BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi adalah tahapan penerapan rancangan program yang telah dibuat pada pembahasan Bab IV sebelumnya dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak atau sistem ini dapat menghasilkan sistem informasi penilaian yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Implementasi pengembangan sistem informasi penilaian ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan HTML. Adapun database yang digunakan sebagai media penyimpanan data menggunakan bahasa SQL sebagai basis datanya dan MySQL sebagai perangkat lunaknya

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak, batasan sebagai kontrol pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang perlu dibatasi dalam implementasi sistem ini yaitu :

1. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengimplementasian basis data ini adalah MySQL yang telah terkompilasi kedalam sebuah perangkat lunak bebas yaitu xampp.

2. Hanya Admin, Guru dan Siswa SMK Negeri 1 Purwakarta yang dapat menggunakan sistem informasi penilaian ini.
3. Sistem yang diterapkan berdasarkan kurikulum tahun 2012/2013.
4. Username Pada sistem ini berdasarkan pada NIS untuk siswa dan NIP untuk guru.
5. Data jadwal merupakan hasil rekap.
6. 1 guru hanya dapat mengajar 1 mata pelajaran.
7. Nilai ulangan harian, UTS dan UAS hanya diinput oleh guru yang bersangkutan dengan mata pelajarannya.
8. Sistem ini tidak termasuk dengan sistem pembuatan jadwal otomatisasi hanya sistem penilaian saja.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak (Software) digunakan untuk mendukung sistem operasi (SO) dan aplikasi Database. Perangkat lunak yang dibutuhkan oleh Komputer server maupun Komputer *client*, adapun kebutuhan perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut :

1. Komputer *Server*

   Komputer *server* adalah komputer yang mempunyai kemampuan yang lebih dari komputer *client*, dimana didalamnya tersimpan data-data yang akan didistribusikan. Dimana software yang dibutuhkan diantaranya :

   a. Sistem Operasi Windows 7
   b. Modem / jaringan internet

c. Dreamweaver8

d. Apachefriends XAMPP

e. MySQL.

f. Menggunakan bahasa Php dan Html

2. Komputer *Client*

Komputer *Client* adalah komputer yang didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke *server*. Dimana software yang dibutuhkan diantaranya :

a. Sistem Operasi Windows 7

b. Modem / jaringan internet

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan aplikasi yang dirancang maka dibutuhkan suatu perangkat keras sebagai penunjangnya. Adapun perangkat kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Server* :

a. *Processor* Minimal *dual core*

b. Menggunakan minimal RAM 1 Gb.

c. *Harddisk* 500 Gb.

d. *Keyboard*, *Monitor* dan *Mouse.*

e. *Modem /* jaringan internet.

2. *Client*

   a. *Processor* Minimal *dual core*

   b. Menggunakan minimal RAM 1 Gb.

   c. *Harddisk* 500 Gb.

   d. *Keyboard*, *Monitor* dan *Mouse.*

   e. *Modem /* jaringan internet.

