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 SMK Negeri 2 Cimahi, 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 SMK Negeri 2 Cimahi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Yang digunakan	Yang dibutuhkan
Sistem Operasi	Windows XP	Windows XP
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 `admin` (`id_admin` int(11) NOT NULL default '0', `ad_nama` varchar(50) NOT NULL default '', `alamat` varchar(50) NOT NULL default '', `notelp` varchar(15) NOT NULL default '', `ad_password` varchar(32) NOT NULL default '', `ad_email` varchar(25) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`id_admin`), UNIQUE KEY `ad_nama` (`ad_nama`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
2.	Tabel Guru	CREATE TABLE `guru` (`nip` varchar(18) NOT NULL default '', `g_nama` varchar(50) NOT NULL default '', `g_password` varchar(32) NOT NULL default '', `g_email` varchar(25) NOT NULL default '', `g_foto` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3.	Tabel Siswa	CREATE TABLE `siswa` (`nis` int(4) NOT NULL default '0', `id_kelas` int(5) NOT NULL, `s_kelastingkat` varchar(10) default NULL, `s_nama` varchar(30) NOT NULL default '', `s_password` varchar(32) NOT NULL default '', `s_email` varchar(25) NOT NULL default '', `s_foto` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`nis`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4.	Tabel Kelas	CREATE TABLE `kelas` (`id_kelas` int(5) NOT NULL auto_increment, `k_nama` varchar(20) NOT NULL default '', `k_keterangan` varchar(50) default NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`), UNIQUE KEY `k_nama` (`k_nama`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
5.	Tabel Mata Pelajaran	CREATE TABLE `matapelajaran` (`id_mapel` varchar(8) NOT NULL default '', `m_nama` varchar(50) NOT NULL default '', `Id_konf` int(11) NOT NULL default '0', PRIMARY KEY (`id_mapel`), KEY `Id_konf` (`Id_konf`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

6.	Tabel Mengajar	CREATE TABLE `mengajar` (`id_mengajar` int(11) NOT NULL auto_increment, `nip` varchar(18) NOT NULL default '', `id_mapel` varchar(8) NOT NULL default '', `id_kelas` int(5) NOT NULL default '0', PRIMARY KEY (`id_mengajar`), KEY `nip` (`nip`), KEY `id_mapel` (`id_mapel`), KEY `id_kelas` (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
7.	Tabel Materi Pelajaran	CREATE TABLE `materipelajaran` (`id_materi` varchar(20) NOT NULL default '', `nip` varchar(18) NOT NULL default '', `id_mapel` varchar(8) NOT NULL default '', `ma_judul` varchar(50) NOT NULL default '', `ma_isi` text NOT NULL, `id_kelas` int(5) default NULL, `ma_download` varchar(100) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`id_materi`), UNIQUE KEY `ma_judul` (`ma_judul`), KEY `id_mapel` (`id_mapel`), KEY `nip` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
8.	Tabel Ujian	CREATE TABLE `ujian` (`id_ujian` int(8) NOT NULL auto_increment, `id_materi` varchar(20) NOT NULL default '0', `nis` int(4) NOT NULL default '0', `u_jawaban` varchar(255) NOT NULL default '', `u_nilai` float NOT NULL default '0', PRIMARY KEY (`id_ujian`), KEY `id_materi` (`id_materi`), KEY `nis` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
9.	Tabel Forum	CREATE TABLE `forum` (`id_forum` int(11) NOT NULL auto_increment, `id_mapel` varchar(8) NOT NULL default '', `f_judul` varchar(30) NOT NULL default '', `f_keterangan` varchar(100) NOT NULL default '', `f_kelastingkat` varchar(10) NOT NULL default '', `f_tglkirim` varchar(10) NOT NULL default '', `f_pukulkirim` varchar(8) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`id_forum`), KEY `id_mapel` (`id_mapel`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

