BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem e-learning yang akan dibangun. Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem yang telah didesain atau dirancang, sehingga sistem yang telah dibuat dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru dan akan dilihat kekurangan yang ada pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

IV.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tujuan diadakannya tahapan implementasi ini adalah untuk mengkonfirmasi apakan program berjalan sesuai dengan rancangan yang diminta oleh para pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

IV.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan mengimplementasikan Aplikasi e-learning di SMPN 14 Bandung dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	*Processor* dengan kecepatan 3,6 Ghz
2	Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768
3	VGA	VGA 1 GB
4	Memory	RAM 8 GB
5	*Lan Card*	*Lan Card* 10/100 Mbps
6	Hardisk	250 GB

IV.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan mengimplementasikan Aplikasi e-learning di SMPN 14 Bandung dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Browser	Google Chrome atau Mozilla Firefox
3	Bahasa Pemrograman	PHP
4	Web Server	WampServer
5	Database Management System	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 Basisdata

Tabel Admin

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
  `id_admin` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(100) NOT NULL DEFAULT 'administrator',
  `password` varchar(100) NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(100) NOT NULL,
  `level` varchar(50) NOT NULL DEFAULT 'admin',
  `alamat` text NOT NULL,
  `no_telp` varchar(20) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `blokir` enum('Y','N') NOT NULL DEFAULT 'N',
  `id_session` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_admin`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```

Tabel Detail Kelas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_kelas` (
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `tingkatan` varchar(1) NOT NULL,
  `id_kelas` int(4) DEFAULT NULL,
  `id_tahun` varchar(4) NOT NULL,
  KEY `id_kelas` (`id_kelas`),
  KEY `nis` (`nis`),
  KEY `id_tahun` (`id_tahun`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

ALTER TABLE `detail_kelas`
  ADD CONSTRAINT `detail_kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nis`)
REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `detail_kelas_ibfk_4` FOREIGN KEY
```

```
(`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  ADD   CONSTRAINT   `detail_kelas_ibfk_5`   FOREIGN   KEY
(`id_tahun`)  REFERENCES  `tahun`  (`id_tahun`)  ON  DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

Tabel File Materi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_materi` (
  `id_file` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_file` varchar(100) NOT NULL,
  `id_materi` int(10) NOT NULL,
  `tgl_upload` date NOT NULL,
  `hits` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_file`),
  KEY `id_materi` (`id_materi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

ALTER TABLE `file_materi`
  ADD   CONSTRAINT   `file_materi_ibfk_3`   FOREIGN   KEY
(`id_materi`)  REFERENCES  `materi`  (`id_materi`)  ON  DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

Tabel File Tugas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_tugas` (
  `id_file` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_file` varchar(100) NOT NULL,
  `id_tugas` int(10) NOT NULL,
  `pembuat` varchar(10) NOT NULL,
  `tgl_upload` date NOT NULL,
  `nilai` float NOT NULL,
  `hits` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_file`),
  KEY `pembuat` (`pembuat`),
  KEY `id_tugas` (`id_tugas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

ALTER TABLE `file_tugas`
  ADD CONSTRAINT `file_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`pembuat`)
REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE,
  ADD   CONSTRAINT   `file_tugas_ibfk_2`   FOREIGN   KEY
(`id_tugas`)  REFERENCES  `tugas`  (`id_tugas`)  ON  DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

Tabel Forum

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (
  `id_forum` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_mengajar` int(10) NOT NULL,
  `pembuat` varchar(16) NOT NULL,
```

```
  `level` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `topik` varchar(255) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_general_ci NOT NULL,
  `isi` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci
NOT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_forum`),
  KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`),
  KEY `pembuat` (`pembuat`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

ALTER TABLE `forum`
  ADD CONSTRAINT `forum_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mengajar`)

REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON

UPDATE CASCADE;
```

Tabel Guru

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `username` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `password` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `level` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `alamat` text,
  `tempat_lahir` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `tgl_lahir` date DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` enum('L','P') DEFAULT NULL,
  `agama` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `no_telp` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `email` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `foto` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `website` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `blokir` enum('Y','N') DEFAULT NULL,
  `id_session` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `status_ol` enum('Y','T') DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel Jawaban

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawaban` (
  `id_jawaban` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_soal` varchar(10) NOT NULL,
  `jawaban` text NOT NULL,
  `status` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id_jawaban`),
  KEY `id_soal` (`id_soal`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;

ALTER TABLE `jawaban`
  ADD  CONSTRAINT  `jawaban_ibfk_1`  FOREIGN  KEY  (`id_soal`)
```

```
REFERENCES `soal` (`id_soal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE;
```

Tabel Kelas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tingkatan` varchar(1) NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(1) NOT NULL,
  `id_tahun` varchar(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kelas`),
  KEY `id_tahun` (`id_tahun`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=31 ;

ALTER TABLE `kelas`
  ADD CONSTRAINT `kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tahun`)
REFERENCES `tahun` (`id_tahun`);
```

Tabel Latihan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `latihan` (
  `id_latihan` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_latihan` varchar(50) NOT NULL,
  `id_materi` int(10) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `waktu` varchar(8) NOT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_latihan`),
  KEY `id_materi` (`id_materi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

ALTER TABLE `latihan`
  ADD CONSTRAINT `latihan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`)
REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE;
```

Tabel Mata Pelajaran

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (
  `id_mp` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_mp` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_mp`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=17 ;
```

Tabel Materi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (
  `id_materi` int(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_materi` varchar(100) NOT NULL,
  `id_mengajar` int(10) NOT NULL,
  `tgl_posting` date NOT NULL,
  `hits` int(3) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_materi`),
```

```
  KEY `fk_file_materi_kelas1` (`id_mengajar`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

ALTER TABLE `materi`
  ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`)
REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE;
```

Tabel Mengajar

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (
  `id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nip` varchar(16) NOT NULL,
  `id_mp` int(4) NOT NULL,
  `id_kelas` int(7) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_mengajar`),
  KEY `nip` (`nip`),
  KEY `id_mp` (`id_mp`),
  KEY `id_kelas` (`id_kelas`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;

ALTER TABLE `mengajar`
  ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip`)
REFERENCES `guru` (`nip`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mp`)
REFERENCES `mata_pelajaran` (`id_mp`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_kelas`)
REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE;
```

Tabel Nilai

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `id_nilai` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nis` varchar(30) NOT NULL,
  `id_latihan` int(10) NOT NULL,
  `nilai` float NOT NULL,
  `detail_jawaban` text,
  PRIMARY KEY (`id_nilai`),
  KEY `nis` (`nis`),
  KEY `id_latihan` (`id_latihan`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;

ALTER TABLE `nilai`
  ADD CONSTRAINT `nilai_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nis`)
REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `nilai_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_latihan`)
REFERENCES `latihan` (`id_latihan`) ON DELETE CASCADE ON
```

```
UPDATE CASCADE;
```

Tabel Orangtua

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `orangtua` (
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `username` varchar(12) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `email` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `no_telp` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `blokir` enum('Y','N') NOT NULL,
  `level` varchar(8) NOT NULL,
  `status_ol` enum('Y','N') NOT NULL,
  UNIQUE KEY `email` (`email`,`no_telp`),
  KEY `nis` (`nis`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

