BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

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

4. 1 Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka selanjutnya akan menuju tahap implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

4. 1. 1 Kebutuhan Perangkat Keras

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

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras Pengelola Sistem

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

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras Pengguna

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

4. 1. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak

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

Tabel 4. 3 Implementasi Perangkat Lunak Pengelola Sistem

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

Tabel 4. 4 Implementasi Perangkat Lunak Pengguna

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

4. 1. 3 Implementasi Basis Data

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

Tabel 4. 5 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	Guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`nip` int(20) NOT NULL, `nama_guru` varchar(100) NOT NULL, `username` varchar(20) NOT NULL, `password` varchar(50) NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(20) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('L','P') NOT NULL DEFAULT 'P', `agama` varchar(20) NOT NULL, `no_telp` varchar(20) NOT NULL, `email` varchar(50) DEFAULT NULL, `foto` varchar(100) DEFAULT NULL, `website` varchar(30) DEFAULT NULL, `level` varchar(20) NOT NULL DEFAULT 'Guru', PRIMARY KEY (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=115;
2	Siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`nis` int(20) NOT NULL, `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL, `username` varchar(20) NOT NULL, `password` varchar(50) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `alamat` varchar(250) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(20) NOT NULL,

		`tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('L','P') NOT NULL, `agama` varchar(20) NOT NULL, `nama_ayah` varchar(50) NOT NULL, `nama_ibu` varchar(50) NOT NULL, `tahun_masuk` varchar(4) NOT NULL, `email` varchar(50) DEFAULT NULL, `no_telp` varchar(20) DEFAULT NULL, `foto` varchar(150) DEFAULT NULL, `level` varchar(20) NOT NULL DEFAULT 'siswa', PRIMARY KEY (`nis`), KEY `fk_siswa_kelas1` (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3	admin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`id_admin` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `username` varchar(100) NOT NULL DEFAULT 'administrator', `password` varchar(50) NOT NULL, `nama_lengkap` varchar(50) NOT NULL, `level` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'admin', `alamat` text NOT NULL, `no_telp` varchar(20) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
4	Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL, `tingkat` char(3) NOT NULL, `wali_kelas` int(20) DEFAULT NULL, `id_tahunajar` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
5	Pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (`id_pelajaran` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_pelajaran` varchar(30) NOT NULL, `kategori` varchar(15) NOT NULL, `deskripsi` text, PRIMARY KEY (`id_pelajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=23 ;
6	Materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tahunajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL, `id_pelajaran` varchar(10) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `nama_file` varchar(100) DEFAULT NULL, `tgl_posting` date NOT NULL, `pembuat` int(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `fk_file_materi_mata_pelajaran1` (`id_pelajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=32 ;

7	Mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tahunajar` varchar(11) NOT NULL, `id_pelajaran` int(10) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `nip` int(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=22 ;
8	ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (`id_ujian` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tahunajar` int(11) NOT NULL, `nama_ujian` varchar(20) NOT NULL, `id_pelajaran` int(10) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `tgl_buat` date NOT NULL, `nip` int(20) NOT NULL, `waktu` int(50) NOT NULL, `info` text NOT NULL, `terbit` enum('Y','N') NOT NULL DEFAULT 'Y', PRIMARY KEY (`id_ujian`), KEY `fk_ujian_pelajaran1` (`id_pelajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;
9	Pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` int(20) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `judul_pengumuman` varchar(40) NOT NULL, `isi_pengumuman` text NOT NULL, `tanggal` date NOT NULL, `terbit` enum('Y','T') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`), KEY `id_pengajar` (`nip`,`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;
10	forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (`id_forum` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `nip` int(20) DEFAULT NULL, `nis` int(20) DEFAULT NULL, `topik` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `isi` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `tanggal` date NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_forum`), KEY `id_pengajar` (`nip`,`nis`), KEY `FK_forum_diskusi` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;
11	komentar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` (`id_komentar` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `isi_komentar` text NOT NULL,

		`id_forum` int(10) NOT NULL, `nis` int(20) DEFAULT NULL, `nip` int(20) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_reply`), KEY `id_forum` (`id_forum`), KEY `id_siswa` (`nis`), KEY `id_pengajar` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;
12	Tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajar` (`id_tahunajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `semester` int(11) DEFAULT NULL, `tahun_ajar` varchar(10) DEFAULT NULL, `status` enum('Y','T') DEFAULT 'T', PRIMARY KEY (`id_tahunajar`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=13 ;
13	Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pelajaran` int(10) NOT NULL, `judul` varchar(50) NOT NULL, `nama_file` int(11) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `tgl_upload` date NOT NULL, `pengupload` int(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
14	Soal	REATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_ujian` int(10) NOT NULL, `pertanyaan` text NOT NULL, `gambar` varchar(100) DEFAULT NULL, `pil_a` text NOT NULL, `pil_b` text NOT NULL, `pil_c` text NOT NULL, `pil_d` text NOT NULL, `kunci` varchar(1) NOT NULL, `tanggal_buat` date NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_soalpg`), KEY `id_soal` (`id_ujian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=24 ;
15	Nilai	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (`id_nilai` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` int(20) NOT NULL, `id_ujian` int(10) NOT NULL, `benar` int(5) NOT NULL, `salah` int(5) NOT NULL, `tidak_dikerjakan` int(5) NOT NULL, `persentase` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilaipg`), KEY `fk_nilai_siswa1` (`nis`), KEY `id_siswa` (`nis`), KEY `id_tq` (`id_ujian`)

