BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

IV.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Implementasi diterapkan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemograman yang akan digunakan.

IV.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak *Learning Management System* di SMA Negeri 1 Jatiwangi ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.1 Implementasi Perangkat Keras (Komputer Klien)

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Intel Dual Qore
2	*Monitor*	Monitor dengan resolusi 1366 X 768
3	*VGA*	VGA 256 Mb
4	*Memory*	1 Gb
5	*LAN Card*	LAN Card dengan kecepatan 10/100 Mbps
6	*Harddisk*	250 Gb
7	Koneksi Internet	Koneksi internet dengan kecepatan 1 Mbps

Tabel IV.2 Implementasi Perangkat Keras (Komputer Server)

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Intel Xeon Processor E3-1220
2	*Monitor*	Monitor dengan resolusi 1366 X 768
3	*Memory*	8 Gb
4	*LAN Card*	LAN Card dengan kecepatan 10/100 Mbps
5	*Harddisk*	2 Tb
6	Koneksi Internet	Koneksi internet dengan kecepatan 2 Mbps

IV.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan *Learning Management System* di SMA Negeri 1 Jatiwangi diantaranya:

1. Perangkat Lunak Pada Komputer Klien
   a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Professional 32-bit
   b. *Web Browser* : Mozilla firefox, google chrome, *internet* exploler
2. Perangkat Lunak Pada Komputer Server
   a. Sistem Operasi : Linux
   b. Apache Versi 2.2.23
   c. MySQL Versi 5.1.65-cll
   d. cPanel Versi 11.34.0 (build 11)
   e. phpMyAdmin Versi 3.4.11.1
   f. *Web Browser* : Mozilla firefox, google chrome, *internet* exploler

IV.1.3 Implementasi Basis Data

Basis data yang digunakan dalam pembangunan aplikasi e-learning di SMK Nasional Bandung menggunakan aplikasi DBMS *MYSQL*. Implementasi dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut:

Tabel IV.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan

1	Pengguna	`--`
		`-- Struktur dari tabel `pengguna``
		`--`
		
		`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna` (`
		`  `id_pengguna` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,`
		`  `username` varchar(50) DEFAULT NULL,`
		`  `email` varchar(50) DEFAULT NULL,`
		`  `password` varchar(50) DEFAULT NULL,`
		`  `jenis_pengguna` set('Admin','Guru','Siswa') DEFAULT NULL,`
		`  PRIMARY KEY (`id_pengguna`),`
		`  UNIQUE KEY `username_UNIQUE` (`username`),`
		`  UNIQUE KEY `email_UNIQUE` (`email`)`
		`) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;`

2	Admin	`--`
		`-- Struktur dari tabel `admin``
		`--`
		
		`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`
		`  `id_admin` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,`
		`  `id_pengguna` int(11) NOT NULL,`

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`nama` varchar(50) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `alamat` varchar(250) NOT NULL, `foto` varchar(50) NOT NULL DEFAULT 'default.jpg', `status` enum('Superadmin','Admin') NOT NULL DEFAULT 'Admin', PRIMARY KEY (`id_admin`), UNIQUE KEY `id_pengguna_UNIQUE` (`id_pengguna`), KEY `fk_admin_pengguna` (`id_pengguna`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `admin` ADD CONSTRAINT `fk_admin_pengguna` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE; -- -- Trigger `admin` -- DROP TRIGGER IF EXISTS `hapus_pengguna_admin`; DELIMITER // CREATE TRIGGER `hapus_pengguna_admin` AFTER DELETE ON `admin` FOR EACH ROW BEGIN DELETE FROM pengguna WHERE id_pengguna=OLD.id_pengguna; END // DELIMITER ;
3	Guru	-- -- Struktur dari tabel `guru` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`id_guru` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pengguna` int(11) NOT NULL, `nip` varchar(18) NOT NULL, `nuptk` varchar(16) NOT NULL, `nama` varchar(50) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('L','P') NOT NULL, `alamat` varchar(250) NOT NULL, `telepon` varchar(12) NOT NULL, `foto` varchar(50) NOT NULL DEFAULT 'default.jpg',

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`status` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'T', `jabatan` enum('Guru','Kepala Sekolah') NOT NULL DEFAULT 'Guru', PRIMARY KEY (`id_guru`), UNIQUE KEY `id_pengguna_UNIQUE` (`id_pengguna`), UNIQUE KEY `nip_UNIQUE` (`nip`), UNIQUE KEY `nuptk_UNIQUE` (`nuptk`), KEY `fk_guru_pengguna` (`id_pengguna`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `guru` ADD CONSTRAINT `fk_guru_pengguna` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE; -- -- Trigger `guru` -- DROP TRIGGER IF EXISTS `hapus_pengguna_guru`; DELIMITER // CREATE TRIGGER `hapus_pengguna_guru` AFTER DELETE ON `guru` FOR EACH ROW BEGIN DELETE FROM pengguna WHERE id_pengguna=OLD.id_pengguna; END // DELIMITER ;
4	Siswa	-- -- Struktur dari tabel `siswa` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`nis` varchar(8) NOT NULL, `id_pengguna` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(50) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('L','P') NOT NULL, `alamat` varchar(250) DEFAULT NULL, `telepon` varchar(12) DEFAULT NULL, `foto` varchar(50) NOT NULL DEFAULT 'default.jpg', `status` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'T', `tahun_masuk` varchar(4) NOT NULL, `status_lulus` enum('Lulus','Belum Lulus') NOT NULL DEFAULT 'Belum Lulus', PRIMARY KEY (`nis`),

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`  UNIQUE KEY `id_pengguna_UNIQUE` (`id_pengguna`),` `  KEY `fk_siswa_pengguna` (`id_pengguna`)` `) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;` `ALTER TABLE `siswa`` `  ADD CONSTRAINT `fk_siswa_pengguna`` `FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES` `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE NO` `ACTION ON UPDATE CASCADE;`  `--` `-- Trigger `siswa` `--` `DROP TRIGGER IF EXISTS` `hapus_pengguna_siswa`;` `DELIMITER //` `CREATE TRIGGER `hapus_pengguna_siswa` AFTER` `DELETE ON `siswa` ` FOR EACH ROW BEGIN` `DELETE FROM pengguna WHERE` `id_pengguna=OLD.id_pengguna;` `END` `//` `DELIMITER ;`
5	Semester_aktif	`--` `-- Struktur dari tabel `semester_aktif` `--`  `CREATE TABLE IF NOT EXISTS `semester_aktif` `(` `  `id_semester_aktif` int(11) NOT NULL` `AUTO_INCREMENT,` `  `tahun_awal` varchar(4) NOT NULL,` `  `tahun_akhir` varchar(4) NOT NULL,` `  `semester` enum('Ganjil','Genap') NOT` `NULL,` `  `status` enum('Aktif','Nonaktif') NOT` `NULL DEFAULT 'Nonaktif',` `  PRIMARY KEY (`id_semester_aktif`)` `) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1` `AUTO_INCREMENT=1 ;`
6	Pelajaran	`--` `-- Struktur dari tabel `pelajaran` `--`  `CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (` ` `id_pelajaran` int(11) NOT NULL` `AUTO_INCREMENT,` ` `pelajaran` varchar(50) NOT NULL,` ` `kkm` int(11) NOT NULL DEFAULT '65',` ` PRIMARY KEY (`id_pelajaran`)` `) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1` `AUTO_INCREMENT=1 ;`

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan

7	Kelas	`--`
		`-- Struktur dari tabel `kelas``
		`--`
		
		`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`
		`  `id_kelas` int(11) NOT NULL`
		`AUTO_INCREMENT,`
		`  `kelas` varchar(9) NOT NULL,`
		`  PRIMARY KEY (`id_kelas`)`
		`) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1`
		`AUTO_INCREMENT=1 ;`

8	Mengajar	`--` `-- Struktur dari tabel `mengajar`` `--` `CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (` `  `id_mengajar` int(11) NOT NULL` `AUTO_INCREMENT,` `  `id_guru` int(11) NOT NULL,` `  `id_pelajaran` int(11) NOT NULL,` `  PRIMARY KEY (`id_mengajar`),` `  KEY `fk_mengajar_pelajaran` `(`id_pelajaran`),` ` KEY `fk_mengajar_guru` (`id_guru`)` `) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1` `AUTO_INCREMENT=1 ;`  `ALTER TABLE `mengajar` `  ADD CONSTRAINT `fk_mengajar_guru` FOREIGN` `KEY (`id_guru`) REFERENCES `guru` `(`id_guru`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE` `CASCADE,` ` ADD CONSTRAINT `fk_mengajar_pelajaran` `FOREIGN KEY (`id_pelajaran`) REFERENCES` `pelajaran` (`id_pelajaran`) ON DELETE NO` `ACTION ON UPDATE CASCADE;`
9	Detail_mengajar	`--` `-- Struktur dari tabel `detail_mengajar`` `--` `CREATE TABLE IF NOT EXISTS` `detail_mengajar` (` ` `id_detail_mengajar` int(11) NOT NULL` `AUTO_INCREMENT,` ` `id_mengajar` int(11) NOT NULL,` ` `id_kelas` int(11) NOT NULL,` ` `id_semester_aktif` int(11) NOT NULL,` ` PRIMARY KEY (`id_detail_mengajar`),` ` KEY `fk_detail_mengajar_mengajar` `(`id_mengajar`),` `  KEY `fk_detail_mengajar_detail_kelas` `(`id_kelas`),` ` KEY `fk_detail_mengajar_tahun_ajaran` `(`id_semester_aktif`),`

