BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai sistem yang dirancang dan bagaimana cara penggunaannya.

5.1.1 Batasan Implementasi (Optional)

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah MySQL baik untuk basis data utama maupun ekstraksi basis data yang disebarkan ke client. Pengaksesan basis data di server dilakukan melalui ODBC (agar jika ingin mengubah DBMS tidak mempengaruhi perangkat lunak yang dibangun).
2. Cara pemeriksaan ujian dilakukan oleh perangkat lunak sesuai dengan jawaban dan poin yang telah diinputkan oleh guru.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun beberapa perangkat lunak yang harus disiapkan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu melakukan beberapa proses instalasi beberapa development tools yang digunakan, antara lain:

1. Xampp

   Penulis menggunakan xampp web server untuk mengolah kode PHP atau HTML yang akan dikirim ke client.

2. Database Server

   Database server yang dugunakan oleh penulis adalah server database MySQLuntuk menyimpan sumber data aplikasi.

3. Macromedia Dreamweaver 8

   Untuk membuat aplikasi Islamic E-Learning penulis menggunakan Macromedia Dreamweaver 8 sebagai script.

4. Mozzila Firefox

   Mozzila Firefox, sebagai media untuk menampilkan program Islamic ELearning.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

1. Server

   a. Menggunakan minimal prosessor Intel Pentium atau yang sekelasnya
   b. Menggunakan RAM minimal 128 MB.
   c. Tersedianya Hard Drive untuk media penyimpanan, minimal 10 MB untuk server, diluar basis data.
   d. Mouse, Keyboard, dan Monitor sebagai peralatan antarmuka.

2. Client x

   a. Menggunakan minimal prosessor Intel Pentium atau yang sekelasnya

b. Menggunakan RAM minimal 64 MB

c. Mouse, Keyboard, dan Monitor sebagai peralatan antarmuka

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis data

```
--
-- Database: `elearning`
--
CREATE DATABASE `elearning` DEFAULT CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci;
USE `elearning`;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `ambil_kelas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ambil_kelas` (
  `waktu` date NOT NULL,
  `no_induk` varchar(25) NOT NULL,
  `id_kelas` int(11) NOT NULL,
  KEY `waktu` (`waktu`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `ambil_kelas`
--
```

```
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_admin`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_admin` (
  `id_admin` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(25) NOT NULL,
  `password` varchar(25) NOT NULL,
  `nama` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_admin`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;

--
-- Dumping data for table `t_admin`
--
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `t_guru`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_guru` (
  `no_induk` varchar(25) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `tempat_lahir` text NOT NULL,
  `tgl_lahir` date NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `status` varchar(15) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`no_induk`),
  UNIQUE KEY `no_induk` (`no_induk`)
```

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

--
-- Dumping data for table `t_guru`
--
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `t_jawaban_ulangan`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_jawaban_ulangan` (
  `id_ulangan` int(11) NOT NULL,
  `no_induk` varchar(25) NOT NULL,
  `no_soal` int(11) NOT NULL,
  `jawaban` text NOT NULL,
  `waktu_pengumpulan` date NOT NULL,
  KEY `nis` (`no_induk`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_jawaban_ulangan`
--
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_kelas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_kelas` (
  `id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_kelas` varchar(2) NOT NULL,
```

```
  `tingkat` int(11) NOT NULL,
  `no_induk` varchar(25) NOT NULL,
  `id_pelajaran` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kelas`),
  KEY `id_pelajaran` (`id_pelajaran`),
  KEY `no_induk` (`no_induk`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

--
-- Dumping data for table `t_kelas`
--

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_modul`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_modul` (
  `id_modul` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_modul` text NOT NULL,
  `file_modul` text NOT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  `id_kelas` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_modul`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

--
-- Dumping data for table `t_modul`
--
```

```
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_pelajaran`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_pelajaran` (
  `id_pelajaran` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_pelajaran` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pelajaran`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

