BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi dan pengujian merupakan tahapan yang dilakukan setelah proses analisis dan perancangan sistem selesai dan selanjutnya akan diimplementasikan bahasa pemrograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap siste yang baru dan akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap meletakan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pengembangan sistem.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak dari Aplikasi *Digital Learning System* berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Ujian Nasional (Studi Kasus SMP Negeri 4 Bandung) tersebut memiliki spesifikasi perangkat keras minimal sehingga dapat dijalankan dengan maksimal, adapun spesifikasi perangkat keras minimal yang disarankan untuk membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Spesifikasi perangkat keras minimal yang dibutuhkan oleh *server* :
    a. Pentium 4
    b. RAM 512 MB.
    c. *Hardisk space 25 GB*
    d. VGA *Card* 512
    e. Koneksi internet
    f. Mouse.
    g. Keyboard.
2. Spesifikasi perangkat keras mimimal yang akan dibutuhkan oleh *client* :
    a. Pentium 3
    b. RAM 128 MB.
    c. *Hardisk space 20* Gb.
    d. VGA *Card* 128 Mb
    e. Koneksi internet
    f. Mouse.
    g. Keyboard.

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi perangkat lunak mimimal yang dibutuhkan oleh *server* :
    a. Sistem Operasi Windows.

b. Bahasa pemrograman PHP.

c. Web Server XAMPP.

d. Database Server MySql.

e. Web Browser.

f. Code editor macromedia dreamweaver 8

2. Spesifikasi perangkat lunak minimal yang dibutuhkan oleh *client* :

a. Sistem Operasi Windows.

b. Web Browser.

4.1.3 Implemetasi Basis data

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

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah pembuatan *database* aplikasi *Digital Learning, sebagai berikut :*

1. Jalankan file xampp-win32-1.4.12-installer.exe (atau versi lainnya)
2. Kemudian akan tampil pilihan untuk memilih bahasa ,yang ditunjukan pada gambar 4.1.



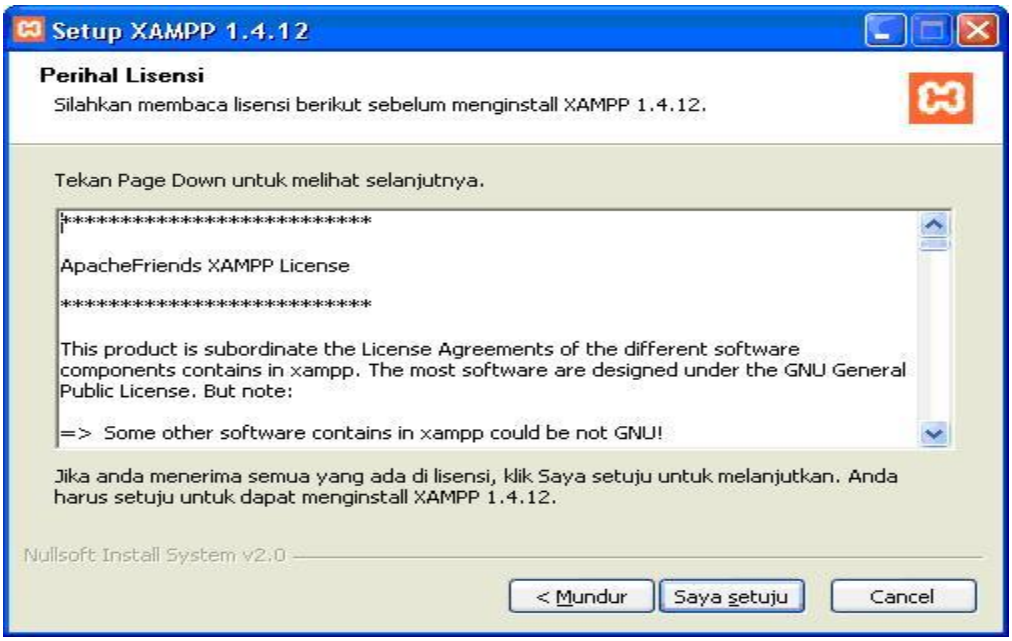
Gambar 4.1 Install Bahasa

3. Proses instalasi akan dimulai. Klik Maju untuk memulainya, gambar 4.2



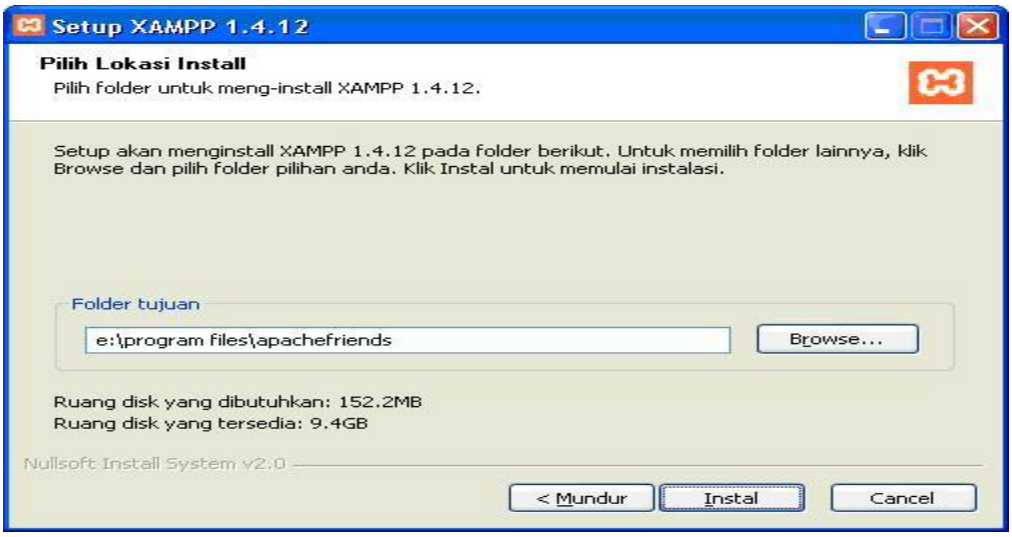
Gambar 4.2 Next Setup

4. Akan muncul lisensi software. klik saya setuju untuk melanjutkan, gambar 4.3



Gambar 4.3 Lisensi Software

5. Selanjutnya silakan anda pilih lokasi install untuk XAMPP. Kemudian klik install, gambar 4.4



Gambar 4.4 Lokasi Install untuk XAMPP

6. Tunggu beberapa saat sampai proses instalasi selesai, gambar 4.5



Gambar 4.5 Proses Instalasi XAMPP

7. Instalasi selesai, gambar 4.6



Gambar 4.6 Proses Instalasi XAMPP selesai

8. Sampai tahap ini, berarti kita sudah menginstal XAMPP**.** Itu berarti kita sudah selesai menginstall PHP, APACHE dan MYSQL. Langkah selanjutnya adalah menjalankan servicenya.
9. Jalankan XAMPP Control Panel yang ada di desktop. Atau anda juga dapat menjalankan XAMPP Control Panel dari menu Start -> All Programs -> apachefriends -> xampp -> xampp control panel**.** Gambar 4.7



