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* pada pada sekolah SMA Negeri 1 Kadipaten dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut ini :

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat	Yang digunakan
Processor	Kecepatan 1.4 GHz
RAM	1 GB
Hardisk	320 GB
Monitor	Resolusi 1366 X 768 px
VGA	512 mb

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak *Learning Management System* pada sekolah SMA Negeri 1 Kadipaten dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut ini :

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Yang Digunakan
Sistem operasi	Window XP,7,8
Bahasa Perograman	PHP 5.3.0
Web Server	Wamp versi 2.0
Database Server	Mysql 5.1.3.6
Web Browser	Chrome Versi 31.0.1650.63 m Mozila Versi 10.0.2 Maxthon Versi4.1.3.2000
Code Editor	Adobe Dreamweaver CS 5

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` varchar(6) NOT NULL, `nama` varchar(40) NOT NULL, `alamat` longtext NOT NULL, `telp` varchar(12) NOT NULL, `email` varchar(40) NOT NULL, `password`varchar(30) NOT NULL, `gbr` varchar(200) NOT NULL, `status_login` enum('T','Y') NOT NULL DEFAULT 'T', PRIMARY KEY (`id_admin`), UNIQUE KEY `email` (`email`),) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
2	Tabel guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`Nip` varchar(25) NOT NULL, `nama` varchar(40) NOT NULL, `email` varchar(40) NOT NULL, `kontak` varchar(12) NOT NULL, `password` varchar(20) NOT NULL, `gbr` varchar(200) DEFAULT NULL, `status_login` enum('T','Y') NOT NULL DEFAULT 'T', `status_daftar` enum('T','Y') NOT NULL DEFAULT 'T', `status_aktif` enum('T','Y') NOT NULL DEFAULT 'T', `sebagai_kepsek` enum('T','Y') NOT NULL DEFAULT'T', `jml_kunjungan` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',

		`terakhir_login` datetime DEFAULT NULL, `id_admin` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`Nip`), UNIQUE KEY `kontak` (`kontak`) FOREIGN KEY(‘id_admin) REFERENCE admin. (‘id_admin) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3	Tabel siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`Nis` varchar(25) NOT NULL, `nama` varchar(40) NOT NULL, `email` varchar(40) NOT NULL, `kontak` varchar(12) NOT NULL, `password` varchar(20) NOT NULL, `gbr` varchar(200) DEFAULT NULL, `status_login` enum(‘T’,’Y’) NOT NULL DEFAULT ‘T’, `status_daftar` enum(‘T’,’Y’) NOT NULL DEFAULT ‘T’, `status_aktif` enum(‘T’,’Y’) NOT NULL DEFAULT ‘T’, `jml_kunjungan` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `terakhir_login` datetime DEFAULT NULL, `id_kelas` varchar(9) NOT NULL, `id_admin`varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`Nis`) FOREIGN KEY(‘id_kelas’) REFERENCE kelas. (‘id_kelas’) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY(‘id_admin) REFERENCE admin. (‘id_admin) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4	Tabel tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (`id_ta` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tahun_awal` int(11) NOT NULL, `tahun_akhir` int(11) NOT NULL, `status_tidak_aktif` enum(‘T’,’Y’) NOT NULL DEFAULT ‘T’, `status_aktif` enum(‘T’,’Y’) NOT NULL DEFAULT ‘T’, `id_admin` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_ta`), FOREIGN KEY(‘id_admin) REFERENCE admin. (‘id_admin) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
5	Tabel Jurusan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jurusan` (`id_jurusan` varchar(4) NOT NULL, `nama_jurusan` varchar(35) NOT NULL, `id_admin ` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_jurusan`), UNIQUE KEY `nama_jurusan` (`nama_jurusan`), FOREIGN KEY(‘id_admin) REFERENCE admin. (‘id_admin) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT

		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
6	Tabel Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` varchar(15) NOT NULL, `tingkatan_kelas` varchar(3) NOT NULL, `id_jurusan` varchar(4) DEFAULT NULL, `no_urut_kelas` int(11) NOT NULL, `nama_kelas` varchar(20) NOT NULL, `id_admin` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`), UNIQUE KEY `nama_kelas` (`nama_kelas`), FOREIGN KEY('id_jurusan') REFERENCE jurusan('id_jurusan') ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY('id_admin) REFERENCE admin. ('id_admin) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
7	Tabel mata_pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (`id_mp` varchar(6) NOT NULL, `no_urut_mp` int(11) NOT NULL, `nama_mp` varchar(30) NOT NULL, `di_tingkat` varchar(10) NOT NULL, `id_jurusan` varchar(4) NULL, `id_admin` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mp`), UNIQUE KEY `nama_mp` (`nama_mp`), FOREIGN KEY('id_jurusan') REFERENCE jurusan. ('id_jurusan') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT FOREIGN KEY('id_admin) REFERENCE admin. ('id_admin) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
8	Tabel mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `Nip` varchar(25) NOT NULL, `id_mp` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), FOREIGN KEY('Nip') REFERENCE guru('Nip') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT FOREIGN KEY('id_mp') REFERENCE mata_pelajaran('id_mp') ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT,) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=16 ;
9	Tabel kelas_belajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas_belajar` (`id_kelas_belajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(11) NOT NULL, `id_kelas` varchar(15) NOT NULL, `id_ta` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas_belajar`), FOREIGN KEY('id_mengajar') REFERENCE mengajar('id_mengajar') ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT,

		FOREIGN KEY(‘id_kelas’) REFERENCE kelas(‘id_kelas’) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY(‘id_ta’) REFERENCE tahun_ajaran(‘id_ta’) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRIC) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=16 ;
10	Tabel materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(11) NOT NULL, `nama_file` varchar(40) NOT NULL, `dir` varchar(200) NOT NULL, `ukuran` int(11) NOT NULL, `nama_materi` varchar(40) NOT NULL, `tanggal_upload` datetime NOT NULL, `keterangan` longtext NOT NULL, `smester` varchar(6) NOT NULL, `status_publikasi` enum(‘T’,’Y’) NOT NULL DEFAULT ‘T’, PRIMARY KEY (`id_materi`), FOREIGN KEY(‘id_mengajar) REFERENCE mengajar(‘id_mengajar) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=17 ;
11	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', `jml_soal_pg` int(11) NOT NULL, `jenis_soal` varchar(10) NOT NULL, `dir` varchar(200) NOT NULL, `ukuran` int(11) NOT NULL, `nama_file` varchar(40) NOT NULL, `ket` longtext NOT NULL, `smester` varchar(6) NOT NULL, `status_publikasi` enum(‘T’,’Y’) NOT NULL DEFAULT ‘T’, PRIMARY KEY (`id_latihan`), FOREIGN KEY(‘id_materi’) REFERENCE materi(‘id_materi’) ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ;
12	Tabel detail_soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_soal` (`id_detail_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `no_soal` int(11) NOT NULL, `Jenis` varchar(5) NOT NULL, `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_detail_soal`), FOREIGN KEY('id_latihan') REFERENCE latihan('id_latihan') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=96 ;
13	Tabel pengerjaan _soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengerjaan_soal` (`id_peng` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` varchar(25) NOT NULL, `id_detail_soal` int(11) NOT NULL, `no_soal` int(11) NOT NULL, `yang_diisi` varchar(2) NOT NULL, `skor` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_peng`), FOREIGN KEY('Nis') REFERENCE siswa('Nis') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY('id_detail_soal') REFERENCE detail_soal('id_detail_soal') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;
14	Tabel diskusi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengerjaan_soal` (`id_peng` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `Nis` varchar(25) NOT NULL, `id_detail_soal` int(11) NOT NULL, `no_soal` int(11) NOT NULL, `yang_diisi` varchar(2) NOT NULL, `skor` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_peng`), FOREIGN KEY('Nis') REFERENCE siswa('Nis') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY('id_kelas_belajar') REFERENCE kelas_belajar ('id_kelas_belajar') ON CASCADE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;
15	Tabel tanggapan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tanggapan` (`id_detail` 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_kelas_belajar` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail`), FOREIGN KEY('Nis') REFERENCE siswa ('Nis') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT FOREIGN KEY('id_kelas_belajar') REFERENCE kelas_belajar ('id_kelas_belajar') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT FOREIGN KEY('id_diskusi') REFERENCE diskusi ('id_diskusi) ON DELETE CASCADE ON UPDATE

		RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
16	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, `status_publikasi` enum('T','Y') NOT NULL DEFAULT 'T', `id_kelas_belajar` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`No`), FOREIGN KEY('id_kelas_belajar') REFERENCE kelas_belajar ('id_kelas_belajar') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
17	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, `nama_file` varchar(50) NOT NULL, `dir` varchar(200) DEFAULT NULL, `ket` longtext NOT NULL, `id_materi` int(11) NOT NULL, `id_kelas_belajar` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`no_tugas`), FOREIGN KEY('id_materi') REFERENCE materi('id_materi') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY('id_kelas_belajar') REFERENCE kelas_belajar('id_kelas_belajar') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
18	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_tugas` longtext NOT NULL, `nama_File` varchar(50) NOT NULL, `dir` longtext NOT NULL, `ukuran` int(11) NOT NULL, `tanggal_upload` datetime NOT NULL, `nilai` int(11) NOT NULL, `pesan` longtext NOT NULL, PRIMARY KEY (`no_upload`), FOREIGN KEY('Nis') REFERENCE siswa('Nis') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT , FOREIGN KEY('no_tugas') REFERENCE tugas('no_tugas') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT

		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
19	Tabel Berita	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `berita` (`No` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tanggal` datetime NOT NULL, `nama_berita` varchar(40) NOT NULL, `gbr` varchar(200) NOT NULL, `isi_berita` longtext NOT NULL, `status_publikasi` enum('T','Y') NOT NULL DEFAULT 'T', `id_admin` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`No`), FOREIGN KEY('id_admin') REFERENCE admin('id_admin') ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
20	Tabel FAQ	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `faq` (`no` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tanggal` datetime NOT NULL, `pertanyaan` longtext, `jawaban` longtext, `Nis` varchar(25) DEFAULT NULL, `Nip` varchar(25) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`no`), FOREIGN KEY('Nis') REFERENCE siswa('Nis') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY('Nip') REFERENCE guru('Nip') ON DELETE CASCADE ON UPDATE RESTRICT) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

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/kepala sekolah, 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	2. Login	Index.php

Pengaturan akun	Untuk menangani proses dalam mengedit akun.	4.1 Edit Akun	Pengaturan.php
Pengaturan foto profil	Untuk menangani proses dalam mengedit foto profil	4.2 Ganti Foto Profile	Pengaturan.php
Olah data tahun ajaran	Untuk menangani proses ketika akan mengolah tahun ajaran.	7.1 Pengolahan Tahun Ajaran	Adm_peng_ta.php
Olah data jurusan	Untuk menangani proses ketika akan mengolah jurusan	7.2 Pengolahan Jurusan	Adm_peng_jurusan.php
Olah data kelas	Untuk menangani proses pengolahan kelas	7.3 Pengolahan Kelas	Adm_peng_kelas.php
Olah data mata pelajaran	Untuk menangani proses pengolahan mata pelajaran	7.4 Pengolahan Mata Pelajaran	Adm_peng_mp.php
Olah data guru	Untuk menangani proses ketika akan mengolah data guru	7.5 Pengolahan Guru	Adm_peng_guru.php
Olah keterangan mengajar	Untuk menangani proses ketika admin akan mengolah keterangan mengajar guru di setiap tahun ajaran	7.5 Pengolahan Guru	Olah_ket_mengajar.php
Olah data siswa	Untuk menangani proses ketika akan mengolah data siswa	7.4 Pengolahan Siswa	Adm_peng_siswa.php
Olah Berita	Untuk mengangi proses ketika akan mengolah berita	8. Olah Berita	Adm_peng_pengumuman.php
Olah faq	Untuk menangani proses ketika akan memberikan jawaban kepada user	9. Olah Faq	index.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
Daftar	Untuk menangani proses daftar	1. Daftar	Daftar_guru.php

Login	Untuk menangani proses login	2. Login	Index.php
Olah data materi	Untuk menangani proses ketika akan mengolah data materi	3.1 Olah Data Materi	g_data_materi.php
Olah data latihan	Untuk menangani proses ketika akan mengolah data latihan	3.2 Olah Data Latihan	g_latihan_siswa.php
Pengaturan akun	Untuk menangani proses dalam mengedit akun.	4.1 Edit Akun	Pengaturan.php
Pengaturan foto profil	Untuk menangani proses dalam mengedit foto profil	4.2 Ganti Foto Profile	Pengaturan.php
Lihat aktivitas	Untuk menangani proses ketika akan melihat aktivitas kelas virtual	5. Lihat Aktivitas	g_aktivitas_siswa.php
Akses Materi	Untuk menangani proses ketikaguru akan melihat atau mendownload tugas	6.1 Akses Materi	g_masuk_kelas_data_materi.php
Lihat pengerjaan latihan siswa	Untuk menangani proses ketika guru akan melihat setiap pengerjaan latihan siswa	6.2 Lihat pengerjaan latihan siswa	g_masuk_kelas_data_latihan.php
Olah forum diskusi	Untuk menangani proses ketika akan memberikan topik diskusi di kelas belajar	6.5 Olah forum diskusi	g_lihat_forum.php
Olah tugas	Untuk menangani proses ketika akan mengolah tugas yang akan diberikan ke siswa	6.8 olah tugas	g_info_tugas.php
Olah pengumuman	Untuk menangani proses ketika akan mengolah pengumuman yang akan diberikan kepada siswa	6.9 Olah pengumuman	g_olah_pengumuman.php
Olah pertanyaan faq	Untuk menangani proses ketika akan memberikan pertanyaan kepada admin	8. Olah pertanyaan faq	g_olah_faq.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
Daftar	Untuk menangani proses daftar	1. Daftar	Daftar_guru.php
Login	Untuk menangani proses login	2. Login	Index.php
Pengaturan akun	Untuk menangani proses dalam mengedit akun.	4.1 Edit Akun	Pengaturan.php
Pengaturan foto profil	Untuk menangani proses dalam mengedit foto profil	4.2 Ganti Foto Profile	Pengaturan.php
Akses Materi	Untuk menangani proses ketika siswa akan melihat atau mendowload materi	6.1Akses Materi	s_lihat_materi.php
Isi dan lihat pengerjaan latihan	Untuk menangani proses ketika siswa akan mengisi latihan dan melihat pengerjaan latihan	6.3 Isi dan lihat pengerjaan Latihan	s_lihat_soal_latihan.php
Lihat Pengumuman	Untuk menangani proses ketika akan melihat pengumuman dari guru	6.4 Masuk Kelas Lihat pengumuman guru	s_lihat_pengumuman.php
Olah forum diskusi	Untuk menangani proses ketika akan memberikan topik diskusi di kelas belajar mata pelajaran	6.5 Olah forum diskusi	s_lihat_forum.php
Akses tugas	Untuk menangani proses ketika akan melihat tugasatau mendownload tugas	6.6 Akses tugas	s_lihat_info_tugas.php
Upload tugas	Untuk menangani proses ketika akan mengupload tugas siswa	6.7 Upload Tugas	s_upload_tugas.php
Olah pertanyaan faq	Untuk menangani proses ketika akan memberikan pertanyaan kepada admin	8. Olah pertanyaan Faq	s_olah_faq.php
Pengiriman	Untuk menangani	8. Olah pertanyaan	s_olah_faq.php

Password	proses ketika akan memberikan pertanyaan kepada admin	Faq	

4.1.4.4 Implementasi Antarmuka Untuk Kepala Sekolah

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

Tabel 4.7 Implementasi Antarmuka Untuk Kepala Sekolah

Fungsi	Deskripsi	Proses	File Program
Login	Untuk menangani proses login	2. Login	Index.php
Lihat_aktivitas	Untuk menangani proses melihat aktivitas guru dan siswa di sistem	4. Lihat aktivitas	g_aktivitas_siswa _kepsek.php

4.2 Pengujian Alpha

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, perancangan, dan pengkodean. Pengujian yang digunakan untuk menguji.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian akan dilakukan dengan menguji sistem secara alpha dan beta. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat di SMA Negeri 1 Kadipatern. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian Aplikasi Learning Management System

Item uji	Detail pengujian	Jenis pengujian
Pendaftaran	Cek Nis / Nip	Blackbox
	Input Data Pendaftaran	Blackbox
Login	Cek Login	Blackbox
Olah data materi	Tambah materi	Blackbox
	Edit materi	Blackbox
	Hapus materi	Blackbox
	Bagikan materi	Blackbox
Olah data latihan	Tambah latihan	Blackbox
	Edit latihan	Blackbox
	Buat soal latihan	Blackbox
	Hapus latihan	Blackbox

	Bagikan latihan	Blackbox
Pengaturan	Pengaturan akun	Blackbox
	Pengaturan foto profil	Blackbox
Pengujian pengiriman password lama ke email	Pengujian pengiriman password lama ke email untuk guru	Blackbox
	Pengujian pengiriman password lama ke email untuk siswa	Blackbox
Pengolahan tugas	Tambah data upload tugas	Blackbox
	Hapus data upload tugas	Blackbox
Pengolahan upload tugas	Tambah data upload tugas	Blackbox
	Hapus data upload tugas	Blackbox
Pengolahan data pengumuman	Tambah data pengumuman	Blackbox
	Edit data pengumuman	Blackbox
	Hapus data pengumuman	Blackbox
	Bagikan data pengumuman	Blackbox
Olah data tahun ajaran	Tambah data tahun ajaran	Blackbox
	Aktifkan tahun ajaran	Blackbox
	Hapus data tahun ajaran	Blackbox
Olah data kelas	Tambah data kelas	Blackbox
	Hapus data kelas	Blackbox
Olah Data Mengajar	Tambah data mengajar	Blackbox
	Edit data mengajar	Blackbox
	Hapus data mengajar	Blackbox

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada aplikasi *Learning Management System* di SMA Negeri 1 Kadipaten sebagai berikut.