ALTER TABLE `orangtua`
  ADD CONSTRAINT `orangtua_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nis`)
REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE;
```

Tabel Pengumuman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (
  `id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul` varchar(255) NOT NULL,
  `isi` text NOT NULL,
  `id_kelas` int(10) NOT NULL,
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `terbit` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pengumuman`),
  KEY `nip` (`nip`),
  KEY `id_kelas` (`id_kelas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

ALTER TABLE `pengumuman`
  ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nip`)
REFERENCES `guru` (`nip`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE;
```

Tabel Pesan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pesan` (
  `id_pesan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `isi_pesan` text NOT NULL,
  `pengirim` varchar(16) NOT NULL,
  `penerima` varchar(16) NOT NULL,
  `tgl_msg` datetime NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`id_pesan`),
  KEY `pengirim` (`pengirim`,`penerima`),
  KEY `penerima` (`penerima`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

Tabel Reply

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `reply` (
  `id_reply` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `topik_balasan` varchar(255) NOT NULL,
  `isi_balasan` text NOT NULL,
  `id_forum` int(10) NOT NULL,
  `pembuat` varchar(16) DEFAULT NULL,
  `level` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `tgl_reply` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_reply`),
  KEY `id_forum` (`id_forum`),
  KEY `pembuat` (`pembuat`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

ALTER TABLE `reply`
  ADD CONSTRAINT `reply_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_forum`)
REFERENCES `forum` (`id_forum`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE;
```

Tabel Siswa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(60) DEFAULT NULL,
  `username` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `password` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `alamat` text,
  `tempat_lahir` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `tgl_lahir` date DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` enum('L','P') DEFAULT NULL,
  `agama` enum('Islam','Kristen
Protestan','Katholik','Hindu','Budha') DEFAULT NULL,
  `nama_ayah` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `nama_ibu` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `email` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `no_telp` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `foto` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `blokir` enum('Y','N') DEFAULT NULL,
  `id_session` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `id_session_soal` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `level` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `status_ol` enum('Y','N') DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`nis`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel Soal

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (
  `id_soal` varchar(10) NOT NULL,
  `id_latihan` int(10) NOT NULL,
  `isi_soal` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_soal`),
  KEY `id_latihan` (`id_latihan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

ALTER TABLE `soal`
  ADD CONSTRAINT `soal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_latihan`)
REFERENCES `latihan` (`id_latihan`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE;
```

Tabel Tahun

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun` (
  `id_tahun` varchar(4) NOT NULL,
  `tahun_awal` varchar(4) NOT NULL,
  `tahun_akhir` varchar(4) NOT NULL,
  `aktif` enum('Y','N') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tahun`),
  UNIQUE KEY `tahun_awal` (`tahun_awal`),
  UNIQUE KEY `tahun_akhir` (`tahun_akhir`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel Tugas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (
  `id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_tugas` varchar(50) NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `batas_waktu` date NOT NULL,
  `id_materi` int(10) NOT NULL,
  `tanggal_buat` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tugas`),
  KEY `id_materi` (`id_materi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