--
-- Dumping data for table `t_pelajaran`
--

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_pengumuman`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_pengumuman` (
  `id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_pengumuman` text NOT NULL,
  `isi_pengumuman` text NOT NULL,
  `waktu_upload` date NOT NULL,
  `id_kelas` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pengumuman`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

```
--
-- Dumping data for table `t_pengumuman`
--

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_siswa`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_siswa` (
  `no_induk` varchar(25) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `tempat_lahir` text NOT NULL,
  `tgl_lahir` date NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `status` varchar(15) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`no_induk`),
  UNIQUE KEY `no_induk` (`no_induk`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_siswa`
--
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_soal`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_soal` (
```

```
  `id_ulangan` int(11) NOT NULL,
  `no_soal` int(11) NOT NULL,
  `soal` text NOT NULL,
  `a` text NOT NULL,
  `b` text NOT NULL,
  `c` text NOT NULL,
  `d` text NOT NULL,
  `kunci_jawaban` text NOT NULL,
  KEY `id_ulangan` (`id_ulangan`,`no_soal`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_soal`
--
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_tugas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_tugas` (
  `id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_tugas` text NOT NULL,
  `file_tugas` text NOT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  `waktu_upload` date NOT NULL,
  `waktu_pengumpulan` date NOT NULL,
  `id_kelas` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tugas`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

```
--
-- Dumping data for table `t_tugas`
--
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_tugas_siswa`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_tugas_siswa` (
  `id_tugas` int(11) NOT NULL,
  `nama_tugas` text NOT NULL,
  `file_tugas` text NOT NULL,
  `no_induk` varchar(25) NOT NULL,
  `waktu_pengumpulan` date NOT NULL,
  `nilai_tugas` float NOT NULL DEFAULT '0',
  KEY `id_tugas` (`id_tugas`,`no_induk`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_tugas_siswa`
--
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_ulangan`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_ulangan` (
  `id_ulangan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_ulangan` text NOT NULL,
```

```
  `keterangan` text NOT NULL,
  `waktu_upload` date NOT NULL,
  `waktu_pengumpulan` date NOT NULL,
  `id_kelas` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_ulangan`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

--
-- Dumping data for table `t_ulangan`
--
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_ulangan_nilai`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_ulangan_nilai` (
  `id_ulangan` int(11) NOT NULL,
  `no_induk` varchar(25) NOT NULL,
  `nilai_ulangan` float NOT NULL,
  KEY `nis` (`no_induk`),
  KEY `id_kelas` (`id_ulangan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_ulangan_nilai`
--
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Dalam PHP implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *webpage* yang berekstensi PHP. Setiap halaman dalam perangkat lunak dibuat file program yang ditulis dengan berekstensi.php. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat dan dibedakan berdasarkan *use*r atau siswa, guru dan admin.

5.1.5.1 Implementasi Halaman Utama

Implementasi halaman utama yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.1 Halaman Utama

Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Halaman utama	File program untuk menangani halaman utama	index.php

5.1.5.2 Implemantsi Halaman Siswa

Implementasi halaman yang terdapat pada *user* atau siswa yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.2 Halaman Siswa

Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Home	File ini menangani halaman utama siswa	siswa.php
Ubah data siswa	File ini menangani halaman ubah data siswa	siswa.php
Daftar pelajaran	File ini menangani halaman daftar	siswa.php

	mata pelajaran	
Ikuti ujian	File ini menampilkan halaman ujian siswa	siswa.php

5.1.5.3 Implementasi Halaman Guru

Implementasi halaman yang terdapat pada *user* atau siswa yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.3 Halaman Guru

Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Ruang Guru	File ini menangani halaman utama guru	guru.php
Ubah data guru	File ini menangani halaman ubah data guru	guru.php
Tambah Pengumuman	File ini menangani halaman pengumuman	guru.php

5.1.5.4 Implementasi Halaman Admin

Implementasi halaman yang terdapat pada *user* atau siswa yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.4 Halaman Admin

Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Guru	File ini menangani halaman tambah buru	index.php
Hasil latihan	File ini menangani	Index.php

	halaman hasil latihan	
Materi	File ini menangani halaman materi	Index.php
Pelajaran	File ini menangani halaman tambah pelajaran	Index.php
Latihan	File ini menangani halaman latihan	Index.php
Pelajaran Diambil	File ini menangani halaman tambah pelajaran yang diambil siswa	Index.php
Siswa	File ini menangani halaman data siswa	Index.php

