BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

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

IV.1 Implementasi

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

IV.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak sistem *web e-learning*, adalah sebagai berikut :

Tabel IV.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Yang Digunakan	Yang Dibutuhkan
Processor	Intel Dual Core 2,70 GHz	1,0 Ghz
Memory	DDR2 1GB	256 MB
Space Harddisk	500 GB	40 GB
VGA	Intel HD Graphics	128 MB
Penunjang lainnya	*Keyboard, Mouse, Printer, Monitor, dan Local Area Network*	*Keyboard, Mouse, Printer, Monitor, dan Local Area Network*

IV.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem *web e-learning* ini adalah sebagai berikut :

Tabel IV.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Yang Digunakan	Yang Dibutuhkan
Sistem Operasi	*Window XP*	*Window XP* atau sistem operasi diatasnya
Web Browser	*Mozilla Firefox, Google Chrome*	*Mozilla Firefox, Google Chrome*
Bahasa Pemrograman	PHP, *Javascript*	PHP, *Javascript*
Web Server	XAMPP	XAMPP
Aplikasi *Builder*	*Adobe Dreamweaver CS5*	*Adobe Dreamweaver*
Database	*Mysql*	*Mysql*

IV.1.3 Implementasi Basis Data

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

Tabel IV.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	detail_kelas	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_kelas` ( `id_detailkelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` int(8) NOT NULL, `id_kelas` int(3) NOT NULL, `id_ta` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detailkelas`), KEY `id_ta` (`id_ta`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`), KEY `nis` (`nis`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=73 ; ALTER TABLE `detail_kelas` ADD CONSTRAINT `detail_kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`), ADD CONSTRAINT `detail_kelas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_ta`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ta`), ADD CONSTRAINT `detail_kelas_ibfk_3` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`);`
2	forum	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` ( `id_tema` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `username` varchar(20) CHARACTER SET`

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		latin1 NOT NULL, `judul` varchar(30) CHARACTER SET latin1 NOT NULL, `isi` text CHARACTER SET latin1 NOT NULL, `waktu` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tema`), KEY `username` (`username`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `forum` ADD CONSTRAINT `forum_ibfk_1` FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `pengguna` (`username`);
3	kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` int(2) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `kelas` varchar(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=36 ;
4	komentar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` (`id_komentar` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tema` int(6) NOT NULL, `username` varchar(20) NOT NULL, `isi` text NOT NULL, `waktu` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_komentar`), KEY `username` (`username`), KEY `id_forum` (`id_tema`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
5	mata_pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (`id_pelajaran` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `pelajaran` varchar(25) NOT NULL, `kkm` int(3) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pelajaran`), KEY `id_matpel` (`id_pelajaran`), KEY `nama_matpel` (`pelajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=22 ;
6	materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(6) NOT NULL

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(5) NOT NULL, `judul` varchar(20) NOT NULL, `file` varchar(50) NOT NULL, `waktu` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ; ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`);
7	mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pendidik` int(3) NOT NULL, `id_kelas` int(2) NOT NULL, `id_pelajaran` int(5) NOT NULL, `id_semester` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY `id_pelajaran` (`id_pelajaran`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`), KEY `id_ta` (`id_semester`), KEY `id_guru` (`id_pendidik`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=122 ; ALTER TABLE `mengajar` ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pelajaran`) REFERENCES `mata_pelajaran` (`id_pelajaran`), ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`), ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_6` FOREIGN KEY (`id_pendidik`) REFERENCES `pendidik` (`id_pendidik`), ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_7` FOREIGN KEY (`id_semester`) REFERENCES `semester` (`id_semester`);
8	nilai_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_tugas` (`id_nilaitugas` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` int(8) NOT NULL, `id_tugas` int(5) NOT NULL, `judul` varchar(20) NOT NULL, `file` varchar(50) NOT NULL, `waktu` datetime NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`folder` varchar(50) NOT NULL, `nilai` int(3) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilaitugas`), KEY `nis` (`nis`), KEY `id_tugas` (`id_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ; ALTER TABLE `nilai_tugas` ADD CONSTRAINT `nilai_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`), ADD CONSTRAINT `nilai_tugas_ibfk_3` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`);
9	nilai_ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_ujian` (`id_nilai_ujian` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_ujian` int(6) NOT NULL, `nis` int(8) NOT NULL, `nilai_ujian` float NOT NULL, `tanggal` date NOT NULL, `detail_jawab` text, PRIMARY KEY (`id_nilai_ujian`), KEY `nis` (`nis`), KEY `id_ujian` (`id_ujian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `nilai_ujian` ADD CONSTRAINT `nilai_ujian_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_ujian`) REFERENCES `ujian` (`id_ujian`), ADD CONSTRAINT `nilai_ujian_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`);
10	pendidik	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pendidik` (`id_pendidik` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nuptk` varchar(16) DEFAULT NULL, `username` varchar(16) NOT NULL, `nama` varchar(20) NOT NULL, `jk` enum('L','P') DEFAULT NULL, `tmp_lahir` varchar(15) DEFAULT NULL, `tgl_lahir` varchar(10) DEFAULT NULL, `alamat` varchar(50) DEFAULT NULL, `email` varchar(30) DEFAULT NULL, `tlp` varchar(12) DEFAULT NULL, `foto` varchar(50) DEFAULT NULL, `jabatan` enum('guru','admin','kepsek')

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan

		NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_pendidik`),
		  KEY `username` (`username`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
		AUTO_INCREMENT=105 ;
		ALTER TABLE `pendidik`
		  ADD CONSTRAINT `pendidik_ibfk_1` FOREIGN
		KEY (`username`) REFERENCES `pengguna`
		(`username`) ON UPDATE CASCADE;

