BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan, serta pengujian sistem yang dilakukan di lingkungan SMK Sangkuriang 1 Cimahi agar diketahui *E-learning* yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan pihak SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

4.1 Implementasi Sistem

Setelah sistem didesain kemudian dianalisis secara terperinci, maka selanjutnya sistem akan menuju tahap implementasi. Tujuan dilakukannya implementasi ini adalah untuk mengkonfirmasi apakah program berjalan sesuai dengan rancangan yang diminta oleh para pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pengguna sistem

4.1.2 Implementasi Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi sistem *E-learning* di SMK Sangkuriang 1 Cimahi dapat dilihat pada tabel 4.1 dan tabel 4.2.

Tabel 4.1 Spesifikasi perangkat keras (*Client*)

Perangkat keras	Spesifikasi
Processor	*Processor* Intel pentium 1,8 Ghz
Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768
VGA	VGA 128 MB
Memory	RAM 512 MB
Hardisk	20 *GB*
LAN Card	*LAN Card* 10/100 Mbps
Koneksi	Koneksi internet minimal 64 kbps

Tabel 4.2 Spesifikasi perangkat keras (*Server*)

Perangkat keras	Spesifikasi
Processor	Intel Xeon Processor E3-1220
Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768

VGA	VGA 1 GB
Memory	RAM 8 GB
Hardisk	1 *TB*
LAN Card	*LAN Card* 10/100 Mbps
Koneksi	Koneksi internet minimal 64 kbps

4.1.3 Implementasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang di butuhkan untuk mengimplementasikan aplikasi sistem *E-learning* di SMK Sangkuriang 1 Cimahi diantaranya

1. Perangkat lunak pada komputer *client*
   a. Sistem operasi : Microsoft Xp atau lebih
   b. *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome, Flock, Opera*
2. Perangkat lunak pada komputer server
   a. Sistem Operasi : Linux
   b. Apache Versi : 2.2.26
   c. Mysql Versi : 5.5.34-cll
   d. cPanel Versi : 11.40.1 (build 9)
   e. php MyAdmin versi : 4.0.8
   f. *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome, Flock, Opera, Internet Explorer*

4.1.4 Implementasi Basis data

Pembuatan *Database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi phpMyAdmin. Implementasi *database* dalam bahasa SQL dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	admin	DROP TABLE IF EXISTS `admin`; CREATE TABLE `admin` (`id_admin` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `nama` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `alamat` varchar(100) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `foto` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'default.jpg' ,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`username` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `level` enum('Superadmin','Admin') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'Admin' , PRIMARY KEY (`id_admin`), FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, INDEX `FK_admin_user` (`username`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=2 ;
2	detaillatihan	DROP TABLE IF EXISTS `detaillatihan`; CREATE TABLE `detaillatihan` (`id_detaillatihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_latihan` int(11) NOT NULL , `nis` varchar(9) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `benar` int(11) NOT NULL , `salah` int(11) NOT NULL , `kosong` int(11) NOT NULL , `nilai` int(11) NOT NULL , `mulai` datetime NOT NULL , `selesai` datetime NOT NULL , `status` enum('T','F') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'F' , PRIMARY KEY (`id_detaillatihan`), FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, FOREIGN KEY (`id_latihan`) REFERENCES `latihan` (`id_latihan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, INDEX `fk_latihan_has_siswa_siswa1` (`nis`) USING BTREE , INDEX `fk_latihan_has_siswa_latihan1` (`id_latihan`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=19 ;
3	detailsoallatihan	DROP TABLE IF EXISTS `detailsoallatihan`; CREATE TABLE `detailsoallatihan` (`id_detailsoallatihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_detaillatihan` int(11) NOT NULL , `id_soallatihan` int(11) NOT NULL , `jawaban_siswa` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `susunan` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , PRIMARY KEY (`id_detailsoallatihan`), FOREIGN KEY (`id_detaillatihan`) REFERENCES `detaillatihan` (`id_detaillatihan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, FOREIGN KEY (`id_soallatihan`) REFERENCES `soallatihan`

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		(`id_soallatihan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION, INDEX `fk_detailsoallatihan_detaillatihan1` (`id_detaillatihan`) USING BTREE , INDEX `fk_detailsoallatihan_soallatihan1` (`id_soallatihan`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=5 ;
4	detailtugas	DROP TABLE IF EXISTS `detailtugas`; CREATE TABLE `detailtugas` (`id_detailtugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_tugas` int(11) NOT NULL , `nis` varchar(9) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tgl_upload` datetime NOT NULL , `file` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `nilai` double(11,0) NULL DEFAULT NULL , PRIMARY KEY (`id_detailtugas`), FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, INDEX `FK_detailtugas_id_tugas` (`id_tugas`) USING BTREE , INDEX `FK_detailtugas_detailkelas` (`tgl_upload`) USING BTREE , INDEX `FK_detailtugas_nis` (`nis`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=5 ;
5	filemateri	DROP TABLE IF EXISTS `filemateri`; CREATE TABLE `filemateri` (`id_filemateri` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_materi` int(11) NOT NULL , `namafilemateri` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tipefile` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `ukuran` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `content` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_filemateri`), FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, INDEX `FK_filemateri_materi` (`id_materi`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=4

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		;
6	forum	DROP TABLE IF EXISTS `forum`; CREATE TABLE `forum` (`id_forum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `username` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tgl_posting` datetime NOT NULL , `nama_forum` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `isi` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_forum`), FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, INDEX `FK_forum_user` (`username`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=1 ;
7	guru	DROP TABLE IF EXISTS `guru`; CREATE TABLE `guru` (`nuptk` varchar(16) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `username` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `nama` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `jk` enum('L','P') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tempat_lahir` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tgl_lahir` date NULL DEFAULT NULL , `alamat` char(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `no_telp` varchar(20) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_bin NULL DEFAULT NULL , `status` enum('T','F') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'T' , `foto` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'default.jpg' , `jabatan` enum('Kepala Sekolah','Guru') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'Guru' , PRIMARY KEY (`nuptk`), FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, UNIQUE INDEX `nuptk_UNIQUE` (`nuptk`) USING BTREE , INDEX `fk_guru_user` (`username`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci ;
8	jurusan	DROP TABLE IF EXISTS `jurusan`; CREATE TABLE `jurusan` (

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`kd_jurusan` varchar(11) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT '' , `nama_jurusan` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , PRIMARY KEY (`kd_jurusan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci ;
9	kelas	DROP TABLE IF EXISTS `kelas`; CREATE TABLE `kelas` (`id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `kd_jurusan` varchar(11) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `nama_kelas` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `urutan` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_kelas`), FOREIGN KEY (`kd_jurusan`) REFERENCES `jurusan` (`kd_jurusan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, INDEX `FK_kelasjurusan` (`kd_jurusan`) USING BTREE , INDEX `kelas_jurusan` (`kd_jurusan`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=2 ;
10	kelasmengajar	DROP TABLE IF EXISTS `kelasmengajar`; CREATE TABLE `kelasmengajar` (`id_kelasmengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_mengajar` int(11) NOT NULL , `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL , `id_kelas` int(11) NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_kelasmengajar`), FOREIGN KEY (`id_tahunajaran`) REFERENCES `tahunajaran` (`id_tahunajaran`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, INDEX `kd_mengajar` (`id_mengajar`) USING BTREE , INDEX `id_tahunajaran` (`id_tahunajaran`) USING BTREE , INDEX `FK_detailmengajar_kelas` (`id_kelas`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=20 ;
11	kelassiswa	CREATE TABLE `kelassiswa` (`id_kelassiswa` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_kelas` int(11) NOT NULL , `nis` varchar(9) CHARACTER SET latin1 COLLATE

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		latin1_swedish_ci NOT NULL , `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_kelassiswa`), FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY (`id_tahunajaran`) REFERENCES `tahunajaran` (`id_tahunajaran`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, INDEX `id_kelas` (`id_kelas`) USING BTREE , INDEX `nis` (`nis`) USING BTREE , INDEX `FK_detailkelas_tahunajaran` (`id_tahunajaran`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=20 ;
12	komentar	DROP TABLE IF EXISTS `komentar`; CREATE TABLE `komentar` (`id_komentar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_forum` int(11) NOT NULL , `username` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tgl_komentar` datetime NOT NULL , `komentar` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_komentar`), FOREIGN KEY (`id_forum`) REFERENCES `forum` (`id_forum`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, INDEX `FK_forum_komentar` (`id_forum`) USING BTREE , INDEX `id_kometar_user` (`username`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=1 ;
13	latihan	DROP TABLE IF EXISTS `latihan`; CREATE TABLE `latihan` (`id_latihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_materi` int(11) NOT NULL , `judul` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tanggal_latihan` date NOT NULL , `lama` int(11) NOT NULL , `status` enum('T','F') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'F' , `jam_latihan` time NOT NULL , `jumlah_soal` int(11) NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_latihan`), FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`)

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, INDEX `fk_latihan_mengajar` (`id_materi`) USING BTREE , INDEX `fk_latihan_materi` (`id_materi`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=7 ;
14	matapelajaran	DROP TABLE IF EXISTS `matapelajaran`; CREATE TABLE `matapelajaran` (`id_matpel` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `nama_matpel` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `kkm` int(11) NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_matpel`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=3 ;
15	materi	DROP TABLE IF EXISTS `materi`; CREATE TABLE `materi` (`id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_kelasmengajar` int(11) NOT NULL , `nama_materi` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tanggal_posting` datetime NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_materi`), FOREIGN KEY (`id_kelasmengajar`) REFERENCES `kelasmengajar` (`id_kelasmengajar`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, INDEX `FK_materi_detailmengajar` (`id_kelasmengajar`) USING BTREE , INDEX `fk_mater_detailmengajar` (`id_kelasmengajar`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=4 ;
16	mengajar	DROP TABLE IF EXISTS `mengajar`; CREATE TABLE `mengajar` (`id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `nuptk` varchar(16) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `id_matpel` int(11) NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_mengajar`), FOREIGN KEY (`nuptk`) REFERENCES `guru` (`nuptk`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, FOREIGN KEY (`id_matpel`) REFERENCES `matapelajaran` (`id_matpel`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, INDEX `id_matpel` (`id_matpel`) USING BTREE , INDEX `mengajar_guru` (`nuptk`) USING BTREE)