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Berikut ini adalah implementasi instalasi program untuk menggunakan program Sistem Informasi *e-learning* pada SMP Taman Siswa. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Klik menu start kemudian pilih Apache Friends, xampp, XAMPP Control Panel Application.
2. Aktifkan XAMPP Control Panel Application.
3. Buka Mozilla Firefox , lalu ketikan alamat http://localhost/new/

5.1.7 Penggunaan Program

Sistem Informasi *E-Leraning* Berbasis Web merupakan sebuah software yang dirancang untuk mempermudah proses-proses yang terjadi dalam kegiatan penyampaian materi pelajaran di SMP Taman Siswa. Software

ini dirancang untuk mempermudah siswa dalam proses mendapatkan materi dan mendownload latihan.

5.1.7.1 Halaman *Home*

Halaman *Home* merupakan halaman utama dari website Sistem Informasi Elearning Berbasis Web Pada SMP Taman Siswa.



Gambar 5.1 Tampilan *Home*

5.1.7.2 Halaman Login Siswa

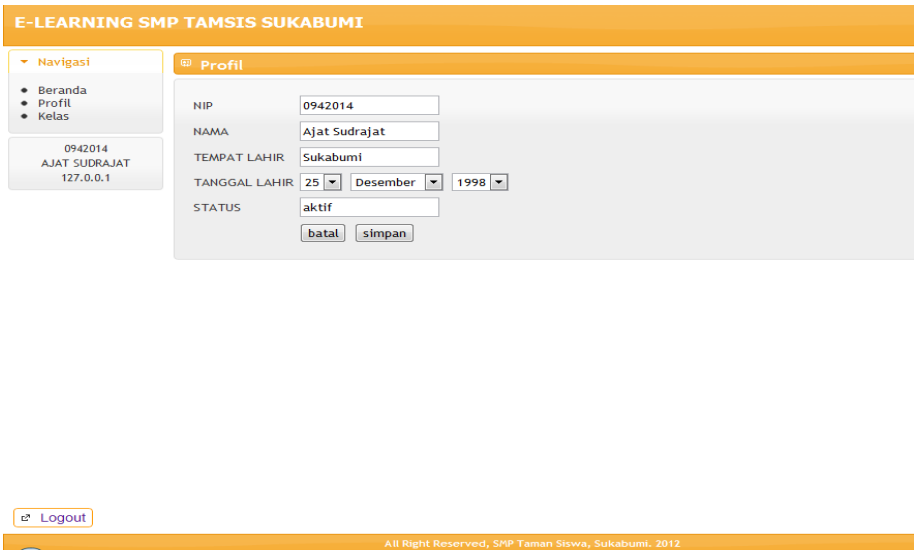
Halaman *Login* merupakan halaman untuk siswa melakukan proses *login* ke dalam sistem.



Gambar 5.2 Tampilan Login siswa

5.1.7.3 Halaman Ubah data Siswa

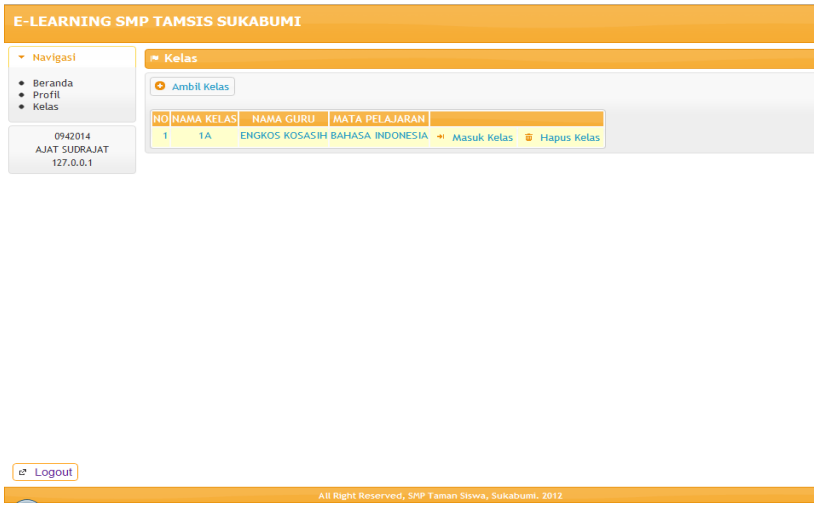
Halaman ubah data siswa merupakan halaman untuk siswa melakukan proses ubah data siswa.



