BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

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

4.1 Implementasi

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

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosessor	Kecepatan 2.0 GHz
2	Monitor	CRT (*Catoda Ray Tube*) 17 inch
3	VGA	128 MB
4	Memory	512 MB
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	Windows XP atau sistem operasi diatasnya
Web Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome

4.1.3 Implementasi Basis Data

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

Tabel 4.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	File_materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_materi` (`id_file_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(10) NOT NULL, `nama_file` varchar(100) NOT NULL, `tipe` enum('Video','Audio','Gambar','Dokumen') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_file_materi`), KEY `FK_file_materi_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=4 ;

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		ALTER TABLE `file_materi` ADD CONSTRAINT `FK_file_materi_materi` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
2	Pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`id_pengumuman` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_guru` int(5) NOT NULL, `tgl_muat` date NOT NULL, `tgl_habis` date NOT NULL, `judul` varchar(50) NOT NULL, `isi_pengumuman` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`), UNIQUE KEY `judul` (`judul`), KEY `FK_pengumuman_guru` (`id_guru`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ; ALTER TABLE `pengumuman` ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_guru`) REFERENCES `guru` (`id_guru`);
3	Guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`id_guru` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` char(18) DEFAULT NULL, `nama_guru` varchar(50) NOT NULL, `email_guru` varchar(50) DEFAULT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`password` varchar(100) NOT NULL, `username` varchar(18) NOT NULL, `jabatan` varchar(20) NOT NULL, `aktif` enum('aktif','tidak') NOT NULL DEFAULT 'aktif', PRIMARY KEY (`id_guru`), UNIQUE KEY `username` (`username`), UNIQUE KEY `nip` (`nip`), UNIQUE KEY `email_guru` (`email_guru`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=67 ;

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
4	Mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` int(8) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tahun_ajaran` char(5) NOT NULL, `id_guru` int(5) NOT NULL, `id_detail_kelas` int(11) NOT NULL, `id_pelajaran` int(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY `id_tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`), KEY `id_guru` (`id_guru`), KEY `id_detail_kelas` (`id_detail_kelas`), KEY `id_pelajaran` (`id_pelajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=23 ; ALTER TABLE `mengajar` ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tahun_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`) ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_guru`) REFERENCES `guru` (`id_guru`) ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_pelajaran`) REFERENCES `pelajaran` (`id_pelajaran`) ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_detail_kelas`) REFERENCES `detail_kelas` (`id_detail_kelas`);

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
5	Pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (`id_pelajaran` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_pelajaran` varchar(50) NOT NULL, `id_kelas` char(3) NOT NULL, `kkm` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pelajaran`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=146 ; ALTER TABLE `pelajaran` ADD CONSTRAINT `pelajaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`);
6	Tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran` char(5) NOT NULL, `tahun_ajaran` char(10) NOT NULL, `periode_awal` date NOT NULL, `periode_akhir` date NOT NULL, `aktif` varchar(2) NOT NULL, `semester` enum('Semester 1','Semester 2') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tahun_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT;

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
7	Materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(8) NOT NULL, `judul_materi` varchar(100) NOT NULL, `tgl_materi` date NOT NULL, `ket` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `FK_materi_mengajar` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=8 ; ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`);
8	Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(10) NOT NULL, `tgl_tugas` date NOT NULL, `tgl_akhir` date NOT NULL, `file_tugas` varchar(100) NOT NULL, `ket_tugas` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`), KEY `FK_tugas_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=6 ;

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		ALTER TABLE `tugas` ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`);
9	Siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`id_siswa` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` char(15) DEFAULT NULL, `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL, `email_siswa` varchar(100) DEFAULT NULL, `password` char(100) NOT NULL, `username` varchar(18) NOT NULL, `aktif` enum('aktif','tidak') NOT NULL DEFAULT 'aktif', PRIMARY KEY (`id_siswa`), UNIQUE KEY `username` (`username`), UNIQUE KEY `nis` (`nis`), UNIQUE KEY `nis_2` (`nis`), UNIQUE KEY `email_siswa` (`email_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=1853 ;
10	Detail_kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_kelas` (`id_detail_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tahun_ajaran` char(5) NOT NULL, `id_kelas` varchar(5) NOT NULL, `id_siswa` int(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail_kelas`),

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		KEY `FK_detail_siswa_siswa` (`id_siswa`), KEY `FK_detail_siswa_kelas` (`id_kelas`), KEY `id_tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=2530 ; ALTER TABLE `detail_kelas` ADD CONSTRAINT `detail_kelas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`), ADD CONSTRAINT `detail_kelas_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_tahun_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_tahun_ajaran`), ADD CONSTRAINT `FK_memiliki_siswa_siswa` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
11	Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` varchar(3) NOT NULL, `nama_kelas` varchar(20) NOT NULL, `no_kelas` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT;
12	Latihan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `latihan` (`id_latihan` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(10) NOT NULL, `tgl_latihan` date NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`jam_awal` time NOT NULL, `jam_akhir` time NOT NULL, `ket_latihan` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_latihan`), KEY `FK_ulangan_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=3 ; ALTER TABLE `latihan` ADD CONSTRAINT `latihan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`);
13	Nilai	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (`id_nilai_latihan` int(6) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_latihan` int(5) NOT NULL, `id_siswa` int(10) NOT NULL, `jumlah_benar` int(3) unsigned NOT NULL, `jumlah_salah` int(3) unsigned NOT NULL, `nilai` int(3) unsigned NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai_latihan`), KEY `FK_nilai_ulangan` (`id_latihan`), KEY `FK_nilai_siswa` (`id_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `nilai` ADD CONSTRAINT `nilai_ibfk_1` FOREIGN KEY

