BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Tahapan implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi dan implementasi program.

4.2 Lingkungan Implementasi

Untuk mendukung aplikasi yang akan diterapkan pada lingkungan implementasi, maka dalam hal ini harus memperhatikan perangkat keras dan perangkat lunak yang menunjang dalam pemangunan aplikasi *E-learning.*

4.2.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras minimal yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat keras antara lain terdapat pada tabel 4.1 sebagai berikut.

Tabel 4.1 Perangkat Keras Pembangun

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor dengan kecepatan minimal 1,8 Ghz
2	Monitor	Monitor 15 inch
3	Memory	DDR2 512MB.
4	Koneksi internet	64 Kbps
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar
7	Kabel Lan	Lan Card 10/100 Mbps

4.2.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak antara lain terdapat pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Perangkat Lunak Pembangun

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows7
2	Web Browser	Mozilla Firefox
3	DBMS	MySQL 5.0.18
4	Bahasa Pemogramaan	PHP

4.2.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi *database* dalam bahasa SQL dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Kode Sql

Tabel admin

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
`IdAdmin` int(11) NOT NULL auto_increment,
`User` varchar(30) NOT NULL,
`Nama` varchar(50) NOT NULL,
`Password` text NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdAdmin`),
UNIQUE KEY `User` (`User`),
UNIQUE KEY `User_2` (`User`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```

Tabel **banksoal**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `banksoal` (
`IdSoal` int(11) NOT NULL auto_increment,
`IdUjian` varchar(14) NOT NULL,
`Pertanyaan` text NOT NULL,
`A` text NOT NULL,
`B` text NOT NULL,
`C` text NOT NULL,
`D` text NOT NULL,
`E` text NOT NULL,
`Jawaban` varchar(1) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdSoal`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdUjian`) REFERENCES `ujian` (`IdUjian`)
```

```
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=326 ;
```

Tabel forum

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (
`IdForum` int(11) NOT NULL auto_increment,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
`Topik` varchar(100) NOT NULL,
`Isi` text NOT NULL,
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdForum`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIP`) REFERENCES `guru` (`NIP`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

Tabel guru

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
`Nama` varchar(50) NOT NULL,
`Kelamin` varchar(1) NOT NULL,
`Alamat` text NOT NULL,
`Telepon` varchar(12) NOT NULL,
`Email` varchar(100) NOT NULL,
`Foto` varchar(25) NOT NULL,
`Password` text NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`NIP`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel kelas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
`IdKelas` varchar(14) NOT NULL,
`Kelas` varchar(6) NOT NULL,
`TahunAjaran` varchar(9) NOT NULL,
`NIPWali` varchar(18) NOT NULL,
`Status` varchar(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdKelas`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIP`) REFERENCES `guru` (`NIP`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel komentar_forum

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar_forum` (
`IdKomentar` int(11) NOT NULL auto_increment,
`IdForum` int(11) NOT NULL,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
`Komentar` text NOT NULL,
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
`NIS` varchar(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdKomentar`),
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdForum`) REFERENCES `forum` (`IdForum`)
CONSTRAINT   FOREIGN   KEY   (`NIP`)   REFERENCES   `guru`   (`NIP`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIS`) REFERENCES `siswa` (`NIS`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;
```

Tabel mata_pelajaran_per_guru

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran_per_guru` (
`IdMPPG` varchar(14) NOT NULL,
`IdPelajaran` varchar(6) NOT NULL,
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
`Deskripsi` text NOT NULL,
        PRIMARY KEY  (`Id`)
) CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdPelajaran`) REFERENCES `pelajaran`
(`IdPelajaran`), CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIP`) REFERENCES `guru`
(`NIP`)
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel mata_pelajaran_per_kelas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran_per_kelas` (
`IdMPPK` varchar(14) NOT NULL,
`IdKelas` varchar(14) NOT NULL,
`IdMPPG` varchar(14) NOT NULL,
`IdPelajaran` varchar(8) NOT NULL,
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
`Semester` varchar(6) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`Id`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdMPPG`) REFERENCES
`mata_pelajaran_per_guru` (`IdMPPG`) CONSTRAINT FOREIGN KEY
(`Semester`) REFERENCES `semester` (`Semester`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel materi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (
`IdMateri` varchar(14) NOT NULL,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
`JudulMateri` varchar(100) NOT NULL,
`IdPelajaran` varchar(6) NOT NULL,
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
`File` varchar(20) NOT NULL,
`Ukuran` int(11) NOT NULL,
`Video` varchar(20) NOT NULL,
`Deskripsi` text NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdMateri`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdPelajaran`) REFERENCES `pelajaran`
(`IdPelajaran`) CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIP`) REFERENCES `guru`
(`NIP`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel materi_per_kelas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi_per_kelas` (
IdMPK` int(11) NOT NULL auto_increment,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
`IdMPPK` varchar(14) NOT NULL,
`IdKelas` varchar(14) NOT NULL,
`IdPelajaran` varchar(6) NOT NULL,
`IdMateri` varchar(14) NOT NULL,
`Semester` varchar(6) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`Id`)
)     CONSTRAINT     FOREIGN     KEY     (`IdMPPK`)     REFERENCES
`mata_pelajaran_per_kelas`  (`IdMPPK`)  CONSTRAINT  FOREIGN  KEY
(`IdMateri`) REFERENCES `materi` (`IdMateri`)
} ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=24 ;
```

Tabel pelajaran

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (
`IdPelajaran` varchar(6) NOT NULL,
`MataPelajaran` varchar(50) NOT NULL,
`Kurikulum` varchar(4) NOT NULL,
`Deskripsi` text NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdPelajaran`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel pengumuman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (
`IdPengumuman` int(11) NOT NULL auto_increment,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
```

```
`Pengumuman` text NOT NULL,
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdPengumuman`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIP`) REFERENCES `guru` (`NIP`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2;
```

Tabel pengumuman_per_kelas

```
`IdPPK` int(11) NOT NULL auto_increment,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
`IdPengumuman` int(11),
`IdKelas` varchar (16),NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`Id`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdPengumuman`) REFERENCES `pengumuman`
(`IdPengumuman`), CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdKelas`) REFERENCES
`kelas` (`IdKelas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2;
```

Tabel semester

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `semester` (
`Semester` varchar(6) NOT NULL,
`Status` varchar(8) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`Semester`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel siswa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
`NIS` varchar(10) NOT NULL,
`Nama` varchar(50) NOT NULL,
`Kelamin` varchar(1) NOT NULL,
`IdKelas` varchar(14) NOT NULL,
`Alamat` text NOT NULL,
`Telepon` varchar(12) NOT NULL,
`Email` text NOT NULL,
`Foto` varchar(16) NOT NULL,
`Password` text NOT NULL,
 PRIMARY KEY  (`NIS`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdKelas`) REFERENCES `kelas` (`IdKelas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel siswa_per_kelas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa_per_kelas` (
`IdSPK` int(11) NOT NULL auto_increment,
`IdKelas` varchar(14) NOT NULL,
`NIS` varchar(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`Id`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdKelas`) REFERENCES `kelas` (`IdKelas`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIS`) REFERENCES `siswa` (`NIS`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=211 ;
```

Tabel soal_siswa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal_siswa` (
`IdSS` int(11) NOT NULL auto_increment,
`IdUPS` int(11) NOT NULL,
`IdSoal` int(11) NOT NULL,
`Jawab` varchar(1) NOT NULL,
`Hasil` varchar(5) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdSS`)
CONSTRAINT  FOREIGN  KEY  (`IdUPS`)  REFERENCES  `ujian_per_siswa`
(`IdUPS`)
1 AUTO_INCREMENT=101 ;
```