Gambar 5.3 tampilan Ubah data siswa

5.1.7.4 Halaman Daftar Pelajaran

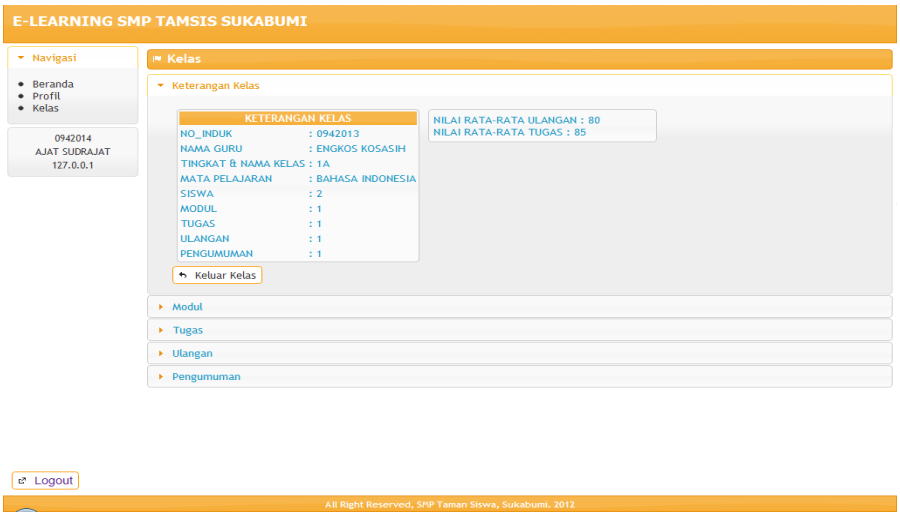
Halaman daftar pelajaran merupakan halaman untuk siswa melakukan proses belajar.



Gambar 5.4 Tampilan Daftar Mata Pelajaran

5.1.7.5 Halaman Masuk Kelas

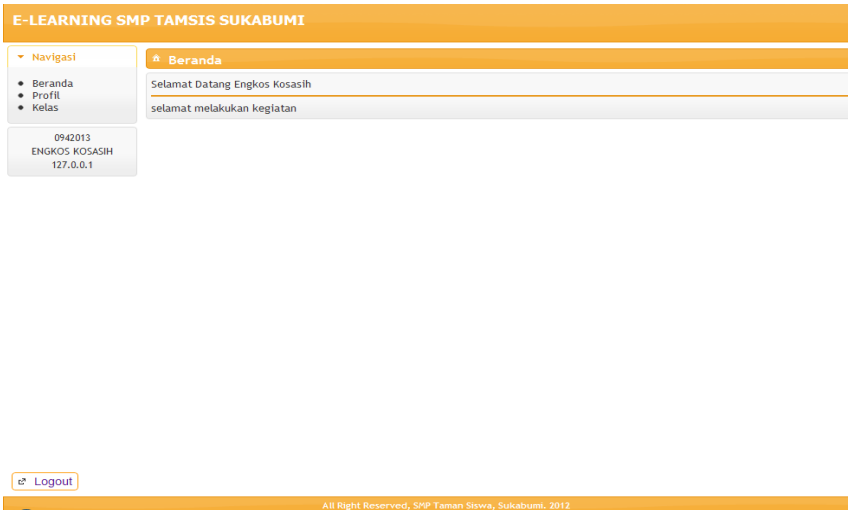
Halaman cek histori nilai merupakan halaman untuk siswa mencek nilai tugas siswa.