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=8 ;
17	pengumuman	DROP TABLE IF EXISTS `pengumuman`; CREATE TABLE `pengumuman` (`id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_kelasmengajar` int(11) NOT NULL , `nama_pengumuman` varchar(20) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `pengumuman` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tanggal_pengumuman` date NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_pengumuman`), FOREIGN KEY (`id_kelasmengajar`) REFERENCES `kelasmengajar` (`id_kelasmengajar`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT, INDEX `id_detailmengajar` (`id_kelasmengajar`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=5 ;
18	pesan	DROP TABLE IF EXISTS `pesan`; CREATE TABLE `pesan` (`id_pesan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_pengirim` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `id_penerima` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tgl_pesan` datetime NOT NULL , `pesan` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `status_baca` enum('T','F') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'F' , PRIMARY KEY (`id_pesan`), FOREIGN KEY (`id_penerima`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (`id_pengirim`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, INDEX `fk_pengirim` (`id_pengirim`) USING BTREE , INDEX `fk_penerima` (`id_penerima`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=2 ;
19	siswa	DROP TABLE IF EXISTS `siswa`; CREATE TABLE `siswa` (`nis` varchar(9) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT '' , `username` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `nama` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `jk` enum('L','P') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `tmpt_lahir` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `tgl_lahir` date NULL DEFAULT NULL , `alamat` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `no_telp` varchar(20) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `tahunmasuk` varchar(4) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `foto` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'default.jpg' , `agama` enum('Islam','Kristen','Hindu','Budha','konghuchu') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `status` enum('T','F') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'T' , PRIMARY KEY (`nis`), FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `user` (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, INDEX `FK_siswa_user` (`username`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci ;
20	soallatihan	DROP TABLE IF EXISTS `soallatihan`; CREATE TABLE `soallatihan` (`id_soallatihan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_latihan` int(11) NOT NULL , `soal` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `A` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `B` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `C` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `D` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `E` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `jawaban` varchar(1) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_soallatihan`), FOREIGN KEY (`id_latihan`) REFERENCES `latihan` (`id_latihan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, INDEX `fk_soal_laihan` (`id_latihan`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=10 ;

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
21	tahunajaran	DROP TABLE IF EXISTS `tahunajaran`; CREATE TABLE `tahunajaran` (`id_tahunajaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `tahunawal` varchar(4) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tahunakhir` varchar(4) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `semester` enum('Ganjil','Genap') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `status` enum('Aktif','Nonaktif') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'Nonaktif' , PRIMARY KEY (`id_tahunajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=5 ;
22	tugas	DROP TABLE IF EXISTS `tugas`; CREATE TABLE `tugas` (`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT , `id_kelasmengajar` int(11) NOT NULL , `nama_tugas` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `tgl_uploadtugas` datetime NOT NULL , `batas_pengumpulan` date NOT NULL , `keterangan` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `file` varchar(250) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , PRIMARY KEY (`id_tugas`), FOREIGN KEY (`id_kelasmengajar`) REFERENCES `kelasmengajar` (`id_kelasmengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE NO ACTION, INDEX `fk_tugas_mengajar` (`id_kelasmengajar`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci AUTO_INCREMENT=7 ;
23	user	DROP TABLE IF EXISTS `user`; CREATE TABLE `user` (`username` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `password` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `email` varchar(45) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `login` enum('0','1') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT '0' , `level` enum('admin','guru','siswa','kepalasekolah') CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL , `ip_login` varchar(15) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `browser_login` varchar(250) CHARACTER SET latin1 COLLATE

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL , `time_login` datetime NULL DEFAULT NULL , PRIMARY KEY (`username`), UNIQUE INDEX `username_UNIQUE` (`username`) USING BTREE , INDEX `FKuserguru` (`username`) USING BTREE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci ;

4.1.5 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman *E-learning* SMK Sangkuriang 1 Cimahi yang dibuat. Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk admin, guru, siswa, dan kepala sekolah. Adapun untuk tampilan implementasi pembangunan *Sistem E-learning* SMK Sangkuriang 1 Cimahi akan dilampirkan pada halaman lampiran.

1. Implementasi antarmuka admin

Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk admin adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Implementasi antarmuka admin

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login admin	1.1. Login	Login.php
Lupa password	Untuk menangani proses lupa password admin	1.2 Lupa password	Lupapassword.php
Administrator	Untuk mengolah data administrator	3.8 pengolahan data administrator	Index.php?page=admin
Tahun ajaran	Untuk mengolah data tahun ajaran	3.1 pengolahan data tahun ajaran	Index.php?page=tahunajaran
Guru	Untuk mengolah data guru	3.2 pengolahan data guru	Index.php?page=guru
Kepala sekolah	Untuk mengolah data kepala sekolah	3.9 pengolahan data kepala sekolah	Index.php?page=manage_kepsek
Siswa	Untuk mengolah data siswa	3.3 pengolahan data siswa	Index.php?page=siswa
Pelajaran	Untuk mengolah data mata pelajaran	3.4 pengolahan data pelajaran	Index.php?page=pelajaran
Jurusan	Untuk mengolah data jurusan	3.6 pengolahan data jurusan	Index.php?page=jurusan

Menu	Deskripsi	Proses	File
Kelas	Untuk mengolah data kelas	3.5 pengolahan data kelas	Index.php?page=kelas
Kelas siswa	Untuk mengolah data kelas siswa	3.1 pengolahan data kelas siswa	Index.php?page=kelas_siswa
Mengajar	Untuk mengolah data mengajar	3.7 pengolahan data mengajar	Index.php?page=mengajar
Kelas mengajar	Untuk mengolah data kelas mengajar guru	3.1 pengolahan data kelas mengajar	Index.php?page=kelas_mengajar
Profil	Untuk mengolah data profil	2 pengolahan data profil	Index.php?page=profil

2. Implementasi antarmuka guru

Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk guru adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Implementasi antarmuka guru

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login admin	1.1 Login	Login.php
Lupa password	Untuk menangani proses lupa password admin	1.2 Lupa password	Lupapassword.php
Materi	Untuk mengolah data materi	4.1 pengolahan data materi	Guru_materi.php
Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.2 pengolahan data tugas	Guru_tugas.php
Latihan	Untuk mengolah data latihan	4.3 pengolahan data latihan	Guru_latihan.php
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	6 pengolahan data pengumuman	Guru_pengumuman.php
Pesan	Untuk mengolah data pesan	5 pengolahan data pesan	Pesan_masuk.php, pesan_terkirim.php, pesan_lihat.php
Forum diskusi	Untuk mengolah data forum diskusi	7 Pengolahan data forum	Forum.php
Profil	Untuk mengolah data profil	2 pengolahan data profil	Profil.php

3. Implementasi antarmuka siswa

Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Implementasi antarmuka siswa

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login admin	1.1 Login	Login.php
Lupa password	Untuk menangani proses lupa password admin	1.2 Lupa password	Lupapassword.php
Materi	Untuk mengolah data materi	4.1 pengolahan data materi	siswa_materi.php
Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.2 pengolahan data tugas	siswa_tugas.php
Latihan	Untuk mengolah data latihan	4.3 pengolahan data latihan	siswa_latihan.php

Menu	Deskripsi	Proses	File
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	6 pengolahan data pengumuman	siswa_pengumuman.php
Pesan	Untuk mengolah data pesan	5 pengolahan data pesan	Pesan_masuk.php, pesan_terkirim.php, pesan_lihat.php
Forum diskusi	Untuk mengolah data forum diskusi	7 Pengolahan data forum	Forum.php
Profil	Untuk mengolah data profil	2 pengolahan data profil	Profil.php

4. Implementasi antarmuka kepala sekolah

Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 implementasi antarmuka kepala sekolah

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login admin	1.1 Login	Login.php
Lupa password	Untuk menangani proses lupa password admin	1.2 Lupa password	Lupapassword.php
Profil	Untuk mengolah data profil	2 pengolahan data profil	Profil.php

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem *E-learning* di SMK Sangkuriang 1 Cimahi yaitu menggunakan pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengevaluasi hasil sistem yang telah dibuat.

