BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

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 *Learning Management System* di SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut ini :

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Prosessor*	Kecepatan 1.8 GHz
2	*RAM*	1 GB
3	Monitor	LED Monitor 15,6 inch
4	*VGA*	128 MB
5	*Harddisk*	512 MB
6	*Keyboard*	Standar
7	*Mouse*	Standar
8	Lainnya	Jaringan Internet

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak *Learning Management System* pada sekolah SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut ini :

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	*Windows XP*
Tools	*Microsoft Office 2007*
Web Browser	*Mozilla Firefox 6.0, Google Chrome 10*

4.1.3 Implementasi Basis Data

Untuk Pembuatan *database* sebagai penyimpanan data , dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL Implementasi *database* dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	Tabel admin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`id_admin` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama` varchar(40) NOT NULL, `telp` varchar(12) NOT NULL, `email` varchar(40) NOT NULL, `password` varchar(30) NOT NULL, `foto` varchar(200) NOT NULL, `status_login` varchar(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_admin`), UNIQUE KEY `email` (`email`),) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
2	Tabel guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`Nip` varchar(20) NOT NULL, `nama` varchar(40) NOT NULL, `email` varchar(40) DEFAULT NULL, `kontak` varchar(12) DEFAULT NULL, `password` varchar(20) DEFAULT NULL, `foto` varchar(200) DEFAULT '../Foto Pengguna/awal.png', `status_login` varchar(1) NOT NULL DEFAULT 'T', `jml_kunjungan` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `terakhir_login` datetime DEFAULT NULL, `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`Nip`), UNIQUE KEY `email` (`email`), KEY `id_admin` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `guru` ADD CONSTRAINT `guru_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_admin`) REFERENCES `admin` (`id_admin`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
3	Tabel siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`Nis` varchar(13) NOT NULL,

		`nama` varchar(40) NOT NULL, `email` varchar(40) DEFAULT NULL, `kontak` varchar(12) DEFAULT NULL, `password` varchar(20) DEFAULT NULL, `foto` varchar(200) DEFAULT NULL, `status_login` varchar(1) NOT NULL DEFAULT 'T', `status_aktif` varchar(1) NOT NULL DEFAULT 'T', `jml_kunjungan` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `terakhir_login` datetime DEFAULT NULL, `id_kelas` varchar(15) DEFAULT NULL, `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`Nis`), UNIQUE KEY `email` (`email`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`), KEY `id_admin` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `siswa` ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_admin`) REFERENCES `admin` (`id_admin`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
4	Tabel kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` varchar(15) NOT NULL, `tingkat` varchar(3) NOT NULL, `no_kelas` int(11) NOT NULL, `id_jurusan` int(11) NOT NULL, `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`), KEY `id_jurusan` (`id_jurusan`), KEY `id_admin` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `kelas` ADD CONSTRAINT `kelas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_admin`) REFERENCES `admin` (`id_admin`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_jurusan`) REFERENCES `jurusan` (`id_jurusan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
5	Tabel Jurusan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jurusan` (`id_jurusan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_jurusan` varchar(35) NOT NULL, `singkatan` varchar(5) NOT NULL, `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_jurusan`), UNIQUE KEY `nama_jurusan` (`nama_jurusan`), KEY `id_admin` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ; ALTER TABLE `jurusan` ADD CONSTRAINT `jurusan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_admin`) REFERENCES `admin` (`id_admin`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;

6	Tabel tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (`id_ta` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tahun1` int(11) NOT NULL, `tahun2` int(11) NOT NULL, `status_aktif` varchar(1) NOT NULL DEFAULT 'T', `status_non_aktif` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'Y', `smester` enum('Ganjil','Genap') NOT NULL, `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_ta`), KEY `id_admin` (`id_admin`), KEY `id_admin_2` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=12 ; ALTER TABLE `tahun_ajaran` ADD CONSTRAINT `tahun_ajaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_admin`) REFERENCES `admin` (`id_admin`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
7	Tabel mata_pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (`id_mp` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_mp` varchar(30) NOT NULL, `tingkat` varchar(3) NOT NULL, `id_jurusan` int(11) DEFAULT NULL, `kkm` int(11) NOT NULL, `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mp`), KEY `id_jurusan` (`id_jurusan`), KEY `id_admin` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ; ALTER TABLE `mata_pelajaran` ADD CONSTRAINT `mata_pelajaran_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_admin`) REFERENCES `admin` (`id_admin`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `mata_pelajaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_jurusan`) REFERENCES `jurusan` (`id_jurusan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
8	Tabel tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`no_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tanggal` date NOT NULL, `batas_kumpul` datetime NOT NULL, `nama_tugas` varchar(40) NOT NULL, `file_tugas` varchar(200) DEFAULT NULL, `ket` longtext NOT NULL, `id_materi` int(11) NOT NULL, `id_mengajar_kelas` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`no_tugas`), KEY `id_materi` (`id_materi`), KEY `id_mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ; ALTER TABLE `tugas` ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_mengajar_kelas`) REFERENCES `mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas`) ON DELETE CASCADE ON

		UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
9	Tabel latihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `latihan` (`id_latihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(11) NOT NULL, `tanggal_buat` datetime NOT NULL, `nama_latihan` varchar(30) NOT NULL, `waktu` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `ket` longtext NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_latihan`), KEY `id_mp` (`id_materi`), KEY `id_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ; ALTER TABLE `latihan` ADD CONSTRAINT `latihan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
10	Tabel quiz	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `quiz` (`id_quiz` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar_matpel` int(11) NOT NULL, `tanggal_buat` datetime NOT NULL, `nama_quiz` varchar(30) NOT NULL, `waktu` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `ket_tambahan` longtext NOT NULL, `status_aktif` enum('Y','T') NOT NULL, `id_kelas` varchar(15) DEFAULT NULL, `waktu_selesai` time DEFAULT NULL, `smester` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_quiz`), KEY `id_mengajar_matpel` (`id_mengajar_matpel`), KEY `id_mengajar_matpel_2` (`id_mengajar_matpel`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ; ALTER TABLE `quiz` ADD CONSTRAINT `quiz_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mengajar_matpel`) REFERENCES `mengajar_matpel` (`id_mengajar_matpel`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `quiz_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
11	Tabel materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar_matpel` int(11) NOT NULL, `nama_materi` varchar(40) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `keterangan` longtext NOT NULL, `smester` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `id_mengajar_matpel` (`id_mengajar_matpel`)

		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=15 ; ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar_matpel`) REFERENCES `mengajar_matpel` (`id_mengajar_matpel`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
12	Tabel pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`No` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tanggal` datetime NOT NULL, `nama_pengumuman` varchar(40) NOT NULL, `isi_pengumuman` longtext NOT NULL, `id_mengajar_kelas` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`No`), KEY `id_mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ; ALTER TABLE `pengumuman` ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar_kelas`) REFERENCES `mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
13	Tabel pengumuman_admin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman_admin` (`No` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tanggal` datetime NOT NULL, `nama_pengumuman` varchar(40) NOT NULL, `isi_pengumuman` longtext NOT NULL, `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`No`), KEY `id_admin` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ; ALTER TABLE `pengumuman_admin` ADD CONSTRAINT `pengumuman_admin_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_admin`) REFERENCES `pengumuman_admin` (`No`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
14	Tabel diskusi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `diskusi` (`id_diskusi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tanggal` date NOT NULL, `nama_diskusi` varchar(40) NOT NULL, `isi_diskusi` longtext NOT NULL, `Nis` varchar(13) DEFAULT NULL, `id_mengajar_kelas` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_diskusi`), KEY `Nis` (`Nis`), KEY `id_mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `diskusi` ADD CONSTRAINT `diskusi_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_mengajar_kelas`) REFERENCES `mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas`) ON DELETE CASCADE ON

		UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `diskusi_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Nis`) REFERENCES `siswa` (`Nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
15	Tabel mengajar_kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar_matpel` int(11) NOT NULL, `id_kelas` varchar(15) NOT NULL, `id_ta` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar_kelas`), KEY `id_mengajar_matpel` (`id_mengajar_matpel`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`), KEY `id_ta` (`id_ta`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=16 ; ALTER TABLE `mengajar_kelas` ADD CONSTRAINT `mengajar_kelas_ibfk_5` FOREIGN KEY (`id_ta`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ta`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `mengajar_kelas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `mengajar_kelas_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_mengajar_matpel`) REFERENCES `mengajar_matpel` (`id_mengajar_matpel`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
16	Tabel mengajar_matpel	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar_matpel` (`id_mengajar_matpel` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `Nip` varchar(20) NOT NULL, `id_mp` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar_matpel`), KEY `Nip` (`Nip`), KEY `id_mp` (`id_mp`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ; ALTER TABLE `mengajar_matpel` ADD CONSTRAINT `mengajar_matpel_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mp`) REFERENCES `mata_pelajaran` (`id_mp`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `mengajar_matpel_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Nip`) REFERENCES `guru` (`Nip`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
17	Tabel butir_soal_latihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `butir_soal_latihan` (`id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_latihan` int(11) NOT NULL, `pertanyaan` longtext NOT NULL, `A` longtext NOT NULL, `B` longtext NOT NULL, `C` longtext NOT NULL, `D` longtext NOT NULL, `E` longtext NOT NULL,

		`jawaban` varchar(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`), KEY `id_latihan` (`id_latihan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; ALTER TABLE `butir_soal_latihan` ADD CONSTRAINT `butir_soal_latihan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_latihan`) REFERENCES `latihan` (`id_latihan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
18	Tabel butir_soal_quiz	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `butir_soal_quiz` (`id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_quiz` int(11) NOT NULL, `pertanyaan` longtext NOT NULL, `A` longtext NOT NULL, `B` longtext NOT NULL, `C` longtext NOT NULL, `D` longtext NOT NULL, `E` longtext NOT NULL, `jawaban` varchar(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`), KEY `id_quiz` (`id_quiz`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ; ALTER TABLE `butir_soal_quiz` ADD CONSTRAINT `butir_soal_quiz_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_quiz`) REFERENCES `quiz` (`id_quiz`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
19	Tabel pengerjaan_latihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengerjaan_latihan` (`id_peng` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `Nis` varchar(13) NOT NULL, `id_soal` int(11) NOT NULL, `yang_diisi` varchar(2) NOT NULL, `skor` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_peng`), KEY `Nis` (`Nis`), KEY `id_soal` (`id_soal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; ALTER TABLE `pengerjaan_latihan` ADD CONSTRAINT `pengerjaan_latihan_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `butir_soal_latihan` (`id_soal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `pengerjaan_latihan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Nis`) REFERENCES `siswa` (`Nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
20	Tabel pengerjaan_quiz	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengerjaan_quiz` (`id_peng` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `Nis` varchar(13) NOT NULL, `id_soal` int(11) NOT NULL, `yang_diisi` varchar(2) NOT NULL, `skor` int(11) DEFAULT NULL, `tmp_mulai` time NOT NULL,

		PRIMARY KEY (`id_peng`), KEY `nis` (`Nis`), KEY `id_butir_soal` (`id_soal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ; ALTER TABLE `pengerjaan_quiz` ADD CONSTRAINT `pengerjaan_quiz_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `butir_soal_quiz` (`id_soal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `pengerjaan_quiz_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Nis`) REFERENCES `siswa` (`Nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
21	Tabel file_materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_materi` (`id_file` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_file` varchar(50) NOT NULL, `ukuran` int(11) NOT NULL, `dir` varchar(200) NOT NULL, `id_materi` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_file`), KEY `id_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=31 ; ALTER TABLE `file_materi` ADD CONSTRAINT `file_materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
22	Tabel tanggapan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tanggapan` (`id_tanggapan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tanggal` datetime NOT NULL, `id_diskusi` int(11) NOT NULL, `komentar` longtext NOT NULL, `Nis` varchar(25) DEFAULT NULL, `id_mengajar_kelas` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_tanggapan`), KEY `id_diskusi` (`id_diskusi`), KEY `Nis` (`Nis`), KEY `Nip` (`id_mengajar_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tanggapan` ADD CONSTRAINT `tanggapan_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mengajar_kelas`) REFERENCES `mengajar_kelas` (`id_mengajar_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `tanggapan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Nis`) REFERENCES `siswa` (`Nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;
23	Tabel upload_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `upload_tugas` (`no_upload` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `no_tugas` int(11) NOT NULL, `Nis` varchar(25) NOT NULL, `nama_File` varchar(50) NOT NULL, `dir` varchar(200) NOT NULL,

		`ukuran` int(11) NOT NULL, `tanggal_upload` datetime NOT NULL, `nilai` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `pesan` longtext NOT NULL, PRIMARY KEY (`no_upload`), KEY `Nis` (`Nis`), KEY `no_tugas` (`no_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `upload_tugas` ADD CONSTRAINT `upload_tugas_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Nis`) REFERENCES `siswa` (`Nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, ADD CONSTRAINT `upload_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`no_tugas`) REFERENCES `upload_tugas` (`no_tugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan pada setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat dan dibedakan antara antarmuka untuk admin, guru dan siswa.