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan adalah MySQL, implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

```
--
-- Database: `dbnilai`
--
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tbguru`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbguru` (

`kode_guru` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`username` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`password` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`nama_guru` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`jk` varchar( 1 ) NOT NULL ,
`alamat` varchar( 100 ) NOT NULL ,
`telepon` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`nama_pelajaran` varchar( 100 ) NOT NULL ,
`foto` varchar( 25 ) NOT NULL ,
`nip` varchar( 25 ) NOT NULL ,
`email` varchar( 25 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `kode_guru` )
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1;
```

```
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tbjadwal`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbjadwal` (

`id_jadwal` int( 11 ) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`thn_ajaran` int( 15 ) NOT NULL ,
`kode_jurusan` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`kode_guru` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`id_kelas` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`hari` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`jam_mulai` varchar( 8 ) NOT NULL ,
`jam_selesai` varchar( 8 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_jadwal` )
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1 AUTO_INCREMENT =28;

-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tbjurusan`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbjurusan` (

`kode_jurusan` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`nama_jurusan` varchar( 100 ) NOT NULL ,
`ketua_jurusan` varchar( 15 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `kode_jurusan` )
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1;

-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tbkelas`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbkelas` (

`id_kelas` int( 15 ) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`nama_kelas` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`wali_kelas` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`kode_jurusan` varchar( 15 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_kelas` )
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1 AUTO_INCREMENT =9;
```

```
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tblogin`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblogin` (

`username` varchar( 25 ) NOT NULL ,
`password` varchar( 25 ) NOT NULL ,
`keterangan` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`LastLogin` datetime NOT NULL
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1;

-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tbnilai`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbnilai` (

`id_nilai` int( 25 ) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`nama_pelajaran` varchar( 25 ) NOT NULL ,
`nip` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`nis` varchar( 25 ) NOT NULL ,
`ulangan_harian` float NOT NULL ,
`uts` float NOT NULL ,
`uas` float NOT NULL ,
`raport` float NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_nilai` )
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1 AUTO_INCREMENT =19;

- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tbpelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbpelajaran` (

`kode_pelajaran` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`nama_pelajaran` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`kode_jurusan` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`semester` varchar( 1 ) NOT NULL ,
`kode_guru` varchar( 15 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `kode_pelajaran` )
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1;
```

```
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tbsiswa`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbsiswa` (

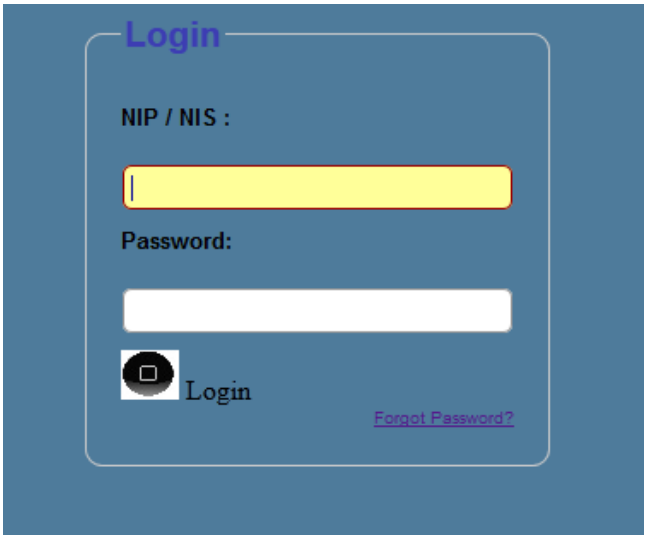
`nis` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`username` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`password` varchar( 50 ) NOT NULL ,
`nama_siswa` varchar( 100 ) NOT NULL ,
`jk` varchar( 1 ) NOT NULL ,
`agama` varchar( 8 ) NOT NULL ,
`alamat` varchar( 100 ) NOT NULL ,
`kode_jurusan` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`id_kelas` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`telepon` varchar( 15 ) NOT NULL ,
`foto` varchar( 25 ) NOT NULL ,
`email` varchar( 50 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `nis` )
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET = latin1;
```

5.1.5 Penggunaan Program

Penggunaan program bertujuan untuk memberikan informasi tentang bagaimana tata cara dalam menggunakan dan menjalankan program Sistem Informasi Penilaian ini bagi Admin. Berikut adalah petunjuk penggunaan program aplikasi Sistem Informasi Penilaian Akademik di SMK Negeri 1 Purwakarta :

1. Home Login

   Menu login digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi sistem penilaian, dimana setiap user yang akan masuk ke aplikasi sistem ini adalah user yang sudah terdaftar. *Username* dan *password* diisi sesuai dengan nama yang ada dalam database.



