BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

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

4.1 Implementasi

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

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak *Learning Management System* pada SMAN 1 ARJAWINANGUN, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Spesifikasi perangkat keras

Perangkat	Yang dibutuhkan
Processor	Kecepatan 500 MHz
RAM	512 MB
Harddisk	100 MB
Monitor	Resolusi 1024 x 768
VGA	128 Mb

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan Aplikasi *Learning Management System* di SMAN 1 ARJAWINANGUN adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Yang digunakan	Yang dibutuhkan
Sistem Operasi	Windows XP	Windows XP
Bahasa Pemograman	PHP	PHP
Web Server	APPSERV version 2.5.10	APPSERV version 2.5.10
Database Server	MySQL 5.0.51a	MySQL 5.0.51a
Web Browser	Mozilla firefox, Opera, google Chrome	Mozilla firefox , Opera, google Chrome
Code Editor	Adobe Macromedia dreamweaver CS5	Adobe Macromedia dreamweaver CS5

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.	Tabel Absensi	CREATE TABLE `absensi` (`id` int(11) NOT NULL auto_increment, `nis` varchar(25) NOT NULL, `bulan` int(2) NOT NULL, `tahun` int(4) NOT NULL, `T1` varchar(1) NOT NULL, `T2` varchar(1) NOT NULL, `T3` varchar(1) NOT NULL, `T4` varchar(1) NOT NULL, `T5` varchar(1) NOT NULL, `T6` varchar(1) NOT NULL, `T7` varchar(1) NOT NULL, `T8` varchar(1) NOT NULL, `T9` varchar(1) NOT NULL, `T10` varchar(1) NOT NULL, `T11` varchar(1) NOT NULL, `T12` varchar(1) NOT NULL, `T13` varchar(1) NOT NULL, `T14` varchar(1) NOT NULL, `T15` varchar(1) NOT NULL, `T16` varchar(1) NOT NULL, `T17` varchar(1) NOT NULL,

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`T18` varchar(1) NOT NULL, `T19` varchar(1) NOT NULL, `T20` varchar(1) NOT NULL, `T21` varchar(1) NOT NULL, `T22` varchar(1) NOT NULL, `T23` varchar(1) NOT NULL, `T24` varchar(1) NOT NULL, `T25` varchar(1) NOT NULL, `T26` varchar(1) NOT NULL, `T27` varchar(1) NOT NULL, `T28` varchar(1) NOT NULL, `T29` varchar(1) NOT NULL, `T30` varchar(1) NOT NULL, `T31` varchar(1) NOT NULL, `jml_hari` int(2) NOT NULL, `hadir` int(2) NOT NULL, `tak_hadir` int(2) NOT NULL, `mangkir` int(2) NOT NULL, `izin` int(2) NOT NULL, `sakit` int(2) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_absensi`), UNIQUE KEY `id_absensi ` (`id_ absensi `)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
2.	Tabel Admin	CREATE TABLE `admin` (`id_adm` int(5) NOT NULL auto_increment, `nama` varchar(100) NOT NULL default '', `user` varchar(50) NOT NULL default '', `pass` varchar(32) NOT NULL default '', `email` varchar(100) NOT NULL default '', `alamat` varchar(100) NOT NULL default '', `telepon` varchar(10) default NULL, `hp` varchar(12) default NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL default '', `status` int(1) default '2', `aktif` int(1) NOT NULL default '0', `kategori` varchar(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_adm`), UNIQUE KEY `id_adm` (`id_adm`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
3.	Tabel Berita	CREATE TABLE `berita` (`id_berita` int(5) NOT NULL auto_increment, `judul` varchar(100) NOT NULL default '', `isi_berita` text NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL default '', `tglkirim` date NOT NULL, `wktkirim` time NOT NULL, `add_by` varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_berita`), UNIQUE KEY `id_berita` (`id_berita`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
4.	Tabel dsoalujian	CREATE TABLE `dsoalujian` (`id` int(11) NOT NULL auto_increment, `kode_soal` varchar(15) NOT NULL, `no_soal` int(3) NOT NULL,

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`pertanyaan` varchar(150) NOT NULL, `pilA` varchar(150) NOT NULL, `pilB` varchar(150) NOT NULL, `pilC` varchar(150) NOT NULL, `pilD` varchar(150) NOT NULL, `pilE` varchar(150) NOT NULL, `jawab` varchar(1) NOT NULL, `gambar` varchar(50) NOT NULL, UNIQUE KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
5	Tabel forum_answer	CREATE TABLE `forum_answer` (` id` int(4) NOT NULL default '0', `a_id` int(4) NOT NULL default '0', `a_name` varchar(65) NOT NULL default '', `a_email` varchar(65) NOT NULL default '', `a_answer` longtext NOT NULL, `a_datetime` varchar(25) NOT NULL default '', `id_mapel` int(11) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, UNIQUE KEY `a_id` (`a_id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
6.	Tabel forum_question	CREATE TABLE `forum_question` (` id` int(4) NOT NULL auto_increment, `topic` varchar(255) NOT NULL default '', `detail` longtext NOT NULL, `name` varchar(65) NOT NULL default '', `email` varchar(65) NOT NULL default '', `datetime` varchar(25) NOT NULL default '', `view` int(4) NOT NULL default '0', `reply` int(4) NOT NULL default '0', `id_mapel` int(11) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
7.	Tabel guru	CREATE TABLE `guru` (`id_guru` int(5) NOT NULL auto_increment, `nip` varchar(20) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL default '', `user` varchar(32) NOT NULL default '', `pass` varchar(32) NOT NULL default '', `email` varchar(100) NOT NULL default '', `alamat` varchar(100) NOT NULL default '', `telepon` varchar(10) default NULL, `hp` varchar(12) default NULL, `aktif` int(1) NOT NULL default '0', `tgldaftar` date NOT NULL, `wktdaftar` time NOT NULL, `add_by` varchar(10) NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`nip`), UNIQUE KEY `id_guru` (`id_guru`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
8.	Tabel hasilujian	CREATE TABLE `hasilujian` (`id_hasil` int(5) NOT NULL auto_increment, `kode_soal` varchar(25) NOT NULL, `id_siswa` int(5) NOT NULL, `jawaban` varchar(255) NOT NULL, `benar` int(5) NOT NULL, `salah` int(5) NOT NULL, `nilai` float NOT NULL, `id_mapel` int(11) NOT NULL, `id_guru` int(11) NOT NULL, `jenis_soal` int(11) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, `id_semester` int(1) NOT NULL, UNIQUE KEY `id_hasil` (`id_hasil`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
9.	Tabel hsoalujian	CREATE TABLE `hsoalujian` (`kode_soal` varchar(15) NOT NULL, `jenis_soal` int(1) NOT NULL, `id_mapel` int(11) NOT NULL, `id_semester` int(1) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, `id_kelas` int(11) NOT NULL, `waktu` int(11) NOT NULL, `id_guru` int(11) NOT NULL, `reg` varchar(1) NOT NULL default 'B', PRIMARY KEY (`kode_soal `)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
10.	Tabel kelas	CREATE TABLE `kelas` (`id_kelas` int(4) NOT NULL auto_increment, `kelas` varchar(100) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`id_kelas`), UNIQUE KEY `id_kelas` (`id_kelas`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
11	Tabel konfigurasi	CREATE TABLE `konfigurasi` (`id` int(11) NOT NULL auto_increment, `nama_aplikasi` varchar(50) NOT NULL, `nama_sekolah` varchar(50) NOT NULL, `alamat_sekolah` varchar(50) NOT NULL, `kota_sekolah` varchar(50) NOT NULL, `kepala_sekolah` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
12	Tabel mata_pelajaran	CREATE TABLE `mata_pelajaran` (`id_mapel` int(4) NOT NULL auto_increment, `kode_mp` varchar(15) NOT NULL, `matapelajaran` varchar(100) NOT NULL default '', `id_guru` int(4) NOT NULL ', `id_kelas` int(11) NOT NULL ', PRIMARY KEY (`id_mapel`), UNIQUE KEY `id_mapel` (`id_mapel`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
13	Tabel Materi Pelajaran	CREATE TABLE `materi_pelajaran` (`id_materi` int(5) NOT NULL auto_increment, `id_guru` int(5) NOT NULL,