4.2.2.1 Pengujian Pendaftaran

1. Untuk Pengujian Pengecekan Nip/Nis

Tabel 4.9 Pengujian Cek Nip / Nis

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nis : 121310002 Nip : 196002241983021001
Yang diharapkan	Sistem akan mamproses jika data Nip/Nis yang dimasukan sudah memiliki status daftar (Y) , maka masukan sistem akan menampilkan pesan "Maaf , Tidak dapat menampilkan form pendaftaran".Jika, data Nip / Nis yang dimasukan belum memiliki status daftar (Y), maka akan menampilkan form pendaftaran.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan mamproses jika data Nip/Nis yang dimasukan sudah memiliki status

	daftar (Y) , maka masukan sistem akan menampilkan pesan "Maaf , Tidak dapat menampilkan form pendaftaran".Jika, data Nip / Nis yang dimasukan belum memiliki status daftar (Y), maka akan menampilkan form pendaftaran.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nis / Nip dikosongkan, atau ditulis dengan huruf
Yang diharapkan	- Jika data Nip/Nis yang dimasukan belum memuiliki status daftar (Y) , maka masukan dari user berupa Nip/Nis tidak ditemukan oleh sistem , dan akan menampilkan pesan "Maaf , Nip/Nis yang dimasukan tidak ada yang sesuai "
Pengamatan	- Sesuai yang diharapkan jika data Nip/Nis yang dimasukan belum memuiliki status daftar (Y) , maka masukan dari user berupa Nip/Nis tidak ditemukan oleh sistem , dan akan menampilkan pesan "Maaf , Nip/Nis yang dimasukan tidak ada yang sesuai "
Kesimpulan	Diterima

2. Untuk Pengujian Input Data Pendaftaran

Tabel 4.10 Pengujian Input Data Pendaftaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Kontak : 085795000342 Email : email@yahoo.co.id Password : password
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data pendaftaran yang dimasukan untuk disimpan ke tabel database, kemudian
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, bahwa masukan dari user berupa data pendaftaran dapat dibaca oleh sistem, dan akan mengubah pada database.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Kontak : 56fgfg Email : email@yahoo.co.id Password : password
Yang diharapkan	akan memunculkan pesan "Kontak diisi dengan angka"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, akan memunculkan pesan "Kontak diisi dengan angka"
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Kontak : 085956905656 Email : 34dfd44545dfdfdfd / dikosongkan Password : password
Yang diharapkan	Sistem akan memunculkan pesan pada form "Pastikan email diisi dengan baik"

Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, akan memunculkan pesan pada form "Pastikan email diisi dengan baik"
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Kontak : 085795000342 Email : email@yahoo.co.id Password : password (Lebih dari 20 karakter)
Yang diharapkan	Sistem akan memunculkan pesan "Password max 20 karakter"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan, akan memunculkan pesan "Password max 20 karakter (huruf atau angka)"
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.2 Pengujian Login

Tabel 4.11 Pengujian Cek Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Username : 111210001 Password : userpass Kategori User : siswa
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data login yang dimasukan , dan dapat memasuki halaman utama , atau sistem akan menampilkan pesan "Login Gagal, kemungkinan sudah login pada perangkat lain" jika kondisi login dilakukan oleh dua pengguna pada perangkat yang beda.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data login yang dimasukan , dan dapat memasuki halaman utama , atau sistem akan menampilkan pesan "Login Gagal, kemungkinan sudah login pada perangkat lain" jika kondisi login dilakukan oleh dua pengguna pada perangkat yang beda.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Username : Password : Kategori User : siswa Atau Username : 111210001 Password : userpass Kategori User :
Yang diharapkan	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem tidak dapat memasuki halaman utama dan menampilkan pesan "Login Gagal , Pastikan form login diisi dengan lengkap dan benar"
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.3 Pengujian Olah Data Materi

1. Pengujian Ketika Penambahan Data Materi

Tabel 4.12 Pengujian Ketika Penambahan Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : Materi 1 File : materi1.pdf Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan membaca data inputan dan memasukan ke database , dan memunculkan pesan "Data materi berhasil ditambahkan"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan membaca data inputan dan memasukan ke database , dan memunculkan pesan "Data materi berhasil ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : " " File : materi1.flv Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Jangan Mengosongkan Nama Materi "
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Jangan Mengosongkan Nama Materi " , dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : Materi 1 File : file.exe Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Maaf Jenis File Materi Tidak Mendukung"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan memberikan pesan "Maaf Jenis File Materi Tidak Mendukung" , dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : Materi 1 File : materi1.pdf ukuran (21mb) Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Maaf file materi harus berukuran max 20mb", dan sistem tidak menyimpan ke tabel

	materi
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan memberikan pesan "Maaf file materi harus berukuran max 20mb", dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : - Nama Materi : Materi 1 File : materi1.pdf ukuran (21mb) Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Anda harus memilih smester", dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan memberikan pesan "Maaf file materi harus berukuran max 20mb"
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : Materi 1 File : Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Anda harus memilih file", dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Anda harus memilih file", dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Ketika Edit Data Materi

Tabel 4.13 Pengujian Ketika Edit Data Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : Materi 1 File : materi1.pdf (Bisa diganti atau tetap dengan file sebelumnya) Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan membaca data inputan dan memasukan ke database , dan memunculkan pesan "Data materi berhasil ditambahkan"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan membaca data inputan dan memasukan ke database , dan memunculkan pesan "Data materi berhasil ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi :

	File : materi1.flv Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan “Jangan Mengosongkan Nama Materi ” , dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan “Jangan Mengosongkan Nama Materi ” , dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : Materi 1 File : file.exe Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan “Maaf Jenis File Materi Tidak Mendukung”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan memberikan pesan “Maaf Jenis File Materi Tidak Mendukung” , dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Mata Pelajaran : PAI Kelas X Smester : Ganjil Nama Materi : Materi 1 File : materi1.pdf ukuran (21mb) Keterangan : Keterangan yang diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan “Maaf file materi harus berukuran max 20mb” , dan sistem tidak menyimpan ke tabel materi
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan memberikan pesan “Maaf file materi harus berukuran max 20mb”
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian Ketika Hapus Data Materi

Tabel 4.14 Pengujian Ketika Hapus Data Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data materi yang dipilih dengan mengklik pada tombol hapus materi
Yang diharapkan	Sistem akan membaca data materi yang dipilih untuk dihapus dan akan memunculkan pesan “Anda yakin untuk menghapus data materi ?” , jika user memilih OK maka data materi akan terhapus, jika memilih batal maka data materi tidak diproses untuk dihapus.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan membaca data materi yang dipilih untuk dihapus dan akan memunculkan pesan “Anda yakin untuk menghapus data materi ?” , jika user memilih OK maka data materi akan terhapus, jika memilih batal maka data materi tidak diproses untuk dihapus.

Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian Ketika Membagikan Materi

Tabel 4.15 Pengujian Ketika Membagikan Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data materi yang dipilih dengan mengklik pada tombol bagikan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan status bahwa materi sudah dibagikan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan status bahwa materi sudah dibagikan
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.4 Pengujian Olah Data Latihan

1. Pengujian Tambah Data Latihan

Untuk latihan tanpa memasukan file untuk butir soal latihan :

Tabel 4.16 Pengujian Tambah Data Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal) Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil ditambahkan".
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil ditambahkan".
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal)

	Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima

Untuk latihan dengan memasukan file untuk butir soal latihan :

Tabel 4.17 Pengujian Ketika Membagikan Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.pdf Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal) Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil ditambahkan".
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil ditambahkan".
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1

	Smester : Ganjil Nama Latihan : File Soal : Latihan 1.pdf Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal) Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.pdf Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.exe Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "File latihan harus berformat pdf", dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "File latihan harus berformat pdf", dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.pdf (ukuran 2 mb) Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "File harus berukuran max 1 mb !", dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan

	pesan "File harus berukuran max 1 mb !", dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Latihan dengan memasukan file soal: Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil File : Nama Latihan : Latihan 1 Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Anda harus memilih file, dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Anda harus memilih file, dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Edit Data Latihan

Untuk latihan tanpa memasukan file untuk setiap butir soal latihan :

Tabel 4.18 Pengujian Edit Data Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal) Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil diedit".
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil Edit".
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal) Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan

Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima

Untuk latihan dengan memasukan file untuk setiap butir soal latihan :

Tabel 4.19 Pengujian Ketika Membagikan Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.pdf Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal) Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil ditambahkan".
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data latihan yang dimasukan dan disimpan ke database terhadap tabel latihan, dan sistem akan secara otomatis membuat daftar detail soal/ butir soal ke tabel detail_soal, kemudian sistem akan memberikan pesan "Data latihan berhasil ditambahkan".
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil

	Nama Latihan : File Soal : Latihan 1.pdf Waktu Pengerjaan : 20 (dalam menit) Jumlah Soal : 30 (soal) Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Jangan mengosongkan nama latihan" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.pdf Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "Waktu atau jumlah soal harus berupa angka !" , dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.exe Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "File latihan harus berformat pdf", dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "File latihan harus berformat pdf", dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Dari Materi : Materi 1 Smester : Ganjil Nama Latihan : Latihan 1 File Soal : Latihan 1.pdf (ukuran 2 mb) Waktu Pengerjaan : dfdfdf12 Jumlah Soal : dfd Keterangan Latihan : keterangan yang dimasukan
Yang diharapkan	Sistem akan memberikan pesan "File harus berukuran max 1 mb !", dan data latihan tidak dimasukan ke tabel latihan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memberikan pesan "File harus berukuran max 1 mb !", dan data latihan

	tidak dimasukan ke tabel latihan
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian Buat Soal Latihan dan Jawaban

Tabel 4.20 Pengujian Buat Soal Latihan dan Jawaban

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Pertanyaan : pertanyaan diisi Jawaban A : jawaban dimasukan Jawaban B : jawaban dimasukan Jawaban C : jawaban dimasukan Jawaban D : jawaban dimasukan Jawaban E : jawaban dimasukan Kunci Jawaban : A/B/C/D/E (Kunci jawaban dipilih)
Yang diharapkan	Sistem akan menyimpan data detail soal ke tabel detail soal pada database, dan sistem manampilkan pesan "Soal berhasil dibuat"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menyimpan data detail soal ke tabel detail soal pada database, dan sistem manampilkan pesan "Soal berhasil dibuat".
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Pertanyaan : pertanyaan diisi Jawaban A : jawaban dimasukan Jawaban B : jawaban dimasukan Jawaban C : jawaban dimasukan Jawaban D : jawaban dimasukan Jawaban E : jawaban dimasukan Kunci Jawaban : (Kunci jawaban tidak dipilih)
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda belum memilih jawaban" , dan sistem tidak menyimpan ke tabel detail soal
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Anda belum memilih jawaban" , dan sistem tidak menyimpan ke tabel detail soal
Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian Hapus Data Latihan

Tabel 4.21 Pengujian Hapus Data Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data latihan yang dipilih dengan mengklik pada tombol hapus latihan
Yang diharapkan	Sistem akan membaca data latihan yang dipilih untuk dihapus dan akan memunculkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data latihan ?" , jika user memilih OK maka data

	latihan akan terhapus beserta dengan detail soal yang telah dibuat, jika memilih batal maka data latihan tidak diproses untuk dihapus.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan membaca data latihan yang dipilih untuk dihapus dan akan memunculkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data latihan ?" , jika user memilih OK maka data latihan akan terhapus beserta dengan detail soal yang telah dibuat, jika memilih batal maka data latihan tidak diproses untuk dihapus.
Kesimpulan	Diterima

5. Pengujian Membagikan Data Latihan

Tabel 4.22 Pengujian Ketika Membagikan Data Latihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data latihan yang dipilih dengan mengklik pada tombol bagikan
Yang diharapkan	Sistem akan memproses bila detail soal latihan masih belum lengkap , maka akan memunculkan pesan "Maaf soal latihan ini belum fix , pastikan pertanyaan / jawaban telah dibuat". Jika sudah dilengkapi maka akan memproses untuk mengubah status data latihan dibagikan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses bila detail soal latihan masih belum lengkap , maka akan memunculkan pesan "Maaf soal latihan ini belum fix , pastikan pertanyaan / jawaban telah dibuat". Jika sudah dilengkapi maka akan memproses untuk mengubah status data latihan dibagikan
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.5 Pengujian Pengaturan

Pengujian pengaturan dilakukan dengan menguji ketika user mengatur data akun , dan mengatur foto profil.

1. Pengujian Pengaturan Akun

Tabel 4.23 Pengujian Pengaturan Akun

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nama : Widya Kontak : 085795000403 Email :email@yahoo.co.id Password Login : userpass
Yang diharapkan	Sistem akan memproses pengubahan terhadap tabel user (Siswa, Guru, Admin) pada database.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan memproses

	pengubahan terhadap tabel user (Siswa, Guru, Admin) pada database.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nama : Kontak : 085795000403 Email :email@yahoo.co.id Password Login : userpass
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan nama”.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan nama”
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama : Widya Kontak : 085795dfdf403 Email :email@yahoo.co.id Password Login : userpass
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Kontak diisi dengan angka”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Kontak diisi dengan angka”
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama : Widya Kontak : 085795000403 Email :emaildfdfyahoo.co.id Password Login : userpass
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Email tidak valid”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Email tidak valid”
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama : Widya Kontak : 085795000403 Email :emaildfdfyahoo.co.id Password Login :
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan password”
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan password”
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Pengaturan Foto Profil

Tabel 4.24 Pengujian Pengaturan Foto Profil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Foto : ../Foto Pengguna/image1.jpg
Yang diharapkan	Sistem akan memproses pengubahan ke tabel siswa terhadap direktori file foto. Dan akan menampilkan foto yang diganti
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses pengubahan ke tabel siswa terhadap direktori file foto. Dan akan menampilkan foto yang diganti
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Foto : ../Foto Pengguna/image1.gif
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "File foto harus berformat jpg/png"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan menampilkan pesan "File foto harus berformat jpg/png"
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Foto : ../Foto Pengguna/image1.gif
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "File foto harus berformat jpg/png"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa Sistem akan menampilkan pesan "File foto harus berformat jpg/png"
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.6 Pengujian Ketika Pengiriman Password Lama ke Email

Pengujian ini dilakukan ketika user ingin mengetahui kembali password lama jika user lupa terhadap password yang telah dibuat.

1. Untuk User Guru

Tabel 4.25 Pengujian Pengiriman Password Lama ke Email Untuk Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nip : 196002241983021001
Yang diharapkan	Sistem akan mengakses ke tabel guru terhadap email dan password guru, jika data email dari guru tersebut tidak ada/tidak valid maka pengiriman password ke email gagal. Jika email valid maka pengiriman password berhasil dan sistem menampilkan pesan "Password sudah di kirim ke email"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan mengakses ke tabel guru terhadap email dan password guru, jika data email dari guru tersebut tidak ada/tidak valid maka pengiriman

	password ke email gagal. Jika email valid maka pengiriman password berhasil dan sistem menampilkan pesan "Password sudah di kirim ke email"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nip : Nip :fgfgfg Nip :123454fdf
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Data Nip tidak terdaftar" , maka pengiriman password ke email gagal
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem Sistem akan menampilkan pesan "Data Nip tidak terdaftar" , maka pengiriman password ke email gagal
Kesimpulan	Diterima

2. Untuk User Siswa

Tabel 4.26 Pengujian Pengiriman Password Lama ke Email Untuk Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nis : 196002241983021001
Yang diharapkan	Sistem akan mengakses ke tabel siswa terhadap email dan password siswa, jika data email dari siswa tersebut tidak ada/tidak valid maka pengiriman password ke email gagal. Jika email valid maka pengiriman password berhasil dan sistem menampilkan pesan "Password sudah di kirim ke email"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan mengakses ke tabel siswa terhadap email dan password siswa, jika data email dari siswa tersebut tidak ada/tidak valid maka pengiriman password ke email gagal. Jika email valid maka pengiriman password berhasil dan sistem menampilkan pesan "Password sudah di kirim ke email".
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nis : Nis :fgfgfg Nis :123454fdf
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Data Nis tidak terdaftar" , maka pengiriman password ke email gagal
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Data Nis tidak terdaftar" , maka pengiriman password ke email gagal
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.7 Pengujian Ketika Pengolahan Tugas

Pengujian ini dilakukan ketika guru akan memberikan tugas jika pengumpulan tugas dilakukan di sistem.

1. Ketika Menambahkan Tugas

Tabel 4.27 Pengujian Tambah Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nama tugas : Tugas 1 Berdasarkan materi : Materi 1 Batas pengumpulan :2013-12-01 00:00:00 File Tugas : tugas1.pdf Keterangan : keterangan diisi
Yang diharapkan	Sistem akan memproses untuk memasukan data tugas ke tabel tugas pada database dan memunculkan pesan "Data tugas berhasil ditambahkan".Kemudian sistem menampilkan data tugas yang telah ditambahkan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses untuk memasukan data tugas ke tabel tugas pada database dan memunculkan pesan "Data tugas berhasil ditambahkan".Kemudian sistem menampilkan data tugas yang telah ditambahkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nama tugas : Berdasarkan materi : Materi 1 Batas pengumpulan :2013-12-01 00:00:00 File Tugas : tugas1.pdf Keterangan : keterangan diisi
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Jangan mengosongkan nama tugas" , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Jangan mengosongkan nama tugas" , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama tugas :Tugas 1 Berdasarkan materi : Materi 1 Batas pengumpulan : File Tugas : tugas1.pdf Keterangan : keterangan diisi
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Atur batas pengumpulan dengan baik" , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Atur batas pengumpulan dengan baik" , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Kesimpulan	Diterima

Data yang dimasukan	Nama tugas :Tugas 1 Berdasarkan materi : Materi 1 Batas pengumpulan :2013-12-01 00:00:00 File Tugas : tugas1.pdf (ukuran 5 mb) Keterangan : keterangan diisi
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “File tugas harus berukuran max 1 mb” , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “File tugas harus berukuran <= 1 mb” , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama tugas :Tugas 1 Berdasarkan materi : Materi 1 Batas pengumpulan :2013-12-01 00:00:00 File Tugas : file.exe Keterangan : keterangan diisi
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “File Tugas Harus Berformat File PDF/doc” , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “File Tugas Harus Berformat File PDF/doc” , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama tugas :Tugas 1 Berdasarkan materi : Batas pengumpulan :2013-12-01 00:00:00 File Tugas : file.doc Keterangan : keterangan diisi
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Anda harus memilih materi” , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Anda harus memilih materi” , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama tugas :Tugas 1 Berdasarkan materi : Materi 1 Batas pengumpulan :2013-12-01 00:00:00 File Tugas : Keterangan : keterangan diisi
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Anda harus memilih file” ,kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “File Tugas Harus Berformat File PDF/doc” , kemudian sistem tidak memasukan data tugas ke tabel tugas
Kesimpulan	Diterima

2. Ketika Menghapus Tugas

Tabel 4.28 Pengujian Ketika Menghapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data tugas yang dipilih dengan mengklik tombol hapus tugas
Yang diharapkan	Sistem akan memproses ketika user mengklik hapus tugas dan akan memunculkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data tugas ?",jika user memilih OK maka sistem akan akan mengecak jika tugas tersebut sudah ada pengumpulan dari siswa maka sistem akan memberikan pesan "Maaf tugas ini tidak dapat dihapus karena sudah ada pengumpulann tugas dari siswa". Jika tidak ada pengumpulan tugas dari siswa maka sistem akan menghapus tugas tersebut.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses ketika user mengklik hapus tugas dan akan memunculkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data tugas ?",jika user memilih OK maka sistem akan akan mengecak jika tugas tersebut sudah ada pengumpulan dari siswa maka sistem akan memberikan pesan "Maaf tugas ini tidak dapat dihapus karena sudah ada pengumpulann tugas dari siswa". Jika tidak ada pengumpulan tugas dari siswa maka sistem akan menghapus tugas tersebut.
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.8 Pengujian Ketika Pengolahan Upload Tugas

1. Ketika Menambahkan Upload Tugas

Tabel 4.29 Pengujian Ketika Menambah Upload Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Berdasarkan dari tugas : Tugas 1(dipilih dengan menggunakan select menu) Format nama tugas : Widya – tugas 1(sebagai contoh) File tugas : widya –tugas 1.pdf
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data yang dimasukan sebagai data upload dan sistem menampilkan pesan "Upload tugas berhasil". Sistem juga akan menyimpan ke tabel upload tugas pada database.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data yang dimasukan sebagai data upload dan sistem menampilkan pesan "Upload tugas berhasil". Sistem juga akan menyimpan ke tabel upload tugas pada database.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Berdasarkan dari tugas : tidak dipilih

	Format nama tugas : Widya – tugas 1(sebagai contoh) File tugas : widya –tugas 1.pdf
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan ” Pilih berdasarkan tugas” , dan sistem tidak memasukan data upload tugas ke tabel upload tugas.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan ” Pilih berdasarkan tugas” , dan sistem tidak memasukan data upload tugas ke tabel upload tugas.
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Berdasarkan dari tugas : Tugas 1 Format nama tugas : File tugas : widya –tugas 1.pdf
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan ”Jangan mengosongkan format nama tugas anda” , dan sistem tidak memasukan ke tabel upload tugas.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan ”Jangan mengosongkan format nama tugas anda” , dan sistem tidak memasukan ke tabel upload tugas.
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Berdasarkan dari tugas : Tugas 1 Format nama tugas : Widya- tugas 1 File tugas : widya–tugas 1.exe
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan ”File tugas harus berformat pdf/doc” , dan sistem tidak memasukan data upload tugas ke tabel upload tugas.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan ”File tugas harus berformat pdf/doc” , dan sistem tidak memasukan data upload tugas ke tabel upload tugas.
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Berdasarkan dari tugas : Tugas 1 Format nama tugas : Widya- tugas 1 File tugas : widya–tugas 1.pdf (ukuran 3 mb)
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan ”File tugas harus berukuran max 1 mb” , dan sistem tidak memasukan data upload tugas ke tabel upload tugas.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan ”File tugas harus berukuran max 1 mb” , dan sistem tidak memasukan data upload tugas ke tabel upload tugas.
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Ketika Penghapusan Data Upload Tugas

Tabel 4.30 Pengujian Ketika Menghapus Upload Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data upload tugas yang dipilih dengan mengklik pada tombol hapus
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi “Anda yakin

	untuk menghapus tugas yang telah diupload?", jika user memilih OK maka data upload tugas akan dihapus oleh sistem dari tabel upload tugas, jika batal maka sistem tidak akan menghapus data upload tugas dari tabel upload tugas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan konfirmasi "Anda yakin untuk menghapus tugas yang telah diupload?", jika user memilih OK maka data upload tugas akan dihapus oleh sistem dari tabel upload tugas, jika batal maka sistem tidak akan menghapus data upload tugas dari tabel upload tugas
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.9 Pengujian Pengolahan Data Pengumuman

1. Ketika Menambahkan Data Pengumuman

Tabel 4.31 Pengujian Ketika Menambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nama pengumuman : Nama Pengumuman diisi Isi Pengumuman : Isi pengumuman
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data yang dimasukan sebagai data pengumuman kemudian akan disimpan ke tabel pengumuman pada database
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data yang dimasukan sebagai data pengumuman kemudian akan disimpan ke tabel pengumuman pada database
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nama pengumuman : Isi Pengumuman :
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Jangan mengosongkan nama pengumuman dan isi pengumuman" , dan sistem tidak memasukan data pengumuman ke tabel pengumuman.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Jangan mengosongkan nama pengumuman dan isi pengumuman" , dan sistem tidak memasukan data pengumuman ke tabel pengumuman.
Kesimpulan	Diterima

2. Ketika Mengedit Data Pengumuman

Tabel 4.32 Pengujian Ketika Mengedit Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nama pengumuman : Nama Pengumuman diisi Isi Pengumuman : Isi pengumuman
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data yang dimasukan sebagai data

	pengumuman kemudian akan disimpan ke tabel pengumuman pada database
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data yang dimasukan sebagai data pengumuman kemudian akan disimpan ke tabel pengumuman pada database
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nama pengumuman : Isi Pengumuman :
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan ”Jangan mengosongkan nama pengumuman dan isi pengumuman” , dan sistem tidak memasukan data pengumuman ke tabel pengumuman.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan ”Jangan mengosongkan nama pengumuman dan isi pengumuman” , dan sistem tidak memasukan data pengumuman ke tabel pengumuman.
Kesimpulan	Diterima

3. Ketika Menghapus Data Pengumuman

Tabel 4.33 Pengujian Ketika Menghapus Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data pengumuman dipilih dengan mengklik tombol hapus
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Anda yakin untuk menghapus data pengumuman ?”, jika memilih OK maka sistem akan menghapus data pengumuman, jika tidak maka sistem tidak menghapus data pengumuman yang dipilih
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Anda yakin untuk menghapus data pengumuman ?”, jika memilih OK maka sistem akan menghapus data pengumuman, jika tidak maka sistem tidak menghapus data pengumuman yang dipilih
Kesimpulan	Diterima

