BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

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

4.1 Implementasi

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

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

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

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras Pengelola Sistem

No	Perangkat	Spesifikasi
1	*Processor*	1,8 GHz
2	*Memory* (RAM)	1 Gb
3	*Harddisk*	80 Gb
4	Jaringan Internet	Minimal 64 Kbps
5	Perangkat lain	*Keyboard, Mouse, Modem/LAN/Wifi, Printer, Monitor*

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras Pengguna

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

4.2.2 Implementasi Perangkat Lunak

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

Tabel 4. 3 Implementasi Perangkat Lunak Pengelola Sistem

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

Tabel 4. 4 Implementasi Perangkat Lunak Pengguna

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

4.2.3 Implementasi Basis Data

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

Tabel 4. 5 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	banksoal	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `banksoal` ( `soalid` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_test_online` int(11) NOT NULL, `pertanyaan` text NOT NULL, `gbr_pertanyaan` varchar(100) DEFAULT NULL, `pilihan_a` varchar(50) NOT NULL, `gbr_a` varchar(100) DEFAULT NULL, `pilihan_b` varchar(50) NOT NULL, `gbr_b` varchar(100) DEFAULT NULL, `pilihan_c` varchar(50) NOT NULL, `gbr_c` varchar(100) DEFAULT NULL, `pilihan_d` varchar(50) NOT NULL, `gbr_d` varchar(100) DEFAULT NULL, `jawaban` varchar(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`soalid`), KEY `id_test_online` (`id_test_online`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `banksoal` ADD CONSTRAINT `banksoal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_test_online`) REFERENCES `tb_test_online` (`id_test_online`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
2	Tb_admin	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_admin` ( `username` varchar(20) NOT NULL, `password` varchar(255) NOT NULL, `nama` varchar(30) NOT NULL, `login_terakhir` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`username`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3	Tb_guru	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_guru` ( `nuptk` varchar(25) NOT NULL, `nama` varchar(64) NOT NULL,

		`tempat_lahir` varchar(64) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('L','P') NOT NULL, `agama` varchar(16) NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `no_telp` varchar(13) DEFAULT NULL, `email` varchar(128) DEFAULT NULL, `password` varchar(32) NOT NULL, `foto` varchar(200) DEFAULT 'foto/no-profile-img.gif', `login_terakhir` datetime DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`nuptk`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4	Tb_kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_kelas` (`kelas` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
5	Tb_komentar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_komentar` (`id_balasan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_topik` int(11) NOT NULL, `topik` varchar(255) NOT NULL, `penjawab` varchar(60) NOT NULL, `isi` text NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `id_user` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_balasan`), KEY `id_topik` (`id_topik`), KEY `id_user` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ; ALTER TABLE `tb_komentar` ADD CONSTRAINT `tb_komentar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_topik`) REFERENCES `tb_topik` (`id_topik`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
6	Tb_kumpul_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_kumpul_tugas` (`id_kumpul_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pembagian_kelas` int(11) NOT NULL, `id_tugas` int(11) NOT NULL, `judul_tugas` varchar(200) NOT NULL, `kelas` varchar(8) NOT NULL, `kode_mp` int(8) NOT NULL, `nis` varchar(25) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `files` varchar(300) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kumpul_tugas`), KEY `id_pembagian_kelas` (`id_pembagian_kelas`), KEY `id_tugas` (`id_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ; ALTER TABLE `tb_kumpul_tugas` ADD CONSTRAINT `tb_kumpul_tugas_ibfk_1`

		FOREIGN KEY (`id_pembagian_kelas`) REFERENCES `tb_pembagian_kelas` (`id_pembagian_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tb_kumpul_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tb_tugas` (`id_tugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

7	Tb_mata_pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_mata_pelajaran` (
		  `kode_mp` int(10) NOT NULL,
		  `matapelajaran` varchar(100) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`kode_mp`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

8	Tb_materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_materi` (
		  `id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `id_mengajar` int(11) NOT NULL,
		  `judul_materi` varchar(200) NOT NULL,
		  `kode_mp` int(11) NOT NULL,
		  `nuptk` varchar(25) NOT NULL,
		  `tanggal` datetime NOT NULL,
		  `files` varchar(300) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_materi`),
		  KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
		ALTER TABLE `tb_materi`
		  ADD CONSTRAINT `tb_materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `tb_mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

9	Tb_mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_mengajar` (
		  `id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `nuptk` varchar(25) NOT NULL,
		  `kode_mp` int(8) NOT NULL,
		  `kelas` varchar(8) NOT NULL,
		  `th_ajaran` varchar(10) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_mengajar`),
		  KEY `nuptk` (`nuptk`),
		  KEY `kode_mp` (`kode_mp`),
		  KEY `kelas` (`kelas`),
		  KEY `th_ajaran` (`th_ajaran`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;
		ALTER TABLE `tb_mengajar`
		  ADD CONSTRAINT `tb_mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nuptk`) REFERENCES `tb_guru` (`nuptk`),
		  ADD CONSTRAINT `tb_mengajar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`kode_mp`) REFERENCES `tb_mata_pelajaran` (`kode_mp`),
		  ADD CONSTRAINT `tb_mengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`kelas`) REFERENCES `tb_kelas` (`kelas`),

		ADD CONSTRAINT `tb_mengajar_ibfk_4` FOREIGN KEY (`th_ajaran`) REFERENCES `tb_th_ajaran` (`th_ajaran`);
10	Tb_nilai_test	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_nilai_test` (`id_nilai_test` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_test_online` int(11) NOT NULL, `id_pembagian_kelas` int(11) NOT NULL, `nis` varchar(25) NOT NULL, `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL, `kelas` varchar(6) NOT NULL, `topik` varchar(200) NOT NULL, `benar` int(11) NOT NULL, `salah` int(11) NOT NULL, `tidak_jawab` int(11) NOT NULL, `nilai` int(11) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `th_ajaran` varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai_test`), KEY `id_test_online` (`id_test_online`), KEY `id_pembagian_kelas` (`id_pembagian_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ; ALTER TABLE `tb_nilai_test` ADD CONSTRAINT `tb_nilai_test_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_pembagian_kelas`) REFERENCES `tb_pembagian_kelas` (`id_pembagian_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tb_nilai_test_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_test_online`) REFERENCES `tb_test_online` (`id_test_online`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
11	Tb_nilai_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_nilai_tugas` (`id_nilai_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kumpul_tugas` int(11) NOT NULL, `id_pembagian_kelas` int(11) NOT NULL, `kelas` varchar(8) NOT NULL, `kode_mp` int(11) NOT NULL, `matapelajaran` varchar(100) NOT NULL, `nis` varchar(25) NOT NULL, `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL, `nilai` int(11) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `th_ajaran` varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai_tugas`), KEY `id_kumpul_tugas` (`id_kumpul_tugas`), KEY `id_pembagian_kelas` (`id_pembagian_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=12 ;

		ALTER TABLE `tb_nilai_tugas`
		  ADD CONSTRAINT `tb_nilai_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_pembagian_kelas`) REFERENCES `tb_pembagian_kelas` (`id_pembagian_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
		  ADD CONSTRAINT `tb_nilai_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kumpul_tugas`) REFERENCES `tb_kumpul_tugas` (`id_kumpul_tugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

12	Tb_pembagian_kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_pembagian_kelas` (
		  `id_pembagian_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `nis` varchar(25) NOT NULL,
		  `kelas` varchar(10) NOT NULL,
		  `th_ajaran` varchar(10) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_pembagian_kelas`),
		  KEY `kelas` (`kelas`),
		  KEY `th_ajaran` (`th_ajaran`),
		  KEY `nis` (`nis`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=130 ;
		ALTER TABLE `tb_pembagian_kelas`
		  ADD CONSTRAINT `tb_pembagian_kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `tb_siswa` (`nis`),
		  ADD CONSTRAINT `tb_pembagian_kelas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`kelas`) REFERENCES `tb_kelas` (`kelas`),
		  ADD CONSTRAINT `tb_pembagian_kelas_ibfk_3` FOREIGN KEY (`th_ajaran`) REFERENCES `tb_th_ajaran` (`th_ajaran`);

13	Tb_pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_pengumuman` (
		  `id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
		  `id_mengajar` int(11) NOT NULL,
		  `judul` varchar(30) NOT NULL,
		  `kelas` varchar(6) NOT NULL,
		  `nuptk` varchar(25) NOT NULL,
		  `nama_guru` varchar(50) NOT NULL,
		  `pengumuman` text NOT NULL,
		  `tanggal` date NOT NULL,
		  `th_ajaran` varchar(10) NOT NULL,
		  PRIMARY KEY (`id_pengumuman`),
		  KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)
		) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;
		ALTER TABLE `tb_pengumuman`
		  ADD CONSTRAINT `tb_pengumuman_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `tb_mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

