BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondohyang akan dibangun. Implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

4.1. Implementasi Sistem

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka selanjutnya akan menuju tahap implementasi. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh dapat dilihat pada Tabel 4.1 Perangkat Keras SD Negeri 1 Cipondoh

Tabel 4.1 Perangkat Keras SD Negeri 1 Cipondoh

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Pentium Processor 2.7 Ghz
2	Monitor	Monitor Resolusi 1024x768 pixel
3	VGA	VGA Intel Dedicated 1 GB
4	Harddisk	Harddisk 320 GB
5	Memory	Memory RAM 2 GB
6	Mouse	400 - 800 DPI
7	Keyboard	Fullsize Keyboard
8	Speaker	Stereo Speaker

Sementara perangkat keras yang digunakan untuk membuat Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh dapat dilihat pada Tabel 4.2 Perangkat Keras Untuk Membuat Aplikasi

Tabel 4.2 Perangkat Keras Untuk Membuat Aplikasi

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core i5 Processor 2.5 Ghz
2	Monitor	Monitor Resolusi 1366x768 pixel
3	VGA	VGA Intel Dedicated 2 GB
4	Harddisk	Harddisk 550 GB
5	Memory	Memory RAM 6 GB
6	Mouse	400 - 3200 DPI
7	Keyboard	Internal Keyboard
8	Speaker	Internal Speaker

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh dapat dilihat pada Tabel 4.3 Implementasi Perangkat Lunak

Tabel 4.3 Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows XP
2	Tool Compiler	Adobe Flash Player 11
3	Webserver	XAMPP

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan DBMS MySQL. Implementasi basis data dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut.

1. Pembuatan *database*

   Berikut ini adalah Sintaks SQL untuk pembuatan *database* Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 1 Cipondoh.

```
CREATE DATABASE evaluasi;
```

2. Pembuatan tabel

   Berikut ini adalah daftar tabel untuk Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Biologi Kelas VII yang ditulis dalam format .sql :

Tabel 4.1 Implementasi Basis Data

No	Tabel	Query
1	admin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`id_admin` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `username_admin` varchar(15) NOT NULL, `password_admin` varchar(200) NOT NULL, `nama_admin` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;
2	evaluasi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `evaluasi` (`id_evaluasi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_evaluasi` varchar(20) NOT NULL, `tgl_evaluasi` date NOT NULL, `status_evaluasi` tinyint(4) DEFAULT NULL, `keterangan_evaluasi` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_evaluasi`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=latin1;
3	kategori	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori` (`id_kategori` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kategori` varchar(20) NOT NULL, `keterangan_kategori` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kategori`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=latin1;
4	kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kelas` varchar(20) NOT NULL, `status_kelas` tinyint(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=14 DEFAULT CHARSET=latin1;
5	nilai	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (`id_nilai` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_siswa` int(11) NOT NULL, `id_evaluasi` int(11) NOT NULL, `skor` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=latin1;

No	Tabel	Query
6	paket_soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `paket_soal` (`id_paket_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_evaluasi` int(11) NOT NULL, `id_soal` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_paket_soal`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=12 DEFAULT CHARSET=latin1;
7	pilihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pilihan` (`id_pilihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_soal` int(11) NOT NULL, `pilihan_teks` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pilihan`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=70 DEFAULT CHARSET=latin1;
8	siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`id_siswa` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kelas` int(11) NOT NULL, `nis` varchar(15) NOT NULL, `nama_siswa` varchar(60) NOT NULL, `username` varchar(20) NOT NULL, `password` varchar(200) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_siswa`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1;
9	soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kategori` int(11) NOT NULL, `soal_teks` text NOT NULL, `benar` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=23 DEFAULT CHARSET=latin1;

4.1.4 Implementasi antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dalam bentuk file program. Berikut ini adalah hasil implementasi antarmuka dari perancangan antarmuka yang telah dibuat pada sebelumnya.

1. Implementasi Antarmuka Halaman Siswa

   Berikut ini adalah hasil implemenasi antarmuka halaman untuk siswa dalam aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh

Tabel 4.5 Implementasi Antarmuka Halaman Siswa

No	Nama Antarmuka	Kode Antarmuka	File Fisik	Keterangan
1	Halaman Menu Utama	F2	menu_utama.swf	Tampilan menu utama
2	Halaman Materi Bab 1	F3	menu1.swf	Tampilan materi untuk bab 1 dengan sub-bab pada bab 1
3	Halaman Materi Bab 2	F7	menu2.swf	Tampilan materi untuk bab 2 dengan sub-bab pada bab 2
4	Halaman Materi Bab 3	F12	menu3.swf	Tampilan materi untuk bab 3 dengan sub-bab pada bab 3
5	Halaman Materi Bab 4	F17	menu4.swf	Tampilan materi untuk bab 4 dengan sub-bab pada bab 4
6	Halaman Materi Bab 5	F21	menu5.swf	Tampilan materi untuk bab 5 dengan sub-bab pada bab 5
7	Halaman Materi Bab 6	F25	menu6.swf	Tampilan materi untuk bab 6 dengan sub-bab pada bab 6
8	Halaman Materi Bab 7	F28	menu7.swf	Tampilan materi untuk bab 7 dengan sub-bab pada bab 7
9	Halaman Materi Bab 8	F33	menu8.swf	Tampilan materi untuk bab 8 dengan sub-bab pada bab 8
10	Halaman Materi Bab 9	F36	menu9.swf	Tampilan materi untuk bab 9 dengan sub-bab pada bab 9
11	Halaman Materi Bab 10	F39	menu10.swf	Tampilan materi untuk bab 10 dengan sub-bab pada bab 10
12	Halaman Latihan Materi Bab 1	F6	latihan1.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 1
13	Halaman Latihan Materi Bab 2	F11	latihan2.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 2
14	Halaman Latihan Materi Bab 3	F16	latihan3.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 3
15	Halaman Latihan Materi Bab 4	F20	latihan4.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 4
16	Halaman Latihan Materi Bab 5	F25	latihan5.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 5
17	Halaman Latihan Materi Bab 6	F27	latihan6.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 6
18	Halaman Latihan Materi Bab 7	F32	latihan7.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 7
19	Halaman Latihan Materi Bab 8	F35	latihan8.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 8

No	Nama Antarmuka	Kode Antarmuka	File Fisik	Keterangan
20	Halaman Latihan Materi Bab 9	F38	latihan9.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 9
21	Halaman Latihan Materi Bab 10	F42	latihan10.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 10
22	Halaman Simulasi	F43	simulasi.swf	Tampilan simulasi
23	Halaman Evaluasi	F58	evaluasi.swf	Tampilan soal soal untuk

2. Implementasi Antarmuka Halaman Guru

   Berikut ini adalah hasil implemenasi antarmuka halaman untuk guru dalam aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh

Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka Halaman Guru

No	Nama Antarmuka	Kode Antarmuka	File Fisik	Keterangan
1	Halaman Menu Utama	F2	menu_utama.swf	Tampilan menu utama
2	Halaman Materi Bab 1	F3	menu1.swf	Tampilan materi untuk bab 1 dengan sub-bab pada bab 1
3	Halaman Materi Bab 2	F7	menu2.swf	Tampilan materi untuk bab 2 dengan sub-bab pada bab 2
4	Halaman Materi Bab 3	F12	menu3.swf	Tampilan materi untuk bab 3 dengan sub-bab pada bab 3
5	Halaman Materi Bab 4	F17	menu4.swf	Tampilan materi untuk bab 4 dengan sub-bab pada bab 4
6	Halaman Materi Bab 5	F21	menu5.swf	Tampilan materi untuk bab 5 dengan sub-bab pada bab 5
7	Halaman Materi Bab 6	F25	menu6.swf	Tampilan materi untuk bab 6 dengan sub-bab pada bab 6
8	Halaman Materi Bab 7	F28	menu7.swf	Tampilan materi untuk bab 7 dengan sub-bab pada bab 7
9	Halaman Materi Bab 8	F33	menu8.swf	Tampilan materi untuk bab 8 dengan sub-bab pada bab 8
10	Halaman Materi Bab 9	F36	menu9.swf	Tampilan materi untuk bab 9 dengan sub-bab pada bab 9

No	Nama Antarmuka	Kode Antarmuka	File Fisik	Keterangan
11	Halaman Materi Bab 10	F39	menu10.swf	Tampilan materi untuk bab 10 dengan sub-bab pada bab 10
12	Halaman Latihan Materi Bab 1	F6	latihan1.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 1
13	Halaman Latihan Materi Bab 2	F11	latihan2.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 2
14	Halaman Latihan Materi Bab 3	F16	latihan3.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 3
15	Halaman Latihan Materi Bab 4	F20	latihan4.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 4
16	Halaman Latihan Materi Bab 5	F25	latihan5.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 5
17	Halaman Latihan Materi Bab 6	F27	latihan6.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 6
18	Halaman Latihan Materi Bab 7	F32	latihan7.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 7
19	Halaman Latihan Materi Bab 8	F35	latihan8.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 8
20	Halaman Latihan Materi Bab 9	F38	latihan9.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 9
21	Halaman Latihan Materi Bab 10	F42	latihan10.swf	Tampilan soal latihan untuk materi bab 10
22	Halaman Simulasi	F43	simulasi.swf	Tampilan simulasi
23	Halaman Evaluasi Semester Ganjil	F58	evaluasi_ganjil.swf	Tampilan soal soal untuk evaluasi semester ganjil
24	Halaman Evaluasi Semester Genap	F59	evaluasi_genap.swf	Tampilan soal soal untuk evaluasi semester genap
25	Halaman Login Evaluasi Semester Ganjil	F60	evaluasi_ganjil.swf	Tampilan halaman login untuk guru pada semester ganjil
26	Halaman Login Evaluasi Semester Genap	F61	evaluasi_genap.swf	Tampilan halaman login untuk guru pada semester genap