4. Bagikan Pengumuman

Tabel 4.34 Pengujian Ketika Membagikan Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data pengumuman dipilih dengan mengklik tombol bagikan
Yang diharapkan	Sistem akan mengubah status publikasi pada data pengumuman yang dibagikan.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan mengubah status publikasi pada data pengumuman yang dibagikan.
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.10 Pengujian Olah Tahun Ajaran

1. Tambah Data Tahun Ajaran

Tabel 4.35 Pengujian Ketika Tambah Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Tahun Awal : 2013 Tahun Akhir : 2014
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data tahun ajaran yang dimasukan dan menyimpan ke tabel tahun ajaran. Kemudian sistem akan menampilkan pesan "Tahun ajaran berhasil ditambahkan ".
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data tahun ajaran yang dimasukan dan menyimpan ke tabel tahun ajaran. Kemudian sistem akan menampilkan pesan " Tahun ajaran berhasil ditambahkan ".
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Tahun Awal : 2013 Tahun Akhir : dsds
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Tahun awal dan akhir harus diisi dengan angka", dan sistem tidak menambahkan data tahun ajara ke tabel tahun ajaran.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Tahun awal dan akhir harus diisi dengan angka", dan sistem tidak menambahkan data tahun ajara ke tabel tahun ajaran.
Kesimpulan	Diterima

2. Aktifkan Tahun Ajaran

Tabel 4.36 Pengujian Ketika Mengaktifkan Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data tahun ajaran yang dipilih dengan mengklik tombol aktifkan
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data tahun ajaran yang dipilih untuk diubah status aktif pada tabel tahun ajaran menjadi "Y",dan sistem akan menampilkan pesan "Tahun ajaran berhasil diaktifkan"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data tahun ajara yang dipilih untuk diubah status aktif pada tabel tahun ajaran menjadi "Y" , dan sistem akan menampilkan pesan "Tahun ajaran berhasil diaktifkan"
Kesimpulan	Diterima

3. Hapus Data Tahun Ajaran

Tabel 4.37 Pengujian Ketika Menghapus Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data tahun ajaran yang dipilih dengan mengklik tombol hapus
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Maaf , tahun ajaran tidak bisa dihapus karena sudah terdapat aktivitas" jika pada tahun ajaran yang akan dihapus sudah memiliki aktivitas dari guru atau siswa, atau sistem akan menampilkan pesan "Anda yakin untuk mengahapus tahun ajaran ?" jika admin memilih OK maka tahun ajaran yang dipilih akan dihapus dari tabel , jika tidak maka sistem tidak akan menghapus data tahun ajaran.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Maaf , tahun ajaran tidak bisa dihapus karena sudah terdapat aktivitas" jika pada tahun ajaran yang akan dihapus sudah memiliki aktivitas dari guru atau siswa, atau sistem akan menampilkan pesan "Anda yakin untuk mengahapus tahun ajaran ?" jika admin memilih OK maka tahun ajaran yang dipilih akan dihapus dari tabel , jika tidak maka sistem tidak akan menghapus data tahun ajaran.
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.11 Pengujian Olah Data Kelas

1. Tambah Data Kelas

Berikut ini pengujian penambahan kelas untuk tingkat kelas X (sepuluh) :

Tabel 4.38 Pengujian Ketika Menambah Data Kelas X

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Tingkatan Kelas : X No Urut :1
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data kelas yang dimasukan kemudian akan menyimpan ke tabel kelas dan sistem juga akan menampilkan pesan "Data kelas berhasil ditambahkan"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data kelas yang dimasukan kemudian akan menyimpan ke tabel kelas dan sistem juga akan menampilkan pesan "Data kelas berhasil ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Tingkatan Kelas : No Urut :1
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih

	tingkatan kelas", dan sistem tidak menyimpan data kelas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih tingkatan kelas", dan sistem tidak menyimpan data kelas
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Tingkatan Kelas : X No Urut :
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih no urut", dan sistem tidak menyimpan data kelas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih no urut", dan sistem tidak menyimpan data kelas
Kesimpulan	Diterima

Berikut ini pengujian penambahan kelas untuk tingkat kelas XI dan XII :

Tabel 4.39 Pengujian Ketika Menambah Data Kelas XI dan XII

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Tingkatan Kelas : XI No Urut :1 Jurusan : IPA
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data kelas yang dimasukan kemudian akan menyimpan ke tabel kelas dan sistem juga akan menampilkan pesan "Data kelas berhasil ditambahkan"
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data kelas yang dimasukan kemudian akan menyimpan ke tabel kelas dan sistem juga akan menampilkan pesan "Data kelas berhasil ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Tingkatan Kelas : No Urut :1 Jurusan : IPA
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih tingkatan kelas", dan sistem tidak menyimpan data kelas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih tingkatan kelas", dan sistem tidak menyimpan data kelas
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Tingkatan Kelas : XII No Urut : Jurusan : IPA
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih no urut", dan sistem tidak menyimpan data kelas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih no urut", dan sistem tidak

	menyimpan data kelas
Kesimpulan	Diterima

2. Hapus Data Kelas

Tabel 4.40 Pengujian Hapus Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data kelas yang dipilih dengan mengklik tombol Hapus
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data kelas ? ", jika memilih OK maka jika data kelas tersebut telah digunakan pada data mengajar , dan digunakan untuk status kelas siswa maka sistem tidak akan menghapus data kelas , jika tidak maka sistem akan menghapus data kelas dari tabel kelas. Jika user memilih batal maka sistem tidak menghapus data kelas.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data kelas ? ", jika memilih OK maka jika data kelas tersebut telah digunakan pada data mengajar , dan digunakan untuk status kelas siswa maka sistem tidak akan menghapus data kelas , jika tidak maka sistem akan menghapus data kelas dari tabel kelas. Jika user memilih batal maka sistem tidak menghapus data kelas.
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.12 Pengujian Olah Data Mata Pelajaran

1. Tambah Data Mata Pelajaran

Tabel 4.41 Pengujian Tambah Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Di tingkat : X
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data mata pelajaran yang dimasukan untuk disimpan ke tabel mata pelajaran jika data mata pelajaran tersebut tidak sama dengan data mata pelajaran yang dimasukan sebelumnya, dan sistem akan menampilkan pesan "Data mata pelajaran berhasil di tambahkan". Atau sistem akan menampilkan pesan "Maaf , mata pelajaran yang dimasukan sudah ada sebelumnya" dan sistem tidak mentimpan data mata pelajaran.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data mata pelajaran yang dimasukan untuk disimpan ke tabel mata pelajaran jika data mata pelajaran tersebut tidak sama dengan data mata pelajaran yang dimasukan sebelumnya, dan sistem akan menampilkan pesan "Data mata pelajaran berhasil di tambahkan"
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Nama mata pelajaran : Di tingkat : X
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan nama mata pelajaran”, dan sistem tidak menyimpan data mata pelajaran ke tabel mata pelajaran
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan nama mata pelajaran”, dan sistem tidak menyimpan data mata pelajaran ke tabel mata pelajaran
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama mata pelajaran : Bahasa Indonesia Di tingkat :
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Anda harus memilih tingkat kelas”, dan sistem tidak menyimpan data mata pelajaran ke tabel mata pelajaran
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan “Anda harus memilih tingkat kelas”, dan sistem tidak menyimpan data mata pelajaran ke tabel mata pelajaran
Kesimpulan	Diterima

2. Hapus Data Mata Pelajaran

Tabel 4.42 Pengujian Hapus Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data mata pelajaran yang dipilih dengan mengklik tombol Hapus
Yang diharapkan	Sistem akan memproses penghapusan , jika data mata pelajaran tersebut sudah digunakan pada keterngan mengajar , maka sistem akan menampilkan pesan “Maaf , mata pelajaran tersebut tidak dapat dihapus karena sudah digunakan pada keterangan mengajar”, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan “Anda yakin untuk menghapus mata pelajaran ?” jika user memilih OK maka sistem akan menghapus , jika tidak maka sistem tidak akan menghapus data mata pelajaran.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses penghapusan, jika data mata pelajarantersebut sudah digunakan pada keterngan mengajar, maka sistem akan menampilkan pesan “Maaf , mata pelajaran tersebut tidak dapat dihapus karena sudah digunakan pada keterangan mengajar”, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan “Anda yakin untuk menghapus mata pelajaran ?” jika user memilih OK maka sistem akan menghapus , jika tidak maka sistem tidak akan menghapus data mata pelajaran.
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.13 Pengujian Olah Data Jurusan

