BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

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

IV.1 Implementasi

Setelah sistem 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.

IV.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

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

Tabel IV.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	**Yang digunakan**	**Yang dibutuhkan**
Processor	Intel LGA775 Dual Core	Dual Core 2.70 GHz

	E5400 2,70 GHz	
RAM	DDR2 1GB	1GB
Harddisk	160 GB	160 GB
VGA	Intel HD Graphics	Intel
Monitor	15.6”	15.6”

IV.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

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

Tabel IV.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	**Yang digunakan**	**Yang dibutuhkan**
Sistem Operasi	*Window XP*	*Window XP*
Bahasa Pemrograman	PHP	PHP
Web Server	XAMPP	XAMPP
Database Server	*MySQL*	*MySQL*
Web Server	*Mozilla* dan *Google Chrome*	*Mozilla* dan *Google Chrome*
Code Editor	*Adobe Dreamweaver CS3*	*Adobe Dreamweaver CS3*

IV.1.3 Implementasi Basis Data

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

Tabel IV.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	detail_soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_soal` (`id_detsoal` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_soal` int(5) NOT NULL, `pertanyaan` text NOT NULL, `opsia` text NOT NULL, `opsib` text NOT NULL, `opsic` text NOT NULL, `opsid` text NOT NULL, `opsie` text NOT NULL, `kunci` char(1) NOT NULL DEFAULT '', `benar` int(5) NOT NULL, `salah` int(5) NOT NULL, `sisbenar` text NOT NULL, `sissalah` text NOT NULL, `ja` int(6) NOT NULL, `jb` int(6) NOT NULL, `jc` int(6) NOT NULL, `jd` int(6) NOT NULL, `je` int(6) NOT NULL, `jk` int(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detsoal`), KEY `id_soal` (`id_soal`),) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=41 ; ALTER TABLE `detail_soal` ADD CONSTRAINT `detail_soal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_soal`) REFERENCES `soal` (`id_soal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
2	forum_jawab	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum_jawab` (`id_jawab` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tanya` int(10) NOT NULL, `id_guru` bigint(17) DEFAULT NULL, `id_siswa` int(11) DEFAULT NULL, `nama` varchar(50) NOT NULL, `jawab` text, `tgl` datetime NOT NULL, `sebagai` varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_jawab`), KEY `id_guru` (`id_guru`), KEY `id_siswa` (`id_siswa`), KEY `id_tanya` (`id_tanya`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=24 ; ALTER TABLE `forum_jawab` ADD CONSTRAINT `forum_jawab_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tanya`) REFERENCES `forum_tanya` (`id_tanya`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `forum_jawab_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_guru`) REFERENCES `guru` (`id_guru`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `forum_jawab_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

3	forum_tanya	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum_tanya` (`id_tanya` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_guru` bigint(17) NOT NULL, `id_matpel` int(5) NOT NULL, `topik` varchar(100) NOT NULL, `detail` text, `tgl` datetime NOT NULL, `jml_lihat` varchar(10) NOT NULL, `jml_pengikut` varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tanya`), KEY `id_matpel` (`id_matpel`), KEY `id_guru` (`id_guru`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ; ALTER TABLE `forum_tanya` ADD CONSTRAINT `forum_tanya_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_matpel`) REFERENCES `matapelajaran` (`id_matpel`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `forum_tanya_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_guru`) REFERENCES `guru` (`id_guru`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
4	guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`nama` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL DEFAULT '', `id_guru` bigint(17) NOT NULL, `password` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `kelamin` enum('L','P') COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `alamat` text COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `profil` text COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `telp` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `email` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `agama` enum('Islam','Protestan','Katolik','Hindu','Budha') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `tgl_lahir` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL DEFAULT '', `tmp_lahir` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_guru`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
5	hasil	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `hasil` (`id_hasil` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `waktu` varchar(20) NOT NULL DEFAULT '', `id_detsoal` int(5) NOT NULL, `id_materi` int(5) NOT NULL, `jenis_tes` enum('Latihan','Ulangan Harian','Ujian Tengah Semester','Tryout') NOT NULL, `id_siswa` int(11) NOT NULL, `benar` int(3) NOT NULL DEFAULT '0', `salah` int(3) NOT NULL DEFAULT '0', `nilai` int(3) NOT NULL DEFAULT '0', `lama` varchar(10) NOT NULL DEFAULT '0', PRIMARY KEY (`id_hasil`), KEY `id_siswa` (`id_siswa`), KEY `id_detsoal` (`id_detsoal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=23 ;

		ALTER TABLE `hasil` ADD CONSTRAINT `hasil_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `hasil_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_detsoal`) REFERENCES `soal` (`id_detsoal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
6	jadwal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (`id_jadwal` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_mengajar` int(5) NOT NULL, `id_matpel` int(5) NOT NULL, `id_semester` int(5) NOT NULL, `id_ajaran` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_jadwal`), KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`), KEY `id_matpel` (`id_matpel`), KEY `id_semester` (`id_semester`), KEY `id_ajaran` (`id_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `jadwal` ADD CONSTRAINT `jadwal_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ajaran`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `jadwal_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `jadwal_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_matpel`) REFERENCES `matapelajaran` (`id_matpel`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `jadwal_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_semester`) REFERENCES `semester` (`id_semester`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
7	kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `kelas` varchar(15) NOT NULL, `id_ajaran` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`), KEY `id_ajaran` (`id_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=41 ; ALTER TABLE `kelas` ADD CONSTRAINT `kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ajaran`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
8	matapelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `matapelajaran` (`id_matpel` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `matapelajaran` varchar(100) NOT NULL, `id_ajaran` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_matpel`), KEY `id_ajaran` (`id_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=22 ; ALTER TABLE `matapelajaran` ADD CONSTRAINT `matapelajaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ajaran`) ON DELETE CASCADE ON