Tabel tahun_ajaran

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_ajaran` (
`TahunAjaran` varchar(9) NOT NULL,
`Status` varchar(8) NOT NULL,
 PRIMARY KEY  (`TahunAjaran`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel ujian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (
`IdUjian` varchar(14) NOT NULL,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
`IdMPPG` varchar(14) NOT NULL,
`IdPelajaran` varchar(6) NOT NULL,
`NIP` varchar(18) NOT NULL,
`NamaUjian` varchar(100) NOT NULL
PRIMARY KEY  (`IdUjian`)
CONSTRAINT       FOREIGN       KEY       (`IdMPPG`)       REFERENCES
`mata_pelajaran_per_guru` (`IdMPPG`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel ujian_perkelas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian_perkelas` (
`IdUPK` int(11) NOT NULL auto_increment,
`Tanggal` datetime NOT NULL,
`IdMPPK` varchar(14) NOT NULL,
`IdUjian` varchar(14) NOT NULL,
`IdKelas` varchar(14) NOT NULL,
`Semester` varchar(6) NOT NULL,
`JumlahSoal` varchar(3) NOT NULL,
`Waktu` varchar(3) NOT NULL,
`Online` datetime NOT NULL,
`DeadLine` datetime NOT NULL,
`Deskripsi` text NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdUPK`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`IdUjian`) REFERENCES `ujian` (`IdUjian`)
CONSTRAINT       FOREIGN       KEY       (`IdMPPK`)       REFERENCES
`mata_pelajaran_per_kelas` (`IdMPPK`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=33 ;
```

Tabel ujian_persiswa

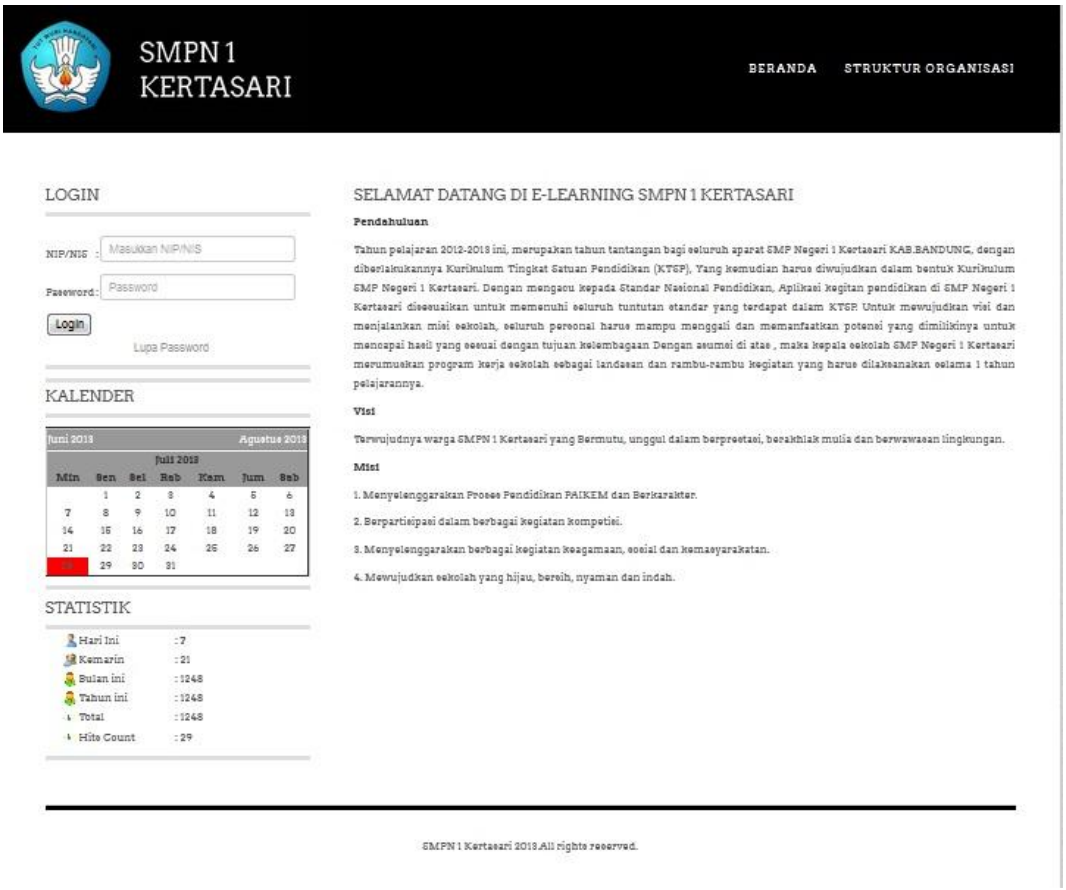
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian_persiswa` (
`IdUPS` int(11) NOT NULL auto_increment,
`IdUjian` varchar(14) NOT NULL,
`IdKelas` varchar(14) NOT NULL,
`Semester` varchar(6) NOT NULL,
`NIS` varchar(10) NOT NULL,
`IdUPK` int(11) NOT NULL,
`Start` datetime NOT NULL,
`Finish` datetime NOT NULL,
`Nilai` decimal(2,1) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`IdUPS`)
CONSTRAINT FOREIGN KEY (`NIS`) REFERENCES `siswa` (`NIS`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

4.2.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Aplikasi pengolahan data proses memilki beberapa bagian tampilan menu dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :

4.2.4.1 Implementasi Antarmuka Halaman Depan

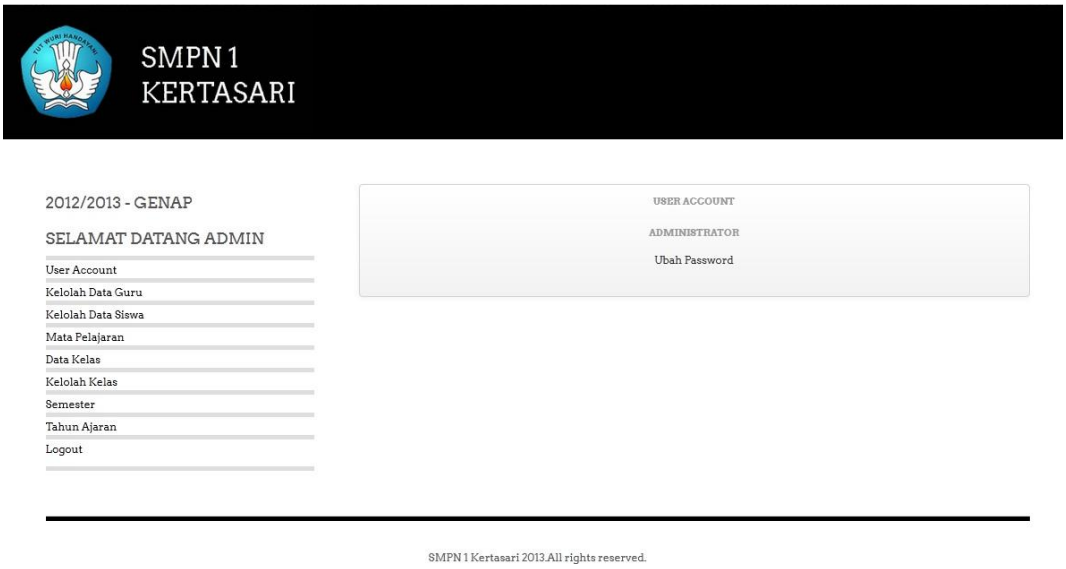
Berikut gambar 4.1 implementasi antarmuka halaman depan.



Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Halaman Depan

4.2.4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Depan Admin

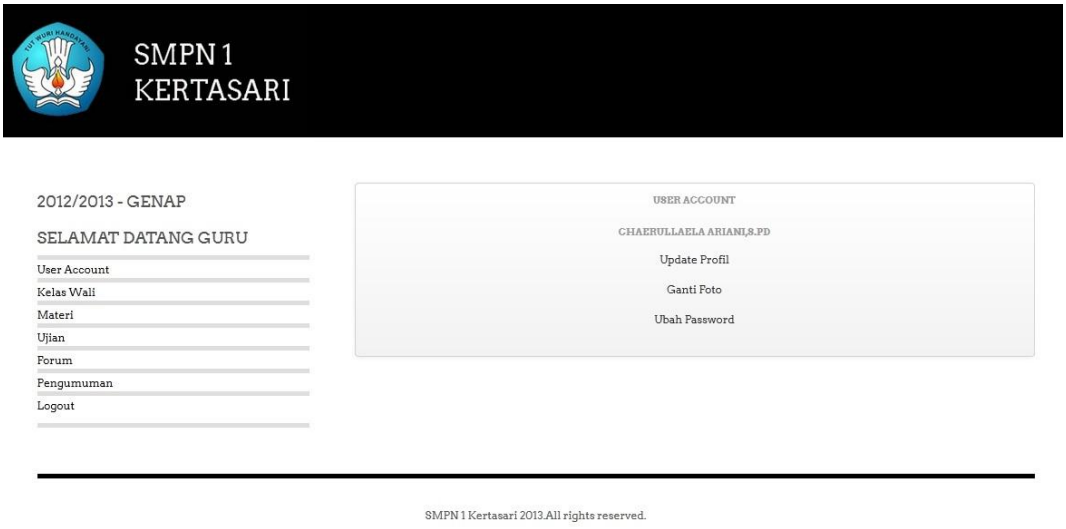
Berikut ini implementasi antarmuka halaman depan admin dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Depan Admin

4.2.4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Depan Guru

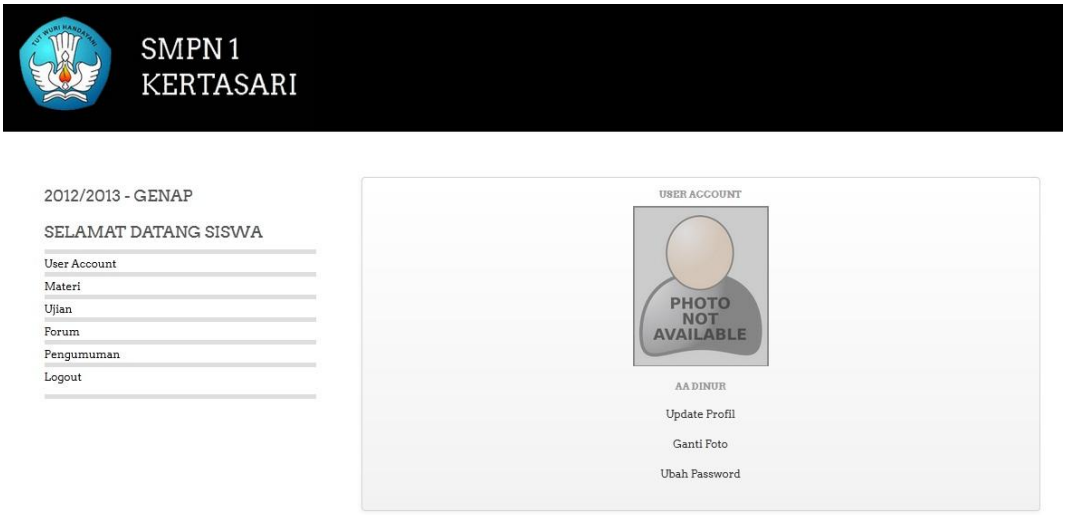
Berikut ini gambar 4.3 implementasi antarmuka guru dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 4.3 implementasi antarmuka halaman depan guru

4.2.4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Depan Siswa

Berikut ini gambar 4.4 implementasi antarmuka halaman depan siswa dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Depan Siswa

Tabel 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Depan

Menu	Deskripsi	Nama File
Beranda	Digunakan sebagai halaman beranda dan halaman *login* untuk *user*	index.php
Struktur Organisasi	Halaman yang menampilkan struktur organisasi	struktur.php
Lupa *Password*	Halaman yang menampilkan menu lupa *password*	lupa_*password*.php

Tabel 4.5 Implementasi Antarmuka Halaman Depan Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
User Account	Halaman depan admin dan menampilkan menu pilihan pengolahan data-data.	index.php
Ubah *Password*	Halaman yang digunakan untuk mengganti *password* admin.	user_account.php
Kelolah Data Guru	Halaman yang menampilkan data pegawai dan halaman untuk mengelola data guru	kelolah_data_pegawai.php
Kelolah Data Siswa	Halaman yang menampilkan data siswa dan halaman untuk mengelola data siswa	kelolah_data_siswa.php
Mata Pelajaran	Halaman yang menampilkan data mata pelajaran dan halaman untuk mengelola data mata pelajaran	matapelajaran.php
Data Kelas	Halaman yang menampilkan data kelas dan halaman untuk mengelola data kelas	data_kelas.php
Kelolah Data Kelas	Halaman yang menampilkan data kelas dan halaman untuk mengelola data	kelolah_data_kelas.php

Menu	Deskripsi	Nama File
	kelas seperti mata pelajaran dikelas dan siswa yang berada didalam kelas	
Semester	Halaman yang menampilkan data semester dan halaman untuk mengelola data siswa	semester.php
Tahun Ajaran	Halaman yang menampilkan data tahun ajaran dan halaman untuk mengelola tahun ajaran	tahun_ajaran.php
Logout	Digunakan jika member akan keluar dari aplikasi.	logout.php

Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka Halaman Depan Guru

Menu	Deskripsi	Nama File
User Account	Halaman depan guru dan menampilkan menu pilihan pengolahan data-data guru seperti ganti *password,* update profil dan mengganti foto profil.	index.php
Ubah *Password*	Halaman yang digunakan untuk mengganti *password* guru.	user_account.php
Ganti Foto	Halaman yang digunakan untuk mengganti foto guru.	user_account.php
Update Profil	Halaman yang digunakan untuk merubah informasi data guru	user_account.php
Kelas Wali	Halaman yang menampilkan data kelas wali guru	kelas_wali_guru.php
Materi	Halaman yang menampilkan data materi ataupun halaman untuk mengolah materi	materi_guru.php
Ujian	Halaman yang menampilkan data ujian	ujian_guru.php

Menu	Deskripsi	Nama File
	ataupun untuk pengolahan ujian	
Forum	Halaman yang menampilkan data-data forum ataupun menambahkan forum	forum.php
Pengumuman	Halaman yang menampilkan pengumuman ataupun untuk pengumuman	pengumuman_guru.php
Logout	Digunakan guru untuk keluar dari aplikasi halaman guru.	logout.php

Tabel 4.7 Implementasi Antarmuka Halaman Siswa

Menu	Deskripsi	Nama File
User Account	Halaman depan siswa dan menampilkan menu pilihan pengolahan data-data siswa seperti ganti *password,* update profil dan mengganti foto profil.	index.php
Ubah *Password*	Halaman yang digunakan untuk mengganti *password* siswa.	user_account.php