10.	Tabel Komentar	CREATE TABLE `komentar` (`id_komentar` int(10) NOT NULL auto_increment, `id_forum` int(11) NOT NULL default '0', `id_mapel` varchar(8) NOT NULL default '', `pengirim` varchar(100) NOT NULL default '', `isi` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_komentar`), KEY `forum` (`id_forum`), KEY `id_mapel` (`id_mapel`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
11.	Tabel Pengumuman	CREATE TABLE `pengumuman` (`id_pengumuman` int(11) NOT NULL auto_increment, `b_judul` varchar(255) NOT NULL, `b_isi` text NOT NULL, `b_tglkirim` varchar(10) NOT NULL, `b_pukulkirim` varchar(8) NOT NULL, `b_foto` text, `nip` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`), KEY `nip` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
12.	Tabel Pesan	CREATE TABLE `pesan` (`id_pesan` int(11) NOT NULL auto_increment, `dari` varchar(20) NOT NULL default '', `pengirim` varchar(100) NOT NULL default '', `untuk` varchar(20) NOT NULL default '', `penerima` varchar(100) NOT NULL default '', `pes_topik` varchar(100) NOT NULL default '', `pes_isi` text NOT NULL, `pes_tglkirim` varchar(10) NOT NULL default '', `pes_pukulkirim` varchar(8) NOT NULL default '', PRIMARY KEY (`id_pesan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1;
13.	Tabel Konfigurasi	CREATE TABLE `konfigurasi` (`Id_konf` int(11) NOT NULL auto_increment, `kelas_tingkat` int(2) NOT NULL default '0', `jurusan` int(1) NOT NULL default '0', `sem` int(2) NOT NULL default '0', PRIMARY KEY (`Id_konf`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci AUTO_INCREMENT=1;

14.	Tabel Soal	CREATE TABLE `soal` (`id_materi` varchar(20) NOT NULL default '', `id_mapel` varchar(8) NOT NULL default '', `nip` varchar(18) NOT NULL default '', `id_soal` int(11) NOT NULL default '0', `pertanyaan` text NOT NULL, `opta` text NOT NULL, `optb` text NOT NULL, `optc` text NOT NULL, `optd` text NOT NULL, `opte` text NOT NULL, `jawaban` char(1) NOT NULL default '', `pembahasan` text NOT NULL, `tampil` int(1) NOT NULL default '0', PRIMARY KEY (`id_soal`), KEY `id_materi` (`id_materi`), KEY `id_mapel` (`id_mapel`), KEY `nip` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 PACK_KEYS=0;
15.	Tabel Tahun Ajaran	CREATE TABLE `tahunajar` (`id_tajar` int(11) NOT NULL auto_increment, `id_sem` int(11) NOT NULL, `tahunajaran` varchar(15) NOT NULL, `aktif` int(1) NOT NULL default '0', `user` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tajar`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
16.	Tabel Berita	CREATE TABLE `berita` (`id_berita` varchar(6) collate latin1_general_ci NOT NULL, `judul` varchar(100) collate latin1_general_ci NOT NULL, `berita` varchar(100) collate latin1_general_ci NOT NULL, `tgl_posting` date NOT NULL, `gambar` varchar(100) collate latin1_general_ci NOT NULL, `pengirim` varchar(50) collate latin1_general_ci NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_berita`)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

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 Forum	Untuk mengolah forum seperti tambah,ubah, dan hapus data forum berdasarkan mata
Data Berita	Untuk mengolah data berita seperti tambah, ubah, dan hapus data berita
Lihat Buku Tamu	Untuk mengolah data buku tamu yang telah di isi oleh user.

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
Tulis Pesan	Untuk mengelola tulis pesan
Pesan Masuk	Untuk mengelola pesan yang masuk
Pesan Keluar	Untuk mengelola pesan yang keluar
Pengumuman	Untuk mengolah data pengumuman seperti tambah atau hapus data pengumuman
Materi dan Tugas Pelajaran	Untuk mengelola data materi dan tugas pelajaran seperti tambah, ubah, cari, dan hapus data materi pelajaran
Tambah Soal Ujian	Untuk menambah semua Data-data soal ujian mata pelajaran
Edit/Hapus soal ujian	Untuk megedit atau menghapus data-data soal ujian mata pelajaran
Ujian mata pelajaran	Untuk Mengelola Ujian dan mengaktifkan ujian
Nilai Ujian	Untuk Mengelola Nilai ujian Siswa
Tampilkan Jawaban Ujian	Untuk Mengelola pengaktifan menampilkan jawaban ujian yang telah selesai di kerjakan
Lihat tugas siswa	Untuk mengelola data tugas yang telah di upload oleh siswa
Forum Diskusi	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
Kirim Pesan	Untuk mengelola tulis pesan
Pesan Masuk	Untuk mengelola pesan yang masuk

Pesan Keluar	Untuk mengelola pesan yang keluar
Pengumuman	Untuk melihat pengumuman dari guru
Materi dan Tugas Pelajaran	Untuk mengelola data materi dan tugas pelajaran berupa modul-modul data materi pelajaran
Ujian	Untuk Mengelola Ujian dan mengikuti ujian
Lihat Nilai Ujian	Untuk Mengelola Nilai ujian Siswa
Jawaban Ujian	Untuk melihat jawaban ujian yang telah diikuti.
Forum Diskusi	Untuk Membuat Topik atau memberi
Upload Tugas	Untuk mengelola tugas siswa seperti mengunggah tugas siswa
Laporan Nilai Ujian Siswa	Untuk melihat nilai hasil ujian online siswa.

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.
Data Guru	Untuk melihat data guru pengajar

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 SMK Negeri 2 Cimahi. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian Aplikasi E-learning SMK Negeri 2 Cimahi

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 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	Tambah 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 Soal Ujian	Tambah Soal Ujian	*Black-box*
	Hapus Soal Ujian	*Black-box*
	Edit Soal Ujian	*Black-box*
Pengolahan Ujian Mata Pelajaran	Aktifkan Ujian Mata Pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Forum	Tambah Topik	*Black-box*
	Edit Topik	*Black-box*
	Hapus Topik	*Black-box*
Pengolahan Pesan	Tulis pesan	*Black-box*
	Pesan Masuk	*Black-box*
	Pesan Keluar	*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 : ***** Radio button : pilih Admin	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 Radio button : pilih Admin	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 Radio button : pilih Admin	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 Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip : 196810221995122001 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 Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nip : 196810221995122001 Password : kosong Radio button : pilih Guru	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Password masih kosong. Silahkan Login kembali!"	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 " NIS / NIP masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Guru tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "NIS / NIP masih kosong. Silahkan Login kembali!"	Diterima
Nip : 196810221995122001 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 : 111210001 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 : 111210001 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 : 111210001 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

Pengujian pengolahan data guru terbagi atas 4 bagian, yaitu:

a. Pengujian Tambah Guru, yang dijelaskan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12. Pengujian Tambah Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tambah guru dan isi NIP : 196810221995122005, Nama: Drs. Endang Suratso, S.Pd, Email : suratno@yahoo.com Foto : upload foto	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 tambah guru dan isi NIP :kosong, Nama: Drs. Endang Suratso, S.Pd, Email : suratno@yahoo.com Foto : upload foto	Akan menampilkan "NIP masih kosong "	Akan menampilkan "NIP masih kosong "	Diterima
Klik tambah guru dan isi NIP : 196810221995122005, Nama: kosong, Email : suratno@yahoo.com Foto : upload foto	Akan menampilkan "Nama masih kosong "	Akan menampilkan "Nama masih kosong"	Diterima
Klik tambah guru dan isi NIP : 196810221995122004 (nip yang telah terdaftar), Nama: Drs. Endang Suratso, S.Pd, Email : suratno@yahoo.com Foto : upload foto	Akan Menampilkan Pesan " Nip sudah digunakan"	Akan Menampilkan Pesan "Nip sudah digunakan"	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: Drs. Endang Suratso, S.Pd, Email : suratno@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 : 196810221995122005, 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: Drs. Endang Suratso, 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

Pengujian pengolahan data kelas terbagi atas 3 bagian, yaitu:

