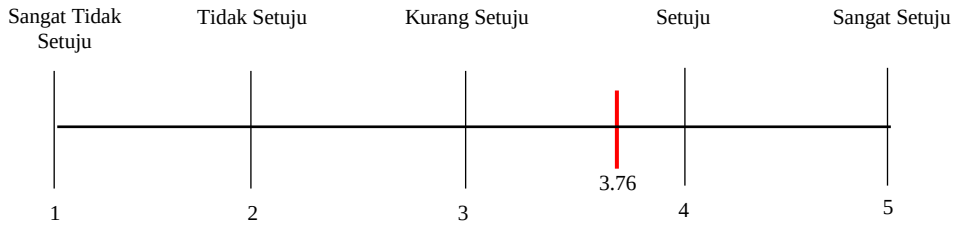
Sampel	30	30	30	30	30
Jumlah	(10 x 5) + (15 x 4) + (4 x 3) + (1 x 2) + (0 x 1) = 124				
Hasil	124 / 30 = 4.13				



Berdasarkan aspek pertanyaan pada tabel 4.20 dapat dilihat, Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini mendapatkan nilai 4.13 dari hasil pengolahan kuesioner dengan status jawaban sangat setuju bahwa aplikasi ini memberikan navigasi dan penempatan tombol yang mudah dimengerti dan digunakan.

Tabel 4.21 Aspek Pertanyaan Nomor 4

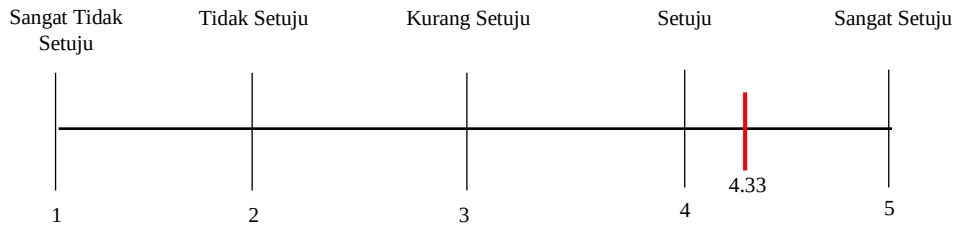
ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Aspek Pertanyaan No. 4	Aplikasi pembelajaran agribisnis ternak unggas ini mudah digunakan dan dipahami				
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	8	12	5	5	0
Sampel	30	30	30	30	30
Jumlah	(8 x 5) + (12 x 4) + (5 x 3) + (5 x 2) + (0 x 1) = 113				
Hasil	113 / 30 = 3.76				



Berdasarkan aspek pertanyaan pada tabel 4.21 dapat dilihat, Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini mendapatkan nilai 3.76 dari hasil pengolahan kuesioner dengan status jawaban setuju bahwa aplikasi pembelajaran agribisnis ternak unggas ini mudah digunakan dan dipahami.

Tabel 4.22 Aspek Pertanyaan Nomor 5

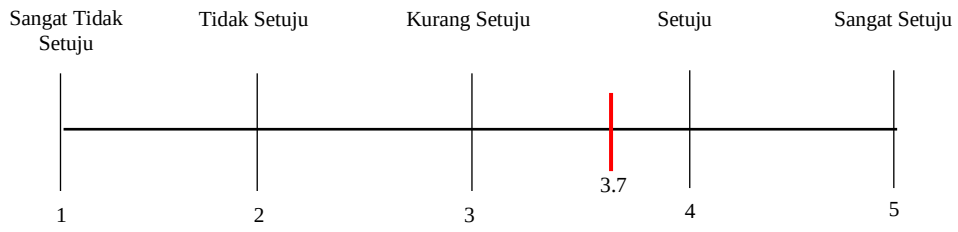
ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Aspek Pertanyaan No. 5	Simulasi yang ada dalam aplikasi mudah digunakan sebagai pemahaman pada materi praktikum				
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	13	14	3	0	0
Sampel	30	30	30	30	30
Jumlah	(13 x 5) + (14 x 4) + (3 x 3) + (0 x 2) + (0 x 1) = 130				
Hasil	130 / 30 = 4.33				



Berdasarkan aspek pertanyaan pada tabel 4.22 dapat dilihat, Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini mendapatkan nilai 4.33 dari hasil pengolahan kuesioner dengan status jawaban sangat setuju bahwa simulasi pada aplikasi ini mudah digunakan oleh siswa/siswi sebagai pemahaman pada materi praktikum.