		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

4. 1. 4 Implementasi Antarmuka

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

1. Implemetasi Antarmuka admin

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

Tabel 4. 6 Antarmuka Admin

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	Login	Untuk menampilkan halaman login admin	Login.php
2	Beranda	Untuk menampilkan halaman depan	Media_admin.php
3	Profil	Untuk mengubah data profil admin	Profil.php
4	Password	Untuk mengubah data password admin	Password.php
5	Data Tahun ajaran	Untuk menampilkan pengolahan data tahun ajaran	tahunajar.php
6	Data Kelas	Untuk menampilkan pengolahan data kelas	Kelas.php
7	Data Mata Pelajaran	Untuk menampilkan pengolahan data pelajaran	matapelajaran.php
8	Data Guru	Untuk menampilkan pengolahan data guru dan data mengajar	Guru.php
9	Data Siswa	Untuk menampilkan pengolahan data siswa	Siswa.php

2. Implementasi Antarmuka Guru

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

Tabel 4. 7 Antarmuka Guru

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	Beranda	Untuk menampilkan halaman depan	Media_guru.php
2	Forum	Untuk menampilkan pengolahan data topik forum	forum.php
3	Ubah Profil	Untuk menampilkan halaman ubah profil	Profil.php
4	Ubah password	Untuk menampilkan halaman ubah password	Password.php
5	Materi	Untuk menampilkan pengolahan materi dan berkas materi.	Materi.php
6	Tugas	Untuk menampilkan pengolahan tugas	Tugas.php
7	Ujian	Untuk menampilkan pengolahan data ujian, data soal ujian dan data jawaban ujian .	ujian.php
8	Penilaian ujian	Untuk menampilkan nilai ujian	ujian.php,
9	Pengumuman	Untuk menampilkan pengolahan data pengumuman	Pengumuman.php

3. Implementasi Antarmuka Siswa

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

Tabel 4. 8 Antarmuka Siswa

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1.	Beranda	Untuk menampilkan halaman depan	media.php
2.	Topik Forum	Untuk menampilkan pengolahan data topik forum	forum.php
4.	Ubah Profil	Untuk menampilkan halaman ubah profil	Profil.php
5.	Ubah password	Untuk menampilkan halaman ubah password	Password.php
6.	Materi	Untuk menampilkan materi dan download materi	Materi.php
7.	Tugas	Untuk menampilkan tugas	Tugas.php.
10.	Nilai Ulangan	Untuk menampilkan nilai ulangan	daftarnilai.php
11.	Ulangan	Untuk menampilkan data ulangan, kerjakan ulangan dan jawab soal .	Ulangan.php, soal.php.

4. 2 Pengujian

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

4. 2. 1 Pengujian *Alpha*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMK Bakti Ilham. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Rencana Pengujian Aplikasi *E-learning*

Item Uji	Detail Pengujian	Detail Pengujian
Login	Verifikasi Login	*Black-box*
Pengolahan Akun	Ubah Profil	*Black-box*
	Ubah Password	*Black-box*
Pengolahan Data Tahun Ajaran	Tambah Data tahun ajar	*Black-box*
	Edit Data tahun ajar	*Black-box*
	Hapus Data tahun ajar	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	Tambah Data kelas	*Black-box*
	Edit Data kelas	*Black-box*
	Hapus Data kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Mata Pelajaran	Tambah Data Mata Pelajaran	*Black-box*
	Edit Data Mata Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Data Mata Pelajaran	*Black-box*

Pengolahan Data Guru	Import Data Guru	*Black-box*
	Cari Data Guru	*Black-box*
	Ubah data guru	*Black-box*
	Hapus data guru	*Black-box*
Pengolahan Data Siswa	Import Data Siswa	*Black-box*
	Cari Data Siswa	*Black-box*
	Ubah data siswa	*Black-box*
	Hapus data siswa	*Black-box*
Pengolahan Data Forum	Tambah Kategori Forum	*Black-box*
	Ubah Kategori Forum	*Black-box*
	Hapus Kategori Forum	*Black-box*
Pengolahan Data Pengumuman	Tambah Pengumuman	*Black-box*
	Ubah Pengumuman	*Black-box*
	Hapus Pengumuman	*Black-box*
Pengolahan Data Materi	Tambah Materi	*Black-box*
	Ubah Materi	*Black-box*
	Hapus Materi	*Black-box*
	Lihat materi	*Black-box*
	download materi	*Black-box*
Pengolahan Data Tugas	Tambah Tugas	*Black-box*
	Ubah Tugas	*Black-box*
	Hapus Tugas	*Black-box*
	Unduh Tugas	*Black-box*
	Download Tugas	*Black-box*
Pengolahan Data Ujian	Tambah ujian	*Black-box*
	Ubah ujian	*Black-box*
	Hapus ujian	*Black-box*
	Tambah Soal	*Black-box*
	Ubah Soal	*Black-box*
	Hapus Soal	*Black-box*
	lihat Ulangan	*Black-box*

4. 2. 2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada sistem *e-learning* pada SMK Bakti Ilham Bandung sebagai berikut.