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 = 10 Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Nama Kelas = 10 Mekatronika A	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 = kosong Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = kosong Nama Kelas = kosong	Akan menampilkan pesan " Kelas tingkat tidak boleh dikosongkan"	Akan menampilkan pesan " Kelas tingkat tidak boleh dikosongkan"	Diterima
Kelas Tingkat = 10 Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Nama Kelas = kosong	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Nama kelas tidak boleh dikosongkan"	Admin Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Nama kelas tidak boleh dikosongkan"	Diterima
Kelas Tingkat = 10 Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Nama Kelas = 10	Akan Menampilkan Pesan " Kode kelas sudah digunakan"	Akan Menampilkan Pesan " " Kode kelas sudah digunakan"	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 = 10001 Nama = 10 Mekatronika A	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 = 10001 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 : 10001, nama : 10 Mekatronika A" 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 : 10001, nama : 10 Mekatronika A" 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 Tambah Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas = 10 Mekatronika A NIS = 10100003 Nama = Heru Santoso Email = heru@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**
Kelas = 10 Mekatronika A NIS = 10100003 Nama = Heru Santoso Email = heru@yahoo.com Foto = upload foto	Tampil pesan gagal: "NIS sudah digunakan."	Tampil pesan gagal: "NIS sudah digunakan."	Diterima
Kelas = 10 Mekatronika A NIS = kosong Nama = Heru Santoso Email = heru@yahoo.com Foto = upload foto	Tidak dapat masuk dan menampilkan "NIS Masih kosong"	Tidak dapat masuk dan menampilkan "NIS Masih kosong"	Diterima
Kelas = 10 Mekatronika A NIS = 10100003 Nama = kosong Email = heru@yahoo.com Foto = upload foto	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Nama Masih kosong"	Tidak dapat masuk dan menampilkan "Nama Masih kosong"	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**
Kelas = 10 Mekatronika A NIS = 10100003 Nama = Heru Santoso	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**
Kelas = 10 Mekatronika A NIS = 10100003 Nama = Heru Santoso	Tampil pesan gagal: "NIS sudah digunakan."	Tampil pesan gagal: "NIS sudah digunakan."	Diterima
Kelas = 10 Mekatronika A NIS = 10100003 Nama = kosong	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 = 10100004 , dengan Nama = Heru Santoso" 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 = 10100004 , dengan Nama = Heru Santoso" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Siswa.	Diterima

5. Pengujian Pengolahan Data Mata Pelajaran

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

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**
Kelas Tingkat = 10 Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Semester = 1 Nomor urut mapel = 01 Nama mapel = Bhs Indonesia Tahun Ajaran = 2011-2012	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**
Kelas Tingkat = kosong Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Semester = 1 Nomor urut mapel = 01 Nama mapel = Bhs Indonesia Tahun Ajaran = 2011-2012	Akan Menampilkan Pesan " Kelas tingkat tidak boleh kosong"	Akan Menampilkan Pesan " Kelas tingkat tidak boleh kosong"	Diterima
Kelas Tingkat = 10 Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Semester = kosong Nomor urut mapel = 01 Nama mapel = Bhs Indonesia Tahun Ajaran = 2011-2012	Akan Menampilkan Pesan " Semester tidak boleh dikosongkan"	Akan Menampilkan Pesan " Semester tidak boleh dikosongkan"	Diterima
Kelas Tingkat = 10 Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Semester = 1 Nomor urut mapel = kosong Nama mapel = Bhs Indonesia Tahun Ajaran = 2011-2012	Akan Menampilkan Pesan "Kode mata pelajaran tidak boleh dikosongkan"	Akan Menampilkan Pesan " Kode mata pelajaran tidak boleh dikosongkan"	Diterima
Kelas Tingkat = 10 Jurusan = Mekatronika Urutan kelas = A Semester = 1 Nomor urut mapel = 01 Nama mapel = Bhs Indonesia Tahun Ajaran = 2011-2012	Akan Menampilkan Pesan "Kode mata pelajaran sudah digunakan"	Akan Menampilkan Pesan " Kode mata pelajaran sudah digunakan"	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**
Kode mata pelajaran = 11201102 Nama mata pelajaran = Bhs Indonesia (Sem1 2011-2012)	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**
Kode mata pelajaran = 11201102 Nama 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 : Bhs Indonesia (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

Pengujian Mengajar terbagi atas 3 bagian, yaitu:

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

Tabel 4.24. Pengujian Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP dan Nama: 196502221990100033, Ahmad Mata Pelajaran : Bhs Indonesia	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: 196502221990100033, Ahmad Mata Pelajaran : Bhs Indonesia	Menampilkan pesan "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 Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP dan Nama: 196502221990100033, Ahmad Mata Pelajaran : Bhs Indonesia	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: 196502221990100033, Ahmad Mata Pelajaran : Bhs Indonesia	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 Tambah Pengumuman

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 : 40, nip : 196502221990100033" 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 : 40, nip : 196502221990100033" Pilih Ya atau Tidak Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form Data Mengajar	Diterima

7. Pengujian Pengumuman

Pengujian Pengumuman terbagi atas 3 bagian, yaitu:

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 agustus s/d 27 agustus 2012	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 agustus s/d 27 agustus 2012	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 agustus s/d 27 agustus 2012	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

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

Pengujian Materi Pelajaran terbagi atas 4 bagian, yaitu:

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 = 10 Mekatronika A	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 = 10 Mekatronika A	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 = 10 Mekatronika A	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 Unduh Materi Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tekan tombol download	File Materi Pelajaran diunduh	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 = 10 Mekatronika A	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 = 10 Mekatronik A	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 = 10 Mekatronika A	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 = 10 Mekatronika A	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 Pengolahan Ujian Mata Pelajaran

Pengujian Pengolahan Ujian Pelajaran, yaitu:

a. Pengujian Aktifkan Ujian yang dijelaskan pada tabel 4.37.