ALTER TABLE `tugas`
  ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`)
REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE;
```

IV.1.4 Implementasi Interface

Implementasi antarmuka dilakukan pada setiap halaman e-learning SMPN 14 Bandung yang dibuat. Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk admin,guru, kepala sekolah, siswa dan orangtua.

1. Implementasi interface untuk admin

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk admin yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat Tabel IV.4.

Tabel IV.4 Implementasi Interface Admin

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* admin	1. *Login*	Administrator/indeks.php
Home	Tampilan awal interface untuk admin	2.0 Pengolahan data master	Administrator/Hal_admin.php
Ubah Profil	Untuk mengubah data diri pengguna	3.1 *mengubah profil*	Administrator/modul/mod_admin/Profil_admin.php
Ubah *Password*	Untuk mengubah *password* pengguna	3.2 mengubah *passwword*	Administrator/Ganti_pass.php
Siswa	Untuk mengolah data siswa	2.2 Pengolahan Data Siswa	Administrator/modul/mod_siswa/Daftar_siswa.php
Tambah Data Siswa	Untuk menambah data siswa	2.2.1 Menambah Data Siswa	Administrator/modul/mod_siswa/input_siswa.php
Ubah Data Siswa	Untuk mengubah data siswa	2.2.2 Mengubah Data Siswa	Administrator/modul/mod_siswa/Edit_siswa.php
Hapus Data Siswa	Untuk menghapus data siswa	2.2.3 Menghapus Data Siswa	Administrator/modul/mod_siswa/proses_siswa.php
Cari Data Siswa	Untuk mencari data siswa	2.2.4 Mencari Data Siswa	Administrator/modul/mod_siswa/cari_siswa.php
Guru	Untuk mengolah data guru	2.1 Pengolahan Data Guru	Administrator/modul/mod_guru/Daftar_guru.php
Tambah Data Guru	Untuk menambah data guru	2.1.1 Menambah Data Guru	Administrator/modul/mod_guru/input_guru.php
Ubah Data Guru	Untuk mengubah data guru	2.1.2 Mengubah Data Guru	Administrator/modul/mod_guru/Edit_guru.php
Hapus Data Guru	Untuk menghapus data guru	2.1.3 Menghapus Data Guru	Administrator/modul/mod_guru/proses_guru.php
Cari Data Guru	Untuk mencari data	2.1.4 Mencari Data	Administrator/modul/mod_gur

	guru	Guru	u/cari_guru.php
Mata Pelajaran	Untuk mengolah data mata pelajaran	2.6 Pengolahan Data Mata Pelajaran	Administrator/modul/mod_mp /Matapelajaran.php
Tambah Data Mata Pelajaran	Untuk menambah data Mata Pelajaran	2.6.1 Menambah Data Mata Pelajaran	Administrator/modul/mod_mp /input_ mp.php
Ubah Data Mata Pelajaran	Untuk mengubah data Mata Pelajaran	2.6.2 Mengubah Data Mata Pelajaran	Administrator/modul/mod_ mp /Edit_ mp.php
Hapus Data Mata Pelajaran	Untuk menghapus data Mata Pelajaran	2.6.3 Menghapus Data Mata Pelajaran	Administrator/modul/mod_ mp /proses_ mp.php
Mengajar	Untuk mengolah data mengajar	2.7 Pengolahan Data Mengajar	Administrator/modul/mod_me ngajar/Daftar_mengajar.php
Tambah Data Mengajar	Untuk menambah data Mengajar	2.7.1 Menambah Data Mengajar	Administrator/modul/mod_Me ngajar/input_Mengajar.php
Ubah Data Mengajar	Untuk mengubah data Mengajar	2.7.2 Mengubah Data Mengajar	Administrator/modul/mod_Me ngajar/Edit_Mengajar.php
Cari Data Mengajar	Untuk mencari data Mengajar	2.7.4 Mencari Data Mengajar	Administrator/modul/mod_Me ngajar/cari_Mengajar.php
Hapus Data Mengajar	Untuk menghapus data Mengajar	2.7.3 Menghapus Data Mengajar	Administrator/modul/mod_Me ngajar/proses_Mengajar.php
Tahun Akademik	Untuk mengolah data tahun akademik	2.4 Pengolahan Data Tahun akademik	Administrator/modul/mod_tah un/Daftar_tahun.php
Mulai Tahun Akademik	Untuk memulai Tahun Akademik	2.4.1 Memulai Tahun Akademik	Administrator/modul/mod_Ta hun/input_Tahun.php
Kelas	Untuk mengolah data kelas	2.5 Pengolahan Data Kelas	Administrator/modul/mod_kel as/Daftar_Kelas.php
Tambah Data Kelas	Untuk menambah data Kelas	2.5.1 Menambah Data Kelas	Administrator/modul/mod_Kel as/input_Kelas.php
Ubah Data	Untuk mengubah	2.5.2 Mengubah	Administrator/modul/mod_Kel

Kelas	data Kelas	Data Kelas	as/Edit_Kelas.php
Hapus Data Kelas	Untuk menghapus data Kelas	2.5.3 Menghapus Data Kelas	Administrator/modul/mod_Kelas/proses_Kelas.php

2. Implementasi interface untuk guru

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk guru yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat Tabel IV.5.

Tabel IV.5 Implementasi Interface Guru

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* guru	1. *Login*	Indeks.php
Ubah Profil	Untuk mengubah data diri pengguna	*1.1 edit* data diri	Modul/mod_guru/Profil_Guru.php
Ubah *Password*	Untuk mengubah *password* pengguna	3.2 ubah *passwword*	Ganti_pass.php
Materi	Untuk mengolah data materi	4.1 Pengolahan data materi	Modul/mod_materi/detail_kelas.php
Buat Materi	Untuk membuat data materi	4.1.1 Membuat data materi	Modul/mod_materi/materi.php
Ubah Materi	Untuk mengubah data materi	4.1.2 Mengubah data materi	Modul/mod_materi/materi.php
Hapus Materi	Untuk menghapus data materi	4.1.3 Menghapus data materi	Modul/mod_materi/materi.php
Unggah Materi	Untuk mengunggah file materi	4.1.4 Menggunggah data materi	Modul/mod_materi/materi.php
Unduh Materi	Untuk mengunduh file materi	4.1.6 Mengunduh data materi	Modul/mod_materi/materi.php
Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.1.7 Pengolahan data tugas	Modul/mod_tugas/tugas.php
Buat Tugas	Untuk membuat data Tugas	4.1.7.1 Membuat data Tugas	Modul/mod_Tugas/Tugas.php
Ubah Tugas	Untuk mengubah data Tugas	4.1.7.2 Mengubah data Tugas	Modul/mod_Tugas/Tugas.php

Hapus Tugas	Untuk menghapus data Tugas	4.1.7.3 Menghapus data Tugas	Modul/mod_Tugas/Tugas.php
Unduh Tugas	Untuk mengunduh file Tugas	4.1.6 Mengunduh data Tugas	Modul/mod_Tugas/Tugas.php
Latihan	Untuk mengolah data latihan	4.1.8 Pengolahan data latihan	Modul/mod_latihan/latihan.php
Buat Latihan	Untuk membuat data Latihan	4.1.8.1 Membuat data Latihan	Modul/mod_Latihan/Latihan.php
Buat Soal	Untuk membuat data Soal	4.1.8.2 Membuat data Soal	Modul/mod_Soal/Soal.php
Ubah Soal	Untuk mengubah data Soal	4.1.8.3 Mengubah data Soal	Modul/mod_Soal/Soal.php
Hapus Soal	Untuk menghapus data Soal	4.1.8.4 Menghapus data Soal	Modul/mod_Soal/Soal.php
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5.Pengolahan pengumuman	Modul/mod_pengumuman/pengumuman.php
Buat Pengumuman	Untuk membuat data Pengumuman	5.1 Membuat Pengumuman	Modul/mod_Pengumuman/Pengumuman.php
Ubah Pengumuman	Untuk mengubah data Pengumuman	5.2 Mengubah Pengumuman	Modul/mod_Pengumuman/Pengumuman.php
Hapus Pengumuman	Untuk menghapus data Pengumuman	5.3 Menghapus Pengumuman	Modul/mod_Pengumuman/Pengumuman.php
Nilai Siswa	Untuk melihat data nilai siswa	4.1.8.6 melihat data nilai	Modul/mod_latihan/Daftar_nilai_latihan.php
Forum	Untuk mengelolah data forum	6.Pengolahan forum	Modul/mod_forum/forum.php
Buat Forum	Untuk membuat Forum	6.1 Membuat Forum	Modul/mod_Forum/Forum.php
Balas Forum	Untuk membalas Forum	6.2 Membalas Forum	Modul/mod_Forum/Forum.php
Hapus Forum	Untuk menghapus Forum	6.3 Menghapus Forum	Modul/mod_Forum/Forum.php

3. Implementasi interface untuk kepala sekolah

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk kepala sekolah yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat Tabel IV.6:

Tabel IV.6 Implementasi Interface Kepala Sekolah

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* guru	1. *Login*	Indeks.php
Ubah Profil	Untuk mengubah data diri pengguna	*1.1 edit* data diri	Modul/mod_guru/Profil_guru.php
Ubah *Password*	Untuk mengubah *password* pengguna	3.2 ubah *passwword*	Ganti_pass.php
Nilai Siswa	Untuk melihat data nilai siswa	4.2 melihat grafik nilai	Modul/mod_kelas/Detail_kelas.php

4. Implementasi interface untuk siswa

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk siswa yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat Tabel IV.7.

Tabel IV.7 Implementasi Interface Siswa

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* siswa	1. *Login*	indeks.php
Ubah Profil	Untuk mengubah data diri pengguna	*1.1 edit* data diri	Modul/mod_siswa/Profil_siswa.php
Ubah *Password*	Untuk mengubah *password* pengguna	3.2 ubah *passwword*	Ganti_pass.php
Materi	Untuk menampilkan materi dan *download* materi	4.1 Pengolahan data materi	Modul/mod_materi/materi.php
Unduh Materi	Untuk mengunduh file materi	4.1.6 Mengunduh data materi	Modul/mod_materi/materi.php
Tugas	Untuk menampilkan tugas	4.1.7Pengolahan data	Modul/mod_tugas/tugas.php

		tugas	
Unggah Tugas	Untuk mengunggah file tugas	4.1.7.4 Menggunggah data tugas	Modul/mod_tugas/tugas.php
Latihan	Untuk menampilkan data Latihan	4.1.8Pengolahan data latihan	Modul/mod_latihan/Latihan.php
Kerjakan Latihan	mengerjakan Latihan dan jawab soal Latihan	4.1.8.5 Pengolahan data latihan	Modul/mod_latihan/kerjakan_Latihan.php
Forum	Untuk menampilkan forum	6.Pengolahan forum	Modul/mod_forum/forum.php
Buat Forum	Untuk membuat Forum	6.1 Membuat Forum	Modul/mod_Forum/Forum.php
Balas Forum	Untuk membalas Forum	6.2 Membalas Forum	Modul/mod_Forum/Forum.php

5. Implementasi interface untuk orangtua

Implementasi halaman yang terdapat pada aplikasi yang ditujukan untuk orangtua yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat Tabel IV.8

Tabel IV.8 Implementasi Interface Orangtua

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* siswa	1. *Login*	login.php
Ubah Profil	Untuk mengubah data diri pengguna	*3.1edit* data diri	Modul/mod_siswa/ Profil_siswa.php
Ubah *Password*	Untuk mengubah *password* pengguna	3.2 ubah *passwword*	Ganti_pass.php
Nilai Siswa	Untuk melihat data nilai siswa	4.2 melihat grafik nilai	Modul/mod_kelas/ Detail_kelas.php
Pesan	Untuk menampilkan pesan	6.Pengolahan forum	Modul/mod_pesan/ pesan.php

IV.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem *e-learning* di SMP Negeri 14 Bandung menggunakan metode pengujian black box dan pengujian beta.

IV.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode black box. Pengujian black box difokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel IV.9.

Tabel IV.9 Rencana Pengujian Aplikasi e-learning

Menu	Butir Menu	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi username	Black-box
	Verifikasi password	Black-box
	Lupa password	Black-box
Profil	Mengubah profil	Black-box
	Mengubah password	Black-box
Data Siswa	Menambah data siswa	Black-box
	Mengubah data siswa	Black-box
	Menghapus data siswa	Black-box
	Mencari data siswa	Black-box
	Import data siswa	Black-box
Data Guru	Menambah data guru	Black-box
	Mengubah data guru	Black-box
	Menghapus data guru	Black-box
	Mencari data guru	Black-box
	Import data guru	Black-box
Data Mata Pelajaran	Menambah data mata pelajaran	Black-box
	Mengubah data mata pelajaran	Black-box
	Menghapus data mata pelajaran	Black-box
Data Kelas	Menambah data kelas	Black-box
	Mengubah data kelas	Black-box
	Menghapus data kelas	Black-box
Data Mengajar	Menambah data mengajar	Black-box
	Mengubah data mengajar	Black-box
	Menghapus data mengajar	Black-box
	Mencari data mengajar	Black-box
Tahun Akademik	Mulai Tahun akademik	Black-box

Forum	Membuat forum	Black-box
	Membalas forum	Black-box
	Menghapus forum	Black-box
Pengumuman	Membuat pengumuman	Black-box
	Mengubah pengumuman	Black-box
	Menghapus pengumuman	Black-box
Materi	Menambah materi	Black-box
	Mengunggah file materi	Black-box
	Mengubah materi	Black-box
	Menghapus materi	Black-box
	Mengunduh file materi	Black-box
Tugas	Menambah tugas	Black-box
	Mengunggah file tugas	Black-box
	Mengubah tugas	Black-box
	Menghapus tugas	Black-box
	Mengunduh file tugas	Black-box
Latihan	Membuat latihan	Black-box
	Membuat soal dan jawaban	Black-box
	Mengubah latihan	Black-box
	Mengubah soal dan jawaban	Black-box
	Menghapus latihan	Black-box
	Menghapus soal dan jawaban	Black-box

IV.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian sebelumnya, maka dapat dilakukan pengujian alpha terhadap aplikasi e-learning di SMPN 14 Bandung, pengujiannya dapat dilihat pada tabel.

1. Pengujian *Login*

Verifikasi pengujian *login* terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi NIP/NIS dan verifikasi *password*. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.

a. *Login* Guru dan Kepala Sekolah

Tabel IV.10 Pengujian Login Guru dan Kepala Sekolah

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
ID User: 1050270901625001 Password : 1050270901625001 Radio button : Guru	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai pilihan	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai pilihan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
ID User: 1050270901625001 Password : ****** (salah) Radio button : Guru	Muncul pesan "ID User atau password salah."	Muncul pesan "ID User atau password salah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
ID User: ****** (salah) Password : 1050270901625001 Radio button : (kosong)	Muncul pesan "ID User atau password salah."	Muncul pesan "ID User atau password salah."	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
ID User: (kosong) Password : (kosong) Radio button : (kosong)	Muncul pesan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. *Login* Siswa

Tabel IV.11 Pengujian Login Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
ID User: 1213.7.011 Password : 1213.7.011 Radio button : Siswa	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai pilihan	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai pilihan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
ID User: 1213.7.011 Password : ***** (salah) Radio button : Siswa	Muncul pesan "ID User atau password salah."	Muncul pesan "ID User atau password salah."	[✓] Diterima [ ] Ditolak
ID User: ***** (salah) Password : 1213.7.011 Radio button : (kosong)	Muncul pesan "ID User atau password salah."	Muncul pesan "ID User atau password salah."	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
ID User: (kosong) Password : (kosong) Radio button : (kosong)	Muncul pesan "Harap isi bidang ini"	Muncul pesan "Harap isi bidang ini"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Pengolahan Profil

Pengujian pengolahan akun terbagi atas 2 bagian yaitu :

a. Pengujian *edit* data diri

Tabel IV.12 Pengujian Edit Data Diri

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : ridwan@yahoo.com	Data profil disimpan. Tampil pesan : "Profil berhasil diubah"	Data profil disimpan. Tampil pesan : "Profil berhasil diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : vaniiits	Muncul pesan "masukan alamat email dengan benar"	Muncul pesan "masukan alamat email dengan benar"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : *kosong*	Muncul pesan "isi email anda"	Muncul pesan "isi email anda"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. Pengujian ubah *password*