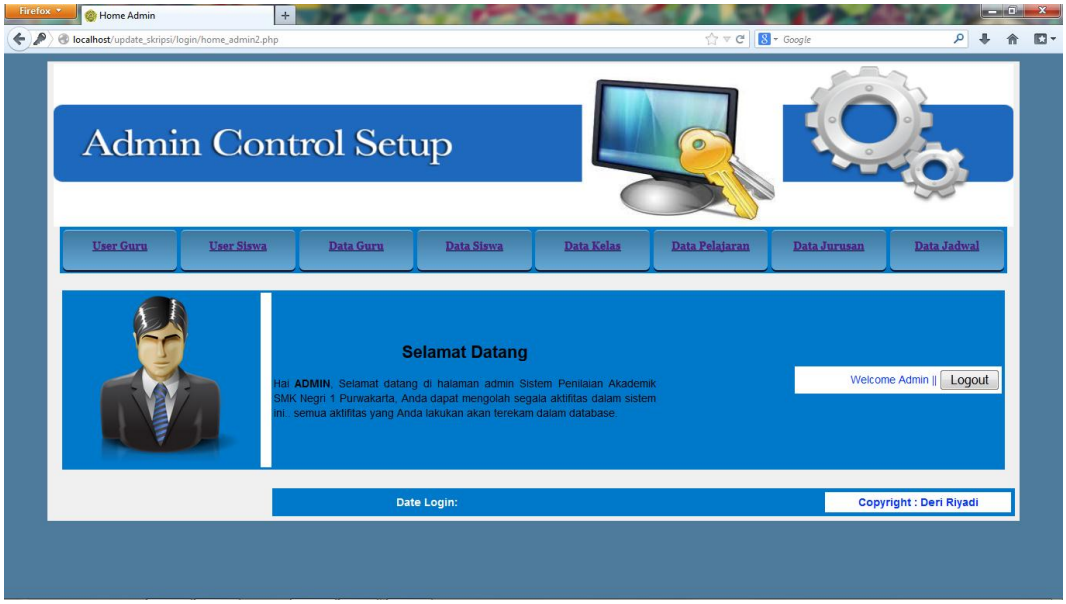
Gambar 5.1 Home Login

Langkah- langkah menjalankan menu login :

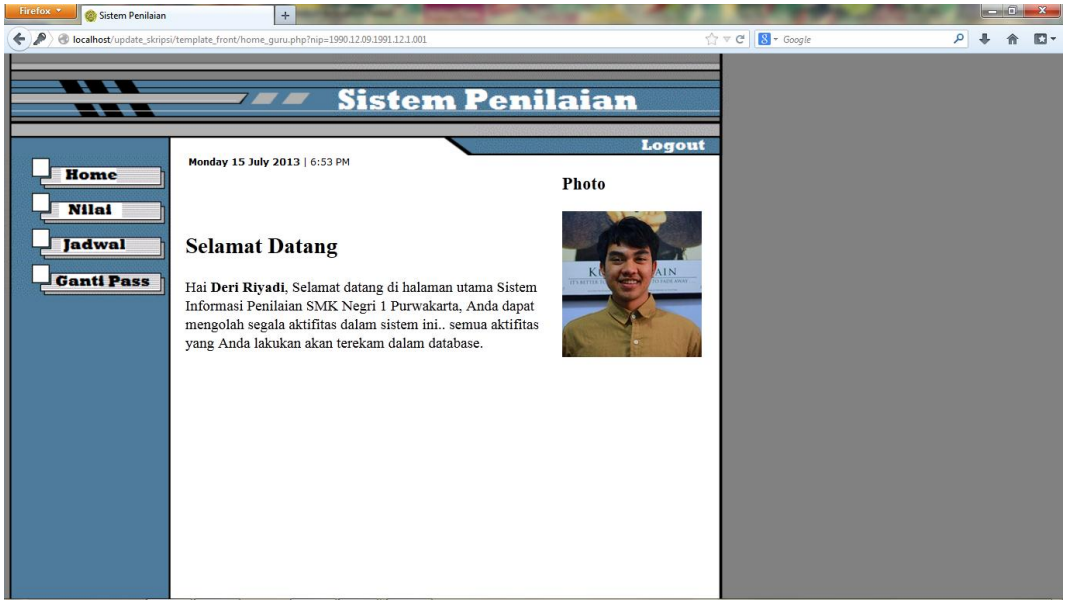
1. Pengguna / user memasukan username dan password, Jika data yang di masukan salah, maka akan kembali ke menu login.
2. Jika user memasukkan username dan password sesuai, maka akan masuk ke halaman utama.