Tabel 4.37. Pengujian Aktifkan Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Id Materi, Nama Mapel, Judul, Kelas	Data Aktif Ujian Disimpan. Tampil pesan sukses : "Berhasil di daftarkan.	Data Aktif Ujian Disimpan Tampil pesan sukses : "Berhasil di daftarkan ." Kembali ke form Ujian., sesuai yang diharapkan	Diterima

12. Pengujian Berita

Pengujian Berita terbagi atas 3 bagian, yaitu:

a. Pengujian Tambah Berita yang dijelaskan pada tabel 4.38.

Tabel 4.38. 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 4.39. 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 4.40. 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

13. Pengujian Pengolahan Data Forum

Pengujian pengolahan data forum terbagi atas 3 bagian, yaitu:

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

Tabel 4.41. 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 4.42 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 4.43. 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

14. Pengujian Pesan

Pengujian Pesan terbagi atas 3 bagian, yaitu:

a. Tulis Pesan yang dijelaskan pada table 4.44.

Tabel 4.44. Pengujian Ubah Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Topik = Pemberi tahuan Pesan = Kepada sodara Sansan harap menemui saya besok	Pesan berhasil terkirim, menuju form pesan keluar.	Pesan berhasil terkirim, menuju form pesan keluar.	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Topik = kosong Pesan = Kepada sodara Sansan harap menemui saya besok	Tampil pesan gagal: "Topik masih kosong."	Tampil pesan gagal: "Topik masih kosong.", sesuai yang diharapkan	Diterima
Topik = Pemberi tahuan Pesan = kosong	Tampil pesan gagal: "Pesan masih kosong."	Tampil pesan gagal: "Pesan masih kosong.", sesuai yang diharapkan	Diterima

b. Pesan Masuk Hapus yang dijelaskan pada table 4.45.

Tabel 4.45. Pengujian Ubah Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Dari = Sansan Waktu kirim = 17/06/2012,21:35:00 Topik = Balas Pesan = Iya Pak	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus pesan dari Sansan" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form pesan masuk	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus pesan dari Sansan" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form pesan masuk	Diterima

c. Pesan Keluar Hapus yang dijelaskan pada table 4.46.

Tabel 4.46. Pengujian Ubah Data Berita

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Untuk = Sansan Waktu kirim = 24/06/2012,22:06:21 Topik = Panggilan Pesan = Kepada sodara sansan harap menghadap saya di ruang guru.	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus pesan untuk Sansan" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form pesan keluar	Tampil form konfirmasi "Apakah Anda akan menghapus pesan untuk Sansan" Pilih Ya atau Tidak. Tekan Ya data berhasil dihapus, Tekan Tidak kembali ke Form pesan keluar	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 SMK Negeri 2 Cimahi 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 4.47 Pengujian Pertanyaan Kuesioner

Level Pengguna	Pertanyaan	Skala Jawaban
Guru	1. Apakah anda setuju bahwa aplikasi e-learning ini dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih optimal? 2. Apakah anda setuju bahwa dengan aplikasi e-learning ini memudahka\mempercepat para guru untuk dapat mendistribusikan materi pelajaran? 3. Apakah anda setuju bahwa dengan aplikasi e-learning ini dapat mempermudah\mempercepat para guru memberikan soal latihan dan tugas? 4. Apakah anda setuju bahwa dengan adanya aplikasi e-learning ini dapat menciptakan sistem pendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Cimahi? 5. Apakah anda setuju bahwa dengan aplikasi e-learning ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran? 6. Apakah anda setuju bahwa aplikasi e-learning ini sudah cukup menarik dan mudah digunakan untuk setiap pengguna situs Web E-Learning SMK Negeri 2 Cimahi ini?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Cukup Setuju d. Biasa Saja e. Kurang Setuju f. Tidak Setuju g. Sangat Tidak Setuju
Siswa	1. Apakah anda setuju bahwa aplikasi e-learning ini dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih optimal? 2. Apakah anda setuju bahwa dengan aplikasi e-learning ini murid dapat dengan mudah mendapat materi pelajaran, info nilai dan pengumuman?	a. Sangat Setuju b. Setuju c. Cukup Setuju d. Biasa Saja e. Kurang Setuju f. Tidak Setuju g. Sangat Tidak Setuju

	3. Apakah anda setuju bahwa dengan aplikasi e-learning ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran? 4. Apakah anda setuju bahwa aplikasi e-learning ini sudah cukup menarik dan mudah digunakan untuk setiap pengguna situs Web E-Learning SMK Negeri 2 Cimahi ini?	

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 dan 1 orang kepala Sekolah.

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 Setuju 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 pada pelajaran normatif dan adaptif di SMK Negeri 2 Cimahi?

Berdasarkan hasil wawancara diatas, admin menjawab Setuju maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-learning ini dapat membantu memfasilitasi serta mengoptimalkan proses belajar mengajar khususnya pada pelajaran normatif dan adaptif.

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

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

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

1. Menurut Anda, apakah aplikasi e-learning ini membantu memonitoring perkembangan prestasi akademik siswa khususnya nilai ujian online siswa?

Berdasarkan hasil wawancara diatas, kepala sekolah menjawab Setuju maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-learning ini membantu memonitoring perkembangan prestasi akademik siswa khususnya nilai ujian online siswa.

2. Menurut Anda, apakah aplikasi e-learning ini sudah dapat membantu memfasilitasi serta mengoptimalkan proses belajar mengajar khususnya pada pelajaran normatif dan adaptif di SMK Negeri 2 Cimahi?

   Berdasarkan hasil wawancara diatas, kepala sekolah menjawab Setuju maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-learning ini dapat membantu memfasilitasi serta mengoptimalkan proses belajar mengajar khususnya pada pelajaran normatif dan adaptif.

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

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

   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.

3. Pertanyaan diajukan kepada level pengguna Guru dan Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu ‘Aplikasi e-learning ini cukup menarik dan mudah digunakan untuk setiap pengguna situs Web E-Learning SMK Negeri 2 Cimahi ini?’. Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.48).

Tabel 4.48. Hasil pengujian kuesioner soal Aplikasi e-learning ini cukup menarik dan mudah digunakan

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru, dan Siswa	a	Sangat Setuju	15	52.38
	b	Setuju	10	31.75
	c	Cukup Setuju	8	12.70
	d	Biasa Saja	2	3.17
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**35**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.48 maka dapat disimpulkan sebanyak 15 atau 52.38% menyatakan sangat setuju, 10 atau 31.75% menyatakan setuju, 8 atau 12.70% menyatakan cukup setuju, dan 2 atau 3.17 menyatakan biasa saja bahwa aplikasi *e-learning* ini mudah dipelajari dan mudah digunakan.

4. Pertanyaan diajukan kepada Guru. Pertanyaan yang diajukan yaitu " Apakah aplikasi *e-learning* ini memudahka\mempercepat para guru untuk dapat mendistribusikan materi pelajaran?". Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.49).

Tabel 4.49. Hasil kuesioner apakah aplikasi e-learning ini dapat memudahkan\mempercepat para guru dalam mendistribusikan materi pelajaran

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru	a	Sangat Setuju	8	54.54
	b	Setuju	5	27.27
	c	Cukup Setuju	2	18.19
	d	Biasa Saja	0	0
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0

	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**15**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.49 maka dapa disimpulkan sebanyak 2 atau 18.19 % menyatakan cukup setuju, 5 atau 27.27% menyatakan setuju dan 8 atau 54.54% menyatakan sangat setuju bahwa Aplikasi *e-learning* ini dapat memudahka\mempercepat para guru untuk dapat mendistribusikan materi pelajaran.

5. Pertanyaan diajukan kepada Guru dan Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu:

   "Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih optimal?." Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.50).

Tabel 4.50. Hasil kuesioner Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih optimal.

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru, Siswa	a	Sangat Setuju	20	23.08
	b	Setuju	10	23.08
	c	Cukup Setuju	3	28.85
	d	Biasa Saja	2	24.99
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**35**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.50 maka dapat disimpulkan sebanyak 3 atau 28.85 % menyatakan cukup setuju, 10 atau 23.08% menyatakan setuju, 20 atau 23.08% menyatakan sangat setuju dan 2 atau 24.99% menyatakan biasa saja bahwa Aplikasi *e-learning* ini dapat dapat menjadikan proses belajar mengajar lebih optimal.

6. Pertanyaan diajukan kepada Guru. Pertanyaan yang diajukan yaitu "Apakah aplikasi *e-learning* inidapat mempermudah\mempercepat para guru memberikan soal latihan dan tugas.". Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.51).

Tabel 4.51 Hasil kuesioner apakah aplikasi *e-learning* ini dapat mempermudah\mempercepat para guru memberikan soal latihan dan tugas.

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru	a	Sangat Setuju	8	54.54
	b	Setuju	5	27.27
	c	Cukup Setuju	1	9.095
	d	Biasa Saja	1	9.095
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**15**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.51 maka dapat disimpulkansebanyak 1 atau 18.19 % menyatakan cukup setuju, 1 atau 18.19 % menyatakan biasa saja, 5 atau 27.27% menyatakan setuju dan 8 atau 54.54% menyatakan sangat setuju bahwa Aplikasi *e-learning* ini dapat mempermudah\mempercepat para guru memberikan soal latihan dan tugas.

7. Pertanyaan diajukan kepada Guru. Pertanyaan yang diajukan yaitu "Apakah anda setuju bahwa dengan adanya aplikasi e-learning ini dapat menciptakan sistem pendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Cimahi." Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.52).

Tabel 4.52 Hasil kuesioner apakah aplikasi *e-learning* ini dapat menciptakan sistem pendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Cimahi.

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru	a	Sangat Setuju	9	48.78
	b	Setuju	3	24.39
	c	Cukup Setuju	2	19.51
	d	Biasa Saja	1	7.32
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**15**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.52 maka dapat disimpulkan sebanyak 2 atau 19.51% menyatakan cukup setuju, 1 atau 7.32% menyatakan biasa saja , 3 atau 24.39% menyatakan setuju dan 9 atau 48.78% menyatakan sangat setuju bahwa Aplikasi *e-learning* ini dapat menciptakan sistem pendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Cimahi.

8. Pertanyaan diajukan kepada Guru dan Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu “Apakah anda setuju bahwa dengan aplikasi e-learning ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran.” Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.53).

Tabel 4.53 Hasil kuesioner apakah aplikasi *e-learning* ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran.

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Guru, Siswa	a	Sangat Setuju	16	52.38
	b	Setuju	11	31.75
	c	Cukup Setuju	6	12.70
	d	Biasa Saja	2	3.17
	e	Kurang Setuju	0	0

	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**35**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada tabel 4.53 maka dapat disimpulkan sebanyak 16 atau 52.38% menyatakan sangat setuju, 11 atau 31.75% menyatakan setuju, 6 atau 12.70% menyatakan cukup setuju, dan 2 atau 3.17 menyatakan biasa saja bahwa aplikasi *e-learning* ini dapat memberikan sarana konsultasi/komunikasi antara siswa dan guru di luar jam pelajaran.

9. Pertanyaan diajukan kepada Siswa. Pertanyaan yang diajukan yaitu "Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat memudahkan siswa mendapatkan materi pelajaran, info nilai dan pengumuman.". Berikut adalah hasil pengujiannya (tabel 4.54).

Tabel 4.54 Hasil kuesioner Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat memudahkan siswa mendapatkan materi pelajaran, info nilai dan pengumuman.

Level Responden	Pilihan	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)
Siswa	a	Sangat Setuju	10	48.78
	b	Setuju	7	24.39
	c	Cukup Setuju	2	19.51
	d	Biasa Saja	1	7.32
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**20**	**100**

Berdasarkan hasil prosentase pada table 4.54 maka dapat disimpulkansebanyak 2 atau 19.51% menyatakan cukup setuju, 1 atau 7.32% menyatakan biasa saja , 7 atau 24.39% menyatakan setuju dan 10 atau 48.78%

menyatakan sangat setuju bahwa Aplikasi *e-learning* ini dapat dapat memudahkan siswa mendapatkan materi pelajaran, info nilai dan pengumuman.

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 memudahkan mempermudah\mempercepat para guru memberikan soal latihan dan tugas.
4. Aplikasi e-learning ini dapat menciptakan sistem pendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Cimahi.
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 situs Web E-Learning SMK Negeri 2 Cimahi ini.
9. Aplikasi e-learning ini dapat memantau perkembangan prestasi akademik siswa khususnya nilai ujian online siswa.