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		(`id_latihan`) REFERENCES `latihan` (`id_latihan`), ADD CONSTRAINT `nilai_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`);
14	User_forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user_forum` (`userforum` varchar(18) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`userforum`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT;
15	Komentar_forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar_forum` (`id_komentar` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_topik` int(10) NOT NULL, `userforum` varchar(18) NOT NULL, `tanggal_komentar` date NOT NULL, `jam_komentar` time NOT NULL, `isi_komentar` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_komentar`), KEY `FK_komentar_forum_topik_forum` (`id_topik`), KEY `FK_komentar_forum_user_forum` (`userforum`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=3 ; ALTER TABLE `komentar_forum` ADD CONSTRAINT `komentar_forum_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_topik`) REFERENCES

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`topik_forum` (`id_topik`), ADD CONSTRAINT `komentar_forum_ibfk_2` FOREIGN KEY (`userforum`) REFERENCES `user_forum` (`userforum`);
16	Topik_forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `topik_forum` (`id_topik` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kategori` int(10) NOT NULL, `isi_topik` text NOT NULL, `userforum` varchar(18) NOT NULL, `topik` char(50) NOT NULL, `waktu` datetime NOT NULL, `jumlah_comment` tinyint(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_topik`), KEY `FK_topik_forum_kategori_forum` (`id_kategori`), KEY `FK_topik_forum_user_forum` (`userforum`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=9 ; ALTER TABLE `topik_forum` ADD CONSTRAINT `topik_forum_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kategori`) REFERENCES `kategori_forum` (`id_kategori`), ADD CONSTRAINT `topik_forum_ibfk_2` FOREIGN KEY (`userforum`) REFERENCES `user_forum` (`userforum`);
17	Soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal_latihan` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`id_latihan` int(5) NOT NULL, `soal` text NOT NULL, `pil_a` text NOT NULL, `pil_b` text NOT NULL, `pil_c` text NOT NULL, `pil_d` text NOT NULL, `pil_e` text NOT NULL, `jawaban` varchar(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal_latihan`), KEY `FK_soal_ulangan` (`id_latihan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=4 ; ALTER TABLE `soal` ADD CONSTRAINT `soal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_latihan`) REFERENCES `latihan` (`id_latihan`);
18	Nilai_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_tugas` (`id_nilai` int(6) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas` int(6) NOT NULL, `id_siswa` int(10) NOT NULL, `nilai` float unsigned DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai`), KEY `FK_nilai_tugas_tugas` (`id_tugas`), KEY `FK_nilai_tugas_siswa` (`id_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `nilai_tugas` ADD CONSTRAINT `nilai_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`), ADD CONSTRAINT `nilai_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`);
19	Mengumpulkan_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengumpulkan_tugas` (`id_kumpul_tugas` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas` int(6) NOT NULL, `id_siswa` int(10) NOT NULL, `tanggal_kumpul` date NOT NULL, `file_kumpul` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kumpul_tugas`), KEY `FK_kumpul_tugas_tugas` (`id_tugas`), KEY `FK_kumpul_tugas_siswa` (`id_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `mengumpulkan_tugas` ADD CONSTRAINT `mengumpulkan_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`), ADD CONSTRAINT `mengumpulkan_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`);
20	Petugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `petugas` (

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`id_petugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `username` varchar(18) NOT NULL, `nama_petugas` varchar(50) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `password` varchar(100) NOT NULL, `jabatan` enum('Master','Petugas') NOT NULL, `aktif` enum('aktif','tidak') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_petugas`), UNIQUE KEY `id_petugas` (`id_petugas`), UNIQUE KEY `username` (`username`), UNIQUE KEY `email` (`email`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=12 ;
21	Kategori_forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori_forum` (`id_kategori` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_petugas` int(11) NOT NULL, `kategori` varchar(18) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kategori`), UNIQUE KEY `kategori` (`kategori`), KEY `id_petugas` (`id_petugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT AUTO_INCREMENT=61 ; ALTER TABLE `kategori_forum` ADD CONSTRAINT `kategori_forum_ibfk_1`

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		FOREIGN KEY (`id_petugas`) REFERENCES `petugas` (`id_petugas`);
22	Detail_pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_pelajaran` (`id_detail_pelajaran` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_kelas` varchar(3) NOT NULL, `id_pelajaran` int(6) NOT NULL, `kkm` int(3) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail_pelajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

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

1. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kepala sekolah dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Antarmuka Kepala Sekolah

Fungsi	Deskripsi	File
Login	Untuk menangani proses *login*	login.php

	kepala sekolah	
Beranda	Untuk melihat halaman pertama setelah login	Index.php
Akun	Untuk mengubah profil, *username* dan *password* kepala sekolah	Profil.php, password.php
Nilai Siswa	Untuk melihat grafik nilai rata-rata siswa	Nilaisiswa, tampilnilaisiswa.php

2. Implementasi Antarmuka Petugas

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk petugas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Antarmuka Petugas

Fungsi	Deskripsi	File
Login	Untuk menangani proses login petugas	Login.php
Beranda	Untuk melihat halaman pertama setelah login	Index.php
Akun	Untuk merubah profil, *username* dan *password* petugas	Profil.php
Tahun ajaran	Untuk melihat daftar tahun ajaran	Ajaran.php
Kelas	Untuk melihat daftar kelas	Kelas.php
Matapelajaran	Untuk melihat data matapelajaran	Pelajaran.php

Data Guru	Untuk mengolah data guru	Guru.php
Mengajar	Untuk mengolah data mengajar	Mengajar.php
Data Siswa	Untuk mengolah data siswa	Siswa.php
Kategori forum	Untuk menambahkan kategori pada forum	Kategori_forum.php

3. Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk guru dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6 Antarmuka Guru

