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 di implementasikan 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 Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak dari Aplikasi E-learning berbasis web di SMA Negeri 1 Majalaya, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Spesifikasi perangkat keras

Perangkat	Yang dibutuhkan
Processor	Kecepatan 2,6 Ghz
RAM	1 GB
Harddisk	80 GB
Monitor	Resolusi 1024 x 768
VGA	256 Mb

4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi E-learning berbasis web di SMA Negeri 1 Majalaya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Yang digunakan	Yang dibutuhkan
Sistem Operasi	Windows 7	Windows 7
Bahasa Pemograman	PHP, *Javascript*	PHP, *Javascript*
Web Server	*Xamp 1.6.4*	*Xamp 1.6.4*
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

Basis data yang digunakan dalam pembuatan aplikasi e-learning ini yaitu menggunakan phpMyAdmin yang merupakan webbase control panel untuk MySQL yang telah terinstall didalam computer kita, dari sini kita dapat membuat, mengubah, dan menghapus database dan tabel yang ada pada MySQL.

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 Admin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`id_admin` varchar(40) NOT NULL, `password` varchar(150) NOT NULL, `nama` varchar(140) NULL, `alamat` text NULL, `tlp` varchar(20) NULL, `email` varchar(100) NULL, `foto` varchar(100) NULL, PRIMARY KEY (`id_admin`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
2.	Tabel Berita	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `berita` (`id_berita` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_admin` varchar(40) NOT NULL, `judul` varchar(150) NULL, `isi` text NULL, PRIMARY KEY (`id_berita`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
3.	Tabel Forum	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (`id_forum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` varchar(50) NOT NULL, `id_matpel` varchar(50) NOT NULL, `judul` varchar(250) NULL, `keterangan` text NULL, `waktu_kirim` varchar(40) NULL, PRIMARY KEY (`id_forum`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
4.	Tabel Guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (`nip` varchar(50) NOT NULL, `nama_guru` varchar(150) NULL, `alamat` text NULL, `email` varchar(100) NULL, `foto` varchar(100) NULL, PRIMARY KEY (`nuptk`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

5.	Tabel Kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (`id_kelas` varchar(10) NOT NULL, `nama_kelas` varchar(40) NULL, `keterangan` text NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
6.	Tabel Kepala Sekolah	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kepala_sekolah` (`nip` varchar(50) NOT NULL, `nama` varchar(150) NULL, `email` varchar(150) NULL, `alamat` text NULL, `foto` varchar(100) NULL, PRIMARY KEY (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
7.	Tabel Materi Pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (`id_matpel` varchar(10) NOT NULL, `mata_pelajaran` varchar(40) NULL, PRIMARY KEY (`id_matpel`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
8.	Tabel Materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`id_materi` varchar(10) NULL, `nip` varchar(20) NULL, `id_kelas` varchar(20) NULL, `id_tahunajar` varchar(4) NULL, `id_matpel` varchar(15) NULL, `judul` varchar(100) NULL, `isi` text NULL, `download` varchar(100) NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
9.	Tabel Mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`id_mengajar` varchar(40) NOT NULL, `nip` varchar(40) NOT NULL, `id_matpel` varchar(50) NULL, PRIMARY KEY (`id_mengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
10.	Tabel Pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`id_pengumuman` varchar(20) NOT NULL, `id_admin` varchar(40) NOT NULL, `nuptk` varchar(100) NOT NULL, `nip` varchar(50) NOT NULL, `waktu_kirim` date NULL, `judul` varchar(500) NULL, `isi` text NULL, `foto` varchar(500) NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

11.	Tabel Siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (`nis` varchar(50) NOT NULL, `id_kelas` varchar(40) NOT NULL, `nama` varchar(150) NULL, `alamat` text NULL, `email` varchar(100) NULL, `foto` varchar(100) NULL, PRIMARY KEY (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
12.	Tabel Soal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal` (`id_soal` varchar(20) NOT NULL, `nip` varchar(150) NOT NULL, `id_matpel` varchar(150) NOT NULL, `id_materi` varchar(250) NOT NULL, `pertanyaan` text NULL, `opta` varchar(500) NULL, `optb` varchar(500) NULL, `optc` varchar(500) NULL, `optd` varchar(500) NULL, `opte` varchar(500) NULL, `jawaban` text NULL, `pembahasan` text NULL, `tampil` varchar(500) NULL, PRIMARY KEY (`id_soal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
13.	Tabel Tahun Ajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajar` (`id_tahunajar` varchar(20) NOT NULL, `tahun_ajar` varchar(20) NULL, `semester` varchar(20) NULL, PRIMARY KEY (`id_tahunajar`))
14.	Tabel Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` varchar(40) NOT NULL, `id_kelas` varchar(40) NOT NULL, `id_matpel` varchar(50) NOT NULL, `nis` varchar(50) NOT NULL, `nama` varchar(100) NULL, `judul` varchar(100) NULL, `download` varchar(120) NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
15.	Tabel Ujian	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (`id_ujian` int(11) NOT NULL, `nip` int(11) NOT NULL, `id_matpel` int(11) NOT NULL, `id_materi` int(11) NOT NULL, `nis` int(11) NULL, `jawaban` int(11) NULL, `nilai` int(11) NULL, PRIMARY KEY (`id_ujian`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

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, 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
Login	Untuk menangani proses *login* Admin
Ganti profil admin	Untuk mengubah biodata Admin
Data Tahun ajaran	Untuk mengolah data tahun ajaran seperti tambah atau ubah atau hapus tahun ajaran dan set tahun ajaran
Data Guru	Untuk mengolah data guru seperti tambah,ubah,hapus,cari data guru Dan pengolahan data mengajar
Data Mata Pelajaran	Untuk mengolah data mata pelajaran seperti tambah atau ubah, dan hapus
Data Mengajar	Untuk mengolah data mengajar seperti tambah, ubah, dan hapus data
Data Kelas	Untuk mengolah data kelas seperti tambah atau ubah atau hapus
Data Siswa	Untuk mengolah datasiswa seperti tambah,ubah, hapus dan cari data siswa
Data Berita	Untuk mengolah data berita seperti tambah, ubah, dan hapus data berita

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
Login	Untuk menangani proses *Login* guru
Lihat profil guru	Tampilan awal antarmuka guru
Ganti *Password*	Untuk mengubah password pengguna
Ganti email	Untuk mengubah email pengguna
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman seperti tambah atau hapus data pengumuman
Materi Pelajaran	Untuk mengelola data materi pelajaran
Ujian	Untuk mengelola ujian
Tugas	Untuk mengelola tugas
Nilai	Untuk mengelola nilai
Forum	Untuk Membuat Topik atau memberi tanggapan mengenai Forum.

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
Login	Untuk menangani proses *login Siswa*
Lihat profil siswa	Tampilan awal antar muka siswa
Ganti *Password*	Untuk mengubah password pengguna
Ganti email	Untuk mengubah email pengguna
Pengumuman	Untuk melihat pengumuman dari guru
Materi Pelajaran	Untuk mengelola data materi pelajaran berupa modul-modul data materi pelajaran
Ujian	Untuk Mengelola Ujian dan mengikuti ujian
Tugas	Untuk Mengelola tugas siswa
Nilai	Untuk melihat nilai siswa
Forum	Untuk Memberikan komentar didalam forum

4. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

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

Tabel 4.7 Antarmuka Kepala Sekolah

Menu	Deskripsi
Login	Untuk menangani proses *login* kepsek
Ganti Profil Kepsek	Untuk mengubah biodata, email dan password pengguna.
Dashboard nilai siswa	Untuk melihat monitoring nilai ujian online siswa.
Dashboard ststistik guru	Untuk melihat monitoring aktifitas guru.
Pengumuman	Untuk membuat pengumuman

4.2 Pengujian Sistem

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 system ini adalah metode pengujian black-box. Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Pengujian Alpha

Rencana pengujian akan dilakukan dengan menguji sistem secara pengujian alpha dengan menggunakan metode black box. Pengujian perangkat lunakini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat pada SMA Negeri 1 Majalaya. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian Aplikasi E-learning SMA Negeri 1 Majalaya

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi Login	*Black-box*
Pengolahan Data Guru	Import Data Guru	*Black-box*
	Edit Data Guru	*Black-box*
	Hapus Data Guru	*Black-box*
Pengolahan Data Mata Pelajaran	Tambah Data Mata Pelajaran	*Black-box*
	Edit Data Mata Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Data Mata Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Data Mengajar	Tambah Data Mengajar	*Black-box*
	Edit Data Mengajar	*Black-box*
	Hapus Data Mengajar	*Black-box*
Pengolahan Data Kelas	Tambah Data Kelas	*Black-box*
	Edit Data Kelas	*Black-box*
	Hapus Data Kelas	*Black-box*
Pengolahan Data Siswa	Import Data Siswa	*Black-box*
	Edit Data Siswa	*Black-box*
	Hapus Data Siswa	*Black-box*
Pengolahan Berita	Tambah Data Berita	*Black-box*
	Edit Data Berita	*Black-box*
	Hapus Data Berita	*Black-box*
Pengumuman	Tambah Data Pengumuman	*Black-box*
	Edit Data Pengumuman	*Black-box*
	Hapus Data Pengumuman	*Black-box*
Ganti Password	Ganti Password Pengguna	*Black-box*
Ganti Email	Ganti Email Pengguna	*Black-box*
Pengolahan Materi Pelajaran	Tambah Data Materi	*Black-box*
	Ubah Data Materi	*Black-box*
	Unduh Data Materi	*Black-box*
	Hapus Materi Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Ujian	Tambah Soal Ujian	*Black-box*
	Hapus Soal Ujian	*Black-box*
	Edit Soal Ujian	*Black-box*
	Aktifkan Ujian Mata Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Forum	Tambah Topik	*Black-box*
	Edit Topik	*Black-box*
	Hapus Topik	*Black-box*

4.2.1.1 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian Alpha pada aplikasi e-learning management system sebagai berikut.