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`id_kelas` int(4) NOT NULL, `id_mapel` int(4) default NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL default '', `deskripsi` text NOT NULL, `file` varchar(100) NOT NULL default '', `tglkirim` date NOT NULL, `wktkirim` time NOT NULL, `add_by` varchar(100) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), UNIQUE KEY `id_materi` (`id_materi`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
14	Tabel ortu	CREATE TABLE `ortu` (`id_ortu` int(11) NOT NULL auto_increment, `id_siswa` int(5) NOT NULL default '0', `nama` varchar(100) NOT NULL default '', `user` varchar(32) NOT NULL default '', `pass` varchar(32) NOT NULL default '', `email` varchar(100) NOT NULL default '', `alamat` varchar(100) NOT NULL default '', `telepon` varchar(10) default NULL, `hp` varchar(12) default NULL, `aktif` int(1) NOT NULL default '0', `status` varchar(10) default NULL, `add_by` varchar(10) NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`id_ortu`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
15	Tabel pengumuman	CREATE TABLE `pengumuman` (`id_pengumuman` int(5) NOT NULL auto_increment, `judul` varchar(100) NOT NULL default '', `isi_pengumuman` text NOT NULL, `tglkirim` date NOT NULL, `wktkirim` time NOT NULL, `add_by` varchar(100) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, `tglsampai` date NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`), UNIQUE KEY `id_pengumuman` (`id_pengumuman`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
16	Tabel pesan	CREATE TABLE `pesan` (`id` int(11) NOT NULL auto_increment, `topic` varchar(255) NOT NULL default '', `detail` longtext NOT NULL, `name` varchar(65) NOT NULL default '', `email` varchar(65) NOT NULL default '', `datetime` varchar(25) NOT NULL default '', `view` int(4) NOT NULL default '0', `reply` int(4) NOT NULL default '0', `id_mapel` int(11) NOT NULL, `id_pesan` int(11) NOT NULL, `id_guru` int(11) NOT NULL, `id_ortu` int(11) NOT NULL, `id_siswa` int(11) NOT NULL,

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`dibuka` varchar(1) NOT NULL, `dari` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
17	Tabel PesanJawab	CREATE TABLE `pesanjawab` (`id` int(4) NOT NULL default '0', `a_id` int(4) NOT NULL default '0', `a_name` varchar(65) NOT NULL default '', `a_email` varchar(65) NOT NULL default '', `a_answer` longtext NOT NULL, `a_datetime` varchar(25) NOT NULL default '', `id_mapel` int(11) NOT NULL, UNIQUE KEY `a_id` (`a_id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
18	Tabel Regsoal	CREATE TABLE `regsoal` (`id_reg_soal` int(10) NOT NULL auto_increment, `kode_soal` varchar(25) NOT NULL, `id_siswa` int(4) NOT NULL, `status` varchar(1) NOT NULL, `jenis_soal` varchar(1) NOT NULL, `tgl_awal` date NOT NULL, `tgl_akhir` date NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_reg_soal`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
19	Tabel semester	CREATE TABLE `semester` (`id_semester` int(1) NOT NULL auto_increment, `semester` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_semester`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8
20	Tabel siswa	CREATE TABLE `siswa` (`id_siswa` int(5) NOT NULL auto_increment, `nis` varchar(10) NOT NULL, `id_sub_kelas` int(5) NOT NULL, `id_kelas` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL default '', `user` varchar(32) NOT NULL default '', `pass` varchar(32) NOT NULL default '', `email` varchar(100) NOT NULL default '', `alamat` varchar(100) NOT NULL default '', `telepon` varchar(10) default NULL, `hp` varchar(12) default NULL, `aktif` int(1) NOT NULL default '0', `tanggal_masuk` date NOT NULL, `tgldaftar` date NOT NULL, `status` varchar(10) default NULL, `wktdaftar` time NOT NULL, `add_by` varchar(10) NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL default '', `configth` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nis`), UNIQUE KEY `id_siswa` (`id_siswa`)

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8
21	Tabel sub_kelas	CREATE TABLE `sub_kelas` (`id_sub_kelas` int(5) NOT NULL auto_increment, `id_kelas` int(4) NOT NULL, `nama_kelas` varchar(100) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`id_sub_kelas`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
22	Tabel tahunajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahunajar` (`id_tahunajaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_sem` int(11) NOT NULL, `tahunajaran` varchar(15) NOT NULL, `aktif` int(1) NOT NULL DEFAULT '0', `lihat` int(1) NOT NULL, `user` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tahunajaran`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 ;
23	Tabel tugas	CREATE TABLE `tugas` (`id_tugas` int(5) NOT NULL auto_increment, `id_guru` int(5) NOT NULL, `id_siswa` int(5) NOT NULL, `id_kelas` int(4) NOT NULL, `id_mapel` int(4) default NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL default '', `deskripsi` text NOT NULL, `file` varchar(100) NOT NULL default '', `tglkirim` date NOT NULL, `wktkirim` time NOT NULL, `add_by` varchar(100) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, `approve` varchar(1) NOT NULL, `id_semester` int(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`), UNIQUE KEY `id_tugas` (`id_tugas`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
24	Tabel uptugas	CREATE TABLE `uptugas` (`id_uptugas` int(5) NOT NULL auto_increment, `id_tugas` int(11) NOT NULL, `id_guru` int(5) NOT NULL, `id_siswa` int(5) NOT NULL, `id_kelas` int(4) NOT NULL, `id_mapel` int(4) default NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL default '', `deskripsi` text NOT NULL, `file_uptugas` varchar(100) NOT NULL default '', `is_approve` int(1) default '0', `tglkirim` date NOT NULL, `wktkirim` time NOT NULL, `add_by` varchar(100) NOT NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, `nilai` int(11) NOT NULL, `id_semester` int(1) NOT NULL, UNIQUE KEY `id_uptugas` (`id_uptugas`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.3 Implementasi basis data

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
25	Tabel user	CREATE TABLE `user` (`noid_user` int(11) NOT NULL auto_increment, `kode_user` varchar(1) NOT NULL, `userid` varchar(25) NOT NULL, `password` varchar(25) NOT NULL, `id_user` int(11) NOT NULL, `ban` varchar(1) NOT NULL, `exp` date NOT NULL, `approve` varchar(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`noid_user`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
26	Tabel mengajar	CREATE TABLE `mengajar` (`id` int(11) NOT NULL auto_increment, `id_guru` int(11) NOT NULL, `id_mapel` int(11) NOT NULL, `id_kelas` int(11) NOT NULL, `id_subkelas` varchar(150) NOT NULL, `ket` varchar(150) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
27	Tabel video	CREATE TABLE `video` (`id_video` int(5) NOT NULL auto_increment, `id_guru` int(5) NOT NULL, `id_siswa` int(5) NOT NULL, `id_approve` int(5) NOT NULL, `id_kelas` int(4) NOT NULL, `id_mapel` int(4) default NULL, `id_tahunajaran` int(11) NOT NULL, `id_semester` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(100) NOT NULL default '', `deskripsi` text NOT NULL, `file_video` varchar(100) NOT NULL default '', `is_approve` int(1) default '0', `tglkirim` date NOT NULL, `wktkirim` time NOT NULL, `add_by` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_video`), UNIQUE KEY `id_video` (`id_video`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
28	Tabel tahunajar_buka	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahunajar_buka` (`id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', `id_tahunajar` int(11) NOT NULL, `user` varchar(25) NOT NULL, UNIQUE KEY `id` (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

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

1. Implementasi Antarmuka Admin

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk admin dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4. Antarmuka Admin