Gambar 4.7 XAMPP Control Panel

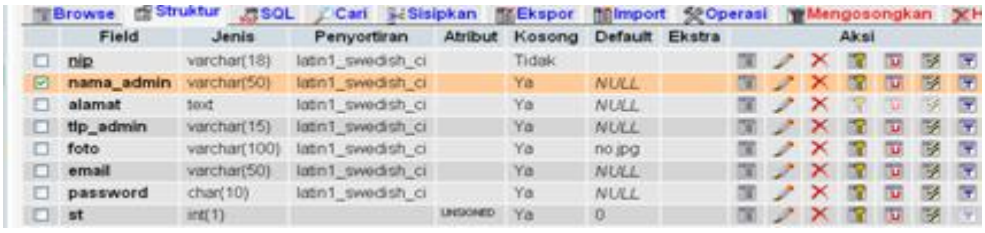
10. Nyalakan Apache dan Mysql dengan mengklik tombol Start. Buka web browser anda, lalu ketikkan http://localhost. Jika tampilannya seperti di bawah ini, maka apache sudah terinstall dengan benar, gambar 4.8

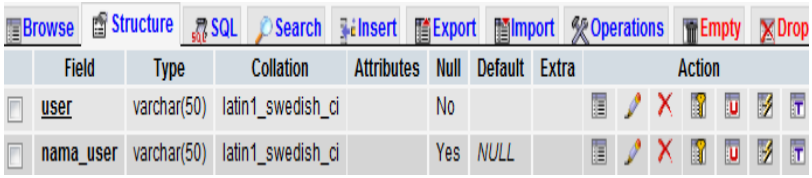
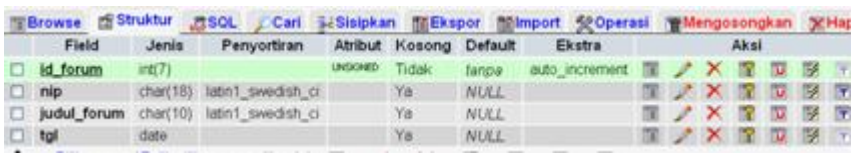


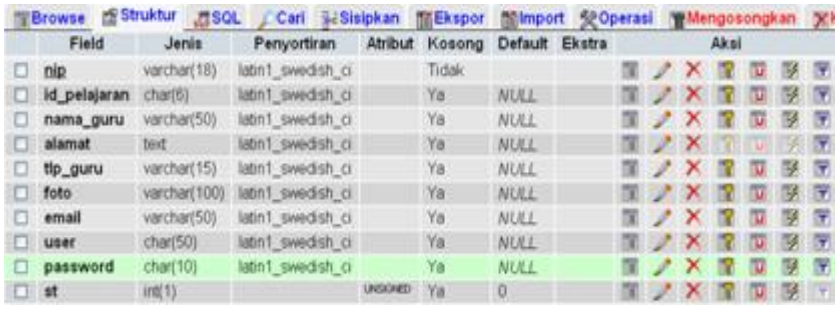
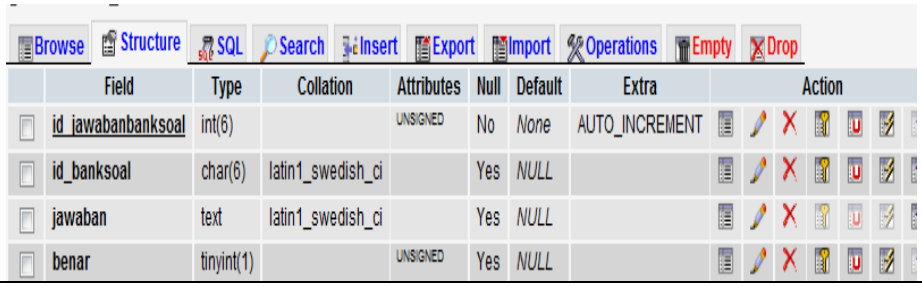
Gambar 4.8 Work Ofline

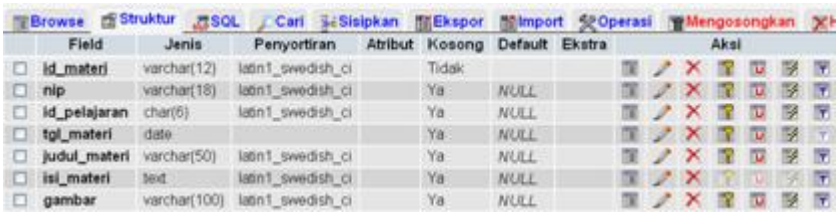
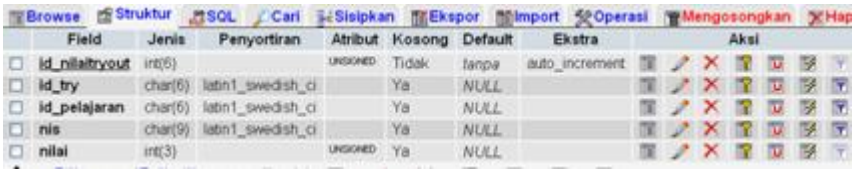
Adapun implementasi basis data dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

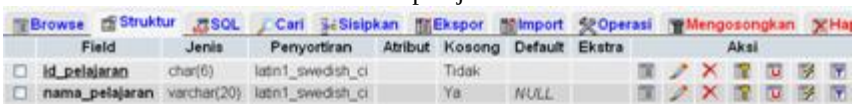
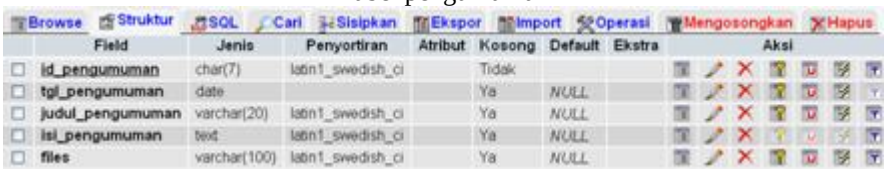
Tabel 4.1 Implementasi Basis data

No	Nama Tabel
1.	Tabel admin 
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (`nip` varchar(18) NOT NULL DEFAULT '', `nama_admin` varchar(50) DEFAULT NULL, `alamat` text, `tlp_admin` varchar(15) DEFAULT NULL,

No	Nama Tabel
	`foto` varchar(100) DEFAULT 'no.jpg', `email` varchar(50) DEFAULT NULL, `password` char(10) DEFAULT NULL, `st` int(1) unsigned DEFAULT '0', PRIMARY KEY (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
2.	Tabel bank_soal 
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bank_soal` (`id_banksoal` char(6) NOT NULL DEFAULT '', `nip` char(18) DEFAULT NULL, `id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL, `soal` text, `status` int(1) unsigned DEFAULT '0', PRIMARY KEY (`id_banksoal`) FOREIGN KEY (‘nip’) references guru(‘nip’), FOREIGN KEY (‘id_pelajaran’) references pelajaran (‘id_pelajaran’) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3.	Tabel user_forum 
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user_forum` (`user` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '', `nama_user` varchar(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4.	Tabel forum 
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (

<table>
<tr><th>No</th><th>Nama Tabel</th></tr>
<tr><td></td><td>`id_forum` int(7) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nip` char(18) DEFAULT NULL,
`judul_forum` char(10) DEFAULT NULL,
`tgl` date DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id_forum`)
FOREIGN KEY (‘nip’) REFERENCES user_forum (‘user’)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Tabel guru