4.2.1 Pengujian alpha

Pengujian alpha merupakan pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang telah dibuat dengan menggunakan metode pengujian blackbox. Pengujian blackbox yaitu pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibangun. Pada *Black Box Testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan atau tidak.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian Halaman admin

Menu	Butir Menu	Jenis Pengujian
Login	Login Lupa Password	blackbox
Administrator	Tambah data administrator Hapus data administrator	blackbox
Tahun ajaran	Tambah tahun ajaran Aktifkan tahun ajaran	blackbox

Menu	Butir Menu	Jenis Pengujian
guru	Cari data guru Tambah data guru Import data guru Ubah data guru Hapus data guru	blackbox
Kepala sekolah	Ubah data kepala sekolah	blackbox
Siswa	Cari data siswa Tambah data siswa Import data siswa Ubah data siswa Hapus data siswa	blackbox
Pelajaran	Tambah data pelajaran Cari pelajaran Ubah pelajaran Hapus pelajaran	blackbox
Jurusan	Tambah data jurusan Ubah data jurusan Hapusdata jurusan	blackbox
Kelas	Tambah data kelas Ubah data kelas Hapus data kelas	blackbox
Kelas siswa	Tambah kelas siswa Hapus kelas siswa	blackbox
Mengajar	Tambah data mengajar guru Hapus data mengajar guru	blackbox
Kelas mengajar	Tambah kelas mengajar Ubah kelas mengajar Hapus kelas mengajar	blackbox
profil	Ubah profil Ubah password Ubah foto	blackbox

Tabel 4.9 Rencana Pengujian Halaman guru

Menu	Butir Menu	Jenis Pengujian
Materi	Tambah data materi Hapus data materi Unggah file materi Hapus file materi Unduh file materi	blackbox
Tugas	Tambah tugas Tambah nilai Hapus tugas Unduh tugas	blackbox
Latihan	Tambah latihan Hapus latihan Tambah soal latihan Ubah soal latihan	blackbox
Pengumuman	Tambah pengumuman Hapus pengumuman Lihat pengumuman	blackbox
Pesan	Kirim pesan Hapus data pesan	blackbox

	Lihat pesan	
Forum	Tambah data forum Hapus data forum Tambah data komentar Hapus data komentar	blackbox
Profil	Ubah profil Ubah password Ubah foto	blackbox

Tabel 4.10 Rencana Pengujian Halaman siswa

Menu	Butir Menu	Jenis Pengujian
Materi	Cari materi Unduh file materi Lihat materi	blackbox
Tugas	Unggah tugas siswa Unduh tugas Detail tugas	blackbox
Latihan	Mengerjakan latihan Detail latihan	blackbox
Pengumuman	Lihat pengumuman	blackbox
Pesan	Kirim pesan Hapus data pesan Lihat pesan	blackbox
Forum	Tambah data forum Hapus data forum Tambah data komentar Hapus data komentar	blackbox
Profil	Ubah profil Ubah password Ubah foto	blackbox

4.2.1.1 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian sebelumnya maka, dapat dilakukan pengujian alpha terhadap sistem aplikasi *E-learning* di SMK Sangkuriang 1 Cimahi, adapun pengujiannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini

1. Halaman admin

   a. Login

Tabel 4.11 Pengujian login admin

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Password : arif	Masuk ke halaman utama admin	Masuk ke dalam halaman utama admin	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Password : salah	Muncul pesan : "Password anda tidak sesuai"	Muncul pesan : "Password anda tidak sesuai"	[×] diterima [ ] ditolak
Username : salah Password : salah	Muncul pesan : "username tidak terdaftar"	Muncul pesan : "username tidak terdaftar"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : kosong Password : kosong	Muncul pesan : "masukan dulu username" "masukan dulu password"	Muncul pesan : "masukan dulu username" "masukan dulu password"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji akun sedang digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Password : arif	Muncul pesan : "Maaf anda tidak bisa masuk karena akun Anda telah masuk di browser atau di komputer lain"	Muncul pesan : "Maaf anda tidak bisa masuk karena akun Anda telah masuk di browser atau di komputer lain"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.12 Lupa Password

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Email: arifnugraha89@yahoo.com	Muncul pesan: "Silahkan cek Email arifnugraha89@yahoo.com untuk langkah selanjutnya"	Muncul pesan: "Silahkan cek Email arifnugraha89@yahoo.com untuk langkah selanjutnya"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email: arp@yahoo.com	Muncul pesan: "Email anda tidak terdaftar"	Muncul pesan: "Email anda tidak terdaftar"	[×] diterima [ ] ditolak
Email :arp	Muncul pesan: "Email yang anda masukan tidak valid"	Muncul pesan: "Email yang anda masukan tidak valid"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Email: kosong	Muncul pesan: “Masukan dulu email anda”	Muncul pesan: “Masukan dulu email anda”	[×] diterima [ ] ditolak

b. Administrator

Tabel 4.13 Tambah admistator

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : arif Alamat : cimahi Username : arif Email : arp_nug89@gmail.com Level : admin	Muncul pesan : “Data admin berhasil ditambahkan”	Muncul pesan : “Data admin berhasil ditambahkan”	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : arif Alamat : cimahi Username : arif Email : arp_nug89@gmail.com Level : admin	Muncul pesan: “username arif sudah ada” “Email arp_nug89@gmail.com sudah ada”	Muncul pesan: “username aris sudah ada” “email arp_nug89@gmail.com sudah ada”	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : kosong Alamat : kosong Username : kosong Email : kosong Level : kosong	Muncul pesan: “Nama tidak boleh kosong” “Alamat tidak boleh kosong” “Username tidak boleh kosong” “Email tidak boleh kosong” “Silahkan pilih level”	Muncul pesan: “Nama tidak boleh kosong” “Alamat tidak boleh kosong” “Username tidak boleh kosong” “Email tidak boleh kosong” “Silahkan pilih level”	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.14 hapus admistator

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data admin yang akan dihapus	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data admin ini? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan “data admin berhasil dihapus” Jika cancel maka kembali ke halaman guru	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data siswa ini ? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan “data siswa berhasil dihapus” Jika cancel maka kembali ke halaman siswa	[×] diterima [ ] ditolak

c. Tahun ajaran

Tabel 4.15 Tambah Tahun Ajaran

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun ajaran : 2015/2016	Muncul pesan : "Tahun ajaran berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Tahun ajaran berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.16 Aktif tahun Ajaran

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun ajaran : 2015/2016	Muncul pesan : "Tahun ajaran berhasil diaktifkan"	Muncul pesan : "Tahun ajaran berhasil diaktifkan"	[×] diterima [ ] ditolak

d. Guru

Tabel 4.17 Tambah data guru

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NUPTK : 0163756657300028 Nama : arif Tempat lahir : cimahi Tanggal lahir : 06/12/1980 Jenis kelamin : L Telepon : 08972068978 Alamat : cimahi	Muncul pesan : "Data guru berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data guru berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NUPTK : 0163756657300028 Nama : arif Tempat lahir : cimahi Tanggal lahir : 06/12/1980 Jenis kelamin : L Telepon : 08972068978 Alamat : cimahi	Muncul pesan: "NUPTK yang dimasukan sudah ada"	Muncul pesan: "NUPTK yang dimasukan sudah ada"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NUPTK : kosong Nama : kosong Tempat lahir : kosong Tanggal lahir : kosong Jenis kelamin : Telepon : kosong Alamat : kosong	"Muncul pesan: NUPTK tidak boleh kosong" "Nama guru tidak boleh kosong" "Tanggal lahir guru tidak boleh kosong" "Silahkan pilih dulu jenis kelamin" "Telepon tidak boleh kosong"	"Muncul pesan: NUPTK tidak boleh kosong" "Nama guru tidak boleh kosong" "Tanggal lahir guru tidak boleh kosong" "Silahkan pilih dulu jenis kelamin" "Telepon tidak boleh kosong"	[×] diterima [ ] ditolak

	"Alamat tidak boleh kosong"	"Alamat tidak boleh kosong"	

Tabel 4.18 Import Guru

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Dataguru.xls	Muncul pesan : "Sebanyak … data guru berhasil di import Sebanyak … data guru gagal di import"	Muncul pesan : "Sebanyak … data guru berhasil di import Sebanyak … data guru gagal di import"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Dataguru.doc	Muncul pesan: "File harus berupa format xls"	Muncul pesan: "File harus berupa format xls"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kosong	Muncul pesan: "Silahkan pilih file yang akan di import"	Muncul pesan: "Silahkan pilih file yang akan di import"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.19 Ubah data guru

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NUPTK : 0163756657300028 Nama : arif Tempat lahir : bandung Tanggal lahir : 06/12/1980 Jenis kelamin : L Telepon : 08972068978 Alamat : cimahi	Muncul pesan : "Data guru arif berhasil di ubah"	Muncul pesan : "Data guru arif berhasil di ubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NUPTK : 0163756657300028 Nama : kosong Tempat lahir : kosong Tanggal lahir : kosong Jenis kelamin : Telepon : kosong Alamat : kosong	Muncul pesan: NUPTK: tidak boleh kosong 1. Nama tidak boleh kosong 2. Tempat lahir tidak boleh kosong 3. Silahkan pilh dulu jenis kelamin 4. Telepon tidak boleh kosong 5. Alamat tidak boleh kosong	Muncul pesan: 1. NUPTK: tidak boleh kosong 2. Nama tidak boleh kosong 3. Tempat lahir tidak boleh kosong 4. Silahkan pilh dulu jenis kelamin 5. Telepon tidak boleh kosong 6. Alamat tidak boleh kosong	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.20 Cari Data Guru

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari : arif	Muncul data guru yang diharapkan	Muncul data guru yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari : usep	Tidak muncul data guru yang dihapkan	Tidak muncul data guru yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.21 Lihat data guru

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih guru dan klik detail	Muncul data lengkap guru yang diharapkan	Muncul data lengkap guru yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.22 Hapus Data Guru

