BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahapan implementasi dan pengujian adalah tahap dimana perancangan diimplementasikan pada bahasa pemgrograman yang digunakan. Setelah diimplementasikan kemudian dilakukan pengujian. Tahap pengujian dilakukan untuk melihat kekurangan-kekurangan yang mungkin terjadi pada aplikasi yang baru dibangun.

IV.1. Implementasi

Implementasi dilakukan untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, sehingga pengguna pada aplikasi *sekolah online* ini dapat memberi masukan kepada pembangun aplikasi demi terbentuknya aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan penguna

IV.1.1. Kebutuhan perangkat keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel IV.1 Spesifikasi perangkat keras

Perangkat Keras	Yang digunakan	Yang dibutuhkan
Processor	Dual core 1.66 Ghz	Dual core 1.66 Ghz
RAM (*Memory*)	2 GB	1 GB
Harddisk	160 Gb	120 GB
Monitor	1024x768	1024x600 (32 bit, 60 Hz)

IV.1.2. Kebutuhan perangkat lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel IV.2 Spesifikasi perangkat lunak

Perangkat Keras	Yang digunakan	Yang dibutuhkan
Sistem Operasi	Window 7 ultimate	Window XP
PDF Reader	Adobe reader 9	Adobe reader 9
DBMS	MySQL	MySQL
Browser	Google chrome, modzilafirefox, opera, dan Internet Explorer	Google chrome, modzilafirefox, opera
Code Editor	Adobe Dreamweaver CS3	Adobe Dreamweaver CS3

IV.1.3. Implementasi basis data

Implementasi basis data merupakan penggambaran dalam pembuatan *database* pada aplikasi yang dibangun, implementasi basis data digambarkan dalam bahasa SQL (*Structured Query Language*) berikut ini:

Tabel IV.3 Implementasi basis data

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
1	Tahun akademik	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahunakademik` ( `idtahunAkd` varchar(15) NOT NULL, `status` enum('Y','T') NOT NULL DEFAULT 'T', PRIMARY KEY (`idtahunAkd`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;`
2	Jurusan	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jurusan` ( `kodeJurusan` varchar(5) NOT NULL, `namaJurusan` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kodeJurusan`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;`
3	Kelas	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` ( `idkelas` varchar(10) NOT NULL, `kodeJurusan` varchar(5) NOT NULL, `walikelas` varchar(100) NOT NULL, `idtahunAkd` varchar(15) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idkelas`), KEY `kodeJurusan` (`kodeJurusan`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `kelas` ADD CONSTRAINT `kelas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kodeJurusan`) REFERENCES `jurusan` (`kodeJurusan`);`
4	Guru	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` ( `nip` varchar(25) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `jenisKelamin` enum('L','P') NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `userpass` text NOT NULL, `email` varchar(100) NOT NULL, `idtahunAkd` varchar(15) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nip`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `guru` ADD CONSTRAINT `guru_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idtahunAkd`) REFERENCES `tahunakademik` (`idtahunAkd`);`
5	Siswa	`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` ( `nis` varchar(10) NOT NULL, `nama` varchar(50) NOT NULL, `idkelas` varchar(10) NOT NULL, `jenisKelamin` enum('L','P') NOT NULL, `alamat` text NOT NULL, `userpass` varchar(50) NOT NULL, `email` varchar(100) NOT NULL, `idtahunAkd` varchar(15) NOT NULL,`

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
		PRIMARY KEY (`nis`), KEY `idKelas` (`idkelas`), KEY `idtahunAkd` (`idtahunAkd`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `siswa` ADD CONSTRAINT `siswa_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idtahunAkd`) REFERENCES `tahunakademik` (`idtahunAkd`);
6	Mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (`idMengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` varchar(25) NOT NULL, `kodeMP` varchar(8) NOT NULL, `idtahunAkd` varchar(15) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idMengajar`), KEY `nip` (`nip`,`kodeMP`), KEY `kodeMP` (`kodeMP`), KEY `idtahunAkd` (`idtahunAkd`), KEY `nip_2` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=50 ; ALTER TABLE `mengajar` ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_7` FOREIGN KEY (`idtahunAkd`) REFERENCES `tahunakademik` (`idtahunAkd`), ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_5` FOREIGN KEY (`nip`) REFERENCES `guru` (`nip`), ADD CONSTRAINT `mengajar_ibfk_6` FOREIGN KEY (`kodeMP`) REFERENCES `matapelajaran` (`kodeMP`);
7	Foto profil	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `fotoprofil` (`idFoto` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idUser` varchar(25) NOT NULL, `foto` varchar(100) NOT NULL, `statuspp` char(2) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idFoto`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=20 ;
8	Detail mengajar	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detailmengajar` (`idDetailMengajar` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idMengajar` int(11) NOT NULL, `idkelas` varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idDetailMengajar`), KEY `idMengajar` (`idMengajar`), KEY `idDetailKelas` (`idkelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ; ALTER TABLE `detailmengajar` ADD CONSTRAINT `detailmengajar_ibfk_3` FOREIGN KEY (`idkelas`) REFERENCES `kelas` (`idkelas`), ADD CONSTRAINT `detailmengajar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`idMengajar`) REFERENCES `mengajar` (`idMengajar`);

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
9	Mata pelajaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `matapelajaran` (`kodeMP` varchar(8) NOT NULL, `namaMP` varchar(40) NOT NULL, `idtahunAkd` varchar(15) NOT NULL, PRIMARY KEY (`kodeMP`), KEY `idtahunAkd` (`idtahunAkd`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `matapelajaran` ADD CONSTRAINT `matapelajaran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idtahunAkd`) REFERENCES `tahunakademik` (`idtahunAkd`);
10	Pesan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pesan` (`no` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `dari` varchar(100) NOT NULL, `kepada` varchar(100) NOT NULL, `isipesan` text NOT NULL, `sudahdibaca` enum('Y','N') NOT NULL, `tglkirim` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`no`), KEY `dari` (`dari`), KEY `kepada` (`kepada`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;
11	Materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (`idMateri` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idMengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(50) NOT NULL, `deskripsi` text NOT NULL, `file` varchar(100) NOT NULL, `ukuran` int(100) NOT NULL, `direktori` varchar(100) NOT NULL, `tglUpload` varchar(30) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idMateri`), KEY `idMengajar` (`idMengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ; ALTER TABLE `materi` ADD CONSTRAINT `materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idMengajar`) REFERENCES `mengajar` (`idMengajar`);
12	Tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`idTugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idMateri` int(11) NOT NULL, `namaTugas` varchar(100) NOT NULL, `deskripsi` text NOT NULL, `fileTugas` varchar(100) NOT NULL, `direktori` varchar(100) NOT NULL, `tglUpload` varchar(30) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idTugas`), KEY `idMateri` (`idMateri`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ; ALTER TABLE `tugas` ADD CONSTRAINT `tugas_ibfk_1` FOREIGN KEY