1. Pengujian Login

Verifikasi pengujian login terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi NIP/NIS dan verifikasi sandi.

a. Login Admin

Tabel 4.9. Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : *****	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	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "NIS / NIP masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Admin tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "NIS / NIP masih kosong. Silahkan Login kembali!" .	Diterima
Username : admin Password : salah	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password salah. Silakan Login kembali!"	Admin tidak dapat masuk dan menampilkan pesan Password salah. Silakan Login kembali!"	Diterima

b. Login Guru dan Kepala Sekolah

Tabel 4.10. Pengujian Login Guru dan Kepala Sekolah

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip : 19680731.199101.2.001 Password : ****** Radio button : pilih Guru	Masuk ke menu guru yang diinginkan	Dapat menampilakan menu guru sesuai yang diinginkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Nip : 19680731.199101.2.001 Password : kosong Radio button : pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Password masih kosong. Silahkan	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan "Password masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Diterima
Nip : kosong Password : ***** Radio button : pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "NIS / NIP masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Diterima
Nip : 19680731.199101.2.001 Password : ***** (salah) Radio button : pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password salah. Silakan Login kembali!"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password salah. Silakan Login kembali!"	Diterima

c. Login Siswa

Tabel 4.11. Pengujian Login Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nis : 1011.10.022 Password : ****** Radio button : pilih siswa	Masuk ke menu siswa yang diinginkan	Dapat menampilakan menu siswa sesuai yang diinginkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nis : 1011.10.022 Password : kosong Radio button : pilih siswa	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Password masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Admin Tidak dapat masuk dan menampilkan "Password masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Diterima
Nis : kosong Password : ***** Radio button : pilih siswa	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan " NIS / NIP masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Admin tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "NIS / NIP masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Diterima
Nis : 1011.10.022 Password : ***** (salah) Radio button : pilih siswa	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password salah. Silakan Login kembali!"	Admin Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Password salah. Silakan Login kembali!"	Diterima

2. Pengujian Pengolahan Data Guru

a. Pengujian import, yang dijelaskan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12. Pengujian Import Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik import guru, pilih data yang akan di import	Data guru tersimpan dalam database dan dapat ditampilkan. Kembali ke form daftar data guru.	Data guru tersimpan dalam database dan dapat ditampilkan. Kembali ke form daftar data guru.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik import guru, pilih data yang akan di import	Data yang berhasil di import : Data yang gagal di import	Data yang berhasil di import : Data yang gagal di import	Diterima

b. Pengujian Ubah Guru, yang dijelaskan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13. Pengujian Ubah Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik edit dan ubah data Nama: Hj. Leni Rukmini, S. Pd, Email : lrukmini@yahoo.com Foto : upload foto	Data guru diubah dan disimpan. Kembali ke form daftar data guru.	Data guru diubah dan disimpan. Kembali ke form daftar data guru.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik edit dan ubah data NIP : 19680731.199101.2.001 , Nama: kosong, Email : suratno@yahoo.com Foto : upload foto	Akan menampilkan "Nama masih kosong "	Akan menampilkan "Nama masih kosong"	Diterima
Klik edit dan ubah data Nama: Hj. Leni Rukmini, S. Pd, Email : kosong, Foto : upload foto	Akan Menampilkan Pesan " Email masih kosong"	Akan Menampilkan Pesan "Email masih kosong"	Diterima

b. Pengujian Hapus Data Guru, yang dijelaskan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14. Pengujian Hapus Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data Guru dan klik Aksi Hapus.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data guru dengan NIP : 196810221995122005, nama : Drs. Endang Suratso, S.Pd" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Data Guru	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data guru dengan NIP : 196810221995122005, nama : Drs. Endang Suratso, S.Pd" Pilih OK atau Cancel Tekan OK data berhasil dihapus, Tekan Cancel kembali ke Form Data Data Guru	Diterima

3. Pengujian Pengolahan Data Kelas

a. Pengujian Tambah Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15. Pengujian Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas Tingkat = X Nama Kelas = 1 X1	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data kelas	Dapat menampilkan data Kelas	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas Tingkat = X Nama Kelas = Kosong	Akan menampilkan pesan " Kelas tingkat tidak boleh dikosongkan"	Akan menampilkan pesan " Kelas tingkat tidak boleh dikosongkan"	Diterima

b. Pengujian Ubah Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.16.