Gambar 5.5 Tampilan Cek Histori Nilai

5.1.7.6 Halaman Guru

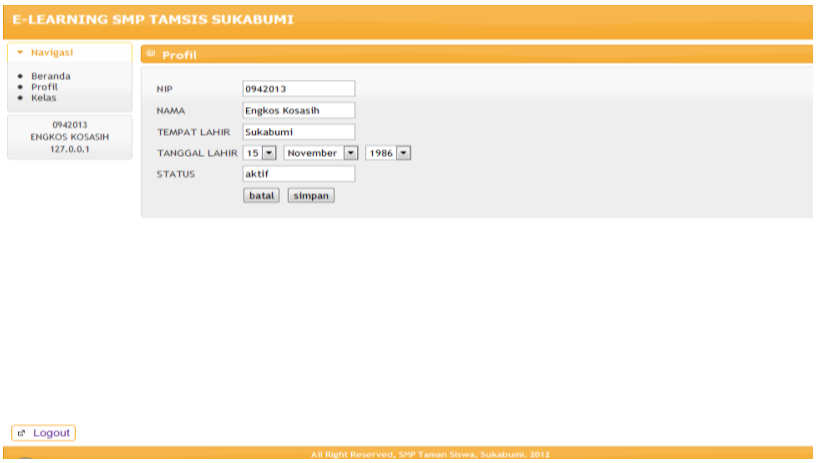
Halaman guru merupakan halaman untuk guru menupload materi dan latihan.



Gambar 5.6 Tampilan Guru

5.1.7.7 Tampilan Ubah Data Guru

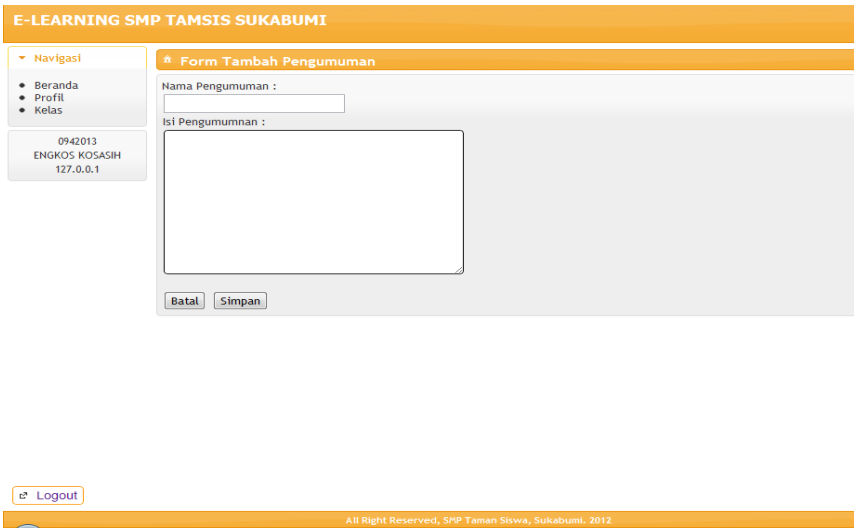
Halaman ubah data guru merupakan halaman untuk guru melakukan proses ubah data guru.



Gambar 5.7 Tampilan Ubah Data Guru

5.1.7.8 Halaman Tambah Pengumuman

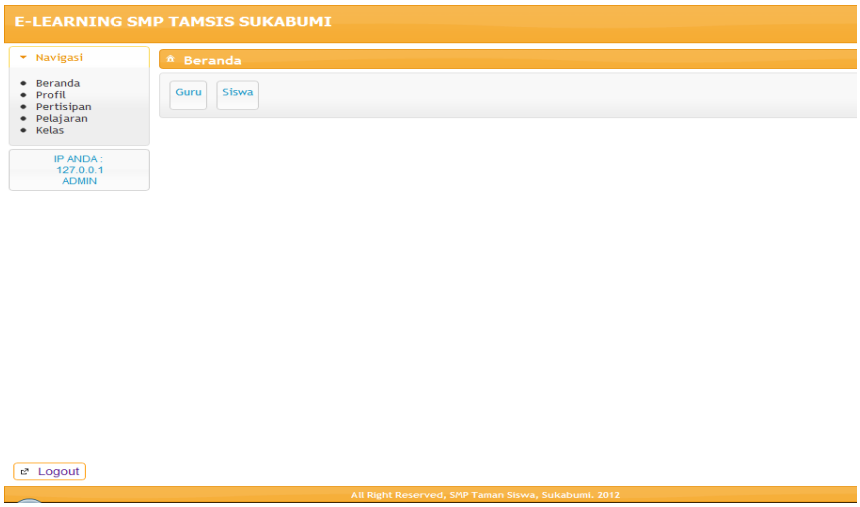
Halaman tambah pengumuman merupakan halaman untuk guru melakukan proses tambah pengumuman.