Ganti Foto	Halaman yang digunakan untuk mengganti foto siswa.	user_account.php
Update Profil	Halaman yang digunakan untuk merubah informasi data siswa.	user_account.php
Materi	Halaman yang menampilkan data-data materi yang telah di *upload* guru dan digunakan siswa untuk mendownload materi	materi_siswa.php
Ujian	Halaman yang menampilkan data ujian dan digunakan siswa untuk mengerjakan ujian	ujian_siswa.php
Forum	Halaman yang menampilkan data	forum.php

Menu	Deskripsi	Nama File
	forum ataupun menambahkan komentar forum	
Pengumuman	Halaman yang menampilkan data pengumuman	pengumuman_siswa.php
Logout	Digunakan admin untuk keluar dari aplikasi halaman admin.	logout.php

4.3 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.3.1 Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Untuk pengujian alpha ini yaitu pada pengujian sebagai pengguna.

4.3.1.1 Skenario Pengujian Alpha

Skenario pengujian alpha di SMPN 1 Kertasari terdiri dari tiga pelaku sistem diantaranya skenario pengujian aplikasi admin dan guru dan siswa.
Berikut tabel 4.8 skenario pengujian aplikasi admin.

Tabel 4.8 Skenario Pengujian Aplikasi Admin

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi data Login	*Black Box*
	Validasi *username and password*	*Black Box*
User Account	Ubah Data *Password*	*Black Box*
Data Guru	Tampil Data Guru	*Black Box*
	Tambah Data Guru	*Black Box*
	Upload Data Guru	*Black Box*
	Hapus Data Guru	*Black Box*
Data Siswa	Tampil Data Siswa	*Black Box*
	Tambah Data Siswa	*Black Box*
	Upload Data Siswa	*Black Box*
	Ubah Data Siswa	*Black Box*
	Hapus Data Siswa	*Black Box*
Data Pelajaran	Tampil Data Pelajaran	*Black Box*
	Tambah Data Pelajaran	*Black Box*
	Tambah Mata Pelajaran Per Guru	*Black Box*
	Ubah Data Pelajaran	*Black Box*
	Hapus Data Pelajaran	*Black Box*
Data Kelas	Tampil Data Kelas	*Black Box*
	Tambah Data Kelas	*Black Box*
	Tambah Wali Kelas	*Black Box*
	Ubah Data Kelas	*Black Box*
	Hapus Data Kelas	*Black Box*
Kelolah Data Kelas	Tampil Data Kelas	*Black Box*
	Tambah Pelajaran Dalam Kelas	*Black Box*
	Hapus Data Pelajaran Dalam Kelas	*Black Box*
	Tambah Siswa Dalam kelas	*Black Box*
	Upload Data Siswa Dikelas	*Black Box*
	Hapus Data Dalam Kelas	*Black Box*

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Data Semester	Tampil Data Semester	*Black Box*
	Ubah Data Semester	*Black Box*
Data Tahun Ajaran	Tampil Data Tahun Ajaran	*Black Box*
	Tambah Data Tahun Ajaran	*Black Box*
	Ubah Data Tahun Ajaran	*Black Box*
	Hapus Data Tahun Ajaran	*Black Box*
Logout	Menghapus *session* admin	*Black Box*

Berikut tabel 4.9 skenario pengujian aplikasi guru.

Tabel 4.9 Skenario Pengujian Aplikasi Guru

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi data Login	*Black Box*
	Validasi NIP *and password*	*Black Box*
User Account	Ubah Data Profil	*Black Box*
	Ubah Data *Password*	*Black Box*
	Ubah Foto Profil	*Black Box*
Kelas Wali	Tampil Data Kelas Wali	*Black Box*
Data Materi	Tampil Data Materi	*Black Box*
	Tambah Data Materi	*Black Box*
	Pilih Materi Per Kelas	*Black Box*
	Hapus Data Materi	*Black Box*
Data Ujian	Tampil Data Ujian	*Black Box*
	Tambah Data Ujian	*Black Box*
	Pilih Ujian Per Kelas	*Black Box*
	Hapus Data Soal Ujian	*Black Box*
	Tambah Soal Ujian	*Black Box*
	Ubah Data Soal Ujian	*Black Box*
	Hapus Data Soal Ujian	*Black Box*

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Forum	Tampil Data Forum	*Black Box*
	Tambah Data Forum	*Black Box*
	Hapus Data Forum	*Black Box*
	Tambah Komentar Forum	*Black Box*
	Hapus Komentar Forum	*Black Box*
Pengumuman	Tampil Data Pengumuman	*Black Box*
	Tambah Data Pengumuman	*Black Box*
	Hapus Data Pengumuman	*Black Box*
	Tambah Pengumuman Ke Kelas	*Black Box*
	Hapus Pengumuman Dari Delas	*Black Box*
Logout	Menghapus *session* guru	*Black Box*

Berikut tabel 4.10 skenario pengujian aplikasi siswa.

Tabel 4.10 Skenario Pengujian Aplikasi Siswa

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi data Login	*Black Box*
	Validasi NIS *and password*	*Black Box*
Materi	Tampil Data Materi	*Black Box*
	Download Materi	*Black Box*
Ujian	Tampil Data Ujian	*Black Box*
	Kerjakan Ujian	*Black Box*
Forum	Tampil Data Forum	*Black Box*
	Tambah Komentar Forum	*Black Box*
	Hapus Komentar Forum	*Black Box*

4.3.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian sebagai berikut.

4.3.2.1 Pengujian Login User

Pengujian login dapat dilihat pada tabel 4.11 :

Tabel 4.11 Pengujian Login User

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Semua *field* diisi dengan data yang benar	Mengisikan *username* pada *field username*	Dapat mengisi *field username* pada *field username*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
username dan *password* di kosongkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan *Username* dan *Password* anda terlebih dahulu"	Pengguna tidak dapat login dan dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan *Username* dan *Password* anda terlebih dahulu"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username di kosongkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan *Username* dan *Password* anda	Pengguna tidak dapat login dan dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	terlebih dahulu”	*Username* dan *Password* anda terlebih dahulu”	
Password di kosongkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan “Masukan *Username* dan *Password* anda terlebih dahulu”	Pengguna tidak dapat login dan dapat menampilkan pesan kesalahan “Masukan *Username* dan *Password* anda terlebih dahulu”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Password diisi dengan data yang salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan “ *Password* Salah, Ulangi Lagi !”	Pengguna tidak dapat login dan dapat menampilkan pesan kesalahan “*Password* Salah, Ulangi Lagi !”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username diisi dengan data yang salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan “ Maaf, User tidak ditemukan !”	Pengguna tidak dapat login dan Dapat menampilkan pesan kesalahan “Maaf, User tidak ditemukan !”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.2 Pengujian Lupa *Password*

Pengujian lupa *password* dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut ini :

Tabel 4.12 Pengujian Lupa *Password*

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Field Lupa *Password* Diisi	Reset *password* berhasil dan menampilkan pesan "Reset Berhasil Silahkan Cek Email"	Reset *password* berhasil dan menampilkan pesan "Reset Berhasil Silahkan Cek Email	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
field lupa *password* di kosongkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan NIP/NIS anda"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan NIP/NIS anda"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Data NIP/NIS tidak ada di database	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Maap User (NIP/NIS) tidak ditemukan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Maap User (NIP/NIS) tidak ditemukan"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.3 Pengujian Ganti *Password*

Pengujian ganti *password* dapat dilihat pada tabel 4.13 :

Tabel 4.13 Pengujian Ganti *Password*

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Semua *field* diisi dengan data yang benar	Ubah *password* berhasil dan meampilkan pesan "Sukses Mengganti *Password* !"	*Password* berhasil di ubah dan menampilkan pesan "Sukses Mengganti *Password* !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Semua *field* di kosongkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan *Password* Lama Anda Terlebih Dahulu !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan *Password* Lama Anda Terlebih Dahulu !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Password Lama salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan *Password* Lama Anda Dengan Benar !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Masukan *Password* Lama Anda Dengan Benar !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field Password	Dapat	Dapat	[√] Diterima

baru di kosongkan	menampilkan pesan kesalahan "Ketikan *passowrd* baru min *: 5* dan max : 20 Karakter"	menampilkan pesan kesalahan "Ketikan *passowrd* baru min *: 5* dan max : 20 Karakter"	[ ] Ditolak
Field Password Dikosongkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Ketikan Ulang *Password* Baru Anda !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Ketikan Ulang *Password* Baru Anda !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field Password baru dan Re-*Password* baru tidak sesuai	Dapat menampilkan pesan kesalahan "*Password* Baru Anda Tidak Sesuai !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "*Password* Baru Anda Tidak Sesuai !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field Password baru dan *Password* Lama sama	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "*Password* Baru Dengan *Password* Lama Anda Tidak Boleh Sama !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "*Password* Baru Dengan *Password* Lama Anda Tidak Boleh Sama !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal	[√] Diterima [ ] Ditolak

	Mengganti *Password* !”	Mengganti *Password* !”	

4.3.2.4 Pengujian Ganti Foto

Pengujian aplikasi ganti foto dapat dilihat pada tabel 4.14 :

Tabel 4.14 Pengujian Aplikasi Ganti Foto

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar	Dapat Menampilkan pesan data *upload* berhasil	Dapat Menampilkan pesan data *upload* berhasil	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field file kosong	Dapat menampilkan pesan kesalahan “ Anda belum memilih file”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Anda belum memilih file”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi *field* dengan data yang salah	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Ekstensi file hanya berupa : .jpg, .jpeg, .png dan .gif”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Ekstensi file hanya berupa : .jpg, .jpeg, .png dan .gif”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal	[√] Diterima [ ] Ditolak

	Mengganti Foto !”	Mengganti Foto !”	

4.3.2.5 Pengujian Tambah Data Guru

Pengujian tambah data guru dapat dilihat pada tabel 4.15 :

Tabel 4.15 Pengujian Aplikasi Tambah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan “Berhasil Menyimpan Data”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “Berhasil Menyimpan Data”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “ Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “ Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu””	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field NIP dengan data yang sama	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Maap NIP Sudah Digunakan”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “Maap NIP sudah digunakan”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.6 Pengujian Import Data Guru

Pengujian import data guru dapat dilihat pada tabel 4.16 :

Tabel 4.16 Pengujian Aplikasi Import Data Guru

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data File Benar	Dapat Menampilkan pesan "Proses Import Data Selesai, Sukses : Jumlah Data"	Dapat Menampilkan pesan "Proses Import Data Selesai, Sukses : Jumlah Data"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data sudah tersedia atau data file salah	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Proses Import Data Selesai, Sukses : 0"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Proses Import Data Selesai, Sukses : 0"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.7 Pengujian Tambah Data Siswa

Pengujian tambah data siswa dapat dilihat pada tabel 4.17 :