</td></tr>
<tr><td></td><td>CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
`nip` varchar(18) NOT NULL DEFAULT '',
`id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL,
`nama_guru` varchar(50) DEFAULT NULL,
`alamat` text,
`tlp_guru` varchar(15) DEFAULT NULL,
`foto` varchar(100) DEFAULT NULL,
`email` varchar(50) DEFAULT NULL,
`user` char(50) DEFAULT NULL,
`password` char(10) DEFAULT NULL,
`st` int(1) unsigned DEFAULT '0',
PRIMARY KEY (`nip`)
FOREIGN KEY (‘id_pelajaran’) REFERENCES pelajaran(‘id_pelajaran’)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Tabel jawaban_banksoal

</td></tr>
</table>

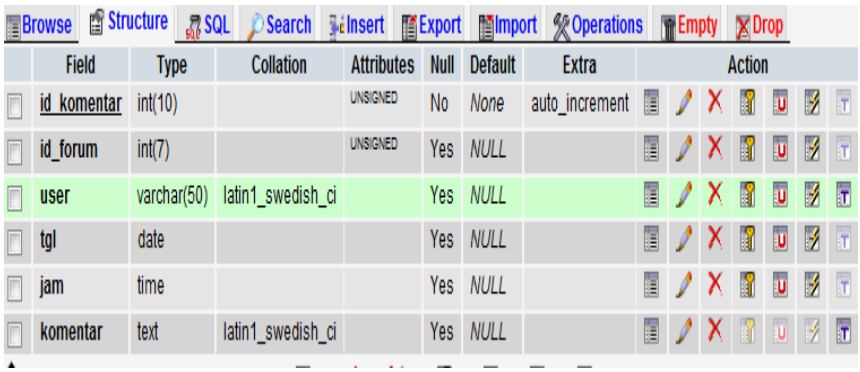
<table>
<tr><th>No</th><th>Nama Tabel</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawaban_banksoal` (
`id_jawabanbanksoal` int(6) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`id_banksoal` char(6) DEFAULT NULL,
`jawaban` text,
`benar` tinyint(1) unsigned DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id_jawabanbanksoal`)
FOREIGN KEY (‘id_banksoal’) REFERENCES banksoal (‘id_banksoal’)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Tabel materi

</td></tr>
<tr><td></td><td>CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (
`id_materi` varchar(12) NOT NULL DEFAULT '',
`nip` varchar(18) DEFAULT NULL,
`id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL,
`tgl_materi` date DEFAULT NULL,
`judul_materi` varchar(50) DEFAULT NULL,
`isi_materi` text,
`gambar` varchar(100) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id_materi`)
FOREIGN KEY (‘nip’) REFERENCES guru (‘nip’),
FOREIGN KEY (‘id_pelajaran’) REFERENCES pelajaran (‘id_pelajaran’)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Tabel nilai_try

</td></tr>
<tr><td></td><td>CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_try` (
`id_nilaitryout` int(6) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`id_try` char(6) DEFAULT NULL,
`id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL,
`nis` char(9) DEFAULT NULL,
`nilai` int(3) unsigned DEFAULT NULL,</td></tr>
</table>

No	Nama Tabel
	PRIMARY KEY (`id_nilaitryout`) FOREIGN KEY ('id_try') REFERNCES tryout('id_try'), FOREIGN KEY ('id_pelajaran') REFERENCES pelajaran ('id_pelajaran'), FOREIGN KEY ('nis') REFERENCES siswa ('nis') ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
9.	Tabel pelajaran  Browse Struktur SQL Cari Sisipkan Ekspor Import Operasi Mengosongkan Ha Field Jenis Penyortiran Atribut Kosong Default Ekstra Aksi id_pelajaran char(6) latin1_swedish_ci Tidak nama_pelajaran varchar(20) latin1_swedish_ci Ya NULL
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (`id_pelajaran` char(6) NOT NULL DEFAULT '', `nama_pelajaran` varchar(20) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_pelajaran`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
10.	Tabel pengumuman  Browse Struktur SQL Cari Sisipkan Ekspor Import Operasi Mengosongkan Hapus Field Jenis Penyortiran Atribut Kosong Default Ekstra Aksi id_pengumuman char(7) latin1_swedish_ci Tidak tgl_pengumuman date Ya NULL judul_pengumuman varchar(20) latin1_swedish_ci Ya NULL isi_pengumuman text latin1_swedish_ci Ya NULL files varchar(100) latin1_swedish_ci Ya NULL
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (`id_pengumuman` char(7) NOT NULL DEFAULT '', `tgl_pengumuman` date DEFAULT NULL, `judul_pengumuman` varchar(20) DEFAULT NULL, `isi_pengumuman` text, `files` varchar(100) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengumuman`) FOREIGN KEY ('nip') REFERENCES admin('nip') ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
11.	Tabel siswa  Browse Struktur SQL Cari Sisipkan Ekspor Import Operasi Mengosongkan Ha Field Jenis Penyortiran Atribut Kosong Default Ekstra Aksi nis char(9) latin1_swedish_ci Tidak nama_siswa varchar(50) latin1_swedish_ci Ya NULL tlp varchar(15) latin1_swedish_ci Ya NULL alamat_siswa varchar(15) latin1_swedish_ci Ya NULL tpt_lahir varchar(15) latin1_swedish_ci Ya NULL tgl_lahir date Ya NULL foto varchar(100) latin1_swedish_ci Tidak no.jpg email varchar(100) latin1_swedish_ci Ya NULL user char(50) latin1_swedish_ci Ya NULL password char(10) latin1_swedish_ci Ya NULL st int(1) UNSIGNED Ya 0

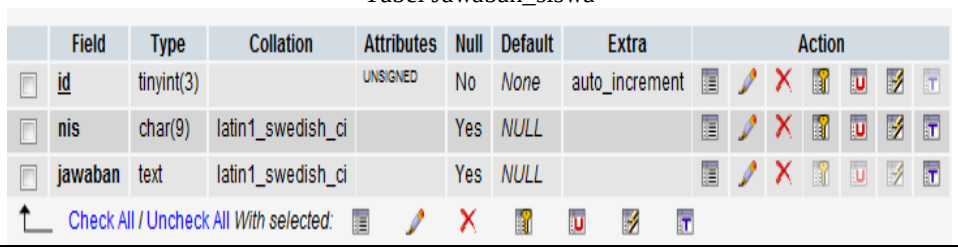
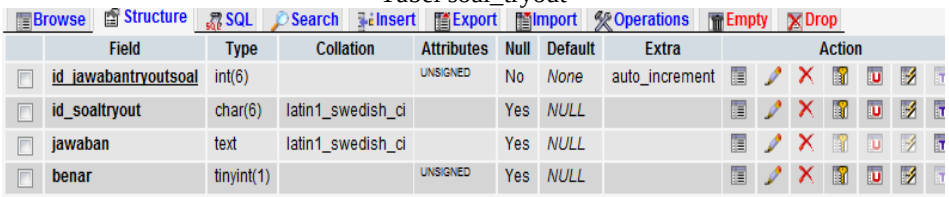
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `nis` char(9) NOT NULL DEFAULT '',
  `nama_siswa` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tlp` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `alamat_siswa` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `tpt_lahir` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `tgl_lahir` date DEFAULT NULL,
  `foto` varchar(100) NOT NULL DEFAULT 'no.jpg',
  `email` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `user` char(50) DEFAULT NULL,
  `password` char(10) DEFAULT NULL,
  `st` int(1) unsigned DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`nis`)
  ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