14	Tb_siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_siswa` (

		`nis` varchar(25) NOT NULL, `nama` varchar(64) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(64) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` enum('L','P') NOT NULL, `agama` varchar(16) NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `no_telp` varchar(13) DEFAULT NULL, `email` varchar(128) DEFAULT NULL, `foto` varchar(200) NOT NULL DEFAULT 'foto/no-profile-img.gif', `password` varchar(50) NOT NULL, `login_terakhir` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
15	Tb_test_online	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_test_online` (`id_test_online` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(11) NOT NULL, `id_mengajar` int(11) NOT NULL, `nuptk` varchar(25) NOT NULL, `kelas` varchar(6) NOT NULL, `topik` varchar(50) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `status` enum('yes','no') NOT NULL DEFAULT 'no', `waktu` int(11) NOT NULL, `jumlah_soal` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_test_online`), KEY `id_materi` (`id_materi`), KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tb_test_online` ADD CONSTRAINT `tb_test_online_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `tb_materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tb_test_online_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `tb_mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
16	Tb_th_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_th_ajaran` (`th_ajaran` varchar(10) NOT NULL, `status` enum('yes','no') NOT NULL DEFAULT 'no', PRIMARY KEY (`th_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
17	Tb_topik	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_topik` (`id_topik` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `pengirim` varchar(50) NOT NULL, `topik` varchar(255) NOT NULL, `isi` text NOT NULL, `dilihat` int(255) NOT NULL,

		`total_balasan` int(11) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `id_user` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_topik`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
18	Tb_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_tugas` (`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(11) NOT NULL, `judul_tugas` varchar(200) NOT NULL, `kode_mp` int(11) NOT NULL, `nuptk` varchar(25) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `files` varchar(300) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`), KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ; ALTER TABLE `tb_tugas` ADD CONSTRAINT `tb_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `tb_mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
19	Tb_user	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_user` (`id_user` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nuptk` varchar(50) NOT NULL, `nis` varchar(50) NOT NULL, `username` varchar(50) NOT NULL, `nama_lengkap` varchar(30) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

4.2.4 Implementasi Antarmuka

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

1. Implemetasi Antarmuka Admin

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

Tabel 4. 6 Antarmuka Admin

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	Login	Untuk menampilkan halaman login admin	admin/login_admin.php
2	Home	Untuk menampilkan halaman home admin	Home_admin.php
3	Website	Untuk menampilkan halaman home *e-learning*	e-learning/index.php

4	Data Tahun ajaran	Untuk menampilkan halaman pengolahan data tahun ajaran	admin/tambah_tahun_ajaran.php
5	Data Kelas	Untuk menampilkan halaman pengolahan data kelas	admin/tambah_data_kelas.php
6	Data Mata Pelajaran	Untuk menampilkan halaman pengolahan data pelajaran	admin/pelajaran.php
7	Data Guru	Untuk menampilkan halaman pengolahan data guru dan data mengajar	admin/tambah_guru.php, admin/edit_form_guru.php, admin/mengajar.php
8	Data Siswa	Untuk menampilkan halaman pengolahan data siswa dan data pembagian kelas	admin/tambah_siswa.php, admin/edit_form_siswa.php, admin/data_kelas.php
9	Lihat data	Untuk menampilkan halaman data guru dan data siswa	admin/view_guru.php, amin/ view_siswa.php
10	Forum	Untuk menampilkan halaman forum	forum/home.php

2. Implementasi Antarmuka Guru

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

Tabel 4. 7 Antarmuka Guru

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	Home	Untuk menampilkan halaman home guru	guru/index.php
2	Profil	Untuk menampilkan halaman profil, ubah profil dan udah password	guru/profil.php, guru/edit_profil.php, edit_password.php
3	Mengajar	Untuk menampilkan halaman pengolahan data materi dan tugas	guru/data_mengajar.php, guru/materi.php, guru/tugas.php
4	Data guru	Untuk menampilkan halaman lihat materi dan lihat tugas yang telah di upload	guru/data_guru.php
5	Lihat materi	Untuk menampilkan halaman data materi	guru/data_materi.php
6	Buat topik	Untuk menampilkan halaman buat topik test online	guru/materi_soal.php
7	Lihat tugas	Untuk menampilkan halaman data tugas	guru/data_tugas.php
8	Cek tugas	Untuk menampilkan halaman data kumpul tugas siswa	guru/data_kumpul_tugas.php
9	Pengumuman	Untuk menampilkan halaman pengolahan data pengumuman	guru/buat_pengumuman.php
10	Lihat	Untuk menampilkan halaman data nilai dan forum	guru/data_nilai.php, forum/home.php

3. Implementasi Antarmuka Siswa

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

Tabel 4. 8 Antarmuka Siswa

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1.	Home	Untuk menampilkan halaman home siswa	siswa/index.php
2.	Profil	Untuk menampilkan halaman profil, ubah profil dan udah password	siswa/profil.php, siswa/edit_profil.php, siswa/edit_password.php
3.	Data pelajaran	Untuk menampilkan halaman pelajaran, data materi dan data tugas	siswa/pelajaran.php , siswa/materi.php, siswa/tugas.php
4.	Pengumuman	Untuk menampilkan halaman pengumuman	siswa/pengumuman.php
5.	Kumpul tugas	Untuk menampilkan halaman data kumpul tugas	siswa/data_kumpul_tugas.php
6.	Nilai	Untuk menampilkan halaman nilai tugas dan nilai test online	siswa/nilai.php
7.	Forum	Untuk menampilkan halaman forum	forum/home.php
8.	Test online	Untuk menampilkan halaman test online	siswa/pelajaran_test_online.php

4.2 Pengujian

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

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMPN 2 Wanayasa. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.9.

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

Item Uji	Detail Pengujian	Detail Pengujian
Login	Verifikasi Login	*Black-box*
Pengolahan Akun	Ubah Profil	*Black-box*
	Ubah Password	*Black-box*
Pengolahan Data Tahun Ajaran	Tambah Tahun Ajaran	*Black-box*
	Ubah status tahun ajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	Tambah Data Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Mata Pelajaran	Tambah Mata Pelajaran	*Black-box*

Pengolahan Data Guru	Import Data Guru	*Black-box*
	Tambah data guru	*Black-box*
	Cari Data Guru	*Black-box*
	Ubah data guru	*Black-box*
	Tambah Mengajar	*Black-box*
	Hapus Mengajar	*Black-box*
Pengolahan Data Siswa	Import Data Siswa	*Black-box*
	Tambah data siswa	*Black-box*
	Cari data siswa	*Black-box*
	Ubah data siswa	*Black-box*
	Pembagian kelas	*Black-box*
	Hapus pembagian kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Forum	Tambah Topik	*Black-box*
	Hapus Topik	*Black-box*
	Buat Komentar	*Black-box*
	Hapus komentar	*Black-box*
Pengolahan Data Pengumuman	Tambah Pengumuman	*Black-box*
	Ubah pengumuman	*Black-box*
	Hapus Pengumuman	*Black-box*
Pengolahan Data Materi	Tambah Materi	*Black-box*
	Hapus Materi	*Black-box*
	Download materi	*Black-box*
Pengolahan Data Tugas	Tambah Tugas	*Black-box*
	Hapus Tugas	*Black-box*
	Download Tugas	*Black-box*
	Kumpulkan Tugas	*Black-box*
Pengolahan Data Nilai	Tambah Nilai Tugas	*Black-box*
Pengolahan Data test online	Tambah topik test online	*Black-box*
	Ubah topik test online	*Black-box*
	Hapus topik test online	*Black-box*
	Ubah status topik test online	*Black-box*
	Tambah Soal dan jawaban test online	*Black-box*
	Ubah Soal dan jawaban test online	*Black-box*
	Hapus Soal dan jawaban test online	*Black-box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada sistem *e-learning* pada SMPN 2 Wanayasa sebagai berikut.