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		KEY `fk_detail_mengajar_semester_aktif` (`id_semester_aktif`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `detail_mengajar` ADD CONSTRAINT `fk_detail_mengajar_kelas` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_detail_mengajar_mengajar` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_detail_mengajar_semester_aktif` FOREIGN KEY (`id_semester_aktif`) REFERENCES `semester_aktif` (`id_semester_aktif`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
10	Detail_kelas	-- -- Struktur dari tabel `detail_kelas` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_kelas` (`id_detail_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_semester_aktif` int(11) NOT NULL, `id_kelas` int(11) NOT NULL, `nis` varchar(8) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail_kelas`), KEY `fk_detail_kelas_kelas` (`id_kelas`), KEY `fk_detail_kelas_tahun_ajaran` (`id_semester_aktif`), KEY `fk_detail_kelas_semester_aktif` (`id_semester_aktif`), KEY `fk_detail_kelas_siswa` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `detail_kelas` ADD CONSTRAINT `fk_detail_kelas_kelas` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_detail_kelas_semester_aktif` FOREIGN KEY (`id_semester_aktif`) REFERENCES `semester_aktif` (`id_semester_aktif`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_detail_kelas_siswa` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
11	Pengumuman	--

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		-- Struktur dari tabel `pengumuman` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_detail_mengajar` int(11) NOT NULL, `isi` text NOT NULL, `tanggal_posting` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`), KEY `fk_pengumuman_detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `pengumuman` ADD CONSTRAINT `fk_pengumuman_detail_mengajar` FOREIGN KEY (`id_detail_mengajar`) REFERENCES `detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
12	Materi	-- -- Struktur dari tabel `materi` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_detail_mengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL, `keterangan` text NOT NULL, `tanggal_posting` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `fk_materi_detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `fk_materi_detail_mengajar` FOREIGN KEY (`id_detail_mengajar`) REFERENCES `detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
13	Tugas	-- -- Struktur dari tabel `tugas` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_detail_mengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(50) NOT NULL, `keterangan` text NOT NULL, `tanggal posting` datetime NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`batas_pengumpulan` date NOT NULL, `file` varchar(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`), KEY `fk_tugas_detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tugas` ADD CONSTRAINT `fk_tugas_detail_mengajar` FOREIGN KEY (`id_detail_mengajar`) REFERENCES `detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
14	Ujian	-- -- Struktur dari tabel `ujian` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (`id_ujian` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_detail_mengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL, `tanggal_ujian` date NOT NULL, `lama` int(11) NOT NULL, `jumlah_soal_diujikan` int(11) NOT NULL, `jumlah_soal_dibuat` int(11) NOT NULL, `status` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'F', PRIMARY KEY (`id_ujian`), KEY `fk_ujian_detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `ujian` ADD CONSTRAINT `fk_ujian_detail_mengajar` FOREIGN KEY (`id_detail_mengajar`) REFERENCES `detail_mengajar` (`id_detail_mengajar`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
15	File	-- -- Struktur dari tabel `file` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file` (`id_file` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_file` varchar(100) NOT NULL, `tipe_file` set('dokumen','video','audio') NOT NULL, `file` varchar(100) NOT NULL, `tanggal_upload` datetime NOT NULL, `id_materi` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id file`),

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		KEY `fk_file_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `file` ADD CONSTRAINT `fk_file_materi` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
16	Detail_tugas	-- -- Struktur dari tabel `detail_tugas` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_tugas` (`id_detail_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas` int(11) NOT NULL, `nis` varchar(8) NOT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL, `keterangan` text NOT NULL, `tanggal_posting` datetime NOT NULL, `file` varchar(100) DEFAULT NULL, `nilai` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail_tugas`), KEY `fk_detail_tugas_tugas` (`id_tugas`), KEY `fk_detail_tugas_siswa` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `detail_tugas` ADD CONSTRAINT `fk_detail_tugas_siswa` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_detail_tugas_tugas` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
17	Detail_ujian	-- -- Struktur dari tabel `detail_ujian` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_ujian` (`id_detail_ujian` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_ujian` int(11) NOT NULL, `nis` varchar(8) NOT NULL, `jawaban_benar` int(11) NOT NULL, `jawaban_salah` int(11) NOT NULL, `jawaban_kosong` int(11) NOT NULL, `nilai` int(11) NOT NULL, `status` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'F', `mulai` datetime NOT NULL, `selesai` datetime NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		PRIMARY KEY (`id_detail_ujian`), KEY `fk_detail_ujian_ujian` (`id_ujian`), KEY `fk_detail_ujian_siswa` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `detail_ujian` ADD CONSTRAINT `fk_detail_ujian_siswa` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_detail_ujian_ujian` FOREIGN KEY (`id_ujian`) REFERENCES `ujian` (`id_ujian`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
18	Soal	-- -- Struktur dari tabel `soal` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(11) NOT NULL, `soal` text NOT NULL, `A` text NOT NULL, `B` text NOT NULL, `C` text NOT NULL, `D` text NOT NULL, `E` text NOT NULL, `jawaban` set('A','B','C','D','E') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`), KEY `fk_soal_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `soal` ADD CONSTRAINT `fk_soal_materi` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
19	Detail_soal	-- -- Struktur dari tabel `detail_soal` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_soal` (`id_detail_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_ujian` int(11) NOT NULL, `id_soal` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail_soal`), KEY `fk_detail_soal_soal` (`id_soal`), KEY `fk_detail_soal_ujian` (`id_ujian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan

		ALTER TABLE `detail_soal`
		  ADD CONSTRAINT `fk_detail_soal_soal` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `soal` (`id_soal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
		  ADD CONSTRAINT `fk_detail_soal_ujian` FOREIGN KEY (`id_ujian`) REFERENCES `ujian` (`id_ujian`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

20	History_ujian	--
		-- Struktur dari tabel `history_ujian`
		--
		
		CREATE TABLE IF NOT EXISTS `history_ujian` (
		  `id_history_ujian` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `id_detail_ujian` int(11) NOT NULL,
		  `id_soal` int(11) NOT NULL,
		  `susunan` varchar(9) NOT NULL,
		  `jawaban` set('A','B','C','D','E') NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_history_ujian`),
		  KEY `fk_log_ujian_soal` (`id_soal`),
		  KEY `fk_log_ujian_detail_ujian` (`id_detail_ujian`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
		
		ALTER TABLE `history_ujian`
		  ADD CONSTRAINT `fk_log_ujian_detail_ujian` FOREIGN KEY (`id_detail_ujian`) REFERENCES `detail_ujian` (`id_detail_ujian`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE,
		  ADD CONSTRAINT `fk_log_ujian_soal` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `soal` (`id_soal`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;

21	Pesan	--
		-- Struktur dari tabel `pesan`
		--
		
		CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pesan` (
		  `id_pesan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `pengirim` int(11) NOT NULL,
		  `penerima` int(11) NOT NULL,
		  `judul` varchar(100) NOT NULL,
		  `isi` text NOT NULL,
		  `tanggal` datetime NOT NULL,
		  `status_pengirim` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'T',

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`status_penerima` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'T', `status_pengiriman` enum('Kirim','Simpan') NOT NULL, `status_baca` enum('T','F') NOT NULL DEFAULT 'F', PRIMARY KEY (`id_pesan`), KEY `fk_pesan_pengguna_pengirim` (`pengirim`), KEY `fk_pesan_pengguna_penerima` (`penerima`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `pesan` ADD CONSTRAINT `fk_pesan_pengguna_penerima` FOREIGN KEY (`penerima`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_pesan_pengguna_pengirim` FOREIGN KEY (`pengirim`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
22	Forum	-- -- Struktur dari tabel `forum` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (`id_forum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `judul` varchar(250) NOT NULL, `isi` text NOT NULL, `tanggal_posting` datetime NOT NULL, `id_pengguna` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_forum`), KEY `fk_forum_pengguna` (`id_pengguna`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `forum` ADD CONSTRAINT `fk_forum_pengguna` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
23	Komentar	-- -- Struktur dari tabel `komentar` -- CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` (`id_komentar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `komentar` text NOT NULL, `tanggal posting` datetime NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`id_forum` int(11) NOT NULL, `id_pengguna` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_komentar`), KEY `fk_komentar_forum` (`id_forum`), KEY `fk_komentar_pengguna` (`id_pengguna`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `komentar` ADD CONSTRAINT `fk_komentar_forum` FOREIGN KEY (`id_forum`) REFERENCES `forum` (`id_forum`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `fk_komentar_pengguna` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

IV.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman *Learning Management System* SMA Negeri 1 Jatiwangi yang dibuat. Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk admin, guru, siswa, dan kepala sekolah. Adapun untuk tampilan implementasi pembangunan *Learning Management System* SMA Negeri 1 Jatiwangi akan dilampirkan pada halaman lampiran.