2. Home Utama

Setelah user melakukan proses login, maka sistem akan menampilkan home utama sesuai dengan hak akses nya masing-masing. Yang melakukan login ada 3 bagian, yaitu Admin, Guru, dan Siswa.



Gambar 5.2 Home Utama Admin



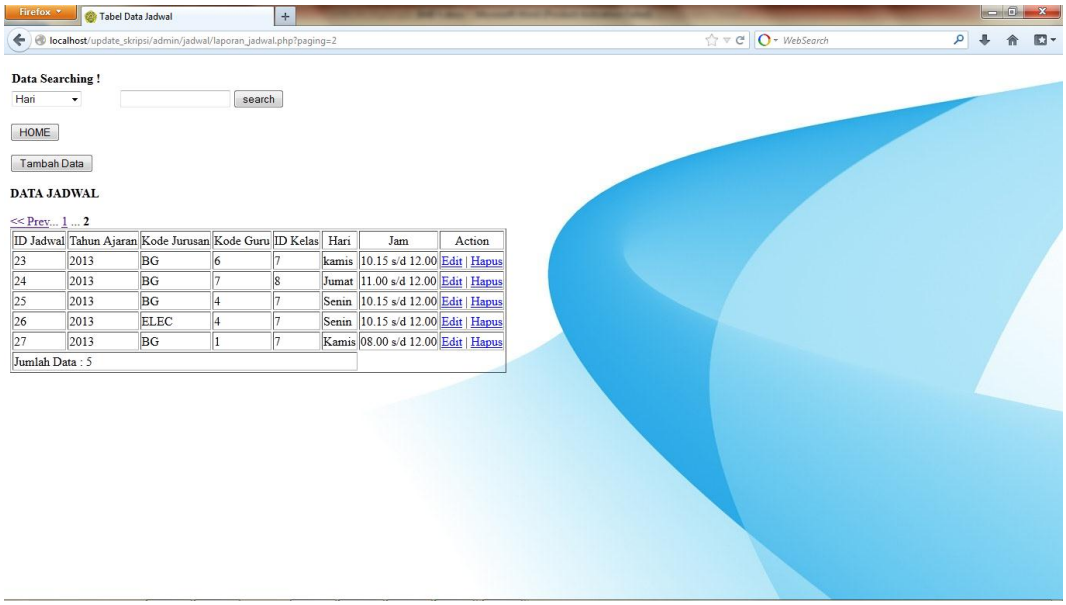
Gambar 5.3 Home Utama Guru



Gambar 5.4 Home Utama Siswa

3. Home Penjadwalan

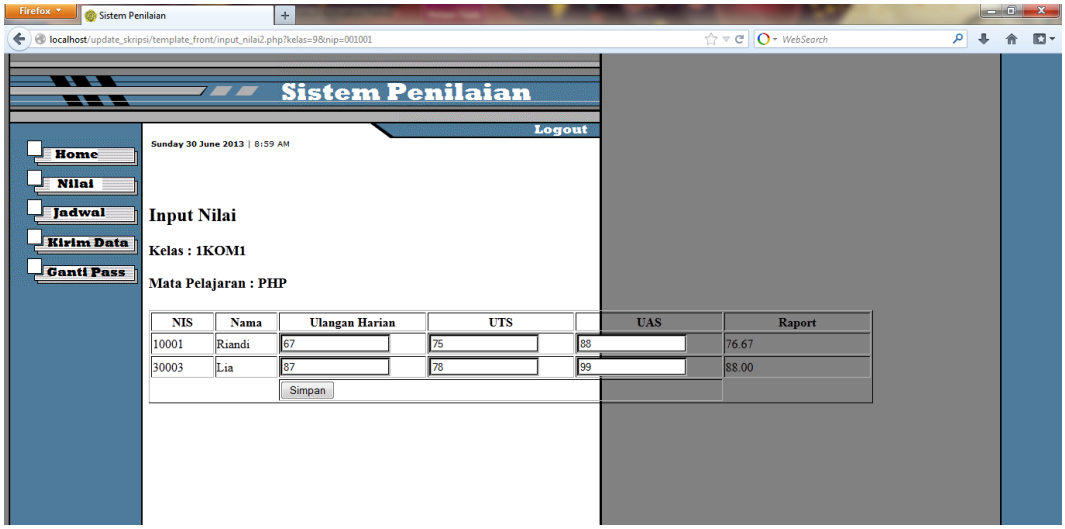
Home ini digunakan oleh Admin untuk memasukan data jadwal mengajar guru mata pelajaran.