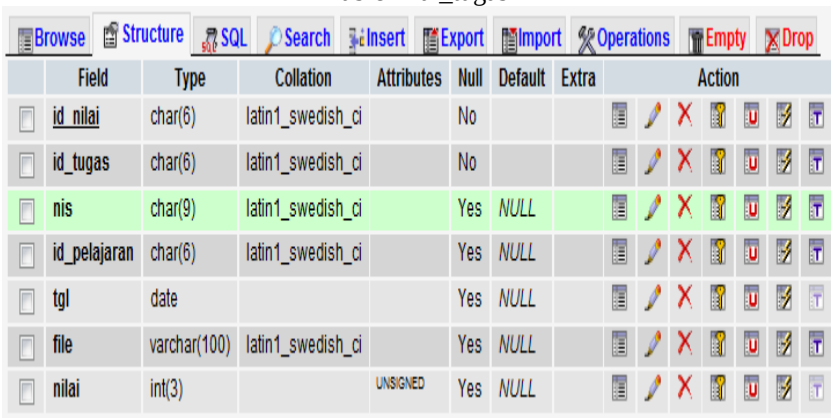
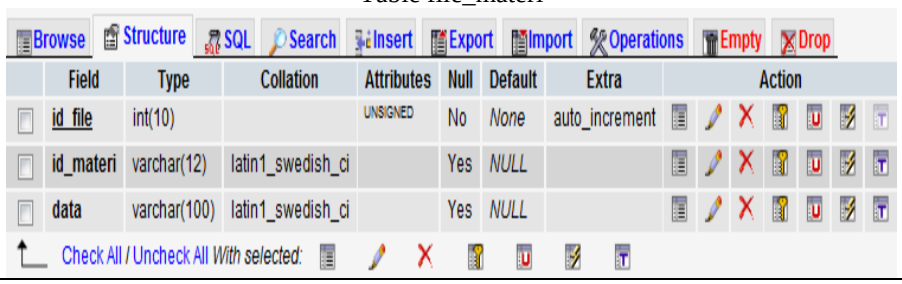
12.

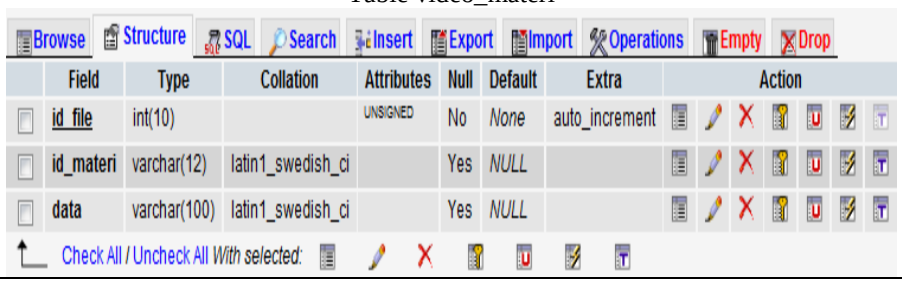
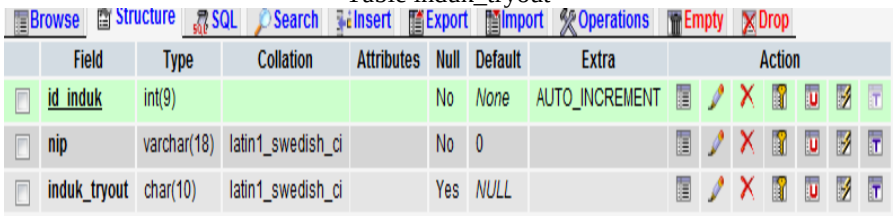
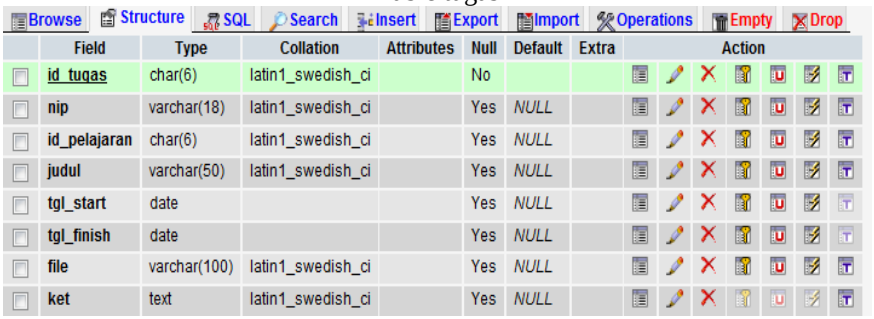
Tabel komentar