1. Implementasi Antarmuka Admin

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk admin adalah sebagai berikut:

Tabel IV.4 Implementasi Antarmuka Admin

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login admin	1. Login	Login.php
Lupa Password	Untuk menangani proses reset password ketika admin lupa passwordnya	1.2 Lupa Password	Lupa_password.php
Tahun Ajaran dan Semester Aktif	Untuk mengolah tahun ajaran dan semester	3.1 Pengolahan data semester aktif	Index.php?q=data_tahun_ajaran
Kepala Sekolah	Untuk mengolah data kepala sekolah	3.2 Pengolahan Data Kepala Sekolah	Index.php?q=data_kepala_sekolah
Guru	Untuk mengolah data guru	3.3 Pengolahan Data Guru	Index.php?q=data_guru

Menu	Deskripsi	Proses	File
Siswa	Untuk mengolah data siswa	3.4 Pengolahan Data Siswa	Index.php?q=data_siswa
Pelajaran	Untuk mengolah data pelajaran	3.5 Pengolahan Data Siswa	Index.php?q=data_pelajaran
Kelas	Untuk mengolah data kelas	3.6 Pengolahan Data Kelas	Index.php?q=data_kelas
Mengajar	Untuk mengolah data mengajar	3.7 Pengoolahan Data Mengajar	Index.php?q=data_mengajar
Profil	Untuk mengolah profil admin	2 Pengolahan Profil	Index.php?q=profil

2. Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk guru adalah sebagai berikut:

Tabel IV.5 Implementasi Antarmuka Guru

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login guru	1. Login	Login.php
Lupa Password	Untuk menangani proses reset password ketika guru lupa passwordnya	1.2 Lupa Password	Lupa_password.php
Materi	Untuk mengolah data materi pelajaran	4.1 Pengolahan Data Materi	Materi.php
Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.2 Pengolahan Data Tugas	Tugas.php
Ujian	Untuk mengolah data ujian	4.3 Pengolahan Data Guru	Ujian.php
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5 Pengolahan Data Pengumuman	Pengumuman.php
Forum	Untuk mengolah data forum Diskusi	6 Pengolahan Data Forum	Forum.php
Pesan	Untuk mengolah data pesan	7 Pengolahan Data Pesan	Pesan.php
Profil	Untuk mengolah profil guru	2 Pengolahan Profil	Profil.php

3. Implementasi Antarmuka Siswa

Tabel IV.6 Implementasi Antarmuka Siswa

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login guru	1. Login	Login.php

Menu	Deskripsi	Proses	File
Lupa Password	Untuk menangani proses reset password ketika guru lupa passwordnya	1.2 Lupa Password	Lupa_password.php
Materi	Untuk mengolah data materi pelajaran	4.1 Pengolahan Data Materi	Materi.php
Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.2 Pengolahan Data Tugas	Tugas.php
Ujian	Untuk mengolah data ujian	4.3 Pengolahan Data Guru	Ujian.php
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5 Pengolahan Data Pengumuman	Pengumuman.php
Forum	Untuk mengolah data forum Diskusi	6 Pengolahan Data Forum	Forum.php
Pesan	Untuk mengolah data pesan	7 Pengolahan Data Pesan	Pesan.php
Profil	Untuk mengolah profil guru	2 Pengolahan Profil	Profil.php

4. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Tabel IV.7 Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login guru	1. Login	Login.php
Lupa Password	Untuk menangani proses reset password ketika guru lupa passwordnya	1.2 Lupa Password	Lupa_password.php
Profil	Untuk mengolah profil admin	2 Pengolahan Profil	Index.php?q=profil

IV.2 Pengujian Sistem

Agar hasil implementasi benar-benar memenuhi kebutuhan maka dilakukan pengujian terhadap *Learning Management System* yang dibangun. Pengujian yang akan dilakukan menggunakan pengujian *black box* dan pengujian beta.

IV.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian terhadap *Learning Management System* yang dibangun dibagi menjadi dua bagian yaitu rencana pengujian *black box* dan rencana pengujian beta.

1. Rencana Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Metode yang digunakan dalam pengujian black box ini menggunakan metode *Equivalence portioning*. *Equivalence portioning* merupakan metode pengujian perangkat lunak dengan cara membagi data masukan dari unit perangkat lunak menjadi beberapa partisi data dimana test case dapat diturunkan. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.8 Rencana Pengujian

Menu	Butir Menu	Jenis Pengujian
Login	Login	*Black-box*
Lupa Password	Lupa Password	*Black-box*
Pengolahan Semester Aktif	Tambah Semester Aktif	*Black-box*
	Aktif Semester Aktif	*Black-box*
Pengolahan Data Kepala Sekolah	Ganti Kepala Sekolah	*Black-box*
Pengolahan Data Guru	Import Data Guru	*Black-box*
	Cari Data Guru	*Black-box*
	Hapus Data Guru	*Black-box*
	Ubah Data Guru	*Black-box*
	Tambah 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*
	Tambah Data Siswa	*Black-box*
Pengolahan Data Pelajaran	Tambah Data Pelajaran	*Black-box*
	Ubah Data Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Data Pelajaran	*Black-box*
	Tambah Data Guru Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Data Guru Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	Tambah Data Kelas	*Black-box*
	Kenaikan Kelas	*Black-box*
	Tambah Kelas Siswa	*Black-box*
	Pindah Kelas Siswa	*Black-box*
	Hapus Kelas Siswa	*Black-box*
Pengolahan Data Mengajar	Tambah Data Mengajar	*Black-box*
	Ubah Data Mengajar	*Black-box*
	Hapus Data Mengajar	*Black-box*
Materi	Tambah Materi	*Black-box*
	Ubah Materi	*Black-box*
	Hapus Materi	*Black-box*
	Tambah File Materi	*Black-box*
	Hapus File Materi	*Black-box*
	Unduh File Materi	*Black-box*

Menu	Butir Menu	Jenis Pengujian
Tugas	Tambah Tugas	*Black-box*
	Hapus Tugas	*Black-box*
	Unggah Detail Tugas	*Black-box*
	Unduh Detail Tugas	*Black-box*
	Hapus Detail Tugas	*Black-box*
	Penilaian Detail Tugas	*Black-box*
Ujian	Tambah Ujian	*Black-box*
	Ubah Ujian	*Black-box*
	Hapus Ujian	*Black-box*
	Aktif Ujian	*Black-box*
	Tambah Soal Ujian	*Black-box*
	Ubah Soal Ujian	*Black-box*
	Hapus Soal Ujian	*Black-box*
	Mengerjakan Ujian	*Black-box*
Pengumuman	Tambah Pengumuman	*Black-box*
	Hapus Pengumuman	*Black-box*
Forum	Tambah Data Forum	*Black-box*
	Hapus Data Forum	*Black-box*
	Tambah Data Komentar	*Black-box*
	Hapus Data Komentar	*Black-box*
Pesan	Kirim Pesan	*Black-box*
	Hapus Pesan	*Black-box*
Profil	Ubah Foto	*Black-box*
	Ubah Profil	*Black-box*
	Ubah Password	*Black-box*

2. Rencana Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara memberikan kuesioner atau wawancara pada pengguna perangkat lunak yang dibangun. Wawancara dilakukan kepada pengguna admin dan kepala sekolah, sedangkan kuesioner disebarkan sebanyak 30 buah kepada siswa dan 10 buah kepada guru. Berikut daftar pertanyaan yang digunakan untuk pengujian beta ini:

Tabel IV.9 Daftar Pertanyaan Wawancara dengan Pengguna Admin

No	Pertanyaan
1	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?
3	Menurut Anda, apakah aplikasi ini interaktif?
4	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam mengolah data guru, siswa, pelajaran, kelas dan mengajar?
5	Menurut Anda, apa saja kekurangan yang terdapat dalam *Learning Management System* ini?

Tabel IV.10 Daftar Pertanyaan Wawancara dengan Pengguna Kepala Sekolah

No	Pertanyaan
1	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?
3	Menurut Anda, apakah aplikasi ini interaktif?
4	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam memonitoring kegiatan guru?
5	Menurut Anda, apa saja kekurangan yang terdapat dalam *Learning Management System* ini?

Tabel IV.11 Daftar Pertanyaan Kuesioner Guru

No	Pertanyaan
1	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?
3	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam mendistribusikan materi?
4	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam merekap dan menilai tugas yang dikumpulkan oleh siswa?
5	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam penilaian untuk ujian online?
6	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam memantau perkembangan kemampuan siswa dari nilai yang didapatnya?
7	Apakah aplikasi ini membantu Anda untuk berkomunikasi dengan siswa di luar sekolah?
8	Apakah aplikasi ini akan Anda gunakan di tahun ajaran berikutnya?

Tabel IV.12 Daftar Pertanyaan Kuesioner Siswa

No	Pertanyaan
1	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?
3	Apakah aplikasi ini interaktif?
4	Apakah aplikasi ini membantu Anda mendapatkan informasi yang Anda butuhkan?
5	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam proses pembelajaran?
6	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam mendapatkan materi pelajaran?
7	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam pengumpulan tugas?
8	Apakah aplikasi ini membantu Anda untuk berkomunikasi dengan guru atau siswa lain di luar sekolah?

IV.2.2 Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian berisi mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pengujian *Learning Management System* di SMA Negeri 1 Jatiwangi. Berikut

prosedur pengujian yang ada pada *Learning Management System* di SMA Negeri 1 Jatiwangi.

1. Prosedur Pengujian *Black Box*

Prosedur pengujian perangkat lunak dengan pengujian *black box* dilakukan dengan menganalisa kebutuhan dan spesifikasi proses, pemilihan input, pemilihan output, pengujian, review hasil dan evaluasi. Pada tahap menganalisa kebutuhan dan spesifikasi proses merupakan perencanaan pengujian dengan mendefinisikan kebutuhan dan spesifikasi proses yang ada di dalam perangkat lunak. Pada tahap pemilihan input tester memilih beberapa kondisi inputan yang mungkin terjadi. Kondisi inputan yang mungkin terjadi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.13 Kondisi Inputan

No	Kondisi Inputan	Keterangan
1	Data Normal	Data yang dimasukan normal atau benar
2	Data Salah	Data yang dimasukan salah
3	Data Kosong	Data yang dimasukan kosong

Pada tahap pengujian perangkat lunak, penguji melakukan percobaan terhadap proses-proses yang ada pada perangkat lunak dengan kondisi inputan yang telah ditetapkan sebelumnya. Jika data yang dimasukan adalah data normar, maka diharapkan sistem dapat merespon dengan menampilkan pesan yang menyatakan data berhasil diolah. Jika data yang dimasukan adalah data salah, maka diharapkan sistem dapat menampilkan pesan kesalahan yang menyatakan bahawa data yang dimasukan salah atau tidak valid. Jika data yang dimasukan merupakan data kosong, maka sistem diharapkan dapat merespon dengan menampilkan pesan kesalahan yang menyatakan data tidak boleh kosong.