Gambar 5.5 Home Penjadwalan

4. Home Penilaian

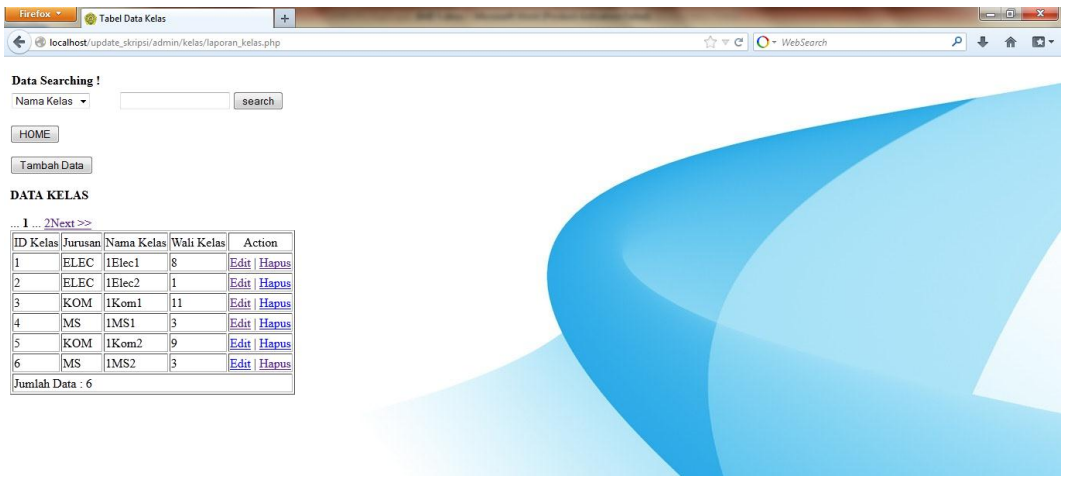
Home ini digunakan oleh Guru untuk memasukan data nilai siswa yang terdiri dari nilai Ulangan Harian, UTS dan UAS sedangkan untuk nilai Raport Otomatis dihitung oleh sistem dengen ketentuan perhitungan Ulangan Harian + UTS + UAS / 3.



Gambar 5.6 Home Penilaian

5. Home Kelas

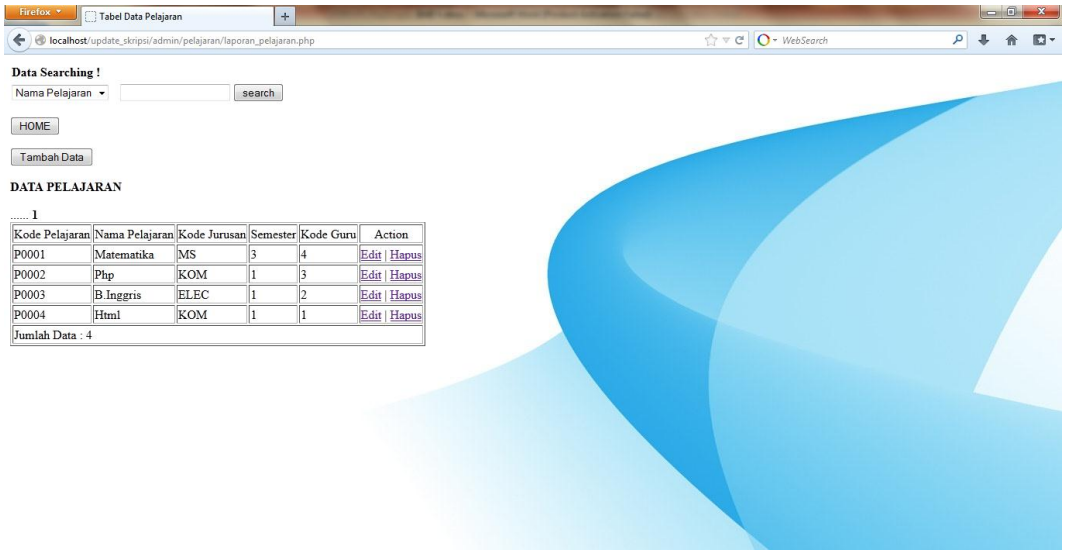
Home ini digunakan oleh Admin untuk memasukan data kelas.