Fungsi	Deskripsi	File
Login	Untuk menangani proses login guru	Login.php
Beranda	Untuk melihat halaman pertama setelah login	Index.php
Akun	Untuk mengubah profil, *username* dan *password*	Profil.php
Materi	Untuk mengolah data materi	Materi.php
Tugas	Untuk mengolah data tugas	Tugas.php
Tugas Siswa	Untuk mengolah tugas yang diunggah siswa	Penilaiantugas.php, hasilpenilaiantugas.php
Latihan	Untuk mengolah latihan	Latihan.php
Nilai	Untuk mengolah nilai	Penilaianlatihan.php,

		hasilpenilaianlatihan.php
Forum	Untuk mengolah topik forum dan komentar	Forum.php, masuk_forum.php
Pengumuman	Untuk mengolah pengumuman	Pengumuman.php

4. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.7 Antarmuka Siswa

Fungsi	Deskripsi	File
Login	Untuk menangani proses login siswa	Login.php
Beranda	Untuk melihat halaman pertama setelah login	Index.php
Akun	Untuk mengubah profil, *username* dan *password*	Profil.php
Materi	Untuk mengunduh materi	Materi.php, detail.php
Tugas	Untuk mengolah tugas	Tugas.php, detail_tugas.php
Latihan	Untuk mengerjakan latihan soal	Latihan.php, daftar_latihan.php, ikut_latihan.php
Nilai	Untuk melihat nilai tugas	Nilai.php

	dan latihan	
Forum	Untuk mengakses topik forum dan olah komentar	Forum.php, masuk_forum.php

5. Implementasi Antarmuka Pengunjung

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk pengunjung dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Fungsi	Deskripsi	File
Beranda	Untuk melihat halaman untuk login	Index.php
Data Siswa	Untuk melihat daftar siswa	Siswa.php
Data Guru	Untuk melihat daftar guru	Guru.php
Forum	Untuk melihat forum	Forum.php
Pengumuman	Untuk melihat pengumuman	Pengumuman.php

Untuk memperjelas bentuk implementasi antarmuka diatas, tampilan-tampilan antarmuka yang telah dibuat dapat dilihat pada Lampiran. .

4.2 Pengujian

Pengujian yang digunakan untuk menguji media pembelajaran ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada presyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun.

4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMA Negeri 1 Sindang Indramayu. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi Login	*Black box*
Profil	Ubah Profil	*Black box*
Username	Ubah *Username*	*Black box*
Password	Ubah *Passsword*	*Black box*
Import Data Master	Import data master	*Black box*
Pengolahan Data Tahun Ajaran	Tambah Data Tahun Ajaran	*Black box*
Pengolahan Data Kelas	Tambah Data Kelas	*Black box*
Pengolahan Data Pelajaran	a. Tambah data pelajaran b. Ubah data pelajaran	*Black box*
Pengolahan Data Guru	a. Tambah data guru b. Ubah data guru	*Black box*
Pengolahan Mengajar	Tambah data mengajar	*Black box*
Pengolahan Data Siswa	a. Tambah data siswa b. Ubah data siswa	*Black box*
Pengolahan Kategori Forum	a. Tambah kategori b. Ubah kategori c. Hapus kategori	*Black box*

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Pengolahan Materi	a. Tambah data materi b. Ubah data materi c. Hapus data materi	*Black box*
Pengolahan Berkas Materi	a. Tambah data materi b. Hapus data materi	*Black box*
Pengolahan Tugas	a. Tambah Tugas b. Ubah Tugas c. Hapus Tugas	*Black box*
Pengolahan Latihan	a. Tambah latihan b. Ubah latihan c. Hapus latihan	*Black box*
Pengolahan Forum	a. Tambah Topik b. Ubah Topik c. Hapus Topik d. Tambah Komentar e. Hapus Komentar	*Black box*
Pengolahan Pengumuman	a. Tambah Pengumuman b. Ubah Pengumuman c. Hapus Pengumuman	*Black box*

4.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian alpha pada media pembelajaran ini di SMA Negeri 1 Sindang Indramayu sebagai berikut.

1. Pengujian Login

Verifikasi pengujian login terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi *username* dan verifikasi *password*. Penjelasan lebih detail dapat dilihat di tabel 4.9.

Tabel 4.9 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	*Username* : 196008211984031007 *Password* : 196008211984031007 Tipe : Guru
Yang Diharapkan	Masuk pada halaman pengguna sesuai pilihan
Pengamatan	Masuk pada halaman pengguna sesuai pilihan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	*Username* : 196008211984031007 *Password* : 196205091986032004 Tipe : Guru
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan "Periksa kembali *Username* atau *Password* anda"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Periksa kembali *Username* atau *Password* anda"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	*Username* : (kosong) *Password* : 196008211984031007

	Tipe : Guru
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan “Masukan *username*”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Masukan *username*”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	*Username* : 196008211984031007 *Password* : (kosong) Tipe : Guru
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan “Masukan *password*”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Masukan *password*”
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Profil

Pengujian profil dapat dilihat pada tabel 4.10 yaitu ubah profil.

Tabel 4.10 Pengujian Ubah Profil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Email : toto@yahoo.com
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Data Masukkan	Email : toto @yahoo.com
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “format penulisan email salah”
Pengamatan	Terdapat pesan “format penulisan email salah”
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian Username

Pengujian *username* dapat dilihat pada tabel 4.11 yaitu ubah username.

Tabel 4.11 Pengujian Ubah username

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	username : 196008211984031009
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	username : 196008211984031007
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan *Username* sudah terdaftar”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan *Username* sudah terdaftar”
Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian *Password*

Pengujian password dapat dilihat pada tabel 4.12 yaitu ubah password.