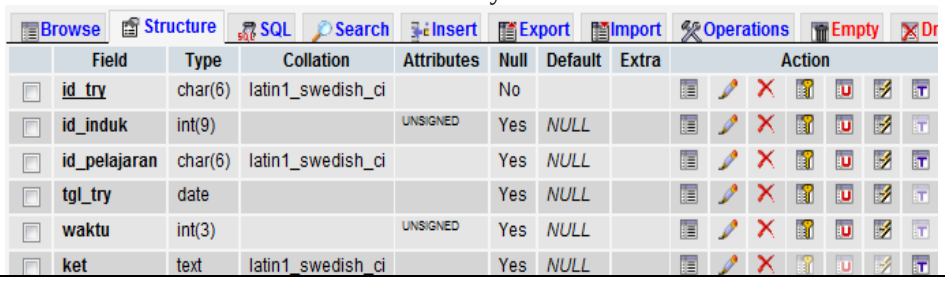
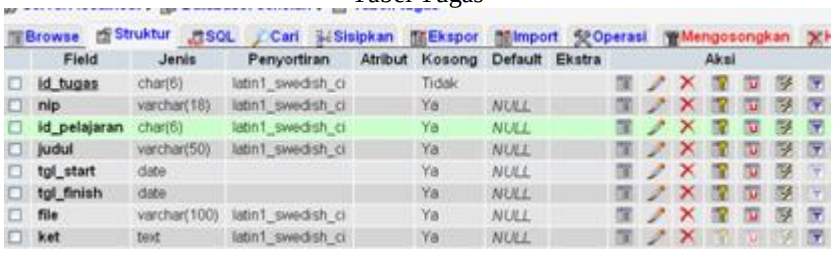



```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `komentar` (
  `id_komentar` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_forum` int(7) unsigned DEFAULT NULL,
  `user` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tgl` date DEFAULT NULL,
  `jam` time DEFAULT NULL,
  `komentar` text,
  PRIMARY KEY (`id_komentar`)
  FOREIGN KEY (‘id_forum’) REFERENCES forum (‘id_forum’)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

13	Tabel Jawaban_siswa 
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawaban_siswa` (`id` tinyint(3) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` char(9) DEFAULT NULL, `jawaban` text, PRIMARY KEY (`id`) FOREIGN KEY ('nis') REFERENCES siswa ('nis') ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
14	Tabel soal_tryout 
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jawaban_soaltryout` (`id_jawabantryoutsoal` int(6) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_soaltryout` char(6) DEFAULT NULL, `jawaban` text, `benar` tinyint(1) unsigned DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_jawabantryoutsoal`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

<table>
<tr><td>15</td><td>Table nilai_tugas

</td></tr>
<tr><td></td><td>CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_tugas` (
`id_nilai` char(6) NOT NULL DEFAULT '',
`id_tugas` char(6) NOT NULL DEFAULT '',
`nis` char(9) DEFAULT NULL,
`id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL,
`tgl` date DEFAULT NULL,
`file` varchar(100) DEFAULT NULL,
`nilai` int(3) unsigned DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id_nilai`)
FOREIGN KEY (‘id_tugas’) REFERENCES tugas(‘id_tugas’),
FOREIGN KEY (‘id_pelajaran’) REFERENCES pelajaran (‘id_pelajaran’)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>16</td><td>Table file_materi

</td></tr>
<tr><td></td><td>CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_materi` (
`id_file` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`id_materi` varchar(12) DEFAULT NULL,
`data` varchar(100) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id_file`),
FORIGN KEY (‘id_materi ‘) REFERENCES materi (‘id_materi’)
ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;</td></tr>
</table>

17	Table video_materi  Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations Empty Drop Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action id_file | int(10) | | UNSIGNED | No | None | auto_increment id_materi | varchar(12) | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL | data | varchar(100) | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL | Check All / Uncheck All With selected:
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `file_materi` (`id_file` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_materi` varchar(12) DEFAULT NULL, `data` varchar(100) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_file`) FORIGN KEY (‘id_materi ‘) REFERENCES materi (‘id_materi’) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
18	Table induk_tryout  Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations Empty Drop Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action id_induk | int(9) | | | No | None | AUTO_INCREMENT nip | varchar(18) | latin1_swedish_ci | | No | 0 | induk_tryout | char(10) | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL |
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `induk_tryout` (`id_induk` int(9) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `induk_tryout` char(10) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_induk`) FORIGN KEY (‘induk_tryout ‘) REFERENCES induk_tryout (‘induk_tryout’) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
19	Table tugas  Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations Empty Drop Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action id_tugas | char(6) | latin1_swedish_ci | | No | | nip | varchar(18) | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL | id_pelajaran | char(6) | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL | judul | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL | tgl_start | date | | | Yes | NULL | tgl_finish | date | | | Yes | NULL | file | varchar(100) | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL | ket | text | latin1_swedish_ci | | Yes | NULL |

	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (`id_tugas` char(6) NOT NULL DEFAULT '', `nip` varchar(18) DEFAULT NULL, `id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL, `judul` varchar(50) DEFAULT NULL, `tgl_start` date DEFAULT NULL, `tgl_finish` date DEFAULT NULL, `file` varchar(100) DEFAULT NULL, `ket` text, PRIMARY KEY (`id_tugas`) FORIGN KEY (‘nip ‘) REFERENCES guru (‘nip’), FOREIGN KEY (id_pelajaran’) REFERNCES pelajaran (‘id_pelajaran') ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
20	Table tryout  Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations Empty Dr Field Type Collation Attributes Null Default Extra Action id_try char(6) latin1_swedish_ci No id_induk int(9) UNSIGNED Yes NULL id_pelajaran char(6) latin1_swedish_ci Yes NULL tgl_try date Yes NULL waktu int(3) UNSIGNED Yes NULL ket text latin1_swedish_ci Yes NULL
	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tryout` (`id_try` char(6) NOT NULL DEFAULT '', `id_induk` int(9) unsigned DEFAULT NULL, `id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL, `tgl_try` date DEFAULT NULL, `waktu` int(3) unsigned DEFAULT NULL, `ket` text, PRIMARY KEY (`id_try`) FOREIGN KEY (‘id_induk’) REFERENCES induk_tryout (‘id_induk’), FOREIGN KEY (‘id_pelajaran’) REFERENCES pelajaran (‘id_pelajaran’), ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
21	Tabel Tugas  Browse Struktur SQL Cari Sisipkan Ekspor Import Operasi Mengosongkan Field Jenis Penyortiran Atribut Kosong Default Ekstra Aksi id_tugas char(6) latin1_swedish_ci Tidak nip varchar(18) latin1_swedish_ci Ya NULL id_pelajaran char(6) latin1_swedish_ci Ya NULL judul varchar(50) latin1_swedish_ci Ya NULL tgl_start date Ya NULL tgl_finish date Ya NULL file varchar(100) latin1_swedish_ci Ya NULL ket text latin1_swedish_ci Ya NULL

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas` (
  `id_tugas` char(6) NOT NULL DEFAULT '',
  `nip` varchar(18) DEFAULT NULL,
  `id_pelajaran` char(6) DEFAULT NULL,
  `judul` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tgl_start` date DEFAULT NULL,
  `tgl_finish` date DEFAULT NULL,
  `file` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `ket` text,
  PRIMARY KEY (`id_tugas`),
  FOREIGN KEY ('nip') REFERENCES guru ('nip'),
  FOREIGN KEY ('id_pelajaran') REFERENCES pelajaran ('id_pelajaran)
  ON
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan untuk menghasilkan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, pengguna aplikasi *e-learning* ini dibagi menjadi beberapa pengguna yaitu pegawaiTataUsaha sebagai administrator, guru dan siswa.

4.1.4.1 Implementasi Antarmuka Sebelum *Login*

Implementasi antarmuka sebelum *login* akan dijelaskan pada gambar 4.15 sebagai berikut :



Gambar 4.15 Implementasi antarmuka sebelum *login*

4.1.4.2 Implementasi Antarmuka PegawaiTataUsaha (Administrator)

Implementasi antarmuka pegawaiTataUsaha (Administrator) akan dijelaskan pada gambar 4.16 sebagai berikut :



Gambar 4.16 Implementasi antarmuka pegawaiTataUsaha (Administrator)

4.1.4.3 Implementasi Antarmuka Guru

Implementasi antarmuka guru akan dijelaskan pada gambar 4.17 sebagai berikut :



Gambar 4.17 Implementasi antarmuka guru

4.1.4.4 Implementasi Antarmuka siswa

Implementasi antarmuka siswa akan dijelaskan pada gambar 4.18 sebagai berikut



Gambar 4.18 Implementasi antarmuka siswa

Tampilan implementasi antarmuka aplikasi tersebut akan dijelaskan lebih lengkapnya melalui gambar yang akan ditunjukan pada Lampiran A.

4.2 Pengujian Sistem

Proses pengujian adalah mencoba program dengan memasukan data kedalam form - form masukan yang telah disediakan. Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap implementasi yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian yang akan dilakukan yaitu dengan pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan adalah dengan menguji sistem secara *alpha* dan *betha*.

4.2.2 Skenario Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* adalah tahap pengembangan, dimana dalam perangkat lunak atau perangkat keras yang telah dibuat dikirim ke kelompok pemakai atau pembeli yang potensial yang telah ditentukan kemudian mereka akan menggunakan produk ini untuk melaporkan apakah produk itu gagal, jika terjadi demikian maka dilakukan pembenaran. Alpha testing dilakukan untuk melihat bagaimana produk bekerja pada lingkup yang dapat diramalkan. Rencana pengujian menggunakan skenario pengujian *alpha* ditunjukan pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Tabel pengujian Administrator