Gambar 5.8 Tampilan Tambah Pengumuman

5.1.7.9 Halaman Admin

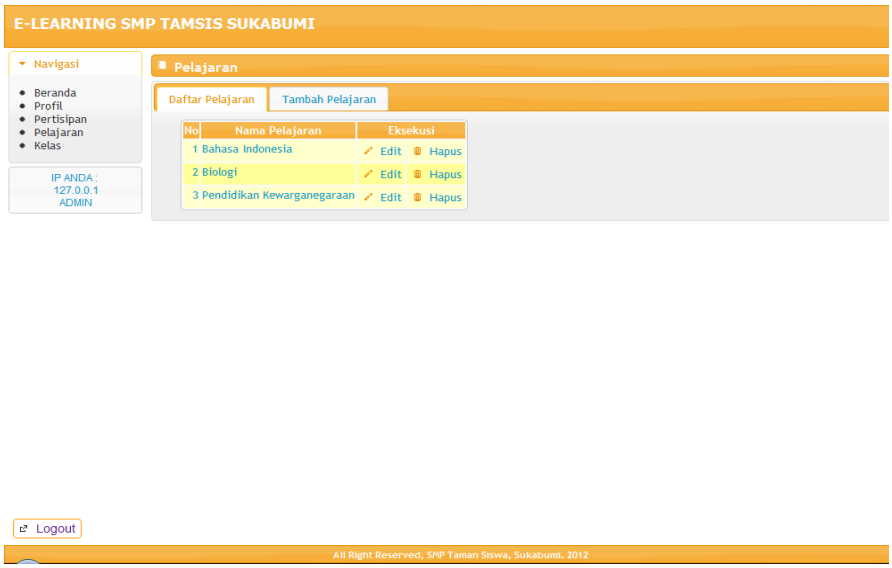
Halaman admin merupakan halaman untuk mengatur aktifitas guru dan siswa.



Gambar 5.9 Tampilan Admin

5.1.7.10 Halaman Pelajaran

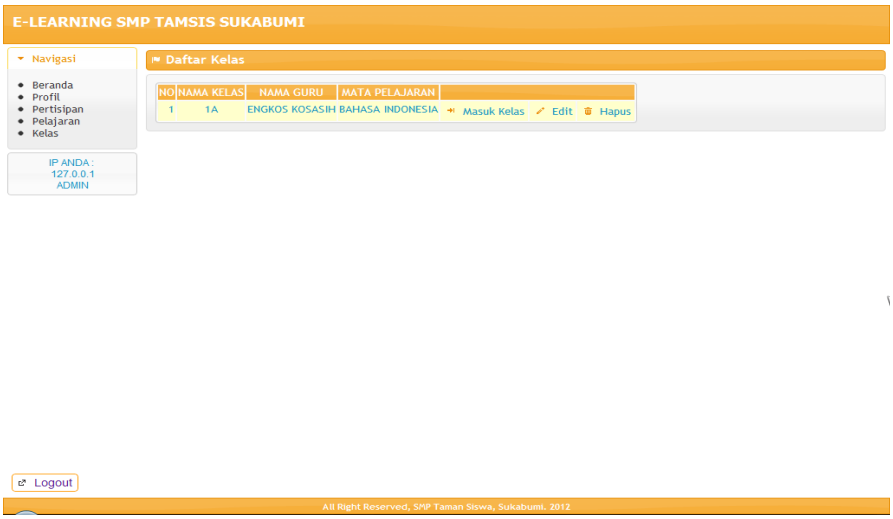
Halaman pelajaran merupakan halaman untuk admin melakukan proses tambah pelajaran.