11	pengguna	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna` (
		  `username` varchar(16) NOT NULL,
		  `password` varchar(50) NOT NULL,
		  `level`
		enum('guru','admin','kepsek','siswa') NOT
		NULL,
		  PRIMARY KEY (`username`),
		  UNIQUE KEY `password` (`password`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

12	pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (
		  `id_pengumuman` int(5) NOT NULL
		AUTO_INCREMENT,
		  `id_mengajar` int(5) NOT NULL,
		  `judul` varchar(50) NOT NULL,
		  `isi` text NOT NULL,
		  `waktu` datetime NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_pengumuman`),
		  KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
		AUTO_INCREMENT=4 ;
		ALTER TABLE `pengumuman`
		  ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_1`
		FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES
		`mengajar` (`id_mengajar`);

13	semester	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `semester` (
		  `id_semester` int(3) NOT NULL
		AUTO_INCREMENT,
		  `semester` enum('Ganjil','Genap') NOT
		NULL,
		  `id_ta` int(3) NOT NULL,
		  `aktif` enum('Y','N') NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_semester`),
		  KEY `id_ta` (`id_ta`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
		AUTO_INCREMENT=21 ;
		ALTER TABLE `semester`
		  ADD CONSTRAINT `semester_ibfk_1` FOREIGN
		KEY (`id_ta`) REFERENCES `tahun_ajaran`

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		(`id_ta`) ON DELETE CASCADE;
14	siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`nis` int(8) NOT NULL, `username` varchar(16) NOT NULL, `nama` varchar(20) NOT NULL, `jk` enum('L','P') DEFAULT NULL, `tmp_lahir` varchar(15) DEFAULT NULL, `tgl_lahir` varchar(10) DEFAULT NULL, `alamat` varchar(50) DEFAULT NULL, `email` varchar(30) DEFAULT NULL, `tlp` varchar(12) DEFAULT NULL, `foto` varchar(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`nis`), KEY `username` (`username`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `siswa` ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_1` FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `pengguna` (`username`);
15	soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_ujian` int(6) NOT NULL, `soal` varchar(100) NOT NULL, `pil_a` varchar(20) NOT NULL, `pil_b` varchar(20) NOT NULL, `pil_c` varchar(20) NOT NULL, `pil_d` varchar(20) NOT NULL, `jawaban` enum('a','b','c','d','e') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`), KEY `id_ujian` (`id_ujian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `soal` ADD CONSTRAINT `soal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_ujian`) REFERENCES `ujian` (`id_ujian`);
16	spesialisasi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `spesialisasi` (`id_spesialisasi` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pendidik` int(3) NOT NULL, `id_pelajaran` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_spesialisasi`), KEY `id_pelajaran` (`id_pelajaran`), KEY `id_guru` (`id_pendidik`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan

		ALTER TABLE `spesialisasi`
		  ADD CONSTRAINT `spesialisasi_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_pelajaran`) REFERENCES `mata_pelajaran` (`id_pelajaran`),
		  ADD CONSTRAINT `spesialisasi_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_pendidik`) REFERENCES `pendidik` (`id_pendidik`);

17	tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (
		  `id_ta` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `tahun_ajaran` varchar(9) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_ta`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=23 ;

18	tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (
		  `id_tugas` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `id_mengajar` int(5) NOT NULL,
		  `judul` varchar(25) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,
		  `file` varchar(50) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,
		  `waktu` datetime NOT NULL,
		  `batas` date NOT NULL,
		  `id_semester` int(3) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_tugas`),
		  KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`),
		  KEY `id_semester` (`id_semester`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=46 ;
		ALTER TABLE `tugas`
		  ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`),
		  ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_semester`) REFERENCES `semester` (`id_semester`);

19	ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (
		  `id_ujian` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `id_materi` int(5) NOT NULL,
		  `judul` varchar(20) NOT NULL,
		  `tgl` date NOT NULL,
		  `jam_awal` time NOT NULL,
		  `durasi` int(3) NOT NULL,
		  `jumlah_soal` int(3) NOT NULL,
		  `id_semester` int(3) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_ujian`),

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		KEY `id_mengajar` (`id_materi`), KEY `id_semester` (`id_semester`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ; ALTER TABLE `ujian` ADD CONSTRAINT `ujian_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_semester`) REFERENCES `semester` (`id_semester`), ADD CONSTRAINT `ujian_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`);

IV.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antamuka yang dibuat dan dibedakan antara antarmuka untuk admin, guru, siswa, dan kepala sekolah.

1. Implementasi Antarmuka Admin

   Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk admin dapat dilihat pada Tabel IV.4 berikut ini :

Tabel IV.4 Implementasi Antarmuka Admin

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login admin	1 Login	admin/index.php
Ubah Profil	Untuk mengolah data profil admin	3 Pengolahan Data Pengguna	admin/profile.php
Olah Pendidik	Untuk mengolah data pendidik	2.1 Pengolahan Data Pendidik	admin/guru.php
Olah Siswa	Untuk mengolah data siswa	2.2 Pengolahan Data Siswa	admin/siswa.php
Olah Pelajaran	Untuk mengolah data mata pelajaran	2.3 Pengolahan Data Pelajaran	admin/pelajaran.php
Olah Kelas	Untuk mengolah data kelas	2.5 Pengolahan Data Kelas	admin/kelas.php
Olah Tahun Ajaran	Untuk mengolah data tahun ajaran	2.6 Pengolahan Data Tahun	admin/tahun_ajar.php