2. Prosedur Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan wawancara dan menggunakan kuesioner. Prosedur pengujian beta dengan wawancara dilakukan dengan menanyakan beberapa pertanyaan yang telah disiapkan secara langsung kepada koresponden. Sedangkan kuesioner disebarkan kepada 30 buah kepada siswa dan 10 buah kepada

guru. Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut disediakan lima buah jawaban, yaitu menggunakan skala seperti dibawah ini:

a. Sangat Setuju (SS)
b. Setuju (S)
c. Cukup Setuju (CS)
d. Kurang Setuju (KS)
e. Tidak Setuju (TS)

Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, dapat dihitung nilainya berdasarkan persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

$$\mathbf{Y = X/Z *100\%}$$

Keterangan : Y = Nilai Persentase
P = Banyaknya jawaban responden dari tiap soal
Z = Jumlah Responden

Sedangkan untuk menarik kesimpulan dari setiap pertanyaan, dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Skala Likert adalah metode perhitungan yang digunakan untuk keperluan riset atas jawaban setuju atau tidaknya seorang responden terhadap suatu pernyataan. Untuk menghitung skor maksimum tiap jawaban, dengan mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.14 Skor Maksimum Jawaban Kuesioner Guru

Jawaban	Skor	Skor Maksimum (Skor * Jumlah Koresponden)
Sangat Setuju	5	50
Setuju	4	40
Cukup Setuju	3	30
Kurang Setuju	2	20
Tidak Setuju	1	10

Tabel IV.15 Skor Maksimum Jawaban Kuesioner Siswa

Jawaban	Skor	Skor Maksimum (Skor * Jumlah Koresponden)
Sangat Setuju	5	150
Setuju	4	120
Cukup Setuju	3	90
Kurang Setuju	2	60
Tidak Setuju	1	30

Selanjutnya adalah menghitung interpretasi skor perhitungan adalah dengan rumus total skor / skor maksimum x 100% dengan berpatokan pada tabel kriteria intrepretasi skor berikut ini:

Tabel IV.16 Kriteria Interprestasi Skor

Rentang Kriteria	Kesimpulan
0 – 20%	Sangat Tidak Bagus
21 – 40%	Tidak Bagus
41 – 60%	Cukup Bagus
61 – 80%	Bagus
81 – 100%	Sangat Bagus

IV.2.3 Hasil Pengujian

1. Hasil Pengujian *Black Box*

Pengujian yang dilakukan terdiri dari *login*, lupa password, pengolahan semester aktif, pengolahan data kepala sekolah, pengolahan data guru, pengolahan data siswa, pengolahan data pelajaran, pengolahan data kelas, pengolahan data mengajar, materi, tugas, ujian, pengumuman, forum, pesan dan profil.

a. Pengujian *Login*

Pengujian *login* terbagi atas dua bagian diantaranya login admin dan login user (kepala sekolah, guru dan siswa). Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Login Admin

Tabel IV.17 Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : suhendy Password : suhendy	Masuk ke halaman utama admin	Masuk ke halaman utama admin	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : suhhendy Password : suhhendy	Muncul Pesan "Username Anda tidak terdaftar" dan "Password anda tidak sesuai"	Halaman admin tidak dapat di akses dan kembali ke tampilan login admin.	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : kosong Password : kosong	Muncul Pesan "Silahkan masukan username Anda" dan "Silahkan masukan Password Anda"	Halaman admin tidak dapat di akses dan kembali ke tampilan login admin.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Login User (Kepala Sekolah, Guru dan Siswa)

Tabel IV.18 Pengujian Login User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : suhendy Password : suhendy Jenis Akun : kosong	Masuk ke halaman utama user	Masuk ke halaman utama user	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : 1163743644300033 Password : 1163743644300033 Jenis Akun : Siswa	Muncul pesan: 1. Username Anda tidak terdaftar 2. Password Anda tidak sesuai	Halaman admin tidak dapat di akses dan kembali ke tampilan login user.	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : kosong Password : kosong Jenis Akun : kosong	Muncul pesan: 1. Silahkan masukan dulu username Anda. 2. Silahkan masukan password Anda. 3. Silahkan pilih jenis akun Anda	Halaman admin tidak dapat di akses dan kembali ke tampilan login user.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. Pengujian Lupa Password

Tabel IV.19 Pengujian Lupa Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : bahtiardeni@gmail.com	Muncul pesan "Silahkan cek email bahtiardeni@gmail.com untuk tahap selanjutnya"	Masuk ke halaman login	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : asd	Muncul pesan "Email yang dimasukan tidak valid"	Halaman user tidak dapat diakses dan kembali ke tampilan login	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Email : asdf@gmail.com	Muncul pesan "Email Anda tidak terdaftar"	Halaman user tidak dapat diakses dan kembali ke tampilan login	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : kosong	Muncul pesan "Silahkan masukan Email Anda"	Halaman user tidak dapat diakses dan kembali ke tampilan login	[✓] Diterima [ ] Ditolak

c. Pengujian Pengolahan Semester Aktif

Pengujian pengolahan semester aktif terbagi atas 2 bagian diantaranya tambah semester aktif dan aktif semester aktif. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Semester Aktif

Tabel IV.20 Pengujian Tambah Semester Aktif

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun Ajaran : 2013/2014 Semester : Ganjil	Muncul pesan "Tahun Ajaran berhasil ditambahkan"	Muncul pesan "Tahun Ajaran berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Aktif Semester Aktif

Tabel IV.21 Pengujian Aktif Semester Aktif

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun Ajaran : 2013/2014 Semester : Ganjil	Muncul pesan "Tahun Ajaran berhasil diaktifkan"	Muncul pesan "Tahun Ajaran berhasil diaktifkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

d. Pengujian Pengolahan Data Kepala Sekolah

Dalam pengujian pengolahan data kepala sekolah hanya terdapat satu proses yang diuji yaitu proses ganti kepala sekolah. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel IV.22 Pengujian Ganti Kepala Sekolah

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun Ajaran : 2013/2014 Semester : Ganjil	Muncul pesan "Tahun Ajaran berhasil diaktifkan"	Muncul pesan "Tahun Ajaran berhasil diaktifkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

e. Pengujian Pengolahan Data Guru

Pengujian pengolahan data guru terbagi atas 5 bagian diantaranya import data guru, cari data guru, hapus data guru, ubah data guru dan tambah data guru. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Import Data Guru

Tabel IV.23 Pengujian Import Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File Excel : Guru.xls	Tampil pesan "Sebanyak … berhasil di import"	Tampil pesan "Sebanyak … berhasil di import"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File Excel : Guru.doc	Tampil pesan "File harut format .xls"	Tampil pesan "File harut format .xls"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
File Excel : kosong	Muncul pesan "Silahkan pilih file yang akan diimport"	Muncul pesan "Silahkan pilih file yang akan diimport"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Cari Data Guru

Tabel IV.24 Pengujian Cari Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Guru : cicih	Menampilkan nama guru yang dicari.	Menampilkan nama guru yang dicari.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Hapus Data Guru

Tabel IV.25 Pengujian Hapus Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Guru dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data guru ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data guru berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data guru	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data guru ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data guru berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data guru	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Guru dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data guru ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data guru tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data guru	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data guru ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data guru tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data guru	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Ubah Data Guru

Tabel IV.26 Pengujian Ubah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP : 196508311988032004 NUPTK : 1163743644300033 Nama Lengkap : Cicih Kurnaesih. S.Pd. Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1965-08-31 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni@gmail.com Username : 1163743644300033	Tampil pesan "Data guru berhasil diubah"	Tampil pesan "Data guru berhasil diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP : 19650831198803200 NUPTK : 116374364430003 Nama Lengkap : Cicih Kurnaesih. S.Pd. Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1965-08-31 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni Username : 1163743644300033	Tampil pesan 1. NIP harus berupa angka dan berjumlah 18 angka 2. NUPTK harus berupa angka dan berjumlah 16 angka 3. Email yang dimasukan tidak valid	Ubah data guru gagal dan kembali ke halaman ubah guru	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP : kosong NUPTK : kosong Nama Lengkap : kosong Tempat Lahir : kosong	Tampil pesan 1. Nama guru tidak boleh kosong 2. Silahkan pilih dulu jenis kelamin	Ubah data guru gagal dan kembali ke halaman ubah guru	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tanggal Lahir : kosong Jenis Kelamin : kosong Alamat : kosong Email : kosong Username : kosong	3. Username tidak boleh kosong		

5. Tambah Data Guru

Tabel IV.27 Pengujian Tambah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP : 196508311988032004 NUPTK : 1163743644300033 Nama Lengkap : Cicih Kurnaesih. S.Pd. Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1965-08-31 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni@gmail.com Username : 1163743644300033	Tampil pesan "Data guru berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Data guru berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP : 19650831198803200 NUPTK : 116374364430003 Nama Lengkap : Cicih Kurnaesih. S.Pd. Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1965-08-31 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni	Tampil pesan 1. NIP harus berupa angka dan berjumlah 18 angka 2. NUPTK harus berupa angka dan berjumlah 16 angka 3. Email yang dimasukan tidak valid	Tambah data guru gagal dan kembali ke halaman ubah guru	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Username : 1163743644300033			
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP : kosong NUPTK : kosong Nama Lengkap : kosong Tempat Lahir : kosong Tanggal Lahir : kosong Jenis Kelamin : kosong Alamat : kosong Email : kosong Username : kosong	Tampil pesan 1. Nama guru tidak boleh kosong 2. Tempat lahir guru tidak boleh kosong 3. Tanggal lahir guru tidak boleh kosong 4. Silahkan pilih dulu jenis kelamin 5. Alamat tidak boleh kosong 6. Telepon tidak boleh kosong 7. Email tidak boleh kosong 8. Username tidak boleh kosong	Tambah data guru gagal dan kembali ke halaman tambah data guru	[✓] Diterima [ ] Ditolak

f. Pengujian Pengolahan Data Siswa

Pengujian pengolahan data siswa terbagi atas 5 bagian diantaranya import data siswa, cari data siswa, hapus data siswa, ubah data siswa dan tambah data siswa. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Import Data Siswa