1. Pengujian Login

Verifikasi pengujian login terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi username, NUPTK/NIS dan verifikasi password.

a. Pengujian Login Admin

Tabel 4. 10 Pengujian Login Pengurus

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username : admin Password : admin	Masuk ke halaman admin	Masuk ke halaman admin	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
username : Password : admin	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima
username : admin Password :	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima
NIP : salah Password : admin	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan "Username atau password salah!"	Tidak dapat masuk ke halaman admin Tampil pesan "Username atau password salah!"	Diterima

b. Pengujian Login Guru

Tabel 4. 11 Pengujian Login Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NUPTK : 5342747650200043 Password : 5342747650200043 Tipe : Guru	Masuk ke halaman guru	Masuk ke halaman guru	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NUPTK: Password : 5342747650200043 Tipe : Guru	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

NUPTK: 5342747650200043 Password : Tipe : Guru	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan “Data tidak boleh kosong!”	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan “Data tidak boleh kosong!”	Diterima
NUPTK: 5342747650200043 Password : salah Tipe : Guru	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan “Periksa kembali Username/NUPTK dan Password!!”	Tidak dapat masuk ke halaman guru Tampil pesan “Periksa kembali Username/NUPTK dan Password!!”	Diterima

c. Pengujian Login Siswa

Tabel 4. 12 Pengujian Login Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : 10117002 Password : 10117002 Tipe : Siswa	Masuk ke halaman Siswa	Masuk ke halaman siswa	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : Password : 10117002 Tipe : Siswa	Tidak dapat masuk ke halaman siswa Tampil pesan “Data tidak boleh kosong!”	Tidak dapat masuk ke halaman siswa Tampil pesan “Data tidak boleh kosong!”	Diterima
NIS : 10117002 Password : Tipe : Siswa	Tidak dapat masuk ke halaman pengurus Tampil pesan “Masukkan Password”	Tidak dapat masuk ke halaman pengurus Tampil pesan “Masukkan Password”	Diterima
NIS : 11111 Password : 10117002 Tipe : Siswa	Tidak dapat masuk ke halaman siswa Tampil pesan “Periksa kembali Username/NIS dan Password!!”	Tidak dapat masuk ke halaman siswa Tampil pesan “Periksa kembali Username/NIS dan Password!!”	Diterima

2. Pengujian Pengolahan Akun

Pengujian pengolahan akun terbagi atas 2 bagian yaitu :

a. Pengujian Ubah Profil

Tabel 4. 13 Pengujian Ubah Profil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email : jainulihsan@yahoo.com No telpon: 081213566112	Data profil disimpan. Tampil pesan “Data berhasil diperbaharui.”	Data profil disimpan. Tampil pesan “Data berhasil diperbaharui.”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email : jainulihsan@yahoo	Tidak dapat menyimpan data profile.	Tidak dapat menyimpan data profile.	Diterima

No telpon: 081213566112	Tampil pesan "Alamat email harus benar"	Tampil pesan "Alamat email harus benar"	
Email : jainulihsan@yahoo.com No telpon: abcde	Tidak dapat menyimpan data profile. Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Tidak dapat menyimpan data profile. Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Diterima

b. Pengujian Ubah Password

Tabel 4. 14 Pengujian Ubah Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Password baru : pamungkas Ulangi password baru : pamungkas	Data password disimpan. Tampil pesan "Password telah di ubah".	Data password disimpan. Tampil pesan "Password telah di ubah"..	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Password baru : pamungkas Ulangi password baru : 123456	Data password tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Password tidak sama, Ulangi!!"	Data password tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Password tidak sama, Ulangi!!"	Diterima
Password baru : pamungkas Ulangi password baru :	Data password tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data password tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

3. Pengujian Pengolahan Data Tahun Ajaran

a. Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Tabel 4. 15 Pengujian Tambah Tahun Ajaran

c			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : 2012/2013	Data tahun ajaran disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Data tahun ajaran disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran :	Tidak dapat menyimpan dat tahun ajaran. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Tidak dapat menyimpan dat tahun ajaran. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Diterima

b. Pengujian Ubah status Tahun Ajaran

Tabel 4. 16 Pengujian Ubah Status Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tahun ajaran : 2012/2013	Data tahun ajaran yang dipilih akan menjadi aktif. Tampil pesan "Tahun ajaran 2012/2013 telah diaktifkan"	Data tahun ajaran yang dipilih akan menjadi aktif. Tampil pesan "Tahun ajaran 2012/2013 telah diaktifkan"	Diterima

4. Pengujian Pengolahan Data Kelas

   a. Tambah data kelas

Tabel 4. 17 Tambah Data kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : 9 Subkelas : A	Data kelas disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Data kelas disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas : 9 Subkelas :	Tidak dapat menyimpan data kelas. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Tidak dapat menyimpan data kelas. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Diterima

5. Pengujian Pengolahan Data Mata Pelajaran

   Pengujian pengolahan data mata pelajaran dijelaskan pada tabel berikut :

   a. Pengujian Tambah Data Mata Pelajaran

Tabel 4. 18 Pengujian Tambah Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kode mata pelajaran: 100 Mata pelajaran: Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH)	Data mata pelajaran disimpan Tampil pesan "Data mata pelajaran telah disimpan"	Data mata pelajaran disimpan Tampil pesan "Data mata pelajaran telah disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kode mata pelajaran: aaaa Mata pelajaran: Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH)	Data mata pelajaran tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Data mata pelajaran tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Diterima
Kode mata pelajaran: Mata pelajaran: Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH)	Data mata pelajaran tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong"	Data mata pelajaran tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong"	Diterima

6. Pengujian Pengolahan Data Guru

   Pengujian pengolahan data guru terbagi atas 6 bagian yaitu :

   a. Pengujian Import Data Guru

Tabel 4. 19 Pengujian Import Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : guru.xls	Data guru disimpan Tampil pesan "Proses import data selesai. Jumlah data yang sukses diimport : 19 Jumlah data yang gagal diimport : 0"	Data guru disimpan Tampil pesan "Proses import data selesai. Jumlah data yang sukses diimport : 19 Jumlah data yang gagal diimport : 0"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : guru.docx	Tampil pesan "The *filename* C:\xampp\tmp\php10E7.tmp is not readable"	Tampil pesan "The *file*name C:\xampp\tmp\php10E7.tmp is not readable"	Diterima

b. Pengujian Tambah Data Guru

Tabel 4. 20 Pengujian Tambah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NUPTK : 5342747650200043 Nama : Jainul Ihsan, S. Ag. Tempat Lahir : Purwakarta Tanggal Lahir : 1968-10-10 Agama : Islam Alamat : Kp.Krajan RT.13 RW.01 Ds.Sukadami Jenis Kelamin : L E-mail : jainulihsan@yahoo.com No Telpon : 081213566112	Data guru disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Data guru disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
I NUPTK : Nama : Tempat Lahir : Tanggal Lahir : Agama : Islam Alamat : Kp.Krajan RT.13 RW.01 Ds.Sukadami Jenis Kelamin : L E-mail : jainulihsan@yahoo.com	Data guru gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Data guru gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Diterima

No Telpon : 081213566112			
NUPTK : abcde Nama : Jainul Ihsan, S. Ag. Tempat Lahir : Purwakarta Tanggal Lahir : 1968-10-10 Agama : Islam Alamat : Kp.Krajan RT.13 RW.01 Ds.Sukadami Jenis Kelamin : L E-mail : jainulihsan@yahoo.com No Telpon : 081213566112	Data guru gagal disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka".	Data guru gagal disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka".	Diterima

c. Pengujian Cari Data Guru

Tabel 4. 21 Pengujian Cari Data Guru

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

d. Pengujian Ubah Data Guru

Tabel 4. 22 Pengujian Ubah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NUPTK : 5342747650200043 Nama : Jainul Ihsan, S. Ag. Tempat Lahir : Purwakarta Tanggal Lahir : 1968-10-10 Agama : Islam Alamat : Kp.Krajan RT.13 RW.01 Ds.Sukadami Jenis Kelamin : L E-mail : jainulihsan@yahoo.com No Telpon :	Data guru disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Data guru disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Diterima

081213566112			
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
I NUPTK : 5342747650200043 Nama : Tempat Lahir : Tanggal Lahir : Agama : Islam Alamat : Kp.Krajan RT.13 RW.01 Ds.Sukadami Jenis Kelamin : L E-mail : jainulihsan@yahoo.com No Telpon : 081213566112	Data guru gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Data guru gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Diterima

e. Pengujian Tambah Mengajar

Tabel 4. 23 Pengujian Tambah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas: 7-A Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI)	Data mengajar disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Data mengajar disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kelas: Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI)	Data mengajar tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Data mengajar tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Diterima

f. Pengujian Hapus Mengajar

Tabel 4. 24 Pengujian Hapus Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Data mengajar yang akan di hapus.	Data mengajar dihapus Tampil pesan "Data mengajar berhasil dihapus!!"	Data mengajar dihapus Tampil pesan "Data mengajar berhasil dihapus!!"	Diterima