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem perangkat lunak merupakan tahapan untuk menmukan kesalahan atau kekurangan pada aplikasi yang dibangun sehingga dapat diketahui apakah aplikasi yang telah dibuat dapat memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Adapun metode pengujian yang digunakan untuk menguji aplikasi adalah dengan menggunakan pengujian *blackbox* dan UAT (*User Acceptance Test*)

4.2.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang terdiri dari skenario pengujian, kasus dan hasil pengujian, dan kesimpulan pengujian.

4.2.1.1 Skenario Pengujian

Skenario pengujian memaparkan urutan dan hal yang diuji dalam pengujian yang dilakukan pada aplikasi. Rencana pengujian dibagi menjadi pengujian terhadap siswa dan pengujian terhadap guru.

1. Skenario Pengujian Siswa

   Berikut ini adalah skenario pengujian untuk siswa pada aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh bisa dilihat pada tabel 4.6 Skenario Pengujian Siswa

Tabel 4.7 Skenario Pengujian Siswa

Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
Menu Utama	Pemilihan menu materi bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 4	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 5	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 6	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 7	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 8	Blackbox
	Pemilihan menu materi bab 9	Blackbox

Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
	Pemilihan menu materi bab 10	Blackbox
	Pemilihan menu simulasi	Blackbox
	Pemilihan menu evaluasi	Blackbox
Materi Bab 1	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 2	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 4	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 3	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 4	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 4	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 5	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 6	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 7	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 4	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 8	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Materi Bab 9	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox

Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
Materi Bab 10	Pemilihan menu sub-bab 1	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 2	Blackbox
	Pemilihan menu sub-bab 3	Blackbox
	Pemilihan menu latihan soal	Blackbox
Simulasi	Pemilihan menu simulasi bab 5	Blackbox
	Pemilihan menu simulasi bab 8	Blackbox
	Pemilihan menu simulasi bab 9	Blackbox
Evaluasi	Pemilihan menu evaluasi semester ganjil	Blackbox
	Pemilihan menu evaluasi semester genap	Blackbox

2. Skenario Pengujian Guru

   Berikut ini adalah skenario pengujian untuk guru pada aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh bisa dilihat pada tabel 4.7 Skenario Pengujian Guru

Tabel 4.8 Skenario Pengujian Guru

Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Memasukkan username dan password	Blackbox
Mengelola Soal	Menambah soal	Blackbox
	Mengubah soal	Blackbox
	Menghapus soal	Blackbox

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara blackbox dengan hanyak memperhatikan masukan ke dalam aplikasi dan keluaran dari masukan tersebut. Berdasarkan scenario pengujian, maka dapat dilakukan pengujian blackbox pada Skenario Pengujian Siswa dan Skenario Pengujian Guru.

1. **Kasus dan hasil pada skenario pengujian siswa**

   Berikut ini adalah rincian pemaparan kasus dan hasil pada skenario pengujian siswa.

   a. Pengujian Menu Utama

      Berikut ini adalah pengujian pada komponen Menu Utama

Tabel 4.9 Tabel Pengujian Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 1			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 1	Setelah menekan tombol bab 1 makan akan masuk kedalam materi bab 1	Masuk kedalam materi bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 2			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 2	Setelah menekan tombol bab 2 makan akan masuk kedalam materi bab 2	Masuk kedalam materi bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 3			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 3	Setelah menekan tombol bab 3 makan akan masuk kedalam materi bab 3	Masuk kedalam materi bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 4			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 4	Setelah menekan tombol bab 4 makan akan masuk kedalam materi bab 4	Masuk kedalam materi bab 4	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 5			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 5	Setelah menekan tombol bab 5 makan akan masuk kedalam materi bab 5	Masuk kedalam materi bab 5	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 6			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 6	Setelah menekan tombol bab 6 makan akan masuk kedalam materi bab 6	Masuk kedalam materi bab 6	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 7			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 7	Setelah menekan tombol bab 7 makan akan masuk kedalam materi bab 7	Masuk kedalam materi bab 7	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 8			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 8	Setelah menekan tombol bab 8 makan akan masuk kedalam materi bab 8	Masuk kedalam materi bab 8	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 9			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Menekan tombol menu materi bab 9	Setelah menekan tombol bab 9 makan akan masuk kedalam materi bab 9	Masuk kedalam materi bab 9	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Materi Bab 10			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol menu materi bab 10	Setelah menekan tombol bab 10 makan akan masuk kedalam materi bab 10	Masuk kedalam materi bab 10	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Simulasi			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol simulasi	Setelah menekan tombol simulasi makan akan masuk ke dalam meanu simulasi	Masuk ke dalam meanu simulasi	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Evaluasi			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol evaluasi	Setelah menekan tombol evaluasi maka akan masuk ke dalam menu evaluasi	Masuk ke dalam menu evaluasi	Diterima

b. Pengujian Materi Bab 1

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 1

Tabel 4.10 Pengujian Materi Bab 1

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 1			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 1			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 3 Materi 1			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 3	Setelah menekan tombol sub-bab 3 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 3	Masuk ke dalam materi sub-bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 1			

Aksi	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

c. Pengujian Materi Bab 2

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 2

Tabel 4.11 Pengujian Materi Bab 2

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 2			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 2			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 3 Materi 2			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 3	Setelah menekan tombol sub-bab 3 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 3	Masuk ke dalam materi sub-bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 4 Materi 2			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 4	Setelah menekan tombol sub-bab 4 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 4	Masuk ke dalam materi sub-bab 4	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 2			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

d. Pengujian Materi Bab 3

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 3

Tabel 4.12 Pengujian Materi Bab 3

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 3			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 3			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 3 Materi 3			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 3	Setelah menekan tombol sub-bab 3 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 3	Masuk ke dalam materi sub-bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub bab 4 Materi 3			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 4	Setelah menekan tombol sub-bab 4 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 4	Masuk ke dalam materi sub-bab 4	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 3			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

e. Pengujian Materi Bab 4

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 4

Tabel 4.13 Pengujian Materi Bab 4

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 4			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 4			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 3 Materi 4			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 3	Setelah menekan tombol sub-bab 3 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 3	Masuk ke dalam materi sub-bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 4			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

f. Pengujian Materi Bab 5

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 5

Tabel 4.14 Pengujian Materi Bab 5

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 5			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 5			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 3 Materi 5			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 3	Setelah menekan tombol sub-bab 3 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 3	Masuk ke dalam materi sub-bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 5			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

g. Pengujian Materi Bab 6

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 6

Tabel 4.15 Pengujian Materi Bab 6

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 6			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 6			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 6			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

h. Pengujian Materi Bab 7

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 7

Tabel 4.16 Pengujian Materi Bab 7

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 7			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 7			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 3 Materi 7			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Menekan tombol sub-bab 3	Setelah menekan tombol sub-bab 3 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 3	Masuk ke dalam materi sub-bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 4 Materi 7			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 4	Setelah menekan tombol sub-bab 4 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 4	Masuk ke dalam materi sub-bab 4	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 7			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

i. Pengujian Materi Bab 8

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 8

Tabel 4.17 Pengujian Materi Bab 8

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 8			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 8			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 8			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

j. Pengujian Materi Bab 9

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 9

Tabel 4.18 Pengujian Materi Bab 9

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 9			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 9			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 9			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

k. Pengujian Materi Bab 10

Berikut ini adalah pengujian pada komponen Materi Bab 10

Tabel 4.19 Pengujian Materi Bab 10

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 1 Materi 10			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 1	Setelah menekan tombol sub-bab 1 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 1	Masuk ke dalam materi sub-bab 1	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 2 Materi 10			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 2	Setelah menekan tombol sub-bab 2 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 2	Masuk ke dalam materi sub-bab 2	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Sub-bab 3 Materi 10			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol sub-bab 3	Setelah menekan tombol sub-bab 3 maka akan masuk ke dalam materi sub-bab 3	Masuk ke dalam materi sub-bab 3	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Latihan Soal Materi 10			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Menekan tombol latihan soal	Setelah menekan tombol latihan soal maka akan masuk ke dalam latihan soal	Masuk ke dalam latihan soal	Diterima

l. Pengujian Simulasi

Berikut ini adalah pengujian pada komponen simulasi

Tabel 4.20 Pengujian Simulasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Simulasi			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol simulasi	Setelah menekan tombol simulasi maka akan masuk ke dalam menu simulasi	Masuk ke dalam menu simulasi	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Simulasi Bab 5			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol simulasi bab 5	Setelah menekan tombol simulasi bab 5 maka akan masuk ke dalam layout simulasi bab 5	Masuk ke dalam layout simulasi bab 5	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Simulasi Bab 8			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol simulasi bab 8	Setelah menekan tombol simulasi bab 8 maka akan masuk ke dalam layout simulasi bab 8	Masuk ke dalam layout simulasi bab 8	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Simulasi Bab 9			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol simulasi bab 9	Setelah menekan tombol simulasi bab 9 maka akan masuk ke dalam layout simulasi bab 9	Masuk ke dalam layout simulasi bab 9	Diterima

m. Pengujian Evaluasi

Berikut ini adalah pengujian pada komponen evaluasi

Tabel 4.21 Pengujian Evaluasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Menu Evaluasi			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol evaluasi	Setelah menekan tombol evaluasi maka akan masuk ke dalam menu evaluasi	Masuk ke dalam menu evaluasi	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Evaluasi Semester Ganjil			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol evaluasi semester ganjil	Setelah menekan tombol evaluasi ganijl maka akan masuk ke dalam layout evaluasi ganjil	Masuk ke dalam layout evaluasi ganjil	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) Evaluasi Semester Genap			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol evaluasi semester genap	Setelah menekan tombol evaluasi genap maka akan masuk ke dalam layout evaluasi genap	Masuk ke dalam layout evaluasi genap	Diterima

2. Kasus dan hasil pada skenario pengujian guru

Berikut ini adalah rincian pemaparan kasus dan hasil pada skenario pengujian guru.

a. Berikut ini adalah pengujian pada komponen Login

1. Pengujian memasukkan username dan password

Berikut ini adalah Tabel Pengujian Memasukkan Username dan Password yang dapat dilihat pada Tabel 4.22 Pengujian Memasukkan Username dan Password

Tabel 4.22 Pengujian Memasukkan Username dan Password

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username : adminguru password : 12345678	Setelah menekan tombol login maka akan masuk ke dalam menu utama guru	masuk ke dalam menu utama guru	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username : admoen password : 0000	Setelah menekan tombol login maka akan muncul pesan "maaf username atau password yang anda masukkan salah"	Muncul pesan "maaf username atau password yang anda masukkan salah"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username : admin password :	Setelah menakan tombol login maka akan nuncul pesan "Form login tidak boleh kosong"	Muncul pesan "Form login tidak boleh kosong "	Diterima

b. Berikut ini adalah pengujian pada komponen Mengelola Soal

1. Pengujian menambah soal

   Berikut ini adalah Tabel Pengujian Menambah Soal yang dapat dilihat pada Tabel 4.23 Pengujian Menambah Soal

Tabel 4.23 Pengujian Menambah Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal : Bulan dan bintang dapat kita lihat pada waktu Jawaban A : Pagi Jawaban B : Siang Jawaban C : Sore Jawaban D : Malam Jawaban E : Semua Jawaban Benar Jawaban Benar : D	Setelah guru mengisi semua data dan menakan tombol simpan, maka data akan disimpan ke dalam database dan ditampilkan dalam List Soal	Setelah guru mengisi semua data dan menakan tombol simpan, maka data akan disimpan ke dalam database dan ditampilkan dalam List Soal	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal : (Kosong) Jawaban A : (Kosong) Jawaban B : (Kosong) Jawaban C : (Kosong) Jawaban D : (Kosong) Jawaban E : (Kosong)	Setelah guru menekan tombol simpan, maka akan keluar pesan "Form Teks Soal Tidak Boleh Kosong" dan "Form Jawaban Tidak Boleh Kosong"	Keluar pesan "Form Teks Soal Tidak Boleh Kosong" dan "Form Jawaban Tidak Boleh Kosong"	Diterima

Jawaban Benar : (Kosong)			

2. Pengujian mengubah soal

   Berikut ini adalah Tabel Pengujian Mengubah Soal yang dapat dilihat pada Tabel 4.24 Pengujian Mengubah Soal

Tabel 4.24 Pengujian Mengubah Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal : Bulan dan bintang dapat kita lihat pada waktu Jawaban A : Tidur Jawaban B : Siang Jawaban C : Sore Jawaban D : Malam Jawaban E : Semua Jawaban Benar Jawaban Benar : A	Setelah Guru sudah mengubah data dan menekan tombol simpan, maka data akan disimpan ke database dan ditampilkan dalam List Soal dengan data yang berbeda.	Setelah Guru sudah mengubah data dan menekan tombol simpan, maka data akan disimpan ke database dan ditampilkan dalam List Soal dengan data yang berbeda.	Diterima

3. Pengujian menghapus soal

   Berikut ini adalah Tabel Pengujian Menghapus Soal yang dapat dilihat pada Tabel 4.25 Pengujian Menghapus Soal

Tabel 4.25 Pengujian Menghapus Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol “Del” dan menekan tombol “Yakin” untuk menghapus soal	Ketika guru menekan tombol Del, setelah itu muncul pesan “Anda Yakin” dan ketika guru menakan tombol yakin maka soal akan terhapus	Soal yang telah dipilih akan terhapus	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aksi	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol “Del” dan menekan tombol “Batal” untuk menghapus soal	Ketika guru menekan tombol Del, setelah itu muncul pesan “Anda Yakin” dan ketika guru	Guru kembali ke halaman soal	Diterima

	menakan tombol “Batal” maka guru akan kembali ke halaman soal		

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sampel uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada pengujian proses yang dilakukan sudah benar. Penyaringan kesalahan proses dalam bentuk arahan tampilan halaman pesan sudah cukup maksimal. Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan berdasarkan dengan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

4.2.2 *User Acceptance Test*

User Acceptance Test merupakan media yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun dengan cara melukukan kuesioner, wawancara ataupun observasi. Dalam kasus penelitian ini saya menggunakan cara kuesioner dengan membagikan kertas yang berisi 7 pertanyaan kepada siswa yang nantinya siswa akan mengisi kuesioner tersebut dan perhitungan terhadap *pretest dan posttest* yang telah dilakukan oleh siswa.

4.2.2.1 Kuesioner

Hasil dari penyebaran kuesioner kepada murid untuk mengukur sikap murid terhadap tujuan dalam penelitian. Kuesioner yang disebar siswa-siswi di SD Negeri 1 Cipondoh dilakukan untuk mengukur sikap murid terhadap tujuan pertama yaitu menjadikan media pembelajaran yang efektif dan membantu guru dalam menyampaikan materi secara interaktif kepada siswa. Pertanyaan yang diajukan sebanyak 6 pertanyaan. Berikut ini adalah pertanyaan yang diajukan kepada siswa-siswi di SD Negeri 1 Cipondoh.

Tabel 4.26 Pertanyaan Kuesioner

NO	Pertanyaan
1	Apakah Aplikasi Media Pembelajaran IPA Mata Pelajaran Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh ini mudah untuk Digunakan?

NO	Pertanyaan
2	Apakah materi pada Aplikasi Media Pembelajaran IPA Mata Pelajaran Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh ini mudah untuk dipahami?
3	Apakah dengan simulasi yang disajikan dalam Aplikasi Media Pembelajaran IPA Mata Pelajaran Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh ini memudahkan anda untuk mempelajari materi?
4	Apakah dengan gambar dan animasi yang ada pada Aplikasi Media Pembelajaran IPA Mata Pelajaran Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh ini memudahkan anda untuk lebih memahami materi yang diajarkan?
5	Apakah pemberian latihan soal dan evaluasi yang ada pada Aplikasi Media Pembelajaran IPA Mata Pelajaran Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh ini sudah sesuai dengan materi yang diberikan?
6	Apakah Tampilan antarmuka yang disajikan di dalam Aplikasi Media Pembelajaran IPA Mata Pelajaran Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh ini sudah baik?

Jawaban dari pertanyaan kuesioner tersebut terbagi kedalam 5 yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Skor penilaian dari tiap jawaban dapat dilihat pada tabel 4.27 Skor Penilaian Jawaban

Tabel 4.27 Skor Penilaian Jawaban

Pilihan Jawaban	Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Tujuan pertama dari penelitian ini adalah menjadikan media pembelajaran yang efektif dan membantu guru dalam menyampaikan materi secara interaktif kepada siswa, dengan 6 pertanyaan yang diajukan dan dijawab oleh 62 responden, maka didapat skor dan total skor pada tabel 4.28 Total Skor Tujuan Pertama

Tabel 4.28 Total Skor Tujuan Pertama

No Responden	Pertanyaan						Skor
	1	2	3	4	5	6	
1	5	4	4	4	4	5	26
2	4	4	4	4	5	5	26
3	5	5	4	4	5	5	28
4	5	5	5	5	5	5	30

No Responden	Pertanyaan						Skor
5	5	5	5	5	3	5	28
6	4	5	5	5	3	5	27
7	2	5	5	5	5	3	25
8	5	5	3	5	5	4	27
9	3	5	5	5	5	5	28
10	3	3	5	5	4	5	25
11	4	5	4	4	3	5	25
12	4	3	4	3	3	5	22
13	5	4	5	3	5	5	27
14	5	4	3	4	5	5	26
15	5	5	3	3	5	5	26
16	4	5	5	4	5	5	28
17	5	5	2	3	5	4	24
18	5	5	3	5	4	4	26
19	4	5	5	3	4	5	26
20	4	5	2	5	4	5	25
21	5	5	5	3	4	5	27
22	5	5	3	5	5	5	28
23	5	5	3	3	4	5	25
24	5	4	5	5	4	5	28
25	5	4	3	5	5	5	27
26	5	3	3	5	3	3	22
27	4	5	4	4	4	4	25
28	5	5	5	3	5	5	28
29	5	5	5	3	5	5	28
30	5	5	5	4	5	5	29
31	3	3	5	3	3	5	22
32	5	4	4	5	5	5	28
33	3	3	5	3	4	5	23
34	5	5	5	3	4	5	27
35	5	5	2	5	4	3	24
36	3	5	5	3	5	3	24
37	3	4	5	4	5	5	26
38	5	3	5	4	4	5	26
39	3	5	5	5	4	5	27
40	5	3	4	3	5	4	24
41	2	3	4	5	4	4	22
42	3	5	4	3	5	5	25
43	5	4	5	5	4	5	28
44	4	5	3	3	3	5	23

No Responden	Pertanyaan						Skor
45	5	4	3	4	3	5	24
46	4	5	5	3	5	3	25
47	5	4	4	5	3	5	26
48	3	5	5	3	5	4	25
49	5	5	4	4	3	5	26
50	4	4	4	4	4	4	24
51	3	5	5	3	4	5	25
52	1	3	4	5	3	5	21
53	5	3	4	3	4	5	24
54	5	5	5	5	5	5	30
55	5	5	4	3	5	4	26
56	1	5	4	3	5	5	23
57	4	5	5	5	5	5	29
58	4	5	3	5	5	5	27
59	4	5	3	4	5	5	26
60	3	5	4	4	5	5	26
61	4	5	4	4	5	5	27
62	5	5	5	5	5	5	30
Total Skor							1605

Berdasarkan total skor yang didapat dari hasil kuesioner kepada 62 responden, untuk mengetahui sikap responden secara keseluruhan terhadap tujuan pertama dapat dilakukan oleh tahapan berikut

a. Menentukan Skor

Skor yang ditentukan adalah skor minimal, maksimal, median, kuartil 1 dan kuartil 3.

1. Menentkan total skor maksimal

   = (skor maksimal) * (jumlah responden)

   = 30 * 62

   =1860

2. Menentukan total skor minimal

   = (skor minimal) * (jumlah responden)

   = 6 * 62

   = 372

3. Menentukan nilai median

= (total skor maksimal + total skor minimal) / 2

= (1860 + 372) / 2

= 1116

4. Menentukan nilai kuartil 1

= (total skor minimal + median) / 2

= (372 + 1116) / 2

= 744

5. Menentukan nilai kuartil 3

= (total skor maksimal + median) / 2

= (1860 + 1116) / 2

= 1488

b. Membuat skal dari skor yang didapatkan

Skala total skor minimal sampai dengan total skor maksimal

372	744	1116	1488	1860
Minimal	Kuartil 1	Median	Kuartil 3	Maksimal

c. Menentukan batas skor

Menentukan batas skor untuk masing-masing sikap, berikut adalah kategori sikap yang sudah ditentukan.

1. Kategori Sikap Sangat Positif, yaitu daerah yang dibatasi oleh kuartil ketiga dan skor maksimal. (kuartil 3 ≤ x ≤ Skor maksimal)
2. Kategori Sikap Positif, yaitu daerah yang dibatasi oleh median dan kuartil ketiga. (Median ≤ x < kuartil 3)
3. Kategori Sikap Negatif, yaitu daerah yang dibatasi oleh kuartil 1 dan median (kuartil 1 ≤ x < Median)
4. Kategori Sikap Sangat Negatif, yaitu daerah yang dibatasi oleh skor minimal dan kuartil 1 (skor minimal ≤ x < kuartil 1)

Batas Skor dapat dilihat pada Tabel 4.29 Batas Skor

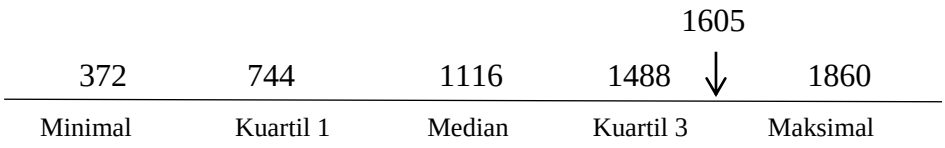
Tabel 4.29 Batas Skor

Kategori	Skor
Sikap Sangat Positif	$1488 \leq x \leq 1860$
Sikap Positif	$1116 \leq x \leq 1488$
Sikap Negatif	$744 \leq x \leq 1116$
Sikap Sangat Negatif	$372 \leq x \leq 744$

Keterangan :

x : Jumlah Skor

d. Menentukan total skor dari responden terhadap tujuan pertama berdasarkan hasil kuesioner yang disebar, maka didapat total skor untuk keseluruhan responden adalah 1605. Skor 1605 didapat setelah menghitung total jumlah dari jumlah skor masing-masing tiap responden.



Berdasarkan kuesioner yang disebar kepada siswa-siswi di SD Negeri 1 Cipondoh, dari hasil perhitungan yang di dapat adalah tujuan pertama dengan total skor 1605 berada pada kategori sikap sangat positif terhadap tujuan yang pertama yaitu menjadikan media pembelajaran yang efektif dan membantu guru dalam menyampaikan materi secara interaktif kepada siswa.

4.2.2.2 *Pretest* dan *Posttes*t

Pre Test dan *Post Test* dilakukan bertujuan untuk mengukur sikap murid terhadap tujuan kedua yaitu membantu siswa untuk mendapatkan nilai mata pelajaran IPA yang lebih bagus. *Pre Test* dan *Post Test* diberikan kepada 30 Responden siswa-siswi untuk kelas 4A sebagai kelas yang tidak menggunakan aplikasi dalam pembelajarannya dan 32 responden untuk kelas 4B sebagai kelas yang menggunakan aplikasi dalam pembelejarannya di SD Negeri 1 Cipondoh.

Berikut ini adalah nilai *pre test* dan *post test* responden kelas 4A dapat dilihat pada tabel 4.30 Tabel Kelas 4A

Tabel 4.30 Tabel Kelas 4A

No	Pre Test	Post Test	Skor Progres
1	60	60	0
2	70	60	-10
3	60	70	10
4	60	70	10
5	50	60	10
6	70	60	-10
7	80	70	-10
8	60	70	10
9	90	90	0
10	50	60	10
11	50	60	10
12	50	60	10
13	60	70	10
14	60	60	0
15	70	60	-10
16	70	70	0
17	80	80	0
18	70	80	10
19	80	90	10
20	70	80	10
21	60	70	10
22	50	70	20
23	50	60	10
24	50	60	10
25	60	70	10
26	60	60	0
27	60	60	0
28	60	50	-10
29	60	70	10
30	60	70	10
Jumlah	1880	2020	140
Rata-rata	62.67	67.33	9.03

Setelah dilaksanakan *pre test dan post test*, didapatkan hasil dari masing-masing siswa yang kemudian dicari nilai rata-rata dari hasil pre test dan post test.

1. Nilai rata-rata *pre test* pada keals 4A adalah 1880 / 30 = 62.6666667 dibulatkan menjadi 62.67
2. Nilai rata-rata *post test* pada kelas 4A adalah 2020 / 30 = 67.33
3. Nilai rata-rata progres pada kelas 4A adalah 140 / 30 = 9.03

Berikut ini adalah nilai *pre test* dan *post test* responden kelas 4B dapat dilihat pada tabel 4.31 Tabel Kelas 4B

Tabel 4.31 Tabel Kelas 4B

No	Pre Test	Post Test	Skor Progres
1	50	70	20
2	60	70	10
3	70	80	10
4	70	80	10
5	70	60	-10
6	60	70	10
7	60	60	0
8	60	80	20
9	60	90	30
10	80	60	-20
11	70	80	10
12	60	70	10
13	60	70	10
14	50	70	20
15	50	70	20
16	50	60	10
17	90	80	-10
18	80	70	-10
19	60	80	20
20	60	80	20
21	60	80	20
22	70	80	10
23	60	80	20
24	60	70	10
25	60	70	10
26	60	90	30
27	60	70	10

No	Pre Test	Post Test	Skor Progres
28	50	70	20
29	70	80	10
30	60	60	0
31	60	60	0
32	60	70	10
Jumlah	2000	2330	330
Rata-rata	62.5	72.81	10.31

Setelah dilaksanakan *pre test dan post test*, didapatkan hasil dari masing-masing siswa yang kemudian dicari nilai rata-rata dari hasil pre test dan post test.

1. Nilai rata-rata *pre test* pada keals 4B adalah 2000 / 32 = 62.5
2. Nilai rata-rata *post test* pada kelas 4B adalah 2330 / 32 = 72.81
3. Nilai rata rata progres pada kelas 4B adalah 330 / 32 = 10.31

Dari hasil perhitungan rata-rata yang diperoleh selisih nilai *pre test dan post test* pada kelas 4A adalah 67.3 – 62.67 = 4.63 poin sedangkan selisih nilai rata-rata kelas 4B adalah 72.81 – 62.5 = 10.31 poin. Sementara selisih nilai rata-rata progres pada kelas 4B dan 4A adalah 10.31 – 9.03 = 1.28 poin.

Dengan demikian hal ini menunjukan adanya perbedaan antara kelas 4A dan kelas 4B. Kelas 4B yang menggunakan aplikasi dalam pembelajarannya selisih peningkatan nilainya lebih besar daripada kelas 4A yang tidak menggunakan aplikasi dalam pembelajarannya, dengan demikian aplikasi ini dapat meningkatkan kepahaman siswa.

4.3 Kesimpulan Pengujian Sistem

Dari Hasil keseluruhan pengujian sistem dapat disimpulkan bahwa dalam pengujian fungsionalitas Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh sudah cukup baik, dalam pengujian *user acceptance test* siswa dapat terbantu oleh aplikasi ini, terlihat dari hasil kuesioner bahwa siswa yang menggunakan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata

Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh memperlihatkan mampu memahami materi mata pelajaran IPA dengan, serta guru merasa terbantu dengan adanya Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 1 Cipondoh ini. Dan hasil *pre test* dan *post test* terlihat bahwa siswa mampu mendapatkan rata-rata nilai yang lebih baik dibandingkan dengan nilai sebelumnya.