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
		(`idMateri`) REFERENCES `materi` (`idMateri`);
13	Jawaban tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawabantugas` (`idJawabTugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idTugas` int(5) NOT NULL, `nis` int(10) NOT NULL, `direktori` varchar(100) NOT NULL, `nilaiTugas` float NOT NULL, `tglUploadJawaban` varchar(30) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idJawabTugas`), KEY `idTugas` (`idTugas`,`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `jawabantugas` ADD CONSTRAINT `jawabantugas_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idTugas`) REFERENCES `tugas` (`idTugas`);
14	Pengumuman	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`idPengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idDetailMengajar` int(11) NOT NULL, `judul` varchar(50) NOT NULL, `isiPengumuman` text NOT NULL, `tanggal` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idPengumuman`), KEY `idDetailMengajar` (`idDetailMengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=21 ; ALTER TABLE `pengumuman` ADD CONSTRAINT `pengumuman_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idDetailMengajar`) REFERENCES `detailmengajar` (`idDetailMengajar`);
15	Kategori	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori` (`idKategori` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `namaKategori` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`idKategori`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ;
16	Topik	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `topik` (`idTopik` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idKategori` int(11) NOT NULL, `pembuat` varchar(100) NOT NULL, `judulTopik` varchar(100) NOT NULL, `isiTopik` text NOT NULL, `tglKirimTopik` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`idTopik`), KEY `idKategori` (`idKategori`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ; ALTER TABLE `topik` ADD CONSTRAINT `topik_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idKategori`) REFERENCES `kategori` (`idKategori`);
17	Tanggapan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tanggapan` (

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
		`idTanggapan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idTopik` int(11) NOT NULL, `pengirim` varchar(100) NOT NULL, `isiTanggapan` text NOT NULL, `tglKirimTanggapan` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`idTanggapan`), KEY `idTopik` (`idTopik`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tanggapan` ADD CONSTRAINT `tanggapan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idTopik`) REFERENCES `topik` (`idTopik`);
18	Ulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ulangan` (`kodeulangan` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `idMengajar` int(10) NOT NULL, `nomorUlangan` int(3) NOT NULL, `materi_a` varchar(100) NOT NULL, `materi_b` varchar(100) NOT NULL, `materi_c` varchar(100) NOT NULL, `lamawaktu` int(5) NOT NULL, `aktif` enum('N','Y') NOT NULL, `materi_a_b_c` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`kodeulangan`), KEY `idMengajar` (`idMengajar`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; ALTER TABLE `ulangan` ADD CONSTRAINT `ulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idMengajar`) REFERENCES `mengajar` (`idMengajar`);
19	Detail ulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detailulangan` (`iddetailul` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `kodeulangan` int(10) NOT NULL, `nosoal` int(3) NOT NULL, `pertanyaan` text NOT NULL, `pilA` text NOT NULL, `pilB` text NOT NULL, `pilC` text NOT NULL, `pilD` text NOT NULL, `materi` varchar(100) NOT NULL, `kunci` enum('A','B','C','D') NOT NULL, PRIMARY KEY (`iddetailul`), KEY `kodeulangan` (`kodeulangan`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=31 ; ALTER TABLE `detailulangan` ADD CONSTRAINT `detailulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kodeulangan`) REFERENCES `ulangan` (`kodeulangan`);
20	Jawaban ulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawabanulangan` (

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
		`idjawab` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` varchar(10) NOT NULL, `iddetailul` int(10) NOT NULL, `jawaban` enum('A','B','C','D') NOT NULL, PRIMARY KEY (`idjawab`), KEY `nis` (`nis`), KEY `iddetailul` (`iddetailul`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=77 ; ALTER TABLE `jawabanulangan` ADD CONSTRAINT `jawabanulangan_ibfk_2` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`), ADD CONSTRAINT `jawabanulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`iddetailul`) REFERENCES `detailulangan` (`iddetailul`);
21	Nilai ulangan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilaiulangan` (`idNilaiUL` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` varchar(10) NOT NULL, `kodeulangan` int(10) NOT NULL, `nilaimateri_a` float NOT NULL, `nilaimateri_b` float NOT NULL, `nilaimateri_c` float NOT NULL, `nilai` float NOT NULL, PRIMARY KEY (`idNilaiUL`), KEY `kodeulangan` (`kodeulangan`), KEY `nis` (`nis`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ; ALTER TABLE `nilaiulangan` ADD CONSTRAINT `nilaiulangan_ibfk_2` FOREIGN KEY (`kodeulangan`) REFERENCES `ulangan` (`kodeulangan`), ADD CONSTRAINT `nilaiulangan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`);
22	Nilai akhir	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilaiakhir` (`idNA` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` varchar(10) NOT NULL, `idtahunAkd` varchar(15) NOT NULL, `kodeMP` varchar(8) NOT NULL, `nilai` float NOT NULL, PRIMARY KEY (`idNA`), KEY `nis` (`nis`), KEY `idtahunAkd` (`idtahunAkd`), KEY `kodeMP` (`kodeMP`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ; ALTER TABLE `nilaiakhir` ADD CONSTRAINT `nilaiakhir_ibfk_4` FOREIGN KEY (`nis`) REFERENCES `siswa` (`nis`), ADD CONSTRAINT `nilaiakhir_ibfk_2` FOREIGN KEY (`idtahunAkd`) REFERENCES `tahunakademik` (`idtahunAkd`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `nilaiakhir_ibfk_3` FOREIGN KEY (`kodeMP`) REFERENCES `matapelajaran`

No	Nama tabel	Hasil pembangkitan
		(`kodeMP`);

IV.1.4. Impelemntasi antar muka

Implementasi antar muka pada aplikasi *sekolah online* ini adalah sebagai berikut:

Tabel IV.4 Implementasi antar

Fungsi	Deskripsi	Nama Proses
Login	Proses memverifikasi data login petugas	3 Login
Beranda petugas	Halaman beranda petugas	1 Kelola data master
Kelola data guru	Untuk mengelola data guru	1.1 Kelola data guru
Kelola data siswa	Untuk mengelola data siswa	1.2 Kelola data siswa
Kelola data tahun akademik	Untuk mengelola data tahun akademik	1.3 Kelola data tahun akademik
Kelola data mengajar	Untuk mengelola data mengajar	1.7 Kelola data mata mengajar
Kelola data detail mengajar	Untuk mengelola data detail mengajar	1.7.4 Kelola data detail mengajar
Kelola data jurusan	Untuk mengelola data jurusan	1.4.Kelola data mengajar
Kelola data kelas	Untuk mengelola data kelas	1.5 Kelola data kelas
Kelola data mata pelajaran	Untuk mengelola data mata pelajaran	1.6 Kelola data mata pelajaran
Kelola data kategori forum	Untuk mengelola data kategori forum	1.8 Kelola data kategori forum
Beranda guru	Halaman beranda untuk guru	4 Pembelajaran
Beranda siswa	Halaman beranda untuk siswa	4 Pembelajaran
Ubah profil	Untuk mengubah profil	7.1 Ubah profil
Ubah password	Untuk mengubah password	7.2 Ubah Password
Ubah foto profil	Untuk mengubah foto profil	7.3 Ubah foto Profil
Kelola data materi	Untuk mengelola data materi	4.2 Pengelolaan materi
Kelola data tugas	Untuk mengelola data tugas	4.2.4 Kelola data tugas
Kelola data ulangan	Untuk mengelola data ulangan	4.3 Kelola data ulangan
Kelola data detail ulangan	Untuk mengelola data detail ulangan	4.3.5 Kelola data detail ulanngan
Kelola jawaban tugas	Untuk mengelola jawaban tugas	4.4 Pengelolaan jawaban tugas
Jawab ulangan	Untuk menjawab soal ulangan	4.3.5.4 Jawab detail ulangan
Kelola data pengumuman	Untuk mengelola data pengumuman	4.1 Pengelolaan pengumuman
Beri nilai jawaban tugas	Untuk memberi nilai jawaban tugas	4.4.4 Beri nilai jawaban tugas
Ubah nilai jawaban tugas	Untuk mengubah nilai jawaban tugas	4.4.5 Ubah nilai jawaban tugas
Kelola data nilai akhir	Untuk mengelola data nilai akhir	4.5 Kelola data nilai akhir
Kelola data pesan	Untuk mengelola data pesan	5 Pengelolaan pesan
Kelola data topic	Untuk mengelola data topik	6.1 Pengelolaan topik
Kelola data tanggapan	Untuk mengelola data tanggapan	6.2 Pengelolaan tanggapan

IV.2. Pengujian

Pengujian sistem merupakan tahapan selanjutnya setelah tahapan implementasi dilakukan. Pengujian pada aplikasi ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengujian *Alpha,* dan pengujian *Betha*.

IV.2.1. Pengujian alpha

Pengujian *Alpha* merupakan pengujian fungsional dengan menggunakan metode pengujian *Black box*. Pengujian *Black box* adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul dari aplikasi yang kemudian diamati apakah tiap-tiap modul yang dijalankan sudah sesuai dengan yang diinginkan atau belum

IV.2.1.1. Rencana pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji yang di dapat dari SMK Negeri 4 Sukabumi. Pengujian direncanakan meliputi item-item yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.5 Rencana pengujian aplikasi sekolah online

Item uji	Detail pengujian
Login	Verifikasi login
Pengelolaan data guru	Import data guru
	Hapus data guru
Pengelolaan data siswa	Import data siswa
	Hapus data siswa
Pengelolaan data tahun akademik	Tambah data tahun akademik
	Aktifkan tahun akademik
Pengelolaan data mengajar	Import data mengajar
	Hapus data mengajar
Pengelolaan data detail mengajar	Tambah data detail mengajar
	Hapus data detail mengajar
Pengelolaan data jurusan	Tambah data jurusan
Pengelolaan data kelas	Import data kelas
	Ubah data kelas
Pengelolaan data mata pelajaran	Import data mata pelajaran
Pengelolaan data kategori forum	Tambah data kategori forum
	Hapus data kategori forum
Pengelolaan akun	Ubah profil
	Ubah password
	Tambah foto profil
	Ubah foto profil
	Hapus foto profil
Pengelolaan pesan	Kirim pesan
	Hapus pesan
Pengelolaan pengumuman	Tambah pengumuman
	Hapus pengumuman
Pengelolaan ulangan	Tambah ulangan
	Hapus ulangan
Pengelolaan detail ulangan	Tambah detail ulangan
Pengelolaan materi	Tambah materi
	Hapus materi
Pengelolaan tugas	Tambah tugas

Item uji	Detail pengujian
	Hapus tugas
Pengelolaan jawaban tugas	Tambah jawaban tugas
	Hapus jawaban tugas
	Beri nilai jawaban tugas
	Ubah nilai jawaban tugas
Pengelolaan nilai akhir	Masukan nilai akhir
	Ubah nilai akhir
Pengelolaan topik	Tambah topik
	Hapus topik
Pengelolaan tanggapan	Tambah tanggapan
	Hapus tanggapan

IV.2.1.2. Kasus dan hasil pengujian

Kasus dan hasil pengujian *Alpha* pada aplikasi *sekolah online* adalah sebagai berikut:

1. Pengujian login

Pengujian login adalah memverifikasi data login yang terdiri dari *username* dan *password*. *Username* disesuaikan dengan jenis pengguna.

Tabel IV.6 Pengujian login

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Username : 196009241985031010 Password : 196009241985031010 Jenis pengguna : Guru
Yang diharapkan	Masuk ke halaman beranda pengguna sesuai jenis pengguna
Pengamatan	Masuk ke halaman beranda pengguna sesuai jenis pengguna
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Username : 196009241985031010 Password : 123 Jenis pengguna : Guru
Yang diharapkan	Kembali ke halaman form login
Pengamatan	Kembali ke halaman form login
Kesimpulan	Diterima

2. Pengujian pengelolaan data guru

Pengujian pengelolaan data guru terdiri dari pengujian import data guru, dan hapus data guru. Pengujian pengelolaan data guru adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data guru

Tabel IV.7 Pengujian import data guru

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File guru(2013/2014).xls

Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Pengamatan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	File guru(2010/2011).xls
Yang diharapkan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data guru
Pengamatan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data guru
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data guru

Tabel IV.8 Pengujian ubah data guru

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NIP : 196009241985031010
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengupdate data guru ini?" Jika ya maka data guru yang dipilih terupdate, dan jika tidak maka pengupdate-an data guru dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengupdate data guru ini?" Jika ya maka data guru yang dipilih terupdate, dan jika tidak maka pengupdate-an data guru dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

3. Pengujian pengelolaan data siswa

Pengujian pengelolaan data siswa terdiri dari pengujian import data siswa, dan hapus data siswa. Pengujian pengelolaan data guru adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data siswa

Tabel IV.9 Pengujian import data siswa

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File data siswa(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Pengamatan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	File data siswa(2010/2011).xls
Yang diharapkan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data siswa
Pengamatan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data siswa
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah data siswa

Tabel IV.10 Pengujian ubah data siswa

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NIS 111210001:
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengupdate data siswa ini?" Jika ya maka data siswa yang dipilih terupdate, dan jika tidak maka pengupdate-an dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan mengupdate data siswa ini?" Jika ya maka data siswa yang dipilih terupdate, dan jika tidak maka pengupdate-an dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

4. Pengujian pengelolaan data tahun akademik

Pengujian pengelolaan data tahun akademik terdiri dari pengujian tambah data tahun akademik dan pengujian aktifkan tahun akademik. Pengujian pengelolaan data tahun akademik adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data tahun akademik

Tabel IV.11 Pengujian tambah data tahun akademik

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Tahun akademik : 2012/2013-1
Yang diharapkan	Data tahun akademik tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data tahun akademik tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Tahun akademik : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Tahun belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Tahun belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian aktifkan tahun akademik

Tabel IV.12 Pengujian aktifkan tahun akademik

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idTahunAkd : 2013/2014-1
Yang diharapkan	Status tahun akademik yang diaktifkan berubah menjadi aktif
Pengamatan	Status tahun akademik yang diaktifkan berubah menjadi aktif
Kesimpulan	Diterima

5. Pengujian pengelolaan data mengajar

Pengujian pengelolaan data mengajar terdiri dari pengujian import data mengajar, dan hapus data mengajar. Pengujian pengelolaan data mengajar adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data mengajar

Tabel IV.13 Pengujian import data mengajar

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File data mengajar(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Pengamatan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	File data mengajar(2010/2011).xls
Yang diharapkan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data mengajar
Pengamatan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data mengajar
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data mengajar

Tabel IV.14 Pengujian hapus data mengajar

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idMengajar : 1
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data mengajar ini?" Jika ya maka data mengajar yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data mengajar ini?" Jika ya maka data mengajar yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

6. Pengujian pengelolaan data detail mengajar

Pengujian pengelolaan data detail mengajar terdiri dari pengujian tambah data detail mengajar, dan hapus data detail mengajar. Pengujian pengelolaan data detail mengajar adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data detail mengajar

Tabel IV.15 Pengujian tambah data detail mengajar

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idKelas : 1TL2 idMengajar : 4

Yang diharapkan	Data detail mengajar berhasil disimpan ke *database*
Pengamatan	Data detail mengajar berhasil disimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data detail mengajar

Tabel IV.16 Pengujian hapus data detail mengajar

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idDetailMengajar : 2
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data detail mengajar ini?" Jika ya maka data detail mengajar yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data detail mengajar ini?" Jika ya maka data detail mengajar yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

7. Pengujian pengelolaan data jurusan

Pengujian pengelolaan data jurusan yaitu pengujian pada tambah data jurusan. Pengujian tambah data jurusan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.17 Pengujian tambah data jurusan

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Kode jurusan : TL Nama jurusan : Teknik pengelasan
Yang diharapkan	Data jurusan tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data jurusan tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Kode jurusan : (kosong) Nama jurusan : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Kode jurusan belum diisi" Terdapat pesan "Nama jurusan belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Kode jurusan belum diisi" Terdapat pesan "Nama jurusan belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

8. Pengujian pengelolaan data kelas

Pengujian pengelolaan data kelas terdiri dari pengujian import data kelas, dan pengujian ubah data kelas. Pengujian pengelolaan data kelas adalah sebagai berikut:

a. Pengujian import data kelas

Tabel IV.18 Pengujian import data kelas

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File data kelas(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Pengamatan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	File data kelas(2010/2011).xls
Yang diharapkan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data kelas
Pengamatan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data kelas
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah kelas

Tabel IV.19 Pengujian ubah kelas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idKelas : ISM2 Wali kelas : 196606301988032005
Yang diharapkan	Wali kelas berubah sesuai dengan idKelas yang diubah
Pengamatan	Wali kelas berubah sesuai dengan idKelas yang diubah
Kesimpulan	Diterima

9. Pengujian pengelolaan data mata pelajaran

Pengujian pengelolaan data mata pelajaran yaitu pengujian pada saat import data mata pelajaran. Pengujian import data mata pelajaran adalah seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.20 Pengujian import data mata pelajaran

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	File data mata pelajaran(2013/2014).xls
Yang diharapkan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Pengamatan	Data tersimpan ke *database* sesuai dengan tahun akademik
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	File data mata pelajaran(2010/2011).xls
Yang diharapkan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data mata pelajaran
Pengamatan	Data ditolak dan kembali ke halaman kelola data mata pelajaran
Kesimpulan	Diterima

10. Pengujian pengelolaan data kategori forum

Pengujian pengelolaan data kategori forum terdiri dari pengujian tambah data kategori forum, dan hapus data kategori forum. Pengujian pengelolaan data kategori forum adalah sebagai berikut:

a. Pengujian tambah data kategori forum

Tabel IV.21 Pengujian tambah data kategori forum

Kasus dan hasil uji (Data normal)	
Data masukan	Nama kategori : Teknologi informasi dan komputer
Yang diharapkan	Data kategori tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data kategori tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Nama kategori : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Nama kategori belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "Nama katgeori belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus data kategori forum

Tabel IV.22 Pengujian hapus data kategori forum

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idKategori : 2
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data kategori ini?" Jika ya maka data kategori yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Apakah anda yakin akan menghapus data kategori ini?" Jika ya maka data kategori yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

11. Pengujian pengelolaan akun

Pengujian pengelolaan akun terdiri dari pengujian ubah profil, pengujian ubah password, pengujian tambah foto profil, ubah foto profil, dan hapus foto profil.

a. Pengujian ubah profil

Tabel IV.23 Pengujian Ubah profil

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Alamat : Jl. Dipati ukur no 112, Bandung
Yang diharapkan	Alamat berubah sesuai dengan yang dimasukkan pada form ubah alamat
Pengamatan	Alamat berubah sesuai dengan yang dimasukkan pada form ubah alamat
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah password

Tabel IV.24 Pengujian Ubah Password

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Password lama : 111210001 Password baru : 123 Ketik ulang password baru : 123
Yang diharapkan	Password berhasil diganti dengan password baru
Pengamatan	Password berhasil diganti dengan password baru
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Password lama : 111210001 Password baru :
Yang diharapkan	Terdapat pesan “Pastikan password baru diketik ulang denganbenar”
Pengamatan	Terdapat pesan “Pastikan password baru diketik ulang denganbenar”
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian tambah foto profil

Tabel IV.25 Pengujian tambah foto profil

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	File foto : pp.jpg
Yang diharapkan	Foto berhasil disimpan ke *database*
Pengamatan	Foto berhasil disimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	File foto : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “foto belum ditelusuri”
Pengamatan	Terdapat pesan “foto belum ditelusuri”
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian ubah foto profil

Tabel IV.26 Pengujian ubah foto profil

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idFoto : 2
Yang diharapkan	Foto profil berubah berganti dengan foto yang dipilih
Pengamatan	Foto profil berubah berganti dengan foto yang dipilih
Kesimpulan	Diterima

e. Pengujian hapus foto profil

Tabel IV. 27 Pengujian hapus foto profil

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	idFoto : 2
Yang diharapkan	Foto profil terhapus dari *database*

Kasus dan hasil uji	
Pengamatan	Foto profil terhapus dari *database*
Kesimpulan	Diterima

12. Pengujian Pengelolaan pesan

Pengujian pengelolaan pesan terdiri dari pengujian kirim pesan, dan pengujian hapus pesan

a. Pengujian kirim pesan

Tabel IV.28 Pengujian kirim pesan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Isi pesan : "Coba kirim pesan" Dari : 111210001 Kepada : 111210003
Yang diharapkan	Pesan terkirim
Pengamatan	Pesan terkirim
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Isi pesan : (kosong) Dari : 111210001 Kepada : 111210003
Yang diharapkan	Terdapat pesan "isi pesan belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "isi pesan belum diisii"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus pesan

Tabel IV.29 Pengujian hapus pesan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	No : 10
Yang diharapkan	Pesan nomor 10 terhapus dari *database*
Pengamatan	Pesan nomor 10 terhapus dari *database*
Kesimpulan	Diterima

13. Pengujian Pengelolaan pengumuman

Pengujian pengelolaan pengumuman terdiri dari pengujian tambah pengumuman dan pengujian hapus pengumuman

a. Pengujian tambah pengumuman

Tabel IV.30 Pengujian tambah pengumuman

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Judul pengumuman : "Pengumuman pelaksanaan ulangan" Isi pengumuman : "Ulangan dilaksanakan minggu depan, terima kasih"
Yang diharapkan	Pengumuman tersimpan ke *database*

Pengamatan	Pengumuman tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Judul pengumuman : (kosong) Isi pengumuman : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "judul pengumuman belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "isi pengumuman belum diisii"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus pengumuman

Tabel IV.31 Pengujian hapus pengumuman

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Id pengumuman : 12
Yang diharapkan	Pengumuman yang mempunyai id pengumuman 12 terhapus dari *database*
Pengamatan	Pengumuman yang mempunyai id pengumuman 12 terhapus dari *database*
Kesimpulan	Diterima

14. Pengujian Pengelolaan ulangan

Pengujian pengelolaan ulangan terdiri dari pengujian tambah ulangan dan pengujian hapus ulangan

a. Pengujian tambah ulangan

Tabel IV.32 Pengujian tambah ulangan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Materi A : Sholat Materi B : Ibadah haji Materi C : Sejarah islam
Yang diharapkan	Data ulangan berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data ulangan berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Materi A : (kosong) Materi B : (kosong) Materi C : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "materi A belum diisi" Terdapat pesan "materi B belum diisi" Terdapat pesan "materi C belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "materi A belum diisi" Terdapat pesan "materi B belum diisi" Terdapat pesan "materi C belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus ulangan

Tabel IV.33 Pengujian hapus ulangan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Kode ulangan : 3
Yang diharapkan	Ulangan yang mempunyai kode ulangan 3 terhapus dari *database*
Pengamatan	Ulangan yang mempunyai kode ulangan 3 terhapus dari *database*
Kesimpulan	Diterima

15. Pengujian Pengelolaan detail ulangan

Tabel IV.34 Pengujian tanbah detail ulangan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Pertanyaan : “Pertanyaan 1” Pilihan A : “Pilhan A” Pilihan B : “Pilhan B” Pilihan C : “Pilhan C” Pilihan D : “Pilhan D” Kunci : D Pilih materi : “Sholat”
Yang diharapkan	Data detail ulangan berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data detail ulangan berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Pertanyaan : (kosong) Pilihan A : (kosong) Pilihan B : (kosong) Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong) Kunci : (belum dipilih) Pilih materi : (belum dipilih)
Yang diharapkan	Terdapat pesan “pertanyaan belum diisi” Terdapat pesan “pilihan A belum diisi” Terdapat pesan “pilihan B belum diisi” Terdapat pesan “pilihan C belum diisi” Terdapat pesan “pilihan D belum diisi” Terdapat pesan “kunci belum dipilih” Terdapat pesan “sumber materi belum dipilih”
Pengamatan	Terdapat pesan “pertanyaan belum diisi” Terdapat pesan “pilihan A belum diisi” Terdapat pesan “pilihan B belum diisi” Terdapat pesan “pilihan C belum diisi” Terdapat pesan “pilihan D belum diisi” Terdapat pesan “kunci belum dipilih” Terdapat pesan “sumber materi belum dipilih”
Kesimpulan	Diterima

16. Pengujian Pengelolaan materi

Pengujian pengelolaan materi terdiri dari pengujian tambah materi dan pengujian hapus materi

a. Pengujian tambah materi

Tabel IV.35 Pengujian tambah materi

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Judul materi : "Materi agama islam" Deskripsi : "Berisi tentang rukun silam dan rukun iman" File : PAI-1.docx
Yang diharapkan	Data materi berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data materi berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Judul materi : (kosong) Deskripsi : (kosong) File : belum ditelusuri
Yang diharapkan	Terdapat pesan "judul materi belum diisi" Terdapat pesan "deskripsi materi belum diisi" Terdapat pesan "file materi belum ditelusuri"
Pengamatan	Terdapat pesan "judul materi belum diisi" Terdapat pesan "deskripsi materi belum diisi" Terdapat pesan "file materi belum ditelusuri"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus materi

Tabel IV.36 Pengujian hapus materi

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Id materi : 2
Yang diharapkan	Materi yang mempunyai id materi 2 terhapus dari *database*
Pengamatan	Materi yang mempunyai id materi 2 terhapus dari *database*
Kesimpulan	Diterima

17. Pengujian Pengelolaan tugas

Pengujian pengelolaan tugas terdiri dari pengujian tambah tugas dan pengujian hapus tugas

a. Pengujian tambah tugas

Tabel IV.37 Pengujian tambah tugas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Nama tugas : "Tugas pertama" Deskripsi tugas : "Tugas dikumpulkan minggu depan" File tugas : tugas-1.pdf
Yang diharapkan	Data tugas berhasil tersimpan ke *database*

Pengamatan	Data tugas berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Nama tugas : (kosong) Deskripsi tugas : (kosong) File tugas : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "judul tugas belum diisi" Terdapat pesan "deskripsi tugas belum diisi" Terdapat pesan "file tugas belum ditelusuri"
Pengamatan	Terdapat pesan "judul tugas belum diisi" Terdapat pesan "deskripsi tugas belum diisi" Terdapat pesan "file tugas belum ditelusuri"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus tugas

Tabel IV.38 Pengujian hapus tugas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	IdTugas : 3
Yang diharapkan	Tugas yang mempunyai id tugas 3 terhapus dari *database*
Pengamatan	Tugas yang mempunyai id tugas 3 terhapus dari *database*
Kesimpulan	Diterima

18. Pengujian Pengelolaan jawaban tugas

Pengujian pengelolaan jawaban tugas terdiri dari pengujian tambah jawaban tugas, pengujian hapus jawaban tugas, pengujian beri nilai jawaban tugas, dan pengujian ubah nilai jawaban tugas

a. Pengujian tambah jawaban tugas

Tabel IV.39 Pengujian tambah jawaban tugas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NIS : 111210001 File jawaban tugas : 111210001.pdf
Yang diharapkan	Data jawaban tugas berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data jawaban tugas berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	NIS : 111210001 File jawaban tugas : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "file jawaban belum ditelusuri"
Pengamatan	Terdapat pesan "file jawaban belum ditelusuri"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus jawaban tugas

Tabel IV.40 Pengujian hapus jawaban tugas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	IdjawabTugas : 5
Yang diharapkan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 terhapus dari *database*
Pengamatan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 terhapus dari *database*
Kesimpulan	Diterima

c. Pengujian beri nilai jawaban tugas

Tabel IV.41 Pengujian beri nilai jawaban tugas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	IdjawabTugas : 5 Nilai : 80
Yang diharapkan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 berhasil dinilai
Pengamatan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 berhasil dinilai
Kesimpulan	Diterima

d. Pengujian ubah nilai jawaban tugas

Tabel IV.42 Pengujian ubah nilai jawaban tugas

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	IdjawabTugas : 5 Nilai : 90
Yang diharapkan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 nilainya berhasil di ubah
Pengamatan	Jawaban Tugas yang mempunyai id jawab tugas 5 nilainya berhasil di ubah
Kesimpulan	Diterima

19. Pengujian Pengelolaan nilai akhir

Pengujian pengelolaan nilai akhir terdiri dari pengujian masukkan nilai akhir dan pengujian ubah nilai akhir

a. Pengujian masukkan nilai akhir

Tabel IV.43 Pengujian masukkan nilai akhir

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	NIS : 111210001 idtahunAkd : 2012/2013-2 kodeMP : PAI1 nilai : 85
Yang diharapkan	Data nilai akhir berhasil disimpan ke *database*
Pengamatan	Data nilai akhir berhasil disimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian ubah nilai akhir

Tabel IV.44 Pengujian ubah nilai akhir

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	IdNA : 10 Nilai : 80
Yang diharapkan	Nilai akhir yang mempunyai idNA 10 nilainya berhasil di ubah
Pengamatan	Nilai akhir yang mempunyai idNA 10 nilainya berhasil di ubah
Kesimpulan	Diterima

20. Pengujian Pengelolaan topik

Pengujian pengelolaan topik terdiri dari pengujian tambah topik dan pengujian hapus topik

a. Pengujian tambah topik

Tabel IV.45 Pengujian tambah topik

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Judul topik : "Teknologi informasi terbaru saat ini" Kategori : Teknologi informasi Isi topik : "Diwacanakan bahwa tahun 2050 robot akan lebih pintar dari manusia"
Yang diharapkan	Data topik berhasil tersimpan ke *database*
Pengamatan	Data topik berhasil tersimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Judul topik : (kosong) Kategori : (belum dipilih) Isi topik : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "judul topik belum diisi" Terdapat pesan "pilih salah satu kategori" Terdapat pesan "isi topik belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "judul topik belum diisi" Terdapat pesan "pilih salah satu kategori" Terdapat pesan "isi topik belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus topik

Tabel IV.46 Pengujian hapus topik

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Idtopik : 2
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Anda yakin akan menghapus topik ini?" jika ya data topik terhapus dari *database* dan jika tidak proses hapus dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Anda yakin akan menghapus topik ini?" jika ya data topik terhapus dari *database* dan jika tidak proses hapus dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

21. Pengujian Pengelolaan tanggapan

Pengujian pengelolaan tanggapan terdiri dari pengujian tambah tanggapan dan pengujian hapus tanggapan

a. Pengujian tambah tanggapan

Tabel IV.47 Pengujian tambah tanggapan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Dari : 111210003 Tanggapan : "Menanggapi topik pertama"
Yang diharapkan	Data tanggapan berhasil disimpan ke *database*
Pengamatan	Data tanggapan berhasil disimpan ke *database*
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan hasil uji (Data salah)	
Data masukan	Tanggapan : (kosong)
Yang diharapkan	Terdapat pesan "tanggapan belum diisi"
Pengamatan	Terdapat pesan "tanggapan belum diisi"
Kesimpulan	Diterima

b. Pengujian hapus tanggapan

Tabel IV.48 Pengujian hapus tanggapan

Kasus dan hasil uji	
Data masukan	Idtanggapan : 8
Yang diharapkan	Terdapat pesan "Anda yakin akan menghapus tanggapan ini?" jika ya data tanggapan terhapus dari *database* dan jika tidak proses hapus dibatalkan
Pengamatan	Terdapat pesan "Anda yakin akan menghapus tanggapan ini?" jika ya data tanggapan terhapus dari *database* dan jika tidak proses hapus dibatalkan
Kesimpulan	Diterima

IV.2.2. Pengujian betha

Pengujian Beta dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun. Dengan pengujian Beta dapat dilihat apakah aplikasi yang dibangun tersebut sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai atau belum

IV.2.2.1. Skenario pengujian betha

Pengujian Beta dilakukan secara objektif dengan memberikan pertanyaan kepada responden baik itu berupa kuesioner maupun wawancara. Responden yang dimaksud disini adalah petugas, guru, dan siswa.

Petugas merupakan penggguna aplikasi yang terdiri dari satu orang, sehingga pengujian cukup dilakukan dengan wawancara, yaitu mengajukan

pertanyaan secara langsung. Adapun pertanyaan yang diajukan ke petugas pada saat wawancara adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi ini dapat mengelola data-data master dengan baik?
2. Apakah aplikasi ini mudah mudah digunakan?
3. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?
4. Apakah aplikasi ini interaktif?

Hasil pengujian pada petugas yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan oleh penyusun didapat jawaban seperti pada tabel berikut ini:

Tabel IV.49 Hasil pengujian pada petugas

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini dapat mengelola data-data master dengan baik dan mudah?	Ya karena data-data master bersumber dari sistem informasi akademik sekolah jadi tinggal diimpoert saja
2	Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?	Biasa saja
3	Apakah aplikasi ini interaktif?	Lumayan interaktif dan pengoperasiannya mudah dimengerti
4	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Cukup mudah

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa aplikasi *sekolah online* ini mudah digunakan, interaktif, dan dapat mengelola data-data master dengan baik.

Pengujian bagi guru dan siswa dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan dalam bentuk kuesioner. Poin-poin yang terdapat pada pengujian Beta untuk guru dan siswa adalah sebagai berikut:

1. Kemudahan dalam menggunakan aplikasi ini
2. Menarik atau tidaknya tampilan antar muka pada aplikasi ini
3. Kemudahan bagi guru dalam mendistribusikan materi pelajaran
4. Kemudahan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran
5. Kemudahan bagi guru dalam menyampaikan informasi seputar pembelajaran
6. Kemudahan bagi siswa dalam pelaksanaan ulangan
7. Kemudahan dalam melihat tingkat kemampuan siswa
8. Kemudahan bagi guru dalam memberikan tugas
9. Kemudahan bagi siswa dalam mengumpulkan tugas
10. Kemudahan dalam berkomunikasi antar guru dengan siswa

Poin-poin diatas merupakan indikator tercapai atau tidaknya tujuan dalam pembangunan aplikasi ini, maka untuk itu indikator-indikator tersebut dituangkan ke dalam kuesioner untuk guru dan kuesioner untuk siswa seperti yang telihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.50 Pertanyaan Kuesioner

Pengguna	Pertanyaan
Guru	1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan? 2. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik? 3. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru dalam mendistribusikan materi pelajaran? 4. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan informasi seputar pembelajaran? 5. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahann bagi guru dalam pembuatan soal ulangan? 6. Apakah aplikasi ini memudahkan dalam melihat tingkat kemampuan siswa terhadap materi? 7. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru dalam memberikan tugas? 8. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam hal komunikasi antara guru dengan siswa?
Siswa	1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan? 2. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik? 3. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran? 4. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam melihat informasi seputar kegiatan belajar yang dibutuhkan? 5. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pelaksanaan ulangan? 6. Apakah aplikasi ini memudahkan dalam melihat tingkat kemampuan siswa terhadap materi? 7. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pengumpulan jawaban tugas? 8. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam hal lomunikasi antara guru dengan siswa?

Skala jawaban kuesioner:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

BS : Biasa Saja

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Kuesioner yang sudah diisi oleh responden kemudian diolah untuk mendapatkan persentase dari setiap skala jawaban pada masing-masing pertanyaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Y = (P/Q) x 100% ……...(3)

Keterangan:

P : Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q : Jumlah responden

Y : Nilai persentase

Cara perhitungan

Setiap pertanyaan pada kuesioner diberikan 5 pilihan jawaban dengan skala menggunakan skala *likert*, jadi setiap skala diberikan nilai dari 1 sampai 5. Dengan rincian sebagai berikut;

1. Jawaban a diberi nilai 5
2. Jawaban b diberi nilai 4
3. Jawaban c diberi nilai 3
4. Jawaban d diberi nilai 2
5. Jawaban e diberi nilai 1

Persentase dari setiap pertanyaan dapat dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Nilai persentase 0% - 20% sama dengan tidak setuju terhadap pertanyaan
2. Nilai persentase 21% - 40% sama dengan kurang setuju terhadap pertanyaan
3. Nilai persentase 41% - 60% sama dengan biasa saja terhadap pertanyaan
4. Nilai persentase 61% - 80% sama dengan setuju terhadap pertanyaan
5. Nilai persentase 81% - 100% sama dengan sangat setuju terhadap pertanyaan

Kuesioner diberikan kepada guru dan siswa sehingga Pengujian *Beta* dengan menggunakan kuesioner terbagi menjadi dua, yaitu pengujian pada level guru, dan pengujian pada level siswa. Pengujian *Beta* aplikasi *sekolah online* adalah sebagai berikut:

1. Pengujian pada level guru

a. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Tabel IV.51 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 1

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	13	65	Y = (130/(30x5)) x 100% Y = 87%
b. Setuju	4	14	56	
c. Biasa Saja	3	3	9	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	130	

b. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?

Tabel IV.52 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 2

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	15	75	Y = (132/(30x5)) x 100% Y = 88%
b. Setuju	4	12	48	
c. Biasa Saja	3	3	9	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	132	

c. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru dalam mendistribusikan materi pelajaran?

Tabel IV.53 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 3

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	20	100	Y = (140/(30x5)) x 100% Y = 93%
b. Setuju	4	10	40	
c. Biasa Saja	3	0	0	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	140	

d. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan informasi seputar pembelajaran?

Tabel IV.54 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 4

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	25	125	Y = (143/(30x5)) x 100% Y = 95%
b. Setuju	4	3	12	
c. Biasa Saja	3	2	6	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	143	

e. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru dalam pembuatan soal ulangan?

Tabel IV.55 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 5

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	17	85	Y = (124/(30x5)) x 100% Y = 82%
b. Setuju	4	5	20	
c. Biasa Saja	3	3	9	
d. Kurang Setuju	2	5	10	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	124	

f. Apalakh aplikasi ini memudahkan dalam melihat tingkat kemampuan siswa terhadap materi?

Tabel IV.56 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 6

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	23	115	Y = (143/(30x5)) x 100% Y = 95%
b. Setuju	4	7	28	
c. Biasa Saja	3	0	0	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	143	

g. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru dalam memberikan tugas?

Tabel IV.57 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 7

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	10	50	Y = (127/(30x5)) x 100% Y = 84%
b. Setuju	4	17	68	
c. Biasa Saja	3	3	9	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	127	

h. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam hal komunikasi antara guru dengan siswa?

Tabel IV.58 Hasil pengujian kuesioner bagi guru pada soal nomor 8

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	20	100	Y = (127/(30x5)) x 100% Y = 90%
b. Setuju	4	5	20	
c. Biasa Saja	3	5	15	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	135	

2. Pengujian pada level siswa

a. Apakah aplikasi mudah digunakan?

Tabel IV.59 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 1

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	3	15	Y = (116/(30x5)) x 100% Y = 77%
b. Setuju	4	20	80	
c. Biasa Saja	3	7	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	116	

b. Apakah tampilan antar muka aplikasi ini terlihat menarik?

Tabel IV.60 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 2

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	8	40	Y = (121/(30x5)) x 100% Y = 80%
b. Setuju	4	15	60	
c. Biasa Saja	3	7	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	121	

c. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran?

Tabel IV.61 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 3

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	19	95	Y = (139/(30x5)) x 100% Y = 92%
b. Setuju	4	11	44	
c. Biasa Saja	3	0	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	139	

d. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam melihat informasi seputar kegiatan belajar yang dibutuhkan?

Tabel IV.62 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 4

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	20	100	Y = (140/(30x5)) x 100% Y = 93%
b. Setuju	4	10	40	
c. Biasa Saja	3	0	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	140	

e. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pelaksanaan ulangan?

Tabel IV.63 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 5

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	5	25	Y = (108/(30x5)) x 100% Y = 78%
b. Setuju	4	18	72	
c. Biasa Saja	3	7	21	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	118	

f. Apakah aplikasi ini memudahkan dalam melihat tingkat kemampuan siswa terhadap materi?

Tabel IV.64 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 6

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	17	85	Y = (134/(30x5)) x 100% Y = 89%
b. Setuju	4	10	40	
c. Biasa Saja	3	3	9	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	134	

g. Apakah aplikasi ini memudahkan bagi siswa dalam pengumpulan jawaban tugas?

Tabel IV.65 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 7

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	10	50	Y = (128/(30x5)) x

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
b. Setuju	4	18	72	100% Y = 85%
c. Biasa Saja	3	2	6	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	128	

h. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam hal komunikasi antara guru dengan siswa?

Tabel IV.66 Hasil pengujian kuesioner bagi siswa pada soal nomor 8

Kategori jawaban	Skor	Frekuensi jawaban responden	Jumlah skor	Nilai persentase (%)
a. Sangat Setuju	5	25	125	Y = (143/(30x5)) x 100% Y = 95%
b. Setuju	4	3	12	
c. Biasa Saja	3	2	6	
d. Kurang Setuju	2	0	0	
e. Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah		30	143	

IV.2.2.2. Kesimpulan pengujian betha

Kesimpulan dari hasil pengujian *Beta* adalah dengan melihat tabel hasil pengujian di atas di dapat bahwa

1. Aplikasi *sekolah online* ini mudah digunakan
2. Aplikasi *sekolah online* ini mempunyai tampilan yang menarik
3. Aplikasi *sekolah online* ini memudahkan bagi guru dalam mendistribusikan materi pelajaran
4. Aplikasi *sekolah online* ini memudahkan bagi guru dalam menyampaikan informasi seputar pembelajaran
5. Aplikasi *sekolah online* ini memberikan kemudahan dalam pelaksanaan ulangan
6. Aplikasi *sekolah online* ini memudahkan dalam melihat tingkat kemampuan siswa
7. Aplikasi *sekolah online* ini memudahkan dalam hal komunikasi antara guru dengan siswa
8. Aplikasi *sekolah online* ini memudahkan bagi siswa dalam mendapatkan referensi materi pelajaran

9. Aplikasi *sekolah online* ini memudahkan bagi siswa dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan seputar kegiatan belajar

IV.2.3. Pengujian jaringan

Pengujian aplikasi dilakukan pada jaringan warnet CASSANOVA yang beralamat di Jl. Logam 1 No 12, Kopo, Bandung dengan menggunakan 11 unit komputer dan *Bandwidth* 3 Mbps.

Tabel IV.67 Tabel pengujian jaringan

No	Pengujian	Status
1	Apakah aplikasi stabil pada saat di akses oleh banayk pengguna pada waktu yang bersamaan?	Ya
2	Apakah *Bandwidth* jaringan mencukupi untuk mengakses aplikasi?	Ya

Berdasarkan tabel pengujian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi dapat diakses dan digunakan oleh banyak pengguna pada waktu yang bersamaan pada suatu jaringan dengan *Bandwidth* minimum 3 Mbps.