Gambar 5.12 Tampilan Pelajaran

5.1.7.11 Halaman Daftar Kelas

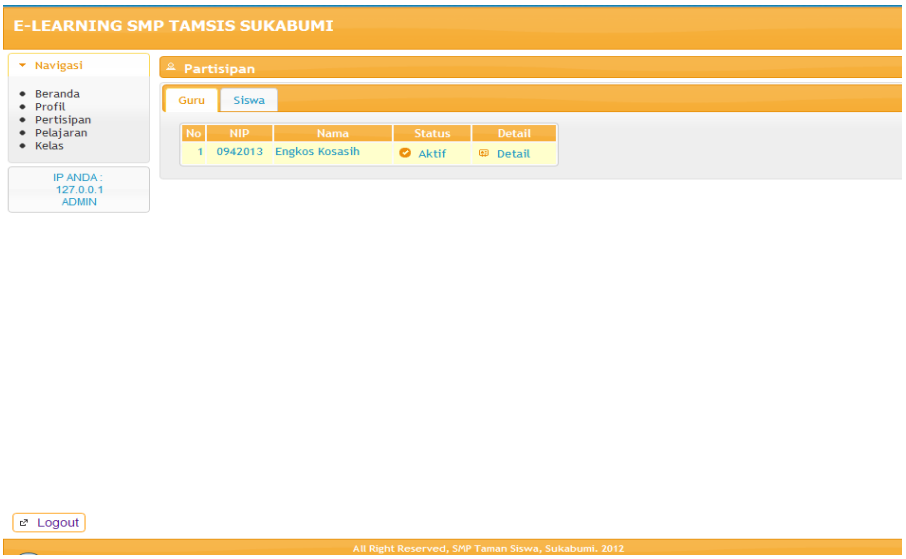
Halaman daftar kelas merupakan halaman untuk admin memantau daftar kelas.



Gambar 5.13 Daftar Kelas

5.1.7.12 Halaman Partisipan

Halaman partisipan merupakan halaman untuk admin mengelola data siswa dan data guru .



Gambar 5.14 Tampilan Partisipan

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Dalam pengujian perangkat lunak ini Metode yang diambil oleh penulis adalah metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang sistemnya tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pada metode ini data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian Sistem Informasi *E-Learning* Berbasis Web berikut menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari menu pilihan pada sistem informasi yang telah dibuat.

Tabel 5.5 Rencana Pengujian

Item Pengujian	Deskripsi	Jenis Pengujian
Proses *login*	Memeriksa proses *login*	*Black Box*
Proses *Upload* Materi dan Latihan	Memeriksa proses *upload*	*Black box*

Proses *Download* Materi dan Latihan	Memeriksa proses *download*	*Black box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini akan dijelaskan mengenai kasus dan hasil dari pengujian pada Sistem Informasi *E-Learning* berbasis Web.

Tabel 5.6 Kasus dan Hasil Pengujian

Hal yang di uji	**Skenario Pengujian**		**Hal yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Proses Login	1	Input login (Data Benar)	Hak akses sesuai dengan bagian	[√] Diterima [ ] Ditolak
	2	Input login (Data Salah)	Username dan password salah	[√] Diterima [ ] Ditolak
Upload Materi dan Latihan	1	Menguploud materi dan latihan	Data berhasil di upload	[√] Diterima [ ] Ditolak
	2	Mengosongkan data upload	Invalid file	[√] Diterima [ ] Ditolak
Download Materi dan Latihan	1	Klik materi berdasarkan mata pelajaran dan guru pengajar yang dipilih	Data berhasil di *download*	[√] Diterima [ ] Ditolak

	2	Klik materi berdasarkan mata pelajaran dan guru pengajar yang dipilih	Data gagal di *download*	[√] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sampel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.