7. Pengujian Pengolahan Data Siswa

Pengujian pengolahan data siswa terbagi atas 6 bagian yaitu :

a. Pengujian Import Data Siswa

Tabel 4. 25 Pengujian Import Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : siswa.xls	Data siswa disimpan Tampil pesan "Proses import data selesai. Jumlah data yang sukses diimport : 100 Jumlah data yang gagal diimport : 0"	Data siswa disimpan Tampil pesan "Proses import data selesai. Jumlah data yang sukses diimport : 100 Jumlah data yang gagal diimport : 0"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Import dari excel : siswa.docx	Tampil pesan "The *filename* C:\xampp\tmp\php10E7.tmp is not readable"	Tampil pesan "The *filename* C:\xampp\tmp\php10E7.tmp is not readable"	Diterima

b. Pengujian Tambah Data siswa

Tabel 4. 26 Pengujian Tambah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : 10117001 Nama : Anugraha Tempat Lahir : Purwakarta Tanggal Lahir : 1998-10-19 Agama : Islam Alamat : DS. SUMBERSARI RT. 01/01 Jenis Kelamin : L E-mail : anugraha@yahoo.com No Telpon : 081809326475	Data siswa disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Data siswa disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : 10117001 Nama : Tempat Lahir : Tanggal Lahir : Agama : Islam Alamat : DS. SUMBERSARI RT. 01/01 Jenis Kelamin : L E-mail : anugraha@yahoo.com No Telpon : 081809326475	Data siswa gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Data siswa gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Diterima

NIS : abcde Nama : Anugraha Tempat Lahir : Purwakarta Tanggal Lahir : 1998-10-19 Agama : Islam Alamat : DS. SUMBERSARI RT. 01/01 Jenis Kelamin : L E-mail : anugraha@yahoo.com No Telpon : 081809326475	Data siswa gagal disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka".	Data siswa gagal disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka".	Diterima

c. Pengujian Cari Data Siswa

Tabel 4. 27 Pengujian Cari Data Siswa

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

d. Pengujian Ubah Data siswa

Tabel 4. 28 Pengujian Ubah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : 10117001 Nama : Anugraha Tempat Lahir : Purwakarta Tanggal Lahir : 1998-10-19 Agama : Islam Alamat : DS. SUMBERSARI RT. 01/01 Jenis Kelamin : L E-mail : anugraha@yahoo.com No Telpon : 081809326475	Data siswa disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Data siswa disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIS : 10117001 Nama :	Data siswa gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak	Data siswa gagal disimpan Tampil pesan "Data tidak	Diterima

Tempat Lahir : Tanggal Lahir : Agama : Islam Alamat : DS. SUMBERSARI RT. 01/01 Jenis Kelamin : L E-mail : anugraha@yahoo.com No Telpon : 081809326475	boleh kosong".	boleh kosong".	

e. Pengujian Pembagian Kelas

Tabel 4. 29 Pengujian Pembagian Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Nis Siswa : 10117001 - Anugraha	Data yang di pilih disimpan dalam pembagian kelas. Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Data yang di pilih disimpan dalam pembagian kelas. Tampil pesan "Data telah tersimpan".	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Nis Siswa :	Data gagal disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Data gagal disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong".	Diterima

f. Pengujian Hapus Pembagian Kelas

Tabel 4. 30 Pengujian Hapus Pembagian Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Data siswa pada pembagian kelas yang akan di hapus.	Data siswa pada pembagian kelas dihapus.	Data siswa pada pembagian kelas dihapus.	Diterima

8. Pengujian Pengolahan Data Forum

Pengujian pengolahan data forum terbagi atas 4 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Topik Forum

Tabel 4. 31 Pengujian Tambah Topik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Topik Forum : Matematika Isi: Cara menghitung dengan cepat	Data topik forum disimpan.	Data topik forum disimpan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Topik Forum : Matematika	Data topik tidak dapat disimpan.	Data topik tidak dapat disimpan.	Diterima

Isi:	Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	

b. Pengujian Hapus Topik Forum

Tabel 4. 32 Pengujian Hapus Topik Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih data topik forum yang akan dihapus	Data topik Forum dihapus Tampil pesan "Topik telah dihapus"	Data topik Forum dihapus Tampil pesan "Topik telah dihapus"	Diterima

c. Pengujian Buat Komentar

Tabel 4. 33 Pengujian Buat Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih topik. Buat Komentar : bagaimana cara menghitung dengan cepat? Ada yang tahu?	Data buat komentar disimpan	Data buat komentar disimpan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih topik. Buat Komentar :	Data komentar tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data komentar tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

d. Pengujian Hapus Komentar

Tabel 4. 34 Pengujian Hapus Komentar

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

9. Pengujian Pengolahan Data Pengumuman

Pengujian pengolahan data pengumuman terbagi atas 3 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Pengumuman

Tabel 4. 35 Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul: Lliburan akhir tahun Kelas: 9-A Pengumuman : Sselalu cek halaman tugas, akan saya Upload tugas bekal liburan	Data pengumuman disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Data pengumuman disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul: Kelas: 9-A Pengumuman : Sselalu cek halaman tugas, akan saya Upload tugas bekal liburan	Data pengumuman tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!".	Data pengumuman tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!".	Diterima

b. Pengujian Ubah Pengumuman

Tabel 4. 36 Pengujian Ubah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul: Lliburan akhir tahun Kelas: 9-A Pengumuman : Sselalu cek halaman tugas, akan saya Upload tugas bekal liburan	Data pengumuman disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Data pengumuman disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul: Kelas: 9-A Pengumuman : Sselalu cek halaman tugas, akan saya Upload tugas bekal liburan	Data pengumuman tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!".	Data pengumuman tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!".	Diterima

c. Pengujian Hapus Pengumuman

Tabel 4. 37 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 "Data berhasil dihapus"	Data pengumuman dihapus Tampil pesan "Data berhasil dihapus"	Diterima

10. Pengujian Pengolahan Data Materi

Pengujian pengolahan data materi terbagi atas 3 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Materi

Tabel 4. 38 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul materi: Puasa Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) Kelas: 9-A,9-B File: Puasa.doc	Data materi disimpan Tampil pesan "Data materi telah tersimpan"	Data materi disimpan Tampil pesan "Data materi telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul materi: Puasa Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) Kelas: 9-A,9-B File: Puasa.jpg	Data materi tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data bukan file dokumen"	Data materi tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data bukan file dokumen"	Diterima
Judul materi: Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) Kelas: 9-A,9-B File: Puasa.doc	Data materi tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data materi tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

b. Pengujian Hapus Materi

Tabel 4. 39 Pengujian Hapus Materi

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

c. Pengujian Download Materi

Tabel 4. 40 Pengujian download Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tekan tombol download	Data berkas materi di download	Data berkas materi di download	Diterima

11. Pengujian Pengolahan Data Tugas

Pengujian pengolahan data tugas terbagi atas 4 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Tugas

Tabel 4. 41 Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul tugas: Puasa Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) Kelas: 9-A,9-B File: Puasa.doc	Data tugas disimpan Tampil pesan "Data tugas telah tersimpan"	Data tugas disimpan Tampil pesan "Data tugas telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul tugas: Puasa Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) Kelas: 9-A,9-B File: Puasa.jpg	Data tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data bukan file dokumen"	Data tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data bukan file dokumen"	Diterima
Judul tugas: Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) Kelas: 9-A,9-B File: Puasa.doc	Data tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

b. Pengujian Hapus Tugas

Tabel 4. 42 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 telah dihapus"	Data tugas dihapus Tampil pesan : "Data telah dihapus"	Diterima

c. Pengujian Download Tugas

Tabel 4. 43 Pengujian Download Tugas

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

d. Pengujian Kumpul Tugas

Tabel 4. 44 Pengujian Kumpul Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul tugas: Puasa Kelas: 9-A Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) File: Puasa.doc	Data kumpul tugas di upload. "Data telah tersimpan"	Data kumpul tugas di upload. "Data telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Judul tugas: Puasa Kelas: 9-A Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) File: Puasa.doc	Data kumpul tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data kumpul tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima
Judul tugas: Puasa Kelas: 9-A Mata pelajaran: Pendidikan Agama Islam (PAI) File: Puasa.jpg	Data kumpul tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data bukan file dokumen"	Data kumpul tugas tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data bukan file dokumen"	Diterima