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Aktivasi	Verifikasi NIP/NIS	*Black-box*
Login	Verifikasi Login	*Black-box*
Manajemen Siswa	Tambah Data Siswa	*Black-box*
	Hapus Data Siswa	*Black-box*
Manajemen Pelajaran	Tambah Data Pelajaran	*Black-box*
	Ubah Data Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Data Pelajaran	*Black-box*
Manajemen guru	Tambah Data Guru	*Black-box*
	Hapus Data Guru	*Black-box*
Manajemen *TryOut*	Tambah Data *TryOut*	*Black-box*
	Ubah Data *Tryout*	*Black-box*
	Hapus Data *TryOut*	*Black-box*
Manajemen Pengumuman	Tambah Data pengumuman	*Black-box*
	Ubah Data pengumuman	*Black-box*
	Hapus Data pengumuman	*Black-box*
Manajemen User Administrator	Tambah Data user	*Black-box*
	Hapus data User	*Black-box*
Ubah Profil	Ubah Data Pengguna	*Black-box*
Ubah Foto	Unggah Foto Pengguna	*Black-box*
Ubah Password	Ubah password pengguna	*Black-box*
Manajemen Materi	Unggah File Materi Pelajaran	*Black-box*
	Tambah Materi Pelajaran	*Black-box*
	Hapus Materi Pelajaran	*Black-box*
	Ubah Materi pelajaran	*Black-box*
Manajemen Tugas	Tambah Tugas	*Black-box*
	Unggah Tugas	*Black-box*

	Hapus Tugas	*Black-box*
	Perbaharui nilai Tugas	*Black-box*
Manajemen BankSoal	Tambah Banksoal	*Black-box*
	Hapus Banksoal	*Black-box*
	Ubah banksoal	*Black-box*
	Lihat Soal	*Black-box*
Forum	Tambah Topik	*Black-box*
	Tambah Komentar	*Black-box*
	hapus Komentar	*Black-box*

4.2.3 Kasus dan Hasil Pengujian

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

4.2.3.1 Pengujian Aktivasi

Proses aktivasi pengujian aktivasi ini terdiri dari verifikasi NIP/NIS kemudian memasukan NIP/NIS, membuat username, memasukan alamat *email* dan membuat sandi/password, untuk menuju proses *login*. Penjelasan lebih detail akan ditunjukan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Pengujian Aktivasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih Aktivasi pengguna	Tercantum pada *list/menu* aktivasi pengguna	*List/menu* dipilih sesuai hak akses pengguna masing-masing	[√] diterima [ ] ditolak
Memasukan NIP / NIS	Tercantum pada kotak isian NIP / NIS	Dapat mengisikan angka pada kolom NIP / NIS. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Memasukan username	Tercantum pada kotak isian username	Dapat mengisi username pada kolom username Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Memasukan *email*	Tercantum pada kotak isian *email*	Dapat mengisi username pada kolom *email* Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Buat *Password*	Tercantum pada kotak isian *password*	Dapat mengisi password pada kolom *password.*	[√] diterima

		Sesuai yang diharapkan.	[ ] ditolak
Klik tombol Aktivasi	Data NIP / NIS dan password diterima dan masuk ke halaman utama untuk proses *login*	Tombol aktivasi dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP / NIS atau password kosong	Tidak dapat melakukan aktivasi dan menampilkan pesan "Periksa kembali NIP/NIS yang anda masukan"	User tidak dapat melakukan aktivasi dan menampilkan pesan "Periksa kembali NIP/NIS yang anda masukan" Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Username,*email iatau* password kosong atau salah	Tidak dapat melakukan aktivasi dan menampilkan pesan "Periksa kembali data yang anda masukan"	User tidak dapat melakukan aktivasi dan menampilkan pesan kesalahan "Periksa kembali data yang anda masukan" Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.2 Pengujian *Login*

Verifikasi pengujian login terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi NIP/NIS dan verifikasi sandi/password. Penjelasan akan ditunjukan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP / NIS	Tercantum pada kotak isian NIP / NIS	Dapat mengisikan angka pada kolom NIP / NIS. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Password	Tercantum pada kotak isian password	Dapat mengisi password pada kolom password. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Memilih pengguna	Tercantum pada *Radio Button* data pengguna	Dapat memilih pengguna pada *radiobutton*. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol login	Data NIP / NIS dan password diterima dan masuk ke halaman utama	Tombol login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

NIP / NIS atau password kosong	Tidak dapat login	User tidak dapat login dan garis box berwarna merah. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Username atau password salah	Tidak dapat masuk dan menampilkan pesan "Periksa Kembali NIS/NIP yang anda masukan!"	User tidak dapat login dan menampilkan pesan kesalahan "Periksa Kembali NIS/NIP yang anda masukan!" Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.3 Pengujian Manajemen Siswa

Pengujian manajemen siswa terbagi atas 2 bagian, yaitu :

1. Pengujian tambah data siswa, yang akan dijelaskan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian Tambah Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Tercantum pada kotak isian NIS	Dapat mengisi kotak NIS. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Nama	Tercantum pada kotak isian nama	Dapat mengisi kotal nama. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	NIS dan Nama siswa tersimpan ke database.	NIS dan Nama Siswa dapat tersimpan ke database. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS dan Nama kosong, kemudian klik tombol simpan	Tidak dapat menyimpan data	Tidak dapat menyimpan data dan Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian hapus data siswa, yang akan dijelaskan pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol detail	Tampil form data siswa	Tampil form data siswa Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!"	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

.

4.2.3.4 Pengujian Manajemen Pelajaran

Pengujian manajemen pelajaran terbagi atas 3 bagian, yaitu :

1. Pengujian tambah data pelajaran, yang akan dijelaskan pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Pengujian Tambah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pelajaran	Tercantum pada kotak isian pelajaran	Dapat mengisi kotak pelajaran. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data pelajaran tersimpan ke database.	Data pelajaran dapat tersimpan ke database. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran dengan nama yang sama dengan data yang sudah ada atau kosong, kemudian klik tombol simpan	Tidak dapat menyimpan data Dan muncul pesan "data pelajaran telah terdaftar coba lagi!"	Tidak dapat menyimpan data Dan muncul pesan "data pelajaran telah terdaftar coba lagi!" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian ubah data pelajaran, yang akan dijelaskan pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Pengujian Ubah Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol ubah	Tampil form ubah berisi nama pelajaran yang ingin diubah	Dapat mengubah data mata pelajaran. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak ada)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data mata pelajaran yang diubah tidak ada	Tampil pesan "data belum dimasukan"	Tampil pesan "data belum dimasukan" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian hapus data pelajaran, yang akan dijelaskan pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!"	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.5 Pengujian Manajemen Guru

Pengujian manajemen guru terbagi atas 2 bagian, yaitu :

1. Pengujian tambah data guru, yang akan dijelaskan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Pengujian Tambah Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	Tercantum pada kotak isian NIP	Dapat mengisi kotak NIP. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Nama	Tercantum pada kotak isian nama	Dapat mengisi kotal nama. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	NIS dan Nama guru tersimpan ke database.	NIS dan Nama guru dapat tersimpan ke database. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
NIP dan Nama kosong, kemudian klik tombol simpan	Tidak dapat menyimpan data	Tidak dapat menyimpan data dan Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian hapus data guru, yang akan dijelaskan pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Pengujian Hapus Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol detail	Tampil form data guru	Tampil form data guru Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!"	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

.

4.2.3.6 Pengujian Manajemen Pengumuman