Tabel IV.13 Pengujian Ubah Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password lama : 1050270901625001 Password baru : qwerty konfirmasi password : qwerty	Tampil pesan : "password berhasil diubah"	Tampil pesan : "password berhasi diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password lama : qwerty Password baru : abcde konfirmasi password : 12abcde34	Muncul pesan "password lama tidak sama"	Muncul pesan "password lama tidak sama"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password lama : (kosong) Password baru : (kosong) konfirmasi password : (kosong)	Muncul pesan "ada yang kosong harap di isi semua",	Muncul pesan "ada yang kosong harap di isi semua",	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian *Upload* Data

Pengujian *upload* data terbagi atas 4 bagian, yaitu:

a. *Upload* data guru

Tabel IV.14 Pengujian Upload Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Import dari excel: guru.xls	Tampil pesan : "data guru berhasil diimport"	Tampil pesan : "data guru berhasil di import"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Import dari excel: guru.docx	Muncul pesan "Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	Muncul pesan "Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Import dari excel:	Muncul pesan	Muncul pesan	[✓] Diterima

(kosong)	"Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	"Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	[ ] Ditolak

b. *Upload* data siswa

Tabel IV.15 Pengujian Upload Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Import dari excel: data siswa.xls	Tampil pesan : "data siswa berhasil diimport"	Tampil pesan : "data siswa berhasil di import"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Import dari excel: mengajar.docx	Muncul pesan "Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	Muncul pesan "Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Import dari excel: (kosong)	Muncul pesan "Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	Muncul pesan "Silakan pilih file dengan ekstensi (format file) '.xls'"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Cari Data Siswa

Tabel IV.16 Pengujian Cari Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari siswa: Desi	Tampil semua data siswa yang memiliki nama	Tampil semua data siswa yang memiliki nama	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	desi	desi	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari siswa: Yadi	Tampil pesan "Data siswa tidak ditemukan"	Tampil pesan "Data siswa tidak ditemukan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari siswa: (kosong)	Tombol cari tidak berfungsi	Tombol cari tidak berfungsi	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Cari Data Guru

Tabel IV.17 Pengujian Cari Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari guru: Annie	Tampil semua data siswa yang memiliki nama annie	Tampil semua data siswa yang memiliki nama annie	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari guru: budi	Tampil pesan "Data guru tidak ditemukan"	Tampil pesan "Data guru tidak ditemukan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari guru: (kosong)	Tombol cari tidak berfungsi	Tombol cari tidak berfungsi	[✓] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Data Mata Pelajaran

a. Tambah Data Mata Pelajaran

Tabel IV.18 Pengujian Tambah Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran: Biologi	Tampil pesan : "data berhasil disimpan"	Tampil pesan : "data berhasil disimpan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran: 12345	Tombol simpan tidak berfungsi, data mata pelajaran dan fom menjadi kosong.	Tombol simpan tidak berfungsi, data mata pelajaran dan fom menjadi kosong.	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran: (kosong)	Muncul pesan "Harap isi bidang ini"	Muncul pesan "Harap isi bidang ini"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. Tambah Data Mata Pelajaran

Tabel IV.19 Pengujian Edit Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Edit mata pelajaran: IPA	Tampil pesan : "Data telah diubah"	Tampil pesan : "Data telah diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian Pengolahan Data Mengajar

Pengujian pengolahan data mengajar terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

a. Tambah Data Mengajar

Tabel IV.20 Pengujian Tambah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Data: Mengajar Piih Nama: Drs.Wahyu Mulyana SA Pilih Mata Pelajaran: Biologi Pilih Kelas: 7A	Tampil pesan : "data berhasil disimpan"	Tampil pesan : "data berhasil disimpan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Data: Mengajar Pilih Nama: (kosong) Pilih Mata Pelajaran: (kosong) Pilih Kelas Ajar: (kosong)	Tombol simpan tidak berfungsi dan kembali ke form data mengajar.	Tombol simpan tidak berfungsi dan kembali ke form data mengajar.	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. Cari Data Mengajar

Tabel IV.21 Pengujian Cari Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari nama guru: Ridwan	Tampil semua data guru yang memiliki nama Ridwan	Tampil semua data guru yang memiliki nama Ridwan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari nama guru: Lia	Tampil pesan “nama guru tidak ditemukan”	Tampil pesan “nama guru tidak ditemukan”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Cari nama guru: (kosong)	Tombol cari tidak berfungsi	Tombol cari tidak berfungsi	[✓] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengujian Pengolahan Tahun Ajaran

Tabel IV.22 Pengujian Pengolahan Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mulai tahun ajaran: 2015/2016	Tampil pesan “tahun ajaran berhasil disimpan”	Tampil pesan “tahun ajaran berhasil disimpan”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

9. Pengujian Pengolahan Forum

Pengujian pengolahan forum terbagi menjadi 3 bagian, yaitu:

a. Buat Topik Forum

Tabel IV.23 Pengujian Buat Topik Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori Forum: Matematika Topik Forum Cara Menghitung dengan cepat	Data topik forum disimpan. Tampil pesan: “ Data berhasil disimpan”	Data topik forum disimpan. Tampil pesan: “ Data berhasil disimpan”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori Forum: (kosong) Topik Forum Cara Menghitung dengan cepat	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan "pilih kategori"	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan "pilih kategori"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori Forum: (kosong) Topik Forum (kosong)	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan "pilih kategori", "pilih topik forum"	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan "pilih kategori", "pilih topik forum"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. Buat Komentar Forum

Tabel IV.24 Pengujian Buat Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori Forum: Matematika Topik Forum Cara Menghitung dengan cepat Buat Komentar: Bagaimana cara menghitung dengan cepat? Ada yang tau?	Data buat komentar disimpan. Tampil pesan: "Komentar telah ditambahkan"	Data buat komentar disimpan. Tampil pesan: "Komentar telah ditambahkan"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

c. Hapus Komentar Forum

Tabel IV.25 Pengujian Hapus Komentar Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih komentar yang akan dihapus	Data komentar dihapus. Tampil pesan: "Komentar berhasil dihapus"	Data komentar dihapus. Tampil pesan: "Komentar berhasil dihapus"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

10. Pengujian Pengolahan Pengumuman

Pengujian pengolahan pengumuman terbagi menjadi 3 bagian, yaitu:

a. Tambah Pengumuman

Tabel IV.26 Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul: Libur Isi: Libur akademik tanggal 24-30 juli 2013 Untuk Kelas: 7A	Data tambah pengumuman disimpan. Tampil pesan: "Pengumuman berhasil disimpan."	Data tambah pengumuman disimpan. Tampil pesan: "Pengumuman berhasil disimpan."	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul: (kosong) Isi: (kosong) Untuk Kelas: (kosong)	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan "masukan judul", "isi pengumuman","pilih kelas tujuan".	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan "masukan judul", "isi pengumuman","pilih kelas tujuan".	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. *Edit* Pengumuman

Tabel IV.27 Pengujian Edit Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul: Libur Isi: Libur akademik tanggal 24-30 juli 2013. Tolong diperhatikan Untuk Kelas: 7A	Data edit pengumuman berhasil disimpan. Tampil pesan "data berhasil disimpan".	Data edit pengumuman berhasil disimpan. Tampil pesan "data berhasil disimpan".	[✓] Diterima [ ] Ditolak

c. Hapus Pengumuman

Tabel IV.28 Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih pengumuman yang akan dihapus	Data pengumuman dihapus. Tampil pesan "Pengumuman berhasil dihapus"	Data pengumuman dihapus. Tampil pesan "Pengumuman berhasil dihapus"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

11. Pengujian Pengolahan Materi

Pengujian pengolahan data materi terbagi menjadi 3 bagian, yaitu:

a. Buat Materi

Tabel IV.29 Pengujian Buat Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Judul materi: Fluida	Data materi disimpan. Tampil pesan ” Materi berhasil disimpan.”	Data materi disimpan. Tampil pesan ” Materi berhasil disimpan. “	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul materi: (kosong)	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan ”Harap isi bidang ini”	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan ”Harap isi bidang ini”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. *Upload* Materi

Tabel IV.30 Pengujian Upload Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File materi: Test.docx	Data materi disimpan. Tampil pesan ” Data berhasil disimpan	Data materi disimpan. Tampil pesan ” Data berhasil disimpan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

File materi: (kosong)	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan ”Harap isi bidang ini”	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan ”Harap isi bidang ini”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

c. *Edit* Materi

Tabel IV.31 Pengujian Edit Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi: Integral	Data materi disimpan. Tampil pesan ” materi berhasil diubah”	Data materi disimpan. Tampil pesan ” materi berhasil diubah”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

d. *Download* Materi

Tabel IV.32 Pengujian Download materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik judul materi	Data materi yang di download	Data materi yang di download	[✓] Diterima [ ] Ditolak

12. Pengujian Pengolahan Tugas

Pengujian pengolahan data tugas terbagi menjadi 4 bagian, yaitu:

a. *Upload* Tugas

Tabel IV.33 Pengujian Upload tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Judul tugas: Test Deskripsi: Test Batas waktu: 23 januari 2013	Tampil pesan: “ Tugas berhasil dibuat”	Tampil pesan: “ Tugas berhasil dibuat”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul tugas: (kosong) Deskripsi: (kosong) Batas waktu: (kosong)	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan “Harap isi bidang ini.”	Tombol simpan tidak berfungsi. Tampil pesan “Harap isi bidang ini.”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

b. Hapus Tugas

Tabel IV.34 Pengujian Hapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tugas yang akan dihapus	Data tugas dihapus. Tampil pesan: “ Data berhasil dihapus”	Data tugas dihapus. Tampil pesan: “ Data berhasil dihapus”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

c. *Upload* Tugas

Tabel IV.35 Pengujian Download Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Tugas yang akan di *Upload*	Data tugas disimpan. Tampil Pesan “ Tugas telah di Upload”	Data tugas disimpan. Tampil Pesan “ Tugas telah di Upload”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.2.1 Pengujian Beta

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

1. Wawancara

Wawancara dilakukan pada admin dan kepala sekolah karena penggunanya masing-masing satu orang. Adapun hasil wawancara yang telah dilakukan dengan calon pengguna dengan jenis user admin adalah sebagai berikut:

Tabel IV.36 Wawancara dengan Admin

No	Pertanyaan dan jawaban
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan? Jawaban : setuju, aplikasi ini mudah digunakan karena sederhana. Lebih baik lagi kalau aplikasi ini dapat digunakan hanya dengan keyboard.
2	Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik? Jawaban : untuk tampilan menurut saya biasa saja, tidak ada yang istimewa tapi terlihat rapi.
3	Apakah aplikasi ini dapat mengelola data-data guru,siswa, pelajaran dan mengajar dengan baik? Jawaban : setuju, pengelolaan data-datanya mudah dipahami dan tersusun dengan baik.
4	Apakah aplikasi ini memudahkan dalam mendapatkan informasi siswa dan guru? Jawaban : setuju, aplikasi ini mudah untuk mendapat informasi tersebut walaupun tidak semua informasi saya dapatkan.

Berikut ini adalah hasil wawancara yang telah dilakukan dengan calon pengguna dengan jenis usernya adalah kepala sekolah.

Tabel IV.37 Wawancara dengan Kepala Sekolah

No	Pertanyaan dan jawaban
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

	Jawaban : setuju, mungkin nanti diberi pelatihan agar guru lebih mengenal fungsi-fungsi yang lain.
2	Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik? Jawaban : setuju, warnanya adem dan tulisannya mudah dibaca
3	Apakah aplikasi ini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif? Jawaban : setuju, terutama jika nanti file flash yang diajarkan guru di kelas dapat dibagikan ke siswa.
4	Apakah aplikasi ini memudahkan bapak dalam melihat perkembangan nilai siswa dengan cepat dan akurat? Jawaban : setuju, walaupun tidak semua nilai saya lihat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan admin dan kepala sekolah, dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-learning ini mudah digunakan dan memudahkan penggunanya untuk mendapatkan informasi.

2. Kuesioner

Kuesioner disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Sampling Random*. Kuesioner diberikan kepada beberapa calon pengguna aplikasi e-learning ini yaitu guru, siswa dan orangtua. Kuesioner ini dianalisis dengan skor SS=5, ST=4, RG=3, TS=2,dan STS=1 untuk masing-masing jawaban dari setiap pertanyaan. Dari hasil keusioner tersebut akan dilakukan perhitungan untuk dapat diambil kesimpulan terhadap penerapan sistem yang baru. Berikut pertanyaan yang diberikan kepada masing-masing level pengguna seperti pada tsbel.

Tabel IV.38 Pengujian Pertanyaan Kuesioner

Level Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
Guru	1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan? 2. Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik? 3. Apakah aplikasi ini membantu dalam proses	SS : Sangat setuju ST : Setuju RG : Ragu-ragu TS : Tidak setuju STS : Sangat tidak

	diskusi guru dan siswa di luar jam sekolah? 4. Apakah aplikasi ini memudahkan bapak atau ibu dalam penyampain materi,tugas, dan latihan? 5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi nilai siswa dengan cepat dan akurat? 6. Apakah aplikasi ini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif?	setuju
Siswa	1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan? 2. Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik? 3. Apakah aplikasi ini memudahkan anda jika ingin bertanya kepada guru di luar jam sekolah? 4. Apakah aplikasi ini memudahkan anda dalam mendapatkan materi,tugas, dan latihan? 5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi nilai dan pengumuman dengan cepat dan akurat? 6. Apakah aplikasi ini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif?	SS : Sangat setuju ST : Setuju RG : Ragu-ragu TS : Tidak setuju STS : Sangat tidak setuju
Orangtua	1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan? 2. Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik? 3. Apakah aplikasi ini memudahkan bapak atau ibu mendapatkan pengumuman dari sekolah? 4. Apakah aplikasi ini membantu bapak atau ibu dalam melihat perkembangan nilai anak di sekolah?	SS : Sangat setuju ST : Setuju RG : Ragu-ragu TS : Tidak setuju STS : Sangat tidak setuju

Berikut ini adalah hasil masing-masing pertanyaan yang sudah dihitung nilainya. Kuesioner ini diujikan kepada 25 orang siswa yang berada di SMP Negeri 14 Bandung.

Tabel IV.39 Hasil Kuesioner Siswa

No	Pertanyaan	SS	ST	RG	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	9	15	1		
2	Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik?	13	10	2		
3	Apakah aplikasi ini memudahkan anda jika ingin bertanya kepada guru di luar jam sekolah?	10	12	3		
4	Apakah aplikasi ini memudahkan anda dalam mendapatkan materi,tugas, dan latihan?	7	17	1		
5	Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi nilai dan pengumuman dengan cepat dan akurat?	9	14	2		
6	Apakah aplikasi ini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif?	9	15	1		

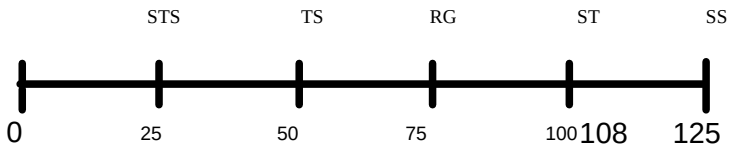
Berdasarkan data tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawab dari responden. Berikut hasil presentase kuesioner untuk setiap pertanyaan :

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Tabel IV.40 Persentase Kuesioner Siswa Pertanyaan 1

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
1	Sangat Setuju	9	45	(108/125)*100=86.4
	Setuju	15	60	
	Ragu-ragu	1	3	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	108	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 108. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(108/125)x100% = 86.4% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



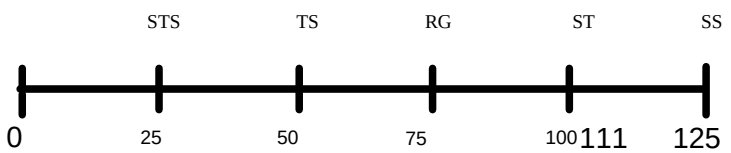
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 108 terletak pada daerah sangat setuju

2. Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik?

Tabel IV.41 Persentase Kuesioner Siswa Pertanyaan 2

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
2	Sangat Setuju	13	65	(111/125)*100=88.8
	Setuju	10	40	
	Ragu-ragu	2	6	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	111	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 111. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(111/125)x100% = 88.8% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



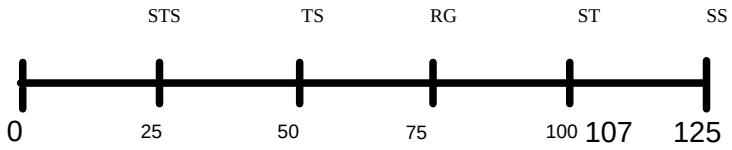
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 111 terletak pada daerah sangat setuju

3. Apakah aplikasi ini memudahkan anda jika ingin bertanya kepada guru di luar jam sekolah?

Tabel IV.42 Persentase Kuesioner Siswa Pertanyaan 3

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
3	Sangat Setuju	10	50	(107/125)*100=85.6
	Setuju	12	48	
	Ragu-ragu	3	9	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	107	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 107. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(107/125)x100% = 85.6% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 107 terletak pada daerah sangat setuju

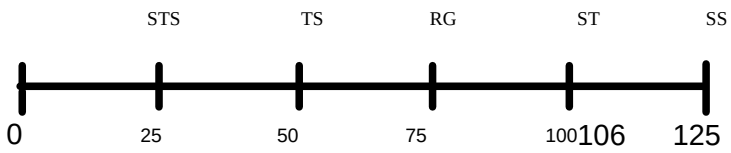
4. Apakah aplikasi ini memudahkan anda dalam mendapatkan materi,tugas, dan latihan?

Tabel IV.43 Persentase Kuesioner Siswa Pertanyaan 4

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
	Sangat Setuju	7	35	

4	Setuju	17	68	(106/125)*100=84.8
	Ragu-ragu	1	3	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	106	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 106. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(106/125)x100% = 84.8% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 106 terletak pada daerah sangat setuju

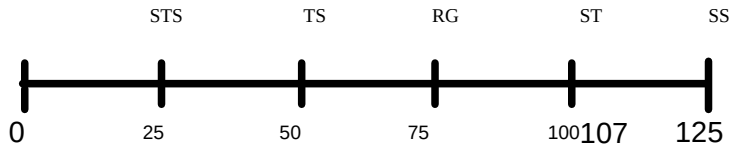
5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi nilai dan pengumuman dengan cepat dan akurat?

Tabel IV.44 Persentase Kuesioner Siswa Pertanyaan 5

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
5	Sangat Setuju	9	45	(107/125)*100=85.6
	Setuju	14	56	
	Ragu-ragu	2	6	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	107	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 107.

Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(107/125)x100% = 85.6% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



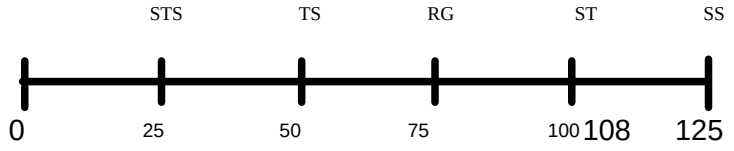
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 107 terletak pada daerah sangat setuju

6. Apakah aplikasi ini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif?

Tabel IV.45 Persentase Kuesioner Siswa Pertanyaan 6

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
6	Sangat Setuju	9	45	(110/125)*100=86.4
	Setuju	15	60	
	Ragu-ragu	1	3	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	108	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 108. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(108/125)x100% = 86.4% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 108 terletak pada daerah sangat setuju.

Berikut ini adalah hasil masing-masing pertanyaan yang sudah dihitung nilainya. Kuesioner ini diujikan kepada 15 orang guru yang berada di SMP Negeri 14 Bandung.

Tabel IV.46 Hasil Kuesioner Guru

No	Pertanyaan	SS	ST	RG	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	5	5	5		
2	Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik?	7	3	4	1	
3	Apakah aplikasi ini membantu dalam proses diskusi guru dan siswa di luar jam sekolah?	9	5	1		
4	Apakah aplikasi ini memudahkan bapak atau ibu dalam penyampain materi,tugas, dan latihan?	8	5	2		
5	Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi nilai siswa dengan cepat dan akurat?	8	6	1		
6	Apakah aplikasi ini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif?	7	5	2	1	

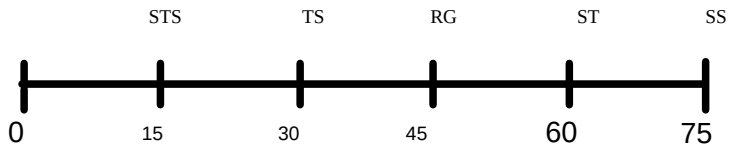
Berdasarkan data tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawab dari responden. Berikut hasil presentase kuesioner untuk setiap pertanyaan :

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Tabel IV.47 Persentase Kuesioner Guru Pertanyaan 1

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
1	Sangat Setuju	5	25	(60/75)*100=80
	Setuju	5	20	
	Ragu-ragu	5	15	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		15	60	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x15 = 75 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 60. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(60/75)x100% = 80% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



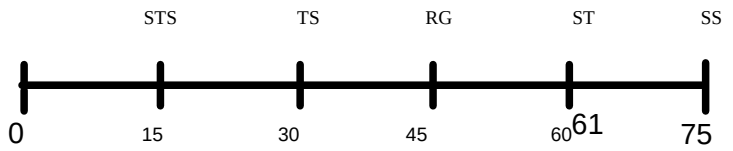
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 15 responden maka rata-rata 60 terletak pada daerah setuju

2. Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik?

Tabel IV.48 Persentase Kuesioner Guru Pertanyaan 2

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
2	Sangat Setuju	7	35	(61/75)*100=81.33
	Setuju	3	12	
	Ragu-ragu	4	12	
	Tidak Setuju	1	2	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		15	61	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 75 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 61. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(61/75)x100% = 81.33% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



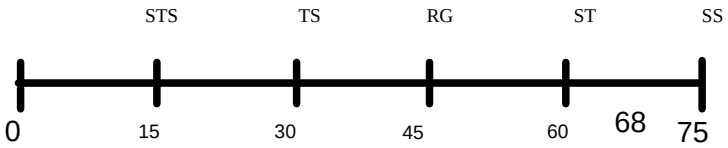
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 15 responden maka rata-rata 61 terletak pada daerah sangat setuju

3. Apakah aplikasi ini membantu dalam proses diskusi guru dan siswa di luar jam sekolah?

Tabel IV.49 Persentase Kuesioner Guru Pertanyaan 3

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
3	Sangat Setuju	9	45	(68/75)*100=90.67
	Setuju	5	20	
	Ragu-ragu	1	3	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		15	68	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x15 = 75 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 68. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(68/75)x100% = 90.67% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 15 responden maka rata-rata 68 terletak pada daerah sangat setuju

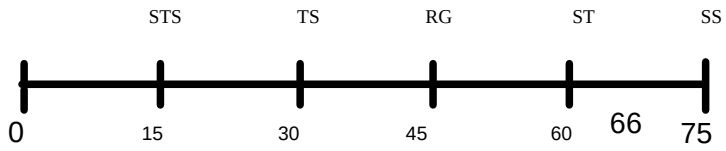
4. Apakah aplikasi ini memudahkan bapak atau ibu dalam penyampain materi,tugas, dan latihan?

Tabel IV.50 Persentase Kuesioner Guru Pertanyaan 4

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
	Sangat Setuju	8	40	

4	Setuju	5	20	(66/75)*100=88
	Ragu-ragu	2	6	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		15	66	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x15 = 75 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 66. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(66/75)x100% = 88% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 15 responden maka rata-rata 66 terletak pada daerah sangat setuju

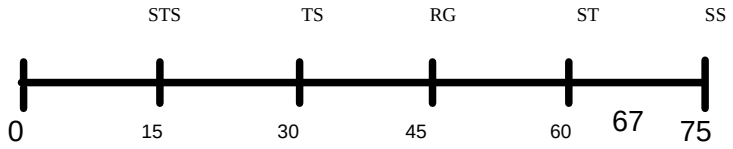
5. Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi nilai siswa dengan cepat dan akurat?

Tabel IV.51 Persentase Kuesioner Guru Pertanyaan 5

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
5	Sangat Setuju	8	40	(67/75)*100=89.33
	Setuju	6	24	
	Ragu-ragu	1	3	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		15	67	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x15 = 75 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 67. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu

=(67/75)x100% = 89.33% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



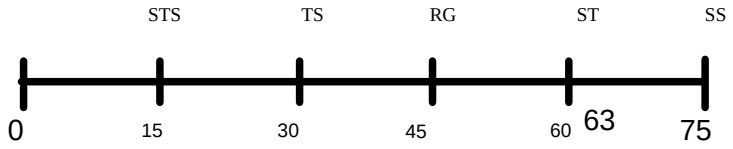
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 15 responden maka rata-rata 67 terletak pada daerah sangat setuju

6. Apakah aplikasi ini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif?

Tabel IV.52 Persentase Kuesioner Guru Pertanyaan 6

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
6	Sangat Setuju	7	35	(63/75)*100=84
	Setuju	5	20	
	Ragu-ragu	2	6	
	Tidak Setuju	1	2	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		15	63	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x15 = 75 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian =63 Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(63/75)x100% = 84% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 15 responden maka rata-rata 63 terletak pada daerah sangat setuju.

Berikut ini adalah hasil masing-masing pertanyaan yang sudah dihitung nilainya. Kuesioner ini diujikan kepada 25 orangtua siswa yang berada di SMP Negeri 14 Bandung.

Tabel IV.53 Hasil Kuesioner Orangtua Siswa

No	Pertanyaan	SS	ST	RG	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	5	15	5		
2	Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik?	4	14	7		
3	Apakah aplikasi ini memudahkan bapak atau ibu mendapatkan pengumuman dari sekolah?	1	11	9	4	
4	Apakah aplikasi ini membantu bapak atau ibu dalam melihat perkembangan nilai anak di sekolah?	5	20			

Berdasarkan data tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawab dari responden. Berikut hasil presentase kuesioner untuk setiap pertanyaan :

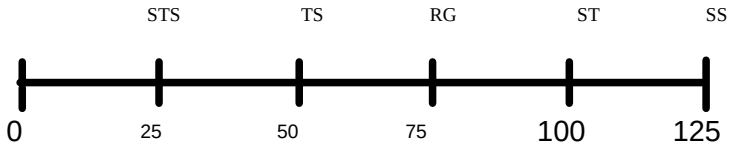
1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Tabel IV.54 Persentase Kuesioner Orangtua Pertanyaan 1

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
1	Sangat Setuju	5	25	(100/125)*100=80
	Setuju	15	60	
	Ragu-ragu	5	15	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	100	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 100. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu

=(100/125)x100% = 80% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



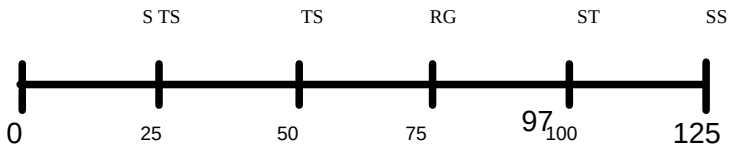
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 100 terletak pada daerah sangat setuju

2. Apakah tampilan aplikasi e-learning ini menarik?

Tabel IV.55 Persentase Kuesioner Orangtua Pertanyaan 2

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
2	Sangat Setuju	4	20	(97/125)*100=77.6
	Setuju	14	56	
	Ragu-ragu	7	21	
	Tidak Setuju	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	97	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 97. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(97/125)x100% = 77.6% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



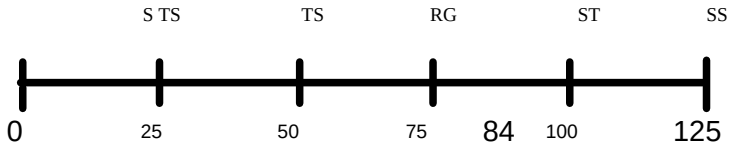
Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 97 terletak pada daerah setuju.

3. Apakah aplikasi ini memudahkan bapak atau ibu mendapatkan pengumuman dari sekolah?

Tabel IV.56 Persentase Kuesioner Orangtua Pertanyaan 3

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
3	Sangat Setuju	1	5	(84/125)*100=67.2
	Setuju	11	44	
	Ragu-ragu	9	27	
	Tidak Setuju	4	8	
	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	84	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 84. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(84/125)x100% = 67.2% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 84 terletak pada daerah setuju.

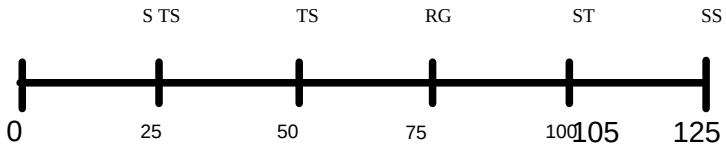
4. Apakah aplikasi ini membantu bapak atau ibu dalam melihat perkembangan nilai anak di sekolah?

Tabel IV.57 Persentase Kuesioner Orangtua Pertanyaan 4

Pertanyaan	Keterangan	Jumlah Responden	Skor	Presentase (%)
4	Sangat Setuju	5	25	(105/125)*100=84
	Setuju	20	80	
	Ragu-ragu	0	0	
	Tidak Setuju	0	0	

	Sangat Tidak Setuju	0	0	
Jumlah		25	105	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x25 = 125 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 105. Jadiberdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu =(105/125)x100% = 84% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 25 responden maka rata-rata 105 terletak pada daerah sangat setuju.