4.1.4.1 Implementasi Antarmuka Untuk Admin

Implementasi antarmuka untuk admin akan dijelaskan pada tabel 4.4 yang menjelaskan fungsi , deskripsi , proses serta file program sebagai berikut ini:

Tabel 4.4 Implementasi Antarmuka Untuk Admin

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Untuk menangani proses login	1. Login	Index.php
Pengolahan tahun ajaran	Untuk menangani proses ketika akan mengolah tahun ajaran.	2.1 Olah Data Tahun Ajaran	Admin_olah_ta.php
Pengolahan jurusan	Untuk menangani proses ketika akan mengolah jurusan	2.2 Olah Data Jurusan	Admin_olah_jurusan.php
Pengolahan kelas	Untuk menangani proses pengolahan kelas	2.3 Pengolahan Kelas	Admin_olah_kelas.php
Pengolahan mata	Untuk menangani	2.4 Olah Data Matpel	Admin_olah_matpel.php

pelajaran	proses pengolahan mata pelajaran		
Pengolahan data guru	Untuk menangani proses ketika akan mengolah data guru	2.5 Olah Data Guru	Admin_olah_guru.php
Pengolahan data siswa	Untuk menangani proses ketika akan mengolah data siswa	2.6 Olah Data Siswa	Admin_olah_siswa.php
Pengolahan data mengajar	Untuk menangani proses ketika admin akan mengolah keterangan mengajar guru di setiap tahun ajaran	2.7 Olah Data Mengajar	Admin_olah_mengajar_matpel.php
Pengolahan data pengumuman	Untuk mengangi proses ketika akan mengolah data pengumuman	2.8 Olah Data Pengumuman	Admin_olah_pengumuman.php
Pengaturan akun	Untuk menangani proses dalam mengedit akun.	3. Edit Akun	Pengaturan.php
Lupa password	Untuk menangani proses lupa password	7. Pengiriman Password	Lupa_password.php

4.1.4.2 Implementasi Antarmuka Untuk Guru

Implementasi antarmuka untuk guru akan dijelaskan pada tabel 4.5 yang menjelaskan fungsi , deskripsi , proses serta file program sebagai berikut ini:

Tabel 4.5 Implementasi Antarmuka Untuk Guru

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Untuk menangani proses *login*	1. Login	Index.php
Pengaturan akun	Untuk menangani proses dalam mengedit akun.	3 Pengaturan Akun	Guru_pengaturan_akun.php
Lupa Password	Untuk menangani proses ketika lupa *password*	4. Lupa Password	Lupa_password.php
Pengolahan Materi	Untuk menangani proses ketikaguru mengolah data materi	5.1 Olah Materi	Guru_olah_materi.php
Pengolahan	Untuk menangani	5.2 Olah Latihan	Guru_olah_latihan.php

Latihan	proses ketika guru akan mengolah data latihan		
Pengolahan Quis	Untuk menangani proses ketika akan mengolah data quis	5.3 Olah Quis	Guru_olah_quiz.php
Pengolahan Tugas	Untuk menangani proses ketika akan mengolah tugas yang akan diberikan ke siswa	5.4 Olah Tugas	Guru_olah_tugas.php
Pengolahan Pengumuman	Untuk menangani proses ketika akan mengolah pengumuman yang akan diberikan kepada siswa	5.5 Olah Pengumuman	Guru_edit_pengumuman.php
Pengolahan Diskusi	Untuk menangani proses ketika akan mengolah forum diskusi	6.6 Mengikuti Diskusi	Guru_tanggapan_diskusi.php

4.1.4.3 Implementasi Antarmuka Untuk Siswa

Implementasi antarmuka untuk siswa akan dijelaskan pada tabel 4.6 yang menjelaskan fungsi, deskripsi , proses serta file program sebagai berikut ini:

Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka Untuk Siswa

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Untuk menangani proses *login*	1. Login	Index.php
Pengaturan akun	Untuk menangani proses dalam mengedit akun.	3. Pengaturan Akun	Siswa_pengaturan_akun.php
Akses Materi	Untuk menangani proses ketika siswa akan melihat atau mendowload materi	6.1 Mengikuti Materi	Siswa_menu_masuk_kelas_baca_materi.php
Mengikuti Latihan	Untuk menangani proses ketika siswa akan mengisi latihan dan melihat pengerjaan latihan	6.2 Mengikuti Latihan	Siswa_kerjakan_latihan.php
Mengikuti Quis	Untuk menangani proses ketika akan	6.3 Mengikuti Quis	Siswa_kerjakan_quiz.php

	melihat pengumuman dari guru		
Akses Tugas	Untuk menangani proses ketika akan memberikan topik diskusi di kelas belajar mata pelajaran	6.5 Mengikuti Tugas	Siswa_lihat_tugas.php
Mengikuti Diskusi	Untuk menangani proses ketika akan melihat tugasatau mendownload tugas	6.6 Mengikuti Diskusi	Siswa_tanggapan_diskusi.php
Lupa Password	Untuk menangani proses ketika akan memberikan pertanyaan kepada admin	7. Lupa Password	Lupa_password.php

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, pengujian ini memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

4.2.1 Pengujian Blackbox

4.2.1.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian *blackbox* adalah dengan menguji fungsionalitas keseluruhan dari sistem yang dibangun. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Rencana Pengujian Aplikasi *Learning Management System*

Item uji	Detail pengujian	Jenis pengujian
Login	Cek *login* Siswa/Guru	*Blackbox*
	Cek *login* admin	*Blackbox*
Pengiriman *password* ke *e-mail* untuk lupa *password*	Pengiriman *password* ke *e-mail* untuk lupa *password* untuk admin	*Blackbox*
	Pengiriman *password* ke *e-mail* untuk lupa *password* untuk guru/siswa	*Blackbox*
Pengaturan akun	Pengaturan akun	*Blackbox*
	Pengaturan Foto Profil	*Blackbox*
Olah data tahun ajaran	Tambah tahun ajaran	*Blackbox*
	Aktifkan tahun ajaran	*Blackbox*

	Ubah semester	*Blackbox*
	Hapus tahun ajaran	*Blackbox*
Olah data jurusan	Tambah jurusan	*Blackbox*
	Edit jurusan	*Blackbox*
	Hapus jurusan	*Blackbox*
Olah data kelas	Tambah kelas	*Blackbox*
	Hapus kelas	*Blackbox*
Olah data mata pelajaran	Tambah mata pelajaran	*Blackbox*
	Edit mata pelajaran	*Blackbox*
	Hapus mata pelajaran	*Blackbox*
Olah data guru	Import guru	*Blackbox*
	Tambah guru	*Blackbox*
	Hapus guru	*Blackbox*
Olah data siswa	Import siswa	*Blackbox*
	Tambah siswa	*Blackbox*
	Hapus siswa	*Blackbox*
Olah data mengajar	Tambah data mengajar	*Blackbox*
	Hapus data mengajar	*Blackbox*
	Tambah kelas yang dibina	*Blackbox*
Olah data pengumuman	Tambah pengumuman	*Blackbox*
	Edit pengumuman	*Blackbox*
	Hapus pengumuman	*Blackbox*
Olah data materi	Tambah materi	*Blackbox*
	Edit materi	*Blackbox*
	Hapus materi	*Blackbox*
	Masukan file	*Blackbox*
	Hapus File Materi	*Blackbox*
	Membaca File Materi	*Blackbox*
Olah data latihan	Tambah latihan	*Blackbox*
	Buat soal latihan	*Blackbox*
	Edit latihan	*Blackbox*
	Hapus latihan	*Blackbox*
Olah data tugas	Tambah tugas	*Blackbox*
	Edit tugas	*Blackbox*
	Hapus tugas	*Blackbox*
Olah data quis	Tambah quis	*Blackbox*
	Edit quis	*Blackbox*
	Hapus quis	*Blackbox*
	Tambah soal quis	*Blackbox*
	Aktifkan quis	*Blackbox*
Olah Topik Diskusi	Tambah Topik Diskusi	*Blackbox*
	Hapus Topik Diskusi	*Blackbox*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada aplikasi *Learning Management System* di SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka sebagai berikut.

4.2.1.2.1 Pengujian Login

1. Pengujian Cek Login Guru/Siswa

Tabel 4.8 Pengujian Cek *Login* Guru/Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : 197907042008071008 Password : 197907042008071008 Kategori User : guru	Sistem akan menampilkan halaman utama guru.	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan halaman utama guru.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : (dikosongkan) Password : (dikosongkan) Kategori User : (dikosongkan)	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama siswa dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Username kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : (dikosongkan) Password : 13141670087 Kategori User : siswa	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama siswa dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (*Password* kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username :	Sistem tidak dapat	Sesuai yang	☑ Diterima

13141670087 Password : Kategori User : siswa	memasuki halaman utama siswa dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIP Kategori Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : 13141670087 Password : 13141670087 Kategori User :	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama siswa dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIP Usename dan *Password* Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : 13141670087 Password : 13141670087 Kategori User : Siswa	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama siswa dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Cek *Login* Admin

Tabel 4.9 Pengujian Cek *Login* Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : hilmavilona@rocketmail.com Password : admin	Sistem akan menampilkan halaman utama admin.	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan halaman utama admin.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email :	Sistem tidak dapat	Sesuai yang diharapkan	☑ Diterima

Password :	menampilkan halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (*Email* Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : Password : admin	Sistem tidak dapat menampilkan halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (*Password* Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : hilmavilona@rocketmail.com Password :	Sistem tidak dapat menampilkan halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Username dan *Password* Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : fnsdjkfsd Password : 34234	Sistem tidak dapat menampilkan halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama admin dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.2 Pengujian Pengiriman Password ke E-mail untuk Lupa Password

1. Pengiriman *Password* ke *E-mail* untuk Lupa *Password* untuk Admin

Tabel 4.10 Pengujian Pengiriman *Password* ke *E-mail* untuk Lupa *Password* Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : hilmavilona@rocketmail.com	Sistem mengirimkan *password* admin ke *email* yang dimasukan dan memunculkan pesan "password sudah dikirim ke e-mail"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem mengirimkan *password* admin ke *email* yang dimasukan dan memunculkan pesan "password sudah dikirim ke e-mail"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email :	Sistem gagal mengirimkan *password* ke *email* dan menampilkan pesan "pengiriman password gagal, data email yang dimasukan tidak terdaftar".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mengirimkan *password* ke *email* dan menampilkan pesan "pengiriman password gagal, data email yang dimasukan tidak terdaftar".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data *E-mail* Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : fkdfjdkfsd	Sistem gagal mengirimkan *password* ke *email* dan menampilkan pesan "pengiriman password gagal, data email yang dimasukan tidak terdaftar".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mengirimkan *password* ke *email* dan menampilkan pesan "pengiriman password gagal, data email yang dimasukan tidak terdaftar".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengiriman *Password* ke *E-mail* untuk Lupa *Password* untuk Guru/Siswa

Tabel 4.11 Pengujian Pengiriman *Password* ke *E-mail* untuk Lupa *Password* Guru/Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : 197907042008071008 Kategori User : Guru	Sistem mengirimkan *password* ke *e-mail* yang terdapat di akun dari pemilik nis/nip yang diinput dan menampilkan pesan "password sudah dikirim ke e-mail.	Sesuai dengan yang diharapkan sistem mengirimkan *password* ke *e-mail* dan menampilkan pesan "password sudah dikirim ke e-mail.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : Kategori User :	Pengiriman *password* gagal dan menampilkan pesan "Anda harus memasukan NIP/NIS dan memilih kategori pengguna".	Sesuai dengan yang diharapkan, pengiriman *password* gagal dan menampilkan pesan "Anda harus memasukan NIP/NIS dan memilih kategori pengguna".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIP Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : hfhfh34235 Kategori User : Guru	Sistem tidak dapat mengirimkan *password* dan menampilkan pesan "NIP yang anda masukan tidak terdaftar di sistem".	Sesuai dengan yang diharapkan sistem tidak dapat mengirimkan *password* dan menampilkan pesan "NIP yang anda masukan tidak terdaftar di sistem".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIP Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : Kategori User : Guru	Sistem tidak dapat mengirimkan *password* dan menampilkan pesan "Anda harus memasukan NIP/NIS".	Sesuai dengan yang diharapkan sistem tidak dapat mengirimkan *password* ke *e-mail* dan menampilkan pesan "Anda harus memasukan NIP/NIS".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (NIS Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : 435354 Kategori User : Siswa	Sistem tidak dapat mengirimkan *password* dan menampilkan pesan "NIS yang anda masukan tidak terdaftar di sistem".	Sesuai dengan yang diharapkan sistem tidak dapat mengirimkan *password* ke *e-mail* dan menampilkan pesan "NIS yang anda masukan tidak terdaftar di sistem".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIS Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : Kategori User : Siswa	Sistem tidak dapat mengirimkan *password* dan menampilkan pesan "NIS yang anda masukan tidak terdaftar di sistem".	Sesuai dengan yang diharapkan sistem tidak dapat mengirimkan *password* ke *e-mail* dan menampilkan pesan "NIS yang anda masukan tidak terdaftar di sistem".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Kategori User Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : 197907042008071008 Kategori User :	Sistem tidak dapat mengirimkan *password* dan menampilkan pesan "Anda harus memilih kategori pengguna".	Sesuai dengan yang diharapkan sistem tidak dapat mengirimkan *password* ke *e-mail* dan menampilkan pesan "Anda harus memilih kategori pengguna".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Kategori Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip/Nis : hfhfh34235 Kategori User :	Sistem tidak dapat mengirimkan *password* dan menampilkan pesan "Data nis tidak terdaftar".	Sesuai dengan yang diharapkan sistem tidak dapat mengirimkan *password* ke *e-mail* dan menampilkan pesan "Data nis tidak terdaftar".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.3 Pengujian Pengaturan Akun

1. Pengujian Pengaturan Akun

Tabel 4.12 Pengujian Pengaturan Akun

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Erick Suhendar Kontak : 08522222222 Email : eriksu@yahoo.com Password login : 123	Sistem berhasil menyimpan pengaturan.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem berhasil menyimpan pengaturan.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Kontak Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Erick Suhendar Kontak : Email : eriksu@yahoo.com Password login : 123	Sistem tidak dapat menyimpan pengaturan dan sistem menampilkan pesan "kontak diisi dengan angka"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan pengaturan dan sistem menampilkan pesan "kontak diisi dengan angka"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Kontak Diisi dengan Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Erick Suhendar Kontak : hjhjhj Email : ericksu@yahoo.com Password login : 123	Sistem tidak dapat menyimpan pengaturan dan sistem menampilkan pesan "kontak diisi dengan angka"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan pengaturan dan sistem menampilkan pesan "kontak diisi dengan angka"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (*E-mail* Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Erick Suhendar Kontak : 1234567 Email : Password login : 123	Sistem tidak dapat menyimpan pengaturan dan menampilkan pesan "email yang dimasukan tidak valid"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan pengaturan dan menampilkan pesan "email yang dimasukan tidak valid"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (*E-mail* Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Erick Suhendar Kontak : 1234567	Sistem tidak dapat menyimpan	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem	☑ Diterima ☐ Ditolak

Email : hjhjhjh Password login : 123	pengaturan dan menampilkan pesan "email yang dimasukan tidak valid"	tidak dapat menyimpan pengaturan dan menampilkan pesan "email yang dimasukan tidak valid"	

2. Pengujian Pengaturan Foto Profil

Tabel 4.13 Pengujian Pengaturan Foto Profil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto profil anda : hlmvln.jpg (ukuran : 52.3 kb) Atau Foto profil anda : bunga.png (ukuran : 43.1 kb)	Sistem menyimpan perubahan foto profil yang dilakukan pengguna.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan perubahan foto profil yang dilakukan pengguna.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Format Gambar Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto profil anda : gambar.gif	Sistem tidak dapat menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "foto profil harus berformat jpg/png".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "foto profil harus berformat jpg/png".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Ukuran Gambar Terlalu Besar)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto profil anda : gbr1.jpg (ukuran : 1.01 mb)	Sistem tidak dapat menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "ukuran foto harus kurang dari 1 mb".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "ukuran foto harus kurang dari 1 mb".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.4 Pengujian Olah Data Tahun Ajaran

1. Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Tabel 4.14 Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun ajaran baru : 2014-2015, tahun ajaran sudah secara otomatis ditampilkan secara kontinyu dari tahun ajaran yang sudah ditambahkan. Tambah tahun ajaran dengan mengklik tambahkan.	Sistem menambahkan tahun ajaran baru dan menampilkan pesan "tahun ajaran berhasil ditambahkan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menambahkan tahun ajaran baru dan menampilkan pesan "tahun ajaran berhasil ditambahkan"	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Aktifkan Tahun Ajaran

Tabel 4.15 Pengujian Aktifkan Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun ajaran : 2015-2016	Sistem mengaktifkan tahun ajaran baru yang dipilih dan menampilkan pesan "tahun ajaran berhasil diaktifkan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem mengaktifkan tahun ajaran baru yang dipilih dan menampilkan pesan "tahun ajaran berhasil diaktifkan"	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Ubah Semester

Tabel 4.16 Pengujian Ubah Semester

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun ajaran : 2015-2016 Semester : genap	Sistem akan mengubah data semester, dari semester sebelumnya ganjil diubah menjadi genap dan menampilkan pesan "semester berhasil diubah"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem akan mengubah data semester, dari semester sebelumnya ganjil diubah menjadi genap dan menampilkan pesan "semester berhasil diubah"	☑ Diterima ☐ Ditolak

4. Pengujian Hapus Tahun Ajaran

Tabel 4.17 Pengujian Hapus Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun ajaran : 2016-2017	Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi "yakin untuk menghapus tahun ajaran?", jika pengguna memilih OK maka tahun ajaran akan terhapus dan menampilkan pesan "tahun ajaran berhasil dihapus", jika pengguna memilih cancel maka sistem tidak akan melakukan proses hapus tahun ajaran.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem akan menampilkan pesan konfirmasi "yakin untuk menghapus tahun ajaran?", jika pengguna memilih OK maka tahun ajaran akan terhapus dan menampilkan pesan "tahun ajaran berhasil dihapus", jika pengguna memilih cancel maka sistem tidak akan melakukan proses hapus tahun ajaran.	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.5 Pengujian Olah Data Jurusan

1. Pengujian Tambah Jurusan

Tabel 4.18 Pengujian Tambah Jurusan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama jurusan : Manajemen Bisnis Singkatan untuk jurusan : MJB	Sistem akan menyimpan data jurusan ke dalam dalam tabel jurusan.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem akan menyimpan data jurusan ke dalam dalam tabel jurusan.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama jurusan : Singkatan jurusan :	Sistem gagal menyimmpan data jurusan dan memunculkan pesan "jangan mengosongkan nama jurusan"	Sesuai dengan yang diharapkan, Sistem tidakmem asukan atau gagal menyimpan data jurusan ke dalam database table jurusan dan memunculkan pesan "jangan mengosongkan nama jurusan"	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Nama Jurusan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama jurusan : Singkatan jurusan : MJB	Sistem gagal menyimmpan data jurusan dan memunculkan pesan "jangan mengosongkan nama jurusan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimmpan data jurusan dan memunculkan pesan "jangan mengosongkan nama jurusan"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Singkatan Jurusan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama jurusan : Manajemen Bisnis Singkatan jurusan :	Sistem gagal menyimpan data jurusan dan memunculkan pesan "jangan mengosongkan singkatan untuk jurusan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data jurusan dan memunculkan pesan "jangan mengosongkan singkatan untuk jurusan"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Jurusan Sama)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama jurusan : Teknik Kendaraan Ringan Singkatan jurusan : TKR	Sistem gagal menambahkan data jurusan dan menampilkan pesan "jangan memasukan nama jurusan yang sama".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data jurusan dan menampilkan pesan "jangan memasukan nama jurusan yang sama".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Edit Jurusan

Tabel 4.19 Pengujian Edit Jurusan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Edit nama jurusan : Teknik Komputer Jaringan Edit singkatan : TKJ Menjadi Edit nama jurusan : Teknik Komputer dan Jaringan Edit singkatan : TKJ	Sistem menyimpan perubahan lalu menampilkan pesan "data jurusan berhasil diedit.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan perubahan lalu menampilkan pesan "data jurusan berhasil diedit.	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Nama Jurusan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Edit nama jurusan : Teknik Komputer Jaringan Edit singkatan : TKJ Menjadi Edit nama jurusan : Edit singkatan : TKJ	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama jurusan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama jurusan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Singkatan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Edit nama jurusan : Teknik Komputer Jaringan Edit singkatan : TKJ Menjadi Edit nama jurusan : Teknik Komputer Jaringan Edit singkatan :	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan singkatan untuk jurusan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan singkatan untuk jurusan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Mengubah Data Jurusan dengan yang Sudah Ada)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama jurusan : Teknik Kendaraan Ringan Singkatan jurusan : TKR	Sistem gagal mengubah data dan menampilkan pesan "jangan memasukan nama jurusan yang sama".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mengubah jurusan dan menampilkan pesan "jangan memasukan nama jurusan yang sama".	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Hapus Jurusan