Tabel 4.16. Pengujian Ubah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Kelas = X Nama Kelas = 1 X1	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data kelas	Dapat menampilkan data Kelas	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Kelas = X Nama = kosong	Akan menampilkan pesan " Nama kelas masih kosong"	Akan menampilkan pesan " Nama kelas masih kosong"	Diterima

c. Pengujian Hapus Data Kelas, yang dijelaskan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17. Pengujian Hapus Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data Kelas dan klik Aksi Hapus.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data kelas dengan Kode : X, nama : X1" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Kelas	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data kelas dengan Kode : X, nama X1" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Kelas	Diterima

4. Pengujian Pengolahan Data Siswa

a. Pengujian Tambah data siswa,yang dijelaskan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18. Pengujian Import Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik import guru, pilih data yang akan di import	Data berhasil di import	Data berhasil di import.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Klik import guru, pilih data yang akan di import	Data yang berhasil di import : Data yang gagal di import	Data yang berhasil di import : Data yang gagal di import	Diterima

b. Pengujian Ubah data siswa, dijelaskan pada tabel 4.19.

Tabel 4.19. Pengujian Ubah Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik edit dan ubah data Nama: Andi Rusandi, Email : rusandi@yahoo.com Foto : upload foto	Data siswa tersimpan. Kembali ke form tampil data siswa.	Data siswa tersimpan. Kembali ke form tampil data siswa.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik edit dan ubah data Nama: Kososng, Email : rusandi@yahoo.com Foto : upload foto	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Nama Masih kosong"	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Nama Masih kosong"	Diterima

c. Pengujian Hapus Data Siswa, yang dijelaskan pada tabel 4.20.

Tabel 4.20. Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data Siswa dan klik Aksi Hapus.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data siswa dengan NIS = 1011.10.022, dengan Nama = Andi rusniandi Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Siswa.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data siswa dengan NIS = 1011.10.022, dengan Nama = Andi rusniandi Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Siswa.	Diterima

5. Pengujian Pengolahan Data Mata Pelajaran

a. Pengujian Tambah mata pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.21

Tabel 4.21. Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Mata Pelajaran : B1 Mata Pelajaran : Biologi	Data mata pelajaran tersimpan. Kembali ke form tampil data mata pelajaran.	Data mata pelajaran tersimpan. Kembali ke form tampil data mata pelajaran.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Mata Pelajaran : B1 Mata Pelajaran : Kosong	Akan Menampilkan Pesan " Mata Pelajaran tidak boleh kosong"	Akan Menampilkan Pesan " Mata Pelajaran tidak boleh kosong"	Diterima

b. Pengujian Ubah Mata Pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.22.

Tabel 4.22. Pengujian Ubah Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Mata Pelajaran : B1 Mata Pelajaran : Biologi	Data Mata pelajaran tersimpan. Kembali ke form tampil data Mata pelajaran.	Data Mata pelajaran tersimpan. Kembali ke form tampil data Mata pelajaran.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Mata Pelajaran : B1 Mata Pelajaran : Kosong	Akan Menampilkan Pesan " Nama mata pelajaran masih kosong"	Akan Menampilkan Pesan " Nama mata pelajaran masih kosong"	Diterima

c. Pengujian Hapus Data Mata pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.23.

Tabel 4.23. Pengujian Hapus Data Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data Mata Pelajaran dan klik Aksi Hapus.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data matapelajaran dengan nama : Biologi (Sem1 2011-2012)" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Mata Pelajaran	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data matapelajaran dengan nama : Bhs Indonesia (Sem1 2011-2012)" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Mata Pelajaran	Diterima

6. Pengujian Mengajar

a. Pengujian Tambah Mengajar, yang dijelaskan pada tabel 4.24.

Tabel 4.24. Pengujian Tambah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Mengajar NIP dan Nama: B1, 19680731.199101.2.001, Ahmad Mata Pelajaran : Biologi	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data mengajar	Dapat menampilkan data Mengajar	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Mengajar NIP dan Nama: B1, 19680731.199101.2.001, Ahmad Mata Pelajaran : Biologi	Menampilkan pesan "Id Mata Pelajaran sudah digunakan"	Menampilkan pesan "Mata Pelajaran sudah digunakan"	Diterima

b. Pengujian Ubah Mengajar, yang dijelaskan pada tabel 4.25.

Tabel 4.25. Pengujian Ubah Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP dan Nama: 19680731.199101.2.001, Ahmad Mata Pelajaran : Biologi	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data mengajar	Dapat menampilkan data Mengajar	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP dan Nama: 19680731.199101.2.001, Ahmad Mata Pelajaran : Biologi	Menampilkan pesan "Mata Pelajaran sudah digunakan"	Menampilkan pesan "Mata Pelajaran sudah digunakan"	Diterima

c. Pengujian Hapus Mengajar, yang dijelaskan pada tabel 4.26.