12. Pengujian Pengolahan Data Nilai

Pengujian pengolahan data nilai dijelaskan pada tabel 4.37

a. Pengujian Tambah Nilai Tugas

Tabel 4. 45 Pengujian Tambah Nilai Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nis: 10117002 Nama: Acep Andika Kelas: 9-A Tanggal: 2013-07-17 06:07:55 Tugas: Tugas1.doc Nilai: 90	Data nilai disimpan. Tampil pesan "Nilai telah disimpan"	Data nilai disimpan. Tampil pesan "Nilai telah disimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nis: 10117002 Nama: Acep Andika Kelas: 9-A Tanggal: 2013-07-17 06:07:55 Tugas: Tugas1.doc Nilai: 120	Data nilai tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Nilai tidak boleh lebih dari 100"	Data nilai tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Nilai tidak boleh lebih dari 100"	Diterima
Nis: 10117002 Nama: Acep Andika Kelas: 9-A Tanggal: 2013-07-17 06:07:55 Tugas: Tugas1.doc Nilai:	Data nilai tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data nilai tidak dapat disimpan. Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

13. Pengujian Pengolahan Data Test Online

Pengujian pengolahan data Test Online terbagi atas 8 bagian yaitu :

a. Pengujian Tambah Topik Test Online

Tabel 4. 46 Pengujian Tambah Topik Test Online

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Materi : Puasa Topik: Puasa Kelas: 9-A Waktu pengisian: 30 (menit) Jumlah soal yang di tampilkan: 15	Data topik test online disimpan Tampil pesan "Data topik telah tersimpan"	Data topic test online disimpan Tampil pesan "Data topik telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Materi : Puasa Topik: Kelas: 9-A Waktu pengisian: 30 (menit) Jumlah soal yang di tampilkan: 15	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima
Pilih Materi : Puasa Topik: Puasa Kelas: 9-A Waktu pengisian: Tiga puluh (menit) Jumlah soal yang di tampilkan: ioma belas	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Diterima

b. Pengujian Ubah Topik Test Online

Tabel 4. 47 Pengujian Ubah Topik Test Online

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Materi : Puasa Topik: Puasa Kelas: 9-A Waktu pengisian:	Data topik test online disimpan Tampil pesan "Data topik telah tersimpan"	Data topik test online disimpan Tampil pesan "Data topik telah tersimpan"	Diterima

30 (menit) Jumlah soal yang di tampilkan: 15			
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Materi : Puasa Topik: Kelas: 9-A Waktu pengisian: 30 (menit) Jumlah soal yang di tampilkan: 15	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima
Pilih Materi : Puasa Topik: Puasa Kelas: 9-A Waktu pengisian: Tiga puluh (menit) Jumlah soal yang di tampilkan: ioma belas	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Data topik test online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Hanya boleh diisi dengan angka"	Diterima

c. Pengujian Hapus Topik Test Online

Tabel 4. 48 Pengujian Hapus Topik Test Online

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Topik Test Online yang akan dihapus	Data Topik Test Online dihapus Tampil pesan "Data telah dihapus"	Data Topik Test Online dihapus Tampil pesan "Data telah dihapus"	Diterima

d. Pengujian Ubah Status Topik Test Online

Tabel 4. 49 Pengujian Ubah Status Topik Test Online

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Topik Test Online yang akan diubah status	Topik test online yang dipilih di aktifkan. Tampil pesan "Topik telah diaktifkan "	Topik test online yang dipilih di aktifkan. Tampil pesan "Topik telah diaktifkan "	Diterima

e. Pengujian Tambah Soal Test Online

Tabel 4. 50 Pengujian Tambah Soal Test Online

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Soal : soal ulangan Gambar soal: soal.jpg Pilihan A : A Gambar A: A.jpg Pilihan B : B Gambar B : B.jpg Pilihan C : C Gambar C : C.jpg Pilihan D : D Gambar D : D.jpg Jawaban : A	Data Soal Test Online disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Data Soal Test Online disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Soal : Gambar soal: soal.jpg Pilihan A : Gambar A: A.jpg Pilihan B : B Gambar B : B.jpg Pilihan C : Gambar C : C.jpg Pilihan D : D Gambar D : D.jpg Jawaban : A	Data Soal Test Online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data Soal Test Online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

f. Pengujian Ubah Soal Test Online

Tabel 4. 51 Pengujian Ubah Soal Test Online

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Soal : soal ulangan Pilihan A : A Pilihan B : B Pilihan C : C Pilihan D : D Jawaban : A	Data Soal Test Online disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Data Soal Test Online disimpan Tampil pesan "Data telah tersimpan"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Soal : Pilihan A : Pilihan B : B Pilihan C : Pilihan D : D Jawaban : A	Data Soal Test Online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Data Soal Test Online tidak dapat disimpan Tampil pesan "Data tidak boleh kosong!"	Diterima

g. Pengujian Hapus Soal Test Online

Tabel 4. 52 Pengujian Hapus Soal Test Online

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Soal Test Online yang akan dihapus	Data Soal Test Online dihapus Tampil pesan "Data telah dihapus"	Data Soal Test Online dihapus Tampil pesan "Data telah dihapus"	Diterima

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan kesimpulan bahwa proses-proses pada aplikasi *e-learning* SMPN 2 Wanayasa telah melalui tahap perbaikan dan sudah di maksimalkan terhadap proses-proses tersebut dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan dan menghasilkan output yang diharapkan.

4.3 Pengujian *Beta*

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

4.3.1 Skenario Pengujian *Beta*

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

Kuesioner disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 40 responden. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini menggunakan skala *likert* 1-5 (contoh kuesioner dapat dilihat pada lampiran), pertanyaan dalam bentuk positif dan negative yang bertujuan untuk melihat konsistensi setiap responden dalam menjawab pertanyaan. Ketentuan skala yang digunakan untuk setiap pertanyaan adalah sebagai berikut :

1. Skala untuk pertanyaan positif

   SS = Sangat Setuju diberi skor = 5

   ST = Setuju diberi skor = 4

   BS = Biasa Saja diberi skor = 3

   KS = Kurang Setuju diberi skor = 2

   TS = Tidak Setuju diberi skor = 1

2. Skala untuk pertanyaan negatif

   SS = Sangat Setuju diberi skor = 1

   ST = Setuju diberi skor = 2

   BS = Biasa Saja diberi skor = 3

   KS = Kurang Setuju diberi skor = 4

   TS = Tidak Setuju diberi skor = 5

Daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden dari setiap pengguna dijelaskan pada tabel 4.53.

Tabel 4. 53 Daftar Pertanyaan Untuk Setiap Pengguna

Pertanyaan	**Pengguna**
1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ? 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam menyampaikan materi dan tugas ? 4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 5. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam evaluasi nilai hasil belajar siswa ? 6. Aplikasi pembelajaran ini sulit digunakan? 7. Tampilan aplikasi pembelajaran ini tidak menarik? 8. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam menyampaikan materi dan tugas? 9. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 10. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam evaluasi nilai hasil belajar siswa ?	Guru

1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ? 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas ? 4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 5. Aplikasi pembelajaran ini sulit digunakan? 6. Tampilan aplikasi pembelajaran ini tidak menarik? 7. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas? 8. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?	Siswa

Pengolahan Data Kuesioner Untuk Guru

Kuesioner ini diujikan kepada 19 responden sebagai *sample* yang diambil dari guru.

Jumlah skor maksimal = 5 x 19

= 95 (seandainya semua menjawab SS)

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

Soal nomor 1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan?

Soal nomor 6. Aplikasi pembelajaran ini suluit digunakan?

Tabel 4. 54 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1 dan Nomor 6

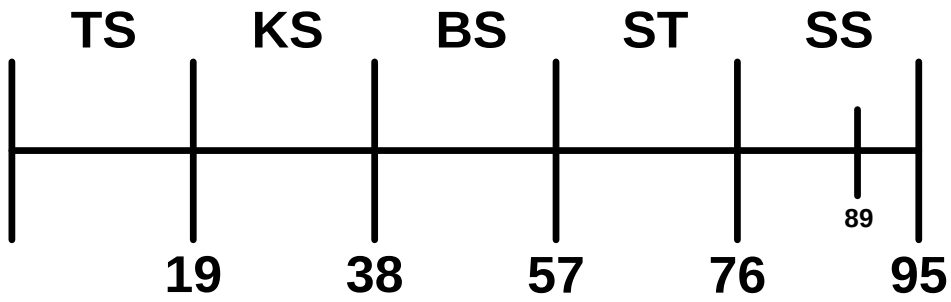
Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
1	SS	14	70	6	SS	0	0
	ST	4	16		ST	1	2
	BS	1	3		BS	3	9
	KS	0	0		KS	5	20
	TS	0	0		TS	10	50
Jumlah		**19**	**89**	**Jumlah**		**19**	**81**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.54 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 89 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 89 dihitung prosentase sebagai berikut (89/95) x 100% = 93,68%.