Gambar 5.7 Home Kelas

6. Home Pelajaran

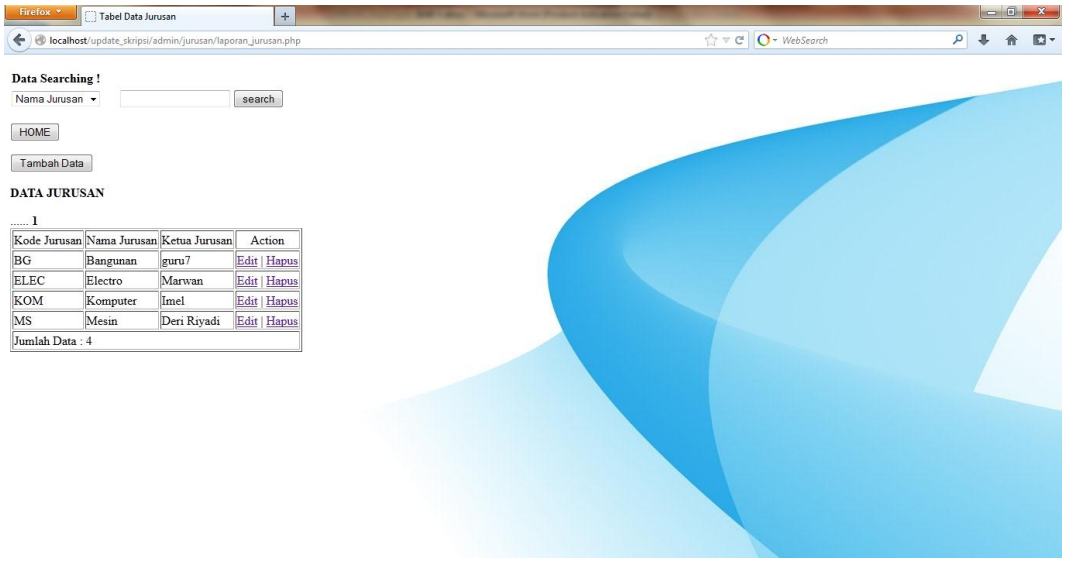
Home ini digunakan oleh Admin untuk memasukan data pelajaran.



Gambar 5.8 Home Pelajaran

7. Home Jurusan

Home ini digunakan oleh Admin untuk memasukan data jurusan.



Gambar 5.9 Home Jurusan

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan 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 memadai dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian terhadap program itu sendiri bertujuan agar program dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami gangguan atau *error*, dan memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem lebih lanjut. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau perangkat lunak, yang diuji adalah masukan serta keluarannya. Berikut ini adalah rencana pengujian input dan output program Sistem Informasi Penilaian.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem. Pengujian program sistem informasi penilaian berikut menggunakan data uji berupa masukan dari user atau pengguna. Rencana pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi data login user dengan memasukkan NIS untuk siswa dan NIP untuk Guru, dan Password.	*Black box*
Pengujian pengisian data guru pada Home Guru	Proses pengisian data guru pada home guru sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data siswa pada Home Siswa	Proses pengisian data siswa pada home siswa sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data jadwal pada Home Jadwal	Proses pengisian data jadwal pada home jadwal sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data kelas pada Home Kelas	Proses pengisian data kelas pada home kelas sekaligus proses simpan..	*Black box*
Pengujian pengisian data pelajaran pada Home Pelajaran	Proses pengisian data pelajaran pada home pelajaran sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data jurusan pada Home Jurusan	Proses pengisian data jurusan pada home jurusan sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data nilai pada Home Nilai	Proses pengisian data nilai berdasarkan penghitungan sekaligus proses simpan.	*Black box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Penilaian di SMK Negeri 1 Purwakarta dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. Kelas Uji Login