Tabel 4.26. Pengujian Hapus Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data Mengajar dan klik Aksi Hapus.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data mengajar : Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Mengajar	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data mengajar : Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Mengajar	Diterima

7. Pengujian Pengumuman

a. Pengujian Tambah Pengumuman,yang dijelaskan pada tabel 4.27.

Tabel 4.27. Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Pengumuman: Libur menjelang lebaran Isi : Libur lebaran dimulai pada tgl 13 januari s/d 27 januari 2013	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data pengumuman	Dapat menampilkan data Pengumuman	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Pengumuman: kosong Isi : Libur lebaran dimulai pada tgl 13 agustus s/d 27 agustus 2012	Menampilkan pesan "judul atau isi masih kosong"	Menampilkan pesan "judul atau isi masih kosong"	Diterima

b. Pengujian Hapus Pengumuman, yang dijelaskan pada tabel 4.28.

Tabel 4.28. Pengujian Hapus Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Pengumuman: Libur menjelang lebaran Isi : Libur lebaran dimulai pada tgl 13 januari s/d 27 januari 2013	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus Data Pengumuman dengan judul : Libur menjelang lebaran" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data form pengumuman	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus Data Pengumuman dengan judul : Libur menjelang lebaran" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data form pengumuman	Diterima

c. Pengujian Ubah Pengumuman, yang dijelaskan pada tabel 4.29.

Tabel 4.29. Pengujian Ubah Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Pengumuman: Libur menjelang lebaran Isi : Libur lebaran dimulai pada tgl 13 januari s/d 27 januari 2013	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data pengumuman	Dapat menampilkan data Pengumuman	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Pengumuman: Kosong Isi : Libur lebaran dimulai pada tgl 13 januari s/d 27 januari 2013	Menampilkan pesan "judul atau isi masih kosong"	Menampilkan pesan "judul atau isi masih kosong"	Diterima

8. Pengujian Ganti Password

a. Pengujian Ganti Password akan dijelaskan pada tabel 4.30.

Tabel 4.30. Pengujian Ganti Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password = guru Password baru = guru1 Validasi Password baru = guru1	Password diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Password anda sudah diganti." Kembali ke Pengaturan akun."	Password diperbaharui. Tampil pesan sukses : "Password anda sudah diganti." Kembali ke Pengaturan akun."	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password = kosong Password baru = guru1 Validasi Password baru = guru1	Tampil pesan gagal: "password masih kosong."	Tampil pesan gagal: "password masih kosong.", sesuai yang diharapkan.	Diterima
Password = guru Password baru = kosong Validasi Password baru = guru1	Tampil pesan gagal: "password salah."	Tampil pesan gagal: "password salah.", sesuai yang diharapkan.	Diterima

9. Pengujian Materi Pelajaran

a. Pengujian Tambah Materi Pelajaran,yang dijelaskan pada tabel 4.31.

Tabel 4.31. Pengujian Tambah Materi Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran = Bhs Indonesia Bab = 01 Judul = kelas kata Upload materi = kelas kata.doc Kelas = X3	Data Materi tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data Materi pelajaran	Data Materi tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data Materi pelajaran	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran = Bhs Indonesia Bab = kosong Judul = kelas kata Upload materi = kelas kata.doc Kelas = X3	Tampil pesan gagal: "Bab masih kosong."	Tampil pesan gagal: "Bab masih kosong."	Diterima
Mata Pelajaran = Bhs Indonesia Bab = 01 Judul = kosong Upload materi = kelas kata.doc Kelas = X3	Tampil pesan gagal: "Judul masih kosong."	Tampil pesan gagal: "Judul masih kosong."	Diterima

b. Pengujian Unduh materi pelajaran,yang dijelaskan pada tabel 4.32.

Tabel 4.32. Pengujian *Download* Materi Pelajaran

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

c. Pengujian Hapus Materi pelajaran,yang dijelaskan pada tabel 4.33.

Tabel 4.33. Pengujian Hapus Materi Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih data Materi dan pilih aksi hapus	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data kelas dengan judul : Trigonometri" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Materi Pelajaran	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data kelas dengan judul : Trigonometri" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Materi Pelajaran	Diterima

d. Pengujian Ubah Materi (guru) akan dijelaskan pada tabel 4.34.