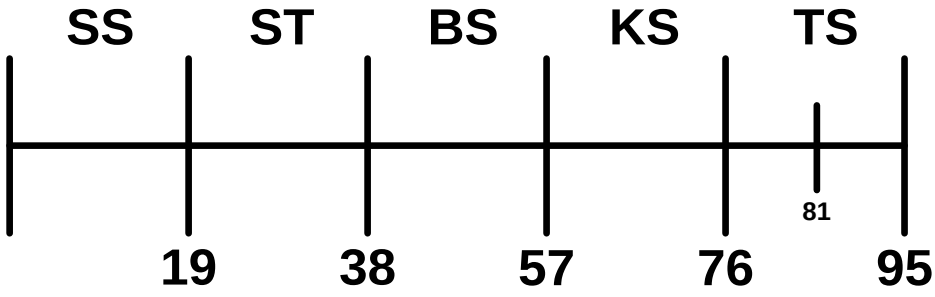
Prosentase yang didapat adalah 93,68% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 89 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 6

Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 81 dari jumlah skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 81 dihitung prosentase sebagai berikut (81/95) x 100% = 85,26%. Prosentase yang didapat adalah 85,26% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 81 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1 dan 6

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor jawaban antara soal no 1 dan no 6 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini mudah digunakan dan responden tidak setuju aplikasi ini sulit digunakan. Maka dari hasil

perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini mudah digunakan.

Soal nomor 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik?

Soal nomor 7. Tampilan pembelajran ini tidak menarik?

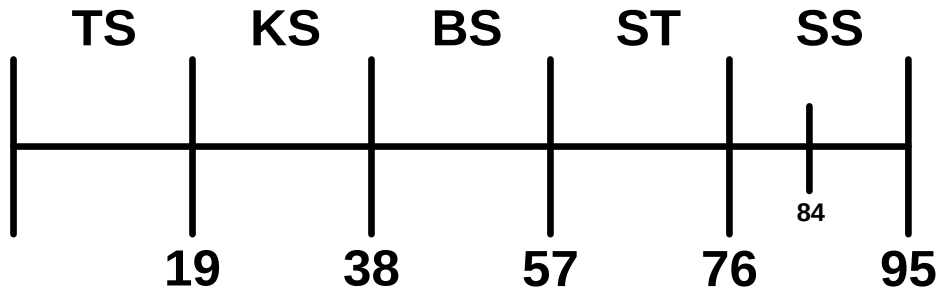
Tabel 4. 55 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2 dan Nomor 7

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
2	SS	12	60	7	SS	0	0
	ST	4	16		ST	1	2
	BS	2	6		BS	2	6
	KS	1	2		KS	7	28
	TS	0	0		TS	9	45
Jumlah		**19**	**84**	**Jumlah**		**19**	**81**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.55 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

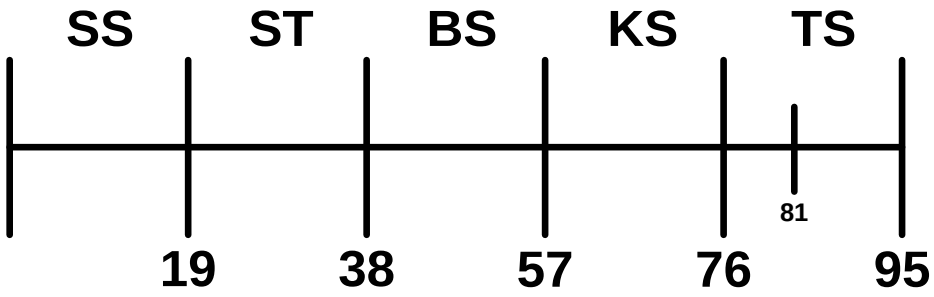
Dari tabel di atas diperoleh skor 84 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 84 dihitung prosentase sebagai berikut (84/95) x 100% = 88,42%. Prosentase yang didapat adalah 88,42% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 84 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 7

Dari tabel di atas diperoleh skor 81 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 81 dihitung prosentase sebagai berikut (81/95) x 100% = 85,26%. Prosentase yang didapat adalah 85,26% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 81 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2 dan 7

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor jawaban antara soal no 2 dan no 7 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan responden tidak setuju aplikasi ini memiliki tampilan yang tidak menarik. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik.

Soal nomor 3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam menyampaikan materi dan tugas?

Soal nomor 8. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam menyampaikan materi dan tugas?

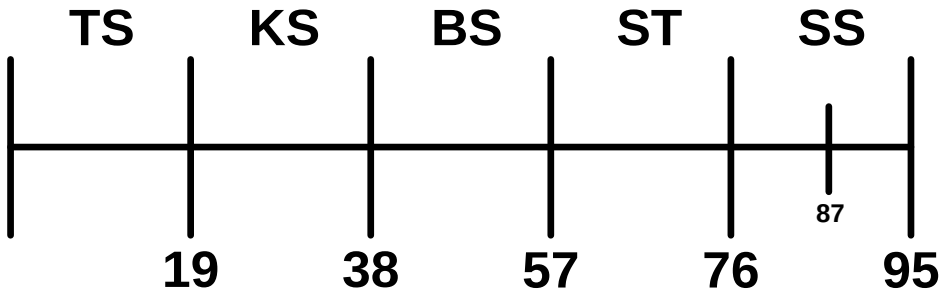
Tabel 4. 56 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3 dan Nomor 8

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
3	SS	11	55	8	SS	0	0
	ST	8	32		ST	0	0
	BS	0	0		BS	0	0
	KS	0	0		KS	4	16
	TS	0	0		TS	15	75
Jumlah		**19**	**87**	**Jumlah**		**19**	**91**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.56 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

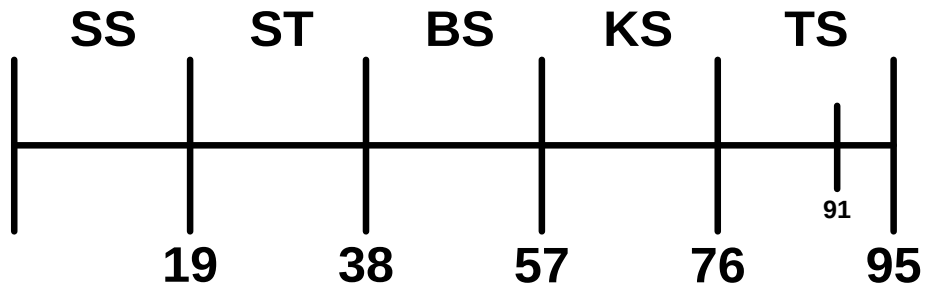
Dari tabel di atas diperoleh skor 87 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 87 dihitung prosentase sebagai berikut (87/95) x 100% = 91,58%. Prosentase yang didapat adalah 91,58% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 87 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 8

Dari tabel di atas diperoleh skor 91 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 91 dihitung prosentase sebagai berikut (91/95) x 100% = 95,79%. Prosentase yang didapat adalah 95,79% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 91 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3 dan 8

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor jawaban antara soal no 3 dan no 8 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini membantu dalam

menyampaikan materi dan tugas dan responden tidak setuju aplikasi ini tidak membantu dalam menyampaikan materi dan tugas. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini membantu dalam menyampaikan materi dan tugas.

Soal nomor 4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru?

Soal nomor 9. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru?