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
		Ajaran	
Olah Mengajar	Untuk mengolah data mengajar	2.4 Pengolahan Data Mengajar	admin/mengajar.php
Olah Detail Kelas	Untuk mengolah data detail kelas	2.7 Pengolahan Data Detail Kelas	admin/detail_kelas.php
Olah Spesialisasi Guru	Untuk mengolah data spesialisasi guru	2.8 Pengolahan Data Spesialisasi Guru	admin/spesialisasi.php

2. Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk guru dapat dilihat pada Tabel IV.5 berikut ini :

Tabel IV.5 Implementasi Antarmuka Guru

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login guru	1 Login	index.php
Ubah Profil	Untuk mengolah data profil guru	3 Pengolahan Data Pengguna	profile.php
Olah Materi	Untuk mengolah data materi	4 Pengolahan Data Pembelajaran	guru.php
Olah Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.6 Pengolahan Data Tugas	guru_tugas.php
Olah Ujian	Untuk mengolah data ujian	4.7 Pengolahan Data Ujian	guru_ujian.php
Olah Nilai	Untuk mengolah data nilai	4.6 Pengolahan Data Tugas	guru_nilai.php
Olah Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5 Pengolahan Data Pengumuman	guru_pengumuman.php
Olah Forum	Untuk mengolah data forum	6 Pengolahan Data Forum	forum.php

3. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk siswa dapat dilihat pada Tabel IV.6 berikut ini :

Tabel IV.6 Implementasi Antarmuka Siswa

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login siswa	1 Login	index.php
Ubah Profil	Untuk mengolah data profil siswa	3 Pengolahan Data Pengguna	profile.php
Olah Materi	Untuk mengolah data materi	4 Pengolahan Data Pembelajaran	siswa_materi.php
Olah Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.6 Pengolahan Data Tugas	siswa _tugas.php
Olah Ujian	Untuk mengolah data ujian	4.7 Pengolahan Data Ujian	siswa _ujian.php
Olah Nilai	Untuk mengolah data nilai	4.6 Pengolahan Data Tugas	siswa _nilai.php
Olah Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5 Pengolahan Data Pengumuman	siswa _pengumuman.php
Olah Forum	Untuk mengolah data forum	6 Pengolahan Data Forum	forum.php

4. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kepala sekolah dapat dilihat pada Tabel IV.7 berikut ini :

Tabel IV.7 Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login kepala sekolah	1 Login	index.php
Ubah Profil	Untuk mengolah data profil kepala sekolah	3 Pengolahan Data Pengguna	profile.php
Olah Nilai	Untuk mengolah data nilai	4 Pengolahan Data Pembelajaran	kepsek_nilai.php
Olah Forum	Untuk mengolah data forum	6 Pengolahan Data Forum	forum.php

IV.2 Pengujian

Pengujian yang dgunakan untuk menguji sistem *e-learning* ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus ada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun.

IV.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada MTs Al-Mukhtariyah Rajamandala. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel IV.8 .

Tabel IV.8 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Untuk menangani proses login admin	*Black-box*
Pengolahan Data Pendidik	a. Import Data Pendidik b. Tambah Data Pendidik c. Ubah Data Pendidik d. Hapus Data Pendidik e. Cari Data Pendidik	*Black-box*
Pengolahan Data Siswa	a. Import Data Siswa b. Tambah Data Siswa c. Ubah Data Siswa d. Hapus Data Siswa e. Cari Data Siswa	*Black-box*
Pengolahan Data Pelajaran	a. Tambah Data Pelajaran b. Ubah Data Pelajaran c. Hapus Data Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	a. Tambah Data Kelas b. Ubah Data Kelas c. Hapus Data Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Tahun Ajaran	a. Tambah Data Tahun Ajaran b. Hapus Data Tahun Ajaran c. Aktifkan Data Tahun Ajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Mengajar	a. Tambah Data Mengajar b. Ubah Data Mengajar c. Hapus Data Mengajar d. Cari Data Mengajar	*Black-box*
Pengolahan Data Detail Kelas	a. Tambah Data Detail Kelas b. Ubah Data Detail Kelas c. Hapus Data Detail Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Spesialisasi Guru	a. Tambah Data Spesialisasi Guru b. Ubah Data Spesialisasi Guru c. Hapus Data Spesialisasi Guru	*Black-box*
Pengolahan Materi	a. Tambah Materi b. Hapus Materi	*Black-box*

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
	c. Unduh Materi	
Pengolahan Tugas	a. Tambah Tugas b. Hapus Tugas c. Unduh Tugas	*Black-box*
Pengolahan Ujian	a. Tambah Ujian b. Ubah Ujian c. Hapus Ujian	*Black-box*
Pengolahan Soal	a. Import Soal b. Tambah Soal c. Ubah Soal d. Hapus Soal	*Black-box*
Pengolahan Pengumuman	a. Tambah Pengumuman b. Ubah Pengumuman c. Hapus Pengumuman	*Black-box*
Pengolahan Forum	a. Tambah Forum b. Hapus Forum c. Tambah Komentar d. Hapus Komentar	*Black-box*

IV.2.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha*

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada sistem *e-learning* pada MTs Al-Mukhtariyah Rajamandala sebagai berikut.

1. Pengujian Login

Verifikasi pengujian *login* terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi *username* dan verifikasi *password*. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada Tabel IV.9.