Tabel 4.34. Pengujian Ubah Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran = Bhs Indonesia Bab = 01 Judul = kelas kata Upload materi = kelas kata.doc Kelas = X3	Data materi diperbaharui. Kembali ke daftar materi.	Data materi diperbaharui. Kembali ke daftar materi.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran = Bhs Indonesia Bab = 01 Judul = kosong Upload materi = kelas kata.doc Kelas = X3	Tampil pesan gagal: "Judul Masih Kosong."	Tampil pesan gagal: "Judul Masih Kosong."	Diterima

10. Pengujian Pengolahan Soal Ujain

Pengujian Pengolahan Soal Ujianterbagi atas 2 bagian, yaitu:

a. Pengujian Tambah Soal Ujian yang dijelaskan pada tabel 4.35.

Tabel 4.35. Pengujian Tambah Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran = Matematika Kelas = X3	Data Soal disimpan dan Kembali ke form soal.	Data Soal disimpan dan Kembali ke form soal.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata Pelajaran = Bhs Indonesia Kelas = X3	Tampil pesan gagal: "Belum ada materi pelajaran"	Tampil pesan gagal: "Belum ada materi pelajaran"	Diterima

b. Pengujian Hapus Soal Ujian yang dijelaskan pada tabel 4.36.

Tabel 4.36 Pengujian Hapus Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal untuk materi = Perkalian No = 1 Pertanyaan = 6x6 = Pilihan = A.11 B.12 C.13 D.14 E.15 Jawaban = B	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus soal dengan pertanyaan 6x6 =" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form menu Soal	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus soal dengan pertanyaan 6x6 =" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form menu Soal	Diterima

11. Pengujian Berita

a. Pengujian Tambah Berita yang dijelaskan pada tabel 4.38.

Tabel 4.37. Pengujian Tambah Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul berita = Lembaga Pemerintah Sudah Harus Cicipi Open Source Isi = Isi berita Gambar = upload gambar	Judul dan isi berita disimpan. Kembali ke form berita.	Judul dan isi berita disimpan. Kembali ke form berita.	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul berita = kosong Isi = Isi berita Gambar = upload gambar	Tampil pesan gagal: "Judul berita tidak boleh dikosongkan."	Tampil pesan gagal: "Judul berita tidak boleh dikosongkan.", sesuai yang Diharapkan	Diterima

b. Pengujian Hapus Berita, yang dijelaskan pada tabel 4.39.

Tabel 4.38. Pengujian Hapus Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Data Berita yang akan di hapus	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus berita dengan judul Lembaga Pemerintah Sudah Harus Cicipi Open Source?" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form menu Berita	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus berita dengan judul Lembaga Pemerintah Sudah Harus Cicipi Open Source?" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form menu Berita	Diterima

c. Pengujian Ubah Berita, yang dijelaskan pada tabel 4.40.

Tabel 4.39. Pengujian Ubah Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul berita = Lembaga Pemerintah Sudah Harus Cicipi Open Source Isi = Isi berita Gambar = upload gambar	Judul dan isi berita Disimpan, kembali ke menu berita.	Judul dan isi berita Disimpan, kembali ke menu berita.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul berita = kosong Isi = Isi berita Gambar = upload gambar	Tampil pesan gagal: "Judul berita tidak boleh dikosongkan."	Tampil pesan gagal: "Judul berita tidak boleh dikosongkan.", sesuai yang diharapkan	Diterima

12. Pengujian Pengolahan Data Forum

a. Pengujian Tambah forum, yang dijelaskan pada tabel 4.41.

Tabel 4.40. Pengujian Tambah Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata pelajaran : Bhs Indonesia Judul forum : kelas kata Keterangan : Tanya jawab	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data forum	Dapat menampilkan data Forum	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata pelajaran : Bhs Indonesia Judul forum : kosong Keterangan : Tanya jawab	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Judul forum tidak boleh dikosongkan "	Admin Tidak dapat masuk dan menampilkan "Judul berita tidak boleh dikosongkan"	Diterima
Mata pelajaran : Bhs Indonesia Judul forum : kelas kata Keterangan : kosong	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan " Keterangan tidak boleh kosong"	Admin Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Keterangan tidak boleh kosong"	Diterima

b. Pengujian edit forum, yang dijelaskan pada tabel 4.42.

Tabel 4.41 Pengujian edit Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mata pelajaran : Bhs Indonesia Judul forum : kelas kata Keterangan : Tanya jawab	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data Forum	Tersimpan dalam database dan dapat menampilkan data Forum	Diterima

c. Pengujian hapus forum, yang dijelaskan pada tabel 4.43.

Tabel 4.42. Pengujian hapus Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Pilih Data Forum dan klik Aksi Hapus.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data forum dengan judul : Forum matematika" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya untuk menghapus data, Tekan Tidak kembali ke Form Forum.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus data forum dengan judul : Forum matematika" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya untuk menghapus data, Tekan Tidak kembali ke Form Forum.	Diterima

4.2.1.2 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.

4.2.2 Pengujian Beta

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

4.2.2.1 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. Aplikasi *e-learning* ini dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih optimal.
b. Aplikasi e-learning ini dapat memudahka\mempercepat para guru untuk dapat mendistribusikan materi pelajaran.
c. Aplikasi e-learning ini dapat memudahkan mempermudah\mempercepat para guru memberikan soal latihan dan tugas.
d. Aplikasi e-learning ini dapat menciptakan sistem pendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Cimahi.
e. Aplikasi e-learning ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran.
f. Aplikasi e-learning ini siswa dapat dengan mudah mendapat materi pelajaran, info nilai dan pengumuman.
g. Aplikasi e-learning ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran.
h. Aplikasi e-learning ini cukup menarik dan mudah digunakan untuk setiap pengguna situs Web E-Learning SMA Negeri 1 Majalaya ini.

i. Aplikasi e-learning ini dapat memantau perkembangan prestasi akademik siswa khususnya nilai ujian online siswa.

Dari berapa poin yang akan diteliti diatas, maka akan diajukan beberapa pertanyaan kepada masing-masing level pengguna seperti pada tabel 4.47.

Tabel 4.43 Pengujian Pertanyaan Kuesioner

Level Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
Siswa	1. apakah anda setuju bahwa aplikasi *e-learning* ini dapat membantu anda didalam proses belajar mengajar sehingga proses belajar mengajar lebih optimal? 2. Apakah anda perlu suatu sistem pendukung proses kegiatan belajar mengajar? 3. Apakah dengan bantuan aplikasi *e-learning* ini anda lebih mudah berjonsultasi dengan pihak guru? 4. Apakah dengan bantuan aplikasi ini anda tidak lagi kesulitan untuk mendapat pengumuman dari guru? 5. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dan mudah digunakan? 6. Apakah pemberian materi menjadi lebih menarik dan tidak monoton?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Kurang Setuju d. Tidak Setuju e. Biasa Saja

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 disimpulkan dengan pengujian yang dilakukan secara wawancara. Wawancara ini diujikan kepada 1 orang admin, 1 orang kepala Sekolah, dan 1 orang Guru.

1. Hasil pengujian terhadap admin yang dilakukan secara wawancara :

   a. Menurut Anda, apakah aplikasi *e-learning* ini sudah cukup membantu dalam proses pengolahan data pembelajaran?

      Berdasarkan hasil wawancara diatas, admin menjawab Sudah Cukup Membantu maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *e-learning* ini cukup membantu dalam proses pengolahan data pembelajaran.

   b. Menurut Anda, apakah aplikasi *e-learning* ini sudah dapat membantu memfasilitasi serta mengoptimalkan proses belajar mengajar khususnya pelajaran yang nantinya akan diujian nasionalkan?

      Berdasarkan hasil wawancara diatas, admin menjawab Dapat Membantu Siswa maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *e-learning* ini dapat membantu memfasilitasi serta mengoptimalkan proses belajar khususnya mata pelajaran yang akan diujian nasionalkan.

   c. Menurut Anda, apakah aplikasi *e-learning* ini cukup menarik dan mudah digunaka?

Berdasarkan hasil wawancara diatas, admin menjawab Lumayan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-learning ini cukup menarik dan mudah digunaka.

2. Hasil pengujian terhadap kepala sekolah yang dilakukan secara wawancara:

1. dengan adanya aplikasi *e-learning* ini apakah memusahkan anda dalam menbuat suatu pengumuman untuk guru?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, kepala sekolah menjawab Ya, Dapat Memudahkan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *e-learning* ini membantu kepala sekolah untuk membuat suatu pengumuman.

2. apakah dengan sistem ini anda bisa lebih mudah untuk melakukan monitoring aktifitas guru disekolah dan monitoring nilai hasil ujian siswa?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, kepala sekolah menjawab Kadang-kadang Tergantung Kondisi maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *e-learning* ini dapat membantu memfasilitasi kepala sekolah untuk melakukan proses monitoring.

3. Hasil pengujian terhadap guru yang dilakukan secara wawancara:

1. Apakah anda setuju bahwa aplikasi *e-learning* ini dapat membantu anda didalam proses belajar mengajar sehingga proses belajar mengajar lebih optimal?

Baerdasarkan hasil wawancara diatas, guru menjawab Ya, Setuju maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat membantu proses egiatan belajar mengajar.

2. Apakah anda perlu suatu sistem pendukung proses kegiatan belajar mengajar?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, guru menjawabYa maka dapat disimpulkan bahwa memang memerlukan suatu sistem pendukung proses kegiatan belajar

3. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dan mudah digunakan?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, guru menjawab Cukup, Menarik maka dapat disimpulkan bahwa tampilan aplikasi ini sudah cukup menarik

4. Apakah pemberian materi lebih menarik dan tidak monoton?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, guru menjawab Ya, Lebih Menarik Karena Tidak Hanya Berbentuk Dokumen, Bisa Gambar Ataupun Yang Lainnya maka dapat disimpulkan bahwa pemberian materi jadi tidak monoton dan lebih menarik

5. Apakah aplikasi *e-learning* ini memudahkan anda untuk menyampaikan materi pada siswa?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, guru menjawab Kadang-kadang Memudahkan maka dapat disimpulkan bahwa tidak semua materi dapat mudah disampaikan didalam aplikasi ini.