		UPDATE CASCADE;
9	materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_jadwal` int(5) NOT NULL, `materi` varchar(100) NOT NULL, `nama_file` varchar(200) NOT NULL, `ukuran` varchar(20) NOT NULL, `url` varchar(200) NOT NULL, `tgl` date NOT NULL, `keterangan` text, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `id_mengajar` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ; ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar` (`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
10	mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_guru` bigint(17) NOT NULL, `id_kelas` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY `id_guru` (`id_guru`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `mengajar` ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_guru`) REFERENCES `guru` (`id_guru`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
11	orang_tua	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `orang_tua` (`id_ortu` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_siswa` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `password` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `kelamin` enum('L','P') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `alamat` text COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `sebagai` enum('Ayah','Ibu','Wali') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `pekerjaan` enum('Wiraswasta','Pegawai Negeri Sipil','Aparat','Lainnya') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `telp` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `email` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `agama` enum('Islam','Protestan','Katolik','Hindu','Budha') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `tgl_lahir` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL DEFAULT '', `tmp_lahir` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_ortu`), KEY `id_siswa` (`id_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci AUTO_INCREMENT=5 ;

		ALTER TABLE `orang_tua` ADD CONSTRAINT `orang_tua_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
12	pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`id_pengumuman` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_guru` bigint(17) DEFAULT NULL, `id_pengurus` bigint(17) DEFAULT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL, `isi` text, `tgl` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`), KEY `id_guru` (`id_guru`), KEY `id_pengurus` (`id_pengurus`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ; ALTER TABLE `pengumuman` ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_guru`) REFERENCES `guru` (`id_guru`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_pengurus`) REFERENCES `pengurus` (`id_pengurus`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
13	pengurus	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengurus` (`id_pengurus` bigint(17) NOT NULL, `jabatan` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL DEFAULT '', `nama` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL DEFAULT '', `password` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `kelamin` enum('L','P') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `alamat` text COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `telp` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `email` varchar(30) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `agama` enum('Islam','Protestan','Katolik','Hindu','Budha') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `tgl_lahir` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL DEFAULT '', `tmp_lahir` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengurus`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
14	semester	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `semester` (`id_semester` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `semester` enum('Semester 1','Semester 2') NOT NULL, `aktif` enum('0','1') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_semester`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
15	siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`id_siswa` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL DEFAULT '', `password` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `alamat` text COLLATE latin1_general_ci, `tgl_lahir` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL DEFAULT '00/00/0000',

		`telp` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL, `email` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `agama` enum('Islam','Protestan','Katolik','Hindu','Budha') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `kelamin` enum('L','P') COLLATE latin1_general_ci NOT NULL, `tmp_lahir` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL DEFAULT '', `id_kelas` int(5) NOT NULL, `id_ajaran` int(5) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_siswa`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`), KEY `id_ajaran` (`id_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci; ALTER TABLE `siswa` ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_ajaran`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ajaran`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
16	soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '', `id_materi` int(5) NOT NULL, `keterangan` text NOT NULL, `untuk` enum('Latihan','Ulangan Harian','Ujian Tengah Semester','Tryout') NOT NULL, `jumlahsoal` varchar(20) NOT NULL, `disajikan` int(3) NOT NULL DEFAULT '0', `opsi` enum('3','4','5') NOT NULL, `metode` enum('acak','urut') NOT NULL, `waktu` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT '0', PRIMARY KEY (`id_soal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=12 ;
17	tahun_ajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (`id_ajaran` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tahun_ajaran` varchar(20) NOT NULL, `aktif` enum('0','1') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_ajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
18	tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` int(5) NOT NULL, `tugas` varchar(100) NOT NULL, `nama_file` varchar(200) NOT NULL, `ukuran` varchar(20) NOT NULL, `url` varchar(200) NOT NULL, `tgl` date NOT NULL, `keterangan` text, PRIMARY KEY (`id_tugas`), KEY `id_materi` (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1

		AUTO_INCREMENT=16 ; ALTER TABLE `tugas` ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_materi`) REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
19	unggah_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `unggah_tugas` (`id_utugas` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_tugas` int(5) NOT NULL, `id_siswa` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `nama_file` varchar(200) NOT NULL, `ukuran` varchar(20) NOT NULL, `url` varchar(200) NOT NULL, `tgl` date NOT NULL, `keterangan` text, PRIMARY KEY (`id_utugas`), KEY `id_tugas` (`id_tugas`), KEY `id_siswa` (`id_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; ALTER TABLE `unggah_tugas` ADD CONSTRAINT `unggah_tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `unggah_tugas_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_siswa`) REFERENCES `siswa` (`id_siswa`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

IV.1.4 Implementasi Antarmuka

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

1. Implementasi Antarmuka Kurikulum

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

Tabel IV.4 Antarmuka Kurikulum

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
Login	Untuk menangani proses *login* kurikulum	3 *Login*	pengurus/siginin.php
Olah Tahun Ajaran	Untuk mengolah data tahun ajaran	1.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran	pengurus/kurikulum.php ?module=ajaran

Olah Semester	Untuk mengolah data semester	1.2 Pengolahan Data Semester	pengurus/kurikulum.php ?module=semester
Olah Kelas	Untuk mengolah data kelas	1.3 Pengolahan Data Kelas	pengurus/kurikulum.php ?module=kelas
Olah Mata Pelajaran	Untuk mengolah data mata pelajaran	1.4 Pengolahan Data Mata Pelajaran	pengurus/kurikulum.php ?module=matpel
Olah Mengajar	Untuk mengolah data mengajar	1.5 Pengolahan Data Mengajar	pengurus/kurikulum.php ?module=mengajar
Olah Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5 Pengumuman	pengurus/kurikulum.php ?module=pengumuman

2. Implementasi Antarmuka Tata Usaha

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk tata usaha dapat dilihat pada tabel IV.5 berikut ini :

Tabel IV.5 Antarmuka Tata Usaha

Fungsi	Deskripsi	Proses	*File*
Login	Untuk menangani proses *login* tata usaha	3 *Login*	pengurus/siginin.php
Olah Guru	Untuk mengolah data guru	1.6 Pengolahan Data Guru	pengurus/tata_usaha.php ?module=guru
Olah Siswa	Untuk mengolah data siswa	1.7 Pengolahan Data Siswa	pengurus/tata_usaha.php ?module=siswa
Olah Orangtua	Untuk mengolah data orangtua	1.8 Pengolahan Data Orang Tua	pengurus/tata_usaha.php ?module=orangtua
Olah Naik Kelas	Untuk mengolah data naik kelas siswa	1.9 Pengolahan Data Naik Kelas	pengurus/tata_usaha.php ?module=naikkelas
Olah Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5 Pengumuman	pengurus/kurikulum.php ?module=pengumuman