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih guru dan klik hapus	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data guru ini? Pilih ok atau cancel Jika pilih ok muncul pesan "data guru berhasil dihapus" Jika cancel maka kembali ke halaman guru	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data guru ini ? Pilih ok atau cancel Jika pilih ok muncul pesan "data guru berhasil dihapus" Jika cancel maka kembali ke halaman guru	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih guru dan klik hapus	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data guru ini ? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan "data guru tidak dapat dihapus karena masih digunakan" Jika cancel maka kembali ke halaman guru	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data guru ini ? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan "data guru tidak dapat dihapus karena masih digunakan" Jika cancel maka kembali ke halaman guru	[×] diterima [ ] ditolak

e. Kepala sekolah

Tabel 4.23 Ubah Kepala Sekolah

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih guru yang akan jadi kepala sekolah lalu klik tombol simpan	Muncul pesan : "Kepala Sekolah berhasil diganti"	Muncul pesan : "Kepala Sekolah berhasil diganti"	[×] diterima [ ] ditolak

f. Siswa

Tabel 4.24 Tambah Data siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : 101318020 Nama : arif Tempat lahir : cimahi Tanggal lahir : 06/12/1980 Jenis kelamin : L Telepon : 08972068978 Alamat : cimahi	Muncul pesan : "Data siswa berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data siswa berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NUPTK : 101318020 Nama : arif Tempat lahir : cimahi Tanggal lahir : 06/12/1980 Jenis kelamin : L Telepon : 08972068978 Alamat : cimahi	Muncul pesan: "NIS yang dimasukan sudah ada"	Muncul pesan: "NIS yang dimasukan sudah ada"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : kosong Nama : kosong Tempat lahir : kosong Tanggal lahir : kosong Jenis kelamin : Telepon : kosong Alamat : kosong	Muncul pesan: "NIS tidak boleh kosong" "Nama siswa tidak boleh kosong" "Tanggal lahir siswa tidak boleh kosong" "Silahkan pilih jenis kelamin" "Telepon siswa tidak boleh kosong" "Alamat siswa tidak boleh kosong"	Muncul pesan: "NIS tidak boleh kosong" "Nama siswa tidak boleh kosong" "Tanggal lahir siswa tidak boleh kosong" "Silahkan pilih jenis kelamin" "Telepon siswa tidak boleh kosong" "Alamat siswa tidak boleh kosong"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.25 Import Siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Datasiswa.xls	Muncul pesan : "Sebanyak … data siswa berhasil di import Sebanyak … data siswa gagal di import"	Muncul pesan : "Sebanyak … data siswa berhasil di import Sebanyak … data siswa gagal di import"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Datasiswa.doc	Muncul pesan: "File harus berupa format xls"	Muncul pesan: "File harus berupa format xls"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kosong	Muncul pesan: "Silahkan pilih file yang akan di import"	Muncul pesan: "Silahkan pilih file yang akan di import"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.26 Ubah Data Siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : 101318020 Nama : arif Tempat lahir : bandung Tanggal lahir : 06/12/1981 Jenis kelamin : L Telepon : 08972068978 Alamat : cimahi	Muncul pesan : "Data siswa arif berhasil di ubah"	Muncul pesan : "Data siswa arif berhasil di ubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : 101318020 Nama : kosong Tempat lahir : kosong Tanggal lahir : kosong Jenis kelamin : L Telepon : kosong Alamat : kosong	Muncul pesan: "Nama tidak boleh kosong" "Tempat lahir tidak boleh kosong " "Tanggal lahir tidak boleh kosong" "Silahkan pilih dulu jenis kelamin" "Telepon tidak boleh kosong" "Alamat tidak boleh kosong"	Muncul pesan: "Nama tidak boleh kosong" "Tempat lahir tidak boleh kosong " "Tanggal lahir tidak boleh kosong" "Silahkan pilih dulu jenis kelamin" "Telepon tidak boleh kosong" "Alamat tidak boleh kosong"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.27 Cari Data Siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari : arif	Muncul data siswa yang diharapkan	Muncul data siswa yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari : usep	Tidak muncul data siswa yang dihapkan	Tidak muncul data siswa yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.28 Lihat Data Siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih guru dan klik detail	Muncul data lengkap guru yang diharapkan	Muncul data lengkap guru yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.29 Hapus data siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih siswa dan klik hapus	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data siswa ini? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan "data siswa berhasil dihapus" Jika cancel maka kembali ke halaman guru	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data siswa ini ? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan "data siswa berhasil dihapus" Jika cancel maka kembali ke halaman siswa	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih siswa dan klik hapus	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data siswa ini ? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan "data guru tidak dapat dihapus karena masih digunakan" Jika cancel maka kembali ke halaman siswa	Muncul pertanyaan: Apakah yakin akan menghapus data siswa ini ? Pilih oke atau cancel Jika pilih oke muncul pesan "data siswa tidak dapat dihapus karena masih digunakan" Jika cancel maka kembali ke halaman guru	[×] diterima [ ] ditolak

g. Pelajaran

Tabel 4.30 Tambah Pelajaran

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Mata Pelajaran : kimia KKM :60	Muncul pesan : "Data mata pelajaran berhasil ditambahkan	Muncul pesan : "Data mata pelajaran berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Mata Pelajaran : kimia KKM :60,5	Muncul pesan : "Nilai KKM harus berupa angka"	Muncul pesan : "Nilai KKM harus berupa angka"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Nama Mata Pelajaran :kosong KKM :kosong	Muncul pesan : “Nama mata pelajaran tidak boleh kososng” “Nilai KKM tidak boleh kosong”	Muncul pesan : “Nama mata pelajaran tidak boleh kososng” “Nilai KKM tidak boleh kosong”	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.31 Ubah Pelajaran

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Mata Pelajaran : kimia KKM :22	Muncul pesan : Data mata pelajaran berhasil diubah	Muncul pesan : Data mata pelajaran berhasil ubah	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Mata Pelajaran : kimia KKM :60,5	Muncul pesan : Nilai KKM harus berupa angka	Muncul pesan : Nilai KKM harus berupa angka	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Mata Pelajaran :kosong KKM :kosong	Muncul pesan : “Nama mata pelajaran tidak boleh kososng” “Nilai KKM tidak boleh kosong”	Muncul pesan : “Nama mata pelajaran tidak boleh kososng” “Nilai KKM tidak boleh kosong”	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.32 Hapus Pelajaran

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Klik pelajaran dan klik ikon hapus	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data pelajaran ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “data pelajaran berhasil dihapus” Jika pilih cancel maka kembali ke halaman pelajaran	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data pelajaran ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “data pelajaran berhasil dihapus” Jika pilih cancel maka kembali ke halaman pelajaran	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik pelajaran dan klik ikon hapus	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data pelajaran ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “pelajaran tidak bisa dihapus karena masih	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data pelajaran ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “pelajaran tidak bisa	[×] diterima [ ] ditolak

	digunakan" Jika pilih cancel maka kembali ke halaman pelajaran	dihapus karena masih digunakan" Jika pilih cancel maka kembali ke halaman pelajaran	

Tabel 4.33 Cari Data Pelajaran

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari : bahasa inggris	Muncul data pelajaran yang diharapkan	Muncul data pelajaran yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari : bahasa inggris	Tidak muncul data pelajaran yang diharapkan	Tidak muncul data pelajaran yang diharapkan	[×] diterima [ ] ditolak

h. Jurusan

Tabel 4.34 Tambah Jurusan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kode jurusan : AP Nama jurusan :administrasi perkantoran	Muncul pesan : "Data jurusan berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data jurusan berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Mata Pelajaran :kosong KKM :kosong	Muncul pesan : "Kode jurusan tidak boleh kosong" "Nama jurusan tidak boleh kosong"	Muncul pesan : "Kode jurusan tidak boleh kosong" "Nama jurusan tidak boleh kosong"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.35 Ubah Jurusan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kode Jurusan : APK Nama Jurusan : Administrasi Perkantoran	Muncul pesan : "Data jurusan berhasil diubah"	Muncul pesan : "Data jurusan berhasil diubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Jurusan : AP Nama Jurusan : administrasi perkantoran	Muncul pesan : "Kode jurusan sudah ada" "Nama jurusan sudah ada"	Muncul pesan : "Kode jurusan sudah ada" "Nama jurusan sudah ada"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Jurusan : kosong	Muncul pesan :	Muncul pesan :	[×] diterima

Nama Jurusan : kosong	"Kode jurusan tidak boleh kosong" "Nama jurusan tidak boleh kosong"	"Kode jurusan tidak boleh kosong" "Nama jurusan tidak boleh kosong"	[ ] ditolak

Tabel 4.36 Hapus Jurusan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Klik jurusan dan klik ikon hapus	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data jurusan ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan data jurusan berhasil dihapus Jika pilih cancel maka kembali ke halaman jurusan	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data pelajaran ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan data jurusan berhasil dihapus Jika pilih cancel maka kembali ke halaman jurusan	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Klik jurusan dan klik ikon hapus	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data jurusan ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan data jurusan tidak dapat dihapus karena masih digunakan Jika pilih cancel maka kembali ke halaman jurusan	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data jurusan ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan data jurusan tidak dapat dihapus karena masih digunakan Jika pilih cancel maka kembali ke halaman jurusan	[×] diterima [ ] ditolak

i. Kelas

Tabel 4.37 Tambah data Kelas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : X AP 2	Muncul pesan : "Data kelas berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data kelas berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas : kosong	Muncul pesan : "Silahkan isi pilihan yang tersedia"	Muncul pesan : "Silahkan isi pilihan yang tersedia"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.38 Ubah kelas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : X AP 1	Muncul pesan : "Data kelas berhasil diubah"	Muncul pesan : "Data kelas berhasil diubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Kelas : kosong	Muncul pesan : “Silahkan isi pilihan yang tersedia”	Muncul pesan : “Silahkan isi pilihan yang tersedia”	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.39 Hapus Kelas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Klik kelas dan klik ikon hapus	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data jurusan ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “data kelas berhasil dihapus” Jika pilih cancel maka kembali ke halaman kelas	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data jurusan ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “data kelas berhasil dihapus” Jika pilih cancel maka kembali ke halaman kelas	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Klik jurusan dan klik ikon hapus	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data kelas ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “data kelas tidak dapat dihapus karena masih digunakan” Jika pilih cancel maka kembali ke halaman kelas	Muncul pertanyaan: Apakah anda yakin akan menghapus data kelas ini? Ok atau cancel Jika pilih ok maka muncul pesan “data kelas tidak dapat dihapus karena masih digunakan” Jika pilih cancel maka kembali ke halaman kelas	[×] diterima [ ] ditolak

j. Kelas siswa

Tabel 4.40 Tambah kelas siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User memilih siswa yang akan dimasukan kedalam kelas lalu mengklik tombol simpan	Muncul pesan : “Sebanyak … siswa berhasil ditambahkan di kelas”	Muncul pesan : “Sebanyak … siswa berhasil ditambahkan di kelas”	[×] diterima [ ] ditolak