Tabel 4.12 Pengujian Ubah password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Password Sebelumnya : 123456 Masukan Password Baru : 1234567 Ulangi Password Baru : 1234567
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Password Sebelumnya : 123456 Masukan Password Baru : 1234 Ulangi Password Baru : 1234
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “password minimal 5 digit”
Pengamatan	Terdapat pesan “password minimal 5 digit”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Password Sebelumnya : (kosong) Masukan Password Baru : (kosong)

	Ulangi Password Baru : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan password sebelumnya”, “masukan password baru”, “ulangi password baru”.
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan password sebelumnya”, “masukan password baru”, “ulangi password baru”.
Kesimpulan	Diterima

5. Pengujian Import Data Master

Pengujian import data master dijelaskan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Pengujian import data master

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	File .xls
Yang Diharapkan	Berhasil Import dan muncul pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Berhasil Import dan muncul pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	File bukan .xls
Yang Diharapkan	Terdapat Pesan “Data gagal disimpan ”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data gagal disimpan”

Kesimpulan	Diterima

6. Pengujian Pengolahan Data Tahun Ajaran

Pengujian data tahun ajaran dijelaskan pada tabel 4.14 yaitu tambah data tahun ajaran

Tabel 4.14 Pengujian Tambah Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2012-2013 Semester : Semester 1 Periode awal : 05-02-2012 Periode akhir :05-08-2012
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : (kosong) Semester : (kosong) Periode awal : (kosong) Periode akhir : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Masukan tahun ajaran”, “masukan semester”, “masuk periode awal”, “masukan periode akhir”

Pengamatan	Terdapat pesan “Masukan tahun ajaran”, “masukan semester”, “masuk periode awal”, “masukan periode akhir”
Kesimpulan	Diterima

7. Pengujian Pengolahan Data Kelas

Pengujian data kelas dijelaskan pada tabel 4.15 yaitu tambah data kelas

Tabel 4.15 Pengujian Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tingkat : X No.Kelas : 1
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Tingkat : (kosong) No.Kelas : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Pilh Tingkat”, “Masukan no kelas”
Pengamatan	Terdapat pesan “Pilh Tingkat”, “Masukan no kelas”
Kesimpulan	Diterima

8. Pengujian Pengolahan Data Pelajaran

a. Pengujian data pelajaran dijelaskan pada tabel 4.16 yaitu tambah data pelajaran

Tabel 4.16 Pengujian Tambah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama pelajaran : Matematika KKM : 79 Tingkat : X
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama pelajaran : (kosong) KKM : (kosong) Tingkat : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Masukan pelajaran” , ”Masukan KKM” , “Pilh Tingkat”.
Pengamatan	Terdapat pesan “Masukan pelajaran” , ”Masukan KKM” , “Pilh Tingkat”.
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian data pelajaran dijelaskan pada tabel 4.17 yaitu ubah data pelajaran

Tabel 4.17 Pengujian Ubah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama pelajaran : Matematika KKM : 78 Tingkat : X
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama pelajaran : (kosong) KKM : (kosong) Tingkat : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Masukan pelajaran” , ”Masukan KKM” , “Pilh Tingkat”.
Pengamatan	Terdapat pesan “Masukan pelajaran” , ”Masukan KKM” , “Pilh Tingkat”.
Kesimpulan	Diterima

9. Pengujian Pengolahan Data Guru

a. Pengujian data guru dijelaskan pada tabel 4.18 yaitu tambah data guru

Tabel 4.18 Pengujian Tambah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIP : 196008211984031007 Nama : TOTO SUMARTO, S.Pd Email : toto@yahoo.com Jabatan : Guru
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIP : Nama : TIAS BENI PURABAYA, S.Kom Email : beni@yahoo.com Jabatan : Guru
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan “Data berhasil disimpan”

Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIP : (kosong) Nama : (kosong) Email : (kosong) Jabatan : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Jabatan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Jabatan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIP : 196008211984031007 (data sudah ada) Nama : TOTO SUMARTO, S.Pd Email : toto@yahoo.com (email sudah ada) Jabatan : Guru
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data guru gagal disimpan NIP sudah terdaftar” , “Data guru gagal disimpan email sudah terdaftar”.
Pengamatan	Terdapat pesan “Data guru gagal disimpan NIP sudah terdaftar” , “Data guru gagal disimpan email sudah

	terdaftar".
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian data guru dijelaskan pada tabel 4.19 yaitu ubah data guru

Tabel 4.19 Pengujian Ubah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIP : 196008211984031007 Nama : TOTO SUMARTO, S.Pd Email : toto@yahoo.com Jabatan : Guru
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan "Data berhasil diubah"
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan "Data berhasil diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIP : Nama : TIAS BENI PURABAYA, S.Kom Email : beni@yahoo.com Jabatan : Guru
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan "Data berhasil diubah"

Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan “Data berhasil diubah”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIP : (kosong) Nama : (kosong) Email : (kosong) Jabatan : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Jabatan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Jabatan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIP : 196008211984031007 (data sudah ada) Nama : TOTO SUMARTO, S.Pd Email : toto@yahoo.com (email sudah ada) Jabatan : Guru
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data guru gagal disimpan NIP sudah terdaftar” , “Data guru gagal disimpan email sudah terdaftar”.

Pengamatan	Terdapat pesan “Data guru gagal disimpan NIP sudah terdaftar” , “Data guru gagal disimpan email sudah terdaftar”.
Kesimpulan	Diterima

10. Pengujian Pengolahan Mengajar

Pengujian tambah mengajar dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 Pengujian Tambah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Guru : Maman Tingkat : X No kelas : 1 Pelajaran : Bahasa Indonesia
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kelas : (kosong) No Kelas : (kosong) Pelajaran: (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Pilih Tingkat”, “pilih no kelas”, ”pilih pelajaran”

Pengamatan	Terdapat pesan “pilih Tingkat”, “pilih no kelas”, “pilih pelajaran”
Kesimpulan	Diterima

11. Pengujian Pengolahan Data Siswa

a. Pengujian data siswa dijelaskan pada tabel 4.18 yaitu tambah data siswa

Tabel 4.18 Pengujian Tambah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 121310319 Nama : AGUNG PRIYANA Email : agung@yahoo.com Tingkat : X
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : Nama : Tiar Ryansyah Email : tiar@yahoo.com