3. Implementasi Antarmuka Guru

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

Tabel IV.6 Antarmuka Guru

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* guru	3 *Login*	siginin.php
Ubah Profil	Untuk mengubah profil guru	3 Pengolahan Akun Pengguna	guru.php?module= profil
Buat Soal	Untuk mambuat soal latihan	4.6 Buat Soal	guru.php?module= buatsoal
Kumpulan Soal	Untuk mengolah data soal	4.7 Kumpulan Soal	guru.php?module= tambahsoal
Hasil Ujian	Untuk melihat data	4.10	guru.php?module=

			hasiltest
Analisis Soal	Untuk menganalisis soal	4.8 Analisis Soal	guru.php?module=analisis
Pengolahan Materi	Untuk mengolah data materi	4.4 Pengolahan Data Materi	guru.php?module=tambahmateri
Pengolahan Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.2 Pengolahan Tugas	guru.php?module=tambahtugas
Unduh Tugas Siswa	Untuk mengolah data balasan tugas	4.1 Unduh Tugas Siswa	guru.php?module=tugassiswa
Forum	Untuk mengolah data forum	6 Pengolahan Forum	guru.php?module=forum
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman	5 Pengolahan Pengumuman	guru.php?module=pengumuman

4. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk siswa dapat dilihat pada tabel IV.7 berikut ini :

Tabel IV.7 Antarmuka Siswa

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* siswa	2 *Login*	siginin.php
Ubah Profil	Untuk mengubah profil siswa	3 Pengolahan Akun Pengguna	siswa.php?module=profil
Pilih Soal	Untuk mengolah data soal	4.9 Pengerjaan Soal	siswa.php?module=pilihsoal
	Untuk melihat data	4.10	siswa.php?module=
Unduh Materi	Untuk mengolah data materi	4.5 Unduh Materi	siswa.php?module=materi
Unduh Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.3.1 Unduh Data Tugas	siswa.php?module=tugas
Unggahan Tugas	Untuk mengolah data tugas	4.3.2 Unggah Data Tugas	siswa.php?module=tugasss

5. Implementasi Antarmuka Orangtua

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk orangtua dapat dilihat pada tabel IV.8 berikut ini :

Tabel IV.8 Antarmuka Orangtua

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* orangtua	2 *Login*	siginin.php
Ubah Profil	Untuk mengubah profil orantua	3 Pengolahan Akun Pengguna	orangtua.php?module=profil

Siswa	Untuk melihat data	4.10	orangtua.php?module=
Aktifitas Diskusi Siswa	Untuk melihat data forum diskusi	7.6 Aktifitas Diskusi	orangtua.php?module=forum

6. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk kepala sekolah dapat dilihat pada tabel IV.9 berikut ini :

Tabel IV.9 Antarmuka Kepala Sekolah

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	untuk menangani proses *login* kepala sekolah	2 *Login*	siginin.php
Ubah Profil	Untuk mengubah profil kepala sekolah	3 Pengolahan Akun Pengguna	kepala_sekolah.php?module=profil
Siswa	Untuk melihat siswa	4.10	kepala_sekolah.php?module=
Aktifitas Diskusi	Untuk melihat data forum diskusi	7.6 Aktifitas Diskusi	kepala_sekolah.php?module=forum
Aktifitas Guru	Untuk melihat data materi dan tugas	4.11 Aktifitas Diskusi Guru	kepala_sekolah.php?module=guru

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

IV.2 Pengujian

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

IV.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMA Yayasan Atikan Sunda Bandung. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV.10.

Tabel IV.10 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi *Login*	*Black-box*
Olah Tahun Ajaran	a. Tambah Data Tahun Ajaran b. Aktifkan Tahun Ajaran c. Ubah Tahun Ajaran d. Hapus Tahun Ajaran	*Black-box*
Olah Semester	Aktifkan Semester	*Black-box*
Olah Kelas	a. Tambah Data Kelas b. Ubah Data Kelas c. Hapus Kelas	*Black-box*
Olah Mata Pelajaran	a. Tambah Data Mata Pelajaran b. Ubah Data Mata Pelajaran c. Hapus Mata Pelajaran	*Black-box*
Olah Mengajar	a. Tambah Data Mengajar b. Ubah Data Mengajar c. Hapus Data Mengajar	*Black-box*
Olah Data Siswa	a. Import Data Siswa b. Tambah Data Siswa c. Ubah Data Siswa d. Hapus Data Siswa	*Black-box*
Olah Data Guru	a. Import Data Guru b. Tambah Data Guru c. Ubah Data Guru d. Hapus Data Guru	*Black-box*
Olah Data Orangtua	1. Import Data Orang tua 2. Tambah Data Orang tua 3. Ubah Data Orang tua 4. Hapus Data Orang tua	*Black-box*
Olah Data Naik Kelas	1. Import Data Naik Kelas 2. Tambah Data Naik Kelas 3. Ubah Data Naik Kela	*Black-box*
Buat Soal	a. Buat Identitas Soal b. Buat Soal	*Black-box*
Kumpulan Soal	a. Tambah Butir Soal b. Ubah ButirSoal c. Hapus Butir	*Black-box*
Pengolahan Materi	a. Tambah Materi b. Unggah Materi c. Ubah Materi d. Hapus Materi e. Unduh Materi	*Black-box*
Pengolahan Tugas	a. Tambah Tugas b. Unggah Tugas c. Ubah Tugas	*Black-box*

	d. Hapus Tugas e. Unduh Tugas	
Pengumuman	a. Tambah Pengumuman b. Ubah Pengumuman c. Hapus Pengumuman	*Black-box*
Pengolahan Forum	a. Tambah Forum b. Hapus Forum c. Ubah Forum d. Tambah Komentar e. Hapus Komentar	*Black-box*

IV.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada sistem *e-learning* pada SMA Yayasan Atikan Sunda Bandung sebagai berikut.