1. Pengujian Login

Verifikasi pengujian login terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi username dan verifikasi password.

a. Pengujian Login Admin

Tabel 4. 10 Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username : administrator Password : administrator	Masuk ke halaman admin	Masuk ke halaman admin	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username : Password : administrator	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “username harus diisi”	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “username harus diisi”	Diterima
username : administrator Password :	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “password harus diisi”	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “password harus diisi”	Diterima
username : salah Password : administrator	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “Login gagal, username atau password salah, atau account anda diblokir”	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “Login gagal, username atau password salah, atau account anda diblokir”	Diterima

b. Pengujian Login Guru

Tabel 4. 11 Pengujian Login Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username: 1011030 Password : 1011030 Tipe pengguna : guru	Masuk ke halaman guru	Masuk ke halaman guru	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username: Password : 1011030	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “username atau password harus diisi”	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan ““username atau password harus diisi”	Diterima
username: 1011030 Password :	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan ““username atau password harus diisi”	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan ““username atau password harus diisi”	Diterima
username: 10110 Password : salah	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “username atau password salah”	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan “username atau password salah”	Diterima

c. Pengujian Login Siswa

Tabel 4. 12 Pengujian Login Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username: 121310001 Password : 121310001 Tipe pengguna : siswa	Masuk ke halaman Siswa	Masuk ke halaman siswa	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username: Password : 121310001	Tidak dapat masuk ke halaman guru	Tidak dapat masuk ke halaman guru	Diterima

	Tampil pesan ““username atau password harus diisi”	Tampil pesan ““username atau password harus diisi”	
username: 121310001 Password :	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan ““username atau password harus diisi”	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan ““username atau password harus diisi”	Diterima
username: 11111 Password : 12131 Tipe : Siswa	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan “username atau password salah”	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan “username atau password salah”	Diterima

2. Pengujian Pengolahan Data Tahun Ajaran

Pengujian pengolahan data tahun ajaran terbagi atas 2 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Tabel 4. 13 Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : 2012-2013	Data tahun ajaran disimpan Tampil pesan : “Data berhasil disimpan”	Data tahun ajaran disimpan Tampil pesan : “Data berhasil disimpan”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Dat1a Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran :	Tombol simpan tidak berfungsi dan data tahun ajaran tidak disimpan. Tampil pesan : “masukkan tahun ajaran”	Tombol simpan tidak berfungsi dan data tahun ajaran tidak disimpan. Tampil pesan : “masukkan tahun ajaran”	Diterima

b. Pengujian Ubah Tahun Ajaran

Tabel 4. 14 Pengujian Ubah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : 2012-2013	Data tahun ajaran disimpan Tampil pesan : “Data berhasil disimpan”	Data tahun ajaran disimpan Tampil pesan : “Data berhasil disimpan”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran :	Tombol simpan tidak berfungsi dan data tahun ajaran tidak disimpan. Tampil pesan : “masukkan tahun ajaran”	Tombol simpan tidak berfungsi dan data tahun ajaran tidak disimpan. Tampil pesan : “masukkan ajaran”	Diterima

3. Pengujian Pengolahan Data Kelas

Pengujian pengolahan data kelas dijelaskan pada tabel berikut :

a. Pengujian Tambah Data Kelas

Tabel 4. 15 Pengujian Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tingkat : 10 Kelas : 10 TKJ A	Data kelas disimpan Tampil pesan : "Data berhasil simpan"	Data kelas disimpan Tampil pesan : "Data berhasil simpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tingkat :10 Kelas :	Tombol simpan tidak berfungsi dan data kelas tidak disimpan. Tampil pesan : "nama kelas masih kosong"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data kelas tidak disimpan. Tampil pesan : "nama kelas masih kosong"	Diterima
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tinkat : Kelas : 10 TKJ A	Tombol simpan tidak berfungsi dan data kelas tidak disimpan. Tampil pesan : "tngkat masih kosong"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data kelas tidak disimpan. Tampil pesan : "tngkat masih kosong"	Diterima

4. Pengujian Pengolahan Data Mata Pelajaran

Pengujian pengolahan data mata pelajaran dijelaskan pada tabel berikut :

a. Pengujian Tambah Data Mata Pelajaran

Tabel 4. 16 Pengujian Tambah Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Pelajaran : Teknik komputer dasar Kategori : Produktif Deskripsi : Belajar merakit PC	Data mata pelajaran disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data mata pelajaran disimpan Tampil pesan : "Data berhasil simpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Pelajaran: Teknik komputer dasar Kategori : Deskripsi :	Tombol simpan tidak berfungsi dan data pelajaran tidak disimpan. Tampil pesan : "kategori masih kosong"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data pelajaran tidak disimpan. Tampil pesan : "kategori masih kosong"	Diterima
Nama Pelajaran: Kategori : Deskripsi :	Tombol simpan tidak berfungsi dan data pelajaran tidak disimpan. Tampil pesan : "nama pelajaran masih kosong"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data pelajaran tidak disimpan. Tampil pesan : "nama pelajaran masih kosong"	