Table 4.41 Hapus kelas siswa

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Admin mengklik ikon hapus pada siswa yang akan dihapus	Muncul pesan : “Data siswa berhasil dihapus dari kelas ini”	Muncul pesan : “Data siswa berhasil dihapus dari kelas ini”	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Admin mengklik ikon hapus pada	Muncul pesan:	Muncul pesan:	[×] diterima

siswa yang akan dihapus	"Data tidak bisa dihapus karena masih digunakan"	"Data tidak bisa dihapus karena masih digunakan"	[ ] ditolak

k. mengajar

Tabel 4.42 Tambah mengajar

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru pengajar : Arif Mata Pelajaran : Kimia	Muncul pesan : "Data mengajar berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data mengajar berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru pengajar : kosong Mata Pelajaran : kosong	Muncul pesan : "Silahkan pilih guru pengajar" "Silahkan Pilih mata pelajaran"	Muncul pesan : "Silahkan pilih guru pengajar" "Silahkan Pilih mata pelajaran"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.43 Hapus data Mengajar

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih guru yang akan dihapus tugas mengajarnya lalu klik ikon hapus	Muncul pesan: "Data mengajar berhasil dihapus"	Muncul pesan: "Data mengajar berhasil dihapus"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih guru yang akan dihapus tugas mengajarnya lalu klik ikon hapus	Muncul pesan: "Data tidak dapat dihapus karena masih digunakan"	Muncul pesan: "Data tidak dapat dihapus karena masih digunakan"	[×] diterima [ ] ditolak

l. kelas mengajar

Tabel 4.44 Tambah kelas mengajar

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Admin memilih guru dan mata pelajaran dan mengklik tombol simpan	Muncul pesan : "Data Mengajar berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data Mengajar berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data guru telah ada			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Admin memilih guru dan mata pelajaran dan mengklik tombol simpan	Muncul pesan: "Nama guru … telah ada"	Muncul pesan: "Nama guru … telah ada"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan data uji mata pelajaran telah ada			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Admin memilih guru dan mata pelajaran dan mengklik tombol simpan	Muncul pesan: "nama pelajaran di kelas ini telah ada"	Muncul pesan: "nama pelajaran di kelas ini telah ada"	[×] diterima [ ] ditolak

Table 4.45 Ubah kelas mengajar

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Admin mengklik ikon ubah dan memilih guru, mata pelajaran lalu mengklik tombol simpan	Muncul pesan : "Data Mengajar berhasil di ubah"	Muncul pesan : "Data Mengajar berhasil di ubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data guru telah ada			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Admin mengklik ikon ubah dan memilih guru, mata pelajaran lalu mengklik tombol simpan	Muncul pesan: "Nama guru … telah ada"	Muncul pesan: "Nama guru … telah ada"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.46 Hapus kelas mengajar

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Admin mengklik ikon hapus pada guru yang akan dihapus kelas mengajarnya	Muncul pesan : "Data kelas mengajar guru berhasil dihapus"	Muncul pesan : "Data kelas mengajar guru berhasil dihapus"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data guru masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Admin mengklik ikon hapus pada guru yang akan dihapus kelas mengajarnya memilih guru, mata pelajaran lalu mengklik tombol simpan	Muncul pesan: "Data kelas mengajar guru tidak bisa dihapus karena masih digunakan"	Muncul pesan: "Data kelas mengajar guru tidak bisa dihapus karena masih digunakan"	[×] diterima [ ] ditolak

m. Profil

Tabel 4.47 Ubah Foto

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Foto.jpg	Muncul pesan : "Foto berhasil diubah"	Muncul pesan : "Foto berhasil diubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto.doc	Muncul pesan : "Foto harus berformat .jpg"	Muncul pesan : "Foto harus berformat .jpg"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.48 Ubah Profil

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Email :	Muncul pesan : "Data profil berhasil	Muncul pesan : "Data profil	[×] diterima [ ] ditolak

arifnugraha90@yahoo.com	diubah"	berhasil diubah"	
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Email : arifnugraha90atyahoo.com	Muncul pesan : "Email yang dimasukan tidak valid"	Muncul pesan : "Email yang dimasukan tidak valid"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Email : kosong	Muncul pesan : "username tidak boleh kosong" "email tidak boleh kosong"	Muncul pesan : "username tidak boleh kosong" "email tidak boleh kosong"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.49 Ubah Password

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : admin Password baru : t1daktahu Ulangi password baru : t1daktahu	Muncul pesan "Password berhasil di ubah"	Muncul pesan "Password berhasil di ubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : admina Password baru : t1daktahu Ulangi password baru : t1daktahu	Muncul pesan "password tidak sesuai"	Muncul pesan "password tidak sesuai"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : kosong Password baru : kosong Ulangi password baru : kosong	Muncul pesan "isikan password saat ini" "silahkan isi dulu password baru anda" "silahkan ulangi password baru anda"	Muncul pesan "isikan password saat ini" "silahkan isi dulu password baru anda" "silahkan ulangi password baru anda"	[×] diterima [ ] ditolak

2. Halaman guru

a. Beranda

Tabel 4.50 Beranda

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih tahun ajaran dan data kelas dan matapelajaran	Muncul data dashboard	Muncul data dashboard	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tidak memilih data kelas dan kelas dan matapelajaran dan mengklik simpan	Muncul pesan : "Silahkan pilih dulu Mata Pelajaran dan Kelas"	Muncul pesan : "Silahkan pilih dulu Mata Pelajaran dan Kelas"	[×] diterima [ ] ditolak

b. materi

Tabel 4.51 Tambah Materi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas (pelajaran) : X- AP-1 (bahasa indonesia) Nama materi : SPOK	Muncul pesan : "Data materi pelajaran berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data materi pelajaran berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas (pelajaran) : kosong Nama materi : kosong	Muncul pesan : "Silahkan pilih kelas dan pelajaran" "Silahkan masukan nama materi"	Muncul pesan : "Silahkan pilih kelas dan pelajaran" "Silahkan masukan nama materi"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.52 Unggah File Materi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Materi.flv	Muncul pesan : "File materi berhasil	Muncul pesan : "File materi berhasil	[×] diterima [ ] ditolak

	ditambahkan"	ditambahkan"	
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Materi.dll	Muncul pesan : "File harus berupa format (pdf, doc, docx, ppt, pptx, xls, xlsx, flv, mp4, rar, zip)"	Muncul pesan : "File harus berupa format (pdf, doc, docx, ppt, pptx, xls, xlsx, flv, mp4, rar, zip)"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kosong	Muncul pesan: "silahkan pilih file materi"	Muncul pesan: "silahkan pilih file materi"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.53 File Unduh Materi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User klik ikon unduh materi	Materi akan disimpan kedalam komputer pengguna	Materi akan disimpan kedalam komputer pengguna	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.54 Hapus File Materi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User klik detail materi pilih materi dan ikon hapus	Muncul pertanyaan: Apakah file materi akan dihapus? OK atau cancel Jika OK muncul pesan "file materi berhasil dihapus" Jika cancel kembali ke halaman detail materi	Muncul pertanyaan: Apakah file materi akan dihapus? OK atau cancel Jika OK muncul pesan "file materi berhasil dihapus" Jika cancel kembali ke halaman detail materi	[×] diterima [ ] ditolak

c. tugas

Tabel 4.55 Tambah Tugas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas (pelajaran) : X-AP-1 (bahasa indonesia) Nama tugas : SPOK Tanggal batas pengumpulan:20/1/2014 File tugas:spok.docx Keterangan :kerjakan	Muncul pesan : "Data tugas berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Data tugas berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas (pelajaran) : X-AP-1 (bahasa indonesia)	Muncul pesan : "Tanggal yang	Muncul pesan : "Tanggal yang	[×] diterima [ ] ditolak

Nama tugas : SPOK Tanggal batas pengumpulan:20/1/2013 File tugas:spok.docx Keterangan :kerjakan	dimasukan terlah telah lewat"	dimasukan terlah telah lewat"	
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas (pelajaran) : kosong Nama tugas : kosong Tanggal batas pengumpulan:kosong File tugas:kosong Keterangan :kosong	Muncul pesan: "Pilih mata pelajaran dan kelas" "Masukan nama tugas" "Isikan keterangan atau deskripsi tugas"	Muncul pesan: "Pilih mata pelajaran dan kelas" "Masukan nama tugas" "Isikan keterangan atau deskripsi tugas"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.56 Hapus Tugas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih tugas klik ikon hapus	Muncul pesan : "Tugas berhasil dihapus"	Muncul pesan : "Tugas berhasil dihapus"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tugas klik ikon hapus	Muncul pesan : "Tugas tidak bias dihapus karena masih digunakan"	Muncul pesan : "Tugas tidak bias dihapus karena masih digunakan"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.57 Tambah Nilai tugas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User klik detail tugas isikan nilai tugas siswa dan klik ikon simpan	Muncul pesan: "Sebanyak 1 tugas berhasil dinilai dan 0 gagal dinilai"	Muncul pesan: "Sebanyak 1 tugas berhasil dinilai dan 0 gagal dinilai"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User klik detail tugas isikan nilai tugas siswa akan tetapi kosongkan dan klik ikon simpan	Muncul pesan: "Sebanyak 0 tugas berhasil dinilai dan 1 gagal dinilai"	Muncul pesan: "Sebanyak 0 tugas berhasil dinilai dan 1 gagal dinilai"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.58 Unggah Tugas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik tugas lalu memilih ikon unduh	File tugas akan diunduh dan disimpan kedalam komputer user	File tugas akan diunduh dan disimpan kedalam computer user	[×] diterima [ ] ditolak

d. latihan

Tabel 4.59 Tambah Latihan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas (pelajaran) : X-AP-1 (bahasa indonesia) Judul latihan : latihan 1 Tanggal latihan : 20/1/2014 Waktu latihan : jam 10:00 Lama mengerjakan: 30 menit	Muncul pesan : "latihan berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "latihan berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas (pelajaran) : X-AP-1 (bahasa indonesia) Judul latihan : latihan 1 Tanggal latihan : 20/1/2013 Waktu latihan : jam 10:00 Lama mengerjakan: 30 menit	Muncul pesan : "Tanggal yang dimasukan terlah terlewat"	Muncul pesan : "Tanggal yang dimasukan terlah terlewat"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas (pelajaran) : kosong Judul latihan : kosong Tanggal latihan : kosong Waktu latihan : 10:00 Lama mengerjakan: kosong	Muncul pesan: "Pilih mata pelajaran, kelas, dan materi pelajaran" "Masukan judul latihan" "Masukan tanggal latihan" "Pilih lama mengerjakan"	Muncul pesan: "Pilih mata pelajaran, kelas, dan materi pelajaran" "Masukan judul latihan" "Masukan tanggal latihan" "Pilih lama mengerjakan"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.60 Tambah soal latihan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Soal : tes Jawaban A : A Jawaban B : B Jawaban C : C Jawaban D : D Jawaban E : E Kunci jawaban : A	Muncul pesan : "Soal latihan berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Soal latihan berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal : kosong Jawaban A : kosong Jawaban B : kosong Jawaban C :	Muncul pesan: "Isikan soal" "Isikan pilihan jawaban A" "Isikan pilihan jawaban B"	Muncul pesan: "Isikan soal" "Isikan pilihan jawaban A" "Isikan pilihan jawaban B"	[×] diterima [ ] ditolak

kosong Jawaban D : kosong Jawaban E : kosong Kunci jawaban : pilih	"Isikan pilihan jawaban C" "Isikan pilihan jawaban D" "Isikan pilihan jawaban E" "Pilih kunci jawaban"	"Isikan pilihan jawaban C" "Isikan pilihan jawaban D" "Isikan pilihan jawaban E" "Pilih kunci jawaban"	

Tabel 4.61 Ubah Soal latihan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Soal : tes Jawaban A : A Jawaban B : B Jawaban C : C Jawaban D : D Jawaban E : E Kunci jawaban : A	Muncul pesan : "Soal latihan berhasil diubah"	Muncul pesan : "Soal latihan berhasil diubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal : kosong Jawaban A : kosong Jawaban B : kosong Jawaban C : kosong Jawaban D : kosong Jawaban E : kosong Kunci jawaban : pilih	Muncul pesan: "Isikan soal" "Isikan pilihan jawaban A" "Isikan pilihan jawaban B" "Isikan pilihan jawaban C" "Isikan pilihan jawaban D" "Isikan pilihan jawaban E" "Pilih kunci jawaban"	Muncul pesan: "Isikan soal" "Isikan pilihan jawaban A" "Isikan pilihan jawaban B" "Isikan pilihan jawaban C" "Isikan pilihan jawaban D" "Isikan pilihan jawaban E" "Pilih kunci jawaban"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.62 hapus Latihan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User memilih latihan yang akan dihapus lalu mengklik ikon hapus	Muncul pertanyaan apakah anda yakin akan menghapus latihan ini ? OK atau Cancel Jika mengklik OK maka muncul pesan "Latihan berhasil dihapus" Jika memilih Cancel maka kembali ke halaman latihan	Muncul pertanyaan apakah anda yakin akan menghapus latihan ini ? OK atau Cancel Jika mengklik OK maka muncul pesan "Latihan berhasil dihapus" Jika memilih Cancel maka kembali ke halaman latihan	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

User memilih latihan yang akan dihapus lalu mengklik ikon hapus	Muncul pertanyaan apakah anda yakin akan menghapus latihan ini ? OK atau Cancel Jika mengklik OK maka muncul pesan "Latihan latihan tidak dapat dihapus karena masih digunakan" Jika memilih Cancel maka kembali ke halaman latihan	Muncul pertanyaan apakah anda yakin akan menghapus latihan ini ? OK atau Cancel Jika mengklik OK maka muncul pesan "Latihan latihan tidak dapat dihapus karena masih digunakan" Jika memilih Cancel maka kembali ke halaman latihan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.63 Hapus Soal Latihan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User memilih latihan kemudian mengklik detail latihan lalu memilih soal latihan yang akan dihapus lalu mengklik ikon hapus	Muncul pesan "Soal latihan berhasil dihapus"	Muncul pesan "Soal latihan berhasil dihapus"	[×] diterima [ ] ditolak

e. Pengumuman

Tabel 4.64 Tambah Pengumuman

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas (pelajaran) : X-AP-1 (bahasa indonesia) Nama Pengumuman : pengumuman 1 Pengumuman : tes penguman	Muncul pesan : "Pengumuman berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Pengumuman berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas (pelajaran) : kosong Nama Pengumuman : kosong Pengumuman : kosong	Muncul pesan: "Pilih mata pelajaran dan kelas" "Masukan nama pengumuman" "Isikan pengumuman"	Muncul pesan: "Pilih mata pelajaran dan kelas" "Masukan nama pengumuman" "Isikan pengumuman"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.65 Lihat Pengumuman

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik lihat pengumuman	Muncul halaman pengumuman	Muncul halaman pengumuman	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.66 Pengumuman

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User memilih pengumuman kemudian memilih pengumuman yang akan dihapus lalu mengklik ikon hapus	Muncul pesan "pengumuman berhasil dihapus"	Muncul pesan "pengumuman berhasil dihapus"	[×] diterima [ ] ditolak

f. Pesan

Tabel 4.67 Kirim Pesan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Penerima : Guru- Samsory Pesan : Tes Pesan	Muncul pesan : "Pesan berhasil dikirim"	Muncul pesan : "Pesan berhasil dikirim"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Penerima : kosong Pesan : kosong	Muncul pesan: "Ketikan nama penerima" "Isikan pesan"	Muncul pesan: "Ketikan nama penerima" "Isikan pesan"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.68 Lihat Pesan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik ikon lihat pesan pada halaman pesan	Sistem menampilkan halaman pesan	Sistem menampilkan halaman pesan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.64 Hapus Pesan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik ikon hapus pada halaman pesan	Menampilkan pesan: Pesan berhasil dihapus	Menampilkan pesan: Pesan berhasil dihapus	[×] diterima [ ] ditolak

g. Forum diskusi

Tabel 4.69 Tambah Forum Diskusi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Topik diskusi : pengertias OS Isi : saya tidak mengerti apa itu OS	Muncul pesan : "Topik diskusi berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Topik diskusi berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Topik diskusi: kosong Isi : kosong	Muncul pesan: "Masukan topik diskusi" "Isikan isi diskusi"	Muncul pesan: "Masukan topik diskusi" "Isikan isi diskusi"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.70 Hapus Topik diskusi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik detail topik diskusi dan mengklik ikon hapus	Muncul pesan : "Topik diskusi berhasil dihapus"	Muncul pesan : "Topik diskusi berhasil dihapus"	[×] diterima [ ] ditolak

h. komentar

Tabel 4.71 Kirim Komentar

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah komentar : tes komentar	Muncul pesan : "komentar berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "komentar berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah komentar : kosong	Muncul pesan: "Masukan dulu komentar anda"	Muncul pesan: "Masukan dulu komentar anda"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.72 Komentar Topik Diskusi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik detail topik diskusi dan mengklik ikon hapus pada komentar	Muncul pesan : "komentar berhasil dihapus"	Muncul pesan : "komentar berhasil dihapus"	[×] diterima [ ] ditolak

g. Profil

Tabel 4.73 Ubah Foto

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Foto.jpg	Muncul pesan : "Foto berhasil diubah"	Muncul pesan : "Foto berhasil diubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto.doc	Muncul pesan : "Foto harus berformat .jpg"	Muncul pesan : "Foto harus berformat .jpg"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.74 Ubah Profil

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Email :	Muncul pesan : "Data profil berhasil	Muncul pesan : "Data profil	[×] diterima [ ] ditolak

arifnugraha90@yahoo.com	diubah"	berhasil diubah"	
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Email : arifnugraha90atyahoo.com	Muncul pesan : "Email yang dimasukan tidak valid"	Muncul pesan : "Email yang dimasukan tidak valid"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Email : kosong	Muncul pesan : "username tidak boleh kosong" "email tidak boleh kosong"	Muncul pesan : "username tidak boleh kosong" "email tidak boleh kosong"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.75 Ubah Password

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : admin Password baru : t1daktahu Ulangi password baru : t1daktahu	Muncul pesan "Password berhasil di ubah"	Muncul pesan "Password berhasil di ubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : admina Password baru : t1daktahu Ulangi password baru : t1daktahu	Muncul pesan "password tidak sesuai"	Muncul pesan "password tidak sesuai"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : kosong Password baru : kosong Ulangi password baru : kosong	Muncul pesan "isikan password saat ini" "silahkan isi dulu password baru anda" "silahkan ulangi password baru anda"	Muncul pesan "isikan password saat ini" "silahkan isi dulu password baru anda" "silahkan ulangi password baru anda"	[×] diterima [ ] ditolak

3. Halaman Siswa
   a. materi

Tabel 4.76 Unggah File Materi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Materi.flv	Muncul pesan : "File materi berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "File materi berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Materi.dll	Muncul pesan : "File harus berupa format (pdf, doc, docx, ppt, pptx, xls, xlsx, flv, mp4, rar, zip)"	Muncul pesan : "File harus berupa format (pdf, doc, docx, ppt, pptx, xls, xlsx, flv, mp4, rar, zip)"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kosong	Muncul pesan: "silahkan pilih file materi"	Muncul pesan: "silahkan pilih file materi"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.77 File Unduh Materi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User klik ikon unduh materi	Materi akan disimpan kedalam komputer pengguna	Materi akan disimpan kedalam komputer pengguna	[×] diterima [ ] ditolak

b. tugas

Tabel 4.78 Unggah Tugas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik tugas lalu memilih ikon unduh	File tugas akan diunduh dan disimpan kedalam komputer user	File tugas akan diunduh dan disimpan kedalam computer user	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.79 Detail Tugas

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik tugas lalu memilih ikon detail tugas	Menampilkan hasil pengerjaan tugas	Menampilkan hasil pengerjaan tugas	[×] diterima [ ] ditolak

c. latihan

Tabel 4.80 Mengerjakan Soal Latihan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik link mulai mengerjakan	Muncul Soal Latihan	Muncul Soal Latihan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.81 Detail Soal Latihan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan

User mengklik tugas lalu memilih ikon detail latihan	Menampilkan hasil pengerjaan latihan	Menampilkan hasil pengerjaan latihan	[×] diterima [ ] ditolak

d. Pengumuman

Tabel 4.82 Lihat Pengumuman

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik lihat pengumuman	Muncul halaman pengumuman	Muncul halaman pengumuman	[×] diterima [ ] ditolak

e. Pesan

Tabel 4.83 Kirim Pesan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Penerima : Guru- Samsory Pesan : Tes Pesan	Muncul pesan : "Pesan berhasil dikirim"	Muncul pesan : "Pesan berhasil dikirim"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Penerima : kosong Pesan : kosong	Muncul pesan: "Ketikan nama penerima" "Isikan pesan"	Muncul pesan: "Ketikan nama penerima" "Isikan pesan"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.84 Lihat Pesan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik ikon lihat pesan pada halaman pesan	Sistem menampilkan halaman pesan	Sistem menampilkan halaman pesan	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.85 Hapus Pesan

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik ikon hapus pada halaman pesan	Menampilkan pesan: Pesan berhasil dihapus	Menampilkan pesan: Pesan berhasil dihapus	[×] diterima [ ] ditolak

f. Forum diskusi

Tabel 4.86 Tambah Forum Diskusi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Topik diskusi : pengertias OS Isi : saya tidak mengerti apa itu OS	Muncul pesan : "Topik diskusi berhasil ditambahkan"	Muncul pesan : "Topik diskusi berhasil ditambahkan"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Topik diskusi: kosong Isi : kosong	Muncul pesan: “Masukan topik diskusi” “Isikan isi diskusi”	Muncul pesan: “Masukan topik diskusi” “Isikan isi diskusi”	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.87 Hapus Topik diskusi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik detail topik diskusi dan mengklik ikon hapus	Muncul pesan : “Topik diskusi berhasil dihapus”	Muncul pesan : “Topik diskusi berhasil dihapus”	[×] diterima [ ] ditolak

g. komentar

Tabel 4.88 Kirim Komentar

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah komentar : tes komentar	Muncul pesan : “komentar berhasil ditambahkan”	Muncul pesan : “komentar berhasil ditambahkan”	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah komentar : kosong	Muncul pesan: “Masukan dulu komentar anda”	Muncul pesan: “Masukan dulu komentar anda”	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.89 Komentar Topik Diskusi

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
User mengklik detail topik diskusi dan mengklik ikon hapus pada komentar	Muncul pesan : “komentar berhasil dihapus”	Muncul pesan : “komentar berhasil dihapus”	[×] diterima [ ] ditolak

h. Profil

Tabel 4.90 Ubah Foto

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Foto.jpg	Muncul pesan : “Foto berhasil diubah”	Muncul pesan : “Foto berhasil diubah”	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan uji salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Foto.doc	Muncul pesan : “Foto harus berformat .jpg”	Muncul pesan : “Foto harus berformat .jpg”	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.91 Ubah Profil

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Email : arifnugraha90@yahoo.com	Muncul pesan : "Data profil berhasil diubah"	Muncul pesan : "Data profil berhasil diubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salah			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : arif Email : arifnugraha90atyahoo.com	Muncul pesan : "Email yang dimasukan tidak valid"	Muncul pesan : "Email yang dimasukan tidak valid"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data kosong			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Email : kosong	Muncul pesan : "username tidak boleh kosong" "email tidak boleh kosong"	Muncul pesan : "username tidak boleh kosong" "email tidak boleh kosong"	[×] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.92 Ubah Password

Kasus dan hasil uji data normal			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : admin Password baru : t1daktahu Ulangi password baru : t1daktahu	Muncul pesan "Password berhasil di ubah"	Muncul pesan "Password berhasil di ubah"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : admina Password baru : t1daktahu Ulangi password baru : t1daktahu	Muncul pesan "password tidak sesuai"	Muncul pesan "password tidak sesuai"	[×] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji data salahl/ masih digunakan			
Data masukan	**Yang diharapkan**	Pengamatan	Kesimpulan
Password lama : kosong Password baru : kosong Ulangi password baru : kosong	Muncul pesan "isikan password saat ini" "silahkan isi dulu password baru anda" "silahkan ulangi password baru anda"	Muncul pesan "isikan password saat ini" "silahkan isi dulu password baru anda" "silahkan ulangi password baru anda"	[×] diterima [ ] ditolak

4.2.1.2 Kesimpulan pengujian alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha (fungsionalitas) maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jika data yang dimasukan benar maka sistem akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan
2. Jika data yang dimasukan benar maka sistem akan mengeluarkan keluaran tidak sesuai dengan harapan

4.2.2 Pengujian Beta

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

4.2.2.1 Skenario Pengujian Beta

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada pengguna. Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan hanya pada kepala sekolah dan pengurus. Adapun pertanyaan yang diajukan pada saat wawancara adalah sebagai berikut:

a. Pertanyaan wawancara kepada kepala sekolah
   1. Apakah tampilan aplikasi *E-learning* ini menarik?
   2. Apakah aplikasi *e-learning* ini mudah digunakan?
   3. Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu anda dalam memantau aktifitas pembelajaran antara guru dan siswa di luar sekolah?
   4. Apakah saran anda untuk aplikasi *e-learning* ini?

b. Pertanyaan wawancara kepada pengurus(admin)
   1. Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan?
   2. Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat membantu anda mengelola data pembelajaran, guru dan siswa dengan baik?
   3. Apakah aplikasi *e-learning* ini mudah digunakan?
   4. Apakah tampilan *e-learning* ini menarik?

2. Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun antara lain guru dan siswa. Adapun beberapa poin yang diteliti pada media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Kemudahan komunikasi antara guru dan siswa
2. Kemudahan pendistribusian materi
3. Kemudahan mendapatkan data perkembangan siswa
4. Kemudahan penggunaan media pembelajaran yang dibangun
5. Menarik atau tidaknya tampilan antarmuka sistem yang dibangun

Dari beberapa poin yang diteliti diatas, maka diajukan beberapa pertanyaan kepada masing-masing pengguna seperti berikut:

Tabel I5.72 Pertanyaan Kuisioner

Pengguna	Pertanyaan	Skala jawaban
Guru	1. Apakah tampilan sistem aplikasi ini menarik? 2. Apakah sistem aplikasi ini mudah digunakan? 3. Apakah sistem aplikasi ini membantu anda dalam mendistribusikan materi dan tugas diluar sekolah? 4. Apakah sistem *e-learning* ini membantu anda dalam memperoleh data pemahaman siswa? 5. Dengan adanya forum diskusi dan chatting di aplikasi *e-learning* ini apakah membantu anda dalam berkomunikasi dan berdiskusi kepada guru dan siswa di luar sekolah?	a. Sangat membatu/mudah/menarik b. Cukup membantu/mudah/menarik c. Membantu/mudah/menarik d. Kurang membantu/mudah e. Tidak membantu/ mudah
Siswa	1. Apakah tampilan sistem aplikasi ini menarik? 2. Apakah sistem aplikasi ini mudah digunakan? 3. Apakah sistem aplikasi ini membantu anda dalam mendapatkan materi di luar sekolah? 4. Apakah sistem aplikasi ini membantu anda dalam mengumpulkan tugas di luar sekolah 5. Dengan adanya forum diskusi dan chatting di aplikasi *e-learning* ini apakah membantu anda dalam berkomunikasi dan berdiskusi kepada guru dan siswa di luar sekolah?	a. Sangat membantu/mudah/menarik b. Cukup membantu/mudah/menarik c. Membantu/mudah/menarik d. Kurang membantu/mudah/menarik e. Tidak membantu/mudah/menarik

Berdasarkan hasi koesioner tersebut, dapat dicari persentasi masing-masing jawaban menggunakan rumus:

$$Z = \frac{y}{x} X100\%$$

Keterangan:

Z = prosentase

y = Jumlah Skor jawaban koresponden tiap soal

x = jumlah frekuensi jawaban koresponden

Cara pengujian

Hasil presentase masing-masing nilai jawaban koesioner yang diujikan kepada tiap responden dengan diberikan 5 skala menggunakan skala *likert* dan telah dihitung menggunakan persamaan 4.1. Skor yang diberikan untuk jawaban kuesioner :

1. Jawaban A diberi nilai 5
2. Jawaban B diberi nilai 4
3. Jawaban C diberi nilai 3
4. Jawaban D diberi nilai 2
5. Jawaban E diberi nilai 1

Berikut kriteria interpretasi dari skor :

1. Nilai persentase 0% – 20% = Tidak mudah/membantu/menarik terhadap kuesioner
2. Nilai persentase 21% – 40% = Kurang mudah/membantu/menarik terhadap kuesioner
3. Nilai persentase 41% – 60% = Mudah/membantu/menarik terhadap kuesioner
4. Nilai persentase 61% – 80% = Cukup mudah/membantu/menarik terhadap kuesioner
5. Nilai persentase 81% – 100% = Sangat mudah/membantu/menarik terhadap kuesioner

4.2.2.2 Hasil Pengujian Betha

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pengguna sebagai pengurus, kepala sekolah dan hasil presentase koesioner masing-masing jawaban

yang sudah dihitung dengan menggunakan rumus diatas. Koesioner ini ditujukan kepada 20 orang guru, 24 orang siswa.

1. Hasil wawancara pengurus (admin)

Hasil wawancara dengan pengurus (admin) dapat dlihat pada tabel 4.73 dibawah ini:

Tabel 4.73 Hasil Wawancara Pengurus (admin)

NO	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan?	"menurut saya aplikasi ini sebagian besar dapat menampikan informasi yang dibutuhkan akan tetapi ada beberapa informasi yang perlu ditampilkan secara lengkap akan tetapi tidak ditampilkan contoh data kelengkapan guru
2	Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat membantu anda mengelola data pembelajaran, guru dan siswa dengan baik?	"sangat membantu karena dapat lebih mudah akan tetapi menurut saya akan lebih mudah apabila ada menu untuk mencetak absen kelas secara otomatis"
3	Apakah aplikasi *e-learning* ini mudah digunakan?	"cukup mudah karena desain tampilannya sederhana"
4	Apakah tampilan *e-learning* ini menarik?	"seperti yang saya sampaikan sebelumnya, dari sisi tampilan sederhana dan menurut saya sangat menarik

2. Hasil wawancara kepala sekolah

Hasil wawancara dengan kepala sekolah dapat dlihat pada tabel 4.74 dibawah ini:

Tabel 4.74 Hasil Wawancara Kepala Sekolah

NO	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah tampilan aplikasi *E-learning* ini menarik?	"menarik dan enak dilihat"
2	Apakah aplikasi *e-learning* ini mudah digunakan?	"saya rasa mudah untuk digunakan akan tetapi akan lebih baik apabila saya tidak harus login 2 kali untuk masuk ke sistem dikarenakan saya tidak hanya kepala sekolah saja tetapi sayapun mengajar dikelas jadi alangkah lebih baiknya apabila menu kepala sekolah berada di guru"
3	Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu anda dalam memantau aktifitas pembelajaran antara guru dan siswa di luar sekolah?	"cukup membantu karena saya tidak harus memantau kelas satu persatu akan tetapi data yang ditampilkan masih sangat sedikit sekali"
4	Apakah tampilan *e-learning* ini menarik?	"cukup menarik tetapi lebih bagus apabila ditambahkan huruf kedap kedip untuk pesan yang ditampilkan"
5	Apakah saran anda untuk aplikasi *e-learning* ini?	"saya harap aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dan tidak hanya ada fasilitas chatting saja akan tetapi akan lebih bagus apabila ada video call jadi pembelajaran di luar sekolah dapat lebih nyata dirasakan oleh guru dan siswa"

3. Pengguna Guru

Hasil perhitungan kuisioner yang telah diujikan kepada 20 responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

1. Apakah tampilan sistem aplikasi ini menarik?

Tabel 4.75 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Interprestasi skor
A.Sangat menarik	5	13	65	(85/(5x20)) * 100% = 85%
B.cukup menarik	4	1	4	
C. menarik	3	4	12	
D.kurang menarik	2	2	4	
E.Tidak menarik	1	0	0	
Jumlah		20	85	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.75 yaitu 85% maka dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini mempunyai tampilan sangat menarik.

2. Apakah sistem aplikasi ini mudah digunakan?

Tabel 4.76 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Interprestasi skor
A.Sangat mudah	5	14	70	(96/(5x20)) * 100% = 96%
B.cukup mudah	4	5	20	
C. mudah	3	2	6	
D.kurang mudah	2	0	0	
E.Tidak mudah	1	0	0	
Jumlah		20	91	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.76 yaitu 96% maka dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat mudah digunakan.

3. Apakah sistem aplikasi ini membantu anda dalam mendistribusikan materi dan tugas diluar sekolah?

Tabel 4.77 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat membantu	5	14	70	(92/(5x20)) * 100% = 92%
B.cukup membantu	4	4	16	
C.membantu	3	2	6	
D.kurang membantu	2	0	0	
E.Tidak membantu	1	0	0	
Jumlah		20	92	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.77 yaitu 92% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat membantu.

4. Apakah sistem *e-learning* ini membantu anda mendapatkan data pemahaman siswa?

Tabel 4.78 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat membantu	5	12	60	(86/(5x20)) * 100% = 86%
B.cukup membantu	4	3	12	
C.membantu	3	4	12	
D.kurang membantu	2	1	2	
E.Tidak membantu	1	0	0	
Jumlah		20	86	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.78 yaitu 86% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat membatu.

5. Dengan adanya forum diskusi dan chatting di aplikasi *e-learning* ini apakah membantu anda dalam berkomunikasi dan berdiskusi kepada guru dan siswa di luar sekolah?

Tabel 4.79 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat membantu	5	8	40	(79/(5x20)) * 100 = 79%
B.cukup membantu	4	6	24	
C.membantu	3	4	12	
D.kurang membantu	2	1	2	
E.Tidak membantu	1	1	1	
Jumlah		20	79	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.79 yaitu 79% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini membantu.

4. Pengguna siswa

Hasil perhitungan kuisioner yang telah diujikan kepada 24 koresponden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

1. Apakah tampilan sistem aplikasi ini menarik?

Tabel 4.80 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat menarik	5	14	60	(98/(5x24)) * 100 % = 81%
B.Cukup menarik	4	8	32	
C. Menarik	3	2	6	
D.Kurang menarik	2	0	0	
E.Tidak menarik	1	0	0	

Jumlah	24	98	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.80 yaitu 81% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat menarik

2. Apakah sistem aplikasi ini mudah digunakan?

Tabel 4.81 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat mudah	5	13	65	(102/(5x24)) * 100% = 85%
B.Cukup mudah	4	9	36	
C.Mudah	3	2	6	
D.Kurang mudah	2	0	0	
E.Tidak mudah	1	0	0	
Jumlah		24	102	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.81 yaitu 85% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat mudah digunakan.

3. Apakah sistem aplikasi ini membantu anda dalam mendapatkan materi di luar sekolah?

Tabel 4.82 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat membantu	5	16	90	(108/(5x24)) * 100 = 90%
B.cukup membantu	4	5	20	
C.membantu	3	2	6	
D.kurang membantu	2	1	2	
E.Tidak membantu	1	0	0	
Jumlah		24	108	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.82 yaitu 90% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat membantu.

4. Apakah sistem aplikasi *e-learning* ini membantu anda dalam mengumpulkan tugas di luar sekolah?

Tabel 4.83 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat membantu	5	14	60	(98/(5x24)) * 100 = 81%
B.cukup membantu	4	8	32	
C.membantu	3	2	6	
D.kurang membantu	2	0	0	
E.Tidak membantu	1	0	0	
Jumlah		24	98	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.83 yaitu 81% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat membantu.

5. Dengan adanya forum diskusi dan *chatting* di aplikasi *e-learning* ini apakah membantu anda dalam berkomunikasi dan berdiskusi kepada guru dan siswa di luar sekolah?

Tabel 4.84 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat membantu	5	13	65	(100/(5x24)) * 100 = 83%
B.cukup membantu	4	3	12	
C.membantu	3	7	21	
D.kurang membantu	2	1	2	
E.Tidak membantu	1	0	0	
Jumlah		24	100	

Berdasarkan interprestasi skor pada tabel 4.84 yaitu 83% maka, dapat disimpulkan aplikasi *e-learning* ini sangat membantu.

4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem aplikasi *E-learning* yang dibangun ini sebagai berikut:

1. Membantu guru dalam mendistribusikan materi dan tugas di luar sekolah dengan persentasi 92%
2. Membantu guru dalam memonitoring perkembangan siswa dengan persentasi 86%
3. Memudahkan guru untuk berdiskusi dan komunikasi dengan siswa di luar sekolah dengan persentasi 79%
4. Membantu siswa dalam mendapatkan materi di luar sekolah dengan persentasi 90%
5. Membantu siswa dalam mengumpulkan tugas di luar sekolah dengan persentasi 81%
6. Membantu siswa dalam berkomunikasi dan berdiskusi dengan guru di luar sekolah dengan persentasi 83%
7. Aplikasi sistem *e-learning* ini mudah digunakan oleh pengguna dengan persentasi 90%.