1. Pengujian *Login*

Verifikasi pengujian *login* terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi NIS/NUPTK dan verifikasi *password*. Penjelasan lebih detail yang dijelaskan pada tabel IV.11.

Tabel IV.11 Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NUPTK/NIS : 2956753654200012 Password : 2956753654200012 Tipe *User* : Guru
Yang diharapkan	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai pilihan
Pengamatan	Masuk pada form menu pengguna yang sesuai pilihan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NUPTK/NIS : 2956753654200012 Password : 2956753654200012 Tipe *User* : Siswa
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Periksa kembali NIS/NUPTK, tipe pengguna dan password anda"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Periksa kembali NIS/NUPTK, tipe pengguna dan password anda"
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian Pengolahan Tahun Ajaran

a. Pengujian tambah tahun ajaran yang dijelaskan pada tabel IV.12.

Tabel IV.12 Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2012
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data tahun ajaran yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2009
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Isi Tahun Ajaran Dengan Benar, Contoh : 2011/2012"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Isi Tahun Ajaran Dengan Benar, Contoh : 2011/2012"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian aktifkan tahun ajaran yang dijelaskan pada tabel IV.13.

Tabel IV.13 Pengujian Aktifkan Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2012 Status : Aktifkan
Yang diharapkan	Dapat menampilkan data tahun ajaran yang telah diaktifkan
Pengamatan	Dapat menampilkan data tahun ajaran yang telah diaktifkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2012 Status : Aktifkan
Yang diharapkan	Dapat menampilkan data tahun ajaran yang telah diaktifkan
Pengamatan	Dapat menampilkan data tahun ajaran yang telah diaktifkan
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian ubah tahun ajaran yang dijelaskan pada tabel IV.14.

Tabel IV.14 Pengujian Ubah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2012
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah" Dapat menampilkan data tahun ajaran yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2009
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Tidak Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Tidak Berhasil Diubah"
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus tahun ajaran yang dijelaskan pada tabel IV.15.

Tabel IV.15 Pengujian Hapus Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2012 Status : tidak aktif
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Tahun Ajaran : 2011/2012 Status : aktif
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian Olah Semester

Pengujian aktifkan data semester yang dijelaskan pada tabel IV.16.

Tabel IV.16 Pengujian Aktifkan Semester

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Semester : Semester 1 Status : Aktifkan
Yang diharapkan	Dapat menampilkan data semester yang telah diaktifkan
Pengamatan	Dapat menampilkan data semester yang telah diaktifkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Semester : Semester 1 Status : Aktifkan
Yang diharapkan	Dapat menampilkan data semester yang telah diaktifkan
Pengamatan	Dapat menampilkan data semester yang telah diaktifkan
Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian Olah Data Kelas

a. Pengujian tambah kelas yang dijelaskan pada tabel IV.17.

Tabel IV.17 Pengujian Tambah Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Kelas : X-IPA-3
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data kelas yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Kelas : X-IPA-3
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah kelas yang dijelaskan pada tabel IV.18.

Tabel IV.18 Pengujian Ubah Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Kelas : X-IPA-2
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah" Dapat menampilkan data kelas yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Kelas : X-IPA-2
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus kelas yang dijelaskan pada tabel IV.19.

Tabel IV.19 Pengujian Hapus Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Kelas : X-IPA-3
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Kelas : X-IPA-4
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

5. Pengujian Olah Data Mata Pelajaran

a. Pengujian tambah data mata pelajaran yang dijelaskan pada tabel IV.20.

Tabel IV.20 Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Mata Pelajaran : B. Indonesia
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data mata pelajaran yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Mata Pelajaran : B.Indonesia
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah mata pelajaran yang dijelaskan pada tabel IV.21.

Tabel IV.21 Pengujian Ubah Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Mata Pelajaran : B. Inggris
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah" Dapat menampilkan data mata pelajaran yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Mata Pelajaran : B.Inggris
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus mata pelajaran yang dijelaskan pada tabel IV.22.

Tabel IV.22 Pengujian Hapus Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Nama Mata Pelajaran : B.Inggris
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Nama Mata Pelajaran : B.Inggris
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

6. Pengujian Olah Data Mengajar

a. Pengujian tambah data mengajar yang dijelaskan pada tabel IV.23.

Tabel IV.23 Pengujian Tambah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pilih Guru : ELY SOLIHIN, S.PD. Pilih Kelas : X-1 Pilih Mata Pelajaran : Fisika Tahun Ajaran : 2011/2012 Semester : Semester 1
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data mata pelajaran yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pilih Guru : ELY SOLIHIN, S.PD. Pilih Kelas : X-1 Pilih Mata Pelajaran : Fisika Tahun Ajaran : 2011/2012

	Semester : Semester 1
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah mengajar yang dijelaskan pada tabel IV.24.

Tabel IV.24 Pengujian Ubah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pilih Guru : ELY SOLIHIN, S.PD. Pilih Kelas : X-2 Pilih Mata Pelajaran : Pend. Kewarganegaraan Tahun Ajaran : 2011/2012 Semester : Semester 1
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Diubah”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Diubah” Dapat menampilkan data mata pelajaran yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pilih Guru : ELY SOLIHIN, S.PD. Pilih Kelas : X-2 Pilih Mata Pelajaran : Pend. Kewarganegaraan Tahun Ajaran : 2011/2012 Semester : Semester 1
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus mengajar yang dijelaskan pada tabel IV.25.

Tabel IV.25 Pengujian Hapus Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pilih Guru : ELY SOLIHIN, S.PD. Pilih Kelas : X-2 Pilih Mata Pelajaran : Pend. Kewarganegaraan Tahun Ajaran : 2011/2012 Semester : Semester 1
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Dihapus”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Dihapus”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pilih Guru : ELY SOLIHIN, S.PD. Pilih Kelas : X-1 Pilih Mata Pelajaran : Fisika Tahun Ajaran : 2011/2012 Semester : Semester 1
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Kesimpulan	Diterima

7. Pengujian Olah Siswa

a. Pengujian import data siswa yang dijelaskan pada tabel IV.26.