1. Tambah Data Jurusan

Tabel 4.43 Pengujian Tambah Data Jurusan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nama Jurusan :Ilmu Pengetahuan Alam Kode Jurusan : IPA
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data jurusan yang dimasukan dan akan disimpan data jurusan yang dimasukan ke tabel jurusan. Kemudian sistem juga akan menampilkan pesan ”Data jurusan berhasil ditambahkan “. Jika nama jurusan yang dimasukan sama dengan data sebelumnya maka sistem akan menampilkan pesan “ Data jurusan yang dimasukan sudah ada” dan sistem tidak akan menyimpan data jurusan ke tabel jurusan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data jurusan yang dimasukan dan akan disimpan data jurusan yang dimasukan ke tabel jurusan. Kemudian sistem juga akan menampilkan pesan ”Data jurusan berhasil ditambahkan “. Jika nama jurusan yang dimasukan sama dengan data sebelumnya maka sistem akan menampilkan pesan “ Data jurusan yang dimasukan sudah ada” dan sistem tidak akan menyimpan data jurusan ke tabel jurusan
Kesimpulan	Diterima
Data yang dimasukan	Nama Jurusan : Kode Jurusan : IPA
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan nama jurusan dan dan kode jurusan” , dan sistem tidak menyimpan data jurusan.
Pengamatan	Sistem akan menampilkan pesan “Jangan mengosongkan nama jurusan dan dan kode jurusan” , dan sistem tidak menyimpan data jurusan.
Kesimpulan	Diterima

2. Hapus Data Jurusan

Tabel 4.44 Pengujian Hapus Data Jurusan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Nama Jurusan :Ilmu Pengetahuan Alam Kode Jurusan : IPA
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data jurusan yang dimasukan dan akan disimpan data jurusan yang dimasukan ke tabel jurusan. Kemudian sistem juga akan menampilkan pesan ”Data jurusan berhasil ditambahkan “. Jika nama jurusan yang dimasukan sama dengan data sebelumnya maka

	sistem akan menampilkan pesan " Data jurusan yang dimasukan sudah ada" dan sistem tidak akan menyimpan data jurusan ke tabel jurusan
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data jurusan yang dimasukan dan akan disimpan data jurusan yang dimasukan ke tabel jurusan. Kemudian sistem juga akan menampilkan pesan "Data jurusan berhasil ditambahkan ". Jika nama jurusan yang dimasukan sama dengan data sebelumnya maka sistem akan menampilkan pesan " Data jurusan yang dimasukan sudah ada" dan sistem tidak akan menyimpan data jurusan ke tabel jurusan
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.13 Pengujian Olah Data Mengajar Guru

1. Tambah Data Mengajar Guru

Tabel 4.45 Pengujian Tambah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Mata pelajaran : Matematika Kelas X
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data mengajar untuk disimpan ke tabel mengajar dan akan menampilkan pesan "Data mengajar berhasil ditambahkan" jika data mengajar belum dibuat sebelumnya. Atau akan menampilkan pesan "Maaf data mengajar tersebut sudah dibuat sebelumnya" jika data mengajar sudah dibuat sebelumnya.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data mengajar untuk disimpan ke tabel mengajar dan akan menampilkan pesan "Data mengajar berhasil ditambahkan" jika data mengajar belum dibuat sebelumnya. Atau akan menampilkan pesan "Maaf data mengajar tersebut sudah dibuat sebelumnya" jika data mengajar sudah dibuat sebelumnya.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Mata pelajaran :
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih mata pelajaran", dan sistem tidak menyimpan ke tabel kelas_belajar.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa siswa akan menampilkan pesan "Anda harus memilih mata pelajaran", dan sistem tidak menyimpan ke tabel mengajar
Kesimpulan	Diterima

2. Edit Data Mengajar

Tabel 4.46 Pengujian Edit Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Mata pelajaran : Matematika Kelas X
Yang diharapkan	Sistem akan memproses data mengajar untuk disimpan ke tabel mengajar dan akan menampilkan pesan "Data mengajar berhasil diedit" jika data mengajar belum dibuat sebelumnya. Atau akan menampilkan pesan "Maaf data mengajar tersebut sudah dibuat sebelumnya" jika data mengajar sudah dibuat sebelumnya.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan memproses data mengajar untuk disimpan ke tabel mengajar dan akan menampilkan pesan "Data mengajar berhasil diedit" jika data mengajar belum dibuat sebelumnya. Atau akan menampilkan pesan "Maaf data mengajar tersebut sudah dibuat sebelumnya" jika data mengajar sudah dibuat sebelumnya.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data yang dimasukan	Mata pelajaran :
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus memilih mata pelajaran", dan sistem tidak menyimpan ke tabel kelas_belajar.
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa siswa akan menampilkan pesan "Anda harus memilih mata pelajaran", dan sistem tidak menyimpan ke tabel mengajar
Kesimpulan	Diterima

3. Hapus Data Mengajar

Tabel 4.47 Pengujian Hapus Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data yang dimasukan	Data mengajar yang dipilih dengan cara mengklik tombol hapus
Yang diharapkan	Sistem akan menampilkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data mengajar guru ini ?". jika user memilih OK pada pesan dan jika keterangan mengajar tersebut belum ada aktivitas, maka sistem akan menghapus data mengajar guru dari tabel mengajar, atau sistem akan memunculkan pesan "Keterangan mengajar tidak bisa dihapus" jika keterangan mengajar sudah ada aktivitas
Pengamatan	Sesuai yang diharapkan bahwa sistem akan menampilkan pesan "Anda yakin untuk menghapus data mengajar guru ini ?". jika user memilih OK pada pesan dan jika keterangan mengajar tersebut belum ada aktivitas, maka sistem akan menghapus data mengajar guru dari tabel

	mengajar, atau sistem akan memunculkan pesan "Keterangan mengajar tidak bisa dihapus" jika keterangan mengajar sudah ada aktivitas
Kesimpulan	Diterima

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha (fungsional) dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jika data yang dimasukan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan.
2. Jika data yang dimasukan salah, sistem akan menampilkan pesan terhadap data salah yang diinputkan.

Dengan kesimpulan diatas bahwa pembangunan sistem ini bebas kesalahan dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4.3 Pengujian Beta

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

4.3.1 Skenario Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif ,dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara memberikan kuesioner pada pengguna guru dan siswa dan wawancara kepada 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. Kuisioner Untuk Pengguna Guru / Kepala Sekolah

Tabel 4.48 Pertanyaan Kuisioner Untuk Guru

Pertanyaan	Skala jawaban
1. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk mendistribusikan materi diluar buku LKS dan buku paket ?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Kurang Setuju

2. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk melakukan komunikasi berupa diskusi dengan siswa diluar jam belajar sekolah ? 3. Jika guru berhalangan hadir dalam kegiatan pembelajaran disekolah, Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk memeriksa hasil pengerjaan tugas dari siswa dengan dengan diberikannya fasilitas upload tugas bagi siswa, sehingga para siswa dapat mempelajari hasil tugas tersebut sebelum materi bab baru dijelaskan? 4. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru/ kepala sekolah untuk melihat aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran diluar jam belajar sekolah ? 5. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini sangat mendukung terhadap kegiatan pembelajaran?	d. Tidak Setuju e. Sangat Tidak Setuju

2. Kuisioner Untuk Pengguna Siswa

Tabel 4.49 Pertanyaan Kuisioner Untuk Siswa

Pertanyaan	Skala jawaban
1. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan dalam mengakses setiap materi yang diberikan guru? 2. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini memberikan kemudahan bagi siswa dalam komunikasi berupa diskusi dengan guru ataupun dengan siswa lain diluar jam belajar sekolah? 3. Jika guru berhalangan hadir, apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan dalam pengumpulan tugas siswa dengan diberikan fasilitas upload tugas, sehingga hasil tugas yang telah dikumpulkan bisa dipelajari sebelum bab baru dijelaskan? 4. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini sangat mendukung terhadap kegiatan pembelajaran?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Kurang Setuju d. Tidak Setuju e. Sangat Tidak Setuju

3. Pertanyaan Wawancara Untuk Pengguna Admin

Berikut ini pertanyaan yang diberikan kepada user admin :

1. Setujukah aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan?
2. Setujukan aplikasi pembeajaran ini mudah dalam mengolah data – data yang dibutuhkan ?
3. Setujukah setiap informasi yang ditampilkan oleh aplikasi sudah baik ?

4. Setujukah desain tampilan aplikasi ini menarik ?

Untuk menarik kesimpulan dari setiap pertanyaan, maka dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Untuk menghitung skor maksimum tiap jawaban yaitu dengan mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden. Sampel yang diambil untuk guru yaitu 30 orang , siswa 51 orang.