	Tingkat : X
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : (kosong) Nama : (kosong) Email : (kosong) Tingkat : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Tingkat”
Pengamatan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Tingkat”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIP : 121310319 (data sudah ada) Nama : Muklas Email : tiar@yahoo.com (email sudah ada) Tingkat : X
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data siswa gagal disimpan NIS sudah

	terdaftar" , "Data siswa gagal disimpan email sudah terdaftar".
Pengamatan	Terdapat pesan "Data siswa gagal disimpan NIS sudah terdaftar" , "Data siswa gagal disimpan email sudah terdaftar".
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian data siswa dijelaskan pada tabel 4.19 yaitu ubah data siswa

Tabel 4.19 Pengujian Ubah Data siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIP : 121310319 Nama : Tiar Ryansyah Email : tiar@yahoo.com Tingkat : X
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan "Data berhasil diubah"
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan "Data berhasil diubah"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : Nama : Tiar Ryansyah

	Email : tiar@yahoo.com Tingkat : X
Yang Diharapkan	Data berhasil disimpan dan terdapat pesan “Data berhasil diubah”
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan teradpat pesan “Data berhasil diubah”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : (kosong) Nama : (kosong) Email : (kosong) Tingkat : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Tingkat”
Pengamatan	Terdapat pesan “Masukan Nama” , “Masukan email” , ”Pilih Tingkat”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 121310319 (data sudah ada) Nama : Tiar Ryansyah Email : tiar@yahoo.com (email sudah ada) Tingkat : X

Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data siswa gagal disimpan NIS sudah terdaftar” , “Data siswa gagal disimpan email sudah terdaftar”.
Pengamatan	Terdapat pesan “Data siswa gagal disimpan NIS sudah terdaftar” , “Data siswa gagal disimpan email sudah terdaftar”.
Kesimpulan	Diterima

12. Pengujian Pengolahan Kategori Forum

a. Pengujian tambah Kategori Forum dapat dilihat di tabel 4.16.

Tabel 4.16 Pengujian Tambah Kategori Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kategori forum : Matematika
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kategori forum : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan kategori forum”
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan kategori forum”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah kategori forum dapat dilihat di tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengujian Ubah Kategori Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kategori forum : Agama
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Kategori forum : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan Kategori forum”
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan Kategori forum”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus Kategori forum dapat dilihat di tabel 4.18.

Tabel 4.18 Pengujian Hapus Kategori forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kategori forum : Matemetika
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Kesimpulan	Diterima

13. Pengujian Pengolahan Materi

a. Pengujian tambah materi dapat dilihat di tabel 4.19.

Tabel 4.19 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Bab 2 Keterangan : integral File : integral.doc
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : (kosong) Keterangan : integral File : integral.doc
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan judul”
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan judul”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : Bab 2 Keterangan : integral

	File : kerjakan.txt
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : Bab 2 Keterangan : integral File : integral.pdf (file lebih dari 8Mb)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus materi dapat dilihat di tabel 4.20.

Tabel 4.20 Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pilih data materi
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Kesimpulan	Diterima

14. Pengujian Pengolahan Tugas

a. Pengujian tambah tugas dapat dilihat di tabel 4.21.

Tabel 4.21 Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Bab 2 Judul Materi : integral Keterangan : integral File : integral.doc
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : (kosong) Judul Materi : (kosong) Keterangan : integral File : newton.doc
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan judul”
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan judul”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Data Masukkan	Judul : Bab 2 Judul Materi : integral Keterangan : integral File : kerjakan.txt
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : Bab 2 Judul Materi : integral Keterangan : integral.pdf (file lebih dari 8Mb)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”

b. Pengujian hapus tugas dapat dilihat di tabel 4.22.

Tabel 4.22 Pengujian Hapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Kompetensi Dasar : Bab 2 Keterangan : integral File : integral.doc

Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian unggah tugas dapat dilihat di tabel 4.23.

Tabel 4.23 Pengujian Unggah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Tugas 2 File : tugas2.doc
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data Berhasil Disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data Berhasil Disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : (kosong) File : tugas2.doc
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan judul”
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan judul”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : Bab 1

	File : kerjakan.txt
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : Bab 1 File : potosintesis.pdf (file lebih dari 8MB)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Kesimpulan	Diterima

15. Pengujian Pengolahan Latihan Soal

a. Pengujian tambah soal dapat dilihat di tabel 4.24.

Tabel 4.24 Pengujian Tambah Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapakah presiden Indonesia ke 1? Pilihan A : Ir. Soekarno Pilihan B : Megawati Pilihan C : Soeharto Pilihan D : B.J. Habibie Jawaban : A

Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapakah presiden Indonesia ke 1? Pilihan A : Ir. Soekarno Pilihan B : Megawati Pilihan C : Soeharto Pilihan D : (kosong) Jawaban : (kosong)
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data gagal disimpan”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus soal dapat dilihat di tabel 4.25.

Tabel 4.25 Pengujian Hapus Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pilih data soal
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data soal berhasil dihapus”

Pengamatan	Terdapat pesan “data soal berhasil dihapus”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian kerjakan soal dapat dilihat di tabel 4.26.

Tabel 4.26 Pengujian Kerjakan Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Jawaban 1 : A Jawaban 2 : D Jawaban 3 : A
Yang Diharapkan	Menampilkan halaman soal yang telah diisi beserta nilai
Pengamatan	Menampilkan halaman soal yang telah diisi beserta nilai
Kesimpulan	Diterima

16. Pengujian Nilai

a. Pengujian tambah nilai dapat dilihat di tabel 4.27.

Tabel 4.27 Pengujian Tambah Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nilai 1 : 70 Nilai 2 : 85 Nilai 3 : 90
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”

Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah nilai dapat dilihat di tabel 4.28.

Tabel 4.28 Pengujian Ubah Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nilai 1 : 60 Nilai 2 : 95 Nilai 3 : 90
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Perubahan data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus nilai dapat dilihat di tabel 4.29.