Tabel IV.26 Pengujian Import Data Siswa

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

b. Pengujian ubah data siswa yang dijelaskan pada tabel IV.27.

Tabel IV.27 Pengujian Ubah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Siswa : Agina Herawati Kelas : X-2 Tahun Ajaran : 2011/2012
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah" Dapat menampilkan data siswa yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Siswa : Agina Herawati Kelas : X-2 Tahun Ajaran : 2011/2012
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data siswa yang dijelaskan pada tabel IV.28.

Tabel IV.28 Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Siswa : Agina Herawati Kelas : X-2 Tahun Ajaran : 2011/2012
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salahl)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Siswa : Agina Herawati Kelas : X-2 Tahun Ajaran : 2011/2012
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Sedang DIgunakan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Kesimpulan	Diterima

8. Pengujian Olah Data Guru

a. Pengujian import data guru yang dijelaskan pada tabel IV.29.

Tabel IV.29 Pengujian Import Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data File : Import_Guru.xls
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Tersimpan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Tersimpan” Dapat menampilkan data siswa yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data File : Import_Guru.pdf
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Format File Salah”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Format File Salah”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data guru yang dijelaskan pada tabel IV.30.

Tabel IV.30 Pengujian Ubah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NUPTK : 2956753654200011 Nama Guru : ELY SOLIHIN, S.PD.
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Diubah”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Diubah” Dapat menampilkan data guru yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NUPTK : 2956753654200011 Nama Guru : ELY SOLIHIN, S.PD.
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data guru yang dijelaskan pada tabel IV.31.

Tabel IV.31 Pengujian Hapus Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NUPTK : 2956753654200011 Nama Guru : ELY SOLIHIN, S.PD.
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NUPTK : 2956753654200011 Nama Guru : ELY SOLIHIN, S.PD.
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

9. Pengujian Olah Data Orangtua

a. Pengujian import data orang tua yang dijelaskan pada tabel IV.32.

Tabel IV.32 Pengujian Import Data Orang Tua

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

b. Pengujian ubah data orang tua yang dijelaskan pada tabel IV.33.

Tabel IV.33 Pengujian Ubah Data Orang Tua

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Orang Tua : JAJANG RAMADHAN
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Diubah" Dapat menampilkan data orang tua yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Orang Tua : JAJANG RAMADHAN
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Telah Tersedia"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus data orang tua yang dijelaskan pada tabel IV.34.

Tabel IV.34 Pengujian Hapus Data Orang Tua

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Orang Tua : JAJANG RAMADHAN
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Nama Orang Tua : JAJANG RAMADHAN
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

10. Pengujian Olah Data Naik Kelas

a. Pengujian import data naik kelas yang dijelaskan pada tabel IV.35.

Tabel IV.35 Pengujian Import Data Naik Kelas

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

b. Pengujian tambah data naik kelas yang dijelaskan pada tabel IV.36.

Tabel IV.36 Pengujian Tambah Data Naik Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2011/2012 Kelas : XI-IPA-2 NIS : 111210164 Kelas : XII-IPA-2
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Disimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Disimpan" Dapat menampilkan data orang tua yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Tahun Ajaran : 2011/2012 Kelas : XI-IPA-2 NIS : 111210164

	Kelas : XII-IPA-2
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian ubah data naik kelas yang dijelaskan pada tabel IV.37.

Tabel IV.37 Pengujian Ubah Data Naik Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Kelas : XI-IPA-2
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Diubah”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Diubah” Dapat menampilkan data orang tua yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	NIS : 111210164 Kelas : XI-IPA-2
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Telah Tersedia”
Kesimpulan	Diterima

11. Pengujian Buat Soal

a. Pengujian buat identitas soal yang dijelaskan pada tabel 4.38.

Tabel IV. 38 Pengujian Buat Identitas Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Tema Soal : Perpolitikan Internasional Tes Dibuat Untuk : Latihan Materi Pelajaran : Perpolitik Keterangan Tambahan : Selamat Mengerjakan ! Jumlah Soal : 20 Waktu : 15 Jumlah Pilihan : 3 Soal Disajikan Secara : acak
Yang diharapkan	Lanjut kepada proses pembuatan soal
Pengamatan	Lanjut kepada proses pembuatan soal
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Tema Soal : Perpolitikan Internasional Tes Dibuat Untuk : Latihan Materi Pelajaran : Perpolitik Keterangan Tambahan : (kosong) Jumlah Soal : 20 Waktu : 15 Jumlah Pilihan : 3 Soal Disajikan Secara : acak
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Isi Identitas Soal Dengan Lengkap”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Isi Identitas Soal Dengan Lengkap”

Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian Buat Soal yang dijelaskan pada tabel IV.39.

Tabel IV.39 Pengujian Buat Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : Hatta opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Lanjut untuk memasukkan butir soal selanjutnya
Pengamatan	Lanjut untuk memasukkan butir soal selanjutnya
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : (kosong) opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Isi Soal Dengan Lengkap”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Isi Soal Dengan Lengkap”
Kesimpulan	Diterima

12. Pengujian Kumpulan Soal

a. Pengujian tambah butir soal yang dijelaskan pada tabel IV.40.

Tabel IV.40 Pengujian Tambah Butir Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : Hatta opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Lanjut untuk memasukkan butir soal selanjutnya
Pengamatan	Lanjut untuk memasukkan butir soal selanjutnya
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : (kosong) opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Isi Soal Dengan Lengkap”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Isi Soal Dengan Lengkap”

Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah butir soal yang dijelaskan pada tabel IV.41.

Tabel IV.41 Pengujian Ubah Butir Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : Hatta opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Tersimpan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Tersimpan” Dapat menampilkan data orang tua yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : (kosong) opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Isi Soal Dengan Lengkap”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Isi Soal Dengan Lengkap”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus butir soal yang dijelaskan pada tabel IV.42.

Tabel IV.42 Pengujian Hapus Butir Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : Hatta opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Dihapus”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Dihapus”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Pertanyaan : Siapa Presiden pertama Indonesia ? opsi a : Megawati opsi b : Hatta opsi c : Ir. Soekarno opsi d : SBY Yang Benar : c
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Kesimpulan	Diterima

13. Pengujian Pengolahan Materi

a. Pengujian tambah materi yang dijelaskan pada tabel IV.43.

Tabel IV.43 Pengujian Tambah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data materi yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : (kosong) Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian unggah materi yang dijelaskan pada tabel IV.44.

Tabel IV.44 Pengujian Unggah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc (ukuran 3MB) Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data tugas yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc (ukuran 6MB) Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Dokumen Maksimal Berukuran 5MB"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Dokumen Maksimal Berukuran 5MB"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian ubah materi yang dijelaskan pada tabel IV.45.

Tabel IV.45 Pengujian Ubah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data orang tua yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : (kosong) Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus materi yang dijelaskan pada tabel IV.46.

Tabel IV.46 Pengujian Hapus Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

e. Pengujian unduh materi yang dijelaskan pada tabel IV.47.

Tabel IV.47 Pengujian Unduh Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh

Pengamatan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Materi : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : nabi.doc Keterangan : Selamat Belajar !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Tidak Ditemukan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Tidak Ditemukan"
Kesimpulan	Diterima

14. Pengujian Pengolahan Tugas

a. Pengujian tambah tugas yang dijelaskan pada tabel IV.48.

Tabel IV.48 Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data tugas yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : (kosong) Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian unggah tugas yang dijelaskan pada tabel IV.49.

Tabel IV.49 Pengujian Unggah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc (ukuran 3MB) Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data tugas yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc (ukuran 6MB) Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Dokumen Maksimal Berukuran 5MB"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Dokumen Maksimal Berukuran 5MB"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian ubah tugas yang dijelaskan pada tabel IV.50.

Tabel IV.50 Pengujian Ubah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data orang tua yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : (kosong) Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Isi Soal Dengan Lengkap"
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian hapus tugas yang dijelaskan pada tabel IV.51.

Tabel IV.51 Pengujian Hapus Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !

Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Kesimpulan	Diterima

e. Pengujian unduh tugas yang dijelaskan pada tabel IV.52.

Tabel IV.52 Pengujian Unduh Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh
Pengamatan	Pengguna menyimpan dokumen yang diunduh
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Data Mengajar : Pengetahuan Nabi-nabi | X-2 | Pend. Agama | Semester 1 | 2011/2012 Nama Tugas : Pengetahuan Nabi-nabi Dokumen : tugas_nabi.doc Keterangan : Selamat Mengerjakan !
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Tidak Ditemukan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Tidak Ditemukan”
Kesimpulan	Diterima

15. Pengujian Pengumuman

a. Pengujian tambah pengumuman yang dijelaskan pada tabel IV.53.

Tabel IV.53 Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Materi Pend. Kewarganegaraan Isi : Sudah dapat diunduh. Terima kasih
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Tersimpan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Tersimpan” Dapat menampilkan data pengumuman yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : Materi Pend. Kewarganegaraan Isi : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Lengkapi Terlebih Dahulu”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Lengkapi Terlebih Dahulu”
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah pengumuman yang dijelaskan pada tabel IV.54.

Tabel IV.54 Pengujian Ubah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Materi Pend. Kewarganegaraan Isi : Sudah dapat diunduh. Terima kasih
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data pengumuman yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Judul : Materi Pend. Kewarganegaraan Isi : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Lengkapi Terlebih Dahulu"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Lengkapi Terlebih Dahulu"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus pengumuman yang dijelaskan pada tabel IV.55.

Tabel IV.55 Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Judul : Materi Pend. Kewarganegaraan Isi : Sudah dapat diunduh. Terima kasih
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima

16. Pengujian Forum

a. Pengujian tambah forum yang dijelaskan pada tabel IV.56.

Tabel IV.56 Pengujian Tambah forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Topik : Pendidikan Lingkungan Hidup Keterangan : Silahkan ikuti forum ini buat menambah ilmu serta berbagi ilmu Mata Pelajaran : Sosiologi
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data forum yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Topik : Pendidikan Lingkungan Hidup Keterangan : (kosong) Mata Pelajaran : Sosiologi
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Lengkapi Terlebih Dahulu"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Lengkapi Terlebih Dahulu"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah forum yang dijelaskan pada tabel IV.57.

Tabel IV.57 Pengujian Ubah Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Topik : Pendidikan Lingkungan Hidup Keterangan : Silahkan ikuti forum ini buat menambah ilmu serta berbagi ilmu Mata Pelajaran : Sosiologi
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Tersimpan" Dapat menampilkan data forum yang telah dimasukkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Topik : Pendidikan Lingkungan Hidup Keterangan : (kosong) Mata Pelajaran : Sosiologi
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Lengkapi Terlebih Dahulu"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Lengkapi Terlebih Dahulu"
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian hapus forum yang dijelaskan pada tabel IV.58.

Tabel IV.58 Pengujian Hapus Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Topik : Pendidikan Lingkungan Hidup Keterangan : Silahkan ikuti forum ini buat menambah ilmu serta berbagi ilmu Mata Pelajaran : Sosiologi
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Berhasil Dihapus"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Topik : Pendidikan Lingkungan Hidup Keterangan : Silahkan ikuti forum ini buat menambah ilmu serta berbagi ilmu Mata Pelajaran : Sosiologi
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Data Sedang Digunakan"
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian tambah komentar yang dijelaskan pada tabel IV.59.

Tabel IV.59 Pengujian Tambah Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Komentar : Kesimpulan dari diskusi kita sekarang apa kawan ?
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Komentar Berhasil Disimpan"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Komentar Berhasil Disimpan"
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Komentar : (kosong)

Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Masukkan Komentar Anda”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Masukkan Komentar Anda”
Kesimpulan	Diterima

e. Pengujian hapus komentar yang dijelaskan pada tabel IV.60.

Tabel IV.60 Pengujian Hapus Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukkan	Komentar : Kesimpulan dari diskusi kita sekarang apa kawan ?
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Dihapus”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Berhasil Dihapus”
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukkan	Komentar : Kesimpulan dari diskusi kita sekarang apa kawan ?
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Sedang Digunakan”
Kesimpulan	Diterima

IV.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.

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

IV.3 Pengujian *Betha*

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

IV.3.1 Skenario Pengujian *Betha*

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

1. Wawancara

Wawancara dilakukan pada pengguna yang memiliki pengguna kurikulum, tata usaha dan kepala sekolah karena penggunanya hanya satu orang. Adapun pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara adalah sebagai berikut :

a. Pertanyaan Wawancara Kepada Bagian Kurikulum
   1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?
   2. Tampilan aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik ?
   3. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?
   4. Aplikasi pembelajaran ini dapat mengelola data mengajar dengan baik ?

b. Pertanyaan Wawancara Kepada Bagian Tata Usaha
   1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?
   2. Tampilan aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik ?
   3. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?
   4. Aplikasi pembelajaran ini dapat mengelola data guru, siswa dan orang tua dengan baik ?

c. Pertanyaan Wawancara Kepada Kepala Sekolah

1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?
2. Tampilan aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik ?
3. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?
4. Aplikasi pembelajaran ini dapat mengelola data pembelajaran dengan baik ?
5. Aplikasi ini membantu memonitor aktifitas siswa dan guru ?

2. Kuisioner

Kuisioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun antara lain guru, siswa dan orangtua. Adapun beberapa poin yang diteliti pada *web e-learning* ini adalah sebagai berikut :

1. Kemudahan penggunaan aplikasi pembelajaran yang dibangun.
2. Kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.
3. Menarik tidaknya antamuka aplikasi pembelajaran yang dibangun.
4. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar.
5. Kemudahan memonitoring perkembangan pembelajaran siswa.

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

Tabel IV.61 Tabel Pertanyaan Kuisioner

Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
Guru	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ? 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi ppembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar ? 4. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ? 5. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 6. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam memonitoring pembelajaran siswa ? 7. Aplikasi pembelajaran ini membantu pendistribusian materi dan tugas ?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Kurang Setuju e. Tidak Setuju
Siswa	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ? 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi ppembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar ? 4. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ? 5. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ? 6. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi pelajaran dan tugas, serta pengumpulan tugas ?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Kurang Setuju e. Tidak Setuju
Orangtua	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ? 2. Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ? 3. Aplikasi ppembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar ? 4. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ? 5. Aplikasi pembelajaran ini membantu memonitor perkembangan pembelajaran siswa ?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Biasa Saja d. Kurang Setuju e. Tidak Setuju

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

$$Y = P/Q * 100\%$$

Keterangan :

Y = Prosentase

P = Banyaknya Jawaban Responden Tiap Soal

Q = Jumlah Responden

Berikut adalah hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pengguna sebagai kurikulum, tata usaha dan kepala sekolah dan hasil prosentase kuisioner masing-masing jawaban yang sudah dihitung nya dengan menggunakan rumus diatas. Kuisioner ini ditujukan kepada 15 orang guru, 30 orang siswa dan 25 orangtua siswa.

1. Pengguna Kurikulum

Tabel IV.62 Tabel Hasil Wawancara Pengguna Sebagai Kurikulum

Pertanyaan	Jawaban
Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?	Setuju
Tampilan aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik ?	Sangat Setuju
Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?	Setuju
Aplikasi pembelajaran ini dapat mengelola data mengajar dengan baik ?	Setuju

Berdasarkan hasil wawancara kepada Pa Wahyo selaku staf bagian kurikulum, dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran ini mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, menyampaikan informasi yang dibutuhkan dan dapat mengelola data mengajar dengan baik.

2. Pengguna Tata Usaha

Tabel IV.63 Tabel Hasil Wawancara Pengguna Sebagai Tata Usaha

Pertanyaan	Jawaban
Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?	Setuju
Tampilan aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik ?	Setuju
Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?	Setuju
Aplikasi pembelajaran ini dapat mengelola data guru, siswa, dan oran tua dengan baik ?	Setuju

Berdasarkan hasil wawancara kepada Pa Engkus selaku kepala tata usaha, dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran ini mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, menyampaikan informasi yang dibutuhkan dan dapat mengelola data guru, siswa, dan orang tua dengan baik.

3. Pengguna Kepala Sekolah

Tabel IV.64 Tabel Hasil Wawancara Pengguna Sebagai Kepala Sekolah

Pertanyaan	Jawaban
Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?	Setuju
Tampilan aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik ?	Sangat Setuju
Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?	Setuju
Aplikasi ini membantu memonitor aktifitas siswa dan guru ?	Setuju

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran ini mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, menyampaikan informasi yang dibutuhkan dan dapat membantu memonitor aktifitas siswa dan guru.

4. Pengguna Guru

Tabel IV.65 Tabel Hasil Kuisioner Pengguna Guru

Pertanyaan	Jawaban					Prosentase (%)				
	SS	S	BS	KS	TS	SS	S	BS	KS	TS
1.Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?	6	9	0	0	0	40	60	0	0	0
2.Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ?	5	10	0	0	0	33	67	0	0	0
3.Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar ?	2	13	0	0	0	13	87	0	0	0
4.Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?	3	12	0	0	0	20	80	0	0	0
5.Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?	4	9	2	0	0	27	60	13	0	0
6.Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam memonitoring pembelajaran siswa ?	3	11	1	0	0	20	73	7	0	0
7.Aplikasi pembelajaran ini membantu pendistribusian materi dan tugas ?	6	9	0	0	0	40	60	0	0	0

Berdasarkan hasil prosentase hasil kuisioner pengguna guru dengan 15 koresponden, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada butir pertanyaan nomor satu terdapat jumlah responden 6 orang atau 40% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 9 orang atau 60% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan.
2. Pada butir pertanyaan nomor dua terdapat jumlah responden 5 orang atau 33% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 10 orang atau 67% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik.
3. Pada butir pertanyaan nomor tiga terdapat jumlah responden 2 orang atau 13% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 13 orang atau 87% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar.
4. Pada butir pertanyaan nomor empat terdapat jumlah responden 3 orang atau 20% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 12 orang atau 80% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini menampilkan informasi yang dibutuhkan.
5. Pada butir pertanyaan nomor lima terdapat jumlah responden 4 orang atau 27% menyatakan sangat setuju, sebanyak 9 orang atau 60% menyatakan setuju, dan sebanyak 2 orang atau 13% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini memberi kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.
6. Pada butir pertanyaan nomor enam terdapat jumlah responden 3 orang atau 20% menyatakan sangat setuju, sebanyak 11 orang atau 73% menyatakan

setuju, dan sebanyak 1 orang atau 7% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini membantu dalam memonitoring pembelajaran siswa.