Pengujian manajemen pengumuman terbagi atas 3 bagian, yaitu :

1. Pengujian tambah data pengumuman, yang akan dijelaskan pada tabel 4.12

Tabel 4.12 Pengujian Tambah Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pengumuman	Tercantum pada kotak isian pengumuman	Dapat mengisi kotak pengumuman Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data pengumuman tersimpan ke database.	Data pengumuman dapat tersimpan ke database. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pelajaran dengan nama yang sama dengan data yang sudah ada atau kosong,	Tidak dapat menyimpan data Dan muncul pesan "data pelajaran telah terdaftar coba lagi!"	Tidak dapat menyimpan data Dan muncul pesan "data pelajaran telah terdaftar coba lagi!" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

kemudian klik tombol simpan			

2. Pengujian ubah data pengumuman, yang akan dijelaskan pada tabel 4.13

Tabel 4.13Pengujian Ubah Data Pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol ubah	Tampil form ubah berisi judul oengumuman dan isi dari pengumuman dan file pengumuman yang ingin diubah	Tampil form ubah berisi judul oengumuman dan isi dari pengumuman dan file pengumuman yang ingin diubah Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak ada)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pengumuman yang diubah tidak ada	Tampil pesan "data belum dimasukan"	Tampil pesan "data belum dimasukan" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian hapus data pengumuman, yang akan dijelaskan pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Pengujian Hapus Data pengumuman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!"	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.7 Pengujian Manajemen User

Pengujian manajemen user terbagi atas 2 bagian, yaitu :

1. Pengujian tambah data user, yang akan dijelaskan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Pengujian Tambah Data User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	Tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi kotak NIP.	[√] diterima

	NIP	Sesuai yang diharapkan.	[ ] ditolak
Nama,Alamat, telepon	Tercantum pada kotak isian Nama,Alamat, telepon	Dapat mengisi kotak Nama,Alamat, telepon. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	NIP dan Nama,Alamat, telepon user tersimpan ke database.	NIP dan Nama,Alamat, telepon user dapat tersimpan ke database. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP kosong, kemudian klik tombol simpan	Tidak dapat menyimpan data	Tidak dapat menyimpan data dan Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian hapus data user, yang akan dijelaskan pada tabel 4.16

Tabel 4.16 Pengujian Hapus Data User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol detail	Tampil form data User	Tampil form data User Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol hapus	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!"	Tampil pesan konfirmasi "Apakah data akan dihapus!" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.8 Pengujian Ubah Profil

Pengujian ubah profil akan ditunjukan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengujian Ubah Data User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol ubah	Tampil form ubah berupa kotak isian data siswa dan muncul pesan "data berhasil diubah"	Dapat mengubah data siswa dan muncul pesan "data berhasil diubah". Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak ada)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data yang diubah tidak ada	Tidak terjadi perubahan	Tidak terjadi perubahan. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.9 Pengujian Ubah Foto

Pengujian Ubah Foto akan dijelaskan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18. Pengujian Ubah Foto

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik unggah foto	Menampilkan kotak isian untuk mengunggah foto	Dapat menampilkan nama *file* foto. Dan menyimpan perubahan foto baru Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File Foto (kosong)	Menampilkan kotak isian untuk mengunggah foto	Foto tidak tampil	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.10 Pengujian Ubah Password

Pengujian Ubah password akan dijelaskan pada tabel 4.19.

Tabel 4.22. Pengujian Ubah Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik ubah password	Menampilkan box isian password lama, password baru, dan ulangi password baru.	Menampilkan box isian password lama, password baru, dan ulangi password baru. Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Data password baru tersimpan. Tampil pesan "Data berhasil di ubah".	Data password baru tersimpan. Tampil pesan "Data berhasil di ubah". Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Sandi lama, Sandi baru, atau ulangi Sandi Baru(kosong)	Muncul pesan "Periksa kembali password yang anda masukan"	Muncul pesan "Periksa kembali password yang anda masukan" Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Ulangi Sandi tidak sesuai dengan Sandi baru.	Muncul pesan "Periksa kembali password yang anda masukan"	Muncul pesan "Periksa kembali password yang anda masukan" Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.11 Pengujian Manajemen Materi

Pengujian manajemen materi terbagi atas 3 bagian, yaitu :

1. Pengujian tambah Materi Pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.20.

Tabel 4. 20. Pengujian Tambah Materi pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi	Judul materi tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi Judul materi Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Isi	Isi materi tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi isi materi Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
gambar	Gambar Materi tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi gambar Materi Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik Tombol Simpan	Data materi pelajaran tersimpan di database	Data materi pelajaran tersimpan di database Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul dan Silabus (kosong)	Data tidak disimpan	Data tidak disimpan Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Unggah file materi pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.21.

Tabel 4.21. Pengujian Unggah Materi Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
File Materi	File Materi tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi File Materi Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian Hapus Materi pelajaran, yang dijelaskan pada tabel 4.22.

Tabel 4.22. Pengujian Hapus Materi Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus	Akan muncul pesan "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?". Jika diklik 'Ya' maka data	Akan muncul pesan "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?". Jika diklik 'Ya' maka data akan	[√] diterima [ ] ditolak

	akan terhapus sesuai data yang dipilih, jika 'Tidak' penghapusan dibatalkan.	terhapus sesuai data yang dipilih, jika 'Tidak' penghapusan dibatalkan. Sesuai yang diharapkan.	

4.2.3.12 Pengujian Pengolahan Banksoal

Pengujian Pengolahan banksoal terbagi atas 4 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Banksoal, yang dijelaskan pada tabel 4.23

Tabel 4. 23. Pengujian Tambah Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul	Judul tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi Judul Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Batas awal	Batas awal tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi Batas awal. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Batas akhir	Batas akhir tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi Batas akhir. Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Durasi	Durasi tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi Durasi. Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Keterangan	Keterangan tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi Keterangan. Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Judul, batas awal, batas akhir, durasi, keterangan dan soal tersimpan dalam database	Judul, batas awal, batas akhir, durasi, keterangan dan soal tersimpan dalam database Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tambah soal	Menampilkan kotak isian pertanyaan, jawaban A, B, C, D, E, Kunci Jawaban, Pembahasan dan tombol hapus	Menampilkan kotak isian pertanyaan, jawaban A, B, C, D, E, Kunci Jawaban, Pembahasan dan tombol hapus Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori dan keterangan (kosong)	Garis kotak isian berwarna merah dan tombol simpan tidak berfungsi	Garis kotak isian berwarna merah dan tombol simpan tidak berfungsi. Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Hapus Banksoal, yang dijelaskan pada tabel 4.24.

Tabel 4.24. Pengujian Hapus Ujian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus	Akan muncul pesan "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?". Jika diklik 'Ya' maka data akan terhapus sesuai data yang dipilih, jika 'Tidak' penghapusan dibatalkan.	Akan muncul pesan "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?". Jika diklik 'Ya' maka data akan terhapus sesuai data yang dipilih, jika 'Tidak' penghapusan dibatalkan. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian Lihat banksoalSoal, yang dijelaskan pada tabel 4.25.

Tabel 4.25. Pengujian Lihat Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Lihat Soal	Menampilkan pertanyaan, jawaban A, B, C, D, E, Kunci Jawaban, Pembahasan dan tombol hapus	Menampilkan pertanyaan, jawaban A, B, C, D, E, Kunci Jawaban, Pembahasan dan tombol hapus Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3.13 Pengujian Pengolahan Forum

Pengujian Forum terbagi atas 3 bagian, yaitu:

1. Pengujian Tambah Topik, yang dijelaskan pada tabel 4.26.

Tabel 4. 26. Pengujian Tambah Topik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Topik	Topik tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi Topik Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	Kategori dan keterangan tersimpan di database	Kategori dan keterangan tersimpan di database Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Kategori dan keterangan (kosong)	Data tidak disimpan	Data tidak disimpan Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Tambah komentar, yang dijelaskan pada tabel 4.27.

Tabel 4.27. Pengujian Tambah komentar Forum

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Komentar	Komentar tercantum pada kotak isian	Dapat mengisi komentar Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tombol simpan	komentar dan keterangan tersimpan di database	Kategori dan keterangan tersimpan di database Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kategori dan keterangan (kosong)	Data tidak disimpan	Data tidak disimpan Sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian Hapus Komentar, yang dijelaskan pada tabel 4.28.

Tabel 4.28. Pengujian Hapus Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol hapus	Akan muncul pesan "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?". Jika diklik 'Ya' maka data akan terhapus sesuai data yang dipilih, jika 'Tidak' penghapusan dibatalkan.	Akan muncul pesan "Apakah Anda yakin akan menghapus data ini?". Jika diklik 'Ya' maka data akan terhapus sesuai data yang dipilih, jika 'Tidak' penghapusan dibatalkan. Sesuai yang diharapkan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.4 Kesimpuan Hasil Pengujian *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses *input* data kemungkinan untuk terjadinya kesalahan sangat kecil, karena dalam proses penginputan data secara fungsional sistem sudah dapat menghailkan *output* yang diharapkan.

4.2.5 Skenario Pengujian *Betha*

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan secara langsung, yaitu untuk mengetahui kualitas dari *software* yang telah dibuat, apakah sudah Sesuai dengan yang diharapkan atau belum, pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada masing-masing pemakai, kuesioner ini disebar kepada 20 orang pengguna.

Kuesioner ini terdiri dari 6 pertanyaan (contoh kuesioner dapat dilihat pada lampiran) dengan menggunakan skala 1 sampai 7. dengan ketentuan skala untuk setiap pertanyaan, lihat tabel 4.29.

Tabel 4.29. Kuisioner

KUISIONER **Implementasi *e-learning* (Studi Kasus SMP Negeri 4 Bandung)**		
Nama Responden : **Status :**		
No.	Pertanyaan	Skala
1	Apakah menurut pendapat anda tampilan atau antarmuka dari aplikasi *e-learning* ini interaktif dan menarik?	1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Cukup Setuju 4. Biasa Saja 5. Kurang Setuju 6. Tidak setuju 7. sangat Tidak setuju
2	Apakah aplkasi *e-learning* ini dapat membantu proses pembelajaran di SMP Negeri 4 Bandung yang diberikan secara tatap muka langsung menjadi lebih terkomputasi?	1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Cukup Setuju 4. Biasa Saja 5. Kurang Setuju 6. Tidak setuju 7. sangat Tidak setuju
3	Apakah aplikasi *e-learnng* ini dapat mengatasi keterbatasan waktu pemberian materi di jam sekolah?	1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Cukup Setuju 4. Biasa Saja 5. Kurang Setuju 6. Tidak setuju 7. sangat Tidak setuju
4	Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat melakukan proses *tryout* dan pemberian tugas?	1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Cukup Setuju 4. Biasa Saja 5. Kurang Setuju 6. Tidak setuju 7. sangat Tidak setuju
5	Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat membantu memberikan *referensi* materi?	1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Cukup Setuju 4. Biasa Saja 5. Kurang Setuju 6. Tidak setuju 7. sangat Tidak setuju
6	Apakah apliaksi *e-learning* ini dapat membantu siswa lebih memahami dan mengenal kemajuan teknologi.	1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Cukup Setuju 4. Biasa Saja 5. Kurang Setuju 6. Tidak setuju 7. sangat Tidak setuju

Berdasarkan data hasil kuesioner, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

Y = P/Q *100%

Keterangan:
P = Banyaknya jawaban responden tiap soal
Q = Jumlah responden
Y = Nilai Prosentase

1. Apakah menurut pendapat anda tampilan atau antarmuka dari aplikasi *e-learning* ini interaktif dan menarik?

Tabel 4.30. Hasil pengujian kuesioner soal nomor 1

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	a	Sangat Setuju	4	20
	b	Setuju	3	15
	c	Cukup Setuju	7	35
	d	Biasa Saja	6	30
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**20**	**100**

2. Apakah aplkasi *e-learning* ini dapat membantu proses pembelajaran di SMP Negeri 4 Bandung yang diberikan secara tatap muka langsung menjadi lebih terkomputasi?

Tabel 4.31. Hasil pengujian kuesioner soal nomor 2

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
2	a	Sangat Setuju	0	0
	b	Setuju	4	20
	c	Cukup Setuju	13	65
	d	Biasa Saja	3	15

	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**20**	**100**

3. Apakah aplikasi *e-learnng* ini dapat mengatasi keterbatasan waktu pemberian materi di jam sekolah?

Tabel 4.32. Hasil pengujian kuesioner soal nomor 3

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
3	a	Sangat Setuju	2	10
	b	Setuju	5	25
	c	Cukup Setuju	9	45
	d	Biasa Saja	2	10
	e	Kurang Setuju	2	10
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**20**	**100**

4. Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat melakukan proses *tryout* dan pemberian tugas?

Tabel 4.33. Hasil pengujian kuesioner soal nomor 4

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
4	a	Sangat Setuju	1	5
	b	Setuju	17	85
	c	Cukup Setuju	0	0
	d	Biasa Saja	2	10
	e	Kurang Setuju	0	0
	f	Tidak Setuju	0	0
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**20**	**100**

5. Apakah aplikasi *e-learning* ini dapat membantu memberikan *referensi* materi?

Tabel 4.34. Hasil pengujian kuesioner soal nomor 5

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
5	a	Sangat Setuju	5	25
	b	Setuju	4	20
	c	Cukup Setuju	2	10
	d	Biasa Saja	4	20
	e	Kurang Setuju	1	5
	f	Tidak Setuju	3	15
	g	Sangat Tidak Setuju	1	5
Jumlah			**20**	**100**

6. Apakah apliaksi *e-learning* ini dapat membantu siswa lebih memahami dan mengenal kemajuan teknologi.

Tabel 4.35. Hasil pengujian kuesioner soal nomor 6

Pertanyaan	No.	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
1	a	Sangat Setuju	4	20
	b	Setuju	4	20
	c	Cukup Setuju	5	25
	d	Biasa Saja	7	35
	e	Kurang Setuju	3	15
	f	Tidak Setuju	1	5
	g	Sangat Tidak Setuju	0	0
Jumlah			**20**	**100**

4.2.6 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian *beta* yang telah dilakukan yaitu dengan pengujian perhitungan pilihan kategori jawaban dari kuesioner yang telah dibagikan dilapangan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi *Digital Learning System* ini terlihat interaktif dan menarik (*user friendly).*
2. Aplikasi *Digital Learning System* ini dapat membantu proses pembelajaran di SMP Negeri 4 Bandung yang diberikan secara langsung menjadi lebih terkomputasi.
3. Aplikasi *Digital Learning System* ini dapat mengatasi keterbatasan waktu pemberian materi yang hanya dapat diberikan di jam sekolah.
4. Aplikasi *Digital Learning System* ini menyediakan kegiatan *tryout* dan pemberian tugas secara *online.*
5. Aplikasi *Digital Learning System* ini memberikan kemudahan kepada siswa dalam mengakses *referensi* materi secara luas.
6. Aplikasi *Digital Learning System* ini cukup efektif bagi sistem pembelajaran di luar jam sekolah.
7. Apliaksi *Digital Learning System* dapat membantu dalam penggunaan teknologi.