Tabel IV.9 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	*username* : 1260752656200003 *password* : 1260752656200003
Yang Diharapkan	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai dengan user
Pengamatan	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai dengan user
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	*username* : 1260752656200003 *password* : 0952749651300052
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "*Username* atau

	Password Anda Salah, Silahkan Login Kembali"
Pengamatan	Terdapat pesan "*Username* atau *Password* Anda Salah, Silahkan Login Kembali"
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Pengolahan Data Pendidik

a. Pengujian import data pendidik dijelaskan pada Tabel IV.10.

Tabel IV.10 Pengujian Import Data Pendidik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data file : guru.xls
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data siswa yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data file : guru.xls
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan "Format File Salah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Format File Salah"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian tambah data pendidik dijelaskan pada Tabel IV.11.

Tabel IV.11 Pengujian Tambah Data Pendidik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NUPTK : 1260752656200003 Nama : Ujang Rosyidin *Username* : 1260752656200003 *Password* : 1260752656200003 Jenis Kelamin : L Tempat Lahir : Bandung Tanggal Lahir : 1974-09-28
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NUPTK : 12607526562003 Nama : Ujang Rosyidin *Username* : 1260752656200003 *Password* : 1260752656200003 Jenis Kelamin : L Tempat Lahir : Bandung Tanggal Lahir : 1974-09-28
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "NUPTK salah, silahkan periksa kembali"
Pengamatan	Terdapat pesan "NUPTK salah, silahkan periksa kembali"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian ubah data pendidik dijelaskan pada Tabel IV.12.

Tabel IV.12 Pengujian Ubah Data Pendidik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NUPTK : 1260752656200003 Nama : Ujang Rosyidin *Username* : 1260752656200003 *Password* : 1260752656200003 Jenis Kelamin : L Tempat Lahir : Bandung Tanggal Lahir : 1974-09-28
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NUPTK : 1260752656200003 Nama : Ujang Rosyidin *Username* : 1260752656200003 *Password* : 1260752656200003 Jenis Kelamin : L Tempat Lahir : Bandung Tanggal Lahir : 1974-09-28
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Diubah"
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus data pendidik dijelaskan pada Tabel IV.13.

Tabel IV.13 Pengujian Hapus Data Pendidik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NUPTK : 1260752656200003 Nama : Ujang Rosyidin *Username* : 1260752656200003 *Password* : 1260752656200003 Jenis Kelamin : L Tempat Lahir : Bandung Tanggal Lahir : 1974-09-28
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NUPTK : 1260752656200003 Nama : Ujang Rosyidin *Username* : 1260752656200003 *Password* : 1260752656200003 Jenis Kelamin : L Tempat Lahir : Bandung Tanggal Lahir : 1974-09-28
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

e. Pengujian cari data pendidik dijelaskan pada Tabel IV.14.

Tabel IV.14 Pengujian Cari Data Pendidik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Cari NUPTK : 1260752656200003
Yang Diharapkan	Menampilkan data pendidik dengan NUPTK yang dicari
Pengamatan	Menampilkan data pendidik dengan NUPTK yang dicari
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Cari NUPTK : 1260752656200003
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Pendidik tidak Ditemukan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Pendidik tidak Ditemukan"
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian Pengolahan Data Siswa

a. Pengujian import data siswa dijelaskan pada Tabel IV.15.

Tabel IV.15 Pengujian Import Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data file : siswa.xls
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data siswa yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data file : siswa.xls
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan "Format File Salah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Format File Salah"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian tambah data siswa dijelaskan pada Tabel IV.16.

Tabel IV.16 Pengujian Tambah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 13147011 Nama : ADITYA NUGRAHA *Username* : 13147011 *Password* : 13147011 Jenis Kelamin : L
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 13147011 Nama : ADITYA NUGRAHA *Username* : 13147011 *Password* : 13147011 Jenis Kelamin : L
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "NIS salah, silahkan periksa kembali"
Pengamatan	Terdapat pesan "NIS salah, silahkan periksa kembali"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian ubah data siswa dijelaskan pada Tabel IV.17.

Tabel IV.17 Pengujian Ubah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 13147011 Nama : ADITYA NUGRAHA *Username* : 13147011 *Password* : 13147011 Jenis Kelamin : L
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 13147011 Nama : ADITYA NUGRAHA *Username* : 13147011 *Password* : 13147011 Jenis Kelamin : L
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Diubah"
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus data siswa dijelaskan pada Tabel IV.18.

Tabel IV.18 Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 13147011 Nama : ADITYA NUGRAHA *Username* : 13147011 *Password* : 13147011 Jenis Kelamin : L
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 13147011 Nama : ADITYA NUGRAHA *Username* : 13147011 *Password* : 13147011 Jenis Kelamin : L
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

e. Pengujian cari data siswa dijelaskan pada Tabel IV.19.

Tabel IV.19 Pengujian Cari Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Cari NIS : 11127001
Yang Diharapkan	Menampilkan data pendidik dengan NIS yang dicari
Pengamatan	Menampilkan data pendidik dengan NIS yang dicari
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Cari NIS : 11127001
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Siswa tidak Ditemukan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Siswa tidak Ditemukan"
Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian Pengolahan Data Pelajaran

a. Pengujian tambah data pelajaran dijelaskan pada Tabel IV.20.

Tabel IV.20 Pengujian Tambah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika KKM :75
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika KKM :120
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "KKM hanya diisi 0-100"
Pengamatan	Terdapat pesan "KKM hanya diisi 0-100"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data pelajaran dijelaskan pada Tabel IV.21.

Tabel IV.21 Pengujian Ubah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika KKM :70
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika KKM :120
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "KKM hanya diisi 0-100"
Pengamatan	Terdapat pesan "KKM hanya diisi 0-100"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data pelajaran dijelaskan pada Tabel IV.22

Tabel IV.22 Pengujian Hapus Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika KKM :75
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika KKM :75
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

5. Pengujian Pengolahan Data Kelas

a. Pengujian tambah data kelas dijelaskan pada Tabel IV.23.

Tabel IV.23 Pengujian Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kelas : 7A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Format Kelas Salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Format Kelas Salah"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data kelas dijelaskan pada Tabel IV.24.

Tabel IV.24 Pengujian Ubah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kelas : 7A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Format Kelas Salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Format Kelas Salah"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data kelas dijelaskan pada Tabel IV.24.

Tabel IV.25 Pengujian Hapus Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

6. Pengujian Pengolahan Data Tahun Ajaran

a. Pengujian tambah data tahun ajaran dijelaskan pada Tabel IV.26.

Tabel IV.26 Pengujian Tambah Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013 Semester : Ganjil, Genap
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 20130 Semester : Ganjil, Genap
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Format Tahun Ajaran Salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Format Tahun Ajaran Salah"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data tahun ajaran dijelaskan pada Tabel IV.27.

Tabel IV.27 Pengujian Hapus Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013 Semester : Ganjil, Genap
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013 Semester : Ganjil, Genap
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian aktifkan data tahun ajaran dijelaskan pada Tabel IV.28.

Tabel IV.28 Pengujian Aktifkan Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013 Semester : Ganjil, Genap
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

7. Pengujian Pengolahan Data Mengajar

a. Pengujian tambah data mengajar dijelaskan pada Tabel IV.29.

Tabel IV.29 Pengujian Tambah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag Kelas : 7-A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag Kelas : 7-A
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Mengajar sudah Ada"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Mengajar sudah Ada"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data mengajar dijelaskan pada Tabel IV.30.

Tabel IV.30 Pengujian Ubah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag Kelas : 7-B

Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Diubah”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Diubah”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag Kelas : 7-B
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Mengajar sudah Ada”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Mengajar sudah Ada”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data mengajar dijelaskan pada Tabel IV.31.

Tabel IV.31 Pengujian Hapus Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag Kelas : 7-B
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag Kelas : 7-B
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan”
Kesimpulan	Diterima

8. Pengujian Pengolahan Data Detail Kelas

a. Pengujian tambah data detail kelas dijelaskan pada Tabel IV.32.

Tabel IV.32 Pengujian Tambah Data Detail Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013/20014 Kelas : 7-A NIS : 11127001
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Ditambahkan”

Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Ditambahkan”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data detail kelas dijelaskan pada Tabel IV.33.

Tabel IV.33 Pengujian Ubah Data Detail Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013/20014 Kelas : 7-A NIS : 11127001
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Diubah”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Diubah”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data detail kelas dijelaskan pada Tabel IV.34.

Tabel IV.34 Pengujian Hapus Data Detail Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013/20014 Kelas : 7-A NIS : 11127001
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2013/20014 Kelas : 7-A NIS : 11127001
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus karena sedang Digunakan”
Kesimpulan	Diterima

9. Pengujian Pengolahan Data Spesialisasi Guru

a. Pengujian tambah data spesialisasi guru dijelaskan pada Tabel IV.35.

Tabel IV.35 Pengujian Tambah Data Spesialisasi Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika

	Guru : Amin Bunyamin, S.Ag
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Spesialisasi Sudah Ada"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Spesialisasi Sudah Ada"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data spesialisasi guru dijelaskan pada Tabel IV.36.

Tabel IV.36 Pengujian Ubah Data Spesialisasi Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Bahasa Indonesia Guru : Amin Bunyamin, S.Ag
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Spesialisasi Sudah Ada"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Spesialisasi Sudah Ada"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data spesialisasi guru dijelaskan pada Tabel IV.37.

Tabel IV.37 Pengujian Hapus Data Spesialisasi Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Guru : Amin Bunyamin, S.Ag
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika

	Guru : Amin Bunyamin, S.Ag
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Gagal Dihapus karena sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

10. Pengujian Pengolahan Data Materi

a. Pengujian tambah data materi dijelaskan pada Tabel IV.38.

Tabel IV.38 Pengujian Tambah Data Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Materi : Bab 1 Dokumen : bab1.docx
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Materi : (kosong) Dokumen : bab1.docx
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Judul Belum Diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Judul Belum Diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data materi dijelaskan pada Tabel IV.39.

Tabel IV.39 Pengujian Hapus Data Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Materi : Bab 1 Dokumen : bab1.docx
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian unduh data materi dijelaskan pada Tabel IV.40.

Tabel IV.40 Pengujian Unduh Data Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Materi : Bab 1 Dokumen : bab1.docx
Yang Diharapkan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh
Pengamatan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh
Kesimpulan	Diterima

11. Pengujian Pengolahan Data Tugas

a. Pengujian tambah data tugas dijelaskan pada Tabel IV.41.

Tabel IV.41 Pengujian Tambah Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Tugas : Tugas 1 Dokumen : tugas1.docx
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Materi : (kosong) Dokumen : tugas1.docx
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Judul Belum Diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Judul Belum Diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data tugas dijelaskan pada Tabel IV.42.

Tabel IV.42 Pengujian Hapus Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Tugas : Tugas 1 Dokumen : tugas1.docx
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian unduh data tugas dijelaskan pada Tabel IV.43.

Tabel IV.43 Pengujian Unduh Data Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : 7-A | Matematika | Semester Ganjil | 2013/2014 Nama Tugas : Tugas 1 Dokumen : tugas1.docx
Yang Diharapkan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh
Pengamatan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh
Kesimpulan	Diterima

12. Pengujian Pengolahan Data Ujian

a. Pengujian tambah data ujian dijelaskan pada Tabel IV.44.

Tabel IV.44 Pengujian Tambah Data Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Kelas : 7 Judul : Pra UTS Tanggal Ujian : 2014-01-19 Jam Mulai : 10:00:00 Jam Akhir : 11:00:00 Jumlah Soal : 10
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Kelas : 7 Judul : (kosong) Tanggal Ujian : 2014-01-19 Jam Mulai : 10:00:00 Jam Akhir : 11:00:00 Jumlah Soal : 10
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Judul Belum Diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Judul Belum Diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data ujian dijelaskan pada Tabel IV.45.

Tabel IV.45 Pengujian Ubah Data Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Kelas : 7 Judul : Pra UTS Tanggal Ujian : 2014-01-19 Jam Mulai : 10:00:00 Jam Akhir : 11:00:00 Jumlah Soal : 10
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Kelas : 7 Judul : Pra UTS Tanggal Ujian : 2013-01-19 Jam Mulai : 10:00:00 Jam Akhir : 11:00:00 Jumlah Soal : 10
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Tanggal yang Anda Masukkan adalah Tanggal Lampau"
Pengamatan	Terdapat pesan "Tanggal yang Anda Masukkan adalah Tanggal Lampau"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data ujian dijelaskan pada Tabel IV.46.

Tabel IV.46 Pengujian Hapus Data Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pelajaran : Matematika Kelas : 7 Judul : Pra UTS Tanggal Ujian : 2014-01-19 Jam Mulai : 10:00:00 Jam Akhir : 11:00:00 Jumlah Soal : 10
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

13. Pengujian Pengolahan Data Soal

a. Pengujian import data soal dijelaskan pada Tabel IV.47.

Tabel IV.47 Pengujian Import Data Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data file : soal.xls
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data file : soal.doc
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Format File Salah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Format File Salah"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian tambah data soal dijelaskan pada Tabel IV.48.

Tabel IV.48 Pengujian Tambah Data Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Soal : Dimana ibukota Jawa Barat ? pilihan a : Bogor pilihan b : Bandung pilihan c : Jakarta pilihan d : Surabaya

	Jawaban : B
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Ditambahkan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Ditambahkan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Soal : (kosong) pilihan a : Bogor pilihan b : Bandung pilihan c : Jakarta pilihan d : Surabaya Jawaban : B
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Soal belum Diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “Soal belum Diisi”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian ubah data soal dijelaskan pada Tabel IV.49.

Tabel IV.49 Pengujian Ubah Data Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Soal : Dimana ibukota Jawa Barat ? pilihan a : Bogor pilihan b : Jakarta pilihan c : Bandung pilihan d : Surabaya Jawaban : C
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Diubah”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Diubah”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Soal : (kosong) pilihan a : Bogor pilihan b : Jakarta pilihan c : Bandung pilihan d : Surabaya Jawaban : C
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Soal belum Diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “Soal belum Diisi”
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus data soal dijelaskan pada Tabel IV.50.

Tabel IV.50 Pengujian Hapus Data Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Soal : Dimana ibukota Jawa Barat ? pilihan a : Bogor pilihan b : Jakarta pilihan c : Bandung pilihan d : Surabaya Jawaban : C
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

14. Pengujian Pengolahan Data Pengumuman

a. Pengujian tambah data pengumuman dijelaskan pada Tabel IV.51.

Tabel IV.51 Pengujian Tambah Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A Judul : Ulangan Isi : Minggu depan ulangan, pelajari bab 1.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A Judul : (kosong) Isi : Minggu depan ulangan, pelajari bab 1.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Judul belum Diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Judul belum Diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data pengumuman dijelaskan pada Tabel IV.52.

Tabel IV.52 Pengujian Ubah Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A Judul : Ulangan Isi : Minggu depan ulangan, pelajari bab 2.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A Judul : (kosong) Isi : Minggu depan ulangan, pelajari bab 1.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Judul belum Diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Judul belum Diisi"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data pengumuman dijelaskan pada Tabel IV.53.

Tabel IV.53 Pengujian Hapus Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kelas : 7-A Judul : Ulangan Isi : Minggu depan ulangan, pelajari bab 1.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

15. Pengujian Pengolahan Data Forum

a. Pengujian tambah data forum dijelaskan pada Tabel IV.54.

Tabel IV.54 Pengujian Tambah Data Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Masalah Matematika Bab 1 Isi : Tanyakan disini bila menemukan masalah di bab 1.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "Data Berhasil Ditambahkan"
Pengamatan	Terdapat pesan "Data Berhasil

	Ditambahkan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : (kosong) Isi : Tanyakan disini bila menemukan masalah di bab 1.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Judul belum Diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “Judul belum Diisi”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data forum dijelaskan pada Tabel IV.55.

Tabel IV.55 Pengujian Hapus Data Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Masalah Matematika Bab 1 Isi : Tanyakan disini bila menemukan masalah di bab 1.
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian tambah data komentar dijelaskan pada Tabel IV.56.

Tabel IV.56 Pengujian Tambah Data Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Komentar : Apa intinya ?
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Ditambahkan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Ditambahkan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Komentar : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Komentar belum Diisi”
Pengamatan	Terdapat pesan “Komentar belum Diisi”
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus data forum dijelaskan pada Tabel IV.57.

