BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

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

4.1 Implementasi

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 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak sistem *web e-learning* yang akan digunakan dari sisi pengelola sistem dan pengguna dijelaskan dalam tabel 4.1 dan tabel 4.2.

Tabel 4.1 Implementasi Perangkat Keras Pengelola Sistem

No	Perangkat	Spesifikasi
1	*Processor*	1,6 GHz
2	*Memory* (RAM)	512 Mb
3	*Harddisk*	80 Gb
4	Jaringan Internet	Minimal 64 Kbps
5	Perangkat lain	*Keyboard, Mouse, Modem/LAN/Wifi, Printer, Monitor*

Tabel 4.2 Implementasi Perangkat Keras Pengguna

No	Perangkat	Spesifikasi
1	*Processor*	1,0 GHz
2	*Memory* (RAM)	256 Mb
3	*Harddisk*	40 Gb
4	Jaringan Internet	Minimal 64 Kbps
5	Perangkat lain	*Keyboard, Mouse, Modem/LAN/Wifi, Printer, Monitor*

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini dari sisi pengelola sistem dan sisi pengguna dijelaskan pada tabel 4.3 dan 4.4.

Tabel 4.3 Implementasi Perangkat Lunak Pengelola Sistem

Sistem Operasi	*Windows XP atau sistem operasi diatasnya*
Database	*MySQL*
Web Browser	Internet Explorer, *Mozilla Firefox* dan *Google Chrome*
Bahasa Pemrograman	PHP, *Javascript*
Web Server	WAMPP
Editor	Adobe Dreamweaver CS3

Tabel 4.4 Implementasi Perangkat Lunak Pengguna

Sistem Operasi	*Windows XP atau sistem operasi diatasnya*
Web Browser	Internet Explorer dan *Mozilla Firefox*

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *DBMS MySQL*. Implementasi *database* dalam bahasa *SQL* dijelaskan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	*User*	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` ( `username` varchar(20) NOT NULL, `password` varchar(100) NOT NULL, `nama` varchar(50) DEFAULT NULL, `tempat_lahir` varchar(45) DEFAULT NULL, `tgl_lahir` date DEFAULT NULL, `email` varchar(100) DEFAULT NULL, `foto` varchar(100) DEFAULT NULL, `status` enum('y','t') DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`username`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;`

2	Guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`nip` varchar(20) NOT NULL, `password` varchar(100) NOT NULL, `nama` varchar(50) DEFAULT NULL, `tempat_lahir` varchar(45) DEFAULT NULL, `tgl_lahir` date DEFAULT NULL, `email` varchar(100) DEFAULT NULL, `foto` varchar(100) DEFAULT NULL, `status` enum('y','t') DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3	Mengerjakan_latihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengerjakan_latihan` (`id_mengerjakan_latihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_latihan` int(11) NOT NULL, `nis` varchar(20) NOT NULL, `nilai` varchar(3) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengerjakan_latihan`), KEY `fk_mengerjakan_latihan_latihan1` (`id_latihan`), KEY `fk_mengerjakan_latihan_siswa1` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; Constraints for table `mengerjakan_latihan` ALTER TABLE `mengerjakan_latihan` ADD CONSTRAINT `fk_mengerjakan_latihan_latihan1` FOREIGN KEY (`id_latihan`) REFERENCES `latihan` (`id_latihan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `fk_mengerjakan_latihan_siswa1` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;
4	Forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (`id_forum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` varchar(20) DEFAULT NULL, `nis` varchar(20) DEFAULT NULL, `sebagai` varchar(45) DEFAULT NULL, `judul` varchar(45) DEFAULT NULL, `isi` varchar(100) DEFAULT NULL,`tanggal` date DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_forum`), KEY `fk_forum_guru1` (`nis`), KEY `fk_forum_guru100` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; ALTER TABLE `forum` ADD CONSTRAINT `fk_forum_guru100` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru`

		(`nip`), ADD CONSTRAINT `fk_forum_siswa100` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`);
5	Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama` varchar(45) DEFAULT NULL, `tingkat` enum('1','2','3') DEFAULT NULL, `id_jurusan` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`), KEY `fk_kelas_jurusan1` (`id_jurusan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=17 ; ADD CONSTRAINT `fk_kelas_jurusan1` FOREIGN KEY (`id_jurusan`) REFERENCES `jurusan` (`id_jurusan`);
6	Forum_jawab	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum_jawab` (`id_forum_jawab` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_forum` int(11) NOT NULL, `nip` varchar(20) DEFAULT NULL, `nis` varchar(20) DEFAULT NULL, `sebagai` varchar(45) DEFAULT NULL, `isi` varchar(100) DEFAULT NULL, `tanggal` date DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_forum_jawab`), KEY `fk_forum_guru1` (`nis`), KEY `fk_forum_jawab_forum1` (`id_forum`), KEY `fk_forum_guru10` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ; ALTER TABLE `forum_jawab` ADD CONSTRAINT `fk_forum_guru10` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`), ADD CONSTRAINT `fk_forum_jawab_forum1` FOREIGN KEY (`id_forum`) REFERENCES `forum` (`id_forum`), ADD CONSTRAINT `fk_forum_siswa10` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`);
7	Mengumpulkan_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengumpulkan_tugas` (`id_mengumpulkan_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas` int(11) NOT NULL, `nis` varchar(20) NOT NULL, `file` varchar(100) NOT NULL, `nilai` varchar(3) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengumpulkan_tugas`),

		KEY `fk_mengumpulkan_tugas_tugas1` (`id_tugas`), KEY `fk_mengumpulkan_tugas_siswa1` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `mengumpulkan_tugas` ADD CONSTRAINT `fk_mengumpulkan_tugas_siswa1` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, ADD CONSTRAINT `fk_mengumpulkan_tugas_tugas1` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;
8	Materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(45) DEFAULT NULL, `isi` varchar(100) DEFAULT NULL, `tanggal` date DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `fk_materi_mengajar1` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ; ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `fk_materi_mengajar1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`);
9	Mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` varchar(20) NOT NULL, `id_matapelajaran` int(11) NOT NULL, `id_kelas` int(11) NOT NULL, `id_jurusan` int(11) NOT NULL, `id_tahun_ajaran` int(11) NOT NULL,`username` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY `fk_mengajar_guru1` (`nip`), KEY `fk_mengajar_matapelajaran1` (`id_matapelajaran`), KEY `fk_mengajar_tahun_ajaran1` (`id_tahun_ajaran`), KEY `fk_mengajar_user1` (`username`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ; ALTER TABLE `mengajar` ADD CONSTRAINT `fk_mengajar_guru1` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`), ADD CONSTRAINT `fk_mengajar_matapelajaran1` FOREIGN KEY (`id_matapelajaran`) REFERENCES

		`matapelajaran` (`id_matapelajaran`),
		  ADD CONSTRAINT
		`fk_mengajar_tahun_ajaran1` FOREIGN KEY
		(`id_tahun_ajaran`) REFERENCES
		`tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`) ON
		DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
		  ADD CONSTRAINT `fk_mengajar_user1`
		FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES
		`user` (`username`) ON DELETE NO ACTION
		ON UPDATE NO ACTION;

10	MataPelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS
		`matapelajaran` (
		  `id_matapelajaran` int(11) NOT NULL
		AUTO_INCREMENT,
		  `nama` varchar(45) DEFAULT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_matapelajaran`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
		AUTO_INCREMENT=4 ;

11	Pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (
		  `id_pengumuman` int(11) NOT NULL
		AUTO_INCREMENT,
		  `id_mengajar` int(11) NOT NULL,
		  `judul` varchar(45) DEFAULT NULL,
		  `isi` varchar(100) DEFAULT NULL,
		  `tanggal` date DEFAULT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_pengumuman`),
		  KEY `fk_pengumuman_mengajar1`
		(`id_mengajar`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
		AUTO_INCREMENT=1 ;
		ALTER TABLE `pengumuman`
		  ADD CONSTRAINT
		`fk_pengumuman_mengajar1` FOREIGN KEY
		(`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar`
		(`id_mengajar`);

12	Siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
		  `nis` varchar(20) NOT NULL,
		  `password` varchar(100) NOT NULL,
		  `nama` varchar(50) DEFAULT NULL,
		  `tempat_lahir` varchar(45) DEFAULT
		NULL,
		  `tgl_lahir` date DEFAULT NULL,
		  `email` varchar(100) DEFAULT NULL,
		  `foto` varchar(100) DEFAULT NULL,
		  `id_kelas` int(11) DEFAULT NULL,
		  `id_jurusan` int(11) DEFAULT NULL,
		  `id_tahun_ajaran` int(11) DEFAULT NULL,
		  PRIMARY KEY (`nis`),
		  KEY `fk_siswa_kelas` (`id_kelas`),
		  KEY `fk_siswa_jurusan` (`id_jurusan`),
		  KEY `fk_siswa_tahun_ajaran`
		(`id_tahun_ajaran`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

13	Soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (

		`id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_latihan` int(11) DEFAULT NULL, `pertanyaan` varchar(100) DEFAULT NULL, `j_a` varchar(100) DEFAULT NULL, `j_b` varchar(100) DEFAULT NULL, `j_c` varchar(100) DEFAULT NULL, `j_d` varchar(100) DEFAULT NULL, `j_e` varchar(100) DEFAULT NULL, `kunci` varchar(1) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`), KEY `fk_soal_latihan1` (`id_latihan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ; ALTER TABLE `soal` ADD CONSTRAINT `fk_soal_latihan1` FOREIGN KEY (`id_latihan`) REFERENCES `latihan` (`id_latihan`);
14	Tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama` varchar(45) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_tahun_ajaran`), UNIQUE KEY `nama_UNIQUE` (`nama`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
15	Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(45) DEFAULT NULL, `isi` varchar(100) DEFAULT NULL, `tanggal` date DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`), KEY `fk_tugas_mengajar1` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `file_tugas` ADD CONSTRAINT `fk_file_tugas_tugas1` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`);

16	Latihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `latihan` (`id_latihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(45) DEFAULT NULL, `isi` varchar(100) DEFAULT NULL, `tanggal` date DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_latihan`), KEY `fk_latihan_mengajar1` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `latihan` ADD CONSTRAINT `fk_latihan_mengajar1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`);
17	File_materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_materi` (`id_file_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(11) NOT NULL, `file` varchar(45) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_file_materi`), KEY `fk_file_materi_materi1` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `file_materi` ADD CONSTRAINT `fk_file_materi_materi1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`);
18	File_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_tugas` (`id_file_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `file` varchar(45) DEFAULT NULL, `id_tugas` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_file_tugas`), KEY `fk_file_tugas_tugas1` (`id_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `file_tugas` ADD CONSTRAINT `fk_file_tugas_tugas1` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`);
19	Jurusan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jurusan` (`id_jurusan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama` varchar(45) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_jurusan`), UNIQUE KEY `nama_UNIQUE` (`nama`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

20	Pengumuman_aplikasi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman_aplikasi` (`id_pengumuman_aplikasi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `username` varchar(20) NOT NULL, `judul` varchar(45) DEFAULT NULL, `isi` varchar(100) DEFAULT NULL, `tanggal` date DEFAULT NULL, `foto` varchar(100) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman_aplikasi`), KEY `fk_pengumuman_aplikasi_user1` (`username`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ; ALTER TABLE `pengumuman_aplikasi` ADD CONSTRAINT `fk_pengumuman_aplikasi_user1` FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman web yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat untuk semua pengguna baik admin, guru dan siswa.

1. Implemetasi Antarmuka Admin

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk admin yang dibuat dalam bentuk *file* program dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Antarmuka Admin

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	Login	Untuk menampilkan halaman login admin	index.php
2	Beranda	Untuk menampilkan halaman depan	admin.php
3	Edit_akun	Untuk mengubah data profil dan password petugas	admin.php?con=10
4	Mengajar	Untuk mengelola data mengajar	admin.php?con=9
5	Tahun ajaran	Untuk menampilkan pengolahan data tahun ajaran	/admin.php?con=8
6	Kelas	Untuk menampilkan pengelolaan data kelas	admin.php?con=5
7	Mata Pelajaran	Untuk menampilkan pengolahan data pelajaran	admin.php?con=4
8	Guru	Untuk menampilkan pengolahan data guru	admin.php?con=2
9	Siswa	Untuk menampilkan pengolahan data siswa	admin.php?con=3

10	User	Untuk menampilkan Pengolahan data Admin	admin.php?con=1
11	Pengumuman_aplikasi	Untuk menampilkan pengolahan data Pengumuman aplikasi	admin.php?con=7
12	Jurusan	Untuk menampilkan pengolahan data jurusan	/admin.php?con=6

2. Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk guru yang dibuat dalam bentuk *file* program dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Antarmuka Guru

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	Beranda	Untuk menampilkan halaman depan	Guru.php
2	Forum	Untuk menampilkan forum, dan pengolahan komentar.	guru.php?con=7
3	Ubah Profil	Untuk menampilkan halaman ubah profil dan ubah password	guru.php?con=11&kode=198104182009021000
4	Materi	Untuk menampilkan pengolahan materi dan berkas materi.	guru.php?con=1
5	Tugas	Untuk menampilkan pengolahan tugas	/guru.php?con=2
6	Latihan	Untuk menampilkan pengolahan data Latihan, data soal latihan dan data jawaban latihan.	guru.php?con=4
7	Tugas yang dikumpulkan siswa	Untuk menampilkan pengolahan nilai tugas	guru.php?con=3
8	Grafik penilaian siswa	Untuk menampilkan penilaian hasil belajar	guru.php?con=9
9	Pengumuman	Untuk menampilkan pengolahan data pengumuman	/guru.php?con=10
10	Soal	Untuk menampilkan pengolahan data soal latihan	guru.php?con=6

3. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk siswa yang dibuat dalam bentuk *file* program dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Antarmuka Siswa

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1.	Beranda	Untuk menampilkan halaman depan	siswa.php
2.	Forum	Untuk menampilkan pengolahan data topik forum	siswa.php?con=7
3.	Ubah Profil	Untuk menampilkan halaman ubah profil dan password	siswa.php?con=9&kode=995416151
5.	Latihan	Untuk menampilkan proses	siswa.php?con=5

		mengerjakan soal latihan	
6.	Materi	Untuk menampilkan materi dan download materi	siswa.php?con=1
7.	Tugas	Untuk menampilkan, mendownload, dan mengupload tugas	siswa.php?con=2

4.2 Pengujian

Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap implementasi yaitu melakukan pengujian-pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box.*

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMKN Padang cermin. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Rencana Pengujian Bagian Aplikasi *E-learning*

Item Uji	Detail Pengujian	Detail Pengujian
Login	Verifikasi Login	*Black-box*
Pengolahan Akun	Ubah Profil	*Black-box*
	Ubah Password	*Black-box*
Pengolahan Data Tahun Ajaran	Import Tahun Ajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	Import Data Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Mata Pelajaran	Import Data Mata Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Guru	Import Data Guru	*Black-box*
Pengolahan Data Siswa	Import Data Siswa	*Black-box*
Pengolahan Data Forum	Tambah Forum	*Black-box*
	Ubah Forum	*Black-box*
	Hapus Forum	*Black-box*
	Cari Forum	*Black-box*
	Tambah Topik	*Black-box*
	Ubah Topik	*Black-box*
	Hapus Topik	*Black-box*
	Buat forum jawab	*Black-box*
	Hapus komentar	*Black-box*
Pengolahan Data Pengumuman	Tambah Pengumuman	*Black-box*
	Ubah Pengumuman	*Black-box*
	Hapus Pengumuman	*Black-box*
Pengolahan Data Materi	Tambah Materi	*Black-box*
	Ubah Materi	*Black-box*
	Hapus Materi	*Black-box*
	Berkas Materi	*Black-box*

	Tambah Berkas materi	*Black-box*
	Hapus Berkas materi	*Black-box*
	Unduh Berkas	*Black-box*
Pengolahan Data Tugas	Tambah Tugas	*Black-box*
	Ubah Tugas	*Black-box*
	Hapus Tugas	*Black-box*
	Unduh Tugas	*Black-box*
	Kumpulkan Tugas	*Black-box*
	Info Kumpul Tugas	*Black-box*
Pengolahan Data Pengumuman_aplikasi	Tambah data pengumuman_aplikasi	*Black-box*
	Ubah data pengumuman_aplikasi	*Black-box*
	Cari data pengumuman_aplikasi	*Black-box*
	Hapus data pengumuman_aplikasi	*Black-box*
Pengolahan Data Mengajar	Tambah data mengajar	*Black-box*
	Ubah data mengajar	*Black-box*
	Hapus data mengajar	*Black-box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada sistem *e-learning* pada SMKN Padang cermin sebagai berikut.

a. Pengujian bagian Admin

1. Pengujian login Admin

Tabel 4.10 Pengujian Login Admin

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username: admin Password: admin	Masuk ke menu admin yang diinginkan	Sistem menampilkan menu admin sesuai yang di inginkan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : Kosong Password: Kosong	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan “Username	Halaman admin tidak dapat di akses dan menampilkan pesan“Username dan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	dan password tidak boleh kosong !"	password tidak boleh kosong !" kembali ke tampilan login admin.	
Username: Kosong Password: admin	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Username tidak boleh kosong"	Halaman admin tidak dapat di akses dan menampilkan pesan "Username tidak boleh kosong" kembali ke tampilan login admin.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username: admin Password: Kosong	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password tidak boleh kosong"	Halaman admin tidak dapat di akses dan menampilkan pesan "Username tidak boleh kosong" kembali ke tampilan login admin.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username: Salah Password: Salah	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Username dan Password tidak sesuai"	Halaman admin tidak dapat di akses dan menampilkan pesan "Username dan Password tidak sesuai" kembali ke tampilan login admin.	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Import Data Guru

Tabel 4.11 Pengujian Import Data Guru

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : Guru.xls	Data guru disimpan. Kembali ke form daftar data guru. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	Data guru disimpan. Kembali ke form daftar data guru. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapakan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : kosong	Akan menampilkan pesan "Tidak ada	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	[√] Diterima [ ] Ditolak

	file yang diupload"		
Silakan Pilih File Excel : salah	Akan menampilkan pesan "File harus berformat .xls !"	Akan menampilkan pesan "File materi harus berformat .xls !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Import Data Siswa

Tabel 4. 12 Pengujian Import Data Siswa

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : siswa.xls	Data siswa disimpan. Kembali ke form daftar data siswa. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	Data siswa disimpan. Kembali ke form daftar data siswa. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapakan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : kosong	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Silakan Pilih File Excel : salah	Akan menampilkan pesan "File harus berformat .xls !"	Akan menampilkan pesan "File materi harus berformat .xls !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Import Data Kelas

Tabel 4. 13 Pengujian Import Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : siswa.xls	Data siswa disimpan. Kembali ke form daftar data siswa. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	Dapat menampilkan data kelas	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : kosong	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Silakan Pilih File Excel : salah	Akan menampilkan pesan "File harus berformat .xls !"	Akan menampilkan pesan "File materi harus berformat .xls !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Import Data Tahun Ajaran

Tabel 4. 14 Pengujian Tambah Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun Ajaran : 2012/2013	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data tahun ajaran	Dapat menampilkan data tahun ajaran	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun Ajaran : kosong	menampilkan "Tahun ajaran harus diisi !"	menampilkan "Tahun ajaran harus diisi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Tahun Ajaran :	menampilkan	menampilkan "Tahun	[√] Diterima

2011/2012	"Tahun ajaran sudah terdaftar !"	ajaran sudah terdaftar !"	[ ] Ditolak

6. Pengujian Import Data Mata Pelajaran

Tabel 4. 15 Pengujian Import Data Mata Pelajaran

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : matpel.xls	Data matapelajaran disimpan. Kembali ke form daftar data matapelajaran. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	Data matapelajaran disimpan. Kembali ke form daftar data matapelajaran. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapakan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : kosong	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Silakan Pilih File Excel : salah	Akan menampilkan pesan "File harus berformat .xls !"	Akan menampilkan pesan "File materi harus berformat .xls !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian Tambah Data Pengumuman aplikasi

Tabel 4. 16 Pengujian Tambah Data Pengumuman aplikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah :	Data Pengumuman aplikasi Sekolah disimpan. Tampil	Data Pengumuman aplikasi Sekolah disimpan. Tampil	[√] Diterima [ ] Ditolak

selamat Sidang Isi: harus lulus demi orang tua	pesan sukses : "Data Pengumuman aplikasi sekolah berhasil ditambah."	pesan sukses : "Data Pengumuman aplikasi sekolah berhasil ditambah."	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : kosong Isi: kosong	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !", "Isi Pengumuman aplikasi harus diisi"	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !", "Isi Pengumuman aplikasi harus diisi"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : kosong Isi: : harus lulus demi orang tua	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !"	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : selamat Sidang Isi: : harus lulus demi orang tua	Akan Menampilkan Pesan "isi Pengumuman aplikasi harus diisi !"	Akan Menampilkan Pesan "isi Pengumuman aplikasi harus diisi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : selamat Sidang Isi: : harus lulus demi orang tua	Akan Menampilkan Pesan "Data Pengumuman aplikasi telah terdaftar!"	Akan Menampilkan Pesan "Data Pengumuman aplikasi telah terdaftar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengujian Ubah Data Pengumuman aplikasi

Tabel 4. 17 Pengujian Ubah Data Pengumuman aplikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : selamat Sidang	Data Pengumuman aplikasi Sekolah disimpan. Tampil pesan sukses :	Data Pengumuman aplikasi Sekolah disimpan. Tampil pesan sukses :	[√] Diterima [ ] Ditolak

Isi: : harus lulus demi orang tua	"Perubahan data Pengumuman aplikasi berhasil dilakukan."	"Perubahan data Pengumuman aplikasi berhasil dilakukan."	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : kosong Isi: kosong	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !", "Isi Pengumuman aplikasi harus diisi"	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !", "Isi Pengumuman aplikasi harus diisi"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : kosong Isi: : harus lulus demi orang tua	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !"	Akan Menampilkan Pesan "judul Pengumuman aplikasi harus diisi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : selamat Sidang Isi: kosong	Akan Menampilkan Pesan "isi Pengumuman aplikasi harus diisi !"	Akan Menampilkan Pesan "isi Pengumuman aplikasi harus diisi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Judul Pengumuman aplikasi Sekolah : selamat Sidang Isi: : harus lulus demi orang tua	Akan Menampilkan Pesan "Data Pengumuman aplikasi telah terdaftar!"	Akan Menampilkan Pesan "Data Pengumuman aplikasi telah terdaftar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

9. Pengujian Cari Data Pengumuman aplikasi

Tabel 4. 18 Pengujian Cari Data Pengumuman aplikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan judul : selamat siding	Menampilkan No, Judul dan isi Pengumuman aplikasi	Menampilkan data Pengumuman aplikasi yang dicari sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan judul: kosong	Menampilkan pesan "kolom pencarian tidak boleh kosong".	Menampilkan pesan "kolom pencarian tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Masukan judul: aku tamat mak (tidak ada di database)	Tidak menampilkan data dan menampilkan pesan "Data Pengumuman aplikasi Tidak Tersedia."	Tidak menampilkan nama "Haleluya" di data Pengumuman aplikasi dan menampilkan pesan "Data Pengumuman aplikasi tidak Tersedia."	[√] Diterima [ ] Ditolak

10. Pengujian Hapus Data Pengumuman aplikasi

Tabel 4. 19 Pengujian Hapus Data Pengumuman aplikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Data Pengumuman aplikasi dan klik Aksi Hapus.	Tampil form konfirmasi "Anda Yakin ?" Pilih Iya atau Batal Tekan Iya tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus",	Tampil form konfirmasi "Anda Yakin ?" Pilih Iya atau Batal Tekan Iya tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", Tekan Batal	[√] Diterima [ ] Ditolak

	Tekan Batal kembali ke Form Data Pengumuman aplikasi	kembali ke Form Data Pengumuman aplikasi	

11. Pengujian Import Data Mengajar

Tabel 4. 20 Pengujian Tambah Data Mengajar

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : mengajar.xls	Data mengajar disimpan. Kembali ke form daftar data siswa. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	Data mengajar disimpan. Kembali ke form daftar data siswa. Tampil pesan sukses : "Data berhasil Tersimpan."	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapakan	Pengamatan	Kesimpulan
Silakan Pilih File Excel : kosong	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	Akan menampilkan pesan "Tidak ada file yang diupload"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Silakan Pilih File Excel : salah	Akan menampilkan pesan "File harus berformat .xls !"	Akan menampilkan pesan "File materi harus berformat .xls !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. Pengujian Bagian Guru

12. Pengujian Login Guru

Tabel 4. 21 Pengujian Login Guru

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

Nip: 145873763920001000 Password: 145873763920001000 Combo Box : Pilih Guru	Masuk ke menu guru yang diinginkan	Sistem menampilakan menu guru sesuai yang diinginkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nip: kosong Password: kosong Combo Box: Pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Username dan password tidak boleh kosong"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Username dan password tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nip: kosong Password: 145873763920001000 Combo Box: Pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Username tidak boleh kosong"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Username tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nip: 145873763920001000 Password: Kosong Combo Box: Pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password tidak boleh kosong"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nip: salah Password: salah Combo Box: Pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "username dan Password Tidak Sesuai"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "username dan Password Tidak Sesuai"	[√] Diterima [ ] Ditolak

13. Pengujian Ubah Profil Guru

Tabel 4. 22 Pengujian Ubah Profil Guru

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIP : 145873763920001000, Nama Lengkap: SLAMET , S.PD, Tempat Lahir: Padang, Tanggal Lahir: 1984-11-11, Email: Slamet@yahoo.com	Data guru disimpan. Kembali ke form daftar data guru. Tampil pesan sukses : "Perubahan Guru berhasil dilakukan !."	Data guru disimpan. Kembali ke form daftar data guru. Tampil pesan sukses : "Perubahan Guru berhasil dilakukan !."	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapakan	Pengamatan	Kesimpulan
NIP : kosong, Nama Lengkap: kosong, Tempat Lahir: kosong, Tanggal Lahir: kosong, Email: kosong	Akan menampilkan pesan "NIP harus diisi","Nama harus diisi","Tempat lahir harus diisi","Tanggal lahir harus diisi","E-mail harus diisi"	Akan menampilkan pesan "NIP harus diisi","Nama harus diisi","Tempat lahir harus diisi","Tanggal lahir harus diisi","E-mail harus diisi"	[√] Diterima [ ] Ditolak
NIP : 145873763920001000, Nama Lengkap: kosong, Tempat Lahir: Bandung, Tanggal Lahir: 1987-10-09, Email: Slamet@yahoo.com	Akan menampilkan pesan "Nama harus diisi"	Akan menampilkan pesan "Nama harus diisi"	[√] Diterima [ ] Ditolak
NIP :	Akan menampilkan	Akan menampilkan	[√] Diterima

145873763920001000, Nama Lengkap: SLAMET , S.PD, Tempat Lahir: Kosong, Tanggal Lahir: 1984-11-11, Email: Slamet@yahoo.com	pesan “Tempat lahir harus diisi”	pesan “Tempat lahir harus diisi”	[ ] Ditolak
NIP : 196011101982031018, Nama Lengkap: SLAMET , S.PD, Tempat Lahir: Bandung, Tanggal Lahir: kosong, Email: misbah84@yahoo.com	Akan Menampilkan pesan “Tanggal lahir harus diisi”	Akan Menampilkan pesan “Tanggal lahir harus diisi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
NIP : 196011101982031018, Nama Lengkap: SLAMET , S.PD, Tempat Lahir: Bandung, Tanggal Lahir: 1984-11-11, Email: kosong	Akan Menampilkan pesan “E-mail lahir harus diisi”	Akan Menampilkan pesan “E-mail lahir harus diisi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
NIP : salah, Nama Lengkap: salah, Tempat Lahir: salah, Tanggal Lahir: salah, Email: salah	Jika E-mail tidak sesuai format maka akan menampilakan “Alamat E-mail salah” jika e-mail sudah ada akan menampilkan “E-mail sudah terdaftar”	Jika E-mail tidak sesuai format maka akan menampilakan “Alamat E-mail salah” jika e-mail sudah ada akan menampilkan “E-mail sudah terdaftar”	

14. Pengujian Ubah Password Guru

Tabel 4. 23 Pengujian Ubah Password Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan Password Lama: 196011101982031018, Masukkan Password Baru: kuda laut, Ulangi Password Baru: kuda laut	Menampilkan pesan "password anda berhasil diubah"	Menampilkan pesan "password anda berhasil diubah"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan Password Lama: kosong, Masukkan Password Baru: kosong Ulangi Password Baru: kosong	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password lama dan password baru Anda"	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password lama dan password baru Anda"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan Password Lama: 196011101982031018, Masukkan Password Baru: kosong Ulangi Password Baru: kuda laut	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password baru Anda"	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password baru Anda"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan Password Lama: 196011101982031018, Masukkan Password Baru: kuda laut, Ulangi Password Baru: kosong	Menampilkan pesan "Silahkan ketik ulang password baru Anda"	Menampilkan pesan "Silahkan ketik ulang password baru Anda	[√] Diterima [ ] Ditolak

Masukkan Password Lama: salah, Masukkan Password Baru: salah, Ulangi Password Baru: salah	Menampilkan pesan "Password anda tidak sesuai"	Menampilkan pesan "Password anda tidak sesuai"	[√] Diterima [ ] Ditolak

15. Pengujian Tambah Materi

Tabel 4. 24 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ1 Judul: modul TKJ isi: Materi 1 TKJ adalah, file materi: modul TKJ.doc	Data Materi disimpan. Tampil pesan sukses : "materi berhasil ditambah." Kembali ke form materi	Data Materi disimpan. Tampil pesan sukses : "materi berhasil ditambah." Kembali ke form materi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: kosong Topik: kosong, gambaran: kosong, file materi: kosong	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran,isikan topik, isikan gambaran dan file materi dengan benar !"	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran,isikan topik, isikan gambaran dan file materi dengan benar !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ1 Topik: kosong gambaran: Materi 1 TKJ adalah, file materi: modul TKJ.doc	Tampil pesan gagal: " isikan topik dengan benar !"	Tampil pesan gagal: " isikan topik dengan benar !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ1 Topik: modul TKJ gambaran: kosong file materi: modul TKJ.doc	Tampil pesan gagal: " Isikan gambaran denagan benar tidak boleh kosong !"	Tampil pesan gagal: " Isikan gambaran denagan benar tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: modul TKJ gambaran: Materi 1 TKJ adalah, file materi: kosong	Tampil pesan gagal: "File materi harus berformat (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf, .swf, .flv, .jpg, .png) !!"	Tampil pesan gagal: "File materi harus berformat (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf, .swf, .flv, .jpg, .png) !!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: Topik: modul TKJ gambaran: Materi 1 TKJ adalah, file materi: modul TKJ.doc	Tampil pesan gagal: " Pilih Matapelajaran dengan benar !"	Tampil pesan gagal: " Pilih Matapelajaran dengan benar !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

16. Pengujian Ubah Materi

Tabel 4. 25 Pengujian Ubah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: modul TKJ gambaran: Materi 1 TKJ adalah, file materi: modul TKJ.doc	Data Materi disimpan. Tampil pesan sukses : "materi berhasil diubah."	Data Materi disimpan. Tampil pesan sukses : "materi berhasil diubah." Kembali ke form materi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: Topik: kosong, gambaran: kosong, file materi: kosong	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isikan Gambaran dan isikan topik dengan benar !”	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isikan Gambaran dan isikan topik dengan benar!”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran:kosong Topik: modul TKJ gambaran: Materi 1 TKJ adalah, file materi: modul TKJ.doc	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran dengan benar !”	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran dengan benar!”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: Kosong gambaran: kosong file materi: modul TKJ.doc	Tampil pesan gagal: “ Isikan topik dengan benar!”	Tampil pesan gagal: “ Isikan topik dengan benar!”	[√] Diterima [ ] Ditolak

17. Pengujian Hapus Materi

Tabel 4. 26 Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih data Materi dan pilih aksi hapus	Tampil form konfirmasi “Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini? “Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses :”materi berhasil dihapus”, Tekan Cancel kembali ke Menu Materi	Tampil form konfirmasi “Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini?” Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses :”materi berhasil dihapus”, Tekan Cancel kembali ke Menu Materi	[√]Diterima [ ] Ditolak

18. Pengujian Tambah Tugas

Tabel 4. 27 Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: Tugas TKJ gambaran: tugas 1 TKJ adalah, file tugas: tugasTKJ.doc	Data Tugas disimpan. Tampil pesan sukses : “Tugas berhasil ditambah.”	Data Tugas disimpan. Tampil pesan sukses : “Tugas berhasil ditambah.” Kembali ke form tugas	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran:kosong Topik: kosong,	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isikan	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isika	[√] Diterima [ ] Ditolak

gambaran: kosong, file materi: kosong	Topik, Gambaran dan file tugas dengan benar !”	n Topik, Gambaran dan file tugas dengan benar !”	
Matapelajaran:kosong Topik: Tugas TKJ gambaran: Tugas 1 TKJ adalah, file materi: tugas TKJ.doc	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran dengan benar !”	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran dengan benar !”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: kosong gambaran: Tugas 1 TKJ adalah, file materi: tugas TKJ.doc	Tampil pesan gagal: “ Isikan topik dengan benar!”	Tampil pesan gagal: “ Isikan topik dengan benar!”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: modul TKJ gambaran: kosong file materi: tugas TKJ.doc	Tampil pesan gagal: “isikan gambaran dengan benar !”	Tampil pesan gagal: “isikan gambaran dengan benar!”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: modul TKJ gambaran: Tugas 1 TKJ adalah, file materi: kosong	Tampil pesan gagal: “File tugas harus berformat (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf, .swf, .flv, .jpg, .png) !’’	Tampil pesan gagal: “File tugas harus berformat (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf, .swf, .flv, .jpg, .png) !’’	

19. Pengujian Ubah Tugas

Tabel 4. 28 Pengujian Ubah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: modul	Data Tugas disimpan. Tampil pesan sukses : “materi berhasil	Data Materi disimpan. Tampil pesan sukses :	[√] Diterima [ ] Ditolak

TKJ gambaran: Tugas 1 TKJ adalah, file tugas: tugas TKJ.doc	diubah''	"materi berhasil diubah." Kembali ke form tugas	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran:kosong, Topik: kosong, gambaran: kosong, file tugas: kosong	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran,isikan Topik, Gambaran dan file tugas dengan benar"	Tampil pesan gagal: " Judul dan isi tidak boleh kosong !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran:kosong, Topik: tugas TKJ gambaran: Tugas 1 TKJ adalah, file tugas: tugas TKJ.doc	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran dengan benar !"	Tampil pesan gagal: " Judul tidak boleh kosong !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ Topik: kosong gambaran: Tugas 1 TKJ adalah file tugas: tugasTKJ.doc	Tampil pesan gagal: " Isikan Topik dengan benar !"	Tampil pesan gagal: " Isi tidak boleh kosong !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

20. Pengujian Hapus Tugas

Tabel 4. 29 Pengujian Hapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih data Tugas dan pilih aksi hapus	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini? "Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses	npil form konfirmasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini?" Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses :"materi berhasil	[√] Diterima [ ] Ditolak

	:"materi berhasil dihapus", Tekan Cancel kembali ke Menu Tugas	dihapus", Tekan Cancel kembali ke Menu Tugas	

21. Pengujian Penilaian Tugas Siswa

Tabel 4. 30 Pengujian Penilaian Tugas Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai =7	Data nilai disimpan. Tampil pesan sukses : "nilai berhasil disimpan." Kembali ke form daftar nilai	Data nilai disimpan. Tampil pesan sukses : "nilai berhasil disimpan." Kembali ke form daftar nilai	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai: kosong,	Tampil pesan gagal: " Nilai tidak boleh kosong !"	Tampil pesan gagal: " Nilai tidak boleh kosong !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nilai: salah	Tampil pesan gagal: "Nilai harus angka antara 1 sampai 100"	Tampil pesan gagal: "Nilai harus angka antara 1 sampai 100"	[√] Diterima [ ] Ditolak

22. Pengujian tambah data latihan

Tabel 4. 31 Pengujian tambah data latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ1 Topik: Latihan TKJ gambaran: TKJ,	Data Latihan disimpan. Tampil pesan sukses : "Latihan berhasil ditambah." Kembali ke form latihan	Data Latihan disimpan. Tampil pesan sukses : "Latihan berhasil ditambah." Kembali ke form latihan	Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran:kosong Topik: kosong, gambaran: kosong,	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isikan topic dan gambarang dengan benar!”	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isikan topic dan gambarang dengan benar!”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran:kosong Topik: Latihan TKJ gambaran: TKJ,	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran dengan benar”	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran dengan benar”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ1 Topik: kosong gambaran: TKJ,	Tampil pesan gagal: “ isikan topik dengan benar!”	Tampil pesan gagal: “ isikan topik dengan benar!”	[√] Diterima [ ] Ditolak

23. Pengujian ubah data latihan

Tabel 4. 32 Pengujian ubah data latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ1 Topik: Latihan TKJ gambaran: TKJ,	Data Latihan disimpan. Tampil pesan sukses : “Latihan berhasil diubah.” Kembali ke form latihan	Data Latihan disimpan. Tampil pesan sukses : “Latihan berhasil diubah.” Kembali ke form latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran:kosong, Topik: kosong, gambaran: kosong,	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isikan topic dan gambaran	Tampil pesan gagal: “ pilih matapelajaran,isikan topic dan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	dengan benar!"	gambaran dengan benar!"	
Matapelajaran: kosong Topik: Latihan TKJ gambaran: TKJ,	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran dengan benar!"	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas XTKJ1 Topik: kosong gambaran: TKJ,	Tampil pesan gagal: " isikan topik dengan benar!"	Tampil pesan gagal: " isikan topik dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

24. Pengujian hapus data latihan

Tabel 4. 33 Pengujian hapus data latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih data Tugas dan pilih aksi hapus	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini? "Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses :"latihan berhasil dihapus", Tekan Cancel kembali ke Menu latihan	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini?" Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses :"materi berhasil dihapus", Tekan Cancel kembali ke Menu Latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak

25. Pengujian tambah data pengumuman

Tabel 4. 34 Pengujian tambah data pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran:matematika di kelas X-AGP-1 Topik: Libur isi: wisuda,	Data pengumuman disimpan. Tampil pesan sukses : "Pengumuman berhasil ditambah." Kembali ke form pengumuman	Data pengumuman disimpan. Tampil pesan sukses : "Pengumuman berhasil ditambah." Kembali ke form pengumuman	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: kosong Topik: kosong, isi: kosong,	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran,isikan topik dan isi pengumuman dengan benar!"	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran,isikan topik dan isi pengumuman dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: kosong topik: libur isi: wisuda,	Tampil pesan gagal: " pilih meatapelajaran dengan benar"	Tampil pesan gagal: " pilih meatapelajaran dengan benar"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: matematika di kelas X-AGP-1 Topik: kosong isi: wisuda,	Tampil pesan gagal: "isikan topik dengan benar!"	Tampil pesan gagal: " isikan topik dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

26. Pengujian ubah data pengumuman

Tabel 4. 35 Pengujian ubah data pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: matematika di kelas X-AGP-1 Topik: Libur isi: wisuda,	Data pengumuman diubah. Tampil pesan sukses : "Pengumuman berhasil diubah." Kembali ke form pengumuman	Data pengumuman diubah. Tampil pesan sukses : "Pengumuman berhasil diubah." Kembali ke form pengumuman	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: matematika di kelas X-AGP-1 Topik: kosong, isi: kosong,	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran, isikan topik dan isi pengumuman dengan benar!"	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran, isikan topik dan isi pengumuman dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: kosong Topik: libur isi: wisuda,	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran dengan benar!"	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: matematika di kelas X-AGP-1 Topik: kosong isi: wisuda,	Tampil pesan gagal: " isikan topik pengumuman dengan benar!"	Tampil pesan gagal: " isikan topik dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: matematika di kelas X-AGP-1 Topik: libur isi: kosong	Tampil pesan gagal: " isikan isi engumuman dengan benar !"		

27. Pengujian hapus data pengumuman

Tabel 4. 36 Pengujian hapus data pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih data Pengumuman dan pilih aksi hapus	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini? "Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses :"materi berhasil dihapus", Tekan Cancel kembali ke Menu pengumuman	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda yakin ingin menghapus data ini?" Pilih OK atau Cancel Tekan OK tampil pesan sukses :"materi berhasil dihapus", Tekan Cancel kembali ke Menu pengumuman	[√] Diterima [ ] Ditolak

c. Pengujian Bagian Siswa

28. Pengujian Login Siswa

Tabel 4. 37 Pengujian Login Siswa

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username: 996857314 Password: 996857314 Combo Box : Pilih Siswa	Masuk ke menu guru yang diinginkan	Sistem menampilakan menu guru sesuai yang diinginkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username: kosong Password: kosong Combo Box: Pilih Siswa	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "username	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan	[√] Diterima

	dan password tidak boleh kosong"	"username dan password tidak boleh kosong"	[ ] Ditolak
Username: kosong Password: 11121030 Combo Box: Pilih Siswa	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "username tidak bolah kosong"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "username tidak bolah kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username: 11121030 Password: Kosong Combo Box: Pilih Siswa	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "password tidak boleh kosong"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Silahkan masukan Password Anda"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username: salah Password: salah Combo Box: Pilih Siswa	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "username dan Password Tidak Sesuai"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "username dan Password Tidak Sesuai"	[√] Diterima [ ] Ditolak

29. Pengujian ubah profil siswa

Tabel 4. 381 Pengujian ubah profil siswa

Kasus Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : 11121030, Nama Lengkap: Ahmad Helmi, Tempat Lahir: Bandung, Tanggal Lahir: 10-10-1995, Email: ahmadhelmi95@yahoo.com	Data siswa disimpan. Kembali ke form daftar data siswa. Tampil pesan sukses : "Pengubahan Siswa berhasil dilakukan !."	Data guru disimpan. Kembali ke form daftar data siswa. Tampil pesan sukses : "Pengubahan Siswa berhasil dilakukan !."	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapakan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : 11121030,	Akan menampilkan	Akan menampilkan	[√] Diterima

Nama Lengkap: kosong, Tempat Lahir: kosong, Tanggal Lahir: kosong, Email: kosong	pesan “NIS harus diisi”, ”Nama harus diisi”, ”Tempat lahir harus diisi”, ”Tanggal lahir harus diisi”, ”Email	pesan “NIS harus diisi”, ”Nama harus diisi”, ”Tempat lahir harus diisi”, ”Tanggal lahir harus diisi”, ”Email	[ ] Ditolak
NIS : 11121030, Nama Lengkap: kosong, Tempat Lahir: Bandung, Tanggal Lahir: 10-10-1995, Email: ahmadhelmi90@yahoo.com	Akan menampilkan pesan “Nama harus diisi”	Akan menampilkan pesan “Nama harus diisi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
NIS : 11121030, Nama Lengkap: Ahmad Helmi, Tempat Lahir: kosong, Tanggal Lahir:10-10-1995, Email: ahmadhelmi90@yahoo.com	Akan menampilkan pesan “Tempat lahir harus diisi”	Akan menampilkan pesan “Tempat lahir harus diisi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
NIS : 11121030, Nama Lengkap: Ahmad Helmi, Tempat Lahir: Bandung, Tanggal Lahir: kosong, Email: ahmadhelmi90@yahoo.com	Akan menampilkan pesan “Tanggal lahir harus diisi”	Akan menampilkan pesan “tanggal lahir harus diisi”	[√] Diterima [ ] Ditolak
NIS : 11121030, Nama Lengkap: Ahmad Helmi, Tempat Lahir: Bandung, Tanggal Lahir: 10-10-1995,	Akan menampilkan pesan “E-mail harus diisi”	Akan menampilkan pesan “E-mail harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Email: kosong,			
NIS : salah, Nama Lengkap: salah, Tempat Lahir: salah, Tanggal Lahir: salah, Email: salah	Jika E-mail tidak sesuai format maka akan menampilakan "Alamat E-mail salah" jika e-mail sudah ada akan menampilkan "E-mail sudah terdaftar"	Jika E-mail tidak sesuai format maka akan menampilakan "Alamat E-mail salah" jika e-mail sudah ada akan menampilkan "E-mail sudah terdaftar"	[√] Diterima [ ] Ditolak

30. Pengujian ubah password

Tabel 4. 39 Pengujian ubah password Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan Password Lama: 11121030, Masukkan Password Baru: kuda laut, Ulangi Password Baru: kuda laut	Menampilkan pesan "password anda berhasil diubah"	Menampilkan pesan "password anda berhasil diubah"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan Password Lama: kosong, Masukkan Password Baru: kosong Ulangi Password Baru: kosong	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password lama dan password baru Anda"	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password lama dan password baru Anda"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan Password Lama: 11121030, Masukkan Password Baru: kosong Ulangi Password Baru: kuda laut	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password baru Anda"	Menampilkan pesan "Silahkan masukan password baru Anda"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan Password Lama: 11121030, Masukkan Password	Menampilkan pesan "Silahkan ketik ulang	Menampilkan pesan "Silahkan ketik ulang	[√] Diterima [ ] Ditolak

Baru: kuda laut, Ulangi Password Baru: kosong	password baru Anda"	password baru Anda	
Masukkan Password Lama: salah, Masukkan Password Baru: salah, Ulangi Password Baru: salah	Menampilkan pesan "Password anda tidak sesuai"	Menampilkan pesan "Password anda tidak sesuai"	[√] Diterima [ ] Ditolak

31. Pengujian pengumpulan tugas

Tabel 4. 40 Pengujian pengumpulan tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: TKJ dikelas X-TKJ-1 Topik: Tugas TKJ gambaran: tugas 1 TKJ adalah, file tugas: tugasTKJ.doc	Data Tugas disimpan. Tampil pesan sukses : "Tugas berhasil disimpan." Kembali ke form tugas	Data Tugas disimpan. Tampil pesan sukses : "Tugas berhasil disimpan." Kembali ke form tugas	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Matapelajaran: kosong, Topik: Tugas TKJ, gambaran: kosong, file materi: kosong	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran,isikan topik,dan gambaran tugas dengan benar !"	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran,isikan topik,dan gambaran tugas dengan benar!"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: kosong Topik: tugas TKJ gambaran: Tugas 1 TKJ adalah, file materi: tugas TKJ.doc	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran dengan benar"	Tampil pesan gagal: " pilih matapelajaran dengan benar"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Matapelajaran: TKJ dikelas X-TKJ-1 Topik : kosong gambaran: Tugas 1 TKJ adalah file materi: tugas TKJ.doc	Tampil pesan gagal: " isikan gambaran dengan benar !"	Tampil pesan gagal: " isikan gambaran dengan benar !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Matapelajaran: TKJ dikelas X-TKJ-1 Topik: modul TKJ gambaran: Tugas 1 TKJ adalah, file materi: kosong	Tampil pesan gagal: "File materi harus berformat (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf, .swf, .flv, .jpg, .png)!"	Tampil pesan gagal: "File materi harus berformat (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf, .swf, .flv, .jpg, .png)!"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan kesimpulan bahwa proses-proses pada aplikasi *e-learning* SMKN Padangcermin telah melalui tahap perbaikan dan sudah di maksimalkan terhadap proses-proses tersebut dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan dan menghasilkan output yang diharapkan.

4.3 Pengujian *Betha*

Pengujian *beta* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian *beta* dilakukan penelitian dengan cara memberikan pertanyaan pada calon pengguna perangkat lunak yang dibangun.

4.3.1 Skenario Pengujian *Betha*

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara memberikan kuesioner dan wawancara pada calon pengguna perangkat lunak yang dibangun.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan lima pertanyaan utama kepada guru. Berikut adalah kelima pertanyaan utama yang diajukan pada saat wawancara:

1. Apakah *e-learning* ini dapat membantu dalam proses pembelajaran?
2. Apakah forum online pada *e-learning* ini dapat mempermudah komunikasi guru dan siswa dalam berinteraksi dan berdiskusi mengenai materi pelajaran?
3. Apakah *e-learning* ini sudah menyajikan data dan informasi yang diperlukan oleh Siswa?
4. Apakah fasilitas pengumpulan tugas secara *online* pada aplikasi *e-learning* ini efektif dan efisien bagi guru dan siswa?
5. Apakah dengan adanya grafik nilai siswa pada *Dashboard* dapat mempermudah pihak guru untuk melihat kemampuan siswa ?

Berikut adalah jawaban dari Bapak Trisnanto sebagai guru bidang studi yang akan menjadi admin dari *e-learning* ini terhadap kelima pertanyaan diatas:

1. Apakah *e-learning* ini dapat membantu dalam proses pembelajaran? "Aplikasi ini sudah membantu dalam proses pembelajaran misalnya dalam pendistribusian materi dan tugas dimana siswa tinggal men*download* dari aplikasi".
2. Apakah Apakah forum online pada *e-learning* ini dapat mempermudah komunikasi guru dan siswa dalam berinteraksi dan berdiskusi mengenai materi pelajaran? "Iya, untuk saat ini aplikasi sudah bisa mengelola dengan baik" .
3. Apakah *e-learning* ini sudah menyajikan data dan informasi yang diperlukan oleh siswa? "Iya, aplikasi ini sudah menyajikan data dan informasi yang dibutuhkan siswa dan pihak sekolah".
4. Apakah fasilitas pengumpulan tugas secara *online* pada aplikasi *e-learning* ini efektif dan efisien bagi guru dan siswa? "Iya, karena siswa dan guru

dapat mengumpulkan dan mendowload tugas kapan dan dimana saja selagi ada jaringan internet ".

5. Apakah dengan adanya grafik nilai siswa pada *Dashboard* dapat mempermudah pihak guru untuk melihat kemampuan siswa ? "Cukup mempermudah, karena dengan adanya garfik guru merasa lebih di permudah karena tidak perlu melakukan pengolahan data nilai secara manual".

Berdasarkan hasil kesimpulan dari setiap jawaban yang diberikan oleh narasumber terhadap aplikasi *e-learning* ini dapat ditarik kesimpulan utama yaitu aplikasi *e-learning* sudah memenuhi tujuan pembangunan aplikasi tersebut serta memiliki fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.

2. Kuesioner

Kuesioner disebarkan kepada 50 responden pada setiap tipe pengguna. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kuesioner yang telah disebarkan adalah sebagai berikut:

Pertanyaan	**Pengguna**
1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ? 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam menyampaikan materi dan tugas ? 4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 5. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam memonitoring hasil belajar siswa ? 6. Aplikasi pembelajaran ini sulit digunakan? 7. Tampilan aplikasi pembelajaran ini tidak menarik? 8. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam menyampaikan materi dan tugas? 9. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi	Guru

antara siswa dan guru ? 10. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam memonitoring hasil belajar siswa ?	
1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ? 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas ? 4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 5. Aplikasi pembelajaran ini sulit digunakan? 6. Tampilan aplikasi pembelajaran ini tidak menarik? 7. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas? 8. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?	Siswa

Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut disediakan lima buah jawaban, yaitu menggunakan skala seperti ini:

a. Sangat Setuju (SS)
b. Setuju (S)
c. Biasa Saja (BS)
d. Kurang setuju (KS)
e. Tidak Setuju (TS)

Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, dapat dihitung nilainya berdasarkan persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{s}{Skorideal} \times 100\%.$$

Keterangan :

P = Nilai presentasi yang dicari

S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang ditetapkan tiap jawaban

Skorideal = Skor tertinggi dikalikan dengan jumlah *sample*.

Selanjutnya adalah menghitung interpretasi skor perhitungan adalah dengan rumus berikut:

Intrepretasi skor perhitungan = total skor / skor maksimum x 100%

Dengan berpatokan pada tabel kriteria intrepretasi skor

Tabel 4.45 Kriteria Inteprestasi Skor

Rentang Kriteria	Kesimpulan
0 – 20%	Sangat Tidak Bagus
21 – 40%	Tidak Bagus
41 – 60%	Cukup Bagus
61 – 80%	Bagus
81 – 100%	Sangat Bagus

Pengolahan Data Kuesioner Untuk Siswa

Berikut adalah hasil perhitungan dari masing-masing jawaban dari siswa yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus-rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 30 orang pengguna sebagai responden.

1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
1	SS	16	80
	ST	6	24
	BS	4	12
	KS	3	6
	TS	1	1
Jumlah		**30**	**123**

Skor= (16 responden x 5) + (6 responden x 4) + (4 responden x 3) + (1 responden x 2) + (1 responden x 1)= 123

Intrepretasi skor = 123/150 x 100% = 82 %

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai sangat bagus.

2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
2	SS	14	70
	ST	8	32
	BS	5	15
	KS	2	4
	TS	1	1
Jumlah		**30**	**122**

Skor= (14 responden x 5) + (32 responden x 4) + (5 responden x 3) + (2 responden x 2)+(1 responden x 1) = 122

Intrepretasi skor = 122/150 x 100% = 81%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kedua, responden menilai sangat bagus.

3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
3	SS	10	50
	ST	12	48
	BS	4	12
	KS	3	6
	TS	1	1
Jumlah		**30**	**114**

Skor= (10 responden x 5) + (12 responden x 4) + (4 responden x 3)+(3 responden x 2) + (1 responden x 1) = 114

Intrepretasi skor = 114/150 x 100% = 76%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif ketiga, responden menilai bagus.

4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
4	SS	11	55
	ST	7	28
	BS	6	18
	KS	4	8
	TS	2	2
Jumlah		**30**	**111**

Skor= (11 responden x 5) + (7 responden x 4) + (6 responden x 3) + (4 responden x 2) + (2 responden x 1) = 111

Intrepretasi skor = 111/150 x 100% = 74%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif keempat, responden menilai bagus.

5. Aplikasi pembelajaran ini sulit digunakan?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
5	SS	0	0
	ST	2	4
	BS	6	18
	KS	9	36
	TS	13	65
Jumlah		**30**	**123**

Skor = (0 responden x 1) + (2 responden x 2) + (6 responden x 3) + (9 responden x 4)+(13 responden x 5) = 123

Interpretasi skor = 123 / 150 x 100% = 82%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kesatu, responden menilai sangat bagus.

6. Tampilan aplikasi pembelajaran ini tidak menarik?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
6	SS	1	1
	ST	1	2
	BS	5	15
	KS	8	32
	TS	15	75
Jumlah		**30**	**125**

Skor = (2 responden x 1) + (0 responden x 2) + (6 responden x 3) + (3 responden x 4)+(9 responden x 5) = 125

Interpretasi skor = 125 / 150 x 100% = 83%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai sangat bagus.

7. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
7	SS	1	1
	ST	2	4
	BS	7	21
	KS	6	24
	TS	14	70
Jumlah		**30**	**120**

Skor = (0 responden x 1) + (0 responden x 2) + (5 responden x 3) + (3 responden x 4) + (12 responden x 5) = 120

Interpretasi skor = 120 / 150 x 100% = 80%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai bagus.

8. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
8	SS	0	0
	ST	1	2
	BS	6	18
	KS	8	32
	TS	15	75
Jumlah		**30**	**127**

Skor = (0 responden x 1) + (1 responden x 2) + (6 responden x 3) + (8 responden x 4)+(15 responden x 5) = 127

Interpretasi skor = 127 / 150 x 100% = 84%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai sangat bagus.

Pengolahan Data Kuesioner Untuk Guru

Berikut adalah hasil perhitungan dari masing-masing jawaban dari guru yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus-rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 20 orang guru yang ada di smkn padangcermin sebagai responden.

1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
1	SS	6	30
	ST	6	24
	BS	4	12
	KS	2	4
	TS	2	2
Jumlah		**20**	**62**

Skor = (6 responden x 5) + (6 responden x 4) + (4 responden x 3) + (2 responden x 2) + (2 responden x 1) = 72

Interpretasi skor = 72 / 100 x 100% = 72%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai bagus.

2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
2	SS	8	40
	ST	8	32
	BS	4	12
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**84**

Skor = (8 responden x 5) + (8 responden x 4) + (4 responden x 3) + (0 responden x 2) + (0 responden x 1) = 84

Interpretasi skor = 76 / 100 x 100% = 84%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai sangat bagus.

3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam menyampaikan materi dan tugas ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
3	SS	8	40
	ST	6	24
	BS	4	12
	KS	2	4
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**80**

Skor = (8 responden x 5) + (6 responden x 4) + (4 responden x 3) + (2 responden x 2) + (0 responden x 1) = 80

Interpretasi skor = 80 / 100 x 100% = 80%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai sangat bagus.

4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
4	SS	8	40
	ST	4	16
	BS	8	24
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**80**

Skor = (8 responden x 5) + (4 responden x 4) + (8 responden x 3) + (0 responden x 2) + (0 responden x 1) = 80

Interpretasi skor = 80 / 100 x 100% = 80%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai sangat bagus.

5. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam memonitoring hasil belajar siswa ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
5	SS	6	30
	ST	12	48
	BS	0	0
	KS	2	4
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**82**

Skor = (6 responden x 5) + (12 responden x 4) + (0 responden x 3) + (2 responden x 2) + (0 responden x 1) = 82

Interpretasi skor = 82 / 100 x 100% = 82%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai sangat bagus.

6. Aplikasi pembelajaran ini sulit digunakan?

Soal	Keterangan	Responden	Skor

6	SS	0	0
	ST	4	8
	BS	2	6
	KS	6	24
	TS	8	40
Jumlah		**20**	**78**

Skor = (0 responden x 1) + (4 responden x 2) + (2 responden x 3) + (6 responden x 4) + (8 responden x 5) = 78

Interpretasi skor = 78 / 100 x 100% = 78%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai bagus.

7. Tampilan aplikasi pembelajaran ini tidak menarik?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
7	SS	0	0
	ST	2	4
	BS	0	0
	KS	8	32
	TS	10	50
Jumlah		**20**	**86**

Skor = (0 responden x 1) + (0 responden x 2) + (3 responden x 3) + (2 responden x 4) + (6 responden x 5) = 86

Interpretasi skor = 38 / 100 x 100% = 86%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai sangat bagus.

8. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam menyampaikan materi dan tugas?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
8	SS	0	0
	ST	2	4
	BS	0	0
	KS	6	24

	TS	12	60
Jumlah		**20**	**88**

Skor = (0 responden x 1) + (2 responden x 2) + (0 responden x 3) + (6 responden x 4) + (12 responden x 5) = 88

Interpretasi skor = 88 / 100 x 100% = 88%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai sangat bagus.

9. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
9	SS	1	1
	ST	1	2
	BS	4	12
	KS	6	24
	TS	8	40
Jumlah		**20**	**79**

Skor = (1 responden x 1) + (1 responden x 2) + (4 responden x 3) + (6 responden x 4) + (8 responden x 5) = 79

Interpretasi skor = 79 / 100 x 100% = 79%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai bagus.

10. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam memonitoring hasil belajar siswa?

Soal	Keterangan	Responden	Skor
10	SS	2	2
	ST	0	0
	BS	4	12
	KS	8	32
	TS	6	30
Jumlah		**20**	**76**

Skor = (2 responden x 1) + (0 responden x 2) + (4 responden x 3) + (8 responden x 4) + (6 responden x 5) = 76

Interpretasi skor = 76 / 100 x 100% = 76%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kedua, responden menilai bagus.

4.3.2 Kesimpulan Pengujian *Betha*

Berdasarkan hasil skor yang diperoleh dari pengujian *beta* pengguna, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan memiliki tampilan yang menarik dan penerapan aplikasi *e-learning* ini sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu :*E-learning* yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional.

1. Menunjang kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan siswa untuk mendapatkan informasi dan materi pelajaran.
2. Menyediakan forum *online* sebagai alternatif media komunikasi guru dan siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi mengenai materi pelajaran guna memaksimalkan pemahaman siswa.
3. Memudahkan guru untuk me*monitoring* nilai hasil belajar siswa yang berguna untuk melihat perkembangan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran.