BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga *user* dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun

4.1.1 Perangkat lunak pembangun

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun *website* e-learning adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate 32 bit*
2. *XAMPP* 1.7.3 untuk *local* internet dan penyimpanan *database*.
3. *Macromedia Dreamweaver* untuk penulisan kode program.
4. *Mozilla Firefox* sebagai *browser*.
5. *Microsoft Office Visio 2007* digunakan untuk DFD Modeler

4.1.2 Perangkat keras pembangun

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk pengembangan dan pengoperasian sistem yang dibangun ini secara optimal membutuhkan spesifiksai minimum komputer sebagai berikut :

a. *Processor* dengan kecepatan minimal 2.7 GHz + *Matherboard*

b. Kapasitas *Hardisk* minimal 80 GB

c. RAM minimal 256 MB

d. VGA *Card* minimal 128 MB

e. Monitor dengan resolusi minimal 1024 X 678

f. LAN Card 10/100 Mbps

g. Koneksi internet minimal 64 Kbps

h. *Keyboard* dan *Mouse*

4.2 Implementasi Database

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan *MySQL*. Implementasi *database* dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1.	Smk_users	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_users` ( `id_user` smallint(5) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,`
2.	Smk_berita	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_berita` ( `id_berita` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `comments` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '', `status` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '',`
3.	Smk_comments	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_comments` ( `id_comments` smallint(5) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_user ` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',`

		`id_berita` varchar(10) NOT NULL DEFAULT '0', `commentar` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci COMMENT='Comments by users or guests' AUTO_INCREMENT=1 ;
4.	Smk_ kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_kelas` (`id_kelas` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_user` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tahun_ajaran` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kelas` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`));
5.	Smk_memiliki_kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_memiliki_kelas` (`id_memiliki_kelas` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kelas` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_user` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL);
6.	Smk_mapels	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_mapels` (`id_mapels` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `kode` char(10) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `nama_mapel` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `id_user` int(11) unsigned NOT NULL, `id_tahun_ajaran ` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=24 ;
7.	Smk_materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_materi` (`id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mapels` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `file_materi` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

		`djudul_materi` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `tgl_materi` varchar(5) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `ket` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=20 ;
8.	Smk_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_tugas` (`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_user ` int(11) NOT NULL DEFAULT '1', `id_materi` int(11) NOT NULL DEFAULT '1', `tgl_akhir` date COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, `file_tugas` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=16 ;
9.	Smk_kumpul_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kumpul_tugas` (`id_kumpul_tugas` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas` int(6) NOT NULL, `nis` char(10) NOT NULL, `tanggl_kumpul` date NOT NULL, `file_kumpul` char(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kumpul_tugas`),
10.	Smk_nilai_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kumpul_tugas` (`id_kumpul_tugas` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas` int(6) NOT NULL, `nis` char(10) NOT NULL, `tanggl_kumpul` date NOT NULL, `file_kumpul` char(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kumpul_tugas`),
11.	Smk_ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_ujian` (`id` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `no_soal` int(10) DEFAULT NULL, `id_mapel` int(10) DEFAULT NULL, `pertanyaan` text COLLATE latin1_general_ci, `jwb_a` varchar(200) COLLATE

		latin1_general_ci DEFAULT NULL, `jwb_b` varchar(200) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `jwb_c` varchar(200) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `jwb_d` varchar(200) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `jwb_e` varchar(200) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `kunci` varchar(2) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci AUTO_INCREMENT=137 ;
12.	Smk_jawab_ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_jawab_ujian` (`id_jawab_ujian` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_ujian` int(10) NOT NULL, `id_user` int(10) NOT NULL, `jawaban` text NOT NULL, COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci AUTO_INCREMENT=4 ;
13.	Smk_nilai_ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_nilai_ujian` (`id` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_jawaban` int(10) NOT NULL, `id_soal` int(10) NOT NULL, `id_user ` int(10) NOT NULL, `jawaban` text NOT NULL, `nilai` int(10) NOT NULL, COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci AUTO_INCREMENT=4 ;
14.	Smk_contact	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_contact` (`id_contact` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_user` int(10) NOT NULL, `subjek` varchar(255) NOT NULL, `pesan` text NOT NULL,

		PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci COMMENT='Contact log' AUTO_INCREMENT=2 ;
15.	Smk_tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tahun_ajaran` varchar(50) DEFAULT NULL, `kurikulum` varchar(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
16.	Smk_mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `smk_mengajar` (`id_mengajar` int(10) NOT NULL, `id_user` int(10) NOT NULL, `id_mapels` int(10) NOT NULL, `id_kelas` int(10) NOT NULL, `hari` varchar(50) NOT NULL, `email` varchar(255) PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci COMMENT='Contact log' AUTO_INCREMENT=2 ;
17.	Smk_petugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `petugas` (`nip_adm` varchar(18) NOT NULL default '', `nama_admin` varchar(50) NOT NULL, `alamat` text, `tlp_admin` varchar(15) default NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `user` char(50) NOT NULL, `password` char(100) NOT NULL, `posisi` char(10) NOT NULL default 'User', PRIMARY KEY (`nip_adm`), UNIQUE KEY `email` (`email`), UNIQUE KEY `user` (`user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT;

18.	Smk_guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`nip` varchar(18) NOT NULL DEFAULT '', `nip_adm` varchar(18) NOT NULL, `nama_guru` varchar(50) NOT NULL, `email_guru` varchar(50) NOT NULL, `user` char(18) NOT NULL, `password` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nip`), UNIQUE KEY `user` (`user`), UNIQUE KEY `email_guru` (`email_guru`), KEY `fk_petugas` (`nip_adm`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT; ALTER TABLE `guru` ADD CONSTRAINT `guru_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip_adm`) REFERENCES `petugas` (`nip_adm`);
19.	Smk_siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`nis` char(10) NOT NULL, `nip_adm` varchar(18) NOT NULL DEFAULT '', `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL, `email_siswa` varchar(100) NOT NULL, `user` char(18) NOT NULL, `password` char(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nis`), UNIQUE KEY `user` (`user`), UNIQUE KEY `email_siswa` (`email_siswa`), KEY `fk_petugas` (`nip_adm`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT; ALTER TABLE `siswa` ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip_adm`) REFERENCES `petugas` (`nip_adm`);

4.3 Implementasi Antar Muka

Setelah melakukan implementasi data, maka dilakukanlah implementasi antar muka yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah di implementasikan, untuk selengkapnya dilihat dibagian halaman lampiran :

1. Implementasi Halaman Untuk Petugas

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk Petugas yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Antar Muka Petugas

Menu	Deskripsi	Nama File
Login Petugas	Digunakan sebagai halaman login Petugas	Index.php
Data guru	Digunakan untuk mengolah data guru dengan mengimport file excel.	dataguru.php
Data siswa	Digunakan untuk mengolah data siswa dengan mengimport file excel.	datasiswa.php
Data contact	Digunakan untuk melakukan komunikasi, antara guru, siswa dan Petugas serta dapat mengirim data.	Datacontact.php
Data berita	Digunakan untuk mengolah data berita	berita.php, addpost.php, cari.php, edit.php, delete.php
Data master kelas	Digunakan untuk mengolah data kelas	kelas.php, detail.php, add.php, edit.php, delete.php
Data master matapelajaran	Digunakan untuk mengolah data matapelajaran	mapels.php, add.php, edit.php, cari.php, delete.php
Data master tahun ajaran	Digunakan untuk mengolah	ajarans.php, delete.php,

	data tahun ajaran	detail.php, add.php, edit.php
Data master mengajar	Digunakan untuk mengolah data jadwal	mengajar.php, delete.php, add.php, edit.php
Pengolahan user	Digunakan untuk mengolah data user.	user.php, add.php, edit.php, delete.php
Pengolahan profile	Digunakan untuk merubah profile	profile.php,edit.php, delete.php
Ganti *password*	Digunakan untuk merubah *password*	password.php, edit.php
logout	Digunakan untuk keluar dari aplikasi	Index.php

2. Implementasi Halaman Untuk Guru

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk guru yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Antar Muka Guru

Menu	Deskripsi	Nama File
Login guru	Digunakan sebagai halaman login guru	Index.php
Data guru	Digunakan untuk melihat data guru	dataguru.php
Data siswa	Digunakan untuk melihat data siswa	datasiswa.php
Data contact	Digunakan untuk melakukan komunikasi, antara guru, siswa dan Petugas serta dapat mengirim data.	Datacontact.php
Data berita	Digunakan untuk mengolah data berita	berita.php, addpost.php, cari.php, edit.php, delete.php
Menu Pembelajaran	Digunakan untuk menampilkan menu-menu pembelajaran	pembelajaran.php
Data materi	Digunakan untuk mengolah data materi.	Materi.php, edit.php add.php, delete.php
Data tugas	Digunakan untuk mengolah data tugas	tugas.php, edit.php add.php, delete.php
Data ujian	Digunakan untuk mengolah	Ujian.php, edit.php, add.php

	data ujian	
Pengolahan profile	Digunakan untuk merubah profile	profile.php,edit.php, delete.php
Ganti *password*	Digunakan untuk merubah *password*	password.php, edit.php
logout	Digunakan untuk keluar dari aplikasi	Index.php

3. Implementasi Halaman Untuk Siswa

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk siswa yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.4 Antar Muka Siswa

Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Beranda	Untuk menampilkan halaman depan	Index.php
Ubah Profil	Untuk menampilkan halaman ubah profil	Profil.php
Ubah password	Untuk menampilkan halaman ubah password	Password.php
Materi Pelajaran	Untuk menampilkan materi dan mendownload,	materi.php
Tugas	Untuk menampilkan tugas dan mendownload,	tugas.php
Nilai Tugas	Untuk melihat nilai	Nilai tugas.php
Ujian	Untuk menampilkan dan mengisi	Ujian.php
Nilai Ujian	Untuk melihat nilai	Nilai ujian.php

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian secara fungsional *(alpha)* dan *betha*. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

4.4.1 Rencana pengujian sistem

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem menggunakan metode *black box* untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun :

Tabel 4.5 Rencana Pengujian (Petugas)

Item uji	Detail pengujian
Login admnistrator	Isi data *login*
	Pengecekan *email* dan *password*
Menu *Home*	Menampilkan data *home*
Menu olah profile	Menampilkan profile Petugas
	Upload foto profile
	Ubah data profile
	Ganti *password*
Menu guru	Menampilkan data guru
Menu siswa	Menampilkan data siswa
Menu contact	Menampilkan data contact
Menu berita	Menampilkan data berita
	Tambah data berita
	Edit data berita
	Hapus data berita
	Tambah data category berita
	Pilih status berita
	Pilih category berita
Menu master kelas	Menampilkan data kelas yang ada
	Tambah data kelas

	Edit data kelas
	Hapus data kelas
	Pilih tahun ajaran
Menu master mata pelajaran	Menampilkan data mata pelajaran
	Tambah data mata pelajaran
	Edit data mata pelajaran
	Hapus data matapelajaran
Menu master tahun ajaran	Menampilkan data tahun ajaran
	Tambah data tahun ajaran
	Edit data tahun ajaran
	Hapus data tahun ajaran
Menu master mengajar	Menampilkan data mengajar
	Tambah data mengajar
	Edit data tahun ajaran
	Hapus data mengajar
Menu olah user	Menampilkan data user
	Tambah data user
	Edit data user
	Hapus data user
	Pilih data kelas
	Pilih data tahun ajaran
Logout	Menghapus *session*

Tabel 4.6 Rencanan Pengujian Petugasistrator (Guru)

Item uji	Detail pengujian
Lupa *password*	Mereset *password* melalui pemberitahuan email
Login guru	Isi data *login*
	Pengecekan *email* dan *password*
Menu *home*	Menampilkan data *home*
Menu olah profile	Menampilkan profile guru
	Upload foto profile
	Ubah data profile
	Ganti *password*
Menu materi	Menampilkan submenu daftar kelas (yang diajar) dan submenu daftar mata pelajaran (pelajaran yang diajarkan) berisi daftar materi dan tugas

Menu siswa	Menampilkan data siswa tiap tahun ajaran
	Melihat profile siswa
Menu guru	Menampilkan data guru
	Melihat profile guru
Menu berita	Menampilkan data berita
	Tambah data berita
	Edit data berita
	Hapus data berita
	Pilih category berita
	Pilih status berita
	Tambah category berita
Menu pembelajaran materi	Menampilkan list materi
	Tambah data materi
	Pilih matapelajaran
	Pilih kelas
	Edit data materi
	Hapus data materi
Menu pembelajaran tugas	Menampilkan data tugas
	Tambah data tugas
	Edit data tugas
	Hapus data tugas
	Cari data tugas
Menu pembelajaran Ujian	Menampilkan data ujian
	Tambah data ujian
	Pilih matapelajaran
	pilih kelas
	Edit data ujian
	Cari data ujian
	Import soal ujian
Nilai tugas	Cari data siswa
	Menampilkan data nilai
Nilai ujian	Cari data siswa
	Menampilkan data nilai
Menu Guru	Menampilkan data guru
Menu siswa	Menampilkan data siswa
Logout	Menghapus *session*

Tabel 4.7 Rencana Pengujian Siswa

Item uji	Detail pengujian
Lupa *password*	Mereset *password* melalui pemberitahuan email
Login siswa	Isi data *login*
	Pengecekan *e-mai* dan *password*
Menu *home*	Menampilkan data *home*
Menu olah profile	Menampilkan profile siswa
	Upload foto profile
	Ubah data profile
	Ganti *password*
Menu pembelajaran materi	Masuk kelas
	Menampilkan daftar matapelajaran
	Menampilkan data materi
	Menampilkan data tugas
	Download file materi
	Download file tugas
	Menampilkan data tugas
Menu pembelajaran tugas	Menampilkan nilai tugas
	Menampilkan daftar tugas
Menu pembelajaran ujian	Menampilkan nilai ujian
	Menampilkan daftar soal online
Menu berita	Menampilkan data berita
Menu Siswa	Menampilkan data siswa
Menu guru	Menampilkan data guru
Menu contact	Menampilkan data contact
Logout	Menghapus *session*

4.4.2 Kasus dan hasil pengujian alpha

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian sebagai berikut :

4.4.2.1 Pengujian login (Petugas)

Tabel 4.8 Pengujian Login Petugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian *email* , *password* status user dengan data valid. Contoh: *E-mail* : fery@fery.com *Password* : feri123 Status user: Petugas	Tercantum pada *text box*	*E-mail* , *password* dan status user tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik tombol *login*	Data *E-mail*, *password* dan status user dicari, dan dapat login	*E-mail*,*password,* dan status user berhasil dicari dan dapat *login*	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan data E-*e-mail* dan *password*	Tidak dapat *login*	Menampilkan pesan kesalahan ”maaf *email* dan *password* salah”	Diterima
Mengisi *e-mail* dan *password* dengan data salah	Tidak dapat login	Menampilkan pesan kesalahan ”maaf *email* dan *password* salah”	Diterima

4.4.2.2 Pengujian menu home Petugas

Tabel 4.9 Pengujian Menu Home Petugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik menu *home*	Menampilkan informasi data *home*	Dapat menampilkan informasi data *home*	Diterima

4.4.2.3 Pengujian menampilkan data berita

Tabel 4.10 Pengujian Menampilkan Data berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu berita	Menampilkan berita	Dapat menampilkan data berita	Diterima

4.4.2.4 Pengujian menampilkan data guru

Tabel 4.11 Pengujian menampilkan Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu guru	Menampilkan data guru	Dapat menampilkan data guru	Diterima

4.4.2.5 Pengujian menampilkan data siswa

Tabel 4.12 Pengujian Menampilkan Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu siswa	Menampilkan data	Dapat	Diterima

	siswa	menampilkan data siswa	

4.4.2.6 Pengujian menampilkan data contak

Tabel 4.13 Pengujian Menampilkan Data Contak

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu contact	Menampilkan data contact	Dapat menampilkan data contact	Diterima

4.4.2.7 Pengujian data profile

Tabel 4.14 Pengujian Data Profile

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Ubah data profile yang akan diubah data nya	Data di *text box* dapat diubah	Data di *text box* berhasil diubah.	Diterima
Klik tombol *upload* poto	Menampilkan foto	Menampilkan foto	Diterima
Klik tombol simpan perubahan	Muncul pesan data berhasil diubah	Data profile berhasil diubah	Diterima

4.4.2.8 Pengujian ganti password

Tabel 4.15 Pengujian Ganati Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian *password* lama, *password* baru dan konfrmasi *password baru* dengan data valid	Tercantum pada *text box*	*password* lama, *password* baru dan konfrmasi *password baru* tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik tombol *simpan perubahan*	Muncul pesan data berhasil diubah	Data password berhasil diubah	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan data penggantian password baru	Tampil pesan peringatan	Menampilkan pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima
Mengisi *password lama* dengan data salah	Tampil pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan ”*password* lama salah”	Diterima

4.4.2.9 Pengujian menu user

Tabel 4.16 Pengujian Menu User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu master user	Menampilkan data user	Dapat menampilkan data user	Diterima

4.4.2.10 Pengujian tambah data user

Tabel 4.17 Pengujian Tambah Data User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian data user dengan data valid	Tercantum pada *text box*	Data user tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Data user baru berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan data user baru	menampilkan pesan kesalahan bahwa data tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima
Mengisi data user degan data yang sudah ada	menampilkan pesan bahwa data tersebut sudah ada yang menggunakan	Tampil pesan bahwa data tersebut sudah ada yang menggunakan	Diterima

4.4.2.11 Pengujian edit data user

Tabel 4.18 Pengujian Edit Data User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Ubah data user pada *text box*	Data di *text box* dapat diubah	Data di *text box* berhasil diubah.	Diterima
Klik tombol proses	Muncul pesan data berhasil diubah	Data user berhasil diubah	Diterima

4.4.2.12 Pengujian hapus data user

Tabel 4.19 Pengujian Hapus Data User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon hapus pada data user yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol hapus jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi dihapus	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

4.4.2.13 Pengujian cari data user

Tabel 4.20 Pengujian Cari Data User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan

Klik kata kunci pada kolom pencarian	Menampilkan data yang dicari jika data tersebut memang ada.dan menampilkan pesan data kosong jika data tersebut tidak ada dalam *database*	Data yang dicari berhasil ditampilkan dan data yang tidak ketemu system menampilkan pesan data kosong.	Diterima

4.4.2.14 Pengujian group user

Tabel 4.21 Pengujian Group User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon group user untuk memilih user	Jika user sudah di pilih akan tampil data user	User yang dipilih akan tampil data user	Diterima

4.4.2.15 Pengujian menampilkan data berita

Tabel 4.22 Pengujian Menampilkan Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu master berita	Menampilkan data berita	Dapat menampilkan data berita	Diterima

4.4.2.16 Pengujian tambah data berita

Tabel 4.23 Pengujian Tambah Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian data berita dengan data valid	Tercantum pada *text box*	Data berita tercantum dalam *text*	Diterima

		box	
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Data berita baru berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan data berita baru	menampilkan pesan kesalahan bahwa data tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima
Mengisi data berita degan data yang sudah ada	menampilkan pesan bahwa data tersebut sudah ada yang menggunakan	Tampil pesan bahwa data tersebut sudah ada yang menggunakan	Diterima

4.4.2.17 Pengujian edit data berita

Tabel 4.24 Pengujian Edit Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik edit berita pada *text box*	Data di *text box* dapat diubah	Data di *text box* berhasil diubah.	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil diubah	Data user berhasil diubah	Diterima

4.4.2.18 Pengujian hapus data berita

Tabel 4.25 Pengujian Hapus Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon hapus pada data berita yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol hapus jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

	dihapus		

4.4.2.19 Pengujian cari data berita

Tabel 4.26 Pengujian Cari Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik kata kunci pada kolom pencarian	Menampilkan data yang dicari jika data tersebut memang ada.dan menampilkan pesan data kosong jika data tersebut tidak ada dalam *database*	Data yang dicari berhasil ditampilkan dan data yang tidak ketemu system menampilkan pesan data kosong.	Diterima

4.4.2.20 Pengujian status berita

Tabel 4.27 Pengujian Status Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon pada status berita untuk menampilkan data berita	Jika status berita sudah di pilih maka akan menampilkan data berita yg di pilih	Data status yg dipilih di tampilkan	Diterima

4.4.2.21 Pengujian menampilkan data tahun ajaran

Tabel 4.28 Pengujian Menampilkan Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu master tahun ajaran	Menampilkan data tahun ajaran	Dapat menampilkan data tahun ajaran	Diterima

4.4.2.22 Pengujian tambah data master tahun ajaran

Tabel 4.29 Pengujian Tambah Data Master Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian data tahun ajaran dengan data valid	Tercantum pada *text box*	Data tahun ajaran tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Data tahun ajaran baru berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan data tahun ajaran baru	menampilkan pesan kesalahan bahwa data tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima
Mengisi data tahun ajaran degan data yang sudah ada	menampilkan pesan bahwa data tersebut sudah ada yang menggunakan	Tampil pesan bahwa data tersebut sudah ada yang menggunakan	Diterima

4.4.2.23 Pengujian edit data master tahun ajaran

Tabel 4.30 Pengujian Edit Data Master Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik edit tahun ajaran pada *text box*	Data di *text box* dapat diubah	Data di *text box* berhasil diubah.	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil diubah	Data user berhasil diubah	Diterima

4.4.2.24 Pengujian hapus data master tahun ajaran

Tabel 4.31 Pengujian Hapus Data Master Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan

Klik ikon hapus pada data tahun ajaran yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol hapus jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi dihapus	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

4.4.2.25 Pengujian menampilkan data master kelas

Tabel 4.32 Pengujian Menampilkan Data Master Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu master kelas	Menampilkan data kelas	Data kelas berhasil ditampilkan	Diterima

4.4.2.26 Pengujian tambah data kelas

Tabel 4.33 Pengujian Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian data kelas dengan data valid	Tercantum pada *text box*	Data berita tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Data berita baru berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan data kelas baru	menampilkan pesan kesalahan bahwa data tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima
Mengisi data kelas degan data yang sudah	menampilkan pesan bahwa data tersebut	Tampil pesan bahwa data tersebut sudah	Diterima

ada	sudah ada yang menggunakan	ada yang menggunakan	

4.4.2.27 Pengujian edit data kelas

Tabel 4.34 Pengujian Edit Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik edit kelas pada *text box*	Data di *text box* dapat diubah	Data di *text box* berhasil diubah.	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil diubah	Data user berhasil diubah	Diterima

4.4.2.28 Pengujian hapus data kelas

Tabel 4.35 Pengujian Hapus Data kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon hapus pada data kelas yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol hapus jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi dihapus	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

4.4.2.29 Pengujian cari data kelas

Tabel 4.36 Pengujian Cari Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan

Klik kata kunci pada kolom pencarian	Menampilkan data yang dicari jika data tersebut memang ada.dan menampilkan pesan data kosong jika data tersebut tidak ada dalam *database*	Data yang dicari berhasil ditampilkan dan data yang tidak ketemu system menampilkan pesan data kosong.	Diterima

4.4.2.30 Pengujian menampilkan data master tahun ajaran

Tabel 4.37 Pengujian Menampilkan Data Master Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu master tahun ajaran	Menampilkan data tahun ajaran	Dapat menampilkan data tahun ajaran	Diterima

4.4.2.31 Pengujian tambah data tahun ajaran

Tabel 4.38 Pengujian Tambah Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian data tahun ajaran dengan data valid	Tercantum pada *text box*	Data tahun ajaran tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Data tahun ajaran baru berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan data tahun ajaran baru	menampilkan pesan kesalahan bahwa data tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima
Mengisi data tahun ajaran degan data yang	menampilkan pesan bahwa data tersebut	Tampil pesan bahwa data tersebut sudah	Diterima

sudah ada	sudah ada yang menggunakan	ada yang menggunakan	

4.4.2.32 Pengujian edit data tahun ajaran

Tabel 4.39 Pengujian Edit Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik edit tahun ajaran pada *text box*	Data di *text box* dapat diubah	Data di *text box* berhasil diubah.	Diterima
Klik tombol simpan	Muncul pesan data berhasil diubah	Data user berhasil diubah	Diterima

4.4.2.33 Pengujian delete tahun ajaran

Tabel 4.40 Pengujian Delete Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon hapus pada data tahun ajaran yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol hapus jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi dihapus	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

4.4.2.34 Pengujian menampilkan data master pelajaran

Tabel 4.41 Pengujian Menampilkan Data Master Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu master mata	Menampilkan data	Data mata pelajaran	Diterima

pelajaran	mata pelajaran	berhasil ditampilkan	

4.4.2.35 Pengujian tambah data pelajaran

Tabel 4.42 Pengujian Tambah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Pengisian data mata pelajaran dengan data valid	Tercantum pada *text box*	Data mata pelajaran tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik pilihan kelas	Tercantum pada *text box*	Data kelas tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik pilihan tahun ajaran	Tercantum pada *text box*	Data tahun ajaran tercantum dalam *text box*	Diterima
Klik tombol tambah	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Data mata pelajaran baru berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan mata pelajaran baru	menampilkan pesan kesalahan bahwa data tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima
Mengisi mata pelajaran degan data yang sudah ada	menampilkan pesan bahwa data gagal ditambahkan	Tampil pesan bahwa data tersebut gagal ditambahkan	Diterima

4.4.2.36 Pengujian edit data pelajaran

Tabel 4.43 Pengujian Edit Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon edit pada data mata pelajaran yang akan diubah	Muncul form untuk edit data	Data di form edit dapat diubah.	Diterima
Klik tombol ubah	Muncul pesan data berhasil diubah	Data matapelajaran berhasil diubah	Diterima

4.4.2.37 Pengujian delete data pelajaran

Tabel 4.44 Pengujian Delete Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon hapus pada data mata pelajaran yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol hapus jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi dihapus	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

4.4.2.38 Pengujian *logout*

Tabel 4.45 Pengujian *logout*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik *logout*	Keluar dari aplikasi dan menghapus *session*	Keluar dari aplikasi sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

4.4.2.39 Pengujian menampilkan menu pembelajaran materi

Tabel 4.46 Pengujian Menampilkan Menu Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan

Klik menu Petugasistrator	Menampilkan menu Petugasistrator	Dapat menampilkan menu Petugasistrator	Diterima

4.4.2.40 Pengujian tambah materi

Tabel 4.47 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon tambah pada halaman daftar materi	Tampil form input untuk tambah materi baru	Tampil form input untuk tambah materi baru	Diterima
Klik tombol upload untuk mencantumkan file materi	Tampil halaman untuk memilih file materi yang akan di upload	Tampil halaman untuk memilih file materi yang akan di upload	Diterima
Klik tombol tambah pada form input materi baru	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Tampil pesan data berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan nama materi pada form input materi	menampilkan pesan kesalahan bahwa nama materi tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima

4.4.2.41 Pengujian edit materi

Tabel 4.48 Pengujian Edit Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon edit pada data materi yang akan diubah	Muncul form untuk edit data	Data di form edit dapat diubah.	Diterima
Klik tombol ubah	Muncul pesan data berhasil diubah	Data forum berhasil diubah	Diterima

4.4.2.42 Pengujian delete materi

Tabel 4.49 Pengujian Delete Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon delete pada data materi yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol delete jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi dihapus	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

4.4.2.43 Pengujian cari materi

Tabel 4.50 Pengujian Cari Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik kata kunci pada kolom pencarian	Menampilkan data yang dicari jika data tersebut memang ada.dan menampilkan pesan data kosong jika data tersebut tidak ada dalam *database*	Data yang dicari berhasil ditampilkan dan data yang tidak ketemu system menampilkan pesan data kosong.	Diterima

4.4.2.44 Pengujian menampilkan data Pembelajaran tugas

Tabel 4.51 Pengujian Menampilkan Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon tugas pada data materi yang dipilih	Tampil daftar tugas dari materi yang dipilih	Daftar tugas dari materi yang dipilih tampil	Diterima

4.4.2.45 Pengujian tambah data tugas

Tabel 4.52 Pengujian Tambah Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon tambah pada halaman daftar tugas	Tampil form input untuk tambah tugas baru	Tampil form input untuk tambah tugas baru	Diterima
Klik tombol upload untuk mencantumkan file tugas	Tampil halaman untuk memilih file tugas yang akan di upload	Tampil halaman untuk memilih file tugas yang akan di upload	Diterima
Klik tombol tambah pada form input tugas baru	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Tampil pesan data berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan nama tugas pada form input tugas	menampilkan pesan kesalahan bahwa nama tugas tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima

4.4.2.46 Pengujian edit data tugas

Tabel 4.53 Pengujian Edit Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon edit pada data tugas yang akan diubah	Muncul form untuk edit data	Data di form edit dapat diubah.	Diterima
Klik tombol ubah	Muncul pesan data berhasil diubah	Data tugas berhasil diubah	Diterima

4.4.2.47 Pengujian delete data tugas

Tabel 4.54 Pengujian Delete Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon delete pada data tugas yang akan dihapus	Muncul pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Tampil pesan konfirmasi untuk proses penghapusan	Diterima
Klik tombol delete jika yakin akan dihapus, klik tombol batal jika tidak jadi menghapus	Jika tombol hapus diklik maka data akan terhapus,jika tombol batal dklik data tidak jadi dihapus	Kedua tombol Hapus dan Batal berjalan dengan semestinya	Diterima

4.4.2.48 Pengujian menampilkan data Pembelajaran ujian

Tabel 4.55 Pengujian Menampilkan Data Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon soal ujian pada data materi yang dipilih	Tampil daftar soal dari mapel yang dipilih	Daftar soal dari mapel yang dipilih tampil	Diterima

4.4.2.49 Pengujian tambah data ujian

Tabel 4.56 Pengujian Tambah Data Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon tambah pada halaman daftar soal ujian	Tampil form input untuk tambah soal ujian baru	Tampil form input untuk tambah soal ujian baru	Diterima
Klik tombol tambah pada form input soal ujian baru	Muncul pesan data berhasil ditambahkan	Tampil pesan data berhasil ditambahkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Mengosongkan nama soal ujianpada form soal ujian	menampilkan pesan kesalahan bahwa nama soal tidak boleh kosong	tampil pesan kesalahan ”data tidak boleh kosong”	Diterima

4.4.2.50 Pengujian edit data ujian

Tabel 4.57 Pengujian Edit Data Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik ikon edit pada data soal ujian yang akan diubah	Muncul form untuk edit data	Data di form edit dapat diubah.	Diterima
Klik tombol ubah	Muncul pesan data berhasil diubah	Data tugas berhasil diubah	Diterima

4.4.2.51 Pengujian cari data soal ujian

Tabel 4.58 Pengujian Cari Data Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Masukan kata kunci untuk melakukan pencarian	Data berhasil di temukan	Data berhasil di temukan	Diterima

4.4.2.52 Pengujian Siswa

Tabel 4.59 Pengujian Download Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik download pada data materi yang akan di download	Data file materi yang di download	Data file materi di download	Diterima

4.4.2.53 Pengujian download tugas

Tabel 4.60 Pengujian Download Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik download pada data tugas yang akan di download	Data file tugas yang di download	Data file tugas di download	Diterima

4.4.2.54 Pengujian jawab ujian

Tabel 4.61 Pengujian Jawab Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktifitas yang dilakukan	Yang diharapkan	pengamatan	kesimpulan
Klik menu soal ujian untuk mengisi soal ujian	Data ujian yang di isi	Data ujian yang telah di isi	Diterima

pilih soal ujian berdasarkan matapelajaran			

4.4.3 Kesimpulan hasil pengujian alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha (fungsional) dengan kasus uji diatas dapat diambil kesimpulan bahwa implementasi e-learning di SMK Darul Ma'arif bebas kesalahan penulisan dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu dalam melakukan pengolahan data *user* tidak mengalami kesulitan.

4.4.4 Pengujian *betha*

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem, apakah sudah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian *betha* dilakukan penelitian dengan cara memberikan kuisioner pada calon pengguna sistem. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif.

Pengujian ini dilakukan di dua lingkungan berbeda:

1. Lingkungan petugas atau Petugas

   Penelitian di lingkungan petugas untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menjadi alternatif penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan di awal.
2. Lingkungan sekolah SMK Darul Ma'arif

Penelitian di lakukan di lingkungan sekolah, untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Adapun beberapa poin yang diteliti adalah:

a. Tentang menunjangnya kegiatan belajar mengajar.
b. Mengetahui minat belajar siswa mengenai aplikasi *e-learning*.
c. Mengenai media komunikasi dua arah antara guru dan siswa.
d. Menarik atau tidak antar muka aplikasi yang di bangun
e. Aplikasi ini mudah dipelajari dan digunakan
f. Aplikasi ini interaktif.

Kuisioner ini dibagikan ke 10 orang pengguna sistem yang dibagun. Dimana kuisioner yang dibagikan terdiri dari 10 pertanyaan dengan menggunakan 5 pilihan jawaban.

Berdasarkan data hasil kuisioner tersebut, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus : Y = P/Q * 100%

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal.

Q = Jumlah responden

Y = Nilai persentase

Berikut ini adalah hasil persentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas.

1. Apakah Aplikasi ini menunjang kegiatan belajar mengajar siswa SMK Darul Ma'arif. ?

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	1	Sangat Setuju	5	50
	2	Setuju	4	40
	3	Cukup Setuju	1	10
	4	Kurang setuju	0	0
	5	Tidak setuju	0	0
Jumlah			**10**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 50% menyatakan sangat setuju, 40% menyatakan setuju dan 10% menyatakan cukup setuju tentang aplikasi *e-learning* yang di buat.

2. Apakah Aplikasi *e-learning* ini meningkatkan minat belajar siswa-siswi SMK Darul Ma'arif ?

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
2	1	Sangat Setuju	0	0
	2	Setuju	4	40
	3	Cukup Setuju	5	50
	4	Kurang setuju	1	10
	5	Tidak setuju	0	0

Jumlah	**10**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 40% menyatakan setuju, 50% menyatakan cukup setuju dan 10% menyatakan kurang setuju bahwa aplikasi *e-learning* ini meningkatkan minat belajar siswa.

3. Apakah Aplikasi *e-learning* ini sebagai media komunikasi dua arah antara guru dan siswa?

Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

Pertanyaan	**No.**	**Keterangan**	**Responden**	**Prosentase (%)**
3	1	Sangat Setuju	0	0
	2	Setuju	6	60
	3	Cukup Setuju	3	30
	4	Kurang setuju	1	10
	5	Tidak setuju	0	0
Jumlah			**10**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 60% menyatakan setuju, 30% menyatakan cukup setuju dan 10% menyatakan kurang setuju bahwa warna pada *website* sudah cocok.

4. Menarik atau tidak tampilan antar muka aplikasi yang di bangun?

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

Pertanyaan	**No.**	**Keterangan**	**Responden**	**Prosentase (%)**
4	1	Sangat Setuju	1	10

	2	Setuju	7	70
	3	Cukup Setuju	2	20
	4	Kurang Setuju	0	0
	5	Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**10**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 10% menyatakan sangat mudah, 70% menyatakan mudah dan 20% menyatakan cukup mudah bahwa *website* mudah untuk dipelajari dan digunakan.

5. Apakah Aplikasi *e-learning* ini mudah di pelajari dan di gunakan?

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5

Pertanyaan	**No.**	**Keterangan**	**Responden**	**Prosentase (%)**
5	1	Sangat Setuju	6	60
	2	Setuju	4	40
	3	Cukup Setuju	1	0
	4	Kurang setuju	0	0
	5	Tidak setuju	0	0
Jumlah			**10**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 60% menyatakan sangat setuju dan 40% menyatakan setuju bahwa aplikasi *e-learning* mudah dipelajari dan di gunakan.

6. Apakah Aplikasi *e-learning* tersebut interaktif ?

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 6

Pertanyaan	**No.**	**Keterangan**	**Responden**	**Prosentase (%)**
6	1	Sangat Interaktif	2	20

	2	Interaktif	5	50
	3	Cukup Interaktif	3	30
	4	Kurang Interaktif	0	0
	5	Tidak Interaktif	0	0
Jumlah			**10**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase diatas maka dapat disimpulkan sebanyak 20% menyatakan sangat setuju, 50% menyatakan setuju dan 30% menyatakan cukup setuju terhadap interaktifnya aplikasi.

4.4.5 Kesimpulan hasil pengujian *betha*

Dari hasil pengujian *betha* yang telah dilakukan yaitu dengan pengujian perhitungan pilihan kategori jawaban dari kuisioner yang telah dibagikan di lapangan didapat kesimpulan bahwa Aplikasi *e-learning* ini dinilai mudah untuk digunakan dan dapat dipelajari, sebagai sarana untuk menunjang kegiatan belajar mengajar siswa SMK Darul Ma'arif, media komunikasi dua arah antara siswa dan guru yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.