Tabel 4.17 Pengujian Aplikasi Tambah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil Menyimpan Data"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Berhasil Menyimpan Data"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu"	Dapat menampilkan pesan kesalahan " Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu""	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field NIS dengan data yang sama	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Maap NIS Sudah Digunakan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Maap NIS sudah digunakan"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan	Dapat Menampilkan pesan kesalahan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	“Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	“Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	

4.3.2.8 Pengujian Import Data Siswa

Pengujian import data siswa dapat dilihat pada tabel 4.18 :

Tabel 4.18 Pengujian Aplikasi Import Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data File Benar	Dapat Menampilkan pesan “Proses Import Data Selesai, Sukses : Jumlah Data”	Dapat Menampilkan pesan “Proses Import Data Selesai, Sukses : Jumlah Data”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data sudah tersedia atau data file salah	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Proses Import Data Selesai, Sukses : 0”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Proses Import Data Selesai, Sukses : 0”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.9 Pengujian Tambah Kelas

Pengujian tambah kelas dapat dilihat pada tabel 4.19 :

Tabel 4.19 Pengujian Aplikasi Tambah Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil Menyimpan Data"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Berhasil Menyimpan Data"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan " Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field Nama Kelas dengan data yang sama	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Maaf. Nama Kelas dengan Tahun Ajaran sudah digunakan !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Maaf. Nama Kelas dengan Tahun Ajaran sudah digunakan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Field Wali Kelas sudah memiliki kelas wali	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Maap Wali Kelas sudah memiliki Kelas !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Maap Wali Kelas sudah memiliki Kelas !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.10 Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Pengujian tambah mata pelajaran dapat dilihat pada tabel 4.20 :

Tabel 4.20 Pengujian Tambah Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil Menyimpan Data"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Berhasil Menyimpan Data"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan	Dapat menampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	pesan kesalahan " Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu !"	pesan kesalahan " Masukan Data Lengkap Terlebih Dahulu !"	
Field Id Pelajaran dengan data yang sama	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Maap ID Pelajaran Sudah Digunakan !"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Maap ID Pelajaran sudah digunakan !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi *Field* kurikulum dengan data yang salah	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Masukan Kurikulum Dengan Benar !"	Menampilkan pesan kesalahan "Masukan Kurikulum Dengan Benar !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi *Field* mata pelajaran per guru dengan data yang sama	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Maaf Guru telah terdaftar sebagai pengampuh mata pelajaran ini !"	Menampilkan pesan kesalahan "Maaf Guru telah terdaftar sebagai pengampuh mata pelajaran ini !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal	[√] Diterima [ ] Ditolak

	Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	

4.3.2.11 Pengujian Tambah Siswa Dikelas

Pengujian tambah siswa dikelas dapat dilihat pada tabel 4.21 :

Tabel 4.21 Pengujian Tambah Siswa Dikelas

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data lengkap	Dapat Menampilkan pesan “Berhasil Menambah Data !”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “Berhasil Menambah Data !”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field Siswa kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “ Pilih Siswa Terlebih Dahulu !”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “ Pilih Siswa Terlebih Dahulu !”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.12 Pengujian Import Data Siswa Dikelas

Pengujian import data siswa dikelas dapat dilihat pada tabel 4.22 :

Tabel 4.22 Pengujian Aplikasi Import Data Siswa Dikelas

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data File Benar	Dapat Menampilkan pesan "Proses Import Data Selesai, Sukses : Jumlah Data"	Dapat Menampilkan pesan "Proses Import Data Selesai, Sukses : Jumlah Data"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data sudah tersedia atau data file salah	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Proses Import Data Selesai, Sukses : 0"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Proses Import Data Selesai, Sukses : 0"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.13 Pengujian Tambah Guru Mengajar Dikelas

Pengujian guru mengajar dikelas dapat dilihat pada tabel 4.23 :

Tabel 4.23 Pengujian Tambah Guru Mengajar Dikelas

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil	Dapat menampilkan pesan kesalahan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	Menambah Data !”	“Berhasil Menambah Data !”	
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field Guru kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “ Pilih Guru Terlebih Dahulu !”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “ Pilih Guru Terlebih Dahulu !”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.14 Pengujian Tambah Tahun Ajaran

Pengujian tambah tahun ajaran dapat dilihat pada tabel 4.24 :

Tabel 4.24 Pengujian Aplikasi Tambah Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan “Berhasil Menyimpan Data”	Menampilkan pesan “Berhasil Menyimpan Data”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Tahun Ajaran Terlebih Dahulu"	Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Tahun Ajaran Terlebih Dahulu"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field Tahun Ajaran dengan data yang sama	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Maap Tahun Ajaran Sudah ada"	Menampilkan pesan kesalahan "Maap Tahun Ajaran Sudah ada"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi *Field* Tahun Ajaran dengan data yang salah	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Masukan Tahun Ajaran Dengan Benar (thn min 2000 dan max 2100"	Menampilkan pesan kesalahan "Masukan Tahun Ajaran Dengan Benar (thn min 2000 dan max 2100"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.15 Pengujian Tambah Data Materi

Pengujian tambah materi dapat dilihat pada tabel 4.25 :

Tabel 4.25 Pengujian Aplikasi Tambah Data Materi

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "*upload* materi sukses"	Menampilkan pesan "*upload* materi sukses"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan " Maaf isi form dengan lengkap terlebih dahulu"	Menampilkan pesan kesalahan " Maaf isi form dengan lengkap terlebih dahulu"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi *field* dengan data yang salah	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "doc, docx, pdf, rar"	Menampilkan pesan kesalahan "doc, docx, pdf, rar"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Meng*upload* Materi !"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Meng*upload* Materi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.16 Pengujian Tambah Ujian

Pengujian tambah ujian dapat dilihat pada tabel 4.26 :

Tabel 4.26 Pengujian Aplikasi Tambah Ujian

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil Menyimpan Data"	Menampilkan pesan "Berhasil Menyimpan Data"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Nama Ujian Terlebih Dahulu"	Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Nama Ujian Terlebih Dahulu"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Ujian, Silahkan Coba Lagi !"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Ujian, Silahkan Coba Lagi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.17 Pengujian Tambah Soal Ujian

Pengujian tambah soal ujian dapat dilihat pada tabel 4.27 :

Tabel 4.27 Pengujian Aplikasi Tambah Soal Ujian

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil Menambah Soal"	Menampilkan pesan "Berhasil Menambah Soal"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Pertanyaan, Pilihan A,B,C,D,E dan jawaban terlebih dahulu"	Menampilkan pesan kesalahan " Masukan Pertanyaan, Pilihan A,B,C,D,E dan jawaban terlebih dahulu"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Soal, Silahkan Coba Lagi !"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Soal, Silahkan Coba Lagi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.18 Pengujian Tambah Forum

Pengujian tambah forum dapat dilihat pada tabel 4.28 :

Tabel 4.28 Pengujian Aplikasi Tambah Forum

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil Menambah Forum"	Menampilkan pesan "Berhasil Menambah Forum"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan "Berhasil Menambah Komentar Forum !"	Menampilkan pesan "Berhasil Menambah Komentar Forum !"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field tambah forum kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Masukan Judul Dan Isi Forum Terlebih Dahulu"	Menampilkan pesan kesalahan "Masukan Judul Dan Isi Forum Terlebih Dahulu"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field tambah komentar forum kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Masukan	Menampilkan pesan kesalahan "Masukan komentar	[√] Diterima [ ] Ditolak

	komentar terlebih dahulu”	terlebih dahulu”	
Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal Menambah Forum, Silahkan Coba Lagi !”	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Gagal Menambah Forum, Silahkan Coba Lagi !”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.19 Pengujian Tambah Pengumuman

Pengujian tambah pengumuman dapat dilihat pada tabel 4.29 :

Tabel 4.29 Pengujian Aplikasi Tambah Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar dan lengkap	Dapat Menampilkan pesan “Berhasil Menambah Pengumuman”	Menampilkan pesan “Berhasil Menambah Pengumuman”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field kosong	Dapat Menampilkan pesan kesalahan “Masukan Pengumuman Anda Terlebih Dahulu”	Menampilkan pesan kesalahan “Masukan Pengumuman Anda Terlebih Dahulu”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Terdapat kesalahan pada sistem	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Pengumuman, Silahkan Coba Lagi !"	Dapat Menampilkan pesan kesalahan "Gagal Menambah Pengumuman, Silahkan Coba Lagi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.20 Pengujian Menu Update Profil

Pengujian menu update profil dapat dilihat pada tabel 4.30 :

Tabel 4.30 Pengujian Menu Update Profil

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar	Dapat menampilkan pesan "update selesai"	Menampilkan pesan "update selesai"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field isi no telepon salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan " No telepon harus diisi dengan angka"	Menampilkan pesan kesalahan " No telepon harus diisi dengan angka"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi *field* email dengan data yang salah	Dapat menampilkan psan kesalahan "Email tidak	Menampilkan pesan kesalahan "Email tidak valid"	[√] Diterima [ ] Ditolak

	valid”		

4.3.2.21 Pengujian Menu Cari

Pengujian menu cari dapat dilihat pada tabel 4.31 :

Tabel 4.31 Pengujian Menu cari

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi *field* dengan data yang benar	Dapat menampilkan data yang dicari	Menampilkan data yang dicari	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Field pencarian dikosongkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan “ Masukan Data Yang Anda Cari Terlebih Dahulu !”	Menampilkan pesan kesalahan “Masukan data yang anda cari terlebih dahulu”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi *field* dengan data yang salah	Dapat menampilkan psan kesalahan “Tidak Ada data”	Menampilkan pesan kesalahan “Tidak ada data”	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.22 Pengujian Tombol Hapus

Pengujian tombol hapus dapat dilihat pada tabel 4.32 :

Tabel 4.32 Pengujian Tombol Hapus

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol ya	Dapat menampilkan pesan "Berhasil menghapus data"	Dapat menampilkan pesan "Berhasil menghapus data"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Terdapat kesalahan pada sistem atau koneksi sangat lemah	Dapat menampilkan pesan "Gagal Menghapus Data, Silahkan Coba Lagi !"	Dapat menampilkan pesan "Gagal Menghapus Data, Silahkan Coba Lagi !"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3.2.23 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpa

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan bahwa pada proses pada situs *e-learning* telah melalui tahap perbaikan dan sudah di maksimalkan terhadap proses-proses tersebut dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan dan menghasilkan output yang diharapkan.

4.4 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kualitas yang dihasilkan dari sistem yang telah dibangun, apakah sesuai dengan harapan atau tidak. Pengujian beta dilakukan dengan menyebarkan

kuesioner sebanyak 60 buah dan wawancara dengan pihak sekolah sebagai pengguna internal sistem.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan lima pertanyaan utama kepada bapak Dinar Nur Ibrahim selaku guru bidang studi TIK yang nantinya akan menjadi admin. Berikut adalah kelima pertanyaan utama yang diajukan pada saat wawancara:

1. Apakah *e-learning* ini memberikan kesulitan kepada anda dalam pengelolaan data?
2. Apakah *e-learning* ini sudah mengelola data guru, data siswa, data pelajaran dan data mengajar dengan baik?
3. Apakah *e-learning* ini sudah menyajikan informasi yang diperlukan oleh pihak sekolah?
4. Bagaimana pendapat anda tentang tampilan antarmuka pada *e-learning* ini?
5. Apakah fitur-fitur *e-learning* dalam pengelolaan data sudah cukup baik?

Berikut adalah jawaban dari Bapak Dinar Nur Ibrahim sebagai guru bidang studi TIK yang akan menjadi admin dari *e-learning* ini terhadap kelima pertanyaan diatas :

1. Apakah *e-learning* ini memberikan kesulitan kepada anda dalam pengelolaan data?

   "Tidak, aplikasi ini cukup mudah digunakan".
2. Apakah *e-learning* ini sudah mengelolah data guru, data siswa, data pelajaran dan data mengajar dengan baik?

   "Iya, untuk saat ini aplikasi sudah bisa mengelolah data dengan baik".
3. Apakah *e-learning* ini sudah menyajikan informasi yang diperlukan oleh pihak sekolah?

   "Iya, aplikasi ini sudah menyajikan informasi yang dibutuhkan pihak sekolah".
4. Bagaimana pendapat anda tentang tampilan antarmuka pada *e-learning* ini?

"Tampilan aplikasi ini cukup bagus, mungkin kedepannya bisa dibuat lebih menarik lagi. Terutama dihalaman ujian siswa".

5. Apakah fitur-fitur dalam *e-learning* ini sudah cukup baik?

   "Iya, untuk saat ini fitur-fitur sudah cukup baik untuk mengelola data, mungkin kedepannya bisa ditambahkan fitur pencarian".

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan pihak sekolah.

2. Kuesioner

Kuesioner ini diujikan kepada 60 orang. Kuisioner ini ditujukan kepada 30 orang guru, 30 orang siswa.. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kuesioner yang telah disebarkan adalah sebagai berikut:

a. Pengguna Siswa

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?
2. Apakah tampilan aplikasi ini tidak menarik dan sulit dimengerti?
3. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dan mudah dimengerti?
4. Apakah aplikasi ini membantu anda mendapatkan materi jika guru berhalangan hadir?
5. Apakah fasilitas latihan ujian dalam aplikasi ini sudah membantu anda lebih banyak berlatih latihan-latihan ujian?
6. Bagaimana pendapat anda mengenai adanya fasilitas forum, apakah anda setuju faslitas tersebut membantu anda lebih sering berkomunikasi dengan siswa ataupun dengan guru?

b. Pengguna Guru

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?
2. Apakah tampilan aplikasi ini tidak menarik dan sulit dimengerti?
3. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dan mudah dimengerti?
4. Apakah aplikasi ini membantu anda memberikan materi jika guru berhalangan hadir?
5. Apakah fasilitas latihan ujian dalam aplikasi ini sudah membantu anda memberikan latihan-latihan ujian kepada siswa-siswi?

6. Bagaimana pendapat anda mengenai adanya fasilitas forum, apakah anda setuju faslitas tersebut membantu anda lebih sering berkomunikasi dengan siswa ataupun dengan guru?

Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut disediakan lima buah jawaban, yaitu menggunakan skala seperti ini:

a. Sangat Setuju (SS)
b. Setuju (S)
c. Kurang Setuju (KS)
d. Tidak setuju (TS)
e. Sangat Tidak Setuju (STS)

Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, dapat dihitung nilainyaberdasarkan persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = X/Z * 100\%$$

Keterangan : Y = Nilai persentase
X = Banyaknya jawaban respoden dari tiap soal
Z = Jumlah responden

Sedangkan untuk menarik kesimpulan dari setiap pertanyaan, dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Skala Likert adalah metode perhitungan yang digunakan untuk keperluan riset atas jawaban setuju atau tidaknya seorang responden terhadap suatu pernyataan. Untuk menghitung skor maksimum tiap jawaban, dengan mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden, yaitu skor dikali 60 responden. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.33 Skor Jawaban Pertanyaan Positif

Jawaban	Skor	Skor Maksimum
Sangat Setuju	5	150
Setuju	4	120

Kurang Setuju	3	90
Tidak Setuju	2	60
Sangat Tidak Setuju	1	30

Tabel 4.34 Skor Jawaban Pertanyaan Negatif

Jawaban	Skor	Skor Maksimum
Sangat Setuju	1	30
Setuju	2	60
Kurang Setuju	3	90
Tidak Setuju	4	120
Sangat Tidak Setuju	5	150

Selanjutnya adalah menghitung interpretasi skor perhitungan adalah dengan rumus berikut:

Intrepretasi skor perhitungan = total skor / skor maksimum x 100%

Dengan berpatokan pada tabel kriteria intrepretasi skor.

Tabel 4.35 Kriteria Intrepretasi Skor

Rentang Kriteria	Kesimpulan
0 – 20%	Sangat Tidak Bagus
21 – 40%	Tidak Bagus
41 – 60%	Cukup Bagus
61 – 80%	Bagus
81 – 100%	Sangat Bagus

Berikut adalah hasil perhitungan dari masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan perhitungan rumus-rumus diatas.

Kuesioner ini diujikan kepada 30 pengguna siswa dan 30 pengguna guru sebagai responden.

A. Kuisoner Siswa

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	7	18	4	1	0
Persentase (%)	23,33	60	13,33	3,33	0

Skor = (7 responden x 5) + (18 responden x 4) + (4 responden x 3) + (1 responden x 2) = 121

Intrepretasi skor = 121/150 x 100% = 80,66%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai bagus.

2. Apakah tampilan aplikasi ini tidak menarik dan sulit dimengerti?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	0	2	18	7	3
Persentase (%)	0	6,66	60	23.33	10

Skor = (2 responden x 2) + (18 responden x 3) + (7 responden x 4) + (3 responden x 5) = 101

Intrepretasi skor = 101/150 x 100% =67,44%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kesatu, responden menilai bagus.

3. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dan mudah dimengerti?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	2	18	8	2	0
Persentase (%)	6,66	60	24	6,66	0

Skor = (2 responden x 5) + (18 responden x 4) + (8 responden x 3) + (2 responden x 2) = 110

Intrepretasi skor = 110/150 x 100% = 73,33%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kedua, responden menilai bagus.

4. Apakah aplikasi ini membantu anda mendapatkan materi jika guru berhalangan hadir?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	6	19	5	0	0
Persentase (%)	20	63,33	16,66	0	0

Skor = (6 responden x 5) + (19 responden x 4) + (5 responden x 3) = 121

Intrepretasi skor = 120/150 x 100% =80,66 %

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan postif ketiga, responden menilai bagus.

5. Apakah fasilitas latihan ujian dalam aplikasi ini sudah membantu anda lebih banyak berlatih latihan-latihan ujian?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	0	15	10	5	0
Persentase (%)	0	50	33,33	33,33	0

Skor = (15 responden x 4) + (10 responden x 3) + (5 responden x 2) = 100

Intrepretasi skor = 100/150 x 100% =66,66 %

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan postif keempat, responden menilai bagus.

6. Bagaimana pendapat anda mengenai adanya fasilitas forum, apakah anda setuju faslitas tersebut membantu anda lebih sering berkomunikasi dengan siswa ataupun dengan guru?

Skala	SS	S	KS	TS	STS

Jumlah Responden	7	13	8	2	0
Persentase (%)	23,33	43,33	26,66	6,66	0

Skor = (7 responden x 5) + (13 responden x 4) + (8 responden x 3) + (2 responden x 2) = 115

Intrepretasi skor = 115/150 x 100% =76,66 %

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan postif kelima, responden menilai bagus.

B. Kuisoner Guru

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	4	20	6	0	0
Persentase (%)	13,33	66,66	20	0	0

Skor = (4 responden x 5) + (20 responden x 4) + (6 responden x 3) =118

Intrepretasi skor = 118/150 x 100% = 78,66%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kesatu, responden menilai sangat bagus.

2. Apakah tampilan aplikasi ini tidak menarik dan sulit dimengerti?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	0	4	5	15	6
Persentase (%)	0	13,33	22,22	50	20

Skor = (4 responden x 4) + (5 responden x 3) + (15 responden x 4) + (6 responden x 5) = 113

Intrepretasi skor = 113/150 x 100% = 75,33%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan negatif kesatu, responden menilai bagus.’

3. Apakah tampilan aplikasi ini menarik dan mudah dimengerti?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	10	14	4	2	0
Persentase (%)	33,33	46,66	13,33	13,33	0

Skor = (10 responden x 5) + (14 responden x 4) + (4 responden x 3) + (2 responden x 2) = 126

Intrepretasi skor = 126/150 x 100% = 84%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan positif kedua, responden menilai bagus.

4. Apakah aplikasi ini membantu anda memberikan materi jika anda berhalangan hadir dikelas?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	7	13	5	5	0
Persentase (%)	23,33	43,33	16,66	16,66	0

Skor = (7 responden x 5) + (13 responden x 4) + (5 responden x 3) + (5 responden x 2) = 112

Intrepretasi skor = 112/150 x 100% =74,66 %

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan postif ketiga, responden menilai sangat bagus.

5. Apakah fasilitas latihan ujian dalam aplikasi ini sudah membantu anda memberikan latihan-latihan ujian kepada siswa-siswi?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	10	13	4	3	0
Persentase (%)	33,33	43,33	13,33	10	0

Skor = (10 responden x 5) + (13 responden x 4) + (4 responden x 3) (3 responden x 2) = 120

Intrepretasi skor = 120/150 x 100% =80%

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan postif keempat, responden menilai bagus.

6. Bagaimana pendapat anda mengenai adanya fasilitas forum, apakah anda setuju faslitas tersebut membantu anda lebih sering berkomunikasi dengan siswa ataupun dengan guru?

Skala	SS	S	KS	TS	STS
Jumlah Responden	5	18	7	0	0
Persentase (%)	16,66	60	23,33	0	0

Skor = (5 responden x 5) + (18 responden x 4) + (7 responden x 3) = 118
Intrepretasi skor = 118/150 x 100% = 78,66 %

Berdasarkan hasil presentase, dapat disimpulkan bahwa pada pertanyaan postif kelima, responden menilai bagus.

4.5 Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian black box dan beta yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *E-learning* yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional.
2. *E-learning* yang dibangun mudah digunakan oleh pengguna yaitu guru dan siswa.
3. *E-learning* yang dibangun membantu guru memberikan materi jika guru berhalangan hadir mengajar.
4. *E-learning* yang dibangun membantu siswa-siswi dalam mendapatkan materi jika guru tidak mengajar.
5. *E-learning* yang dibangun cukup membantu siswa/siswi berkomunikasi dengan guru ataupun siswa yang lain.
6. *E-learning* yang dibangun cukup membantu siswa/siswi berlatih latihan-latihan ujian.