Tabel 4.20 Pengujian Hapus Jurusan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama jurusan : Teknik Kendaraan Ringan Singkatan jurusan : TKR	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data jurusan?", jika memilih cancel sistem batal melakukan hapus data jurusan, jika memilih OK sistem menghapus jurusan.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data jurusan?", jika memilih cancel sistem batal melakukan hapus	☑ Diterima ☐ Ditolak

		data jurusan, jika memilih OK sistem menghapus jurusan.	
Kasus dan Hasil Uji (Jurusan Sudah Dipakai pada Data Kelas)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	
Nama jurusan : Teknik Kendaraan Ringan Singkatan jurusan : TKR	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data jurusan?", jika memilih cancel sistem batal melakukan hapus data jurusan, jika memilih OK sistem mengecek apakah data jurusan yang dipilih sudah digunakan pada data kelas, jika ya, sistem gagal menghapus data jurusan dan menampilkan pesan "maaf, data jurusan tidak dapat dihapus karena sudah digunakan pada data kelas", jika tidak sistem akan memproses hapus data jurusan dan menampilkan pesan "data jurusan berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data jurusan?", jika memilih cancel sistem batal melakukan hapus data jurusan, jika memilih OK sistem mengecek apakah data jurusan yang dipilih sudah digunakan pada data kelas, jika ya, sistem gagal menghapus data jurusan dan menampilkan pesan "maaf, data jurusan tidak dapat dihapus karena sudah digunakan pada data kelas", jika tidak sistem akan memproses hapus data jurusan dan menampilkan pesan "data jurusan berhasil dihapus".	

4.2.1.2.6 Pengujian Olah Data Kelas

1. Pengujian Tambah Kelas

Tabel 4.21 Pengujian Tambah Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan No urut kelas : 5	Sistem menyimpan data dan menampilkan pesan "data kelas berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, Sistem menyimpan data dan menampilkan pesan "data kelas berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : Jurusan : No urut kelas :	Sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih tingkatan kelas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih tingkatan kelas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Tingkatan Kelas Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : Jurusan : Teknik Komputer Jaringan No urut kelas : 5	Sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih tingkatan kelas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih tingkatan kelas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nomor Urut Kelas Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan No urut kelas :	Sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda belum memilih no urut kelas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda belum memilih no urut kelas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nomor Urut Kelas dan Jurusan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : X Jurusan : No urut kelas :	Sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda belum memilih no urut kelas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda belum memilih no urut kelas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Jurusan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : X Jurusan : No urut kelas : 5	Sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kelas Sudah Ada)			

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tingkatan kelas : X Jurusan : TKJ No urut kelas : 1	Sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "data kelas yang dimasukan sudah ada sebelumnya".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data kelas kemudian menampilkan pesan "data kelas yang dimasukan sudah ada sebelumnya".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Hapus Kelas

Tabel 4.22 Pengujian Hapus Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : X Jurusan : TKJ No urut kelas : 1	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin ingin menghapus data kelas?", jika memilih cancel, sistem batal menghapus data kelas, jika pengguna memilih OK, data kelas dihapus dan akan menampilkan pesan "data kelas berhasil dihapus"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin ingin menghapus data kelas?", jika pengguna memilih cancel, sistem batal menghapus data kelas, jika pengguna memilih OK, data kelas dihapus dan menampilkan pesan "data kelas berhasil dihapus"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Kelas sudah Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tingkatan kelas : X Jurusan : TKJ No urut kelas : 1	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin ingin menghapus data kelas?", jika memilih cancel, sistem batal menghapus data kelas, jika pengguna memilih OK, sistem gagal menghapus data kelas dan menampilkan pesan "data kelas tidak dapat dihapus karena sudah digunakan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin ingin menghapus data kelas?", jika pengguna memilih cancel, sistem batal menghapus data kelas, jika pengguna memilih OK, sistem gagal menghapus data kelas dan menampilkan pesan "data kelas tidak dapat dihapus karena sudah digunakan".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.7 Pengujian Olah Data Mata Pelajaran

1. Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Tabel 4.23 Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Matematika Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75	Sistem menyimpan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "data mata pelajaran berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "data mata pelajaran berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Tingkat kelas : Jurusan : KKM :	Sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama mata pelajaran".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama mata pelajaran".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Mata Pelajaran Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75	Sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama mata pelajaran".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama mata pelajaran".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Tingkat, Jurusan dan KKM Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : Jurusan : KKM :	Sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Tingkatan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris	Sistem gagal menambahkan data	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem	☑ Diterima ☐ Ditolak

Tingkat kelas : Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75	mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	
Kasus dan Hasil Uji (Jurusan dan KKM Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : KKM :	Sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Jurusan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75	Sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (KKM Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM :	Sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (menggunakan angka >0)".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (menggunakan angka >0)".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (KKM Berupa Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : hjhj	Sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (menggunakan angka >0)".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (menggunakan angka >0)".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Sudah Ada)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran :	Sistem gagal	Sesuai dengan yang	☑ Diterima

Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 70	menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "mata pelajaran tersebut sudah ditambahkan sebelumnya".	diharapkan, sistem gagal menambahkan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "mata pelajaran tersebut sudah ditambahkan sebelumnya".	☐ Ditolak

2. Pengujian Edit Mata Pelajaran

Tabel 4.24 Pengujian Edit Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Matematika Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75	Sistem menyimpan perubahan dan "data mata pelajaran berhasil diedit".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan perubahan dan "data mata pelajaran berhasil diedit".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Tingkat kelas : Jurusan : KKM : Atau Nama mata pelajaran : Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75	Sistem gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama mata pelajaran".	Sesuai dengan yang diharapkan, gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama mata pelajaran".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Tingkat Kelas, Jurusan dan KKM Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : Jurusan : KKM :	Sistem gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Tingkat Kelas Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75	Sistem gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih tingkat kelas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Jurusan dan KKM Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : KKM :	Sistem gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mernyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Jurusan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X	Sistem gagal menyimpan perubahan data mata pelajaran dan	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mernyimpan	☑ Diterima ☐ Ditolak

Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : KKM : 75	menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	perubahan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih jurusan".	
Kasus dan Hasil Uji (KKM Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM :	Sistem gagal mernyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (berupa angka >0)".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mernyimpan perubahan data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (berupa angka >0)".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (KKM Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 75 Menjadi Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : hjhj	Sistem gagal mernyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (berupa angka >0)".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mernyimpan perubahan data mata pelajaran dan menampilkan pesan "KKM harus diisi (berupa angka >0)".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Sudah Ada)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 70	Sistem gagal mengubah data mata pelajaran dan menampilkan pesan "mata pelajaran tersebut sudah ditambahkan sebelumnya".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mengubah data mata pelajaran baru dan menampilkan pesan "mata pelajaran tersebut sudah ditambahkan sebelumnya".	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Hapus Mata Pelajaran

Tabel 4.25 Pengujian Hapus Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 70	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mata pelajaran?", jika pengguna memilih cancel sistem batal hapus mata pelajaran, jika pengguna memilih OK, mata pelajaran dihapus dan menampilkan pesan "data mata pelajaran berhasil dihapus."	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mata pelajaran?", jika pengguna memilih cancel sistem batal hapus mata pelajaran, jika pengguna memilih OK, mata pelajaran dihapus dan menampilkan pesan "data mata pelajaran berhasil dihapus."	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Sudah Digunakan pada Data Mengajar)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama mata pelajaran : Bahasa Inggris Tingkat kelas : X Jurusan : Teknik Komputer Jaringan KKM : 70	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mata pelajaran?", jika pengguna memilih cancel sistem batal hapus mata pelajaran, jika pengguna memilih OK, sistem gagal menghapus data mata pelajaran dan menampilkan pesan "maaf, mata pelajaran ini tidak bisa dihapus karena sudah digunakan pada keterangan mengajar".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mata pelajaran?", jika pengguna memilih cancel sistem batal hapus mata pelajaran, jika pengguna memilih OK, sistem gagal menghapus data mata pelajaran dan menampilkan pesan "maaf, mata pelajaran ini tidak bisa dihapus karena sudah digunakan pada keterangan mengajar.	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.8 Pengujian Olah Data Guru

1. Pengujian Import Guru

Tabel 4.26 Pengujian Import Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File excel : data_guru.xlxs	Sistem berhasil import data guru "data guru berhasil diimport".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem berhasil import data guru "data guru berhasil diimport".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Isi File Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File excel : data_guruu.xlxs (isi tidak sesuai format)	Sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Format File Bukan Excel)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File excel : data.pdf	Sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Tambah Guru

Tabel 4.27 Pengujian Tambah Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Suhernawati, S.Pd. Nip : 197907042008071010	Sistem menyimpan data guru dan menampilkan pesan "data guru berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan data guru dan menampilkan pesan "data guru berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Nip :	Sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data guru	☑ Diterima ☐ Ditolak

	menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama guru".	yang baru dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama guru".	
Kasus dan Hasil Uji (Nama Guru Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Nip : 197907042008071011	Sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama guru".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "jangan mengkosongkan nama guru".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIP Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Helda, S.Pd Nip :	Sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nip".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nip".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIP Diisi dengan Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Helda, S.Pd Nip : hfgh	Sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "maaf, NIP harus diisi dengan karakter angka".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "maaf, NIP harus diisi dengan karakter angka".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Sudah Ada)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Helda, S.Pd Nip : hfgh	Sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "tidak boleh memasukan nip yang sama dengan guru lain".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data guru yang baru dan menampilkan pesan "tidak boleh memasukan nip yang sama dengan guru lain".	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Hapus Guru

Tabel 4.28 Pengujian Hapus Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Suhernawati, S.Pd. Nip : 197907042008071010	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data guru", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, data guru dihapus dan tampil pesan "data guru berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data guru", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, data guru dihapus dan tampil pesan "data guru berhasil dihapus".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Guru yang Sudah Memiliki Aktifitas)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama guru : Suhernawati, S.Pd. Nip : 197907042008071010	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data guru", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, sistem gagal menghapus data guru dan menampilkan pesan "data guru tidak dapat dihapus karena sudah memiliki beberapa aktifitas di e-learning".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data guru", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, sistem gagal menghapus data guru dan menampilkan pesan "data guru tidak dapat dihapus karena sudah memiliki beberapa aktifitas di e-learning".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.9 Pengujian Olah Data Siswa

1. Pengujian Import Siswa

Tabel 4.29 Pengujian Import Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File excel : data_siswa.xlxs	Sistem berhasil import data siswa dan menampilkan pesan "data siswa berhasil diimport".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem berhasil import data siswa dan menampilkan pesan "data siswa berhasil diimport".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Format Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File excel : data.pdf	Sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Isi File Excel Tidak Sesuai Format)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File excel : data_siswaa.xlxs (isi tidak sesuai format)	Sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat mengimport data excel dan menampilkan pesan eror.	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Tambah Siswa