Tabel IV.28 Pengujian Import Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File Excel : Siswa.xls	Tampil pesan "Sebanyak … berhasil di import"	Tampil pesan "Sebanyak … berhasil di import"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File Excel : Siswa.doc	Tampil pesan "File harut format .xls"	Tampil pesan "File harut format .xls"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File Excel : kosong	Muncul pesan "Silahkan pilih file yang akan diimport"	Muncul pesan "Silahkan pilih file yang akan diimport"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Cari Data Siswa

Tabel IV.29 Pengujian Cari Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Siswa : anny	Menampilkan nama siswa yang dicari.	Menampilkan nama siswa yang dicari.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Hapus Data Siswa

Tabel IV.30 Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Siswa dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data siswa ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data siswa	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data siswa ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data siswa	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Siswa dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data siswa ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data siswa	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data siswa ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data siswa	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Ubah Data Siswa

Tabel IV.31 Pengujian Ubah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : 12131001 Nama Lengkap : ANNY MAULINA Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1993-08-31 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni@live.com Username : 12131001	Tampil pesan "Data siswa berhasil diubah"	Tampil pesan "Data siswa berhasil diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : 1213100a Nama Lengkap : ANNY MAULINA Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1993-08-31 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni Username : 12131001	Tampil pesan 1. NIS harus berupa angka dan berjumlah 8 angka 2. Email yang dimasukan tidak valid	Ubah data siswa gagal dan kembali ke halaman ubah siswa	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : kosong Nama Lengkap : kosong Tempat Lahir : kosong Tanggal Lahir : kosong Jenis Kelamin : kosong Alamat : kosong Email : kosong	Tampil pesan 1. NIS tidak boleh kosong 2. Nama siswa tidak boleh kosong 3. Tempat lahir tidak boleh kosong 4. Tanggal lahir tidak boleh kosong	Ubah data siswa gagal dan kembali ke halaman ubah siswa	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Username : kosong	5. Silahkan pilih dulu jenis kelamin 6. Alamat tidak boleh kosong 7. Telepon tidak boleh kosong 8. Email tidak boleh kosong 9. Username tidak boleh kosong		

5. Tambah Data Siswa

Tabel IV.32 Pengujian Tambah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : 10109099 Nama Lengkap : Deni Bahtiar Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1990-04-07 Jenis Kelamin : Laki-laki Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni@gmail.com Username : bahtiarrdeni	Tampil pesan "Data siswa berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Data siswa berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : 1213100a Nama Lengkap : ANNY MAULINA Tempat Lahir : Majalengka Tanggal Lahir : 1993-08-31 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jatiwangi – Majalengka Email : bahtiardeni	Tampil pesan 1. NIS harus berupa angka dan berjumlah 8 angka 2. Email yang dimasukan tidak valid	Tambah data siswa gagal dan kembali ke halaman tambah data siswa.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Username : 12131001			
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS : kosong Nama Lengkap : kosong Tempat Lahir : kosong Tanggal Lahir : kosong Jenis Kelamin : kosong Alamat : kosong Email : kosong Username : kosong	Tampil pesan 1. NIS tidak boleh kosong 2. Nama siswa tidak boleh kosong 3. Tempat lahir tidak boleh kosong 4. Tanggal lahir tidak boleh kosong 5. Silahkan pilih dulu jenis kelamin 6. Alamat tidak boleh kosong 7. Telepon tidak boleh kosong 8. Email tidak boleh kosong 9. Username tidak boleh kosong	Tambah data siswa gagal dan kembali ke halaman tambah data siswa.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

g. Pengujian Pengolahan Data Pelajaran

Pengujian pengolahan data pelajaran terbagi atas 5 bagian diantaranya tambah data pelajaran, ubah data pelajaran, hapus data pelajaran, tambah data guru pelajaran dan hapus data guru pelajaran. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Data Pelajaran

Tabel IV.33 Pengujian Tambah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran : Bahasa Jepang KKM : 65	Tampil pesan “Data pelajaran berhasil ditambahkan”	Tampil pesan “Data pelajaran berhasil ditambahkan”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran : Bahasa Jepang KKM : 6S	Tampil pesan	Tambah data pelajaran gagal dan kembali ke halaman tambah data pelajaran	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	1. Mata Pelajaran yang dimasukan telah ada. 2. Nilai KKM harus berupa angka dan 0-100		
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran : Kosong KKM : Kosong	Tampil pesan 1. Mata Pelajaran tidak boleh kosong 2. Nilai KKM tidak boleh kosong	Tambah data pelajaran gagal dan kembali ke halaman tambah data pelajaran	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Ubah Data Pelajaran

Tabel IV.34 Pengujian Ubah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran : Bahasa Jepang KKM : 65	Tampil pesan "Data pelajaran berhasil diubah"	Tampil pesan "Data pelajaran berhasil diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran : Bahasa Indonesia KKM : 6S	Tampil pesan 1. Mata Pelajaran yang dimasukan telah ada. 2. Nilai KKM harus berupa angka dan 0-100	Ubah data pelajaran gagal dan kembali ke halaman tambah data pelajaran	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran : Kosong KKM : Kosong	Tampil pesan 1. Mata Pelajaran tidak boleh kosong 2. Nilai KKM tidak boleh kosong	Ubah data pelajaran gagal dan kembali ke halaman tambah data pelajaran	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Hapus Data Pelajaran

Tabel IV.35 Pengujian Hapus Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data pelajaran dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah	Tampil pesan konfirmasi "Apakah	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	Anda yakin akan menghapus data pelajaran ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data pelajaran berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	Anda yakin akan menghapus data pelajaran ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data pelajaran berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data pelajaran dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data pelajaran ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data pelajaran tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data pelajaran ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data pelajaran tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Tambah Data Guru Pelajaran

Tabel IV.36 Pengujian Tambah Data Guru Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Guru : Rio Abraham. S.T.	Tampil pesan "Pengajar berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Data pelajaran berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Guru : Rio Abraham. S.T.	Tampil pesan "Pengajar sudah terdaftar"	Tambah data guru pelajaran gagal	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Guru : Kosong	Tampil pesan "Silahkan pilih guru"	Tambah data guru pelajaran gagal	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Hapus Data Guru Pelajaran

Tabel IV.37 Pengujian Hapus Data Guru Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih guru pelajaran dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data Mengajar berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data Mengajar berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih guru pelajaran dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data tidak bisa dihapus karena masih digunakan", jika tekan Batal maka kembali kehalaman data pelajaran	[✓] Diterima [ ] Ditolak

h. Pengujian Pengolahan Data Kelas

Pengujian pengolahan data kelas terbagi atas 5 bagian diantaranya tambah data kelas, kenaikan kelas, tambah kelas siswa, pindah kelas siswa dan hapus kelas siswa. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Data Kelas

Tabel IV.38 Pengujian Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas : X - 9	Tampil pesan "Data kelas berhasil dtambahkan"	Tampil pesan "Data kelas berhasil dtambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas : Kosong	Tampil pesan "Silahkan pilih semua field yang disediakan"	Tambah data kelas gagal dan kembali ke halaman tambah data kelas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Kenaikan Kelas

Tabel IV.39 Pengujian Kenaikan Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Kelas : XI IPA 2	Tampil pesan "Data kelas berhasil dtambahkan"	Tampil pesan "Data kelas berhasil dtambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Kelas : Kosong	Tampil pesan "Sebanyak … siswa berhasil naikan kelasnya"	Kenaikan kelas gagal dan kembali ke halaman kenaikan kelas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Tambah Kelas Siswa

Tabel IV.40 Pengujian Tambah Kelas Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Siswa : 10111001 - ADITYA HERDIANTO SYAFII	Tampil pesan "Sebanyak 1 siswa berhasil ditambahkan di kelas ……"	Tampil pesan "Sebanyak 1 siswa berhasil ditambahkan di kelas ……"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Siswa : Kosong	Tampil pesan "Silahkan pilih minimal 1 siswa untuk menambahkan data"	Tambah data kelas siswa gagal dan kembali ke halaman tambah data kelas siswa	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Pindah Kelas Siswa

Tabel IV.41 Pengujian Pindak Kelas Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Kelas Tujuan : X - 2	Tampil pesan "Siswa berhasil dipindahkan"	Tampil pesan "Siswa berhasil dipindahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Siswa : Kosong	Tampil pesan "Pilih kelas dulu"	Pindak kelas siswa gagal	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Hapus Kelas Siswa

Tabel IV.42 Pengujian Hapus Kelas Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih siswa dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah anda yakin akan menghapus siswa dari kelas ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa berhasil dihapus dari kelas ini", jika tekan Batal maka kembali ke halaman data kelas siswa	Tampil pesan konfirmasi "Apakah anda yakin akan menghapus siswa dari kelas ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa berhasil dihapus dari kelas ini", jika tekan Batal maka kembali ke halaman data kelas siswa	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih siswa dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah anda yakin akan menghapus siswa dari kelas ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa gagal dihapus dari kelas ini", jika tekan Batal maka kembali ke halaman data kelas siswa	Tampil pesan konfirmasi "Apakah anda yakin akan menghapus siswa dari kelas ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data siswa gagal dihapus dari kelas ini", jika tekan Batal maka kembali ke halaman data kelas siswa	[✓] Diterima [ ] Ditolak

i. Pengujian Pengolahan Data Mengajar

Pengujian pengolahan data mengajar terbagi atas 3 bagian diantaranya tambah data data mengajar, ubah data mengajar dan hapus data mengajar. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Data Mengajar

Tabel IV.43 Pengujian Tambah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Mata Pelajaran : Akuntasi Pilih Pengajar : Dra. Hj. Islah.	Tampil pesan "Data mengajar berhasil dtambahkan"	Tampil pesan "Data mengajar berhasil dtambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Mata Pelajaran : Bahasa Indonesia Pilih Pengajar : Cicih Kurnaesih. S.Pd.	Tampil pesan "Mata pelajaran Bahasa Indonesia di kelas .. telah ada."	Tambah data mengajar gagal dan kembali ke halaman tambah data mengajar	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas : Kosong	Tampil pesan "Silahkan pilih semua field yang disediakan"	Tambah data kelas gagal dan kembali ke halaman tambah data kelas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Ubah Data Mengajar