Tabel 4.23 Aspek Pertanyaan Nomor 6

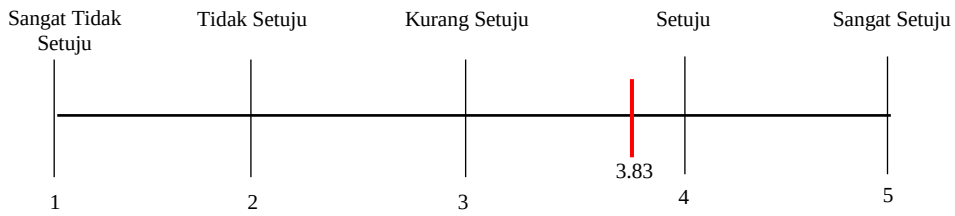
ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Aspek Pertanyaan No. 6	Petunjuk audio, teks dan gambar pada aplikasi mudah dimengerti				
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	7	17	5	1	0
Sampel	30	30	30	30	30
Jumlah	(7 x 5) + (17 x 4) + (5 x 3) + (1 x 2) + (0 x 1) = 111				
Hasil	111 / 30 = 3.7				



Berdasarkan aspek pertanyaan pada tabel 4.23 dapat dilihat, Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini mendapatkan nilai 3.7 dari hasil pengolahan kuesioner dengan status jawaban setuju bahwa aplikasi memberikan petunjuk yang jelas dan mudah dimengerti dalam memberikan materi, simulasi dan latihan soal pada evaluasi.

Tabel 4.24 Aspek Pertanyaan Nomor 7

ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL PENGUJIAN					
Aspek Pertanyaan No. 7	Aplikasi multimedia interaktif ini sudah menarik minat anda dalam belajar				
Kategori Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Responden	5	17	6	2	0
Sampel	30	30	30	30	30
Jumlah	(4x 5) + (16 x 4) + (7 x 3) + (2 x 2) + (0 x 1) = 115				
Hasil	115 / 30 = 3.83				



Berdasarkan aspek pertanyaan pada tabel 4.24 dapat dilihat, Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini mendapatkan nilai 3.83 dari hasil pengolahan kuesioner dengan status jawaban setuju bahwa aplikasi memberikan dapat meningkatkan minat siswa/siswi dalam belajar tentang agribisnis ternak unggas.

2. Wawancara dengan salah satu pengajar

Wawancara yang dilakukan kepada Ibu Ir. Hani SG Rahayu selaku guru/pengajar di SMK Peternakan Negeri Lembang mengenai hasil dari pengamatan siswa terhadap Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Peternakan Negeri Lembang, dengan hasil wawancara sebagai berikut:

1. Apakah isi dari aplikasi multimedia interaktif pembelajaran agribisnis ternak unggas ini yang disajikan sudah sesuai dengan pembelajaran di SMK Peternakan Negeri Lembang?
   Jawaban:
   Sudah, siswa di SMK Peternakan Negeri Lembang khususnya kelas XI V sangat tertarik dengan adanya Media Pembelajaran ini.

2. Apakah aplikasi multimedia interaktif ini dapat dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran?
   Jawaban:
   Sangat bisa

3. Apakah tampilan dari aplikasi multimedia pembelajaran ini sudah menarik dan interaktif?
   Jawaban:
   Menarik, tapi harus diselingi juga dengan penjelasan dari guru sehingga tidak menonton.

4. Apakah menggunakan aplikasi pembelajaran interaktif ini dapat membantu minat siswa-siswi dalam memahami materi sebelum melakukan praktikum?
   Jawaban:
   Iya, sangat membantu dengan adanya media seperti ini, pembelajaran dapat dipahami.

4.2.3 Kesimpulan dari hasil implementasi dan pengujian

Setelah melakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun berikut ini adalah kesimpulan yang didapatkan dari hasil kuesioner.

4.2.3.1 Kesimpulan dari hasil kuesioner

Kesimpulan dari hasil pengujian kuesioner dengan pengamatan yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar yang dihasilkan dalam menggunakan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas ini sudah memenuhi kriteria cara pembelajaran pembelajaran yang sesuai dan dapat dilaksanakan di SMK Peternakan Negeri Lembang. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran yang lebih interaktif dan memudahkan siswa-siswi dalam memahami materi pembelajaran namun masih perlunya pengarahan yang disampaikan oleh guru/pengajar dalam menggunakan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Agribisnis Ternak Unggas.

4.2.3.2 Kesimpulan dari hasil wawancara

Hasil dari wawancara yang telah dilakukan dengan Ibu Ir. Hani SG Rahayu M.Pd selaku salah satu guru/pengajar di SMK Peternakan Negeri Lembang dapat diambil kesimpulan bahwa khususnya siswa-siswi kelas XI sangat tertarik dengan adanya aplikasi ini. Aplikasi Multimedia Pembelajaran ini juga sangat membantu minat siswa dan juga sangat bisa dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran.