BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahapan implementasi dan pengujian adalah tahap dimana perancangan diimplementasikan pada bahasa pemgrograman yang digunakan. Setelah diimplementasikan kemudian dilakukan pengujian. Tahap pengujian ini dilakukan untuk melihat kekurangan-kekurangan yang mungkin terjadi pada aplikasi yang baru dibangun.

4.1 Implementasi

Implementasi dilakukan untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, sehingga pengguna pada aplikasi *Web elearning* ini dapat memberi masukan kepada pembangun aplikasi sehingga aplikasi yang dibangun akan sesuai dengan kebutuhan penguna.

4.1.1 Implementasi perangkat keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Implementasi perangkat keras

No	Keterangan	Yang sedang digunakan
1	Processor	*Processor dengan kecepatan minimal 2,70 GHz*
2	Memory	DDR 2 1GB
3	Harddisk	160 GB
4	VGA	VGA 512 MB
5	Penunjang lainnya	*Keyboard, Mouse, Printer, Monitor, dan Local Area Network*

4.1.2 Implementasi perangkat lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Implementasi perangkat lunak

No	Keterangan	Yang sedang digunakan
1	Sistem Operasi	*Microsoft Windows 7*
2	*Web Browser*	*Internet Explorer 8.0, Mozilla Firefox27.0.1,* dan *Google Chrome* 33.0

4.1.3 Implementasi basis data

Implementasi basis data merupakan penggambaran dalam pembuatan *database* pada aplikasi yang dibangun, implementasi basis data digambarkan dalam bahasa SQL (*Structured Query Language*) berikut ini:

Tabel 4. 3 Implementasi basis data

No	Namatabel	Hasilpembangkitan
1	Tahunajaran	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahunajaran` ( `tahun` varchar(100) NOT NULL, `semester` enum('1','2') DEFAULT NULL, `status` enum('y','t') NOT NULL DEFAULT 't', KEY `tahun` (`tahun`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;`
2	Guru	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` ( `nip` varchar(225) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `jeniskelamin` enum('pria','wanita') NOT NULL, `agama` varchar(50) DEFAULT NULL, `notelp` int(50) DEFAULT NULL, `alamat` varchar(100) DEFAULT NULL, `jabatan` varchar(100) NOT NULL, `kabupaten` varchar(50) DEFAULT NULL, `email` varchar(100) NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL DEFAULT 'default.jpg', `userpass` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nip`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;`
3	jawabantugas	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawabantugas` ( `idjawabtugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idtugas` int(11) NOT NULL, `nis` int(100) NOT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL,`

No	Namatabel	Hasilpembangkitan
		`nilaitugas` int(11) DEFAULT NULL, `tglupload` varchar(20) DEFAULT NULL, `file` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idjawabtugas`), KEY `idtugas` (`idtugas`), KEY `nis` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=34 ; -- -- Constraints for dumped tables -- -- -- Constraints for table `jawabantugas` -- ALTER TABLE `jawabantugas` ADD CONSTRAINT `jawabantugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `jawabantugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idtugas`) REFERENCES `tugas` (`idtugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
4	jawabanulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawabanulangan` (`nis` bigint(225) NOT NULL, `id_soalulangan` int(100) NOT NULL, `topik` int(100) NOT NULL, `jawabansiswa` varchar(1) NOT NULL, KEY `id_soalulangan` (`id_soalulangan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; -- -- Constraints for dumped tables -- -- -- Constraints for table `jawabanulangan` -- ALTER TABLE `jawabanulangan` ADD CONSTRAINT `jawabanulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `jawabanulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_soalulangan`) REFERENCES `soalulangan` (`id_soalulangan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
5	kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `jurusan` varchar(25) NOT NULL, `walikelas` varchar(25) NOT NULL,

No	Namatabel	Hasilpembangkitan
		PRIMARY KEY (`id_kelas`), KEY `walikelas` (`walikelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
6	matapelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `matapelajaran` (`kodemp` varchar(10) NOT NULL, `namamp` varchar(100) NOT NULL, `kkm` int(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kodemp`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
7	materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`idmateri` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idmengajar` int(100) NOT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL, `tglupload` varchar(100) NOT NULL, `file` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idmateri`), KEY `idmengajar` (`idmengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ; -- -- Constraints for dumped tables -- -- -- Constraints for table `materi` -- ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idmengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
8	mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` varchar(225) NOT NULL, `kodemp` varchar(10) NOT NULL, `idkelas` varchar(10) NOT NULL, `idtahunajaran` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY `nip` (`nip`), KEY `kodemp` (`kodemp`), KEY `idkelas` (`idkelas`), KEY `idtahunajaran` (`idtahunajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=219 ; -- -- Constraints for dumped tables --

No	Namatabel	Hasilpembangkitan

		--
		-- Constraints for table `mengajar`
		--
		ALTER TABLE `mengajar`
		  ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
		  ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`kodemp`) REFERENCES `matapelajaran` (`kodemp`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
		  ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`idkelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
		  ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_4` FOREIGN KEY (`idtahunajaran`) REFERENCES `tahunajaran` (`tahun`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

9	Nilaiulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_ulangan` (
		  `nis` bigint(225) NOT NULL,
		  `id_ulangan` int(100) NOT NULL,
		  `nilai_ulangan` int(100) NOT NULL,
		  KEY `id_ulangan` (`id_ulangan`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
		
		--
		-- Constraints for dumped tables
		--
		
		--
		-- Constraints for table `nilai_ulangan`
		--
		ALTER TABLE `nilai_ulangan`
		  ADD CONSTRAINT `nilai_ulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_ulangan`) REFERENCES `ulangan` (`id_ulangan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
		  ADD CONSTRAINT `nilai_ulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

10	orangtua	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `orangtua` (
		  `kode_ortu` int(100) NOT NULL,
		  `nama_orangtua` varchar(100) NOT NULL,
		  `jenis_kelamin` enum('pria','wanita') NOT NULL,
		  `agama` varchar(50) NOT NULL,
		  `alamat_orangtua` varchar(100) NOT NULL,
		  `email_orangtua` varchar(100) DEFAULT NULL,
		  `foto` varchar(100) NOT NULL DEFAULT 'default.png',

No	Namatabel	Hasilpembangkitan
		`userpass` varchar(100) NOT NULL, `telp_orangtua` int(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`kode_ortu`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
11	pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`idpengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(100) NOT NULL, `judul` varchar(50) NOT NULL, `isipengumuman` text NOT NULL, `tanggal` varchar(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idpengumuman`), KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=34 ; -- -- Constraints for dumped tables -- -- -- Constraints for table `nilai_ulangan` -- ALTER TABLE `pengumuman` ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`idmengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
12	pesan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pesan` (`no` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `waktu` varchar(100) NOT NULL, `dari` varchar(50) NOT NULL, `kepada` varchar(50) NOT NULL, `pesan` text NOT NULL, `sudahbaca` varchar(20) NOT NULL DEFAULT 'belum', `tanggal_baca` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`no`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=63 ;
13	siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`nis` bigint(225) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `jeniskelamin` enum('pria','wanita') NOT NULL, `alamat` varchar(100) DEFAULT NULL, `agama` varchar(50) DEFAULT NULL, `notelepon` int(50) DEFAULT NULL, `email` varchar(100) DEFAULT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL DEFAULT

No	Namatabel	Hasilpembangkitan

		'default.png',
		  `userpass` varchar(100) NOT NULL,
		  `idkelas` varchar(10) NOT NULL,
		  `kode_ortu` int(100) DEFAULT NULL,
		  PRIMARY KEY (`nis`),
		  KEY `idkelas` (`idkelas`),
		  KEY `kode_ortu` (`kode_ortu`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
		
		--
		-- Constraints for dumped tables
		--
		
		--
		-- Constraints for table `siswa`
		--
		ALTER TABLE `siswa`
		  ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kode_ortu`) REFERENCES `orangtua` (`kode_ortu`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

14	soalulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soalulangan` (
		  `id_soalulangan` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `topik` int(100) NOT NULL,
		  `pertanyaan` text NOT NULL,
		  `pilihan_a` tinytext NOT NULL,
		  `pilihan_b` tinytext NOT NULL,
		  `pilihan_c` tinytext NOT NULL,
		  `pilihan_d` tinytext NOT NULL,
		  `jawaban` varchar(1) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_soalulangan`),
		  KEY `id_ulangan` (`topik`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=38 ;

15	tanggapan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tanggapan` (
		  `idtanggapan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `idforum` int(11) NOT NULL,
		  `pengirim` bigint(100) NOT NULL,
		  `isitanggapan` text,
		  `tglkirimtanggapan` int(100) DEFAULT NULL,
		  PRIMARY KEY (`idtanggapan`),
		  KEY `idtopik` (`idforum`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=18 ;
		
		--
		-- Constraints for dumped tables
		--

No	Namatabel	Hasilpembangkitan
		-- -- Constraints for table `tanggapan` -- ALTER TABLE `tanggapan` ADD CONSTRAINT `tanggapan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idforum`) REFERENCES `forum` (`idforum`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

17	Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (
		  `idtugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `idmateri` int(100) NOT NULL,
		  `nama_tugas` varchar(100) NOT NULL,
		  `tanggal` varchar(100) NOT NULL,
		  `filetugas` varchar(100) DEFAULT NULL,
		  PRIMARY KEY (`idtugas`),
		  KEY `idmateri` (`idmateri`),
		  KEY `idmateri_2` (`idmateri`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
		
		--
		-- Constraints for dumped tables
		--
		
		--
		-- Constraints for table `tugas`
		--
		ALTER TABLE `tugas`
		  ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idmateri`) REFERENCES `materi` (`idmateri`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

18	Ulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ulangan` (
		  `id_ulangan` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `id_mengajar` int(100) NOT NULL,
		  `judul_ulangan` varchar(100) NOT NULL,
		  `tanggal` date NOT NULL,
		  `jam_awal` time NOT NULL,
		  `jam_akhir` time NOT NULL,
		  `status` enum('aktif','tidak') NOT NULL DEFAULT 'tidak',
		  PRIMARY KEY (`id_ulangan`),
		  KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=25 ;
		
		--
		-- Constraints for dumped tables
		--

No	Namatabel	Hasilpembangkitan
		`--` `-- Constraints for table `ulangan`` `--` `ALTER TABLE `ulangan`` `  ADD CONSTRAINT `ulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;`

19	forum	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (`
		`  `idforum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,`
		`  `pembuat` bigint(225) NOT NULL,`
		`  `judul` varchar(100) NOT NULL,`
		`  `isi` text NOT NULL,`
		`  `waktu` int(100) NOT NULL,`
		`  PRIMARY KEY (`idforum`)`
		`) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;`

4.1.4 Impelemntasi antar muka

Implementasi antar muka pada aplikasi *elearning* diimplementasi dari antamuka yang dibuat dan dibedakan tiap antarmukanya untuk petugas, guru, siswa dan orangtua.

1. Impelementasi antarmuka petugas.

Implementasi antarmuka untuk petugas akan dijelaskan pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4. 4 Implementasi antarmuka petugas.

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Digunakan sebagai proses login petugas	1. Login	Index.php
Pengolahan data tahun ajaran	Digunakan Untuk mengolah data tahun ajaran.	1.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran	kelolatahunajaran.php
Pengolahan data kelas	Digunakan untuk mengolah data kelas	1.4 Pengolahan data Kelas	view_kelas.php
Pengolahan data mata pelajaran	Digunakan untuk mengolah datamata pelajaran	1.3pengolahan data matapelajaran	View_matapelajaran.php

Pengolahan data guru	Digunakan untuk mengolah guru	1.5 Pengolahan data guru	View_guru.php
Pengolahan data siswa	Digunakan untuk mengolah data siswa	1.7 pengolahan data siswa	View_siswa.php
Pengolahan data mengajar	Digunakan untuk mengolah data mengajar	1.2 pengolahan data mengajar	View_mengajar.php
Pengaturan profil	Digunakan untuk mengolah data profil petugas	3. pengolahan profil	olahprofilpetugas.php
Lupa password	Digunakan untuk mengolah data lupapassword	2.1 lupapassword	Lupapassword.php

2. Impelementasi antarmuka guru.

Implementasi antarmuka untuk guru akan dijelaskan pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4. 5 Implementasi Antarmuka Untuk Guru

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Digunakan sebagai proses login guru	1. Login	Index.php
Pengaturan profil	Digunakan untuk mengolah dataprofil guru	3. pengolahan profil	Profil_guru.php
Pengolahan Materi	Digunakan untuk mengolah data materi	6.2 pengolahan materi	input_materi.php
Pengolahan Tugas	Digunakan untuk mengolah data tugas	6.4 PengolahanTugas	input_tugas.php
Pengolahan Pengumuman	Digunakan untuk mengolah data pengumuan	6.1 pengolahan Pengumuman	input_pengumuman.php

Pengolahan forum	Digunakan untuk mengolah data forum	5.1 pengelolaan forum	kronologi.php
Pengolahan pesan	Digunakan untuk mengolah data pesan	4.Pengolahan pesan	Pesan_masuk.php
Pengolahan tanggapan	Digunakan untuk mengolah data tanggapan	5.2 pengelolaan tanggapan	Balas_thread.php
Pengolahan pencarian user	Digunakan untuk mengolah data pencarian user	1. Pencarian user	List_guru.php & list_siswa.php
Pengolahan ulangan	Digunakan untuk mengolah data pengolahan	6.3 pengolahan ulangan	Ujianlistguru.php
Lupa Password	Untuk menangani proses ketika lupa password	2.1. lupa password	Lupapassword.php

3. Impelementasi antarmuka siswa.

Implementasi antarmuka untuk siswa akan dijelaskan pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4. 6 Implementasi Antarmuka Untuk Siswa

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Digunakan sebagai proses login siswa	1. Login	Index.php
Pengaturan profil	Digunakan untuk mengolah dataprofil guru	3. Pengaturan profil	Profil_siswa.php
Pengolahan materi	Digunakan ketika siswa akan melihat atau mendowload materi	6.2 pengolahan materi	Materi_pembelajaran.php
Pengolahan Tugas	Digunakan ketika	6.3 Pengolahan Tugas	materi_tugas.php

	siswa akan mengupload tugas		
Pengolahan forum	Digunakan untuk mengolah data forum	5.1 pengelolaan forum	kronologi.php
Pengolahan tanggapan	Digunakan untuk mengolah data tanggapan	5.2 pengelolaan tanggapan	Balas_thread.php
Pengolahan pesan	Digunakan untuk mengolah data pesan	4.Pengolahan pesan	Pesan_masuk.php
Pengolahan pencarian user	Digunakan untuk mengolah data pencarian user	**4.** Pencarian user	List_guru.php & list_siswa.php
Pengolahan ulangan	Digunakan untuk mengolah data pengolahan	6.3 pengolahan ulangan	Ujianlistguru.php
lupa Password	Untuk menangani proses ketika lupa password	7. Pengiriman Password	Lupapassword.php

4. Impelementasi antar muka orangtua.

Implementasi antarmuka untuk siswa akan dijelaskan pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4. 7 Implementasi Antarmuka Untuk orangtua

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Digunakan sebagai proses login orangtua	1. Login	Index.php
Pengaturan profil	Digunakan untuk mengolah dataprofil guru	3. Pengaturan profil	Profil_orangtua.php
Lihat tugas	Digunakan ketika	6.2 pengolahan materi	Materi_pembelajaran.php

	orangtua akan melihat nilai tugas siswa		
Lihat ulangan	Digunakan ketika orangtua akan melihat nilai ulangan siswa	6.3 Pengolahan Tugas	materi_tugas.php
Pengolahan pencarian user	Digunakan untuk mengolah data pencarian user	5. Pencarian user	List_guru.php & list_siswa.php
lupa Password	Untuk menangani proses ketika lupa password	7. Pengiriman Password	Lupapassword.php

4.2 Pengujian

Pengujian sistem merupakan tahapan selanjutnya setelah tahapan implementasi dilakukan. Pengujian pada aplikasi ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengujian *Alpa,* dan pengujian *Beta*.

4.2.1 Pengujian alpa

Pengujian *Alpa* merupakan pengujian fungsional dengan menggunakan metode pengujian *Black box*. Pengujian *Black box* adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul dari aplikasi yang kemudian diamati apakah tiap-tiap modul yang dijalankan sudah sesuai dengan yang diinginkan atau belum

4.2.1.1 Rencana pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji yang di dapat dari SMK Al-Falah Dago Bandung. Pengujian direncanakan meliputi item-item yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 8 Rencana pengujian aplikasi *e-learning* di smk al-falah dago bandung

Item uji	Detail pengujian	Jenis pengujian
Login	Validasi login	*Blackbox*
Pengolahan data guru	Import data guru	*Blackbox*
	Hapus data guru	*Blackbox*
	Ubah data guru	*Blackbox*
	Tambah data guru	*Blackbox*
Pengelolaan data siswa	Import data siswa	*Blackbox*
	Hapus data siswa	*Blackbox*
	Tambah data siswa	*Blackbox*
	Ubah data siswa	*Blackbox*
	Tampil data siswa	*Blackbox*
Pengelolaan data tahun ajaran	Tambah data tahun ajaran	*Blackbox*
	Ubah status tahun ajaran	*Blackbox*
	Ubah data tahun ajaran	*Blackbox*
	Hapus data tahun ajaran	*Blackbox*
Pengelolaan data mengajar	Import data mengajar	*Blackbox*
	Menghapus data mengajar	*Blackbox*
	Menambah data mengajar	*Blackbox*
	Mengubah data mengajar	*Blackbox*
Pengelolaan data kelas	Import data kelas	*Blackbox*
	Ubah data kelas	*Blackbox*
	Hapus data kelas	*Blackbox*
	Tambah data kelas	*Blackbox*
Pengelolaan data mata pelajaran	Import data mata pelajaran	*Blackbox*
	Ubah data matapelajaran	*Blackbox*
	Tambah data matapelajaran	*Blackbox*
	Hapus data matapelajaran	*Blackbox*
	Tambah data matapelajaran	*Blackbox*
Pengelolaan data forum	Tambah data forum	*Blackbox*
	Hapus data forum	*Blackbox*
	Tampil data forum	*Blackbox*
Pengelolaan profil	Mengubah profil	*Blackbox*
	Mengubah password	*Blackbox*
Pengolahan pesan	Tambah pesan	*Blackbox*
	Hapus pesan	*Blackbox*
Pengelolaan pengumuman	Tambah pengumuman	*Blackbox*
	Hapus pengumuman	*Blackbox*
Pengelolaan ulangan	Tambah ulangan	*Blackbox*
	Ubah status ulangan	*Blackbox*
	Edit aktivasi	*Blackbox*
	Tambah materi	*Blackbox*
Pengelolaan materi	Hapus materi	*Blackbox*
	Upload materi	*Blackbox*
Pengolahan tugas	Tambah tugas	*Blackbox*
	Hapus tugas	*Blackbox*
	Upload tugas	*Blackbox*

Item uji	Detail pengujian	Jenis pengujian
	Download tugas	*Blackbox*
	Edit nilai tugas	*Blackbox*
	Hapus jawaban tugas	*Blackbox*
	Upload jawaban tugas	*Blackbox*
Pengolahan tanggapan	Hapus tanggapan	*Blackbox*
	Tambah tanggapan	*Blackbox*

4.2.1.2 Kasus dan hasil pengujian

Kasus dan hasil pengujian *Alpa* pada aplikasi *Elearning* ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian login

Pengujian login adalah memvalidasi data login yang terdiri dari *username* dan *password*. *Username* disesuaikan dengan jenis pengguna.

1. Pengujian Cek Login Guru/Siswa/orangtua

Tabel 4. 9 Pengujian login

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Username : 5939741643300042 Password : 5939741643300042 Jenis pengguna : Guru
Yang diharapkan	Masuk ke halaman beranda pengguna sesuai jenis pengguna
Pengamatan	Masuk ke halaman beranda pengguna sesuai jenis pengguna
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (Data kosong)	
Data masukan	Username : (dikosongkan) Password : (dikosongkan) Jenis pengguna : Guru
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama guru
Pengamatan	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama guru
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (Data username kosong)	
Data masukan	Username : (dikosongkan) Password : 5939741643300042 Jenis pengguna : Guru
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama guru dan system akan menampilkanpesan “username tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuiai dengan apa yang diharapkan system tidak dapat memasuki halaman utama guru dan sstem akan menampilkanpesan “username tidak boleh kosong”

Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

2. Cek login petugas

Kasus dan hasil uji (Data password kosong)	
Data masukan	Username : 5939741643300042 Password : (dikosongkan) Jenis pengguna : petugas
Yang diharapkan	Sistem berhasil memasuki halaman utama petugas.
Pengamatan	Sesuiai dengan apa yang diharapkan Sistem berhasil memasuki halaman utama petugas.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (Data kosong)	
Data masukan	Username : (dikosongkan) Password : (dikosongkan) Jenis pengguna : petugas
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama petugas dan sistem akan menampilkanpesan “username dan password yang anda masukan salah”
Pengamatan	Sesuiai dengan apa yang diharapkan Sistem tidak dapat memasuki halaman utama petugas dan sistem akan menampilkanpesan “username dan password yang anda masukan salah”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan hasil uji (Data username kosong)	
Data masukan	Username : (dikosongkan) Password : 5939741643300042 Jenis pengguna : petugas
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama petugas dan sistem akan menampilkanpesan “username dan password yang anda masukan salah”
Pengamatan	Sesuiai dengan apa yang diharapkan Sistem tidak dapat memasuki halaman utama petugas dan sistem akan menampilkanpesan “username dan password yang anda masukan salah”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (Data password kosong)	
Data masukan	Username : 5939741643300042 Password : (dikosongkan) Jenis pengguna : petugas
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama petugas dan sistem akan menampilkanpesan “username dan password yang anda masukan salah”

Pengamatan	Sesuiai dengan apa yang diharapkan Sistem tidak dapat memasuki halaman utama petugas dan sistem akan menampilkan pesan "username dan password yang anda masukan salah"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian pengelolaan data guru

Pengujian pengelolaan data guru terdiri dari pengujian import data guru, dan hapus data guru. Pengujian pengelolaan data guru adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data guru

Tabel 4. 10 Pengujian import data guru

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File guru(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan Data tersimpan ke *database* dan akan menampilkan pesan "data berhasil diimport"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (data kosong)	
Data masukan	File kosong
Yang diharapkan	Data ditolak dan akan menampilkan pesan "isi tidak boleh kosong" kemudian sistem kembali ke halaman pengolahan data guru
Pengamatan	Sesuia yang diharapkan Data ditolak dan akan menampilkan pesan "isi tidak boleh kosong" kemudian sistem kembali ke halaman pengolahan data guru
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian tambah guru

Tabel 4. 11 Pengujian tambah data guru

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Nip: 5939741643300042 Nama: Drs.Yeyen Alamat: bukitmulya
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan Data tersimpan ke *database* dan akan menampilkan pesan "data berhasil ditambahkan"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Nip : (dikosongkan)

	Nama guru : (dikosongkan) Alamat : (dikosongkan)
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Nip : 5939741643300042 Nama: Drs.Yeyen Alamat: bukitmulya
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. Pengujian ubah data guru

Tabel 4. 12 Pengujian ubah data guru

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Nama: Drs.Yeyen S Nip : 5939741643300042 Alamat : Dago
Yang diharapkan	Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Nip : (dikosongkan) Nama guru : (dikosongkan) Alamat : (dikosongkan)
Yang diharapkan	Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Nip : 5939741643300042 Nama: Drs.Yeyen Alamat: bukitmulya
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam

	database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

d. Pengujian Hapus data guru

Tabel 4. 13 Pengujian hapus data guru

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Menghapus data guru dengan cara mengklik icon hapus pada data guru yang dipilih.
Yang diharapkan	Sistem menghapus data yang telah dipilih dan kembali kehalaman beranda petugas .
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan Sistem menghapus data yang telah dipilih dan kembali kehalaman beranda petugas .
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian pengolahan data siswa

Pengujian pengelolaan data siswa terdiri dari pengujian import data siswa, dan hapus data siswa. Pengujian pengolahan data siswa adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data siswa

Tabel 4. 14 Pengujian import data siswa

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File siswa(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Sistem menyimpan file yang telah diimport kedalam database dan akan menampilkan pesan “data berhasil diimport”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan Sistem menyimpan file yang telah diimport kedalam database dan akan menampilkan pesan “data berhasil diimport”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (data kosong)	
Data masukan	File kosong
Yang diharapkan	Data ditolak dan akan menampilkan pesan “isi tidak boleh kosong” kemudian sistem kembali ke halaman pengolahan data guru
Pengamatan	Sesuia yang diharapkan Data ditolak dan akan menampilkan pesan “isi tidak boleh kosong” kemudian sistem kembali ke halaman pengolahan data guru
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian tambah data siswa.

Tabel 4. 15 Pengujian tambah data siswa

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Nis : 1123438 Nama: Yayan J Jeniskelamin: pria Idkelas: X-L1
Yang diharapkan	System menambahkan data siswa yang baru dan menampilkan pesan “data berhasil ditambahkan “ kemudian sistem menyimpan data kedalam database.
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan , System menambahkan data siswa yang baru dan menampilkan pesan “data berhasil ditambahkan “ kemudian system menyimpan data kedalam database.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Nis : (dikosongkan) Nama: (dikosongkan) Jeniskelamin: (dikosongkan) Idkelas: (dikosongkan)
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Nis : 1123438 Nama: Yayan J Jeniskelamin: pria Idkelas: X-L1
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. Pengujian ubah data siswa

Tabel 4. 16 Pengujian ubah data guru

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Nama: Yayan J idkelas : X-L1
Yang diharapkan	Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data berhasil diubah”

Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Nama: Yayan J idkelas : X-L1
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Nama: Yayan J idkelas : X-L1
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

d. Pengujian hapus data siswa.

Tabel 4. 17 Pengujian ubah data guru

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Menghapus data siswa dengan cara mengklik icon hapus pada data siswa yang dipilih.
Yang diharapkan	Sistem menghapus data yang telah dipilih dan kembali kehalaman beranda petugas .
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan Sistem menghapus data yang telah dipilih dan kembali kehalaman beranda petugas .
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

4. Pengujian pengelolaan data tahun ajaran

Pengujian pengolahan data tahun ajaran terdiri dari pengujian tambah data tahun ajaran dan pengujian ubah status tahun ajaran. Pengujian pengolahan data tahun ajaran adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data tahun ajaran

Tabel 4. 18 Pengujian tambah data tahun ajaran

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Tahun: 2012/2013-1 Semester:1
Yang diharapkan	Sistem menyimpan data tahun ajaran kedalam *database*
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan data tahun ajaran tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Tahun ajaran : (kosong) Semester: (kosong)
Yang diharapkan	System menampilkan pesan "Data Tidak Boleh Kosong"
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan , system menampilkan pesan "Data Tidak Boleh Kosong"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Tahun: 2012/2013-1 Semester:1
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan "data sudah ada"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan "data sudah ada"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian ubah status tahun ajaran

Tabel 4. 19 Pengujian ubah status tahun ajaran

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idTahunAjaran : 2013/2014-1
Yang diharapkan	Status tahun ajaran yang diaktifkan berubah menjadi aktif
Pengamatan	Status tahun ajaran yang diaktifkan berubah menjadi aktif
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

5. Pengujian pengolahan data mengajar

Pengujian pengelolaan data mengajar terdiri dari pengujian import data mengajar, dan hapus data mengajar. Pengujian pengolahan data mengajar adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data mengajar

Tabel 4. 20 Pengujian import data mengajar

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File data mengajar(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Sistem menyimpan data kedalam database
Pengamatan	Sistem menyimpan data kedalam database
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	File data mengajar (kosong)
Yang diharapkan	Data ditolak dan kembali ke halaman pengolahan data mengajar
Pengamatan	Sesuia yang diharapkan, Data ditolak dan kembali ke halaman pengolahan data mengajar
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian tambah data mengajar.

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Nip: 1034756666200003 Nama: Irfan Hidayatullah, S.Pd. Kodemp: BHSJ1 Idkelas: X-L4 Tahun: 2012/2013
Yang diharapkan	System menambahkan data siswa yang baru dan menampilkan pesan "data berhasil ditambahkan " kemudian sistem menyimpan data kedalam database.
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan , System menambahkan data siswa yang baru dan menampilkan pesan "data berhasil ditambahkan " kemudian system menyimpan data kedalam database.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Nip: (dikosongkan) Nama: (dikosongkan) Kodemp: (dikosongkan) Idkelas: (dikosongkan) Tahun: (dikosongkan)
Yang diharapkan	System menampilkan pesan "Data Tidak Boleh Kosong"
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan , system menampilkan pesan "Data Tidak Boleh Kosong"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Nip: 1034756666200003 Nama: Irfan Hidayatullah, S.Pd. Kodemp: BHSJ1 Idkelas: X-L4

	Tahun: 2012/2013
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. Pengujian hapus data mengajar

Tabel 4. 21 Pengujian hapus data mengajar

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Menghapus data guru dengan cara mengklik iconhapus pada data mengajar yang ingin dihapus.
Yang diharapkan	Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan, Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

d. Pengujian ubah data mengajar

Tabel 4. 22 Pengujian ubah data mengajar.

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Kodemp: SNDA4 Idkelas: X-L2
Yang diharapkan	Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Kodemp: (dikosongkan) Idkelas: (dikosongkan)
Yang diharapkan	System menampilkan pesan “Data Tidak Boleh Kosong”
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan , system menampilkan pesan “Data Tidak Boleh Kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Kodemp: SNDA4 Idkelas: X-L2
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

6. Pengujian pengelolaan data kelas

Pengujian pengelolaan data kelas terdiri dari pengujian import data kelas, dan pengujian ubah data kelas. Pengujian pengelolaan data kelas adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data kelas

Tabel 4. 23 Pengujian import data kelas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File data kelas(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun ajaran
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan, Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun ajaran
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	File data kelas(dikosongkan)
Yang diharapkan	Data ditolak dan kembali ke halaman pengolahan data kelas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, Data ditolak dan kembali ke halaman pengolahan data kelas
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian ubah kelas

Tabel 4. 24 Pengujian ubah kelas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Nama Kelas : teknik instalasi listrik
Yang diharapkan	System menyimpan data yang diubah dan menampilkan pesan “data berhasil diubah”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, System menyimpan data yang diubah dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Nama kelas :(dikosongkan)
Yang diharapkan	System menampilkan pesan “Data Tidak Boleh Kosong”
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan , system menampilkan pesan “Data Tidak Boleh Kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Nama Kelas : teknik instalasi listrik
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”

Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. Pengujian hapus kelas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Menghapus data kelas dengan cara mengklik icon hapus pada data mengajar yang ingin dihapus.
Yang diharapkan	Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan, Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

d. Pengujian tambah data kelas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Idkelas: X-L3 Nama jurusan : teknik instalasi listrik 3 Walikelas : Drs. yeyen
Yang diharapkan	Sistem menambahkan data matapelajaran yang baru dan menampilkan pesan “data berhasil ditambahkan “ kemudian sistem menyimpan data kedalam database.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan , Sistem menambahkan data kelas yang baru dan menampilkan pesan “data berhasil ditambahkan “ kemudian sistem menyimpan data kedalam database.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Idkelas: (dikosongkan) Nama jurusan : te(dikosongkan) Walikelas : (dikosongkan)
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Idkelas: (dikosongkan) Nama jurusan : te(dikosongkan) Walikelas : (dikosongkan)
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

7. Pengujian pengolahan data mata pelajaran

Pengujian pengelolaan data mata pelajaran yaitu pengujian pada saat import data mata pelajaran. Pengujian import data mata pelajaran adalah seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

a. Pengujian import data matapelajaran.

Tabel 4. 25 Pengujian import data mata pelajaran

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File data mata pelajaran(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun ajaran
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun ajaran
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	File data mata pelajaran(dikosongkan)
Yang diharapkan	Data ditolak kemudian menampilkan pesan “data tidakboleh kosong” dan kembali ke halaman pengolahan data mata pelajaran
Pengamatan	Data ditolak kemudian menampilkan pesan “data tidak boleh kosong” dan kembali ke halaman pengolahan data mata pelajaran
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian tambah data matapelajaran.

Tabel 4. 26 Pengujian tambah data matapelajaran

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Kodemp: BINDO1 Namamp: bahasa indonesia1
Yang diharapkan	System menambahkan data matapelajaran yang baru dan menampilkan pesan “data berhasil ditambahkan “ kemudian sistem menyimpan data kedalam database.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan , Sistem menambahkan data matapelajaran yang baru dan menampilkan pesan “data berhasil ditambahkan “ kemudian sistem menyimpan data kedalam database.
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Kodemp: (dikosongkan) Namamp: (dikosongkan)
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”

Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Kodemp: BINDO1 Namamp: bahasa indonesia1
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. pengujian ubah data matapelajaran.

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Kodemp: BINDO1
Yang diharapkan	System menyimpan data yang diubah dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, System menyimpan data yang diubah dan menampilkan pesan “data berhasil diedit”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Kodemp: (dikosongkan) Namamp: (dikosongkan)
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Kodemp: BINDO1 Namamp: bahasa indonesia1
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

d. pengujian hapus data matapelajaran.

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Menghapus data matapelajaran dengan cara mengklik icon hapus pada data mengajar yang ingin dihapus.
Yang diharapkan	Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan, Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”

Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

8. Pengujian pengelolaan data forum

Pengujian pengelolaan data forum terdiri dari pengujian tambah data forum, dan hapus data kategori forum. Pengujian pengolahan data forum adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data forum

Tabel 4. 27 Pengujian tambah data forum

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Judul : Teknologi informasi dan komputer Isi: apakah yang dimasud dari informasi ?
Yang diharapkan	Data forum tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yangdiharapkan, Data forum tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data tidak diisi)	
Data masukan	Judul : (kosong) isi : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “isi tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan,Terdapat pesan “isi tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (ketika data sama)	
Data masukan	Kodemp: BINDO1 Namamp: bahasa indonesia1
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan,Sistem tidak dapat menyimpan kedalam database dan menampilkan pesan “data sudah ada”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus forum.

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Menghapus data forum dengan cara mengklik icon hapus pada data mengajar yang ingin dihapus.
Yang diharapkan	Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”
Pengamatan	Sesuai yangdiharapkan, Sistem menghapus data yang dipilih dan menampilkan pesan “data telah dihapus”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

9. Pengujian pengolahan profil

Pengujian pengolahan profil terdiri dari pengujian ubah profil, pengujian ubah password, pengujian tampil profil

a. Pengujian ubah profil

Tabel 4. 28 Pengujian Ubah profil

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Alamat : Jl. Ciumbuleuit no 112, Bandung
Yang diharapkan	Alamat berubah sesuai dengan yang dimasukkan pada form ubah alamat
Pengamatan	Sesuai dengan yangdiharapkan, Alamat berubah sesuai dengan yang dimasukkan pada form ubah alamat
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian ubah password

Tabel 4. 29 Pengujian Ubah Password

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Password lama : 5939741643300042 Password baru : 123 Ketik ulang password baru : 123
Yang diharapkan	Password berhasil diganti dengan password baru
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, Password berhasil diganti dengan password baru
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	Password lama : 5939741643300042 Password baru : (dikosongkan)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Pastikan password baru disi dengan benar”
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Terdapat pesan “Pastikan password baru diisi denganbenar”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

10. Pengujian Pengolahan pesan

Pengujian Pengolahan pesan terdiri dari pengujian Tambah pesan, dan pengujian hapus pesan dan tampil pesan.

a. Pengujian tambah pesan

Tabel 4. 30 Pengujian tambah pesan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Kepada : 111210003 Isi pesan : "Coba kirim pesan"
Yang diharapkan	Pesan terkirim
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Pesan terkirim
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	Isi pesan : (kosong) Dari : 111210001 Kepada : 111210003
Yang diharapkan	Terdapat pesan "isi pesan tidak boleh kosong"
Pengamatan	Sesuai dengan yangdiharapkan, Terdapat pesan "isi pesan tidak boleh kosong"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus pesan

Tabel 4. 31 Pengujian hapus pesan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	No : 10
Yang diharapkan	Pesan nomor 10 terhapus dari *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yangdiharapkan, Pesan nomor 10 terhapus dari *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

11. Pengujian Pengolahan pengumuman

Pengujian pengolahan pengumuman terdiri dari pengujian tambah pengumuman dan pengujian hapus pengumuman dan lihat pengumuman.

a. Pengujian tambah pengumuman

Tabel 4. 32 Pengujian tambah pengumuman

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Isi pengumuman : "Ulangan dilaksanakan minggu depan, terima kasih"
Yang diharapkan	Pengumuman tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Pengumuman tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	Judul pengumuman : (kosong) Isi pengumuman : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "isi Pengumuman Tidak Boleh Kosong"

Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Terdapat pesan “isi Pengumuman Tidak Boleh Kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus pengumuman

Tabel 4. 33 Pengujian hapus pengumuman

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Id pengumuman : 13
Yang diharapkan	Pengumuman yang mempunyai id pengumuman 13 terhapus dari *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, pengumuman yang mempunyai id pengumuman 13 terhapus dari *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

12. Pengujian Pengolahan ulangan

Pengujian Pengolahan ulangan terdiri dari pengujian tambah ulangan dan pengujian hapus ulangan

a. Pengujian tambah ulangan

Tabel 4. 34 Pengujian tambah ulangan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Judul: Matematika 1 Tanggal: 20-08-2014 Jam mulai: 09:00 Jam akhir:10:00
Yang diharapkan	Data ulangan berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Data ulangan berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	Judul: (kosong) Tanggal : (kosong) jamawal : (kosong) Jam akhir:(kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “isi tidak boleh kosong”
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan,Terdapat pesan “isi tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus ulangan

Tabel 4. 35 Pengujian hapus ulangan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Kode soal : 15
Yang diharapkan	Ulangan yang mempunyai kode soal 15 terhapus dari *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yangdiharapkan, Ulangan yang mempunyai kode ulangan 15 terhapus dari *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. Pengujian edit aktivasi

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Tanggal: 21-08-2014 Jam_awal: 09:00 Jam_akhir:10:00
Yang diharapkan	Status ulangan yang berubah berdasarkan tanggal, jamawal, jamakhir, yang diinputkan.
Pengamatan	Status tahun ajaran yang diaktifkan berubah menjadi aktif
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

13. Pengujian Pengelolaan materi

Pengujian pengelolaan materi terdiri dari pengujian tambah materi dan pengujian hapus materi

a. Pengujian tambah materi

Tabel 4. 36 Pengujian tambah materi

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Deskripsi : "Berisi tentang rukun silam dan rukun iman" File : SNDA-3.docx
Yang diharapkan	Data materi berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Data materi berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	Deskripsi : (kosong) File : belum dipilih
Yang diharapkan	Terdapat pesan "keterangan tidak boleh kosong"
Pengamatan	Sesuai dengan yangdiharapkan, Terdapat pesan "keterangan tidak boleh kosong"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus materi

Tabel 4. 37 Pengujian hapus materi

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Id materi : 1
Yang diharapkan	Materi yang mempunyai id materi 1 terhapus dari *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Materi yang mempunyai id materi 1 terhapus dari *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. Pengujian upload materi.

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	deskripsi materi : "Tugas bahasa sunda" File tugas : materi-1.pdf
Yang diharapkan	Data tugas berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Data tugas berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	Deskripsi materi : (kosong) File materi : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "keterangan tidak boleh ksong"
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Terdapat pesan "keterangan tidak boleh kosong"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

14. Pengujian Pengolahan tugas

Pengujian Pengolahan tugas terdiri dari pengujian tambah tugas dan pengujian hapus tugas

a. Pengujian tambah tugas

Tabel 4. 38 Pengujian tambah tugas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	judul tugas : "Tugas pertama" File tugas : tugas-1.pdf
Yang diharapkan	Data tugas berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Data tugas berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	judul tugas : (kosong) File tugas : (kosong)

Yang diharapkan	Terdapat pesan “keterangan tidak boleh ksong”
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Terdapat pesan “keterangan tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus tugas

Tabel 4. 39 Pengujian hapus tugas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	IdTugas : 4
Yang diharapkan	Tugas yang mempunyai id tugas 4 terhapus dari *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan,Tugas yang mempunyai id tugas 4 terhapus dari *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

15. Pengujian Pengelolaan jawaban tugas

Pengujian pengelolaan jawaban tugas terdiri dari pengujian tambah jawaban tugas, pengujian hapus jawaban tugas, pengujian beri nilai jawaban tugas, dan pengujian ubah nilai jawaban tugas

a. Pengujian upload jawaban tugas

Tabel 4. 40 Pengujian upload jawaban tugas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	NIS : 1123437 File jawaban tugas : 1123437.pdf
Yang diharapkan	Data jawaban tugas berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Data jawaban tugas berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan hasil uji (jika data tidak diisi)	
Data masukan	NIS : 1123437 File jawaban tugas : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “keterangan tidak boleh kosong”
Pengamatan	Terdapat pesan “keterangan tidak boleh kosong”
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus jawaban tugas

Tabel 4. 41 Pengujian hapus jawaban tugas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	IdjawabTugas : 5
Yang diharapkan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 terhapus dari *database*
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 terhapus dari *database*
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

c. Pengujian beri nilai jawaban tugas

Tabel 4. 42 Pengujian beri nilai jawaban tugas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	IdjawabTugas : 25 NIS: 1123437 Nilai : 80
Yang diharapkan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 25 berhasil dinilai
Pengamatan	Sesuai dengan yang diharapkan, Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 25 berhasil dinilai
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

d. Pengujian ubah nilai jawaban tugas

Tabel 4. 43 Pengujian ubah nilai jawaban tugas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	IdjawabTugas : 25 Nilai : 90
Yang diharapkan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 525nilainya berhasil di ubah
Pengamatan	Sesuai dengan yang harapkan, Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 25 nilainya berhasil di ubah
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

16. Pengujian Pengolahan tanggapan

Pengujian pengolahan tanggapan terdiri dari pengujian tambah tanggapan dan pengujian hapus tanggapan

a. Pengujian tambah tanggapan

Tabel 4. 44 Pengujian tambah tanggapan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Dari : 1123437 Tanggapan : "Menanggapi forum pertama"
Yang diharapkan	Data tanggapan berhasil disimpan ke *database*
Pengamatan	Data tanggapan berhasil disimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Isi tanggapan : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Isi tidak boleh kosong"
Pengamatan	Terdapat pesan "Isi tidak boleh kosong"
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

b. Pengujian hapus tanggapan

Tabel 4. 45 Pengujian hapus tanggapan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Idtanggapan : 8
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Anda yakin akan menghapus tanggapan ini?" jika ya data tanggapan terhapus dari *database* dan jika tidak proses hapus dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Anda yakin akan menghapus tanggapan ini?" jika ya data tanggapan terhapus dari *database* dan jika tidak proses hapus dibatalkan
Kesimpulan	☑Diterima ☐ Ditolak

4.2.2 Pengujian beta

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun. Dengan pengujian Beta dapat dilihat apakah aplikasi yang dibangun tersebut sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai atau belum

4.2.2.1 Skenario pengujian beta

Pengujian Beta dilakukan secara objektif dengan memberikan pertanyaan kepada responden dengan cara wawancara kepada petugas, guru, dan orangtua sedangkan untuk siswa dilakukan dengan cara memberikan kuesioner.

Adapun pertanyaan yang diajukan ke petugas pada saat wawancara adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi ini dapat mengelola data master dengan baik?
2. Apakah aplikasi ini mudah mudah digunakan?
3. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?
4. Apakah aplikasi ini interaktif?

Hasil pengujian pada petugas yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan oleh penyusun didapat jawaban seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 46 Hasil pengujian pada petugas

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini dapat mengelola data master dengan baik dan mudah?	Ya karena data master bersumber dari sistem informasi akademik sekolah jadi tinggal diimportt saja
2	Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?	Biasa saja
3	Apakah aplikasi ini interaktif?	Lumayan interaktif dan pengoperasiannya mudah dimengerti
4	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Lumayan mudah

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa aplikasi *Elearning* ini mudah digunakan, interaktif, dan dapat mengelola data master dengan baik. Sedangkan pertanyaan yang diajukan ke orangtua pada saat wawancara adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan ?
2. Apakah tampilan antarmuka aplikasi ini terlihat menarik ?
3. Apakah aplikasi ini memberi kemudahan bagi orangtua untuk memantau perkembangan nilai anak ?

Hasil pengujian pada orangtua yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan oleh penyusun didapat jawaban seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 47 Hasil pengujian pada orangtua

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Aplikasi ini digunakan lumayan mudah
2	Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?	Tampilan aplikasi ini terlihat Lumayan menarik
3	Apakah aplikasi ini memberi kemudahan bagi	Dalam memantau

No	Pertanyaan	Jawaban
	orangtua untuk memantau perkembangan nilai anak ?	perkembangan nilai anak orangtua dimudahkan oleh aplikasi ini.

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa aplikasi *Elearning* ini mudah digunakan dan dapat memberikan informasi mengenai perkembangan nilai siswa bagi orangtua.

Sedangkan pertanyaan yang diajukan kepada guru saat wawancara adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 48 Hasil Pengujian Pada guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Aplikasi ini digunakan lumayan mudah
2	Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?	Tampilan aplikasi ini terlihat Lumayan menarik
3	Apakah aplikasi *elearning* memudahkan guru untuk melakukan diskusi dengan siswa diluar jam pelajaran?	Diskusi siswa diluar jam pelajaran cukup dimudahkan oleh aplikasi elearning ini.
4	Apakah aplikasi *elearning* memberikan kemudahan guru memberikan pengumuman, materi dan tugas kepada siswa ketika guru berhalangan hadir?	Pengumuman materi dan tugas guru kepada siswa ketika guru berhalangan hadir, sangat dimudahkan dengan adanya aplikasi elearning ini.
5	Apakah aplikasi *elearning* memudahkan guru dalam memantau nilai siswa perkelas ?	Guru memantau nilai perkelas dimudahkan sekali oleh aplikasi elearning ini.

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa aplikasi *Elearning* ini memudahkan guru dalam memberikan referensi, materi, tugas ketika guru berhalangan hadir. Selain itu elearning ini memudahkan komunikasi antara guru dan siswa diluar jam pelajaran dan aplikasi ini memudahkan guru dalam memantau perkembangan nilai siswa perkelas.

Pengujian bagi siswa dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan dalam bentuk kuesioner. Poin-poin yang terdapat pada pengujian Beta untuk , siswa adalah sebagai berikut:

1. Kemudahan dalam menggunakan aplikasi ini
2. Menarik atau tidaknya tampilan antar muka pada aplikasi ini
3. Kemudahan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran
4. Kemudahan bagi siswa dalam pelaksanaan ulangan
5. Kemudahan bagi siswa dalam mengumpulkan tugas
6. Kemudahan dalam berkomunikasi antar siswa dengan guru

Poin-poin diatas merupakan indikator tercapai atau tidaknya tujuan dalam pembangunan aplikasi ini, maka untuk itu indikator-indikator tersebut dituangkan ke dalam kuesioner untuk guru dan kuesioner untuk siswa seperti yang telihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 49 Pertanyaan Kuesioner

Pengguna	Pertanyaan
Siswa	1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan? 2. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran? 3. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam melihat informasi seputar kegiatan belajar yang dibutuhkan? 4. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik? 5. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pelaksanaan ulangan? 6. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pengumpulan jawaban tugas? 7. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam hal lomunikasi antara guru dengan siswa?

Skala jawaban kuesioner:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

BS : Biasa Saja

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Kuesioner yang sudah diisi oleh responden kemudian diolah untuk mendapatkan persentase dari setiap skala jawaban pada masing-masing pertanyaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Prosentase skor} = \frac{total\ skor}{skor\ maksimum}\ x\ 100\% \qquad (4.1)$$

Cara perhitungan

Setiap pertanyaan pada kuesioner diberikan 5 pilihan jawaban dengan skala menggunakan skala *likert*, jadi Setiap skala diberikan nilai tertinggi 5 sampai nilai terendah 1 berikut penjelasannya:

1. Jawaban a diberi nilai 5
2. Jawaban b diberi nilai 4
3. Jawaban c diberi nilai 3
4. Jawaban d diberi nilai 2
5. Jawaban e diberi nilai 1

Untuk menghitung skor maksimum yaitu dengan mengalikan skor maksimum dengan jumlah keseluruhan responden. Sampel yang diambil untuk siswa yaitu 30 orang.

Tabel 4.50 Skor Jawaban Siswa

Jawaban	Skor	Jumlah Responden	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	30	5 x 30 = 150
Setuju	4	30	
Kurang Setuju	3	30	
Tidak Setuju	2	30	
Sangat Tidak Setuju	1	30	

Kemudian skala tersebut dibandingkan dengan kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval yaitu :

1. Nilai persentase 0% - 20% sama dengan tidak setuju terhadap pertanyaan
2. Nilai persentase 21% - 40% sama dengan kurang setuju terhadap pertanyaan
3. Nilai persentase 41% - 60% sama dengan biasa saja terhadap pertanyaan

4. Nilai persentase 61% - 80% sama dengan setuju terhadap pertanyaan
5. Nilai persentase 81% - 100% sama dengan sangat setuju terhadap pertanyaan

Kuesioner diberikan hanya kepada siswa sehingga Pengujian *Beta* dengan menggunakan kuesioner, yaitu pengujian pada level siswa. Pengujian *Beta* aplikasi *Elearning* ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian pada level siswa

a. Apakah aplikasi mudah digunakan?

Tabel 4. 50 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 1

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	10	50	Prosentase skor = (130/150) x 100% = 86%
b. Setuju	4	20	80	
c. Biasa Saja	3	0	0	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	130	

b. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran?

Tabel 4. 51 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 2

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	19	95	Prosentase skor = (139/150) x 100% Prosentase skor = 92%
b. Setuju	4	11	44	
c. Biasa Saja	3	0	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	139	

c. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam melihat informasi atau pengumuman seputar kegiatan belajar ?

Tabel 4. 52 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 3

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	20	100	Prosentase skor = (140/(150) x 100% Prosentase skor = 93%
b. Setuju	4	10	40	
c. Biasa Saja	3	0	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	140	

d. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?

Tabel 4. 53 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 4

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	8	40	Prosentase skor = (121/(150) x 100% Prosentase skor = 80%
b. Setuju	4	15	60	
c. Biasa Saja	3	7	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	121	

e. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pelaksanaan ulangan?

Tabel 4. 54 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 5

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	5	25	Prosentase skor = (108/(150) x 100% Prosentase skor = 78%
b. Setuju	4	18	72	
c. Biasa Saja	3	7	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	118	

f. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pengumpulan jawaban tugas?

Tabel 4. 55 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 6

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	10	50	Prosentase skor = (128/(150) x 100% Prosentase skor = 85%
b. Setuju	4	18	72	
c. Biasa Saja	3	2	6	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	128	

g. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam hal komunikasi antara guru dengan siswa?

Tabel 4. 56 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 7

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	25	125	Prosentase skor = (143/(150) x 100% Prosentase skor = 95%
b. Setuju	4	3	12	
c. Biasa Saja	3	2	6	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	143	

4.2.2.2 Kesimpulan pengujian beta

Kesimpulan dari hasil pengujian *Beta* adalah dengan melihat tabel hasil pengujian di atas di dapat bahwa

1. Aplikasi *elearning SMK Al Falah* ini mudah digunakan
2. Aplikasi *elearning SMK Al Falah* ini memudahkan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran
3. Aplikasi *elearning SMK Al Falah* ini memudahkan bagi siswa dalam mendapatkan informasi atau pengumuman seputar kegiatan belajar.
4. Aplikasi *elearning SMK Al Falah* ini mempunyai tampilan yang menarik
5. Aplikasi *elearning SMK Al Falah* ini memberikan kemudahan dalam pelaksanaan ulangan
6. Aplikasi *elearning SMK Al Falah* ini memudahkan bagi siswa dalam mengumpulkan jawaban tugas.
7. Aplikasi *elearning SMK Al Falah* ini memudahkan dalam hal komunikasi antara guru dengan siswa.