Tabel IV.44 Pengujian Ubah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Guru Pengganti : Iin Aminah, S.Pd.	Tampil pesan "Data mengajar berhasil diubah"	Tampil pesan "Data mengajar berhasil dtambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas : Kosong	Tampil pesan "Silahkan pilih semua field yang disediakan"	Tambah data kelas gagal dan kembali ke halaman tambah data kelas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Hapus Data Mengajar

Tabel IV.45 Pengujian Hapus Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data mengajar dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah	Tampil pesan konfirmasi "Apakah	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	anda yakin akan menghapus data ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data mengajar berhasil dihapus dari kelas ini", jika tekan Batal maka kembali ke halaman data mengajar	anda yakin akan menghapus data ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data mengajar berhasil dihapus dari kelas ini", jika tekan Batal maka kembali ke halaman data mengajar	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data mengajar dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah anda yakin akan menghapus data ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data mengajar berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali halaman data mengajar	Tampil pesan konfirmasi "Apakah anda yakin akan menghapus data ini??" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Data mengajar berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali halaman data mengajar	[✓] Diterima [ ] Ditolak

j. Pengujian Materi

Pengujian materi terbagi atas 6 bagian diantaranya tambah materi, ubah materi, hapus materi, tambah file materi, hapus file materi dan unduh file materi. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Materi

Tabel IV.46 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi : Bab 1 Puisi Keterangan : Silahkan dipelajari… Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X - 1	Tampil pesan "Materi berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Materi berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi : Kosong	Tampil pesan	Tambah materi gagal dan kembali ke	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Keterangan : Kosong Kelas dan Pelajaran : Kosong	1. Masukan dulu Judul Materi. 2. Isikan keterangan atau deskripsi Materi Pelajaran 3. Silahkan pilih kelas yang dituju	halaman tambah materi	

2. Ubah Materi

Tabel IV.47 Pengujian Ubah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi : Bab 1 Puisi Keterangan : Silahkan dipelajari… Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X - 1	Tampil pesan "Materi berhasil diubah"	Tampil pesan "Materi berhasil diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi : Kosong Keterangan : Kosong Kelas dan Pelajaran : Kosong	Tampil pesan 1. Masukan dulu Judul Materi. 2. Isikan keterangan atau deskripsi Materi Pelajaran 3. Silahkan pilih kelas yang dituju	Tambah materi gagal dan kembali ke halaman tambah materi	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Hapus Materi

Tabel IV.48 Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih materi dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus materi ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Materi berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman materi	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus materi ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Materi berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman materi	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih materi dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus materi ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “Materi tidak bisa dihapus karena materi ini digunakan sebagai Materi Referensi di Soal Ujian”, jika tekan Batal maka kembali kehalaman materi	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus materi ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “Materi tidak bisa dihapus karena materi ini digunakan sebagai Materi Referensi di Soal Ujian”, jika tekan Batal maka kembali kehalaman materi	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Tambah File Materi

Tabel IV.49 Pengujian Tambah File Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih File Materi : Materi Puisi.doc	Tampil pesan “File Materi berhasil ditambahkan”	Tampil pesan “File Materi berhasil ditambahkan”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih File Materi : Materi Puisi.rar	Tampil pesan “File harus berupa format (pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, flv, mp4 atau mp3)”	Tambah file materi gagal dan kembali ke halaman tambah file materi	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih File Materi : Kosong	Tampil pesan “Silahkan pilih file materi”	Tambah file materi gagal dan kembali ke halaman tambah file materi	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Hapus File Materi

Tabel IV.50 Pengujian Hapus File Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih file materi dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	menghapus file materi ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "File materi berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman materi	menghapus file materi ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "File materi berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman materi	

6. Unduh File Materi

Tabel IV.51 Pengujian Unduh File Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih file materi dan klik icon unduh	File materi berhasil diunduh ke komputer pengguna	File materi berhasil diunduh ke komputer pengguna	[✓] Diterima [ ] Ditolak

k. Pengujian Tugas

Pengujian tugas terbagi atas 6 bagian diantaranya tambah tugas, hapus tugas, unggah detail tugas, unduh detail tugas, hapus detail tugas dan penilaian detail tugas. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Tugas

Tabel IV.52 Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Tugas : Tugas 2 Keterangan : Selamat Mengerjakan… Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X – 1 Tanggal Batas Pengumumpulan : 07/17/2013 File Tugas : Tugas 2.pdf	Tampil pesan "Tugas berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Tugas berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Tugas : Tugas 2	Tampil pesan	Tambah tugas gagal dan kembali ke	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Keterangan : Selamat Mengerjakan… Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X – 1 Tanggal Batas Pengumumpulan : 07/01/2013 File Tugas : Tugas 2.php	1. Tanggal yang dimasukan telah lewat 2. File Tugas harus berupa format (pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, flv, mp4 atau mp3)	halaman tambah tugas	
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Tugas : Kosong Keterangan : Kosong Kelas dan Pelajaran : Kosong Tanggal Batas Pengumumpulan : Kosong File Tugas : Kosong	Tampil pesan 1. Masukan dulu Judul Tugas 2. Isikan keterangan atau deskripsi Tugas 3. Tentukan tanggal batas pengumpulan tugas 4. Silahkan pilih kelas yang dituju	Tambah tugas gagal dan kembali ke halaman tambah tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Hapus Tugas

Tabel IV.53 Pengujian Hapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tugas dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “tugas berhasil dihapus”, jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “tugas berhasil dihapus”, jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tugas dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	"Tugas tidak bisa dihapus karena Tugas ini telah dikerjakan beberapa siswa", jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	"Tugas tidak bisa dihapus karena Tugas ini telah dikerjakan beberapa siswa", jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	

3. Unggah Detail Tugas

Tabel IV.54 Pengujian Unggah Detail Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Keterangan : Saya mengumpulkan Tugas 1 Pilih File Tugas : Tugas 1.docx	Tampil pesan "Tugas berhasil dikirim"	Tampil pesan "Tugas berhasil dikirim"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Keterangan : Saya mengumpulkan Tugas 1 Pilih File Tugas : Tugas 1.rar	Tampil pesan "File harus berupa format (pdf, xls, xlxs, doc, docx, ppt, pptx, flv, mp4 atau mp3)"	Unggah detail tugas gagal dan kembali ke halaman tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Keterangan : Kosong Pilih File Tugas : Kosong	Tampil pesan "Silahkan pilih file tugas"	Unggah detail tugas gagal dan kembali ke halaman tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Unduh Detail Tugas

Tabel IV.55 Pengujian Unduh Detail Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih file materi dan klik icon unduh	File materi berhasil diunduh ke komputer pengguna	File materi berhasil diunduh ke komputer pengguna	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Hapus Detail Tugas

Tabel IV.56 Pengujian Hapus Detail Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tugas dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "tugas berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "tugas berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tugas dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Tugas tidak bisa dihapus karena Tugas ini telah dinilai", jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus tugas ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Tugas tidak bisa dihapus karena Tugas ini telah dinilai", jika tekan Batal maka kembali kehalaman tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

6. Penilaian Detail Tugas

Tabel IV.57 Pengujian Penilaian Detail Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nilai : 85	Tampil pesan "Sebanyak 1 tugas berhasil dinilai dan 0 gagal dinilai"	Tampil pesan "Sebanyak 1 tugas berhasil dinilai dan 0 gagal dinilai"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nilai : aa	Tampil pesan "Sebanyak 0 tugas berhasil dinilai dan 1 gagal dinilai"	Penilaian detail tugas gagal dan kembali ke halaman tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai : Kosong	Tampil pesan "Sebanyak 0 tugas berhasil dinilai dan 1 gagal dinilai"	Penilaian detail tugas gagal dan kembali ke halaman tugas	[✓] Diterima [ ] Ditolak

l. Pengujian Ujian

Pengujian tugas terbagi atas 8 bagian diantaranya tambah ujian, ubah ujian, hapus ujian, aktif ujian, tambah soal ujian, ubah soal ujian, hapus soal ujian dan mengerjakan soal ujian. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Ujian

Tabel IV.58 Pengujian Tambah Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Ujian : Tugas 2 Tanggal Ujian : 07/18/2013 Lama Ujian : 30 Jumlah Soal Yang akan diujikan : 5 Jumlah Soal yang dibuat : 8 Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X - 1	Tampil pesan "Ujian berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Ujian berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Ujian : Tugas 2 Tanggal Ujian : 07/01/2013 Lama Ujian : 30 Jumlah Soal Yang akan diujikan : 5 Jumlah Soal yang dibuat : 4 Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X - 1	Tampil pesan 1. Tanggal yang dimasukan telah lewat 2. Jumlah Soal yang dibuat harus lebih besar dari Jumlah Soal yang diujikan	Tambah ujian gagal dan kembali ke halaman tambah ujian	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Ujian : Kosong Tanggal Ujian : Kosong Lama Ujian : Kosong Jumlah Soal Yang akan diujikan : Kosong Jumlah Soal yang dibuat : Kosong Kelas dan Pelajaran : Kosong	Tampil pesan 1. Masukan dulu Judul Ujian 2. Pilih Tanggal Ujian 3. Pilih Lama Ujian 4. Tentukan dulu jumlah soal yang akan diujikan 5. Tentukan dulu jumlah soal yang akan dibuat 6. Silahkan pilih kelas yang dituju	Tambah ujian gagal dan kembali ke halaman tambah ujian	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Ubah Ujian