Tabel 4.29 Pengujian Hapus Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nilai 1 : 60 Nilai 2 : 60 Nilai 3 : 70
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data nilai berhasil dihapus”

Pengamatan	Terdapat pesan “data nilai berhasil dihapus”
Kesimpulan	Diterima

17. Pengujian Forum

a. Pengujian tambah topik dapat dilihat di tabel 4.30.

Tabel 4.30 Pengujian Tambah Topik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Topik : BAB 3 Isi : Silahkan bagi yang mau berdiskusi mengenai potosintesis
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus topik dapat dilihat di tabel 4.31.

Tabel 4.31 Pengujian Hapus Topik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Topik : BAB 2 Isi : Silahkan bagi yang mau berdiskusi mengenai potosintesis
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Topik berhasil dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Topik berhasil dihapus”

Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian tambah komentar dapat dilihat di tabel 4.32.

Tabel 4.32 Pengujian Tambah Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Komentar : Ada yang tau apa itu potosintesis?
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus komentar dapat dilihat di tabel 4.33.

Tabel 4.33 Pengujian Hapus Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Komentar : Ada yang tau apa itu potosintesis ?
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data komentar berhasil dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “data komentar berhasil dihapus”
Kesimpulan	Diterima

18. Pengujian Pengolahan Pengumuman

a. Pengujian tambah pengumuman dapat dilihat di tabel 4.16.

Tabel 4.16 Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Pengumuman Isi : Besok libur
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : (kosong) Isi : Besok Libur
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan judul”
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan judul”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah pengumuman dapat dilihat di tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengujian Ubah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Acara Kartini Isi : siswa wajib menggunakan pakaian adat

Yang Diharapkan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Pengamatan	Terdapat pesan “data berhasil disimpan”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : (kosong) Isi : siswa wajib menggunakan pakaian adat
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “masukan judul”
Pengamatan	Terdapat pesan “masukan judul”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus pengumuman dapat dilihat di tabel 4.18.

Tabel 4.18 Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : hari kartini Isi : siswa wajib menggunakan pakaian adat
Yang Diharapkan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Pengamatan	Terdapat pesan “Data berhasil dihapus”
Kesimpulan	Diterima

19. Pengujian Lupa *Password*

Pengujian lupa *password* dapat dilihat di tabel 4.34.

Tabel 4.34 Pengujian Lupa *Password*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIP : 196510181990012001 Email : nati@yahoo.com Tipe : Guru
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "*Username* dan *password* telah dikirim ke email anda"
Pengamatan	Terdapat pesan "*Username* dan *password* telah dikirim ke email anda"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS/NIP : 196510181990012001 Email : (kosong) Tipe : Guru
Yang Diharapkan	Terdapat pesan "masukan email"
Pengamatan	Terdapat pesan "masukan email"
Kesimpulan	Diterina

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

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

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

Pembangunan sistem ini bebas kesalahan dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.4 Pengujian Betha

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

4.2.5 Skenario Pengujian Betha

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada pengguna. Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem.

1. Wawanacara

Wawancara dilakukan hanya pada kepala sekolah, petugas dan admin yaitu staf tata usaha karena masing-masing perngguna tersebut berjumlah satu orang.

Adapun pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara adalah sebagai berikut :

a. Pertanyaan wawancara bagian Kepala Sekolah
    1. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan?
    2. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini dapat membantu memantau nilai rata-rata kelas permatapelajaran?
    3. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan?
    4. Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik?

b. Pertanyaan wawancara bagian Admin
    1. Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat mengelola data tahun ajaran, data kelas, matapelajaran, data guru, data siswa, data mengajar, data forum, dan data petugas dengan baik?
    2. Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat menampilkan informasi yang di butuhkan ?
    3. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan?
    4. Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik?

c. Pertanyaan wawancara bagian Petugas
    1. Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat mengelola data tahun ajaran, data kelas, matapelajaran, data guru, data siswa, data mengajar, data forum, dan data petugas dengan baik?
    2. Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat menampilkan informasi yang di butuhkan ?
    3. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan?
    4. Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik?

2. Kuisioner

Kuisioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun antara lain guru dan siswa. Adapun beberapa poin yang diteliti pada media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran ini membantu pendistribusian materi dan tugas.
2. Kemudahan komunikasi antara siswa dan guru
3. Menampilkan informasi yang dibutuhkan
4. Mempermudah dalam penentuan siswa mana yang masih belum memahami suatu materi pelajaran
5. Kemudahan penggunaan media pembelajaran yang dibangun
6. Menarik atau tidaknya antarmuka media pembelajaran yang dibangun

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

Tabel 4.35 Pertanyaan Kuisioner

Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
Guru	1. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini membantu dalam pendistribusian materi dan tugas? 2. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 3. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah dalam penentuan siswa mana yang masih belum memahami suatu materi pelajaran? 4. Apakah aplikasi *Learning Management*	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Kurang Setuju e. Tidak Setuju

Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
	System ini mudah digunakan ? 5. Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik ?	
Siswa	1. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini membantu dalam mendapatkan materi pelajaran dan tugas? 2. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 3. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ? 4. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini dapat menampilkan informasi nilai yang dibutuhkan ? 5. Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik ?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Kurang Setuju e. Tidak Setuju

Berasarkan hasil kuisioner tersebut, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

Y = P/Q * 100%.....(4)

Keterangan :

Y = Prosentase

P = Banyaknya Jawaban Responden Tiap Soal

Q = Jumlah Responden

Cara Pengujian

Hasil presentase masing-masing nilai jawaban kuisioner yang diujikan kepada tiap responden dengan diberikan 5 skala menggunakan skala *likert* dan telah dihitung menggunakan persamaan 4.1. Skor yang diberikan untuk jawaban kuesioner :

1. Jawaban A diberi nilai 5
2. Jawaban B diberi nilai 4
3. Jawaban C diberi nilai 3
4. Jawaban D diberi nilai 2
5. Jawaban E diberi nilai 1

Berikut kriteria interpretasi dari skor :

1. Nilai persentase 0% – 20% = Tidak setuju terhadap kuesioner
2. Nilai persentase 21% – 40% = Kurang setuju terhadap kuesioner
3. Nilai persentase 41% – 60% = Biasa Saja terhadap kuesioner
4. Nilai persentase 61% – 80% = Setuju terhadap kuesioner
5. Nilai persentase 81% – 100% = Sangat setuju terhadap kuesioner

4.2.6 Hasil Pengujian Betha

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pengguna sebagai Admin, petugas, dan kepala sekolah dan hasil presentase kuisioner masing-masing jawaban yang sudah dihitung dengan menggunakan rumus diatas. Kuisioner ini ditujukan kepada 30 orang guru, 30 orang siswa.