7. Pada butir pertanyaan nomor tujuh terdapat jumlah responden 6 orang atau 40% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 9 orang atau 60% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini membantu pendistribusian materi dan tugas.

5. Pengguna Siswa

Tabel IV.66 Tabel Hasil Kuisioner Pengguna Siswa

Pertanyaan	Jawaban					Prosentase (%)				
	SS	S	BS	KS	TS	SS	S	BS	KS	TS
1.Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?	5	23	2	0	0	17	77	6	0	0
2.Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ?	5	19	6	0	0	17	63	20	0	0
3.Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar ?	6	24	0	0	0	20	80	0	0	0
4.Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?	12	15	3	0	0	40	50	10	0	0
5.Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru ?	4	20	6	0	0	13	67	20	0	0
6.Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi pelajaran dan tugas, serta pengumpulan tugas ?	9	20	1	0	0	30	67	3	0	0

Berdasarkan hasil prosentase hasil kuisioner pengguna siswa dengan 30 koresponden, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada butir pertanyaan nomor satu terdapat jumlah responden 5 orang atau 17% menyatakan sangat setuju, sebanyak 23 orang atau 77% menyatakan setuju, dan sebanyak 2 orang atau 6% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan.
2. Pada butir pertanyaan nomor dua terdapat jumlah responden 5 orang atau 17% menyatakan sangat setuju, sebanyak 19 orang atau 63% menyatakan setuju, dan sebanyak 6 orang atau 63% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik.
3. Pada butir pertanyaan nomor tiga terdapat jumlah responden 6 orang atau 20% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 24 orang atau 80% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar.
4. Pada butir pertanyaan nomor empat terdapat jumlah responden 12 orang atau 40% menyatakan sangat setuju, sebanyak 15 orang atau 50% menyatakan setuju, dan sebanyak 3 orang atau 10% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini menampilkan informasi yang dibutuhkan.
5. Pada butir pertanyaan nomor lima terdapat jumlah responden 4 orang atau 13% menyatakan sangat setuju, sebanyak 20 orang atau 67% menyatakan setuju, dan sebanyak 6 orang atau 20% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini memberi kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.

6. Pada butir pertanyaan nomor enam terdapat jumlah responden 9 orang atau 30% menyatakan sangat setuju, sebanyak 20 orang atau 67% menyatakan setuju, dan sebanyak 1 orang atau 3% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini membantu dalam mendapatkan materi pelajaran dan tugas, serta pengumpulan tugas.

6. Pengguna Orangtua

Tabel IV.67 Tabel Hasil Kuisioner Pengguna Orangtua

Pertanyaan	Jawaban					Prosentase (%)				
	SS	S	BS	KS	TS	SS	S	BS	KS	TS
1.Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan ?	3	19	3	0	0	12	76	12	0	0
2.Tampilan pembelajaran ini terlihat menarik ?	5	18	2	0	0	20	72	8	0	0
3.Aplikasi ppembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar ?	11	14	0	0	0	44	56	0	0	0
4.Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan ?	8	17	0	0	0	32	68	0	0	0
5.Aplikasi pembelajaran ini membantu memonitor perkembangan pembelajaran siswa ?	6	17	2	0	0	24	68	8	0	0

Berdasarkan hasil prosentase hasil kuisioner pengguna orang tua dengan 25 koresponden, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada butir pertanyaan nomor satu terdapat jumlah responden 3 orang atau 12% menyatakan sangat setuju, sebanyak 19 orang atau 76% menyatakan setuju, dan sebanyak 3 orang atau 12% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan.
2. Pada butir pertanyaan nomor dua terdapat jumlah responden 5 orang atau 20% menyatakan sangat setuju, sebanyak 18 orang atau 72% menyatakan

setuju, dan sebanyak 2 orang atau 8% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik.

3. Pada butir pertanyaan nomor tiga terdapat jumlah responden 11 orang atau 44% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 14 orang atau 56% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar.
4. Pada butir pertanyaan nomor empat terdapat jumlah responden 8 orang atau 32% menyatakan sangat setuju dan sebanyak 17 orang atau 68% menyatakan setuju bahwa, aplikasi pembelajaran ini menampilkan informasi yang dibutuhkan.
5. Pada butir pertanyaan nomor lima terdapat jumlah responden 6 orang atau 24% menyatakan sangat setuju, sebanyak 17 orang atau 68% menyatakan setuju, dan sebanyak 2 orang atau 8% menyatakan biasa saja bahwa, aplikasi pembelajaran ini membantu memonitoring perkembangan pembelajaran siswa.

IV.3.2 Kesimpulan Pengujian *Betha*

Berdasarkan hasil pengujian *beta*, dapat diambil kesimpulan bahwa pembangunan sistem *E-Learning* SMA Yayasan Atikan Sunda ini :

1. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan untuk seluruh pengguna.
2. Aplikasi pembelajaran ini memiliki tampilan yang menarik untuk seluruh pengguna.

3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar siswa dan guru.
4. Aplikasi ini menampilkan informasi pembelajaran yang dibutuhkan untuk seluruh pengguna.
5. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.
6. Membantu guru dan siswa dalam pendistribusian tugas dan materi.
7. Membantu guru dalam memonitor pembelajaran siswa.
8. Membantu siswa dalam mendapatkan materi pelajaran, tugas, dan pengumpulan tugas.
9. Membantu orang tua memonitor perkembangan pembelajaran siswa.
10. Aplikasi pembelajaran ini dapat mengeola data mengajar dengan baik untuk pengguna kurikulum.
11. Aplikasi pembelajaran ini dapat mengeola data guru, siswa dan orang tua dengan baik untuk pengguna tata usaha.

Membantu kepala sekolah memonitor aktifitas siswa dan guru.