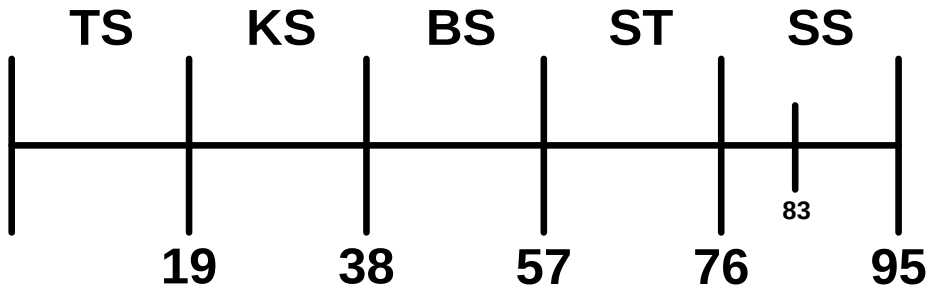
Tabel 4. 57 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4 dan Nomor 9

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
4	SS	8	40	9	SS	0	0
	ST	10	40		ST	0	0
	BS	1	3		BS	2	6
	KS	0	0		KS	4	16
	TS	0	0		TS	13	65
Jumlah		**19**	**83**	**Jumlah**		**19**	**87**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.57 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

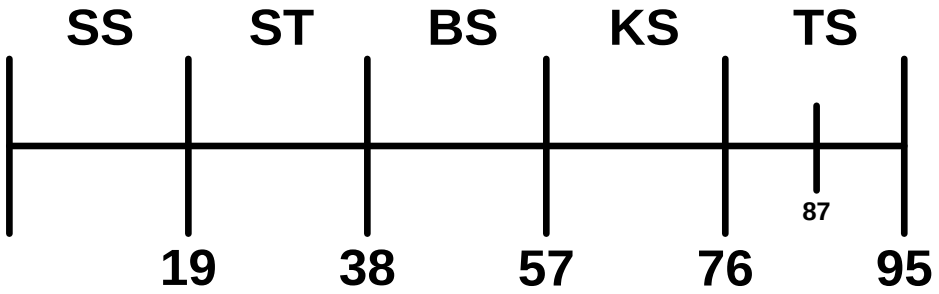
Dari tabel di atas diperoleh skor 83 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 83 dihitung prosentase sebagai berikut (83/95) x 100% = 87,37%. Prosentase yang didapat adalah 87,37% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 83 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 9

Dari tabel di atas diperoleh skor 87 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 87 dihitung prosentase sebagai berikut (87/95) x 100% = 91,58%. Prosentase yang didapat adalah 91,58% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 87 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4 dan 9

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor jawaban antara soal no 4 dan no 9 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru dan responden tidak setuju aplikasi ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.

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

Soal nomor 10. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam evaluasi nilai hasil belajar siswa ?

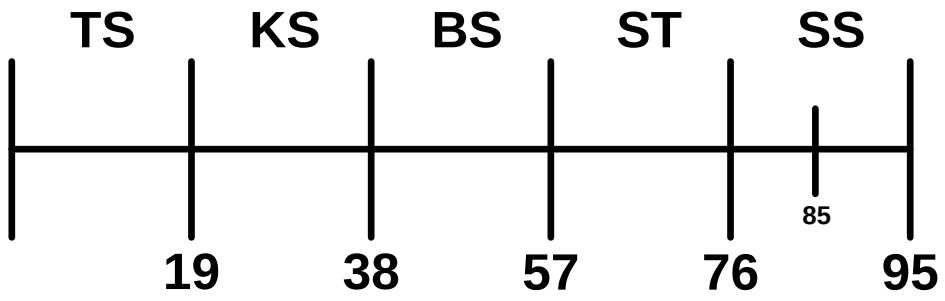
Tabel 4. 58 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5 dan Nomor 10

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
5	SS	9	45	10	SS	0	0
	ST	10	40		ST	0	0
	BS	0	0		BS	0	0
	KS	0	0		KS	3	12
	TS	0	0		TS	16	80
Jumlah		**19**	**85**	**Jumlah**		**19**	**92**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.58 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5

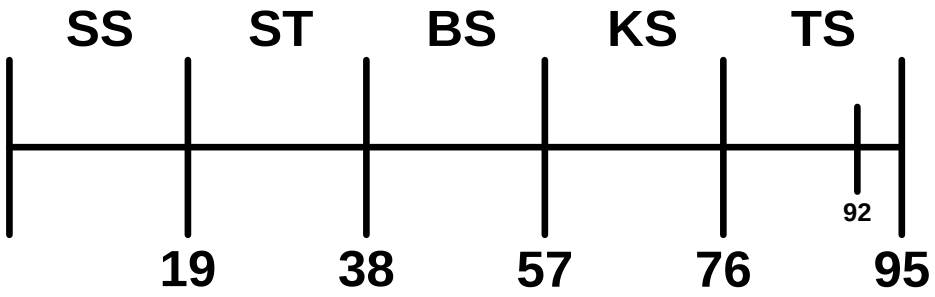
Dari tabel di atas diperoleh skor 85 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 85 dihitung prosentase sebagai berikut (85/95) x 100% = 89,47%. Prosentase yang didapat adalah 89,47% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 85 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 10

Dari tabel di atas diperoleh skor 92 dari skor maksimal 95. Dengan Nilai skor 92 dihitung prosentase sebagai berikut (92/95) x 100% = 96,84%. Prosentase yang didapat adalah 96,84% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 19 responden maka skor 92 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5 dan 10

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor jawaban antara soal no 5 dan no 10 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini membantu dalam memonitoring hasil belajar siswa dan responden tidak setuju aplikasi ini kurang memonitoring hasil belajar siswa. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini memonitoring hasil belajar siswa.

Pengolahan Data Kuesioner Untuk Siswa

Kuesioner ini diujikan kepada 30 responden sebagai *sample* yang diambil dari siswa.

Jumlah skor maksimal = 5 x 30

= 150 (seandainya semua menjawab SS)

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

Soal nomor 1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan?

Soal nomor 5. Aplikasi pembelajaran ini sulit digunakan?

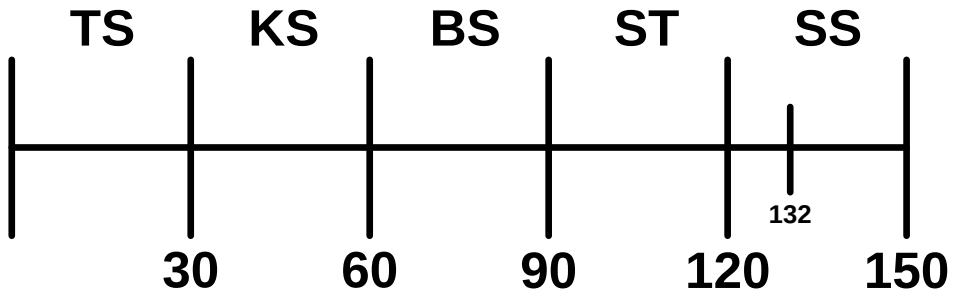
Tabel 4. 59 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1 dan Nomor 5

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
1	SS	19	95	5	SS	0	0
	ST	5	20		ST	2	4
	BS	5	15		BS	6	18
	KS	1	2		KS	3	12
	TS	0	0		TS	19	95
Jumlah		**30**	**132**	**Jumlah**		**30**	**129**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.59 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1

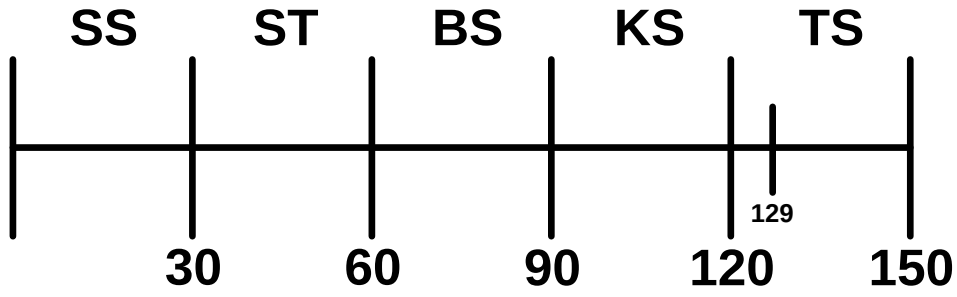
Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 132 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 132 dihitung prosentase sebagai berikut (132/150) x 100% = 88%. Prosentase yang didapat adalah 88% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka rata-rata 132 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 5

Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 129 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 129 dihitung prosentase sebagai berikut (129/150) x 100% = 86%. Prosentase yang didapat adalah 86% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka skor 129 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 1 dan 5

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor

jawaban antara soal no 1 dan no 5 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini mudah digunakan dan responden tidak setuju aplikasi ini sulit digunakan. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini mudah digunakan.

Soal nomor 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik?

Soal nomor 6. Tampilan pembelajaran ini tidak menarik?