6. Apkah aplikasi *e-learning* ini memudahkan anda untuk menyampaikan tugas pada siswa?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, guru menjawab Ya maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memudahkan dalam penyampaian tugas.

7. Apakah dengan bantuan aplikasi *e-learning* ini penyampaian pengumuman pada siswa menjadi lebih efektif?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, guru menjawab Ya maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat memudahkan guru untuk menyampaikan pengumuman pada siswa.

Berikut ini adalah hasil persentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas. Kuesioner ini diujikan kepada 15 orang guru, dan 20 orang siswa.

4. Pertanyaan diajukan kepada level pengguna Guru dan Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Apakah anda setuju bahwa aplikasi *e-learning* ini dapat membantu anda didalam proses belajar mengajar lebih optimal?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.48).

Tabel 4.44. Hasil pengujian kuesioner soal no 1

level Responen	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase
Siswa	a	Sangat setuju	9	25%
	b	Setuju	24	60%
	c	Kurang setuju	4	12%
	d	Tidak setuju	0	0%
	e	Biasa saja	1	3%

Jumlah	38	100%

5. Pertanyaan diajukan kepada Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu " apakah anda perlu sistem pendukung proses kegiatan belajar mengajar?". Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.49).

Tabel 4.45. Hasil pengujian kuesioner soal no 2

level Responen	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase
Siswa	a	Sangat setuju	21	58%
	b	Setuju	15	38%
	c	Kurang setuju	2	5%
	d	Tidak setuju	0	0%
	e	Biasa saja	0	0%
Jumlah			38	100%

6. Pertanyaan diajukan kepada Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu: "apakah dengan bantuan aplikasi *e-learning* ini anda lebih mudah untuk berkonsultasi dengan pihak guru?." Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.50).

Tabel 4.46. Hasil kuesioner soal no 3

level Responen	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase
Siswa	a	Sangat setuju	9	25%
	b	Setuju	18	49%
	c	Kurang setuju	5	12%
	d	Tidak setuju	1	2%
	e	Biasa saja	5	12%
Jumlah			38	100%

6. Pertanyaan diajukan kepada Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu "apakah dengan bantuan aplikasi ini anda tidak lagi kesulitan untuk

mendapatkan pengumuman dari guru?.". Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.51).

Tabel 4.47 Hasil kuesioner soal no 4

level Responen	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase
Siswa	a	Sangat setuju	18	49%
	b	Setuju	8	24%
	c	Kurang setuju	7	15%
	d	Tidak setuju	0	0%
	e	Biasa saja	5	12%
Jumlah			38	100%

8. Pertanyaan diajukan kepada Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu "apakah tampilan aplikasi ini menarik dan mudah digunakan?." Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.52).

Tabel 4.48 Hasil kuesioner soal no 5

level Responen	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase
Siswa	A	Sangat setuju	10	26%
	B	Setuju	18	49%
	C	Kurang setuju	4	12%
	D	Tidak setuju	0	0%
	E	Biasa saja	6	13%
Jumlah			38	100%

9. Pertanyaan diajukan kepada Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu "apakah pemberian materi lebih menarik dan tidak monoton?." Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.53).

Tabel 4.49 Hasil kuesioner soal no 6

level Responen	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase
Siswa	A	Sangat setuju	11	25%
	B	Setuju	15	37%
	C	Kurang setuju	1	3%
	D	Tidak setuju	0	0%
	E	Biasa saja	11	25%
Jumlah			38	100%

4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian beta diatas, bahwa dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi *e-learning* ini dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih optimal.
2. Aplikasi *e-learning* ini dapat memudahka\mempercepat para guru untuk dapat mendistribusikan materi pelajaran.
3. Aplikasi *e-learning* ini dapat mempermudah\mempercepat memudahkan para guru memberikan soal latihan dan tugas.
4. Aplikasi *e-learning* ini dapat menciptakan sistem pendukung proses pembelajaran.
5. Aplikasi *e-learning* ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran.
6. Aplikasi *e-learning* ini siswa dapat dengan mudah mendapat materi pelajaran, info nilai dan pengumuman.
7. Aplikasi *e-learning* ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran.

8. Aplikasi *e-learning* ini cukup menarik dan mudah digunakan untuk setiap pengguna.
9. Aplikasi e-learning ini dapat memantau perkembangan prestasi akademik siswa khususnya nilai ujian online siswa.