Tabel IV.59 Pengujian Ubah Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Ujian : Tugas 2 Tanggal Ujian : 07/18/2013 Lama Ujian : 30 Jumlah Soal Yang akan diujikan : 5 Jumlah Soal yang dibuat : 8 Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X - 1	Tampil pesan “Ujian berhasil diubah”	Tampil pesan “Ujian berhasil diubah”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Ujian : Tugas 2 Tanggal Ujian : 07/01/2013 Lama Ujian : 30 Jumlah Soal Yang akan diujikan : 5 Jumlah Soal yang dibuat : 4	Tampil pesan 1. Tanggal yang dimasukan telah lewat 2. Jumlah Soal yang dibuat harus lebih besar dari Jumlah Soal yang diujikan	Ubah ujian gagal dan kembali ke halaman ubah ujian	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia X - 1			
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Ujian : Kosong Tanggal Ujian : Kosong Lama Ujian : Kosong Jumlah Soal Yang akan diujikan : Kosong Jumlah Soal yang dibuat : Kosong Kelas dan Pelajaran : Kosong	Tampil pesan 1. Masukan dulu Judul Ujian 2. Pilih Tanggal Ujian 3. Pilih Lama Ujian 4. Tentukan dulu jumlah soal yang akan diujikan 5. Tentukan dulu jumlah soal yang akan dibuat 6. Silahkan pilih kelas yang dituju	Ubah ujian gagal dan kembali ke halaman ubah ujian	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Hapus Ujian

Tabel IV.60 Pengujian Hapus Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih ujian dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus ujian ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “Ujian berhasil dihapus”, jika tekan Batal maka kembali kehalaman ujian	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus ujian ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “Ujian berhasil dihapus”, jika tekan Batal maka kembali kehalaman ujian	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah / Masih Digunakan)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih ujian dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus ujian ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “Ujian tidak bisa dihapus karena ujian ini telah diaktifkan”, jika tekan Batal maka	Tampil pesan konfirmasi “Apakah Anda yakin akan menghapus ujian ini?” Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan “Ujian tidak bisa dihapus karena ujian ini telah diaktifkan”, jika tekan Batal maka	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	kembali kehalaman Ujian	kembali kehalaman Ujian	

4. Aktif Ujian

Tabel IV.61 Pengujian Aktif Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Ujian dan klik tombol aktifkan	Tampil pesan "Ujian berhasil diaktifkan"	Tampil Pesan "Ujian berhasil diaktifkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Ujian dan klik tombol aktifkan	Tampil pesan 1. Jumlah Soal yang tersedia harus sama dengan jumlah soal yang diujikan. 2. Ujian hanya dapat diaktifkan pada tanggal ujian.	Ujian gagal diaktifkan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Tambah Soal Ujian

Tabel IV.62 Pengujian Tambah Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : Apa yang dimaksud dengan puisi Jawaban Pilihan A : Puisi adalah ungkapan Jawaban Pilihan B : Puisi adalah perkataan Jawaban Pilihan C : Puisi adalah musik Jawaban Pilihan D : Puisi adalah tulisan Jawaban Pilihan E : Puisi adalah bebeas Jawaban Benar : A Materi Referensi : BAB 1 Puisi	Tampil pesan "Soal berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Soal berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : Kosong Jawaban Pilihan A :	Tampil Pesan 1. Isi dulu pertanyaan. 2. Masukan Jawaban A.	Tambah soal gagal dan kembali ke	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kosong Jawaban Pilihan B : Kosong Jawaban Pilihan C : Kosong Jawaban Pilihan D : Kosong Jawaban Pilihan E : Kosong Jawaban Benar : Kosong Materi Referensi : Kosong	3. Masukan Jawaban B. 4. Masukan Jawaban C. 5. Masukan Jawaban D. 6. Masukan Jawaban E. 7. Pilih Jawaban yang. 8. Pilih dulu materi terkait.	halaman tambah soal	

6. Ubah Soal Ujian

Tabel IV.63 Pengujian Ubah Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : Apa yang dimaksud dengan puisi Jawaban Pilihan A : Puisi adalah ungkapan Jawaban Pilihan B : Puisi adalah perkataan Jawaban Pilihan C : Puisi adalah musik Jawaban Pilihan D : Puisi adalah tulisan Jawaban Pilihan E : Puisi adalah bebeas Jawaban Benar : A Materi Referensi : BAB 1 Puisi	Tampil pesan "Soal berhasil diubah"	Tampil pesan "Soal berhasil diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pertanyaan : Kosong Jawaban Pilihan A : Kosong Jawaban Pilihan B : Kosong Jawaban Pilihan C : Kosong Jawaban Pilihan D : Kosong Jawaban Pilihan E : Kosong Jawaban Benar : Kosong Materi Referensi :	Tampil Pesan 1. Isi dulu pertanyaan. 2. Masukan Jawaban A. 3. Masukan Jawaban B. 4. Masukan Jawaban C. 5. Masukan Jawaban D. 6. Masukan Jawaban E. 7. Pilih Jawaban yang. 8. Pilih dulu materi terkait.	Tambah soal gagal dan kembali ke halaman tambah soal	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kosong			

7. Hapus Soal Ujian

Tabel IV.64 Pengujian Hapus Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih soal ujian dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus soal ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Soal ujian berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman soal ujian	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus soal ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Soal ujian berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman soal ujian	[✓] Diterima [ ] Ditolak

8. Mengerjakan Ujian

Tabel IV.65 Pengujian Mengerjakan Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jawaban Soal 1 : B Jawaban Soal 2 : B Jawaban Soal 3 : B Jawaban Soal 4 : B Jawaban Soal 5 : B	Tampil pesan "Anda menjawab dengan 0 jawaban benar, 5 salah, 0 kosong dengan nilai 0"	Tampil pesan "Anda menjawab dengan 0 jawaban benar, 5 salah, 0 kosong dengan nilai 0"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jawaban Soal 1 : Kosong Jawaban Soal 2 : Kosong Jawaban Soal 3 : Kosong Jawaban Soal 4 : Kosong Jawaban Soal 5 : Kosong	Tampil pesan "Anda menjawab dengan 0 jawaban benar, 5 salah, 0 kosong dengan nilai 0"	Tampil pesan "Anda menjawab dengan 0 jawaban benar, 5 salah, 0 kosong dengan nilai 0"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

m. Pengujian Pengumuman

Pengujian pengumuman terbagi atas 2 bagian diantaranya tambah pengumuman dan hapus pengumuman. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Pengumuman

Tabel IV.66 Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas dan Pelajaran : Bahasa Indonesia Isi Pengumuman : Besok ulangan ya….	Tampil pesan "Pengumuan berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Pengumuan berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas dan Pelajaran : Kosong Isi Pengumuman : Kosong	Tampil pesan 1. Silahkan pilih kelas yang dituju 2. Masukan dulu isi pengumuman	Tambah pengunguman gagal dan kembali ke halaman tambah pengunguman	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Hapus Pengumuman

Tabel IV.67 Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih pengumuman dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus pengumuman ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Pengumuman berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman pengumuman.	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus pengumuman ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Pengumuman berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman pengumuman.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

n. Pengujian Forum

Pengujian forum terbagi atas 4 bagian diantaranya tambah data forum, hapus data forum, tambah data komentar dan hapus data komentar. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Tambah Data Forum

Tabel IV.68 Pengujian Tambah Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Topik Diskusi : Test Forum Diskusi Isi Diskusi : Test test	Tampil pesan "Forum diskusi berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Forum diskusi berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Topik Diskusi : Kosong Isi Diskusi : Kosong	Tampil pesan 1. Masukan dulu Topik Diskusi 2. Masukan dulu Isi Diskusi	Tambah Forum gagal dan kembali ke halaman tambah Forum	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Hapus Data Forum

Tabel IV.69 Pengujian Hapus Data Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih forum dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus forum ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Forum berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman forum.	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus forum ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Forum berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman forum.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Tambah Data Komentar

Tabel IV.70 Pengujian Tambah Data Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Komentar : Terima Kasih	Tampil pesan "Komentar berhasil ditambahkan"	Tampil pesan "Komentar berhasil ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Komentar : Kosong	Tampil pesan "Masukan komentar Anda"	Tambah komentar gagal dan kembali ke halaman tambah komentar	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Hapus Data Komentar

Tabel IV.71 Pengujian Hapus Data Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih komentar dan klik icon hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus komentar ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Komentar berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman forum.	Tampil pesan konfirmasi "Apakah Anda yakin akan menghapus komentar ini?" Pilih Oke atau Batal, jika pilih Oke maka akan tampil pesan "Komentar berhasil dihapus", jika tekan Batal maka kembali kehalaman forum.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

o. Pengujian Pesan

Pengujian pesan terbagi atas 2 bagian diantaranya kirim pesn dan hapus pesan. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Kirim Pesan

Tabel IV.72 Pengujian Kirim Pesan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kepada : Guru - Cicih Kurnaesih. S.Pd. Judul Pesan : Tanya Pelajaran Pesan : Saya Belum mengerti bab 2. Mohon penjelasannya bu…	Tampil pesan "Pesan telah terkirim kepada Cicih Kurnaesih. S.Pd.**"**	Tampil pesan "Pesan telah terkirim kepada Cicih Kurnaesih. S.Pd.**"**	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Kepada : Kosong Judul Pesan : Kosong Pesan : Kosong	Tampil pesan 1. Silahkan masukan Nama Penerima 2. Silahkan masukan Judul Pesan 3. Silahkan masukan Isi Pesan	Kirim pesan gagal dan kembali ke halaman kirim pesan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Hapus Pesan

Tabel IV.73 Pengujian Hapus Pesan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih pesan dan klik icon hapus	Tampil pesan "Pesan telah dihapus"	Tampil pesan "Pesan telah dihapus"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih pesan (kosong/tidak dipilih) dan klik icon hapus	Tampil pesan "Silahkan pilih pesan yang akan dihapus"	Pesan gagal dihapus	[✓] Diterima [ ] Ditolak

p. Pengujian Profil

Pengujian tugas terbagi atas 3 bagian diantaranya ubah foto, ubah profil dan ubah password. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

1. Ubah Foto

Tabel IV.74 Pengujian Ubah Foto

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Telusuri : Aku.jpg	Tampil pesan "Foto berhasil diubah**"**	Tampil pesan "Foto berhasil diubah**"**	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Telusuri : Aku.pdf	Tampil pesan "Foto harus berupa format (.jpg)**"**	Ubah foto gagal dan kembali ke halaman profil	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Telusuri : Kosong	Tampil pesan "Silahkan pilih foto	Ubah foto gagal dan kembali ke halaman profil	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	yang akan dijadikan foto profil"		

2. Ubah Profil

Tabel IV.75 Pengujian Ubah Profil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : bahtiar Email : bahtiardeni@gmail.com	Tampil pesan "Profil berhasil diubah**"**	Tampil pesan "Profil berhasil diubah**"**	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : bahtiar Email : bahtiardeni	Tampil pesan "Email yang dimasukan tidak valid**"**	Ubah profil gagal dan kembali ke halaman profil	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : Kosong Email : Kosong	Tampil pesan "Username tidak boleh kosong" dan "Email tidak boleh kosong"	Ubah profil gagal dan kembali ke halaman profil	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Ubah Password

Tabel IV.76 Pengujian Ubah Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password Lama : Unikom09 Password Baru : Unikom10 Ulangi Password Baru : Unikom10	Tampil pesan "Password berhasil diubah**"**	Tampil pesan "Password berhasil diubah**"**	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password Lama : Unikom112 Password Baru : Unikom Ulangi Password Baru : Unikom10	Tampil pesan 1. Password Anda tidak sesuai 2. Password minimal 8 karakter	Ubah password gagal dan kembali ke halaman profil	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	3. Password tidak sesuai		
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password Lama : Kosong Password Baru : Kosong Ulangi Password Baru : Kosong	Tampil pesan 1. Isikan password Anda saat ini 2. Silahkan isi dulu Password Baru Anda 3. Ulangi Password baru Anda	Ubah password gagal dan kembali ke halaman profil	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Hasil Pengujian Beta

Hasil wawancara dengan admin dan kepala sekolah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.77 Hasil Wawancara dengan Pengguna Admin

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?	"Menurut saya, aplikasi ini sebagian besar mudah digunakan, akan tetapi ada beberapa halaman yang perlu penjelasan secara detail."
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?	"Saya suka dengan tampilannya terutama dari segi pewarnaannya yang tidak ribet."
3	Menurut Anda, apakah aplikasi ini interaktif?	"Aplikasi ini sudah cukup interaktif, akan tetapi sebaiknya ada beberapa konten yang memang perlu ditonjolkan contohnya pengumuman yang dibuat oleh guru pengajar."
4	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam mengolah data guru, siswa, pelajaran, kelas dan mengajar?	"Untuk mengolah data administratif memang sudah cukup membantu, tapi kalau menurut saya, disetiap pengolahan data bagusnya ada menu untuk mencetak data tersebut. Misalnya mencetak daftar siswa dikelas X – 1 atau yang lainnya."
5	Menurut Anda, apa saja kekurangan yang terdapat dalam *Learning Management System* ini?	"Seperti yang telah saya sampaikan sebelumnya, ada beberapa kekurangan yang memang kami perlukan salah satunya menu untuk mencetak data yang diolah."

Tabel IV.78 Hasil Wawancara dengan Pengguna Kepala Sekolah

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?	"Saya rasa aplikasi ini sudah cukup dimengerti dan mudah untuk digunakan."
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?	"Untuk tampilan aplikasi, menurut saya sudah bagus."
3	Menurut Anda, apakah aplikasi ini interaktif?	"Menurut saya, aplikasi ini sudah cukup interaktif, tapi akan lebih bagus jika ada beberapa konten misalnya tulisannya kedap-kedip atau berjalan."
4	Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam memonitoring kegiatan guru?	"Aplikasi ini sudah cukup membantu saya dalam memonitoring kegiatan guru dalam memberikan materi pelajaran, tugas ataupun ujian di aplikasi ini."
5	Menurut Anda, apa saja kekurangan yang terdapat dalam *Learning Management System* ini?	"Cetak data hasil ujian atau tugas"

Berikut ini hasil perhitungan dari masing-masing jawaban Kuesioner guru dan siswa yang sudah dihitung nilainya.

a. Kuesioner Guru

1. Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	1	7	2	0	0
Persentase (%)	10	70	20	0	0

Skor = (1 x 5)+(7 x 4)+(2 x 3)+(0 x 0)+(0 x 0) = 39

Interprestasi Skor = 39/50 x 100% = 78%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

2. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	3	6	0	1	0
Persentase (%)	30	60	0	10	0

Skor = (3 x 5)+(6 x 4)+(0 x 3)+(1 x 0)+(0 x 0) = 41

Interprestasi Skor = 41/50 x 100% = 82%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai sangat bagus.

3. Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam mendistribusikan materi?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	1	6	1	2	0
Persentase (%)	10	60	10	20	0

Skor = (1 x 5)+(6 x 4)+(1 x 3)+(2 x 0)+(0 x 0) = 36

Interprestasi Skor = 36/50 x 100% = 72%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

4. Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam merekap dan menilai tugas yang dikumpulkan oleh siswa?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	0	8	2	0	0
Persentase (%)	0	80	20	0	0

Skor = (0 x 5)+(8 x 4)+(2 x 3)+(0 x 0)+(0 x 0) = 38

Interprestasi Skor = 38/50 x 100% = 76%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

5. Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam penilaian untuk ujian online?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	1	6	3	0	0
Persentase (%)	10	60	30	0	0

Skor = (1 x 5)+(6 x 4)+(3 x 3)+(0 x 0)+(0 x 0) = 38

Interprestasi Skor = 38/50 x 100% = 76%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

6. Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam memantau perkembangan kemampuan siswa dari nilai yang didapatnya?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	0	6	4	0	0
Persentase (%)	00	60	40	0	0

Skor = (0 x 5)+(6 x 4)+(4 x 3)+(0 x 0)+(0 x 0) = 36

Interprestasi Skor = 36/50 x 100% = 72%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

7. Apakah aplikasi ini membantu Anda untuk berkomunikasi dengan siswa di luar sekolah?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	4	3	2	1	0
Persentase (%)	40	30	20	10	0

Skor = (4 x 5)+(3 x 4)+(2 x 3)+(1 x 0)+(0 x 0) = 40

Interprestasi Skor = 40/50 x 100% = 80%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

8. Apakah aplikasi ini akan Anda gunakan di tahun ajaran berikutnya?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	1	5	4	0	0
Persentase (%)	10	50	40	0	0

Skor = (1 x 5)+(5 x 4)+(4 x 3)+(0 x 0)+(0 x 0) = 37

Interprestasi Skor = 37/50 x 100% = 74%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

b. Kuesioner Siswa

1. Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	5	16	8	1	0
Persentase (%)	17	53	27	3	0

Skor = (5 x 5)+(16 x 4)+(8 x 3)+(1 x 0)+(0 x 0) = 115

Interprestasi Skor = 115/150 x 100% = 77%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

2. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dari segi tampilan?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	4	13	12	1	0
Persentase (%)	13	43	40	3	0

Skor = (4 x 5)+(13 x 4)+(12 x 3)+(1 x 0)+(0 x 0) = 110

Interprestasi Skor = 110/150 x 100% = 73%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

3. Apakah aplikasi ini interaktif?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	4	11	12	3	0
Persentase (%)	13	37	40	10	0

Skor = (4 x 5)+(11 x 4)+(12 x 3)+(3 x 0)+(0 x 0) = 106

Interprestasi Skor = 106/150 x 100% = 71%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

4. Apakah aplikasi ini membantu Anda mendapatkan informasi yang Anda butuhkan?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	4	14	9	3	0
Persentase (%)	13	47	30	10	0

Skor = (4 x 5)+(14 x 4)+(9 x 3)+(3 x 0)+(0 x 0) = 109

Interprestasi Skor = 109/150 x 100% = 73%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

5. Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam proses pembelajaran?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	2	14	12	1	1
Persentase (%)	7	47	40	3	3

Skor = (2 x 5)+(14 x 4)+(12 x 3)+(1 x 0)+(1 x 0) = 105

Interprestasi Skor = 105/150 x 100% = 70%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

6. Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam mendapatkan materi pelajaran?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	2	17	10	1	0
Persentase (%)	7	57	33	3	0

Skor = (2 x 5)+(17 x 4)+(10 x 3)+(1 x 0)+(0 x 0) = 110

Interprestasi Skor = 110/150 x 100% = 73%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

7. Apakah aplikasi ini membantu Anda dalam pengumpulan tugas?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	2	12	14	2	0
Persentase (%)	7	40	47	7	0

Skor = (2 x 5)+(12 x 4)+(14 x 3)+(2 x 0)+(0 x 0) = 104

Interprestasi Skor = 104/150 x 100% = 69%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

8. Apakah aplikasi ini membantu Anda untuk berkomunikasi dengan guru atau siswa lain di luar sekolah?

Skala Jawaban	SS	S	CS	KS	TS
Jumlah Responden	3	12	10	5	0
Persentase (%)	10	40	33	17	0

Skor = (3 x 5)+(12 x 4)+(10 x 3)+(5 x 0)+(0 x 0) = 103

Interprestasi Skor = 103/150 x 100% = 69%

Berdasarkan interprestasi skor yang didapat, maka dapat disimpulkan untuk pertanyaan ini responden guru menilai bagus.

IV.2.4 Evaluasi Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *black box* dan beta yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Learning Management System* yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional.
2. *Learning Management System* yang dibangun mudah digunakan oleh pengguna.
3. *Learning Management System* yang dibangun membantu dalam pendistribusian materi pelajaran dengan baik.
4. *Learning Management System* yang dibangun cukup memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.