5. Pengujian Pengolahan Data Guru

Pengujian pengolahan data guru terbagi atas 5 bagian yaitu :

a. Pengujian Import Data Guru

Tabel 4. 17 Pengujian Import Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : guru.xls	Data guru disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diimport"	Data guru disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diimport"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : guru.docx	Tampil pesan : "The *file*name C:\xampp\tmp\phpEF91.tmp is not readable"	Tampil pesan : "The *file*name C:\xampp\tmp\phpEF91.tmp is not readable"	Diterima

b. Pengujian Cari Data Guru

Tabel 4. 18 Pengujian Cari Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Cari guru : dani	Tampil semua data guru yang memiliki nama dani	Tampil semua data guru yang memiliki nama dani	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Cari guru : dhan	Tampil pesan : "Data guru tidak ditemukan"	Tampil pesan : "Data guru tidak ditemukan"	Diterima

6. Pengujian Pengolahan Data Guru

Pengujian pengolahan data guru terbagi atas 3 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Mengajar

Tabel 4. 19 Pengujian Tambah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Dadan Kelas : XI TKJ Pelajaran : Kimia	Data mengajar disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data mengajar disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : Pengajar : Dadan Kelas : XI TKJ Pelajaran : Kimia	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih tahun ajaran"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih tahun ajaran"	Diterima

Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Kelas : XI TKJ Pelajaran : Kimia	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pengajar"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pengajar"	Diterima
Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Dadan Kelas : Pelajaran : Kimia	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih kelas"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih kelas"	Diterima
Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Dadan Kelas : XI TKJ Pelajaran :	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Diterima

b. Pengujian Ubah Mengajar

Tabel 4. 20 Pengujian Ubah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Dadan Kelas : XI TKJ Pelajaran : Kimia	Data mengajar disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data mengajar disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : Pengajar : Dadan Kelas : XI TKJ Pelajaran : Kimia	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih tahun ajaran"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih tahun ajaran"	Diterima
Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Kelas : XI TKJ Pelajaran : Kimia	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pengajar"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pengajar"	Diterima
Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Dadan Kelas : Pelajaran : Kimia	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih kelas"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih kelas"	Diterima
Tahun ajaran : 2012-2013 Pengajar : Dadan Kelas : XI TKJ Pelajaran :	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Tombol simpan tidak berfungsi dan data mengajar tidak disimpan. Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Diterima

7. Pengujian Pengolahan Data Siswa

Pengujian pengolahan data siswa terbagi atas 2 bagian yaitu :

a. Pengujian Import Data Siswa

Tabel 4. 21 Pengujian Import Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : siswa.xls	Data siswa disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diimport"	Data siswa disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diimport"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : siswa.docx	Tampil pesan : "The *file*name C:\xampp\tmp\php370.tmp is not readable"	Tampil pesan : "The *file*name C:\xampp\tmp\php370.tmp is not readable"	Diterima

b. Pengujian Cari Data Siswa

Tabel 4. 22 Pengujian Cari Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Cari siswa : Adika	Tampil semua data siswa yang memiliki nama Adika	Tampil semua data siswa yang memiliki nama Adika	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Cari siswa : Tatang	Tampil pesan : "Data siswa tidak ditemukan"	Tampil pesan : "Data siswa tidak ditemukan"	Diterima

8. Pengujian Pengolahan Data Forum

Pengujian pengolahan data forum terbagi atas 4 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Kategori Forum

Tabel 4. 23 Pengujian Tambah Kategori Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : X TKJ A Topik : Matematika Isi Topik : forum untuk pelajaran matematika	Data forum disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data forum disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : Topik : Isi Topik :	Tampil pesan : "kelas belum diisi"	Tampil pesan : "kelas belum diisi"	Diterima
Kelas : X TKJ A Topik : Isi Topik :	Tampil pesan : "topik belum diisi"	Tampil pesan : "topik belum diisi"	

b. Pengujian Ubah Kategori Forum

Tabel 4. 24 Pengujian Ubah Kategori Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : X TKJ A Topik : Matematika1 Isi Topik : forum untuk pelajaran matematika	Data forum disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data forum disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kategori Forum : Kimia	Tampil pesan : "Data gagal disimpan, gunakan kategori forum yang lain"	Tampil pesan : "Data gagal disimpan, gunakan kategori forum yang lain"	Diterima

c. Pengujian Hapus Kategori Forum

Tabel 4. 25 Pengujian Hapus Kategori Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih data kategori forum yang akan dihapus	Data Kategori Forum dihapus Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	Data Kategori Forum dihapus Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	Diterima

d. Pengujian Komentar

Tabel 4. 26 Pengujian Buat Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Forum : Matematika Topik Forum : Cara menghitung dengan cepat Buat Komentar : bagaimana cara menghitung dengan cepat? Ada yang tahu?	Data buat komentar disimpan Tampil pesan : "Komentar telah ditambahkan"	Data buat komentar disimpan Tampil pesan : "Komentar telah ditambahkan"	Diterima

9. Pengujian Pengolahan Data Pengumuman

Pengujian pengolahan data pengumuman terbagi atas 3 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Pengumuman