1. Pengguna Kepala Sekolah

Tabel 4.36 Hasil Wawancara Pengguna Kepala Sekolah

Pertanyaan	Jawaban
Apakah aplikasi *Learning Management System* ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan?	Cukup baik dalam menapilkan informasi yang

	saya butuhkan.
Apakah aplikasi *Learning Management System* ini dapat membantu memantau nilai rata-rata kelas per matapelajaran?	Iya, aplikasi ini cukup membantu saya dalam memantau nilai rata-rata kelas per matapelajaran.
Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ?	Iya, aplikasi ini cukup mudah digunakan bagi saya
Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik?	Sangat menarik sekali dan mudah digunakan

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, meyampaikan informasi yang dibutuhkan dan dapat membantu memantau nilai rata-rata kelas permata pelajaran.

1. Pengguna Admin

Tabel 4.37 Hasil Wawancara Pengguna Admin

Pertanyaan	Jawaban
Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat mengelola data tahun ajaran, data kelas, matapelajaran, data guru, data siswa, data mengajar, data forum, dan data petugas dengan baik?	Ya, Aplikasi ini sudah cukup untuk mengelolah data pembelajaran tersebut.
Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat menampilkan informasi yang di butuhkan ?	Ya, Aplikasi ini sudah cukup menyajikan informasi yang dibutuhkan.

Pertanyaan	Jawaban
Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan?	Cukup mudah digunakan
Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik?	Aplikasi ini memiliki tampilan yang simpel dan menarik.

2. Pengguna Petugas

Tabel 4.38 Hasil Wawancara Pengguna Petugas

Pertanyaan	Jawaban
Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat mengelola data tahun ajaran, data kelas, matapelajaran, data guru, data siswa, data mengajar, dan data forum dengan baik?	Ya, Aplikasi ini sudah cukup baik untuk mengelolah data tersebut.
Apakah aplikasi *learning management system* ini dapat menampilkan informasi yang di butuhkan ?	Ya, Aplikasi ini sudah dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan.
Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan?	Aplikasi ini cukup mudah digunakan
Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik?	Aplikasi ini memiliki tampilan yang simple tapi menarik

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, menampilkan informasi yang dibutuhkan dan dapat mengelola data master dan data pembelajaran dengan baik.

3. Pengguna Guru

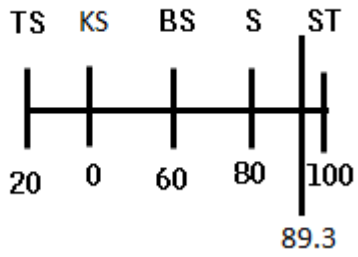
Hasil perhitungan kuisioner yang telah diujikan kepada 30 responden dapat dilihat pada tabel.

1. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini membantu dalam pendistribusian materi dan tugas?

Tabel 4.38 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	18	90	(134/(30x5)) * 100 = 89.3%
B.Setuju	4	10	40	
C.Biasa Saja	3	1	3	
D.Kurang Setuju	2	0	0	
E.Tidak Setuju	1	1	1	
Jumlah		30	134	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.38 adalah 89.3%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *learning management system* ini memberikan kemudahan dalam pendistribusian materi dan tugas. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.1.



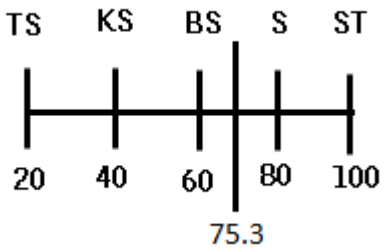
Gambar 4.1 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 1

2. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?

Tabel 4.39 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	17	85	(113/(30x5)) * 100 = 75.3%
B.Setuju	4	10	40	
C.Biasa Saja	3	2	6	
D.Kurang Setuju	2	1	2	
E.Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	133	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.39 adalah 75.3%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *learning management system* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.2.



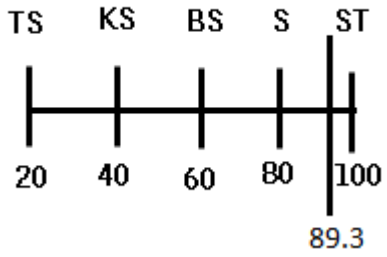
Gambar 4.2 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal No 3

3. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah dalam penentuan siswa mana yang masih belum memahami suatu materi pelajaran?

Tabel 4.40 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	18	90	(134/(30x5)) * 100 = 89.3%
B.Setuju	4	9	36	
C.Biasa Saja	3	2	6	
D.Kurang Setuju	2	1	2	
E.Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		20	134	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.40 adalah 89.3%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *learning management system* ini mempermudah dalam penentuan siswa mana yang masih belum memahami suatu materi pelajaran. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.3.



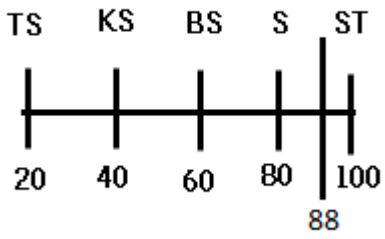
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 3

4. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ?

Tabel 4.41 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	17	85	(132/(30x5)) * 100 = 88%
B.Setuju	4	10	40	
C.Biasa Saja	3	2	6	
D.Kurang Setuju	2	0	0	
E.Tidak Setuju	1	1	1	
Jumlah		30	132	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.41 adalah 88%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.4



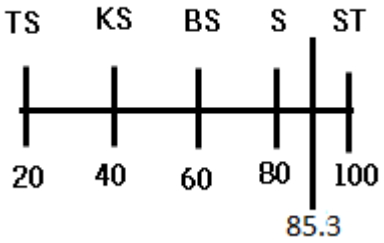
Gambar 4.4 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 4

5. Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik ?

Tabel 4.42 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	16	80	(128/(30x5)) * 100 = 85.3%
B.Setuju	4	10	40	
C.Biasa Saja	3	2	6	
D.Kurang Setuju	2	0	0	
E.Tidak Setuju	1	2	2	
Jumlah		30	128	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.42 adalah 85.3%. Maka dapat disimpulkan bahwa tampilan aplikasi *learning management system* terlihat menarik. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Soal Nomor 5

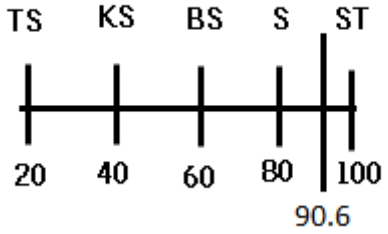
4. Pengguna Siswa

1. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini membantu dalam mendapatkan materi pelajaran dan tugas?

Tabel 4.43 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	17	85	(138/(30x5)) * 100 = 90.6%
B.Setuju	4	12	48	
C.Biasa Saja	3	1	3	
D.Kurang Setuju	2	0	0	
E.Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	136	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.43 adalah 90.6%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *learning management system* ini membantu dalam mendapatkan materi pelajaran dan tugas. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.6.



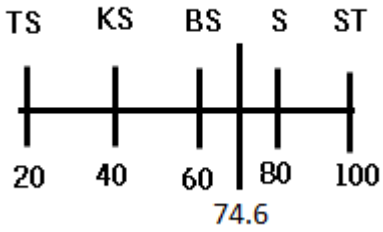
Gambar 4.6 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 1

2. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?

Tabel 4.44 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	0	0	(112/(30x5)) * 100 = 74.6%
B.Setuju	4	25	100	
C.Biasa Saja	3	2	6	
D.Kurang Setuju	2	3	6	
E.Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	112	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.44 adalah 74.6%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *learning management system* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.7.



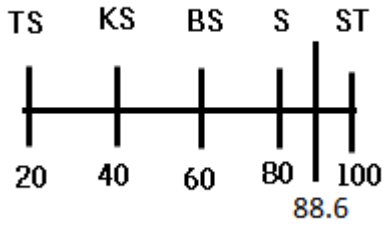
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 2

3. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ?

Tabel 4.45 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	15	75	(133/(30x5)) * 100 = 88.6%
B.Setuju	4	13	52	
C.Biasa Saja	3	2	6	
D.Kurang Setuju	2	0	0	
E.Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	133	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.45 adalah 88.6%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *learning management system* ini mudah digunakan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.8.



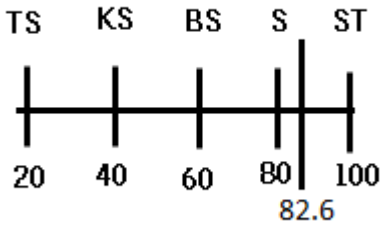
Gambar 4.8 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 3

4. Apakah aplikasi *Learning Management System* ini dapat menampilkan informasi nilai yang dibutuhkan ?

Tabel 4.46 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	7	35	(84/(20x5)) * 100 = 82.6%
B.Setuju	4	20	80	
C.Biasa Saja	3	3	9	
D.Kurang Setuju	2	0	0	
E.Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	124	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.46 adalah 82.6%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *learning management system* dapat menampilkan informasi nilai yang dibutuhkan. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.9.



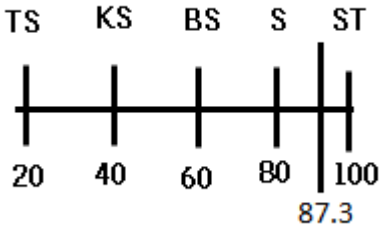
Gambar 4.9 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 4

5. Apakah tampilan aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik ?

Tabel 4.47 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban Responden	Jumlah Skor	Nilai Persentase (%)
A.Sangat Setuju	5	16	80	(131/(30x5)) * 100 = 87.3%
B.Setuju	4	9	36	
C.Biasa Saja	3	5	15	
D.Kurang Setuju	2	0	0	
E.Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	131	

Hasil nilai persentase pada tabel 4.47 adalah 87.3%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik. Secara kontinum dapat digambarkan seperti pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Soal Nomor 5

4.2.7 Kesimpulan Pengujian Betha

Berdasarkan hasil pengujian betha, dapat diambil kesimpulan bahwa pembangunan media pembelajaran online di SMAN 1 Sindang Indramayu ini sebagai berikut :

1. Membantu guru dalam pendistribusian materi dan tugas dengan presentase 89.3% dan membantu siswa dalam mendapatkan materi pelajaran dan tugas dengan persentase 90.6%.
   (89,3%+90.6%)/2=89,95%.
2. Aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru untuk seluruh pengguna dengan persentase (75.3%+74,6%)/2=74,95%.
3. Membantu dalam penentuan siswa mana yang masih belum memahami suatu materi pelajaran 89.3%.
4. Aplikasi *Learning Management System* ini menampilkan informasi pembelajaran yang dibutuhkan untuk siswa dengan persentase 82.6%.
5. Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan untuk seluruh pengguna dengan persentase (88%+88.6%)/2=88.3%.
6. Aplikasi *Learning Management System* ini memiliki tampilan yang menarik untuk seluruh pengguna dengan persentase (85.3%+87.3%)/2=86.3%.