Tabel 4.30 Pengujian Tambah Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Hevy NIS : 1010374933 Kelas : Kelas X TKJ 1	Sistem menambahkan data siswa yang baru dan menampilkan pesan "data siswa berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menambahkan data siswa yang baru dan menampilkan pesan "data siswa berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : NIS : Kelas :	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan	☑ Diterima ☐ Ditolak

	menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama siswa".	data siswa baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama siswa".	
Kasus dan Hasil Uji (Nama Siswa Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : NIS : 1010374933 Kelas : Kelas X TKJ 1	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama siswa".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama siswa".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIS dan Kelas Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Heni NIS : Kelas : X TKJ 1	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nis".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nis".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIS Siswa Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Heni NIS : Kelas : X TKJ 1	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nis".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nis".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Kelas Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Heni NIS : 1010374935 Kelas :	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih kelas untuk siswa".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "anda harus memilih kelas untuk siswa".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIS Diisi denagn Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Hana NIS : hgfh Kelas : X TKJ 1	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan	☑ Diterima ☐ Ditolak

	menampilkan pesan "maaf, NIS harus diisi dengan angka".	data siswa baru dan menampilkan pesan "maaf, NIS harus diisi dengan angka".	
Kasus dan Hasil Uji (NIS Diisi Lebih Dari 13 Karakter)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Hana NIS : 45435436456456456 Kelas : X TKJ 1	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "maaf, jumlah digit Nis yang dimasukan max 13".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "maaf, jumlah digit Nis yang dimasukan max 13".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (NIS Diisi Lebih Dari 13 Karakter)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Hevy NIS : 1010374933 Kelas : Kelas X TKJ 1	Sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "tidak boleh memasukan nis yang sama dengan siswa lain".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data siswa baru dan menampilkan pesan "tidak boleh memasukan nis yang sama dengan siswa lain".	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Hapus Siswa

Tabel 4.31 Pengujian Hapus Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Hana NIS : 45435436456456456 Kelas : X TKJ 1	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data siswa?", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, data siswa dihapus dan menampilkan pesan "data siswa berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data siswa?", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, data siswa dihapus dan menampilkan pesan "data siswa berhasil dihapus".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Siswa yang Sudah Memiliki Aktifitas)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama siswa : Hana NIS : 45435436456456456 Kelas : X TKJ 1	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data siswa?", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, sistem gagal menghapus data siswa dan menampilkan pesan "data siswa tidak dapat dihapus karena sudah memiliki beberapa aktifitas di e-learning".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data siswa?", jika memilih cancel sistem batal melakukan proses hapus, jika memilih OK, sistem gagal menghapus data siswa dan menampilkan pesan "data siswa tidak dapat dihapus karena sudah memiliki beberapa aktifitas di e-learning".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.10 Pengujian Olah Data Mengajar

1. Pengujian Tambah Data Mengajar

Tabel 4.32 Pengujian Tambah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru : Emi Suparmi Mata pelajaran : mata pelajaran BP/BK untuk tingkat X di jurusan Teknik Kendaraan Ringan	Sistem menyimpan data mengajar yang baru dan menampilkan pesan "data mengajar mata pelajaran berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan data mengajar yang baru dan menampilkan pesan "data mengajar mata pelajaran berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru : Mata pelajaran :	Sistem gagal menambahkan data mengajar dan menampilkan pesan "penambahan data mengajar gagal, anda belum memilih guru".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data mengajar dan menampilkan pesan "penambahan data mengajar gagal, anda belum memilih guru".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Guru Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru : Mata pelajaran : mata pelajaran BP/BK untuk tingkat X di jurusan Teknik Kendaraan Ringan	Sistem gagal menambahkan data mengajar dan menampilkan pesan "penambahan data mengajar gagal, anda belum memilih guru".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan data mengajar dan menampilkan pesan "penambahan data mengajar gagal, anda belum memilih guru".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Hapus Data Mengajar

Tabel 4.33 Pengujian Hapus Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru : Emi Suparmi Mata pelajaran : mata pelajaran BP/BK untuk tingkat X di jurusan Teknik Kendaraan Ringan	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mengajar ini?", jika memilih cancel data mengajar batal dihapus, jika memilih OK, data mengajar dihapus dan menampilkan pesan "data mengajar berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, stem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mengajar ini?", jika memilih cancel data mengajar batal dihapus, jika memilih OK, data mengajar dihapus dan menampilkan pesan "data mengajar berhasil dihapus".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Mengajar yang Sudah Memiliki Aktifitas Kelas)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru : Emi Suparmi Mata pelajaran : mata pelajaran BP/BK untuk tingkat X di jurusan Teknik Kendaraan Ringan	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mengajar ini?", jika memilih cancel data mengajar batal dihapus, jika memilih OK, gagal menghapus data mengajar dan menampilkan pesan "data mengajar mata pelajaran tidak bisa dihapus, karena guru ini sudah memiliki aktifitas kelas di e-	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus data mengajar ini?", jika memilih cancel data mengajar batal dihapus, jika memilih OK, gagal menghapus data mengajar dan menampilkan pesan "data mengajar mata pelajaran tidak bisa dihapus, karena guru	☑ Diterima ☐ Ditolak

	learning".	ini sudah memiliki aktifitas kelas di e-learning".	

3. Pengujian Tambah Kelas yang Dibina

Tabel 4.34 Pengujian Tambah Kelas yang Dibina

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas : Kelas X TKR 1	Sistem menambahkan kelas yang dibina pada keterangan mengajar yang dipilih dan menampilkan pesan "data mengajar kelas berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menambahkan kelas yang dibina pada keterangan mengajar yang dipilih dan menampilkan pesan "data mengajar kelas berhasil ditambahkan."	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Memilih Kelas yang Sudah Dimiliki Guru Lain)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas : Kelas X TKR 1	Sistem gagal menambahkan kelas pada data mengajar dan menampilkan pesan "tidak boleh ada data mengajar dengan data kelas dan mata pelajaran yang sama".	Sesuai dengan yagn diharapkan, sistem gagal menambahkan kelas pada data mengajar dan menampilkan pesan "tidak boleh ada data mengajar dengan data kelas dan mata pelajaran yang sama".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.11 Pengujian Olah Data Pengumuman

1. Pengujian Tambah Pengumuman

Tabel 4.35 Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : pengumuman1 Isi pengumuman : pengumuman-pengumuman	Sistem menyimpan data pengumuman dan menampilkan pesan "data pengumuman berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan data pengumuman dan menampilkan pesan "data pengumuman berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : Isi pengumuman :	Sistem gagal menyimpan data pengumuman dan menampilkan pesan "nama pengumuman harus diisi".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data pengumuman dan menampilkan pesan "nama pengumuman harus diisi".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Isi Pengumuman Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : peng3 Isi pengumuman :	Sistem gagal menyimpan data pengumuman dan menampilkan pesan "isi pengumuman tidak boleh dikosongkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data pengumuman dan menampilkan pesan "isi pengumuman tidak boleh dikosongkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Edit Pengumuman

Tabel 4.36 Pengujian Edit Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : pengumuman1 Isi pengumuman : pengumuman-pengumuman Menjadi Nama pengumuman : pengumuman2 Isi pengumuman : pengumuman-pengumuman	Sistem menyimpan perubahan data pengumuman ke dalam database dan menampilkan pesan "data pengumuman berhasil diedit".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan perubahan data pengumuman ke dalam database dan menampilkan pesan "data pengumuman berhasil diedit".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : pengumuman2 Isi pengumuman : pengumuman-pengumuman Menjadi Nama pengumuman : Isi pengumuman :	Sistem gagal menyimpan perubahan data pengumuman dan menampilkan pesan "nama pengumuman harus diisi".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data pengumuman dan menampilkan pesan "nama pengumuman harus diisi".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Isi Pengumuman Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : pengumuman2 Isi pengumuman : pengumuman-pengumuman Menjadi Nama pengumuman : peng2 Isi pengumuman :	Sistem gagal menyimpan perubahan data pengumuman dan menampilkan pesan "nama pengumuman harus diisi".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data pengumuman dan menampilkan pesan "nama pengumuman harus diisi".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Isi Pengumuman Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : pengumuman2 Isi pengumuman : Menjadi pengumuman-pengumuman Nama pengumuman : peng3 Isi pengumuman :	Sistem gagal menyimpan perubahan data pengumuman dan menampilkan pesan "isi pengumuman tidak boleh dikosongkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data pengumuman dan menampilkan pesan "isi pengumuman tidak boleh dikosongkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Hapus Pengumuman

Tabel 4.37 Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama pengumuman : pengumuman1 Isi pengumuman : pengumuman-pengumuman Menjadi Nama pengumuman : pengumuman2 Isi pengumuman : pengumuman-pengumuman	Sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus pengumuman?", jika memilih cancel sistem akan membatalkan proses hapus, jika memilih OK, sistem menghapus data pengumuman dari database dan menampilkan pesan "data pengumuman berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan konfirmasi "anda yakin untuk menghapus pengumuman?", jika memilih cancel sistem akan membatalkan proses hapus, jika memilih OK, sistem menghapus data pengumuman dari database dan menampilkan pesan "data pengumuman berhasil dihapus".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.12 Pengujian Olah Data Materi

1. Pengujian Tambah Materi

Tabel 4.38 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : materi1 Ket materi : kisi-kisi ujian	Sistem menyimpan data materi baru dan menampilkan pesan "data materi berhasil ditambahkan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan data materi baru dan menampilkan pesan "data materi berhasil ditambahkan"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama materi : Ket materi :	Sistem tidak dapat menyimpan materi yang ditambahkan dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan materi yang ditambahkan dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Materi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama materi : Ket materi :	Sistem tidak dapat menyimpan materi yang ditambahkan dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan materi yang ditambahkan dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Edit Materi

Tabel 4.39 Pengujian Edit Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : materi1 Ket materi : kisi-kisi ujian Menjadi Nama : materi2 Ket materi : kisi-kisi ujian	Sistem menyimpan perubahan data materi dan menampikan pesan "data materi berhasil ditambahkan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan perubahan data materi dan menampikan pesan "data materi berhasil ditambahkan"	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : materi2 Ket materi : kisi-kisi ujian Mejadi Nama materi : Ket materi :	Sistem tidak dapat menyimpan perubahan materi dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan perubahan materi dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Materi Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : materi2 Ket materi : kisi-kisi ujian Mejadi Nama materi : Ket materi : kisi-kisi UAS	Sistem tidak dapat menyimpan perubahan materi dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan perubahan materi dan menampilkan pesan "nama harus diisi"	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Hapus Materi

Tabel 4.40 Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : materi1 Ket materi : kisi-kisi ujian	Sistem menampilkan pesan "anda yakin ingin meghapus data materi?", jika memilih cancel sistem batal melakukan hapus materi, jika memilih OK, data materi berhasil dihapus dan menampilkan pesan "data materi berhasil dihapus.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "anda yakin ingin meghapus data materi?", jika memilih cancel sistem batal melakukan hapus materi, jika memilih OK, data materi berhasil dihapus dan menampilkan pesan "data materi berhasil dihapus.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Materi yang Terdapat File Materi Didalamnya)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : materi1 Ket materi : kisi-kisi ujian	Sistem menampilkan pesan "anda yakin ingin meghapus data materi?", jika memilih cancel sistem batal melakukan hapus materi, jika memilih OK, materi	Sesuai dengan yang diharapkan, menampilkan pesan "anda yakin ingin meghapus data materi?", jika memilih cancel sistem batal	☑ Diterima ☐ Ditolak

	tidak dapat dihapus dan menampilkan pesan "materi tidak dapat dihapus karena terdapat beberapa file materi".	melakukan hapus materi, jika memilih OK, materi tidak dapat dihapus dan menampilkan pesan "materi tidak dapat dihapus karena terdapat beberapa file materi".	