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* admin	1.0 Login	Admin-prosesloginadm.php
Ubah biodata	Untuk mengubah biodata pengguna	2.2 Ubah Biodata	Admin-pengaturanakun.php
Ubah Password	Untuk mengubah password pengguna	2.1 Ubah Password	Admin-pengaturanakun.php
Halaman Utama	Tampilan awal antarmuka admin	3.0 Pengolahan Data Master	Admin-menuadmin.php
Data Tahun Ajaran	Untuk mengolah data tahun ajaran seperti tambah atau ubah atau hapus tahun ajaran	3.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran	Admin-tambahtajar.php
Data Kategori Kelas	Untuk mengolah data kategori kelas seperti tambah, ubah, hapus data guru	3.2 Pengolahan Data kategori kelas	Admin-tambahkatkelas.php
Data Kelas	Untuk mengolah data kelas seperti tambah atau ubah atau hapus dan cari data kelas	3.3 Pengolahan Data Kelas	Admin-tambahkelas.php
Data Mata Pelajaran	Untuk mengolah data mata pelajaran seperti tambah atau ubah, hapus, cari dan pengolahan mata pelajaran berdasarkan guru dan kategori kelas	3.4 Pengolahan Data mata pelajaran	Admin-tambahmp.php
Data Guru	Untuk mengolah data guru seperti tambah,ubahdan cari data guru	3.5 Pengolahan Guru	Admin-tambahguru.php
Data Siswa	Untuk mengolah data siswa seperti tambah,ubah, hapus dan cari data siswa	3.6 Pengolahan siswa	Admin-tambahsiswa.php
Data Orang Tua	Untuk mengolah data orang tua seperti tambah,ubah, hapus dan cari data orang tua berdasarkan siswa	3.7 Pengolahan siswa	Admin-tambahortu.php
Data Berita	Untuk mengolah data berita seperti tambah,ubah, hapus, cari.	3.8 Pengolahan berita	Admin-tambahberita.php

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.4. Antarmuka Admin

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Kofigurasi	Untuk Mengupdate data konfigurasi	3.9 konfigurasi	Admin-info.php
Manajemen User	Untuk Mengelola user atau pengguna	3.10 manajemen user	Admin-tambahuser.php
Diskusi	Untuk mengolah diskusi, topik diskusi dan tanggapannya. Pengolahannya seperti tambah, ubah, atau hapus kategori forum, tambah atau hapus topik, dan tambah atau hapus tanggapan.	3.13 Diskusi	Admin-forumutama.php
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman seperti tambah atau hapus data pengumuman	3.12 Pengumuman	Admin-tambahpengumuman.php
Pesan	Untuk Mengirim Pesan	3.11Pesan	Admin-tambahpesan.php

2. Implementasi Antarmuka guru

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk guru dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5. Antarmuka Guru

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* guru	1.0 Login	proseslogin.php
Ubah Biodata	Untuk mengubah biodata pengguna	2.2 Ubah Biodata	Guru-pengaturanakun.php
Ubah Password	Untuk mengubah password pengguna	2.1 Ubah Password	Guru-pengaturanakun.php
Halaman Utama	Tampilan awal antarmuka guru	4.0 Pembelajaran	Guru-menuguru.php
Materi Pelajaran	Untuk mengelola data materi pelajaran seperti tambah, ubah, cari, dan hapus data materi pelajaran	4.1Pengolahan Materi Pelajaran	Guru-tambahmateri.php
Soal	Untuk Mengolah data soal seperti tambah, ubah, cari dan hapus	4.2 Pengolhan Soal	Guru-tambahsoalujian.php
Reg Ujian	Untuk mengelola reg ujian, seperti pembuatan ujian serta penilaiannya	4.3 Registrasi Ujian	Guru-registerujian.php
Video	Untuk Meng-*approve* video yang layak yang dikirim oleh siswa	4.4 Pengolahan video	Guru-tambahvideo.php
Tugas	Untuk mengelola tugas siswa seperti pemberian tugas, mengunduh tugas siswa dan pemberian nilai tugas	4.5 Tugas	Guru-tambahtugas.php
Absensi Siswa	Untuk mengelola absensi siswa	4.6 Absensi	Guru-transabsensi.php
Laporan	Untuk Melihat laporan nilai dan	4.7.1 laporan nilai	Guru-lapnilai.php

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
	siswa	4.7.2 laporan siswa	Guru-lapsiswa.php
Diskusi	Untuk mengolah diskusi, topik diskusi dan tanggapannya. Pengolahannya seperti tambah atau ubah kategori diskusi, tambah topik, dan tambah tanggapan.	4.10 Diskusi	Guru-forumutama.php
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman seperti tambah atau hapus data pengumuman	4.9 Pengumuman	Guru-tambahpengumuman.php
Pesan	Untuk Mengirim Pesan	4.8 Pesan	guru-tambahpesan.php
Tahun ajaran	Untuk mengatur tahun ajaran yang ingin di akses	4.11 setting	Guru-table-tajaraktif.php

3. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk siswa dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6. Antarmuka Siswa

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* siswa	1.0 Login	proseslogin.php
Ubah Biodata	Untuk mengubah biodata pengguna	2.2 Ubah biodata	pengaturanakun.php
Ubah Password	Untuk mengubah password pengguna	2.1 Ubah Password	pengaturanakun.php
Halaman Utama	Tampilan awal antarmuka siswa	4.0 Pembelajaran	Siswa-menusiswa.php
Materi Pelajaran	Untuk mengunduh kumpulan materi pelajaran	4.1Pengolahan Materi Pelajaran	Siswa-table-maeri.php
Ulangan	Untuk Melakukan ulangan *online*	4.3.2 ulangan *online*	Siswa-ulangan.php
Ujian	Untuk Melakukan ulangan *online*	4.3.3 ujian *online*	Siswa-ujianonline.php
Video	Untuk mengunggah, melihat video	4.4	Siswa-tambahvideo.php
Tugas	Untuk melihat tugas yang diberikan guru dan mengumpulkannya	4.5 Tugas	Siswa-tambahuptugas.php
Pesan	Untuk Mengirim pesan	8.0 Pesan	Siswa-tambahpesan.php
Laporan	Untuk Melihat Nilai dan absensi	4.6 Absensi	Siswa-lapabsen.php
		4.7.1 Laporan nilai	Siswa-lapnilai
Diskusi	Untuk mengolah forum diskusi, topik diskusi dan tanggapannya. Pengolahannya seperti tambah atau ubah kategori forum, tambah topik, dan tambah tanggapan.	4.10 Diskusi	Siswa-forumutama.php

Menu	Deskripsi	Proses	File
Pesan	Untuk Mengirim Pesan	4.8 Pesan	siswa-tambahpesan.php

4. Implementasi Antarmuka Orangtua Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk orangtua siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7. Antarmuka Orangtua Siswa

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* orangtua siswa	1.0 Login	proseslogin.php
Ubah Password	Untuk mengubah password pengguna	2.1 Ubah Password	orangtua-pengaturanakun.php
Halaman Utama	Tampilan awal antarmuka orangtua siswa	4.0 Pembelajaran	orangtua-lapnilai.php
Nilai	Untuk melihat data nilai tugas dan nilai ujian yang didapat berdasarkan mata pelajarannya beserta grafiknya	4.7 Nilai	orangtua-Nilai.php
Absensi	Untuk melihat data absensi siswa	4.6 Absensi	orangtua-lapabsen.php
Pesan	Untuk Mengirim Pesan	4.8 Pesan	orangtua-tambahpesan.php

5. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk Kepala Sekolah dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8. Antarmuka Kepala Sekolah

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses *login* kepala sekolah	1.0 Login	loginadm.php
Ubah Biodata	Untuk mengubah biodata pengguna	2.1 Ubah Biodata	Admin-pengaturanakun.php
Ubah Password	Untuk mengubah password pengguna	2.2 Ubah Password	Admin-pengaturanakun.php
Halaman Utama	Tampilan awal antarmuka kepala sekolah	4.0 Pembelajaran	admin-menuadmin.php
Daftar Guru	Untuk melihat daftar guru beserta data mengajarnya	4.7.4 Lihat Daftar Guru	admin-daftarguru.php
Daftar Siswa	Untuk melihat daftar siswa beserta data kelasnya	4.7.5Lihat Daftar siswa	admin-daftarsiswa.php
Pesan	Untuk Mengirim Pesan	3.11 Pesan	admin-tambahpesan.php

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

4.2 Pengujian Alpha

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, perancangan, dan pengkodean. Pengujian yang digunakan untuk menguji 274ystem ini adalah metode pengujian *black-box*. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian akan dilakukan dengan menguji sistem secara alpha dan beta. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMA Negeri 1 Arjawinangun. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Rencana Pengujian Aplikasi *Learning Management System*

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi Login	*Black-box*
Pengolahan Data Tahun Ajaran	Tambah Data Tahun Ajaran	*Black-box*
	Ubah Data Tahun Ajaran	*Black-box*
	Hapus Data Tahun Ajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Guru	Tambah Data Guru	*Black-box*
	Ubah Data Guru	*Black-box*
	Cari Data Guru	*Black-box*
	Hapus Data Guru	*Black-box*
	Tambah tugas mengajar	*Black-box*
	Ubah tugas mengajar	*Black-box*
	Hapus tugas mengajar	*Black-box*
Pengolahan DataKategori Kelas	Tambah Data Kategori Kelas	*Black-box*
	Ubah Data Kategori Kelas	*Black-box*
	Hapus Data Kategori Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	Tambah Data Kelas	*Black-box*
	Ubah Data Kelas	*Black-box*
	Hapus Data Kelas	*Black-box*
	Cari Data Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Siswa	Tambah Data Siswa	*Black-box*

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.9 Rencana Pengujian Aplikasi *Learning Management System*

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
	Ubah Data Siswa	*Black-box*
	Cari Data Siswa	*Black-box*
	Hapus Data Siswa	*Black-box*
	Ubah Data Kelas Siswa	*Black-box*
Pengolahan Data Mata Pelajaran	Tambah Data Mata Pelajaran	*Black-box*
	Ubah Data Mata Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Mata Pelajaran	*Black-box*
	Cari Mata Pelajaran	*Black-box*
Diskusi	Tambah Data Topik	*Black-box*
	Hapus Data Topik	*Black-box*
	Tambah Data Tanggapan	*Black-box*
	Hapus Data Tanggapan	*Black-box*
Pengumuman	Tambah Data Pengumuman	*Black-box*
	Ubah Data Pengumuman	*Black-box*
	Cari Data Pengumuman	*Black-box*
	Hapus Data Pengumuman	*Black-box*
Ubah Biodata	Ubah Biodata Pengguna	*Black-box*
Ubah Password	Ubah password pengguna	*Black-box*
Pengolahan Materi Pelajaran	Unggah Materi Pelajaran	*Black-box*
	Unduh Materi Pelajaran	*Black-box*
	Cari Materi Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Materi Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Tugas	Tambah Tugas	*Black-box*
	Unggah Tugas	*Black-box*
	Hapus Tugas	*Black-box*
	Ubah Tugas	*Black-box*
	Unduh Lampiran Tugas	*Black-box*
	Pengumpulan Tugas	*Black-box*
	Penilaian tugas	*Black-box*
Pengolahan Ujian	Tambah Ujian	*Black-box*
	Hapus Ujian	*Black-box*
	Tambah soal	*Black-box*
	Lihat Soal	*Black-box*
	Registrasi Ujian	*Black-box*
Pengolahan Ulangan	Tambah Ulangan	*Black-box*
	Hapus Ulangan	*Black-box*
	Tambah soal	*Black-box*
	Lihat Soal	*Black-box*
	Registrasi Ulangan	*Black-box*
Laporan	Data Nilai	*Black-box*
	Data Absensi	*Black-box*
Absensi Siswa	Tambah data Absensi	*Black-box*
Pengolahan Berita	Tambah Data Berita	*Black-box*
	Ubah Data Berita	*Black-box*
	Cari Data Berita	*Black-box*
	Hapus Data Berita	*Black-box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada aplikasi *e-learning* dengan mengunakan metode LMS di SMA Negeri 1 Arjawinangun sebagai berikut.

a. Pengujian Login

Verifikasi pengujian login terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi NIP/NIS dan verifikasi sandi. Penjelasan lebih detail tergambar pada tabel 4.10.

Tabel 4.10. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIP : 196305041988031012; Password : 196305041988031012; tipe-user : Guru
Yang diharapkan	ID, password, dan radiobutton guru diterima. Masuk ke Beranda guru.
Pengamatan	ID dan password diterima dan masuk ke beranda, sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : 196305041988031012; Password : 196305041988031012; tipe-user: Siswa
Yang diharapkan	Menampilkan pesan gagal: “Login Gagal Cek kembali username dan password Anda....!!”
Pengamatan	Menampilkan pesan gagal: “Login Gagal Cek kembali username dan password Anda....!!”, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

b. Pengujian Pengolahan Data Tahun Ajaran

Pengujian pengolahan data kriteria seleksi terbagi atas 3 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Tahun Ajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.11.

Tabel 4.11. Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Tahun Ajaran : 2010-2011 Semester : Ganjil; Keterangan : Tahun Ajaran 2010-2011 , semester ganjil
Yang diharapkan	Data Tahun Ajaran disimpan. Tampilan kembali ke form Data Tahun Ajaran. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan."
Pengamatan	Data Tahun Ajaran tersimpan. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan." Tampilan kembali ke form Data Tahun Ajaran. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Tahun Ajaran : 2010-2011 Semester : Ganjil;
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Tahun Ajaran Telah Terdaftar !!!."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Tahun Ajaran Telah Terdaftar!!!.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian ubah Tahun Ajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12. Pengujian Ubah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Tahun Ajaran : TA 2010-2011 Semester : Genap
Yang diharapkan	Data tahun ajaran disimpan. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan."
Pengamatan	Data tahun ajaran disimpan. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan.", sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Tahun Ajaran : 2010-2011 Semester : Ganjil;
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Tahun Ajaran Telah Terdaftar !!!."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Tahun Ajaran Telah Terdaftar !!!.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Hapus Tahun Ajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13. Pengujian hapus Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Tahun Ajaran : 2010-2011
Yang diharapkan	Menampilkan form konfirmasi . Jika pilih ya Tampil pesan sukses : "Data berhasil dihapus" Kembali ke form daftar tahun ajaran
Pengamatan	Menampilkan form konfirmasi . Jika pilih ya Tampil pesan sukses : "Data berhasil dihapus" Kembali ke form daftar tahun ajaran, Sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

c. Pengujian Pengolahan Data Guru

Pengujian pengolahan data guru terbagi atas 4 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Guru, yang dijelaskan pada tabel 4.14.

Tabel 4.13. Pengujian Tambah Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIP : 196305041988031012, Nama: Ali Mustamid, email: ali.mustamid@gmail.com, Alamat: Jl.Ki hajar dewantara No.14 Password: 196305041988031012, No.Tlp: 357384, No.Hp: 081320678956
Yang diharapkan	Data guru disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form tambah data guru.
Pengamatan	Data guru disimpan. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan.", Kembali ke form tampil tambah data guru. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : 196305041988031012, Nama: Mukodas, email: ali.mustamid@gmail.com, Alamat: Jl.Ki hajar dewantara No.14 Password: 196305041988031012, No.Tlp: 357384, No.Hp: 081320678956
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data NIP Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data NIP Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Ubah Guru, yang dijelaskan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15. Pengujian Ubah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama: Ali Mustamid, email: ali.mustamid@gmail.com, Alamat: Jl.Ki hajar dewantara No.14 No.Tlp: 357384, No.Hp: 081320678956
Yang diharapkan	Data guru disimpan. Kembali ke form daftar data guru. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan."
Pengamatan	Data guru disimpan. Kembali ke form daftar data guru. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan.", sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : 196305041988031012, Nama: Mukodas, email: ali.mustamid@gmail.com, Alamat: Jl.Ki hajar dewantara No.14 Password: 196305041988031012, No.Tlp: 357384
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data NIP Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data NIP Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Cari Data Guru, yang dijelaskan pada tabel 4.16.

Tabel 4.16. Pengujian Cari Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama Guru : Ali, NIP: 196305041988031012
Yang diharapkan	Tampil semua data guru yang memiliki nam Ali, NIP: 196305041988031012
Pengamatan	Tampil semua data guru yang memiliki nam Ali, NIP: 196305041988031012
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama Guru : Sinta NIP: 196305041988031013
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Guru dengan Nama ali dan NIP 196305041988031013 tidak ditemukan."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Guru dengan Nama ali dan NIP 196305041988031013 tidak ditemukan."
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengujian Hapus Data Guru, yang dijelaskan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17. Pengujian Hapus Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Guru Yang Akan dihapus
Yang diharapkan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar guru
Pengamatan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar guru. Sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

d. Pengujian Pengolahan Data Kategori Kelas

Pengujian pengolahan data kategori kelas terbagi atas 3 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Kategori Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18. Pengujian Tambah Data Kategori Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kategori Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Data kategori kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form tampil data tambah kategori kelas.
Pengamatan	Data kategori kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form tampil data tambah kategori kelas. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Bersambung

Lanjutan Tabel 4.18. Pengujian Tambah Data Kategori Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kategori Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Ubah Kategori Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.19.