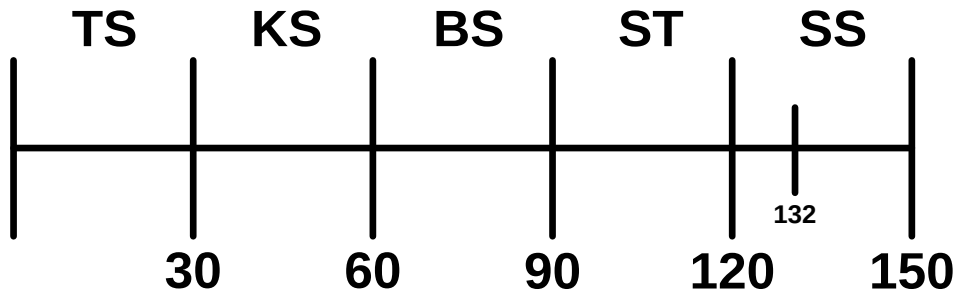
Tabel 4. 60 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2 dan Nomor 6

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
2	SS	21	105	6	SS	2	2
	ST	2	8		ST	0	0
	BS	6	18		BS	5	15
	KS	0	0		KS	3	12
	TS	1	1		TS	20	100
Jumlah		**30**	**132**	**Jumlah**		**30**	**129**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.60 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2

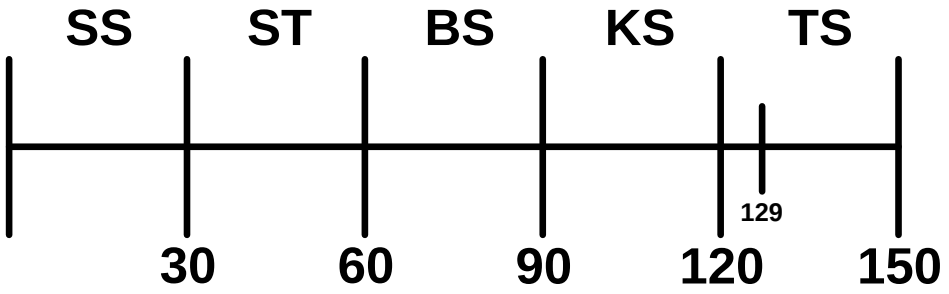
Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 132 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 132 dihitung prosentase sebagai berikut (132/150) x 100% = 88%. Prosentase yang didapat adalah 88% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka skor 132 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 6

Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 129 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 129 dihitung prosentase sebagai berikut (129/150) x 100% = 86%. Prosentase yang didapat adalah 86% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka skor 129 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 2 dan 6

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor jawaban antara soal no 2 dan no 6 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan responden tidak setuju aplikasi ini memiliki tampilan yang tidak menarik. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik.

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

Soal nomor 7. Aplikasi pembelajaran ini kurang membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas

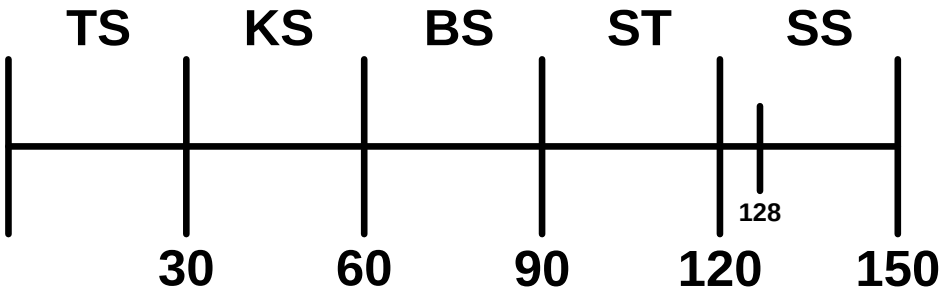
Tabel 4. 61 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3 dan Nomor 7

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
3	SS	18	90	7	SS	2	2
	ST	4	16		ST	0	0
	BS	7	21		BS	7	21
	KS	0	0		KS	3	12
	TS	1	1		TS	18	90
Jumlah		**30**	**128**	**Jumlah**		**30**	**125**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.61 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3

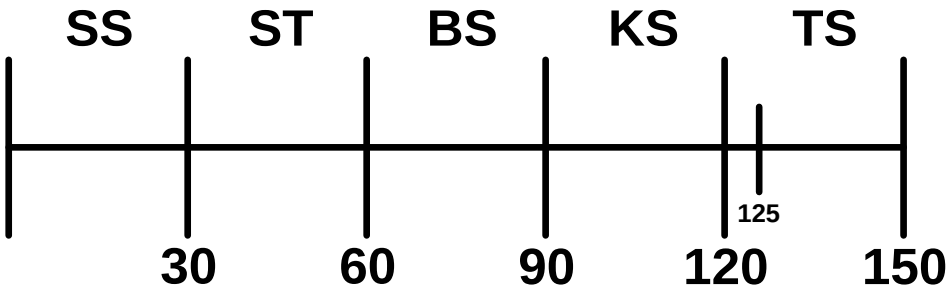
Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 128 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 128 dihitung prosentase sebagai berikut (128/150) x 100% = 85,3%. Prosentase yang didapat adalah 85,3% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka skor 128 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 7

Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 125 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 125 dihitung prosentase sebagai berikut (125/150) x 100% = 83,3%. Prosentase yang didapat adalah 83,3% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka skor 125 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 3 dan 7

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor

jawaban antara soal no 3 dan no 7 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas dan responden tidak setuju aplikasi ini kurang membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini membantu dalam mendapatkan materi dan tugas serta pengumpulan tugas.

Soal nomor 4. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru?

Soal nomor 8. Aplikasi pembelajaran ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru?

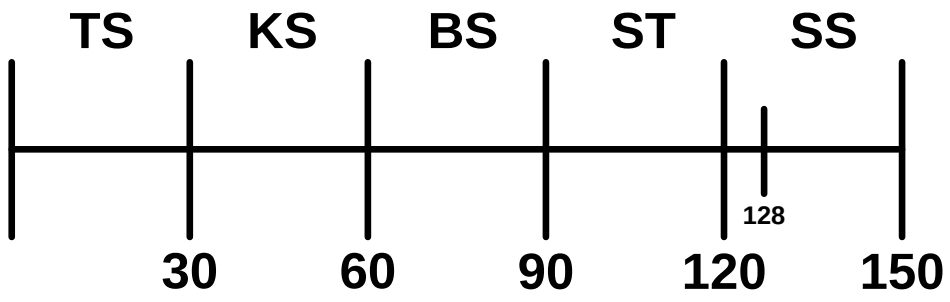
Tabel 4. 62 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4 dan Nomor 8

Soal	Keterangan	Responden	Skor	Soal	Keterangan	Responden	Skor
4	SS	18	90	8	SS	2	2
	ST	4	16		ST	0	0
	BS	7	21		BS	6	18
	KS	0	0		KS	5	20
	TS	1	1		TS	17	85
Jumlah		**30**	**128**	**Jumlah**		**30**	**125**

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada Tabel 4.62 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4

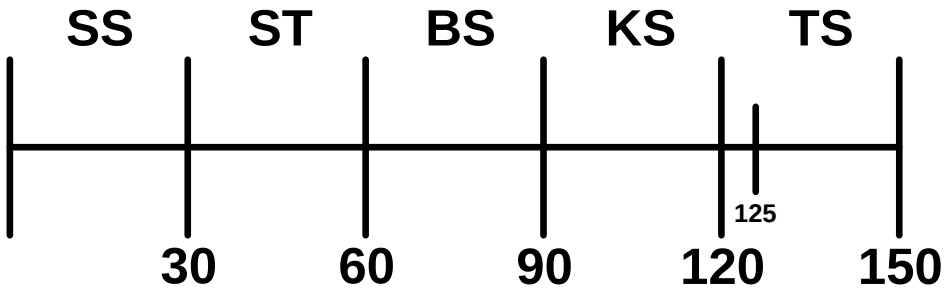
Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 128 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 128 dihitung prosentase sebagai berikut (128/150) x 100% = 85,3%. Prosentase yang didapat adalah 85,3% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka skor 128 terletak pada daerah sangat setuju.

2. Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 8

Dari tabel di atas diperoleh jumlah skor 125 dari jumlah skor maksimal 150. Dengan Nilai skor 125 dihitung prosentase sebagai berikut (125/150) x 100% = 83,3%. Prosentase yang didapat adalah 83,3% dari yang diharapkan 100%. Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka skor 125 terletak pada daerah tidak setuju.

3. Kesimpulan Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomor 4 dan 8

Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa tidak semua responden menjawab dengan serius dan konsisten. Ini mengakibatkan skor jawaban antara soal no 4 dan no 8 berbeda. Tetapi jumlah skor dari masing-masing soal menunjukan responden sangat setuju aplikasi ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru dan responden tidak setuju aplikasi ini kurang memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru. Maka dari hasil perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.

4.3.2 Kesimpulan Pengujian *Beta*

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

1. Menunjang kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan siswa untuk mendapatkan informasi dan materi pelajaran.
2. Menyediakan forum *online* sebagai alternatif media komunikasi guru dan siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi mengenai materi pelajaran guna memaksimalkan pemahaman siswa.
3. Memudahkan guru untuk mengevaluasi nilai hasil belajar siswa yang berguna untuk melihat perkembangan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran.