BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab implementasi dan pengujian ini, akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru dibangun. Tahapan ini bisa dilakukan dimana perancangan dari sistem telah selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Implementasi sudah dilakukan maka dilanjutkan dengan pengujian sistem yang baru dibangun, dimana akan dilihat sejauh mana kekurangan-kekurangan pada sistem yang baru dibangun, diharapkan dengan dilakukannnya pengujian terhadap sistem dapat menjadi tolak ukur untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1 Implemetasi

Sistem didesain untuk kemudian dianalisis secara terperinci, maka selanjutnya sistem akan menuju tahap implementasi. Tujuan diadakannya tahapan implementasi ini adalah untuk mengkonfirmasi apakan program berjalan sesuai dengan rancangan yang diminta oleh para pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak *Learning Management System* di SMPN 4 Subang ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Mempergunakan	Membutuhkan
Processor	Kecepatan 1.4 Ghz	Kecepatan 1.4 Ghz
Monitor	Resolusi 1280 x 768	Resolusi 1280 x 768
VGA	128 MB	On Board
Memory	512 MB	128 MB
Hardisk	80 GB	40 GB
Koneksi	64 kbps	64 kbps
Perangkat lainnya	Keyboard, mouse	Keyboard, mouse

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasika perangkat lunak *Learning Management System* di SMPN 4 Subang ini dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Mempergunakan	Membutuhkan
Sistem Operasi	Windows XP	Windows XP/Vista/7
Web Browser	Mozilla firefox	Mozilla firefox/Google Chrome/Opera Mini
Database	MySql	MySql
Code Editor	Macromedia Dreamweaver CS5	Macromedia Dreamweaver
Web Server	XAMPP	XAMPP
Web Browser	Mozila Firefox, Google Chrome	Mozila Firefox, Google Chrome

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL, implementasi *database* dalam bahasa SQL dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Hasil
1.	Tabel Admin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`id_admin` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `username` varchar(50) NOT NULL, `password` varchar(50) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `alamat` varchar(250) NOT NULL, `telp` varchar(50) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `foto` varchar(250) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

2.	Tabel Guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`id_guru` varchar(25) NOT NULL, `nip` varchar(50) DEFAULT NULL, `username` varchar(30) NOT NULL, `password` varchar(50) NOT NULL, `nama` varchar(30) DEFAULT NULL, `jenis_kelamin` varchar(10) DEFAULT NULL, `telp` varchar(20) DEFAULT NULL, `jabatan` varchar(20) DEFAULT NULL, `tempat_lahir` varchar(30) DEFAULT NULL, `tanggal_lahir` date DEFAULT NULL, `alamat` text, `email` varchar(50) DEFAULT NULL, `foto` varchar(250) DEFAULT NULL, `id_matpel` varchar(10) NOT NULL, `status` varchar(20) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_guru`), KEY `fk_guru_admin1_idx` (`id_admin`), KEY `fk_guru_mata_pelajaran1_idx` (`id_matpel`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

3.	Tabel Siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`nis` varchar(50) NOT NULL, `password` varchar(50) NOT NULL, `nama` varchar(200) NOT NULL, `jenis_kelamin` varchar(10) NOT NULL, `alamat` varchar(200) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `foto` varchar(250) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nis`), KEY `fk_siswa_admin1_idx` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4.	Tabel Berita	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `berita` (`id_berita` varchar(25) NOT NULL, `judul` varchar(200) NOT NULL, `isi` text NOT NULL, `waktu_posting` datetime NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_berita`), KEY `fk_berita_admin1_idx` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

5.	Tabel Forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (`id_forum` varchar(25) NOT NULL, `judul` varchar(200) NOT NULL, `keterangan` varchar(200) NOT NULL, `waktu_posting` datetime NOT NULL, `id_matpel` varchar(10) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_forum`), KEY `fk_forum_admin1_idx` (`id_admin`), KEY `fk_forum_mata_pelajaran1_idx` (`id_matpel`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
6.	Tabel Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL, `keterangan` varchar(200) NOT NULL, `id_kategori_kelas` int(4) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`), KEY `fk_kelas_admin1_idx` (`id_admin`), KEY `fk_kelas_kategori_kelas1_idx` (`id_kategori_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

7.	Tabel Kategori_Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori_kelas` (`id_kategori_kelas` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kategori` int(4) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kategori_kelas`), KEY `fk_kategori_kelas_admin1_idx` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;
8.	Tabel Ambil_Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ambil_kelas` (`id_ambil_kelas` varchar(25) NOT NULL, `nama_ambil_kelas` varchar(50) DEFAULT NULL, `id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `nama_kelas` varchar(20) DEFAULT NULL, `id_tahun_ajar` varchar(25) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_ambil_kelas`), KEY `fk_ambil_kelas_kelas1_idx` (`id_kelas`), KEY `fk_ambil_kelas_tahun_ajar1_idx` (`id_tahun_ajar`), KEY `fk_ambil_kelas_admin1_idx` (`id_admin`)

9.	Tabel Mata_Pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (`id_matpel` varchar(10) NOT NULL, `nama_matpel` varchar(50) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_matpel`), KEY `fk_mata_pelajaran_admin1_idx` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
10.	Tabel Materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `judul` varchar(200) NOT NULL, `nama_file` text NOT NULL, `ukuran` varchar(50) NOT NULL, `tanggal` datetime NOT NULL, `id_mengajar` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`), KEY `FK_materi_1` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=23 ;

11.	Tabel Absensi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `absensi` (`id_absensi` varchar(25) NOT NULL, `jumlah_ajar` int(11) NOT NULL, `persentase` float NOT NULL, `keterangan` varchar(200) NOT NULL, `id_guru` varchar(25) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_absensi`), KEY `fk_absensi_guru1_idx` (`id_guru`), KEY `fk_absensi_admin1_idx` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
12.	Tabel Detail_Absensi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_absensi` (`id_detail` int(11) NOT NULL, `jumlah_jam` varchar(45) DEFAULT NULL, `tanggal` varchar(45) DEFAULT NULL, `id_absensi` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_detail`), KEY `fk_detail_absensi_absensi1_idx` (`id_absensi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

13.	Tabel Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` varchar(30) NOT NULL, `judul` varchar(200) NOT NULL, `nama_file` text NOT NULL, `ukuran` varchar(50) NOT NULL, `tanggal` datetime DEFAULT NULL, `id_belajar` varchar(30) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`), KEY `fk_tugas_belajar1_idx` (`id_belajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
14.	Tabel Nilai_Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_tugas` (`id_nilai_tugas` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nilai` float NOT NULL, `jawaban` varchar(200) NOT NULL, `waktu` varchar(20) NOT NULL, `id_tugas` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai_tugas`), KEY `fk_nilai_tugas_tugas1_idx` (`id_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

15.	Tabel Bank_Soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bank_soal` (`id_bank_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_soal` varchar(25) NOT NULL, `id_ujian` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_bank_soal`), KEY `fk_bank_soal_soal1_idx` (`id_soal`), KEY `fk_bank_soal_ujian1_idx` (`id_ujian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=28 ;
16.	Tabel Soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal` varchar(25) NOT NULL, `soal` text NOT NULL, `id_guru` varchar(50) NOT NULL, `id_kategori_kelas` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`), KEY `fk_soal_guru1_idx` (`id_guru`), KEY `fk_soal_kategori_kelas1_idx` (`id_kategori_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

17.	Tabel Jawaban_Soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawaban` (`id_jawaban_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `jawaban` text NOT NULL, `status` varchar(6) DEFAULT NULL, `id_soal` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_jawaban_soal`), KEY `fk_jawaban_soal1_idx` (`id_soal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=166 ;
18.	Tabel Ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (`id_ujian` varchar(25) NOT NULL, `id_mengajar` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_ujian`), KEY `fk_ujian_mengajar1_idx` (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

19.	Tabel Nilai_Ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_ujian` (`id_nilai_ujian` varchar(25)NOT NULL, `id_ujian` varchar(25) NOT NULL, `nis` varchar(50) NOT NULL, `nilai` varchar(45) DEFAULT NULL, `tanggal_ujian` datetime DEFAULTNULL, `waktu_mulai` datetime DEFAULT NULL, `waktu_selesai` datetime DEFAULTNULL, PRIMARY KEY (`id_nilai_ujian`,`id_ujian`,`nis`), KEY `fk_siswa_has_ujian_ujian1_idx` (`id_ujian`), KEY `fk_siswa_has_ujian_siswa1_idx` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
20.	Tabel Mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` varchar(25) NOT NULL, `id_ambil_kelas` varchar(25) NOTNULL, `id_guru` varchar(25) NOT NULL, `id_kelas` varchar(10) DEFAULT NULL, `id_tahun_ajar` varchar(45) DEFAULT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY`fk_mengajar_guru1_idx(`id_guru`), KEY `fk_mengajar_admin1_idx` (`id_admin`), KEY `fk_mengajar_ambil_kelas1_idx` (`id_ambil_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

21.	Tabel Tahun_Ajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajar` (`id_tahun_ajar` varchar(25) NOT NULL, `nama_ta` varchar(10) NOT NULL, `semester` varchar(20) NOT NULL, `status` int(2) NOT NULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tahun_ajar`), KEY `fk_tahun_ajar_admin1_idx` (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
22.	Tabel Topik	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `topik` (`id_topik` varchar(25) NOT NULL, `judul` varchar(200) NOT NULL, `isi` text NOT NULL, `id_guru` varchar(25) NOT NULL, `id_forum` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_topik`), KEY `fk_topik_guru1_idx` (`id_guru`), KEY `fk_topik_forum1_idx` (`id_forum`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

23.	Tabel Komentar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` (`id_komentar` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `isi` text NOT NULL, `nis` varchar(50) NOT NULL, `id_topik` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_komentar`), KEY `fk_komentar_siswa1_idx` (`nis`),KEY `fk_komentar_topik1_idx` (`id_topik`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
24.	Tabel Belajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `belajar` (`id_belajar` varchar(30) NOT NULL, `id_ambil_kelas` varchar(25)NOTNULL, `nis` varchar(50) NOT NULL, `id_kelas` varchar(45) DEFAULT NULL, `id_tahun_ajar` varchar(DEFAULTNULL, `id_admin` int(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_belajar`), KEY `fk_belajar_siswa1_idx` (`nis`), KEY `fk_belajar_admin1_idx` (`id_admin`), KEY `fk_belajar_ambil_kelas1_idx` (`id_ambil_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan pada setiap halaman dalam program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi dari antamuka yang dibuat dan dibedakan antar tiap antarmuka untuk admin, guru, siswa dan kepala sekolah.

1. Implementasi Antarmuka Admin

   Implementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi admin, dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4. Antarmuka Admin

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login yang dilakukan admin	1. Login	Login.php
Halaman Utama	Tampilan awal untuk antarmuka admin	3. Profile admin	Beranda.php
Manajemen Edit Profil Admin	Untuk mengelola data profil admin	3.1 Pengolahan ubah profil admin	Admin/profil_admin.php
Manajemen Ganti Password Admin	Untuk mengelola ganti password admin	3.2 Pengolahan ganti password admin	Admin/profil_admin.php
Manajemen Ganti Foto Admin	Untuk mengelola ganti foto admin	3.3 Pengolahan ganti foto admin	Admin/profil_admin.php
Manajemen Mata Pelajaran	Untuk mengelola data mata pelajaran	4.1 Pengolahan mata pelajaran	Admin/ data_matpel.php
Manajemen Berita	Untuk mengelola data berita	4.2 Pengolahan berita	Admin/ data_berita.php
Manajemen Kelas	Untuk mengelola data kelas	4.3 Pengolahan kelas	Admin/ data_kelas.php
Manajemen Guru	Untuk mengelola data guru	4.4 Pengolahan data guru	Admin/data_guru.php
Manajemen Siswa	Untuk mengelola data siswa	4.5 Pengolahan data siswa	Admin/data_siswa.php
Manajemen Tahun Ajar	Untuk mengelola data tahun ajar	4.6 Pengolahan tahun ajar	Admin/data_tahun_ajar.php
Manajemen Absensi	Untuk mengelola data absensi guru	4.7 Pengolahan absensi	Admin/data_absensi.php
Manajemen Monitoring	Untuk mengelola data monitoring	4.8 Pengolahan monitoring	Admin/data_ monitoring.php

2. Implementasi Antarmuka Guru

   Implementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi guru, dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Antar Muka Guru

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login yang dilakukan	1. Login	Login.php
Halaman Utama	Tampilan awal untuk antarmuka guru	3. Profile guru	Beranda.php
Manajemen Edit Profil Guru	Untuk mengelola data profil guru	3.1 Pengolahan edit profil guru	Guru/profil_guru.php
Manajemen Ganti Password Guru	Untuk mengelola ganti password guru	3.2 Pengolahan ganti password guru	Guru/profil_admin.php
Manajemen Ganti Foto Guru	Untuk mengelola ganti foto guru	3.3 Pengolahan ganti foto guru	Guru/profil_admin.php
Manajemen Materi	Untuk mengelola data mata materi	5.1 Pengolahan materi	Guru/data_materi.php
Manajemen Tugas	Untuk mengelola data tugas	5.2 Pengolahan tugas	Guru/data_tugas.php
Manajemen Nilai Tugas	Untuk mengelola data nilai tugas	5.3 Pengolahan nilai tugas	Guru/data_tugas.php
Manajemen Bank Soal	Untuk mengelola data bank soal	5.4 Pengolahan bank soal	Guru/data_soal.php
Manajemen Ujian	Untuk mengelola data ujian	5.5 Pengolahan ujian	Guru/data_ujian.php
Manajemen Nilai Ujian	Untuk mengelola data nilai ujian	5.6 Pengolahan nilai ujian	Guru/data_ujian.php

3. Implementasi Antarmuka Siswa

Implementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi siswa, dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6. Antar Muka Siswa

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login yang dilakukan	1. Login	Login.php
Halaman Utama	Tampilan awal untuk antarmuka siswa	3. Profile siswa	Beranda.php
Manajemen Edit Profil Siswa	Untuk mengelola data profil siswa	3.1 Pengolahan edit profil siswa	Siswa/ profil_siswa.php

Manajemen Ganti Password Siswa	Untuk mengelola ganti password siswa	3.2 Pengolahan ganti password siswa	Siswa/ profil_siswa.php
Manajemen Ganti Foto Siswa	Untuk mengelola ganti foto siswa	3.3 Pengolahan ganti foto siswa	Siswa/ profil_siswa.php
Manajemen Materi	Untuk mengelola data materi	5.1 Pengolahan materi	Siswa/ materi.php
Manajemen Tugas	Untuk mengelola data tugas	5.2 Pengolahan tugas	Siswa/tugas_siswa.php
Manajemen Nilai Tugas	Untuk mengelola data nilai tugas	5.3 Pengolahan nilai tugas	Siswa/ tugas_siswa.php
Manajemen Bank Soal	Untuk mengelola data bank soal	5.4 Pengolahan bank soal	Siswa/ view_ soal_ujian.php
Manajemen Nilai Ujian	Untuk mengelola data nilai ujian	5.6 Pengolahan nilai ujian	Siswa/hasil_ujian.php

4. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

Implementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi kepala sekolah, dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Antarmuka Kepala Sekolah

Fungsi	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login yang dilakukan	1. Login	Login.php
Halaman Utama	Tampilan awal untuk antarmuka kepsek	3. Profile kepsek	Beranda.php
Manajemen Edit Profil Kepsek	Untuk mengelola data profil kepsek	3.1 Pengolahan edit profil kepsek	Guru/ profil_guru.php
Manajemen Ganti Password Kepsek	Untuk mengelola ganti password kepsek	3.2 Pengolahan ganti password kepsek	Guru/ profil_guru.php
Manajemen Ganti Foto Kepsek	Untuk mengelola ganti foto kepsek	3.3 Pengolahan ganti foto kepsek	Guru/ profil_guru.php
Management Monitoring Absensi Guru	Untuk mengelola monitoring absensi guru	4.8. Pengolahan monitoring	Guru/monitoring_absensi.php

4.2. Pengujian

Pengujian yang digunakan untuk menguji *Learning Management System* di SMPN 4 Subang ini menggunakan metode pengujian secara *black box*, yaitu pengujiannya berfokus pada fungsional dari sistem yang dibangun.

4.2.1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha ini, merupakan pengujian yang menggunakan data uji berdasarkan data yang ada di SMPN 4 Subang. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian *Learning Management System*

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi Login	*Black-box*
Pengolahan Data Guru	Tambah Data Guru	*Black-box*
	Edit Data Guru	*Black-box*
	Hapus Data Guru	*Black-box*
Pengolahan Data Siswa	Tambah Data Siswa	*Black-box*
	Edit Data Siswa	*Black-box*
	Hapus Data Siswa	*Black-box*
Edit Profil Pengguna	Edit Profil Pengguna	*Black-box*
Ganti Password Pengguna	Ganti Password Pengguna	*Black-box*
Ganti Email Pengguna	Ganti Email Pengguna	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	Tambah Data Kelas	*Black-box*
	Edit Data Kelas	*Black-box*
	Hapus Data Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Mengajar	Tambah Data Mengajar	*Black-box*
	Edit Data Mengajar	*Black-box*
	Hapus Data Mengajar	*Black-box*
Pengolahan Berita	Tambah Data Berita	*Black-box*
	Edit Data Berita	*Black-box*
	Hapus Data Berita	*Black-box*
Pengolahan Materi	Tambah Data Materi	*Black-box*
	Ubah Data Materi	*Black-box*
	Hapus Data Materi	*Black-box*
	Upload Materi	*Black-box*
	Download Materi	*Black-box*
Pengolahan Bank Soal	Tambah Data Bank Soal	*Black-box*
	Hapus Data Bank Soal	*Black-box*
	Edit Data Bank Soal	*Black-box*

Pengolahan Ujian	Aktifkan Ujian	*Black-box*
	Ikut Ujian	*Black-box*
	Hapus Data Ujian	*Black-box*
Pengolahan Forum	Tambah Topik	*Black-box*
	Edit Topik	*Black-box*
	Hapus Topik	*Black-box*
	Tambah Komentar	*Black-box*
	Hapus Komentar	*Black-box*
Pengolahan Tugas	Tambah Data Tugas	*Black-box*
	Edit Data Tugas	*Black-box*
	Hapus Data Tugas	*Black-box*
	Upload Data Tugas	*Black-box*
	Download Data Tugas	*Black-box*
Pengolahan Data Mata Pelajaran	Tambah Data Mata	*Black-box*
	Edit Data Mata Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Data Mata	*Black-box*
Pengolahan Tahun Ajar	Tambah Tahun Ajar	*Black-box*
	Edit Tahun Ajar	*Black-box*
	Hapus Tahun Ajar	*Black-box*
Pengolahan Tugas Siswa	Tambah Tugas Siswa	*Black-box*
	Edit Tugas Siswa	*Black-box*
	Hapus Tugas Siswa	*Black-box*
Pengolahan PBM	Tambah PBM	*Black-box*
	Edit PBM	*Black-box*
	Hapus PBM	*Black-box*
Pengolahan Nilai	Lihat Data Nilai	*Black-box*
	Edit Data Nilai	*Black-box*
	Hapus Data Nilai	*Black-box*
Pengolahan Monitoring Absensi Guru	Data Monitoring Absensi Guru	*Black-box*
Pengolahan Monitoring Nilai Rata-Rata Siswa	Data Monitoring Nilai Rata-Rata Siswa	*Black-box*

4.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian sebelumnya, maka dapat dilakukan pengujian alpha terhadap *Learning Management System* di SMPN 4 Subang sebagai berikut.

4.2.2.1.Pengujian Login

Pengujian *login* ini, terbagi atas dua bagian, diantaranya pengujian *username* yang berisi NIP/NIS dan password. Penjelasan lebih rincinya dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9. Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : ***** Button : Klik Login	Masuk ke menu admin yang diinginkan	Dapat menampilakan menu admin sesuai yang diinginkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : kosong Password : kosong Button : Klik Login	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "LOGIN GAGAL. Username atau Password harus diisi"	Admin tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "LOGIN GAGAL. Username atau Password harus diisi".	Diterima
Username : admin Password : salah Radio button : pilih Admin	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Maaf username dan password anda salah, silahkan ulangi lagi"	Admin tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Maaf username dan password anda salah, silahkan ulangi lagi"	Diterima

4.2.2.2.Pengujian Pengolahan Data Guru

Pengujian data guru terdiri dari lihat data guru dan cari data guru, hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.10 Pengujian Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIP : 195304231977032000
Yang diharapkan	Data yang dicari ditampilkan
Pengamatan	Data yang dicari ditampilkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : 6600015

Yang diharapkan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki NIP : 6600015
Pengamatan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki nip : 6600015
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.3.Pengujian Pengolahan Data Siswa

Pengujian data siswa terdiridari lihat data siswa dan cari data siswa, hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 11 Pengujian Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nis : 1213072845
Yang diharapkan	Data yang dicari ditampilkan
Pengamatan	Data yang dicari ditampilkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nis : 101110001
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Yang diharapkan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki nis : 101110001
Pengamatan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki nis : 101110001
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.4.Pengujian Pengolahan Data Kepala Sekolah

Pengujian data orang tua, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.12 Pengujian Data Kepala Sekolah

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIP : 196403281985120992

Yang diharapkan	Data yang dicari ditampilkan
Pengamatan	Data yang dicari ditampilkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : 6600033
Yang diharapkan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki NIP : 6600033
Pengamatan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki NIP : 6600033
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.5.Pengujian Pengolahan Tahun Ajar

Pengujian tahun ajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.13 Pengujian Tahun Ajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama Tahun Ajar : 2013-2014
Yang diharapkan	Data dapat diubah dan tersimpan dalam database dan menampilkan data tahun ajaran yang telah diubah
Pengamatan	Dapat menampilkan data tahun ajar
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama Tahun Ajar: 20120-20130
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Data Gagal Disimpan”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Data Gagal Disimpan”
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.6 Pengujian Pengolahan Data Kelas

Pengujian data kelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.14 Pengujian Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama Kelas : 7A
Yang diharapkan	Data dapat diubah dan tersimpan dalam database dan menampilkan data Kelas yang telah diubah
Pengamatan	Dapat menampilkan data kelas
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama Kelas : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat Pesan "Masukkan Nama Kelas"
Pengamatan	Terdapat Pesan "Masukkan Nama Kelas"
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.7 Pengujian Pengolahan Data Mata Pelajaran

Pengujian data mata pelajaran ini terdiri dari dua bagian, yaitu pengujian tambah data mata pelajaran dan ubah data mata pelajaran.

Tabel 4.15 Pengujian Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Nama Pelajaran : Matematika
Yang diharapkan	Data dapat diubah dan tersimpan dalam database dan menampilkan data Pelajaran yang telah diubah
Pengamatan	Dapat menampilkan data pelajaran
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	

Data masukan	Nama Pelajaran : (Kosong)
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Masukkan Nama Pelajaran”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Masukkan Nama Pelajaran”
Kesimpulan	Diterima

4.2.2.8 Pengujian Pengolahan Data Mengajar

Pengujian data mengajar ini terdiri atas tiga bagian, yaitu pengujian tambah data mengajar, pengujian ubah data mengajar, dan pencarian data mengajar. hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.16 Pengujian Tambah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIP : 195304231977032000 Kelas: 7A Pelajaran : Bahasa Inggris
Yang diharapkan	Data dapat tersimpan dalam database dan menampilkan data yang sudah tersimpan
Pengamatan	Dapat menampilkan data Mengajar
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : (Kosong) Kelas: (Kosong) Pelajaran : (Kosong)
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Pilih NIP mengajar”, dan “ Pilih Kelas”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Pilih NIP mengajar”, dan “ Pilih Kelas”
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.17 Pengujian Ubah Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIP : 195304231977032000 Kelas: 7B Pelajaran : Bahasa Inggris
Yang diharapkan	Data yang telah diubah dapat tersimpan dalam database dan menampilkan data yang sudah tersimpan
Pengamatan	Dapat menampilkan data mengajar
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : (Kosong) Kelas: (Kosong) Pelajaran : (Kosong)
Yang diharapkan	Terdapat Pesan “Pilih NIP mengajar”, dan “ Pilih Kelas”
Pengamatan	Terdapat Pesan “Pilih NIP mengajar”, dan “ Pilih Kelas”
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.18 Pengujian Cari Data Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	NIP : 195304231977032000
Yang diharapkan	Data yang dicari ditampilkan
Pengamatan	Data yang dicari ditampilkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	NIP : 6600015
Yang diharapkan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki NIP : 6600015

Pengamatan	Tampilan Kosong karena tidak ada yang memiliki NIP : 6600015
Kesimpulan	Diterima

4.2.3 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan memiliki tujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana kualitas yang dihasilkan dari sistem yang dibangun ini, apakah sesuai dengan harapan atau belum. Apakah masih ada kekurangan atau sudah cukup baik.

4.2.3.1 Skenario Pengujian Beta

Skenario pengujian beta ini merupakan pengujian yang dilakukan secara lebih objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung berkomunikasi terhadap responden dengan cara memberikan kuisioner atupun wawancara pada calon pengguna dari sistem yang telah dibangun.

1. Wawancara Pengguna

Wawancara dilakukan pada pengguna level admin, dimana level ini hanya memiliki satu orang admin yaitu Bapak Akhyar, S.Pd. Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan pada saat melakukan wawancara, pertanyaan dan jawaban hasil wawancara dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.19 Pertanyaan-Jawaban Saat Wawancara Untuk Admin

No	Pertanyaan
1	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah untuk dipelajari ? Jawaban : *Ya, Sebab sangat komunikatif, lengkap*
2	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ? Jawaban : *Benar, Sebab mempermudah proses pembelajaran cepat dan data lebih akurat*
3	Tampilan aplikasi *Learning Management System* ini menarik ? Jawaban : *Ya, Sebab lebih inovatif mudah untuk diakses di semua area*

4	Aplikasi *Learning Management System* ini menampilkan informasi yang dibutuhkan ? Jawaban : *Sangat dibutuhkan untuk membangun komunikasi semua elemen, siswa, guru, kepsek,orang tua dan semua instansi pemerintah*
5	Aplikasi *Learning Management System* ini dapat mengelola data pembelajaran dengan baik ? Jawaban : *Dapat dengan mudah dan lebih tepat*

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengn pihak admin, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi pembelajaran *learning management system* ini mudah untuk dipelajari dan dipergunakan, memiliki tampilan yang menarik, menampilkan informasi yang dibutuhkan, dan dapat mengelola data pembelajaran dengan baik.

Wawancara dilakukan pada pengguna level kepala sekolah, dimana level ini hanya memiliki satu orang kepala sekolah yaitu Bapak Dede Hidayat, M.Pd. Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan pada saat melakukan wawancara, pertanyaan dan jawaban hasil wawancara dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.20 Pertanyaan-Jawaban Saat Wawancara Untuk Kepala Sekolah

No	Pertanyaan
1	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah untuk dipelajari ? Jawaban : *Ya, Karena sudah dirakit/dikemas secara praktis dan mudah diaksesnya*
2	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ? Jawaban : *Ya, Karena tidak rumit dalam mengoperasikan dan mudah mencari file yang diperlukan*
3	Tampilan aplikasi *Learning Management System* ini menarik ? Jawaban : *Ya, Karena berisi visualisasi dan data yang bervariasi dalam penampilannya*

4	Aplikasi *Learning Management System* ini menampilkan informasi yang dibutuhkan ? Jawaban : *Ya, Karena sudah dibuat dengan pilihan user yang telah diatur rapih dan praktis*
5	Aplikasi *Learning Management System* ini dapat mengelola data pembelajaran dengan baik ? Jawaban : *Ya, Karena sudah tersedia file untuk kehadiran guru dan nilai-nilai yang diperoleh siswa*
6	Aplikasi *Learning Management System* ini dapat membantu kegiatan monitoring absensi guru dan nilai rata-rata ujian siswa? Jawaban : *Ya, Karena sudah tersedia file untuk kehadiran guru dan nilai-nilai yang diperoleh siswa*

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengn pihak kepala sekolah, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi pembelajaran *learning management system* ini mudah untuk dipelajari dan dipergunakan, memiliki tampilan yang menarik, menampilkan informasi yang dibutuhkan, dapat mengelola data pembelajaran dengan baik dan dapat membantu kegiatan monitoring absensi guru dan nilai rata-rata ujian siswa.

2. Kuisioner Pengguna

Kuisioner diberikan kepada beberapa calon pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini. Pengguna tersebut terdiri dari guru dan siswa. Kuisioner yang dijadikan sampel adalah masing-masing 30 kuisioner untuk guru dan 30 kuisioner untuk siswa. Adapun bebrapa poin yang diajukan kepada pengguna (guru dan siswa) untuk menjadi bahan penelitiannya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.21 Pertanyaan Kuisioner

Pengguna	Pertanyaan
Guru	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ?
	Tampilan aplikasi *Learning Management System* ini menarik ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah untuk memberikan materi tambahan ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini membantu komunikasi dan memberi informasi antar guru dan siswa ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini membantu guru dalam memberikan tugas tambahan kepada siswa ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini membantu proses pembelajaran ?
Siswa	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan ?
	Tampilan aplikasi *Learning Management System* ini menarik ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah untuk mendapatkan materi tambahan ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini membantu berkomunikasi dengan guru ?
	Aplikasi *Learning Management System* ini mambantu dalam pengumpulan tugas ?

Dari pertanyaan diatas apabili telah dijawab oleh guru atau siswa maka akan menghasilkan nilai atau skor yang dibutuhkan untuk keperluan perhitungan. Skor tersebut tertera pada table dibawah ini.

Tabel 4.22 Skor Jawaban Pada Kuesioner

Skala Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat setuju	5
ST	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

Data interval dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban skoring setiap jawaban dari responden, sebagai berikut [14] :

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x jumlah responden

Jumlah skor = Jumlah skor x jumlah responden

Rata-rata = (Jumlah skor : jumlah skor ideal) x 100%

4.2.3.2 Hasil Kuisioner

Hasil kuisioner berisi hasil kuesioner guru dan siswa yang telah dibagikan kepada 30 orang guru dan 30 orang siswa.

1. Hasil Kuesioner Guru

Pertanyaan No 1 : "Aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari?"

Tabel 4.23 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Pertanyaan No. 1

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Guru	Sangat Setuju	4	13,33%
	Setuju	22	73,34%

	Cukup Setuju	4	13,33 %
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.22 maka dapat disimpulkan sebanyak 4 atau 13,33% menyatakan sangat setuju, 22 atau 73,34% menyatakan setuju, dan 4 atau 13,33% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari.

Pertanyaan No 2 : "Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan?"

Tabel 4.24 Hasil Pengujian Kuisioner Guru Pertanyaan No. 2

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Guru	Sangat Setuju	0	0%
	Setuju	25	83,34%
	Cukup Setuju	4	13,33%
	Tidak Setuju	1	3,33%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.23 maka dapat disimpulkan sebanyak 25 atau 83,34% menyatakan setuju, 4 atau 13,33% menyatakan cukup

setuju, 1 atau 3,33% menyatakan tidak setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini menarik.

Pertanyaan No 3 : "Tampilan aplikasi *Learning Management System* ini menarik?"

Tabel 4.25 Pengujian Kuisioner Guru Pertanyaan No. 3

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Guru	Sangat Setuju	8	26,67%
	Setuju	20	66,77%
	Cukup Setuju	2	6,66%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.24 maka dapat disimpulkan sebanyak 8 atau 26,67% menyatakan sangat setuju, 20 atau 66,77% menyatakan setuju, dan 2 atau 6,66% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini menampilkan informasi yang dibutuhkan.

Pertanyaan No 4 : "Aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah untuk memberikan materi tambahan ?"

Tabel 4.26 Pengujian Kuisioner Guru Pertanyaan No. 4

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Guru	Sangat Setuju	11	36,67%

	Setuju	14	46,67%
	Cukup Setuju	5	16,66%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.24 maka dapat disimpulkan sebanyak 11 atau 36,67% menyatakan sangat setuju, 14 atau 46,67% menyatakan setuju, dan 5 atau 16,66% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah untuk memberikan materi tambahan.

Pertanyaan No 5 : "Aplikasi *Learning Management System* ini membantu komunikasi dan memberi informasi antar guru dan siswa ?"

Tabel 4.27 Pengujian Kuisioner Guru Pertanyaan No. 5

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Guru	Sangat Setuju	10	33,33%
	Setuju	19	63,34%
	Cukup Setuju	1	3,33%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.26 maka dapat disimpulkan sebanyak 10 atau 33,33% menyatakan sangat setuju, 19 atau 63,34%

menyatakan setuju, dan 3 atau 3,33% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini membantu komunikasi dan memberikan informasi antar guru dan siswa.

Pertanyaan No 6 : "Aplikasi *Learning Management System* ini membantu guru dalam memberikan tugas tambahan kepada siswa ?"

Tabel 4.28 Pengujian Kuisioner Guru Pertanyaan No. 6

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Guru	Sangat Setuju	10	33,33%
	Setuju	17	56,67%
	Cukup Setuju	3	10%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.27 maka dapat disimpulkan sebanyak 10 atau 33,33% menyatakan sangat setuju, 17 atau 56,67% menyatakan setuju, 3 atau 10% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini membantu guru dalam memberikan tugas tambahan kepada siswa.

Pertanyaan No 7 : "Aplikasi *Learning Management System* ini membantu proses pembelajaran ?"

Tabel 4.29 Pengujian Kuisioner Guru Pertanyaan No. 7

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Guru	Sangat Setuju	13	43,33%
	Setuju	16	53,34%
	Cukup Setuju	1	3,33%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.28 maka dapat disimpulkan sebanyak 13 atau 43,33% menyatakan sangat setuju, 16 atau 53,34% menyatakan setuju, 1 atau 3,33% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini membantu proses pembelajaran.

2. Hasil Kuesioner Siswa

Pertanyaan No 1 : "Aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari?"

Tabel 4.30 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Pertanyaan No. 1

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Siswa	Sangat Setuju	0	0%
	Setuju	25	83,33%
	Cukup Setuju	5	16,67 %
	Tidak Setuju	0	0%

	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.22 maka dapat disimpulkan sebanyak 25 atau 83,33% menyatakan setuju, dan 5 atau 16,67% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari.

Pertanyaan No 2 : "Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan?"

Tabel 4.31 Hasil Pengujian Kuisioner Siswa Pertanyaan No. 2

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Siswa	Sangat Setuju	3	10%
	Setuju	17	56,67%
	Cukup Setuju	10	33,33%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.23 maka dapat disimpulkan sebanyak 3 atau 10% menyatakan sangat setuju, 17 atau 56,67% menyatakan setuju, 10 atau 33,33% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan.

Pertanyaan No 3 : "Tampilan aplikasi *Learning Management System* ini menarik?"

Tabel 4.32 Pengujian Kuisioner Siswa Pertanyaan No. 3

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Siswa	Sangat Setuju	10	33,33%
	Setuju	14	46,67%
	Cukup Setuju	6	20%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.24 maka dapat disimpulkan sebanyak 10 atau 33,33% menyatakan sangat setuju, 14 atau 46,67% menyatakan setuju, dan 6 atau 20% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini menarik.

Pertanyaan No 4 : "Aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah untuk mendapatkan materi tambahan ?"

Tabel 4.33 Pengujian Kuisioner Siswa Pertanyaan No. 4

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Siswa	Sangat Setuju	9	30%
	Setuju	20	66,67
	Cukup Setuju	1	3,33%
	Tidak Setuju	0	0%

	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.24 maka dapat disimpulkan sebanyak 9 atau 30% menyatakan sangat setuju, 20 atau 66,67% menyatakan setuju, dan 1 atau 3,33% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah untuk mendapatkan materi tambahan.

Pertanyaan No 5 : "Aplikasi *Learning Management System* ini membantu berkomunikasi dengan guru ?"

Tabel 4.34 Pengujian Kuisioner Siswa Pertanyaan No. 5

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Siswa	Sangat Setuju	7	23,33%
	Setuju	22	73,34%
	Cukup Setuju	1	3,33%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.26 maka dapat disimpulkan sebanyak 7 atau 23,33% menyatakan sangat setuju, 22 atau 73,34% menyatakan setuju, dan 1 atau 3,33% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini membantu berkomunikasi dengan guru.

Pertanyaan No 6 : "Aplikasi *Learning Management System* ini mambantu dalam pengumpulan tugas ?"

Tabel 4.35 Pengujian Kuisioner Siswa Pertanyaan No. 6

Level Responden	Skala	Jumlah Responden	Presentase
Siswa	Sangat Setuju	4	13,33%
	Setuju	18	60%
	Cukup Setuju	8	26,67%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Jumlah		**30**	**100%**

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.27 maka dapat disimpulkan sebanyak 4 atau 13,33% menyatakan sangat setuju, 18 atau 60% menyatakan setuju, 20 atau 26,67% menyatakan cukup setuju, bahwa aplikasi *Learning Management System* ini mambantu dalam pengumpulan tugas.

4.2.3.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian beta dari hasil wawancara kepada admin dan kepala sekolah serta hasil skoring kuesioner kepada guru dan siswa, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi *Learning Management System* ini mudah dipelajari.
2. Aplikasi *Learning Management System* ini mudah digunakan.
3. Tampilan aplikasi *Learning Management System* ini menarik.
4. Aplikasi *Learning Management System* ini menampilkan informasi yang dibutuhkan.
5. Aplikasi *Learning Management System* ini dapat mengelola data pembelajaran dengan baik.

6. Aplikasi *Learning Management System* ini dapat membantu kegiatan monitoring absensi guru dan nilai rata-rata ujian siswa.
7. Aplikasi *Learning Management System* ini mempermudah untuk memberikan atau mendapatkan materi tambahan.
8. Aplikasi *Learning Management System* ini membantu komunikasi dan memberi informasi antar guru dan siswa.
9. Aplikasi *Learning Management System* ini membantu guru dan siswa dalam memberikan atau mengumpulkan tugas tambahan.
10. Aplikasi *Learning Management System* ini membantu proses pembelajaran.