Tabel IV.57 Pengujian Hapus Data Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Komentar : Apa intinya ?
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Dihapus”
Kesimpulan	Diterima

IV.2.2.2 Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha*

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

1. Jika data yang dimasukkan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan.
2. Jika data yang dimasukkan salah maka sistem akan menunjukkan data yang salah maka akan diberikan informasi kesalahan masukkan.

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

IV.2.2 Pengujian *Beta*

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

IV.2.2.1 Skenario Pengujian *Beta*

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

a. Wawancara

Wawancara dilakukan hanya pada pengguna level kepala sekolah, dimana level ini hanya memiliki satu pengguna. Adapun pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara adalah sebagai berikut :

1. Apakah aplikasi pembelajaran ini membantu memonitoring nilai siswa ?
2. Apakah aplikasi pembelajaran ini membantu memantau aktifitas guru dan siswa ?

Berikut adalah jawaban dari Bapak A. Hanafiah selaku kepala sekolah MTs Al-Mukhtariyah Rajamandala dalam aplikasi *e-learning* yang dibuat terhadap kedua pertanyaan diatas :

1. Apakah aplikasi pembelajaran ini membantu memonitoring nilai siswa ?

   "Ya, aplikasi ini sangat membantu sekali dalam memonitoring nilai siswa karena tidak perlu lagi melihat laporan nilai dari guru. Penyajiannya menggunakan grafik sehingga sangat memudahkan untuk membandingkan nilai siswa."
2. Apakah aplikasi pembelajaran ini membantu memantau aktifitas guru dan siswa ?

   "Aplikasi ini cukup membantu dalam memantau aktifitas guru dan siswa. Fasilitas forum yang disediakan memudahkan saya mengetahui interaksi antara guru dan siswa."

b. Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun antara lain guru dan siswa. Pengguna yang dijadikan sampel adalah masing-masing 20 kuesioner untuk guru dan 30 kuesioner untuk siswa. Adapun beberapa poin yang diteliti pada *web e-learning* ini adalah sebagai berikut :

1. Terbantu atau tidaknya proses pembelajaran ketika guru atau siswa berhalangan hadir di kelas.

2. Kemudahan mendistribusian materi dan tugas.
3. Kemudahan komunikasi antara guru dan siswa.

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

Tabel IV.58 Tabel Pertanyaan Kuesioner

Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
Guru	Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu dalam proses pembelajaran ketika guru atau siswa berhalangan hadir di kelas ?	a. SS : Sangat Setuju b. ST : Setuju c. RG : Ragu-ragu d. TS : Tidak Setuju e. STS : Sangat Tidak Setuju
	Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu pendistribusian materi dan tugas ?	
	Apakah aplikasi *e-learning* ini memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa ?	
Siswa	Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu dalam proses pembelajaran ketika guru atau siswa berhalangan hadir di kelas ?	a. SS : Sangat Setuju b. ST : Setuju c. RG : Ragu-ragu d. TS : Tidak Setuju e. STS : Sangat Tidak Setuju
	Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu pendistribusian materi dan tugas ?	
	Apakah aplikasi *e-learning* ini memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa ?	

Berdasarkan data hasil kuisioner tersebut maka untuk menghitung skor maksimal adalah dengan mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden. Tabel IV.59 berikut menjelaskan skor dari responden guru.

Tabel IV.59 Skor Penilaian Jawaban Kuesioner Guru

Jawaban	Skor	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	100
Setuju	4	80
Ragu-ragu	3	60
Tidak Setuju	2	40
Sangat Tidak Setuju	1	20

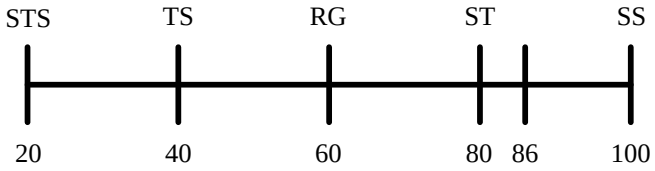
Berikut adalah hasil dari masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 20 orang guru dengan hasil perhitungan sebagai berikut :

1. Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu dalam proses pembelajaran ketika guru atau siswa berhalangan hadir di kelas ?

Tabel IV.60 Jawaban Kuesioner Guru no. 1

Skala	SS	ST	RG	TS	STS
Jumlah Responden	8	10	2	0	0
Skor	40	40	6	0	0

Skor : (8 responden x 5)+(10 responden x 4)+(2 responden x 3) = 86



Gambar IV.1 Jawaban Kuesioner Guru no. 1

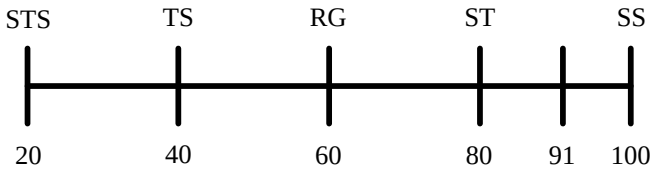
Kesimpulan : Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan kuesioner nomor 1 dapat disimpulkan bahwa para guru setuju bahwa aplikasi *e-learning* yang dibuat membantu dalam proses pembelajaran.

2. Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu pendistribusian materi dan tugas ?

Tabel IV.61 Jawaban Kuesioner Guru no. 2

Skala	SS	ST	RG	TS	STS
Jumlah Responden	11	9	0	0	0
Skor	55	36	0	0	0

Skor : (11 responden x 5)+(9 responden x 4)= 91



Gambar IV.2 Jawaban Kuesioner Guru no. 2

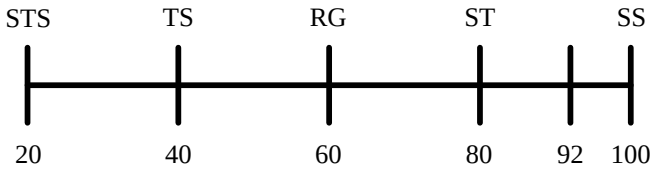
Kesimpulan : Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan kuesioner nomor 2 dapat disimpulkan bahwa para guru setuju bahwa aplikasi *e-learning* yang dibuat membantu pendistribusian materi dan tugas.

3. Apakah aplikasi *e-learning* ini memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa ?

Tabel IV.62 Jawaban Kuesioner Guru no. 3

Skala	SS	ST	RG	TS	STS
Jumlah Responden	12	8	0	0	0
Skor	60	32	0	0	0

Skor : (12 responden x 5)+(8 responden x 4)= 92



Gambar IV.3 Jawaban Kuesioner Guru no. 3

Kesimpulan : Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan kuesioner nomor 3 dapat disimpulkan bahwa para guru setuju bahwa aplikasi *e-learning* yang dibuat memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa.

Tabel IV.63 berikut menjelaskan skor dari responden siswa.

Tabel IV.63 Skor Penilaian Jawaban Kuesioner Siswa

Jawaban	Skor	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	150
Setuju	4	120
Ragu-ragu	3	90
Tidak Setuju	2	60
Sangat Tidak Setuju	1	30

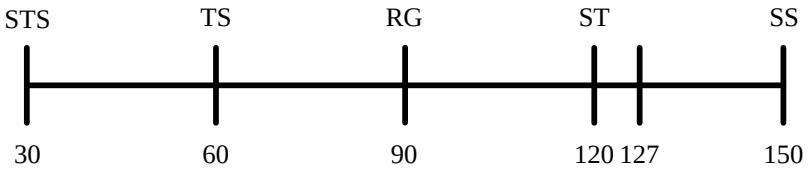
Berikut adalah hasil presentase dari masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 30 orang siswa dengan hasil perhitungan sebagai berikut :

1. Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu dalam proses pembelajaran ketika guru atau siswa berhalangan hadir di kelas ?

Tabel IV.64 Jawaban Kuesioner Siswa no. 1

Skala	SS	ST	RG	TS	STS
Jumlah Responden	10	17	3	0	0
Skor	50	68	9	0	0

Skor : (10 responden x 5)+(17 responden x 4)+(3 responden x 3) = 127



Gambar IV.4 Jawaban Kuesioner Siswa no. 1

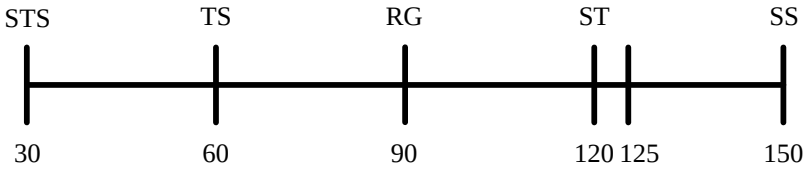
Kesimpulan : Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan kuesioner nomor 1 dapat disimpulkan bahwa para siswa setuju bahwa aplikasi *e-learning* yang dibuat membantu dalam proses pembelajaran.

2. Apakah aplikasi *e-learning* ini membantu pendistribusian materi dan tugas ?

Tabel IV.65 Jawaban Kuesioner Siswa no. 2

Skala	SS	ST	RG	TS	STS
Jumlah Responden	7	21	2	0	0
Skor	35	84	6	0	0

Skor : (7 responden x 5)+(21 responden x 4)+(2 responden x 3) = 125



Gambar IV.5 Jawaban Kuesioner Siswa no. 2

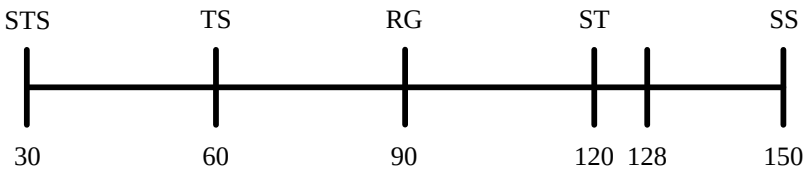
Kesimpulan : Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan kuesioner nomor 2 dapat disimpulkan bahwa para siswa setuju bahwa aplikasi *e-learning* yang dibuat membantu pendistribusian materi dan tugas.

3. Apakah aplikasi *e-learning* ini memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa ?

Tabel IV.66 Jawaban Kuesioner Siswa no. 3

Skala	SS	ST	RG	TS	STS
Jumlah Responden	14	10	6	0	0
Skor	70	40	18	0	0

Skor : (14 responden x 5)+(10 responden x 4)+(6 responden x 3) = 128



Gambar IV.6 Jawaban Kuesioner Siswa no. 3

Kesimpulan : Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan kuesioner nomor 3 dapat disimpulkan bahwa para siswa setuju bahwa aplikasi *e-learning* yang dibuat memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa.

IV.2.2.2 Kesimpulan Pengujian *Beta*

Berdasarkan hasil pengujian beta, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi *e-learning* yang dibuat dapat membantu dalam proses pembelajaran ketika guru atau siswa berhalangan hadir di kelas.
2. Aplikasi *e-learning* yang dibuat membantu pendistribusian materi dan tugas.
3. Aplikasi *e-learning* yang dibuat memberikan kemudahan komunikasi antara guru dan siswa.
4. Aplikasi *e-learning* yang dibuat membantu guru dan kepala sekolah dalam mengetahui tingkat kemampuan siswa.