Tabel 4. 27 Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : X TKJ A Judul Pengumuman : Materi Matematika isi Pengumuman :	Data pengumuman disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data pengumuman disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima

materi matematika sudah bisa di download			
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : Judul Pengumuman : isi Pengumuman :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan kelas"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan kelas"	Diterima
Kelas Judul Pengumuman : Materi Matematika isi Pengumuman : materi matematika sudah bisa di download	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan judul"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan judul"	Diterima

b. Pengujian Ubah Pengumuman

Tabel 4. 28 Pengujian Ubah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas Judul Pengumuman : Tugas Matematika isi Pengumuman : materi matematika sudah bisa di download	Data topik forum disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diperbaharui"	Data topik forum disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diperbaharui"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas Judul Pengumuman : Materi Matematika isi Pengumuman : materi matematika sudah bisa di download	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukkan judul"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukkan judul"	Diterima
Kelas Judul Pengumuman : Materi Matematika isi Pengumuman : materi matematika sudah bisa di download	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukkan batas pengumuman"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukkan batas pengumuman"	Diterima

c. Pengujian Hapus Pengumuman

Tabel 4. 29 Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih pengumuman yang akan dihapus	Data pengumuman dihapus	Data pengumuman dihapus	Diterima

	Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	

10. Pengujian Pengolahan Data Materi

Pengujian pengolahan data materi terbagi atas 4 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Materi

Tabel 4. 30 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul : Merakit PC Kelas : X TKJ A Pelajaran : Teknik komputer dasar File : Bab 1	Data materi disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data materi disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul : Kelas : Pelajaran : File :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan judul"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan judul"	Diterima
Judul : Merakit PC Kelas : Pelajaran : File :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih kelas"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih kelas"	Diterima
Judul : Merakit PC Kelas : X TKJ A Pelajaran :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Diterima

b. Pengujian Ubah Materi

Tabel 4. 31 Pengujian Ubah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul : Merakit PC Kelas : X TKJ A Pelajaran : Teknik komputer dasar File : Bab 1.doc	Data materi disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diperbaharui"	Data materi disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diperbaharui	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul : Merakit PC Kelas : X TKJ A Pelajaran : Teknik komputer dasar File : Bab 1.doc	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "nama file sudah ada mohon diganti dulu"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "nama file sudah ada mohon diganti dulu"	Diterima
Judul : Merakit PC Kelas : X TKJ A Pelajaran : Teknik	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "tipe file	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "tipe file	Diterima

komputer dasar File : Bab 1.txt	tidak diijinkan"	tidak diijinkan"	

c. Pengujian Hapus Materi

Tabel 4. 32 Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih materi yang akan dihapus	Data materi dihapus Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	Data materi dihapus Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	Diterima

d. Pengujian Detail Materi

Tabel 4. 33 Pengujian Lihat Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih materi yang akan dilihat	Menampilkan materi yang dipilih	Menampilkan materi yang dipilih	Diterima

11. Pengujian Pengolahan Data Tugas

Pengujian pengolahan data tugas terbagi atas 6 bagian yaitu :

a. Pengujian upload Tugas

Tabel 4. 34 Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pelajaran : matematika Judul : Tugas matematika File : Tugas 1.doc	Data tugas disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data tugas disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pelajaran : Judul : File :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih pelajaran"	Diterima
Pelajaran : matematika Judul : File :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan judul"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "masukan judul"	

b. Pengujian Ubah Tugas

Tabel 4. 35 Pengujian Ubah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pelajaran : Agama Judul : Tugas agama File : Tugas 1.doc	Data tugas disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diperbaharui"	Data tugas disimpan Tampil pesan : "Data berhasil diperbaharui"	Diterima

c. Pengujian Hapus Tugas

Tabel 4. 36 Pengujian Hapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih tugas yang akan dihapus	Data tugas dihapus Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	Data tugas dihapus Tampil pesan : "Data berhasil dihapus"	Diterima

d. Pengujian Unduh Tugas

Tabel 4. 37 Pengujian Unduh Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tekan tombol unduh tugas	Data tugas di unduh	Data tugas di unduh	Diterima

12. Pengujian Pengolahan Data Ujian

Pengujian pengolahan data ulangan terbagi atas 9 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Ulangan

Tabel 4. 38 Pengujian Tambah Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahan ajaran : 2012-2013 Judul : Ujian1 Kelas :X TKJ A Pelajaran: Matematika Lama pengerjaan : 60 Menit Info ujian : Ujian pembuka matematika	Data ulangan disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Data ulangan disimpan Tampil pesan : "Data berhasil disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahan ajaran : Judul : Ujian1 Kelas : Pelajaran: Lama pengerjaan : Info ujian :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih tahun ajar"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih tahun ajar"	Diterima
Tahan ajaran : 2012-2013 Judul : Kelas : Pelajaran: Lama pengerjaan : Info ujian :	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "judul harus diisi"	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "judul harus diisi"	Diterima
Tahan ajaran : 2012-2013 Judul : Ujian1	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih	Tombol simpan tidak berfungsi Tampil pesan : "pilih	Diterima

Kelas : Pelajaran: Lama pengerjaan : Info ujian :	kelas”	kelas”	
Tahan ajaran : 2012-2013 Judul : Ujian1 Kelas :X TKJ A Pelajaran: Lama pengerjaan : 60 Menit Info ujian :	Data ulangan tidak disimpan Tampil pesan : “pilih pelajaran”	Data ulangan tidak disimpan Tampil pesan : “pilih pelajaran”	Diterima

b. Pengujian Ubah Ujian

Tabel 4. 39 Pengujian Ubah Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahan ajaran : 2012-2013 Judul : Ujian1 Kelas :X TKJ B Pelajaran: Matematika Lama pengerjaan : 70 Menit Info ujian : Ujian pembuka matematika	Data ulangan disimpan Tampil pesan : “Data berhasil diperbaharui”	Data ulangan disimpan Tampil pesan : “Data berhasil diperbaharui”	Diterima

c. Pengujian Hapus Ujian

Tabel 4. 40 Pengujian Hapus Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih ulangan yang akan dihapus	Data ulangan dihapus Tampil pesan : “Data berhasil dihapus”	Data ulangan dihapus Tampil pesan : “Data berhasil dihapus”	Diterima

d. Pengujian detail Ulangan

Tabel 4. 41 Pengujian Hapus Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih detail ulangan	Data detail ulangan ditampilkan	Data detail ulangan ditampilkan	Diterima