Tabel 4.19. Pengujian Ubah Data Kategori Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kategori Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Data kategori kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil diubah." Kembali ke form tampil daftar kategori kelas.
Pengamatan	Data kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil diubah." Kembali ke form tampil daftar kategori kelas. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kategori Kelas : Kelas XI
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Hapus Data Kategori Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.20.

Tabel 4.20. Pengujian Hapus Data Kategori Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih data Kategori Kelas
Yang diharapkan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar kategori kelas
Pengamatan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar kategori kelas. Sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

e. Pengujian Pengolahan Data Kelas

Pengujian pengolahan data kelas terbagi atas 4 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.21.

Tabel 4.21. Pengujian Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kelas : Kelas X Nama Kelas : Kelas X-1
Yang diharapkan	Data kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form tampil data tambah kelas.
Pengamatan	Data kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form tampil data tambah kelas. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kategori Kelas : Kelas X Nama Kelas : Kelas X-2
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Ubah Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.22.

Tabel 4.22. Pengujian Ubah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kategori Kelas : Kelas X Nama Kelas : Kelas X-1
Yang diharapkan	Data kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil diubah." Kembali ke form tampil daftar kelas.
Pengamatan	Data kelas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil diubah." Kembali ke form tampil daftar kelas. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kategori Kelas : Kelas X Nama Kelas : Kelas X-2
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Cari Data Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.23.

Tabel 4.23. Pengujian Cari Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Tampil semua data kelas yang memiliki nama kelas : kelas X
Pengamatan	Tampil semua data kelas yang memiliki nama kelas : kelas X
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama Kelas : Kelas 10

Bersambung

Lanjutan Tabel 4.23. Pengujian Cari Data Kelas

Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Kelas dengan Nama kelas : Kelas 10 tidak ditemukan."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Kelas dengan Nama kelas : Kelas 10 tidak ditemukan."
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengujian Hapus Data Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.24.

Tabel 4.24. Pengujian Hapus Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Kelas
Yang diharapkan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar kelas
Pengamatan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar kelas. Sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

f. Pengujian Pengolahan Data Siswa

Pengujian pengolahan data siswa terbagi atas 4 bagian, yaitu:

1. Tambah data siswa, yang dijelaskan pada tabel 4.25.

Tabel 4.25. Pengujian Tambah Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIS: 111210001, Nama: Zaky Ramadhan, Kelas : Kelas X Kelas X-1, N Email: aji@plaza.com, Tgl masuk : 01-01-2011, Alamat : Jl. Kebon Turi No.105 No.Tlp: -, No.Hp: -, Password : 111210001
Yang diharapkan	Data siswa disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form tampil data siswa.
Pengamatan	Data siswa disimpan. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan.", Kembali ke form tampil data siswa. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIS: 111210001, Nama: Rizky, Kelas : Kelas X Kelas X-1, N Email: aji@plaza.com, Tgl masuk : 01-01-2011, Alamat : Jl. Kebon Turi No.105 No.Tlp: -, No.Hp: -, Password : 111210001
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data NIS Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data NIS Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Ubah data siswa, dijelaskan pada tabel 4.26.

Tabel 4.26. Pengujian Ubah Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIS: 111210001, Nama: Zaky Ramadhan, Kelas : Kelas X Kelas X-1, N Email: aji@plaza.com, Tgl masuk : 01-01-2011, Alamat : Jl. Kebon Turi No.105 No.Tlp: -, No.Hp: -, Password : 111210001
Yang diharapkan	Data Siswa disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil diubah." Kembali ke form tampil data daftar Siswa.
Pengamatan	Data siswa disimpan. Kembali ke form tampil data daftar siswa. Tampil pesan sukses: "Data berhasil diubah.", sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIS: 111210002, Nama: Zaky Ramadhan, Kelas : Kelas X Kelas X-1, N Email: aji@plaza.com, Tgl masuk : 01-01-2011, Alamat : Jl. Kebon Turi No.105 No.Tlp: -, No.Hp: -, Password : 111210001
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data NIS Telah terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data NIS Telah terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Cari Siswa, yang dijelaskan pada tabel 4.27.

Tabel 4.27. Pengujian Cari Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama Siswa : Zaky Ramadhan, NIS: 111210001
Yang diharapkan	Tampil semua data siswa yang memiliki nama Zaky Ramadhan, NIP: 111210001
Pengamatan	Tampil semua data siswa yang memiliki nama Zaky Ramadhan, NIP: 111210001
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama Guru : Ecko NIP: 111213001
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Siswa dengan Nama Ecko dan NIS 111213001 tidak ditemukan."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Siswa dengan Nama Ecko dan NIS 111213001 tidak ditemukan."
Kesimpulan	Diterima.

5. Pengujian Hapus Data Siswa, yang dijelaskan pada tabel 4.28.

Tabel 4.28. Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Siswa
Yang diharapkan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar siswa
Pengamatan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar siswa. Sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

g. Pengujian Pengolahan Data Mata Pelajaran

Pengujian pengolahan data mata pelajaran terbagi atas 4 bagian, yaitu:

1. Tambah mata pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.29.

Tabel 4.29. Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kode : MAT-X ; Mata Pelajaran : Matematika Guru : Ali Mustamid Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Data Mata Pelajaran disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form data mata pelajaran.
Pengamatan	Data Mata Pelajaran disimpan. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan.", Kembali ke form data mata pelajaran. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kode : MAT-X ; Mata Pelajaran : Matematika Guru : Ali Mustamid Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Ubah Mata Pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.30.

Tabel 4.30. Pengujian Ubah Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kode : MAT-X ; Mata Pelajaran : Matematika Guru : Ali Mustamid Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Data Mata Pelajaran disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil diubah." Kembali ke form data daftar mata pelajaran.
Pengamatan	Data Mata Pelajaran disimpan. Tampil pesan sukses: "Data berhasil diubah.", Kembali ke form data daftar mata pelajaran. sesuai yang diharapkan

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.30. Pengujian Ubah Data Mata Pelajaran

Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kode : MAT-X ; Mata Pelajaran : Matematika Guru : Ali Mustamid Kelas : Kelas X
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Cari Mata pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.31.

Tabel 4.31. Pengujian Cari Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama mata Pelajaran : Fisika
Yang diharapkan	Tampil semua data mata pelajaran yang memiliki nama Fisika
Pengamatan	Tampil semua data mata pelajaran yang memiliki nama Fisika
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama mata Pelajaran : Magnet
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "mata pelajaran magnet tidak ditemukan."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "mata pelajaran magnet tidak ditemukan."
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengujian Hapus Data Mata pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.32.

Tabel 4.32. Pengujian Hapus Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Mata Pelajaran
Yang diharapkan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar mata pelajaran
Pengamatan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar mata pelajaran. Sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

h. Pengujian Diskusi

Pengujian Diskusi terbagi atas 4 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Topik Diskusi, yang dijelaskan pada tabel 4.33.

Tabel 4. 33. Pengujian Tambah Topik Diskusi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kategori : Mata Pelajaran ; Topik : Diskusi tentang Materi Pelajaran Detail : Isi Diskusi
Yang diharapkan	Data Diskusi disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form diskusi.
Pengamatan	Data Diskusi disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan."

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4.33. Pengujian Tambah Topik Diskusi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
	Kembali ke form diskusi., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Hapus Topik Diskusi, yang dijelaskan pada tabel 4.34.

Tabel 4.34. Pengujian Hapus Topik Diskusi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Diskusi
Yang diharapkan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar diskusi
Pengamatan	Tampil form konfirmasi "apakah yakin data akan dihapus" Tampil pesan sukses :"data berhasil dihapus", kembali ke form daftar diskusi, sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Beri Tanggapan Diskusi, yang dijelaskan pada tabel 4.35.

Tabel 4.35. Pengujian Beri Tanggapan Diskusi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Tanggapan Diskusi : Ini salah satu tanggapan topik siswa
Yang diharapkan	Isi tanggapan disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form forum.
Pengamatan	Isi tanggapan disimpan. Tampil pesan sukses : "Data berhasil disimpan." Kembali ke form forum., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengujian Hapus Tanggapan Diskusi, yang dijelaskan pada tabel 4.36.

Tabel 4.36. Pengujian Hapus Tanggapan Diskusi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data tanggapan diskusi
Yang diharapkan	Tampil konfirmasi : "Hapus Tanggapan Diskusi?" Data Tanggapan dihapus. Kembali ke form diskusi.
Pengamatan	Tampil konfirmasi : "Hapus Tanggapan Diskusi?" Data Tanggapan dihapus. Kembali ke form diskusi., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

i. Pengujian Pengumuman

Pengujian Pengumuman terbagi atas 3 bagian, yaitu:

1. Tambah Pengumuman, yang dijelaskan pada tabel 4.37.

Tabel 4.37. Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Judul : Perbaikan Server ; Isi : Server Dalam perbaikan!!!
Yang diharapkan	Judul dan isi pengumuman disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form pengumuman.
Pengamatan	Judul dan isi pengumuman disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form pengumuman., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Judul : Perbaikan Server ; Isi : Server Dalam perbaikan!!!
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Telah Terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Hapus Pengumuman, yang dijelaskan pada tabel 4.38.

Tabel 4.38. Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data pengumuman
Yang diharapkan	Tampil konfirmasi : "Hapus Data Pengumuman?" Data Pengumuman dihapus. Kembali ke form daftar pengumuman.
Pengamatan	Tampil konfirmasi : "Hapus Data Pengumuman?" Data Pengumuman dihapus. Kembali ke form daftar pengumuman.., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Cari Pengumuman, yang dijelaskan pada tabel 4.39.

Tabel 4.39. Pengujian Cari Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Judul : Perbaikan Server
Yang diharapkan	Tampil semua data pengumuman yang memiliki judul Perbaikan server
Pengamatan	Tampil semua data pengumuman yang memiliki judul Perbaikan server
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Judul : Gempa Bumi jepang
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "judul pengumuman tidak ditemukan."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "judul pengumuman tidak ditemukan."
Kesimpulan	Diterima.

j. Pengujian Ubah Boidata

1. Pengujian Ubah Biodata akan dijelaskan pada tabel 4.40.

Tabel 4.40. Pengujian Ubah Biodata

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama : Ali Mustamid, Email : ali.mustamid@gmail.com, Alamat : Jl.Ki Hajar dewantara No.14, No.Tlp : 357384, No.Hp : 081320987568, File : Ali Mustamid.Jpeg
Yang diharapkan	Data Biodata Disimpan. Tampil Pesan Sukses :" Data Berhasil Disimpan" Kembali ke Pangaturan Akun
Pengamatan	Data Biodata Disimpan. Tampil Pesan Sukses :" Data Berhasil Disimpan" Kembali ke Pangaturan Akun,sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama : Ali Mustamid, Email : ali.mustamid@gmail.com, Alamat : Jl.Ki Hajar dewantara No.14, No.Tlp : 357384, No.Hp : 081320987568, File : Ali Mustamid.Jpeg
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data telah terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data telah terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

k. Pengujian Ubah Password

1. Pengujian Ubah Password akan dijelaskan pada tabel 4.41.

Tabel 4.41. Pengujian Ubah Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Password : qwerty
Yang diharapkan	Password diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan!." Kembali ke Pengaturan akun.
Pengamatan	Password diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan!." Kembali ke Pengaturan akun.., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Password : qwert
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "password minimial 6."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "password minimial 6.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

l. Pengujian Ubah Username

1. Pengujian Ubah Username (admin) akan dijelaskan pada tabel 4.42.

Tabel 4.42. Pengujian Ubah Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Username : administrator
Yang diharapkan	Username diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Data telah diubah!." Kembali ke Pengaturan akun.
Pengamatan	Password diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Data telah diubah!." Kembali ke Pengaturan akun.., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Username : (kosong)
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "username harus diisi."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "username harus diisi.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

m. Pengujian Materi Pelajaran

Pengujian Materi Pelajaran terbagi atas 5 bagian, yaitu:

1. Pengujian Unggah Materi Pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.43.

Tabel 4. 43. Pengujian Unggah Materi pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Judul : Integral ; Mata Pelajaran : Matematika ; Kelas : Kelas X ; Deskripsi: Materi Pelajaran Bab 1 Kelas X Integral Lipat satu; File Materi : integral-lipat-satu.doc
Yang diharapkan	Data Materi disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form materi pelajaran
Pengamatan	Data Materi disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form materi pelajaran, sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Judul : Integral ; Mata Pelajaran : Matematika ; Kelas : Kelas X ; Deskripsi: Materi Pelajaran Bab 1 Kelas X Integral Lipat satu; File Materi : integral-lipat-satu.doc
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "judul materi pelajaran telah terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "judul materi pelajaran telah terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Unduh materi pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.44.

Tabel 4.44. Pengujian Unduh Materi Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Tekan tombol download
Yang diharapkan	File Materi Pelajaran diunduh
Pengamatan	File Materi Pelajaran diunduh., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Hapus Materi pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.45.

Tabel 4.45. Pengujian Hapus Materi Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih data Materi
Yang diharapkan	Tampil konfirmasi : "Hapus Data Materi?" Data Materi dihapus. Tampil Pesan sukses :"Data telah dihapus" Kembali ke form daftar materi pelajaran
Pengamatan	Tampil konfirmasi : "Hapus Data Materi?" Data Materi dihapus. Tampil Pesan sukses :"Data telah dihapus" Kembali ke form daftar materi pelajaran , sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengujian Lihat Materi, yang dijelaskan pada tabel 4.46.

Tabel 4.46. Pengujian Lihat Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Tekan judul materi
Yang diharapkan	File materi diperlihatkan
Pengamatan	File materi diperlihatkan., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

5. Pengujian Ubah Materi (guru) akan dijelaskan pada tabel 4.47.

Tabel 4.47. Pengujian Ubah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Judul : Integral ; Mata Pelajaran : Matematika ; Kelas : Kelas X ; Deskripsi: Materi Pelajaran Bab 1 Kelas X Integral Lipat satu; File Materi : integral-lipat-satu.doc
Yang diharapkan	Data materi diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Data telah diubah!." Kembali ke daftar materi.
Pengamatan	Materi diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Data telah diubah!." Kembali ke daftar materi.., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Judul : Integral ; Mata Pelajaran : Matematika ; Kelas : Kelas X ; Deskripsi: Materi Pelajaran Bab 1 Kelas X Integral Lipat satu; File Materi : integral-lipat-satu.doc
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "data materi pelajaran telah terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "data materi pelajaran telah terdaftar.", sesuai yang

Bersambung ,

Lanjutan Tabel 4.47. Pengujian Ubah Materi

	diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

n. Pengujian PengolahanTugas

Pengujian Pengolahan Tugas terbagi atas 5 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Tugas, yang dijelaskan pada tabel 4.48.

Tabel 4. 48. Pengujian Tambah Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Judul : Integral ; Kelas : Kelas X ; Mata Pelajaran : Matematika ; Deskripsi : Tugas Materi Bab 1 : Integral Lipat Satu, batas pengumpulan tgl.22-06-2011 ;File: Tugas Materi Bab 1 Integral.doc.
Yang diharapkan	Data Tugas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form tugas.
Pengamatan	Data Tugas disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form tugas, sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Judul : Integral ; Kelas : Kelas X ; Mata Pelajaran : Matematika ; Deskripsi : Tugas Materi Bab 1 : Integral Lipat Satu, batas pengumpulan tgl.22-06-2011 ;File: Tugas Materi Bab 1 Integral.doc.
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "data telah terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "data telah terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Hapus Tugas, yang dijelaskan pada tabel 4.49.

Tabel 4.49. Pengujian Hapus tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Tugas
Yang diharapkan	Tampil konfirmasi : "Hapus Data tugas?" Data tugas dihapus. Kembali ke form tugas.
Pengamatan	Tampil konfirmasi : "Hapus Data tugas?" Data tugas dihapus. Kembali ke form tugas., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

3. Unduh Tugas, yang dijelaskan pada tabel 4.50.

Tabel 4.50. Pengujian Unduh Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Tekan tombol download
Yang diharapkan	File Tugas di download
Pengamatan	File Tugas di download., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengujian pengumpulan tugas, yang dijelaskan pada tabel 4.51.

Tabel 4.51. Pengujian Status Pengumpulan Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Mata pelajaran : matematika ; Daftar Tugas : Integral ; Judul : Deskripsi : isi deskripsi ; File :file tugas yang diunggah
Yang diharapkan	Data File Tugas yang diunggah Tampil pesan sukses : " Data Berhasil disimpan"
Pengamatan	Data File Tugas yang diunggah Tampil pesan sukses : " Data Berhasil disimpan" sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

5. Pengujian penilaian tugas, yang dijelaskan pada tabel 4.52.

Tabel 4.52. Pengujian Penilaian Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Mata pelajaran : matematika ; Semester : Ganjil ; Tekan Nama Siswa, Inputkan nilai Tugas
Yang diharapkan	Data Nilai Tugas Diinputkan Tampil pesan sukses : " Data Berhasil disimpan"
Pengamatan	Data Nilai Tugas Diinputkan Tampil pesan sukses : " Data Berhasil disimpan" sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

o. Pengujian Pengolahan Soal

Pengujian Pengolahan Soal terbagi atas 5 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Soal, yang dijelaskan pada tabel 4.53.

Tabel 4. 53. Pengujian Tambah Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Mata pelajaran : Matematika ; Jenis Soal : UAS Kelas : Kelas X ; Kode Soal : UAS-MAT-X ; Waktu : 60menit ; File : UAS-MAT-X.CSV
Yang diharapkan	Data Soal disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form soal.
Pengamatan	Data Soal disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form Soal , sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Mata pelajaran : Matematika ; Jenis Soal : UAS Kelas : Kelas X ; Kode Soal : UAS-MAT-X ; Waktu : 60menit ; File : UAS-MAT-X.CSV
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "data soal telah terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "data soal telah terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Ubah Soal, yang dijelaskan pada tabel 4.54.

Tabel 4. 54. Pengujian Ubah Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Mata pelajaran : Matematika ; Jenis Soal : UAS Kelas : Kelas X ; Kode Soal : UAS-MAT-X ; Waktu : 60menit ; File : UAS-MAT-X.CSV
Yang diharapkan	Data Soal disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah diubah." Kembali ke form soal.
Pengamatan	Data Soal disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah diubah." Kembali ke form Soal , sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Mata pelajaran : Matematika ; Jenis Soal : UAS Kelas : Kelas X ; Kode Soal : UAS-MAT-X ; Waktu : 60menit ; File : UAS-MAT-X.CSV
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "data soal telah terdaftar."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "data soal telah terdaftar.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengujian Ubah Detail Soal, yang dijelaskan pada tabel 4.55.

Tabel 4. 55. Pengujian Ubah Detail Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data Detail Soal
Yang diharapkan	Data detail Soal disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form detail soal.
Pengamatan	Data Soal disimpan. Tampil pesan sukses : "Data telah disimpan." Kembali ke form detail Soal , sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Data detail soal
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "data gagal disimpan."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "data gagal disimpan.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengujian Hapus Soal, yang dijelaskan pada tabel 4.56.

Tabel 4. 56. Pengujian Hapus Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Soal
Yang diharapkan	Data Soal dihapus. Tampil pesan sukses : "Data telah dihapus." Kembali ke form soal.
Pengamatan	Data Soal dihapus. Tampil pesan sukses : "Data telah dihapus." Kembali ke form soal , sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

5. Pengujian Hapus Detail Soal, yang dijelaskan pada tabel 4.57.

Tabel 4. 57. Pengujian Hapus Detail Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Pilih Data Detail Soal
Yang diharapkan	Data detail Soal dihapus. Tampil pesan sukses : "Data telah dihapus." Kembali ke form detail soal.
Pengamatan	Data Soal dihapus. Tampil pesan sukses : "Data telah dihapus." Kembali ke form detail soal , sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

p. Pengujian Pengolahan Registrasi Ujian

Pengujian Pengolahan Ujian, yaitu:

1. Pengujian Registrasi Ujian, yang dijelaskan pada tabel 4.58.

Tabel 4. 58. Pengujian Registrasi Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kode soal : UAS-MAT-X Tgl.Mulai Ujian : 22-06-2011 Tgl.Akhir Ujian : 23-06-2011
Yang diharapkan	Data Registrasi Soal Disimpan. Tampil pesan sukses : "Data registrasi berhasil." Kembali ke form Registrasi Ujian.
Pengamatan	Data Registrasi Soal Disimpan. Tampil pesan sukses : "Data registrasi berhasil." Kembali ke form Registrasi Ujian., sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kode soal : UAS-MAT-X Tgl.Mulai Ujian : 22-06-2011 Tgl.Akhir Ujian : 23-06-2011
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data registrasi Gagal."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data registrasi Gagal.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

q. Pengujian Laporan Guru

Pengujian Pengolahan Laporan untuk user guru terbagi atas 2 bagian, yaitu:

1. Pengujian Laporan Nilai Siswa, yang dijelaskan pada tabel 4.59.

Tabel 4.59. Pengujian Laporan Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Mata pelajaran, Semester
Yang diharapkan	Tampil data nilai siswa.
Pengamatan	Tampil data nilai siswa.. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Laporan List Siswa, yang dijelaskan pada tabel 4.60.

Tabel 4.60. Pengujian Laporan List Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Mata pelajaran
Yang diharapkan	Tampil data list siswa.
Pengamatan	Tampil data list siswa.. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

r. Pengujian Laporan Siswa

Pengujian Pengolahan Laporan untuk siswa dan orang tua terbagi atas 2 bagian, yaitu:

1. Pengujian Laporan Nilai, yang dijelaskan pada tabel 4.61.

Tabel 4.61. Pengujian Laporan Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Semester
Yang diharapkan	Tampil data nilai.
Pengamatan	Tampil data nilai.. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

2. Pengujian Laporan Absensi, yang dijelaskan pada tabel 4.62.

Tabel 4.62. Pengujian Laporan Absensi Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Tahun Ajaran, Semester
Yang diharapkan	Tampil data absensi siswa.
Pengamatan	Tampil data absensi siswa.. sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.

s. Pengujian Pengolahan Absensi

1. Pengujian Unggah Absensi akan dijelaskan pada tabel 4.63.

Tabel 4.63. Pengujian Unggah Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	File : Absensi.Csv
Yang diharapkan	Data Absensi Disimpan Tampil pesan sukses : " Data Berhasil disimpan"
Pengamatan	Data Absensi Disimpan Tampil pesan sukses : " Data Berhasil disimpan" sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	File : Absensi.Csv
Yang diharapkan	Tampil pesan gagal: "Data Absensi gagal Disimpan."
Pengamatan	Tampil pesan gagal: "Data Absensi gagal Disimpan.", sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

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 dimasukan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan.
2. Jika data yang dimasukan salah maka sistem akan menunjukkan data yang salah dengan perubahan warna garis kotak isian menjadi berwarna merah dan tombol simpan tidak dapat berfungsi.

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

4.3 Pengujian Beta

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

4.3.1 Skenario Pengujian Beta

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

Kuesioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun. Kuesioner dibuat menggunakan skala *likert* dengan skala 1 sampai 7.

Adapun beberapa poin yang diteliti adalah :

a. Kemudahan penggunaan aplikasi pembelajaran yang dibangun(*user friendly*).
b. Kemudahan komunikasi antara siswa dan guru melalui aplikasi ini.

c. Menarik atau tidaknya antarmuka aplikasi pembelajaran yang dibangun.

d. Apakah aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar.

e. Keefektifan Aplikasi pembelajaran ini bagi sistem pembelajaran.

f. Kemudahan monitoring perkembangan kemampuan belajar siswa melalui aplikasi ini.

Dari berapa poin yang akan diteliti diatas, maka akan diajukan beberapa pertanyaan kepada masing-masing level pengguna seperti pada tabel 4.64.

Tabel 4.64 Pertanyaan Kuesioner

Level Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
Admin	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan? 2. Aplikasi pembelajaran ini menampilkan informasi yang dibutuhkan? 3. Aplikasi pembelajaran ini familiar? 4. Aplikasi ini membantu mengolah data siswa? 5. Aplikasi ini membantu mengolah data guru? 6. Aplikasi ini membantu mengelola data mengajar? 7. Aplikasi ini membantu mengelola mata pelajaran?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Cukup Setuju d. Biasa Saja e. Kurang Setuju f. Tidak Setuju g. Sangat Tidak Setuju
Guru	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan? 2. Antarmuka aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik? 3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar? 4. Aplikasi pembelajaran ini interaktif? 5. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan? 6. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru? 7. Aplikasi pembelajaran ini efektif bagi sistem pembelajaran? 8. Aplikasi ini membantu memonitor perkembangan kemampuan belajar siswa?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Cukup Setuju d. Biasa Saja e. Kurang Setuju f. Tidak Setuju g. Sangat Tidak Setuju
Siswa	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan? 2. Antarmuka aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik? 3. Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Cukup Setuju d. Biasa Saja e. Kurang Setuju f. Tidak Setuju

Bersambung,

Lanjutan Tabel 4. 64 Pertanyaan Kuesioner

Level Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
	4. Aplikasi pembelajaran ini interaktif? 5. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan? 6. Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru? 7. Aplikasi pembelajaran ini efektif bagi sistem pembelajaran?	g. Sangat Tidak Setuju
Orangtua	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan? 2. Antarmuka aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik? 3. Aplikasi pembelajaran ini interaktif? 4. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan? 5. Aplikasi ini membantu memonitor perkembangan kemampuan belajar siswa?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Cukup Setuju d. Biasa Saja e. Kurang Setuju f. Tidak Setuju g. Sangat Tidak Setuju
Kepala Sekolah	1. Aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan? 2. Antarmuka aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik? 3. Aplikasi pembelajaran ini interaktif? 4. Aplikasi pembelajaran ini dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan? 5. Aplikasi ini membantu memonitor perkembangan kemampuan belajar siswa?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Cukup Setuju d. Biasa Saja e. Kurang Setuju f. Tidak Setuju g. Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan data hasil kusioner tersebut, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus : Y = P/Q * 100%

Keterangan : P = Banyaknya jawaban responden tiap soal.

Q = Jumlah responden

Y = Nilai prosentase

Berikut ini adalah hasil prosentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 1 orang admin, 15 orang guru, 15 orang siswa, 5 orangtua siswa dan 1 orang kepala Sekolah.

1. Pertanyaan diajukan kepada semua level pengguna (Admin, Guru, Siswa, Orangtua siswa dan Kepala Sekolah). Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Apakah aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.65).

Tabel 4.65. Hasil pengujian kuesioner soal Apakah aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Admin, Guru, Siswa, Orangtua, Kepala Sekolah	a	Sangat Setuju	8	21.6
	b	Setuju	20	54.1
	c	Cukup Setuju	6	16.2
	d	Biasa Saja	3	8.1
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**37**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.65 maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini mudah dipelajari dan digunakan, dengan jumlah responden setuju sebanyak 20 orang atau 54.1%.

2. Pertanyaan diajukan kepada semua level pengguna (Admin, Guru, Siswa, Orangtua siswa dan Kepala Sekolah). Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Aplikasi pembelajaran ini menampilkan informasi yang dibutuhkan?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.66).

Tabel 4.66. Hasil kuesioner aplikasi pembelajaran menampilkan informasi yang dibutuhkan

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Admin, Guru, siswa, orangtua, kepala sekolah	a	Sangat Setuju	10	27.1
	b	Setuju	22	59.5
	c	Cukup Setuju	3	8.0
	d	Biasa Saja	2	5.4
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**37**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.66 maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini menampilkan informasi yang dibutuhkan dengan responden setuju sebanyak 22 orang atau 59.5%.

3. Pertanyaan diajukan kepada Guru, Siswa, Orangtua siswa dan Kepala Sekolah. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Antarmuka aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.67).

Tabel 4.67. Hasil kuesioner soal aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru, siswa, orangtua, kepala sekolah	a	Sangat Setuju	7	19.4
	b	Setuju	21	58.3
	c	Cukup Setuju	6	16.7
	d	Biasa Saja	2	5.6
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**36**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.67 maka dapat disimpulkan bahwa bahwa antarmuka aplikasi pembelajaran ini terlihat menarik dengan responden setuju sebanyak 21 orang atau 58.3 %.

4. Pertanyaan diajukan kepada Guru dan Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.68).

Tabel 4.68. Hasil kuesioner soal aplikasi ini membantu dalam proses belajar mengajar

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru dan siswa	a	Sangat Setuju	8	26.7
	b	Setuju	17	56.7
	c	Cukup Setuju	4	13.3
	d	Biasa Saja	1	3.3
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**30**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.68 maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini bahwa aplikasi pembelajaran ini membantu dalam proses belajar mengajar, dengan responden setuju dan sangat setuju sebanyak 17 orang atau 56,7 %.

5. Pertanyaan diajukan kepada Guru, Siswa, Orangtua siswa dan Kepala Sekolah. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Apakah Aplikasi pembelajaran ini interaktif?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.69).

Tabel 4.69. Hasil kuesioner soal aplikasi pembelajaran ini interaktif

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru, siswa, orangtua, kepala sekolah	a	Sangat Setuju	4	11.1
	b	Setuju	25	69.4
	c	Cukup Setuju	6	16.7
	d	Biasa Saja	1	2.8
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**36**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.69 maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini interaktif, dengan responden setuju sebanyak 25 orang atau 69.4 %.

6. Pertanyaan diajukan kepada Guru dan Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.70).

Tabel 4.70. Hasil kuesioner soal aplikasi ini memberikan kemudahan komunikasi

Level responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru dan siswa	a	Sangat Setuju	6	20.0
	b	Setuju	16	53.3
	c	Cukup Setuju	6	20.0
	d	Biasa Saja	2	6.7
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**30**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.70 maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru, dengan responden setuju sebanyak 16 orang atau 53,3 %.

7. Pertanyaan diajukan kepada Guru dan Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Aplikasi pembelajaran ini efektif bagi sistem pembelajaran?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.71).

Tabel 4.71. Hasil kuesioner soal aplikasi ini efektif bagi pembelajaran

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru dan siswa	a	Sangat Setuju	2	6.7
	b	Setuju	19	63.3
	c	Cukup Setuju	7	23.3
	d	Biasa Saja	2	6.7
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**30**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.71 maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini aplikasi pembelajaran ini efektif, dengan responden setuju sebanyak 19 orang atau 63.3%.

8. Pertanyaan diajukan kepada Guru, Orangtua siswa dan Kepala Sekolah. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Aplikasi ini membantu memonitor perkembangan kemampuan belajar siswa?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.72).

Tabel 4.72. Hasil kuesioner soal aplikasi ini membantu memonitor perkembangan kemampuan belajar siswa

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru, Orangtua, Kepala Sekolah	a	Sangat Setuju	5	23.8
	b	Setuju	12	57.1
	c	Cukup Setuju	4	19.1
	d	Biasa Saja	0	0
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**21**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.72 maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran ini aplikasi pembelajaran ini membantu memonitor

perkembangan kemampuan belajar siswa, dengan responden setuju sebanyak 12 orang atau 57.1%.

4.3.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian beta diatas, bahwa dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari dan digunakan.
2. Antarmuka Aplikasi *Learning Management System* ini terlihat menarik (*user friendly).*
3. Aplikasi *Learning Management System* ini membantu dalam proses belajar mengajar.
4. Layanan yang disediakan oleh aplikasi *Learning Management System* ini memberikan kemudahan komunikasi antara siswa dan guru.
5. Aplikasi *Learning Management System* ini efektif bagi sistem pembelajaran.
6. Aplikasi *Learning Management System* ini membantu memonitor perkembangan kemampuan belajar siswa.