Berikut ini adalah tabel pengujian login akun user atau pengguna untuk pengecekkan user yang telah terdaftar :

Tabel 5.2 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User name : user *Password* : user	Dapat *Login* dan masuk ke halaman utama sesuai hak akses	Dapat *login* dan masuk ke halaman utama sesuai hak aksis	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User name : bebas *Password* : bebas	Tidak dapat *Login* dan kembali ke home login	user tidak dapat *login* jika salah *Username* dan atau *Password*	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Kelas Uji Pengisian Data Guru

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data guru ke database:

Tabel 5.3 Pengujian Pengisian Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Guru	Dapat masuk ke Home isian data guru	Pengisian data guru sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Data guru tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Guru	Tidak dapat menyimpan data guru dan menampilkan pesan kesalahan	Kembali ke Home pengisian data guru	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Kelas Uji Pengisian Data Siswa

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data siswa ke database:

Tabel 5.4 Pengujian Pengisian Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Siswa	Dapat masuk ke Home isian data siswa	Pengisian data siswa sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Data siswa tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Siswa	Tidak dapat menyimpan data siswa dan menampilkan pesan kesalahan	Kembali ke Home pengisian data siswa	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Kelas Uji Pengisian Data Jadwal

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data jadwal ke database:

Tabel 5.5 Pengujian Pengisian Data Jadwal

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Jadwal	Dapat masuk ke Home isian data jadwal	Pengisian data jadwal sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Data jadwal tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Jadwal	Tidak dapat menyimpan data jadwal dan menampilkan pesan kesalahan	Kembali ke Home pengisian data jadwal	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Kelas Uji Pengisian Data Kelas

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data kelas ke database:

Tabel 5.6 Pengujian Pengisian Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Kelas	Dapat masuk ke Home isian data kelas	Pengisian data kelas sesuai dengan yang	[√] Diterima [ ] Ditolak

		diharapkan	
Klik Tombol Simpan	Data kelas tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Kelas	Tidak dapat menyimpan data kelas dan menampilkan pesan kesalahan	Kembali ke Home pengisian data kelas	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Kelas Uji Pengisian Data Pelajaran

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data pelajaran ke database:

Tabel 5.7 Pengujian Pengisian Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pelajaran	Dapat masuk ke Home isian data pelajaran	Pengisian data pelajaran sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Data pelajaran tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pelajaran	Tidak dapat menyimpan data pelajaran dan menampilkan pesan kesalahan	Kembali ke Home pengisian data pelajaran	[√] Diterima [ ] Ditolak

7. Kelas Uji Pengisian Data Jurusan

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data jurusan ke database:

Tabel 5.8 Pengujian Pengisian Data Jurusan

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Jurusan	Dapat masuk ke Home isian data jurusan	Pengisian data jurusan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Data jurusan tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Jurusan	Tidak dapat menyimpan data jurusan dan menampilkan pesan kesalahan	Kembali ke Home pengisian data jurusan	[√] Diterima [ ] Ditolak

8. Kelas Uji Pengisian Data Nilai Siswa

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan data-data nilai siswa ke database:

Tabel 5.9 Pengujian Pengisian Data Nilai Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Nilai	Dapat masuk ke Home isian data nilai	Pengisian data nilai sesuai dengan yang	[√] Diterima [ ] Ditolak

		diharapkan	
Hitung otomatis nilai raport siswa	Dapat otomatis menghitung nilai raport siswa	Penghitungan data nilai sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Simpan	Data nilai tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa perangkat lunak ini dapat digunakan dengan baik, namun pengujian tersebut dapat dikatakan belum sempurna, karena hanya dilakukan pada satu sisi pengujian. Dari semua yang telah dilakukan dalam pengujian ini diharapkan mampu mewakili pengujian fungsi yang lain dalam program Sistem Informasi Penilaian ini.