Tabel 4.50 Skor Jawaban Guru

Jawaban	Skor	Jumlah Responden	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	30	150
Setuju	4	30	120
Kurang Setuju	3	30	90
Tidak Setuju	2	30	60
Sangat Tidak Setuju	1	30	30

Tabel 4.51 Skor Jawaban Siswa

Jawaban	Skor	Jumlah Responden	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	51	255
Setuju	4	51	204
Kurang Setuju	3	51	153
Tidak Setuju	2	51	102
Sangat Tidak Setuju	1	51	51

Selanjutnya adalah menghitung interpretasi skor perhitungan adalah dengan rumus berikut:

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

Dengan berpatokan pada tabel kriteria intrepretasi skor berikut ini :

Tabel 4.52 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

4.3.2 Hasil Pengujian Beta

Berikut ini adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 30 guru, kepada 51 siswa, dan 1 admin

4.3.2.1 Hasil Pengujian Kepada Pengguna Guru

1. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk mendistribusikan materi diluar buku LKS dan buku paket ? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.53 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Untuk Pertanyaan No 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi jawaban)
a. Sangat Setuju	5	18	90
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		30	138

Prosentase skor = (138/150)x100%=92%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.53, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memberikan kemudahan bagi guru untuk mendistribusikan materi diluar buku LKS dan buku paket berdasarkan nilai persentase skor 92 % .

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				92%

2. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk melakukan komunikasi berupa diskusi dengan siswa diluar jam belajar sekolah ? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.54 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Untuk Pertanyaan No 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi jawaban)
a. Sangat Setuju	5	8	40
b. Setuju	4	15	60
c. Kurang Setuju	3	7	21
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	121

Persentase skor = (121/150)x100%=80,7%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.54, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memberikan kemudahan bagi guru untuk melakukan komunikasi berupa diskusi dengan siswa diluar jam belajar sekolah, berdasarkan nilai persentase skor 80,7 %.

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
			80,7%	

3. Jika guru berhalangan hadir dalam kegiatan pembelajaran disekolah, Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk memeriksa hasil pengerjaan tugas dari siswa dengan dengan diberikannya fasilitas upload tugas bagi siswa, sehingga para siswa dapat mempelajari hasil tugas tersebut sebelum materi bab baru dijelaskan? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.55 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Untuk Pertanyaan No 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi jawaban)
b. Sangat Setuju	5	12	60
b. Setuju	4	18	72
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	132

Persentase skor = (132/150)x100%=88%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.55, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memberikan kemudahan bagi guru untuk memeriksa hasil pengerjaan tugas dari siswa dengan diberikannya fasilitas upload tugas bagi siswa, sehingga para siswa dapat mempelajari hasil tugas tersebut sebelum materi bab baru dijelaskan berdasarkan nilai persentase skor 88%.

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

4. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru/ kepala sekolah untuk melihat aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran diluar jam belajar sekolah ? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.56 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Untuk Pertanyaan No 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi jawaban)
a. Sangat Setuju	5	2	10
b. Setuju	4	28	112
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	122

Persentase skor = (122/150)x100%=81,3%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.56, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* memberikan memberikan kemudahan bagi guru/ kepala sekolah untuk melihat aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran diluar jam belajar sekolah berdasarkan nilai persentase skor 81,3%

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				81,3%

5. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini sangat mendukung terhadap kegiatan pembelajaran? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.57 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Untuk Pertanyaan No 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi jawaban)
a.Sangat Setuju	5	8	40
b. Setuju	4	22	88
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	128

Persentase skor = (128/150)x100%=85,3%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.57, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini sangat mendukung terhadap kegiatan pembelajaran, berdasarkan nilai persentase skor 85,3%.

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				85,3%

4.3.2.2 Hasil Pengujian Dari Pengguna Siswa

1. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan dalam mengakses setiap materi diluar buku LKS dan buku paket yang diberikan guru? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.58 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Untuk Pertanyaan No 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	19	95

b. Setuju	4	24	96
b. Kurang Setuju	3	8	24
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		51	215

Persentase skor = (215/255)x100%=84,3%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.58, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan dalam mengakses setiap materi yang diberikan guru, berdasarkan nilai persentase skor 84,3%.

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				84,3%

2. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi siswa dalam komunikasi berupa diskusi dengan guru ataupun siswa lain, dengan adanya fasiitas forum diskusi diluar jam belajar sekolah? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.59 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Untuk Pertanyaan No 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	8	25
b. Setuju	4	36	116
b. Kurang Setuju	3	7	36
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		51	205

Persentase skor = (205/255)x100%=80,3%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.59, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini memberikan kemudahan bagi siswa dalam komunikasi berupa diskusi dengan guru

ataupun dengan siswa lain diluar jam belajar sekolah, berdasarkan nilai persentase skor 80,3%.

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
			80,3%	

3. Jika guru berhalangan hadir, apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan dalam pengumpulan tugas siswa dengan diberikan fasilitas upload tugas, sehingga hasil tugas yang telah dikumpulkan bisa dipelajari sebelum bab baru dijelaskan? Berikut ini adalah hasil pengujiannya :

Tabel 4.60 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Untuk Pertanyaan No 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	9	45
b. Setuju	4	42	168
b. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	2	0
Jumlah		51	213

Persentase skor = (213/255)x100%=83,5%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.60, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini memberikan kemudahan dalam pengumpulan tugas siswa dengan diberikan fasilitas upload tugas, sehingga hasil tugas yang telah dikumpulkan bisa dipelajari sebelum bab baru dijelaskan, berdasarkan nilai persentase skor 83,5%.

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				83,5%

4. Apakah aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini sangat mendukung terhadap kegiatan pembelajaran? Berikut ini adalah hasil pengujiannya:

Tabel 4.61 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Untuk Pertanyaan No 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	(Skor * frekuensi Jawaban)
a. Sangat Setuju	5	16	80
b. Setuju	4	35	140
c. Kurang Setuju	3	0	0
d. Tidak Setuju	2	0	0
e. Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		51	220

Persentase skor = (220/225)x100%=86,2%

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.61, maka dapat disimpulkan desain tampilan aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini menarik , hasil dari responden menilai setuju berdasarkan nilai prosentase skor 86,2%.

0-20% (STS)	21-40% (TS)	41-60% (KS)	61-80% (S)	81-100% (SS)
				86,2%

4.3.2.3 Hasil Pengujian Dari Pengguna Admin

Berikut ini pertanyaan yang diberikan kepada user admin :

1. Setujukah aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan?
   Jawaban : Setuju, bahwa aplikasi ini mudah digunakan.
2. Setujukan aplikasi pembeajaran ini mudah dalam mengolah data-data yang dibutuhkan ?
   Jawaban : Setuju, bahwa aplikasi ini memudahkan dalam mengelola data-data yang dibutuhkan
3. Setujukah setiap informasi yang ditampilkan oleh aplikasi sudah baik ?
   Jawaban : Setuju, bahwa aplikasi pembelajaran ini sudah menampilkan informasi yang baik

4. Setujukah desain tampilan aplikasi ini menarik ?
   Jawaban : Setuju, bahwa aplikasi pembelajaran ini memiliki tampilan yang menarik.

Berdasarkan hasil wawancara maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan dalam mengolah data-data yang akan digunakan sebagai keperluan untuk kegiatan pembelajaran melalui media internet, dan aplikasi ini memiliki desain yang menarik serta mudah digunakan dan juga memberikan informasi yang baik untuk keperluar pembelajaran.

4.3.2 Kesimpulan Dari Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian betha, dapat diambil kesimpulan bahwa pembangunan aplikasi *Learning Management System* di SMAN 1 Kadipaten ini sebagai berikut:

1. Aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk mendistribusikan materi diluar buku LKS dan buku paket
2. Aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk melakukan komunikasi berupa diskusi dengan siswa diluar jam belajar sekolah.
3. Jika guru berhalangan hadir dalam kegiatan pembelajaran disekolah, maka aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru untuk memeriksa hasil pengerjaan tugas dari siswa dengan dengan diberikannya fasilitas upload tugas bagi siswa, sehingga para siswa dapat mempelajari hasil tugas tersebut sebelum materi bab baru dijelaskan
4. Aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) memberikan kemudahan bagi guru/ kepala sekolah untuk melihat aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran diluar jam belajar sekolah.
5. Aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini mendukung terhadap kegiatan pembelajaran.

6. Aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini mudah dalam mengolah data – data yang diperlukan untuk pembeajaran.
7. Aplikasi pembelajaran elektronik berbasis web (LMS) ini memiiki desain yang menarik