4. 2. 3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan kesimpulan bahwa proses-proses pada aplikasi *e-learning* SMK Bakti Ilham Bandung telah melalui tahap perbaikan dan sudah di maksimalkan

terhadap proses-proses tersebut dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan dan menghasilkan output yang diharapkan.

4. 2. 4 Pengujian *Beta*

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

4. 2. 5 Skenario Pengujian *Beta*

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

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menggunakan teknik kualitatif melalui pertanyan terbuka. Wawancara mengenai aplikasi *e-learning* ini dilakukan terhadap dan Tata Usaha. Dari hasil wawancara tersebut akan dilakukan pengambilan kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Wawancara terdiri dari 4 pertanyaan terbuka yang akan ditanyakan kepada narasumber.

Daftar pertanyaan yang diajukan kepada narasumber dijelaskan pada tabel 4.54.

Tabel 4. 42 Rincian Pertanyaan Wawancara

Pertanyaan	Pengguna
1. Aplikasi e-learning ini mudah digunakan ? 2. Tampilan aplikasi e-learning ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi e-learning ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ? 4. Aplikasi e-learning ini dapat mengelola data kelas, mata pelajaran, guru dan siswa dengan baik ?	Kepala Tata Usaha

Dari hasil wawancara tersebut, menghasilkan jawaban dari narasumber. Rincian hasil jawaban yang diperoleh dari wawancara kepada narasumber terdapat pada tabel 4.55

Tabel 4. 43 Hasil Wawancara Kepala Tata Usaha

Pertanyaan	Jawaban
Aplikasi e-learning ini mudah digunakan ?	Ya [v] Tidak[ ]
Tampilan aplikasi e-learning ini terlihat menarik ?	Ya [v] Tidak[ ]
Aplikasi e-learning ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?	Ya [v] Tidak[ ]
Aplikasi e-learning ini dapat mengelola data kelas, mata pelajaran, guru dan siswa dengan baik ?	Ya [v] Tidak[ ]

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

2. Kuesioner

Kuesioner disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 30 responden. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini menggunakan skala *likert* 1-5 (contoh kuesioner dapat dilihat pada lampiran), pertanyaan dalam bentuk positif dan negative yang bertujuan untuk melihat konsistensi setiap responden dalam menjawab pertanyaan. Ketentuan skala yang digunakan untuk setiap pertanyaan adalah sebagai berikut :

1. Skala untuk pertanyaan

   SS = Sangat Setuju diberi skor = 5
   ST = Setuju diberi skor = 4
   BS = Biasa Saja diberi skor = 3
   KS = Kurang Setuju diberi skor = 2
   TS = Tidak Setuju diberi skor = 1

Daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden dari setiap pengguna dijelaskan pada tabel 4.56.

Tabel 4. 44 Daftar Pertanyaan Untuk Setiap Pengguna

Pertanyaan	Pengguna
1. Aplikasi e-learning ini mudah digunakan ? 2. Tampilan e-learning ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi e-learning ini membantu dalam menyampaikan materi dan tugas ? 4. Aplikasi e-leraning ini menambah waktu belajar mengajar di luar sekolah ? 5. Aplikasi e-learning ini membantu dalam memantau nilai hasil belajar siswa ?	Guru
1. Aplikasi e-learning ini mudah digunakan ? 2. Tampilan e-learning ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi e-learning ini membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas ? 4. Aplikasi e-learning ini menambah waktu belajar mengajar di luar sekolah ?	Siswa

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

P = Nilai presentasi yang dicari

S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang ditetapkan tiap jawaban

Skorideal = Skor tertinggi dikalikan dengan jumlah *sample*.

4. 2. 5. 1. **Pengolahan Data Kuesioner Untuk Guru**

Kuesioner ini diujikan kepada 10 responden sebagai *sample* yang diambil dari guru. Berikut adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas.

1. Aplikasi E-Learning ini mudah digunakan?

Tabel 4. 45 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

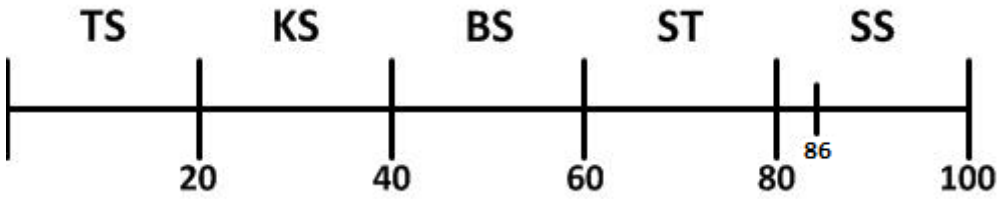
Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
1	SS	5	25
	ST	3	12

	BS	2	6
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**10**	**43**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.45 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

Dari tabel di atas diperoleh skor 43 dari skor maksimal 50. Dengan Nilai skor 50 dihitung prosentase sebagai berikut (43/50) x 100% = 86%. Prosentase yang didapat adalah 86% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 10 responden maka rata-rata 86% terletak pada daerah sangat setuju.

2. Tampilan pembelajaran E-Learning ini terlihat menarik?

Tabel 4. 46 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

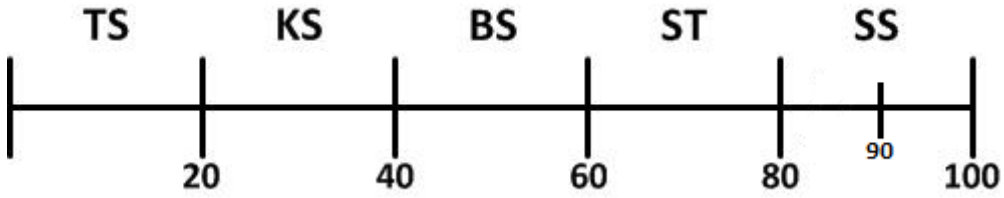
Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
2	SS	5	25
	ST	5	20
	BS	0	0
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**10**	**45**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.46 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

Dari tabel di atas diperoleh skor 45 dari skor maksimal 50. Dengan Nilai skor 45 dihitung prosentase sebagai berikut (45/50) x 100% = 90%. Prosentase

yang didapat adalah 90% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 10 responden maka rata-rata 90% terletak pada daerah sangat setuju.

3. Aplikasi E-Learning ini membantu dalam menyampaikan materi dan tugas?

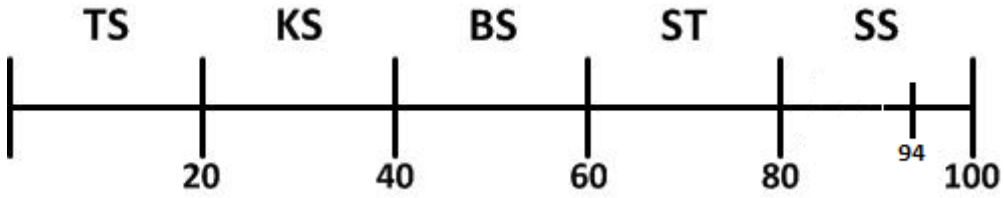
Tabel 4. 47 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
3	SS	7	35
	ST	3	12
	BS	0	0
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**10**	**47**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.47 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

Dari tabel di atas diperoleh skor 47 dari skor maksimal 50. Dengan Nilai skor 47 dihitung prosentase sebagai berikut (47/50) x 100% = 94%. Prosentase yang didapat adalah 94% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 10 responden maka rata-rata 94% terletak pada daerah sangat setuju.

4. Aplikasi e-leraning ini menambah waktu belajar mengajar di luar sekolah ?

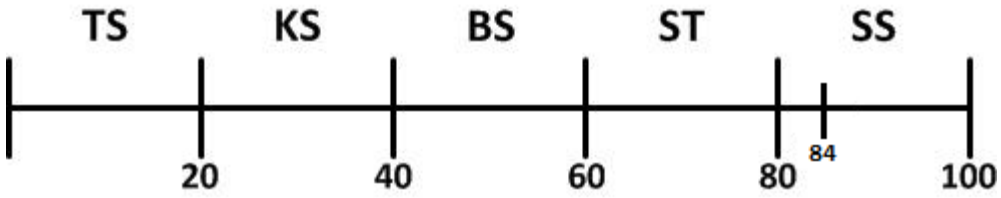
Tabel 4. 48 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
4	SS	4	20
	ST	4	16
	BS	2	6
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**10**	**42**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.48 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

Dari tabel di atas diperoleh skor 42 dari skor maksimal 50. Dengan Nilai skor 42 dihitung prosentase sebagai berikut (42/50) x 100% = 84%. Prosentase yang didapat adalah 84% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 10 responden maka rata-rata 84% terletak pada daerah sangat setuju.

Soal nomor 5. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam memantau nilai hasil belajar siswa?

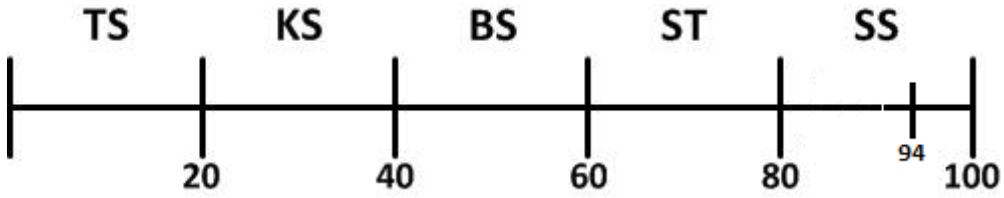
Tabel 4. 49 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5

Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
5	SS	7	35
	ST	3	12
	BS	0	0
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**10**	**47**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.49 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5

Dari tabel di atas diperoleh skor 47 dari skor maksimal 50. Dengan Nilai skor 47 dihitung prosentase sebagai berikut (47/50) x 100% = 94%. Prosentase yang didapat adalah 94% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 10 responden maka rata-rata 94 terletak pada daerah sangat setuju.

4. 2. 5. 2. **Pengolahan Data Kuesioner Untuk Siswa**

Kuesioner ini diujikan kepada 20 responden sebagai *sample* yang diambil dari siswa. Berikut adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas.

1. Aplikasi E-Learning ini mudah digunakan?

Tabel 4. 50 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

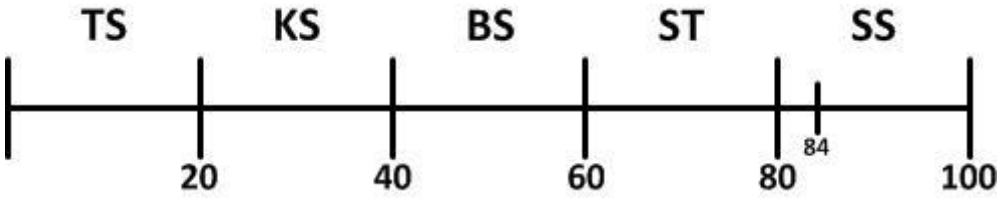
Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
1	SS	10	50
	ST	5	20
	BS	4	12
	KS	1	2
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**84**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.50 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

Dari tabel di atas diperoleh skor 84 dari skor maksimal 100. Dengan Nilai skor 84 dihitung prosentase sebagai berikut (84/100) x 100% = 84%. Prosentase yang

didapat adalah 84% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 20 responden maka rata-rata 84% terletak pada daerah sangat setuju.

2. Tampilan E-Learning ini terlihat menarik?

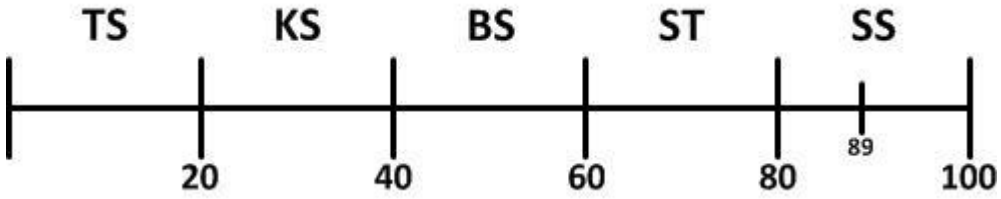
Tabel 4. 51 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
2	SS	14	70
	ST	1	4
	BS	5	15
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**89**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.51 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

Dari tabel di atas diperoleh skor 89 dari skor maksimal 100. Dengan Nilai skor 89 dihitung prosentase sebagai berikut (89/100) x 100% = 89%. Prosentase yang didapat adalah 89% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 20 responden maka rata-rata 89 terletak pada daerah sangat setuju.

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

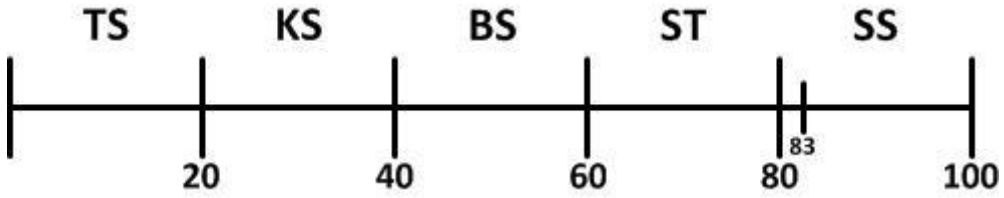
Tabel 4. 52 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
3	SS	8	40
	ST	7	28
	BS	5	15
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**83**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.52 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

Dari tabel di atas diperoleh skor 83 dari skor maksimal 100. Dengan Nilai skor 83 dihitung prosentase sebagai berikut (83/100) x 100% = 83%. Prosentase yang didapat adalah 83% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 20 responden maka rata-rata 83 terletak pada daerah sangat setuju.

4. Aplikasi e-learning ini menambah waktu belajar mengajar di luar sekolah ?

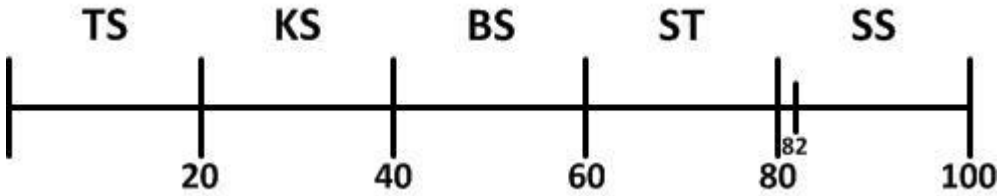
Tabel 4. 53 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

Soal	Keterangan	Jumlah Responden	Skor
4	SS	8	40
	ST	6	24
	BS	6	18
	KS	0	0
	TS	0	0
Jumlah		**20**	**82**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.53 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

Dari tabel di atas diperoleh skor 82 dari skor maksimal 100. Dengan Nilai skor 82 dihitung prosentase sebagai berikut (82/100) x 100% = 82%. Prosentase yang didapat adalah 82% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 20 responden maka rata-rata 82 terletak pada daerah sangat setuju.

4.3.2 Kesimpulan Pengujian *Beta*

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

1. Menambah waktu belajar mengajar di SMK Bakti Ilham
2. Membantu guru dalam menyampaikan materi dan tugas ketika guru berhalangan hadir di sekolah.
3. Membantu Guru dalam memantau nilai siswa di SMK Bakti Ilham