4. Pengujian Masukan File Materi

Tabel 4.41 Pengujian Masukan File Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File materi : pertemuan1&2.docx Atau Ticket.pdf Atau Pertemuan2.pptx Atau 1531.jpg	Sistem menyimpan file "file materi berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan file "file materi berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Format File Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File materi : test.txt	Sistem tidak dapat menyimpan atau mengupload file materi dan menampilkan pesan "maaf jenis file materi tidak mendukung"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem tidak dapat menyimpan atau mengupload file materi dan menampilkan pesan "maaf jenis file materi tidak mendukung"	☑ Diterima ☐ Ditolak

5. Pengujian Hapus File Materi

Tabel 4.42 Pengujian Hapus File Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File materi : test.txt	Sistem dan menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus file materi", jika pengguna memilih cancel maka sistem batal memproses hapus materi dan jika	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus file materi", jika pengguna memilih cancel maka sistem batal memproses hapus materi dan jika	☑ Diterima ☐ Ditolak

	pengguna memilih OK sistem akan memproses penghapusan materi dan menampilkan pesan "file materi berhasil dihapus"	pengguna memilih OK sistem memproses penghapusan materi dan menampilkan pesan "file materi berhasil dihapus".	

6. Pengujian Membaca File Materi

Tabel 4.43 Pengujian Membaca File Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Membaca file materi dengan cara mengklik "lihat materi ini" pada file materi yang dipilih pengguna.	Sistem menampilkan isi materi.	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan isi materi.	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.13 Pengujian Olah Data Latihan

1. Pengujian Tambah Latihan

Tabel 4.44 Pengujian Tambah Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat1 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf	Sistem menyimpan latihan dan menampilkan pesan "data latihan berhasil dibuat".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan latihan dan menampilkan pesan "data latihan berhasil dibuat".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : Nama latihan : Waktu pengerjaan : Ket latihan :	Sistem gagal menyimpan data latihan yang baru dibuat dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data latihan yang baru dibuat dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Materi Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi :	Sistem gagal menyimpan data latihan	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem	☑ Diterima ☐ Ditolak

Nama latihan : lat1 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf	yang baru dibuat dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	gagal menyimpan data latihan yang baru dibuat dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	
Kasus dan Hasil Uji (Nama Latihan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : fsfff	Sistem gagal menyimpan data materi yang baru ditmbahkan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama latihan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data materi yang baru ditmbahkan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama latihan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat1 Waktu pengerjaan : Ket latihan : fsfff	Sistem gagal menyimpan data materi yang baru ditambahkan dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data materi yang baru ditambahkan dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Diisi dengan Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat1 Waktu pengerjaan : hgfh Ket latihan : fsfff	Sistem gagal menyimpan data materi yang baru ditmbahkan dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data materi yang baru ditmbahkan dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Buat Soal Latihan

Tabel 4.45 Pengujian Buat Soal Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : apakah? A : dfsf B : sdf C : sdfsdf	Sistem menambahkan butir soal pada latihan dan menampilkan pesan "soal berhasil	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menambahkan butir soal pada latihan dan	☑ Diterima ☐ Ditolak

D : sdff E : fsdfs Jawaban : A	ditambahkan".	menampilkan pesan "soal berhasil ditambahkan".	
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : A : B : C : D : E : Jawaban :	Sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Pertanyaan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : A : dfsf B : sdf C : sdfsdf D : sdff E : fsdfs Jawaban : A	Sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Jawaban Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : apakah? A : B : C : D : E : Jawaban :	Sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Edit Latihan

Tabel 4.46 Pengujian Edit Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat1 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf Menjadi Latihan berdasarkan materi : karya tulis	Sistem menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "data latihan berhasil diedit".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "data latihan berhasil diedit".	☑ Diterima ☐ Ditolak

ilmiah Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf			
Kasus dan Hasil Uji (Materi Latihan Menjadi Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf Menjadi Latihan berdasarkan materi : Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf	Sistem gagal menyimpan perubahan yang dibuat dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan yang dibuat dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Latihan Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf Menjadi Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf	Sistem gagal menyimpan perubahan daa materi dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama latihan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan daa materi dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama latihan"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf Menjadi Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : Ket latihan : fsfff	Sistem gagal menyimpan perubahan data materi dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data materi dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Menjadi Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf Menjadi Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat2 Waktu pengerjaan : hgfh Ket latihan : fsfff	Sistem gagal menyimpan perubahan data materi dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data materi dan menampilkan pesan "waktu pengerjaan harus berupa angka !"	☑ Diterima ☐ Ditolak

4. Pengujian Hapus Latihan

Tabel 4.47 Pengujian Hapus Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat1 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf	Sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data latihan?, jika pengguna memilih cancel maka sistem batal memproses hapus latihan, jika pengguna memilih OK latihan berhasil dihapus dan menampilkan pesan "data latihan berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data latihan?, jika pengguna memilih cancel maka sistem batal memproses hapus latihan, jika pengguna memilih OK latihan berhasil dihapus dan menampilkan pesan "data latihan berhasil dihapus".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Latihan yang Sudah Dikerjakan Oleh Siswa)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Latihan berdasarkan materi : karya tulis ilmiah Nama latihan : lat1 Waktu pengerjaan : 30 Ket latihan : dsfsdf	Sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data latihan?, jika pengguna memilih cancel maka sistem batal memproses hapus latihan, jika pengguna memilih OK, sistem gagal	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data latihan?, jika pengguna memilih cancel maka sistem batal memproses	☑ Diterima ☐ Ditolak

	menghapus latihan dan menampilkan pesan "maa, latihan ini tidak bias dihapus karena sudah dikerjakan oleh beberapa siswa".	hapus latihan, jika pengguna memilih OK, sistem gagal menghapus latihan dan menampilkan pesan "maa, latihan ini tidak bias dihapus karena sudah dikerjakan oleh beberapa siswa".	

4.2.1.2.14 Pengujian Olah Data Tugas

1. Pengujian Tambah Tugas

Tabel 4.48 Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas1 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf	Sistem menambahkan data tugas baru dan kemudian menampilkan pesan "data tugas berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menambahkan data tugas baru dan kemudian menampilkan pesan "data tugas berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (File Tidak Dilampirkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas1 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : Ket tambahan : fsdgdf	Sistem menambahkan data tugas baru ke kemudian menampilkan pesan "data tugas berhasil ditambahkan".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menambahkan data tugas baru ke kemudian menampilkan pesan "data tugas berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : Berdasarkan materi :	Sistem gagal menambahkan tugas dan	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem	☑ Diterima ☐ Ditolak

Untuk kelas : Batas pengumpulan : Tanggal : Jam : Menit : Detik : Lampiran file : Ket tambahan :	menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas".	gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas".	
Kasus dan Hasil Uji (Nama Tugas Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : Berdasarkan materi : Untuk kelas : Batas pengumpulan : Tanggal : Jam : Menit : Detik : Lampiran file : Ket tambahan :	Sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Materi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas 2 Berdasarkan materi : Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf	Sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Format File Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : file.pptx Ket tambahan : fsdgdf	Sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "tugas gagal di upload, file tugas harus berupa file pdf/doc"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "tugas gagal di upload, file tugas harus berupa file pdf/doc"	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Format File Terlalu Besar)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : file1.pdf (ukuran 1.02mb) Ket tambahan : fsdgdf	Sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "file tugas harus berukuran max 1 mb".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menambahkan tugas dan menampilkan pesan "file tugas harus berukuran max 1 mb".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Edit Tugas

Tabel 4.49 Pengujian Edit Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas1 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf Menjadi Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf	Sistem berhasil menyimpan perubahan kemudian menampilan pesan "data tugas berhasil diedit".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem berhasil menyimpan perubahan kemudian menampilan pesan "data tugas berhasil diedit".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf Menjadi Nama tugas : Berdasarkan materi : Untuk kelas : Batas pengumpulan : Tanggal : Jam : Menit : Detik : Lampiran file : Ket tambahan :	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Tugas Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf Menjadi Nama tugas : Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama tugas"	☑ Diterima ☐ Ditolak

Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf			
Kasus dan Hasil Uji (Kelas Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf Menjadi Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : Untuk kelas : Batas pengumpulan : Tanggal : Jam : Menit : Detik : Lampiran file : Ket tambahan :	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "pilih kelas yang akan menerima tugas dari anda".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "pilih kelas yang akan menerima tugas dari anda".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Materi Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf Menjadi Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : Jam :	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "anda harus memilih materi".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Menit : Detik : Lampiran file : Ket tambahan :			
Kasus dan Hasil Uji (Format File Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf Menjadi Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : file.pptx Ket tambahan : fsdgdf	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "tugas gagal di upload, file tugas harus berupa file pdf/doc".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "tugas gagal di upload, file tugas harus berupa file pdf/doc".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Ukuran File Terlalu Besar)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf Menjadi Nama tugas : tugas2 Berdasarkan materi : materi1	Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "file tugas harus berukuran max 1 mb".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "file tugas harus berukuran max 1 mb".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : file1.pdf (ukuran 1.02mb) Ket tambahan : fsdgdf			

3. Pengujian Hapus Tugas

Tabel 4.50 Pengujian Hapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama tugas : tugas1 Berdasarkan materi : materi1 Untuk kelas : kelas X TKJ 2 Batas pengumpulan : Tanggal : 06/23/2014 Jam : 12 Menit : 00 Detik : 00 Lampiran file : algoritma.pdf Ket tambahan : fsdgdf	Sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data tugas?", jika pengguna memilih cancel sistem batal memproses hapus tugas, jika pengguna memilih OK sistem menghapus tugas dan menampilkan pesan "data tugas berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data tugas?", jika pengguna memilih cancel sistem batal memproses hapus tugas, jika pengguna memilih OK sistem menghapus tugas dan menampilkan pesan "data tugas berhasil dihapus".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.15 Pengujian Olah Data Quis

1. Pengujian Tambah Quis

Tabel 4.51 Pengujian Tambah Quis

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis1 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika	Sistem menyimpan data quis kemudian menampilkan pesan "data quis berhasil ditambahkan".	Seperti yang diharapkan, sistem menyimpan data quis kemudian menampilkan pesan "data quis berhasil ditambahkan".	☑ Diterima ☐ Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : Waktu pengerjaan : Ket tambahan :	Sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Quis Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : fsdhfj	Sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis2 Waktu pengerjaan : Ket tambahan : fsdf	Sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Diisi dengan Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis2 Waktu pengerjaan : hjhj Ket tambahan : fsdhfj	Sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Edit Quis

Tabel 4.52 Pengujian Edit Quis

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis1 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika	Sistem perubahan data quis kemudian menampilkan pesan "data quis berhasil	Seperti yang diharapkan, sistem menyimpan perubahan data quis kemudian	☑ Diterima ☐ Ditolak

Menjadi Nama quis : quis3 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika	diedit".	menampilkan pesan "data quis berhasil diedit"	
Kasus dan Hasil Uji (Data Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis3 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika Menjadi Nama quis : Waktu pengerjaan : Ket tambahan :	Sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis3 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika Menjadi Nama quis : Waktu pengerjaan : 40 Ket tambahan : gfsd	Sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama quis".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Menjadi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis3 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika Menjadi Nama quis : quis3 Waktu pengerjaan : Ket tambahan : fgd	Sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Pengerjaan Diubah Menjadi Huruf)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis3 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika Menjadi Nama quis : quis3 Waktu pengerjaan : hjhj Ket tambahan : ffgd	Sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	Seperti yang diharapkan, sistem gagal menyimpan perubahan data quis kamudian menampilkan pesan "waktu harus berupa angka".	☑ Diterima ☐ Ditolak

3. Pengujian Hapus Quis

Tabel 4.53 Pengujian Hapus Quis

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis1 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika	Sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data quis?", jika pengguna memilih cancel maka sistem batal menjalankan proses hapus quis, jika pengguna memilih OK, quis berhasil dihapus dan menampilkan pesan "data quis berhasil dihapus".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem m menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data quis?", jika pengguna memilih cancel maka sistem batal menjalankan proses hapus quis, jika pengguna memilih OK, quis berhasil dihapus dan menampilkan pesan "data quis berhasil dihapus".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Quis yang Sudah Dikerjakan oleh Siswa)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : quis1 Waktu pengerjaan : 30 Ket tambahan : quis aritmatika	Sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data quis?", jika pengguna memilih cancel maka sistem batal menjalankan proses hapus quis, jika pengguna memilih OK, gagal menghapus quis dan menampilkan pesan "quis ini tidak bias dihapus karena sudah dikerjakan oleh siswa".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "anda yakin untuk menghapus data quis?", jika pengguna memilih cancel maka sistem batal menjalankan proses hapus quis, jika pengguna memilih OK, gagal menghapus quis dan menampilkan pesan "quis ini tidak bias dihapus karena sudah dikerjakan oleh siswa".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4. Pengujian Tambah Soal Quis

Tabel 4.54 Pengujian Tambah Soal Quis

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : bagaimana?	Sistem menambahkan butir soal pada quis	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem	☑ Diterima ☐ Ditolak

A : dsf B : dfsd C : drewr D : fsd E : hhfg Jawaban : B	dan menampilkan pesan "soal berhasil ditambahkan"	menambahkan butir soal pada quis dan menampilkan pesan "soal berhasil ditambahkan"	
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : A : B : C : D : E : Jawaban :	Sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Pertanyaan Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : A : qwe B : rty C : uio D : plk E : jhg Jawaban : B	Sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Jawaban Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : bagaimana? A : B : C : D : E : Jawaban :	Sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan"	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "pertanyaan dan jawaban tidak boleh ada yang dikosongkan"	☑ Diterima ☐ Ditolak

5. Pengujian Aktifkan Quis

Tabel 4.55 Pengujian Aktifkan Quis

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
nama quis : [quisA] diaktifkan untuk kelas : Kelas X TKJ 2	Jika terdapat butir soal quis sistem akan menampilkan form	Sesuai dengan yang diharapkan, Jika terdapat butir soal quis	☑ Diterima ☐ Ditolak

waktu berakhir quis : jam : 11 menit : 30 detik : 17	pengaktifkan quis. Form diisi lengkap, quis berhasil diaktifkan dan sistem menampilkan pesan "quis berhasil diaktifkan".	sistem akan menampilkan form pengaktifkan quis. Form diisi lengkap, quis berhasil diaktifkan dan sistem menampilkan pesan "quis berhasil diaktifkan".	
Kasus dan Hasil Uji (Tidak Terdapat Butir Soal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
nama quis : [quisA] diaktifkan untuk kelas : Kelas X TKJ 2 waktu berakhir quis : jam : 11 menit : 30 detik : 17	Sistem menampilkan pesan "maaf, anda belum membuat butir soal quis dan kunci jawaban quis untuk quis ini".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "maaf, anda belum membuat butir soal quis dan kunci jawaban quis untuk quis ini".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Terdapat Quis yang Masih Aktif)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
nama quis : [quisA] diaktifkan untuk kelas : Kelas X TKJ 2 waktu berakhir quis : jam : 11 menit : 30 detik : 17	Sistem menampilkan pesan "tidak dapat mengaktifkan quis, karena terdapat data quis yang berstatus aktif".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem menampilkan pesan "tidak dapat mengaktifkan quis, karena terdapat data quis yang berstatus aktif".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Kelas Tidak Dipilih)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : [QuisB] Diaktifkan untuk kelas : Waktu berakhir quis : Jam : Menit : Detik :	Sistem gagal mengaktifkan quis kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih kelas yang akan mengikuti quis".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mengaktifkan quis kemudian menampilkan pesan "anda harus memilih kelas yang akan mengikuti quis"	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Waktu Berakhir Quis Tidak Diisi)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama quis : [QuisB] Diaktifkan untuk kelas : kelas X TKJ 2 Waktu berakhir quis : Jam : Menit : Detik :	Sistem gagal mengaktifkan quis kemudian menampilkan pesan "masukan waktu berakhirnya quis dengan benar".	Sesuai dengan yang diharapkan, sistem gagal mengaktifkan quis kemudian menampilkan pesan "masukan waktu berakhirnya quis dengan benar".	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.2.16 Pengujian Tambah Topik Diskusi

1. Pengujian Tambah Topik Diskusi

Tabel 4.56 Pengujian Tambah Topik Diskusi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama topik : mengisi ramadhan Isi diskusi : pengajian rutin	Berhasil menyimpan topik diskusi yang baru dibuat.	Seperti yang diharapkan, sistem menyimpan topik diskusi yang baru dibuat.	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama topik : Isi diskusi :	Sistem gagal menyimpan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama topik".	Seperti yang diharapkan, gagal menyimpan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama topik".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Nama Topik Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama topik : Isi diskusi : menyambut ramadhan	Sistem gagal menyimpan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama topik".	Seperti yang diharapkan, gagal menyimpan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan nama topik".	☑ Diterima ☐ Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Isi Diskusi Dikosongkan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama topik : pesantren kilat Isi diskusi :	Sistem gagal menyimpan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan isi topik".	Seperti yang diharapkan, gagal menyimpan dan menampilkan pesan "jangan mengosongkan isi topik".	☑ Diterima ☐ Ditolak

2. Pengujian Hapus Topik Diskusi

Tabel 4.57 Pengujian Hapus Topik Diskusi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama topik : mengisi ramadhan Isi diskusi : pengajian rutin	Sistem menghapus topik diskusi yang dipilih.	Seperti yang diharapkan, sistem menghapus topik diskusi yang dipilih	☑ Diterima ☐ Ditolak

4.2.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Blackbox

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem *Learning Management System* di SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka yang dibangun secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum.

4.2.1 Skenario Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara memberikan kuesioner kepada siswa dan guru dan wawancara kepada guru dan admin. Kuesioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun. Kuesioner dibuat menggunakan skala likert dengan skala 1 sampai 5. Beberapa pertanyaan kepada masing-masing level pengguna sebagai berikut :

1. Kuesioner Untuk Pengguna Siswa

Tabel 4.58 Pertanyaan Kuesioner Untuk Siswa

Pertanyaan	Skala jawaban
1. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memudahkan siswa dalam mendapatkan materi dan referensi pelajaran dari guru? 2. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) atau pembelajaran *online* ini memudahkan siswa untuk berdiskusi dengan guru dan siswa lain diluar jam pelajaran sekolah? 3. Apakah aplikasi Learning Manegement Sistem (LMS) ini memberikan kemudahan bagi siswa untuk mendapatkan pengumuman, materi dan tugas berserta memudahkan dalam pengumpulannya ketika guru berhalangan hadir? 4. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini mendukung terhadap kegiatan belajar mengajar disekolah? 5. Apakah siswa tertarik dengan cara pembelajaran baru dengan menggunakan pembelajaran *online* atau berbasis website?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Kurang Setuju d. Tidak Setuju e. Sangat Tidak Setuju

2. Kuesioner untuk Pengguna Guru

Tabel 4.59 Pertanyaan Kuesioner Untuk Guru

Pertanyaan	Skala jawaban
1. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memberikan kemudahan bagi guru untuk memberikan materi dan referensi kepada siswa? 2. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memudahkan guru untuk melakukan diskusi dengan siswa diluar jam pelajaran? 3. Apakah aplikasi *Learning Manegement Sistem* (LMS) ini memberikan kemudahan bagi guru memberikan pengumuman, materi dan tugas kepada siswa ketika berhalangan hadir? 4. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memudahkan guru memberikan evaluasi kepada siswa jika terbatasnya waktu pembelajaran disekolah? 5. Apakah aplikasi LMS ini dapat meminimalisir masalah dan kesalahan dalam pelaksanaan evaluasi/ujian dalam hal koreksi dan resiko hilangnya lembar jawaban siswa? 6. Apakah aplikasi LMS memudahkan guru dalam memantau nilai siswa? 7. Apakah aplikasi LMS mendukung kegiatan belajar mengajar disekolah? 8. Apakah aplikasi LMS ini memiliki tampilan yang menarik?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Kurang Setuju d. Tidak Setuju e. Sangat Tidak Setuju

3. Pertanyaan Wawancara Untuk Pengguna Guru

Berikut pertanyaan yang diberikan kepada user guru SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka :

1. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk memberikan materi dan referensi kepada siswa?
2. Apakah aplikasi LMS memudahkan guru untuk melakukan diskusi dengan siswa diluar jam pelajaran?
3. Apakah aplikasi LMS memberikan kemudahan guru memberikan pengumuman, materi dan tugas kepada siswa ketika berhalangan hadir?
4. Apakah aplikasi LMS memudahkan guru memberikan evaluasi kepada siswa jika terbatasnya waktu pembelajaran disekolah?
5. Apakah aplikasi LMS dapat meminimalisir masalah dan kesalahan dari pelaksanaan evaluasi/ujian dalam hal koreksi dan resiko hilangnya lembar jawaban siswa?
6. Apakah aplikasi LMS memudahkan guru dalam memantau nilai siswa?
7. Apakah aplikasi LMS mendukung kegiatan belajar mengajar disekolah?

4. Pertanyaan Wawancara Untuk Pengguna Admin

Berikut ini pertanyaan yang diberikan kepada user admin di SMK Putra Indoensia 1 Cicalengka :

1. Apakah aplikasi pembelajaran *online* ini mudah digunakan?
2. Apakah aplikasi pembelajaran ini mudah dalam mengolah data yang dibutuhkan?
3. Apakah setiap informasi yang ditampilkan oleh aplikasi sudah baik?
4. Apakah desain tampilan aplikasi ini sudah cukup menarik?

Untuk menarik kesimpulan dari setiap pertanyaan, maka dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Untuk menghitung skor maksimum yaitu dengan mengalikan skor maksimum dengan jumlah keseluruhan responden. Sampel yang diambil untuk siswa yaitu 43 orang dan 12 orang guru untuk kuesioner, untuk wawancara guru yaitu 2 orang dan untuk admin yaitu 1 orang.

Tabel 4.60 Skor Jawaban Siswa

Jawaban	Skor	Jumlah Responden	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	43	5 x 43 = 215
Setuju	4	43	
Kurang Setuju	3	43	
Tidak Setuju	2	43	
Sangat Tidak Setuju	1	43	

Tabel 4.61 Skor Jawaban Guru

Jawaban	Skor	Jumlah Responden	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	19	5 x 19 = 95
Setuju	4	19	
Kurang Setuju	3	19	
Tidak Setuju	2	19	
Sangat Tidak Setuju	1	19	

Selanjutnya adalah menghitung interpretasi skor perhitungan adalah dengan rumus berikut:

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

Dengan berpatokan pada tabel kriteria intrepretasi skor berikut ini :

Tabel 4.62 Kriteria Intrepretasi Skor

Rentang Kriteria(%)	Kesimpulan
0-20	Sangat Tidak Setuju
21-40	Tidak Setuju
41-60	Kurang Setuju
61-80	Setuju
81-100	Sangat Setuju

4.2.2 Hasil Pengujian Beta

Berikut ini adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 43 siswa dan 12 guru.

4.2.2.1 Hasil Pengujian Dari Pengguna Siswa

1. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memudahkan siswa dalam mendapatkan materi dan referensi pelajaran dari guru?
   Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.63 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa Untuk Pertanyaan No 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	7	35
b. Setuju	4	33	132
c. Kurang Setuju	3	3	9
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		43	176

Prosentase skor = (176/215) x 100% =81,86%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				81,86%

Gambar 4.1 Prosentase Skor Kuesioner Siswa untuk Pertanyaan No. 1

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.1, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memudahkan siswa dalam mendapatkan materi dan referensi pelajaran dari guru berdasarkan nilai persentase skor 81,86 % .

2. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) atau pembelajaran *online* ini memudahkan siswa untuk berdiskusi dengan guru dan siswa lain diluar jam pelajaran sekolah?

   Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.64 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa Untuk Pertanyaan No 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	12	60
b. Setuju	4	26	104
c. Kurang Setuju	3	4	12
d. Tidak Setuju	2	1	2
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		43	178

Prosentase skor = (178/215) x 100% = 82,79%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				82,79%

Gambar 4.2 Prosentase Skor Kuesioner Siswa untuk Pertanyaan No. 2

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.1, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memudahkan siswa untuk berdiskusi dengan guru dan siswa lain diluar jam pelajaran sekolah berdasarkan nilai persentase skor 82,79%

3. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memberikan kemudahan bagi siswa untuk mendapatkan pengumuman, materi dan tugas beserta memudahkan dalam pengumpulan tugas ketika guru berhalangan hadir?

   Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.65 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa Untuk Pertanyaan No 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	10	50
b. Setuju	4	37	148
c. Kurang Setuju	3	5	15
d. Tidak Setuju	2	1	2
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		43	215

Prosentase skor = (215/215) x 100% = 100%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				100%

Gambar 4.3 Prosentase Skor Kuesioner Siswa untuk Pertanyaan No. 3

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.3, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memberikan kemudahan bagi siswa untuk mendapatkan pengumuman, materi dan tugas beserta memudahkan dalam pengumpulan tugas ketika guru berhalangan hadir berdasarkan nilai persentase skor 100%

4. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini mendukung terhadap kegiatan belajar mengajar disekolah?
   Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.66 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa Untuk Pertanyaan No 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	17	85
b. Setuju	4	24	96
c. Kurang Setuju	3	2	6
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		43	187

Prosentase skor = (187/215) x 100% = 86,98%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				86,98%

Gambar 4.4 Prosentase Skor Kuesioner Siswa untuk Pertanyaan No. 4

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.4, maka dapat disimpulkan bahwa aplikas *Learning Management System* ini mendukung terdapat kegiatan belajar mengajar disekolah berdasarkan nilai persentase skor 86,98%

5. Apakah siswa tertarik dengan cara pembelajaran baru dengan menggunakan aplikasi pembelajaran *online* atau berbasis website?

   Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.67 Hasil Pengujian Kuesioner Siswa Untuk Pertanyaan No 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	17	85
b. Setuju	4	23	92
c. Kurang Setuju	3	3	9
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		43	186

Prosentase skor = (186/215) x 100% = 86,51%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				86,51%

Gambar 4.5 Prosentase Skor Kuesioner Siswa untuk Pertanyaan No. 5

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.5, maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik dengan cara pembelajaran baru dengan menggunakan

aplikasi pembelajaran *online* atau berbasis website berdasarkan nilai persentase skor 86,51%.

4.2.2.2 Hasil Pengujian Dari Pengguna Guru

4.2.2.2.1 Hasil Kuesioner Guru

1. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memberikan kemudahan bagi guru untuk memberikan materi dan referensi kepada siswa?
   Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.68 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	7	35
b. Setuju	4	12	48
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		19	83

Prosentase skor = (83/95) x 100% = 87,37%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				87,37%

Gambar 4.6 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 1

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.6, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memudahkan guru dalam memberikan materi dan referensi kepada siswa berdasarkan nilai persentase skor 87,37%.

2. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memudahkan guru untuk melakukan diskusi dengan siswa diluar jam pelajaran?
   Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.69 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	5	25
b. Setuju	4	14	56
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		19	81

Prosentase skor = (81/95) x 100% = 85,26%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				85,26%

Gambar 4.7 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 2

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.7, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memudahkan guru untuk melakukan diskusi dengan siswa diluar jam pelajaran berdasarkan nilai persentase skor 85,26%.

3. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memberikan kemudahan guru memberikan pengumuman, materi dan tugas kepada siswa ketika berhalangan hadir?

Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.70 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	1	5
b. Setuju	4	17	68
c. Kurang Setuju	3	1	3
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		19	76

Prosentase skor = (76/95) x 100% = 80%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
			80%	

Gambar 4.8 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 3

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.8, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memberikan kemudahan bagi guru untuk memberikan pengumuman, materi dan tugas kepada siswa ketika berhalangan hadir berdasarkan nilai persentase skor 80%.

4. Apakah aplikasi *Learning Management System* (LMS) ini memudahkan guru memberikan evaluasi kepada siswa jika terbatasnya waktu pembelajaran disekolah?

   Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.71 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	0	0
b. Setuju	4	16	64
c. Kurang Setuju	3	1	3
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		19	67

Prosentase skor = (67/95) x 100% = 70,53%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
			70,53%	

Gambar 4.9 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 4

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.9, maka dapat disimpulkan bahwa aplikas *Learning Management System* ini memudahkan guru memberikan evaluasi kepada siswa jika terbatasnya waktu pembelajaran disekolah berdasarkan nilai persentase skor 70,53%.

5. Apakah aplikasi LMS ini dapat meminimalisir masalah dan kesalahan dari pelaksanaan evaluasi/ujian dalam hal koreksi dan resiko hilangnya lembar jawaban siswa?

   Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.72 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	5	25
b. Setuju	4	13	52
c. Kurang Setuju	3	1	3
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		19	80

Prosentase skor = (80/95) x 100% = 84,21%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				84,21%

Gambar 4.10 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 5

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.10, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* ini dapat meminimalisir masalah dan kesalahan dari pelaksanaan evaluasi/ujian dalam hal koreksi dan resiko hilangnya lembar jawaban siswa berdasarkan nilai persentase skor 84,21%.

6. Apakah aplikasi LMS ini memudahkan guru dalam memantau nilai siswa? Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.73 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 6

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	8	40
b. Setuju	4	11	44
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		19	84

Prosentase skor = (84/95) x 100% = 88,42%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				88,42%

Gambar 4.11 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 6

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.11, maka dapat disimpulkan bahwa aplikas *Learning Management System* ini memudahkan guru dalam memantau nilai siswa berdasarkan nilai persentase skor 88,42%.

7. Apakah aplikasi LMS mendukung kegiatan belajar mengajar disekolah? Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.74 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 7

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	10	50
b. Setuju	4	9	36
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		12	86

Prosentase skor = (86/95) x 100% = 90,53%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				90,53%

Gambar 4.12 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 7

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.12, maka dapat disimpulkan bahwa aplikas *Learning Management System* ini mendukung kegiatan belajar mengajar disekolah berdasarkan nilai persentase skor 90,53%.

8. Apakah aplikasi LMS ini memiliki tampilan yang menarik?
   Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.75 Hasil Pengujian Kuesioner Guru Untuk Pertanyaan No 8

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	7	35
b. Setuju	4	12	48
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		19	83

Prosentase skor = (83/95) x 100% = 87,37%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				87,37%

Gambar 4.13 Prosentase Skor Kuesioner Guru untuk Pertanyaan No. 8

Berdasarkan hasil prosentase pada gambar 4.13, maka dapat disimpulkan bahwa aplikas *Learning Management System* ini memiliki tampilan yang menarik berdasarkan nilai persentase skor 87,37%.

4.2.2.2.2 Hasil Wawancara Guru

Berikut hasil kesimpulan dari wawancara guru SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka:

1. Aplikasi *Learning Management System* memudahkan guru dalam memberikan materi dan referensi kepada siswa.
2. Aplikasi *Learning Management System* memudahkan guru melakukan diskusi dengan siswa diluar jam pelajaran.
3. Aplikasi *Learning Management System* memudahkan guru dalam memberikan pengumuman, materi dan tugas ketika berhalangan hadir.
4. Aplikasi *Learning Management System* membantu guru mengadakan evaluasi belajar jika terbatasnya waktu belajar disekolah.
5. Aplikasi *Learning Management System* dapat meminimalisir masalah dan kesalahan dari pelaksanaan evaluasi/ujian dalam hal koreksi dan resiko hilangnya lembar jawaban siswa
6. Aplikasi *Learning Management System* memudahkan guru memantau nilai siswa.
7. Aplikasi *Learning Management System* sangat mendukung kegiatan belajar mengajar disekolah.

Saran-saran :

Berdasarkan wawancara dengan guru terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem, sebagai berikut :

1. Adanya fasilitas yang dapat mendukung komunikasi secara *real time* antara pengguna, misalnya dibuat fasilitas chatting.
2. Membuat fasilitas yang dapat menghubungkan LMS ke jejaring sosial melihat saat ini banyak siswa yang menggunakan jejaring sosial.
3. Membuat aplikasi yang dapat digunakan diperangkat lain, seperti *handphone*.

4.2.2.3 Hasil Pengujian Dari Pengguna Admin

Berikut hasil wawancara admin SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka :

1. Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan.

2. Aplikasi pembelajaran *online* ini mudah dalam mengolah data yang dibutuhkan dan menyediakan informasi data yang cukup baik.
3. Aplikasi *Learning Management System* menampilkan data yang cukup lengkap untuk kebutuhan pembelajaran *online*.
4. Aplikasi *Learning Management System* sudah cukup baik dan menarik dan mudah digunakan.

4.2.3 Kesimpulan Dari Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian betha, dapat diambil kesimpulan bahwa pembangunan aplikasi *Learning Management System* di SMK Putra Indonesia 1 Cicalengka sebagai berikut :

1. Aplikasi *Learning Management System* Ini memudahkan siswa mendapatkan referensi dan materi dari guru.
2. Aplikasi *Learning Management System* ini memudahkan siswa dan guru untuk berdiskusi diluar jam pelajaran sekolah.
3. Aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan bagi guru untuk memberikan pengumuman, materi dan tugas ketka berhalangan hadir.
4. Aplikasi *Learning Management System* ini mendukung terhadap kegiatan belajar mengajar disekolah.
5. Aplikasi *Learning Management System* ini memudahkan guru memberikan evaluasi kepada siswa jika terbatasnya waktu pembelajaran disekolah.
6. Aplikasi *Learning Management System* ini dapat meminimalisisr kesalahan pelaksanaan evaluasi/ujian dalam hal koreksi dan resiko hilangnya lembar jawaban siswa dan juga membantu guru dalam memantau nilai siswa.
7. Aplikasi *Learning Management System* ini mendukung dalam kegiatan belajar mengajar disekolah.
8. Aplikasi *Learning Management System* ini menyajikan informasi yang cukup baik dan lengkap.
9. Aplikasi *Learning Management System* ini memiliki tampilan yang menarik dan mudah digunakan.