BAB V

IMPEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program, jika tidak digunakan paket perangkat lunak aplikasi. Tahap implementsi sistem dapat terdiri dari langkah-langkah berikut ini :

1. Menerapkan rencana implementasi
2. Melakukan kegiatan implementasi
3. Tindak lanjut implementasi

5.1.1 Batasan Implementasi (Optional)

1. Aplikasi yang dibuat pada dasarnya hanya untuk siswa yang telah terdaftar pada SMKN 1 SUBANG
2. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah MySQL, baik untuk basis data utama maupun ekstrak basis data yang disebarkan oleh client.
3. Perancangan sistem informasi hanya sampai tahap usulan implementasi sistem (perancangan *prototype*) dan tidak sampai ke tahap evaluasi, penggunaan dan pemeliharaan sistem.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung sistem informasi yang diusulkan berjalan dengan optimal, maka dibutuhkannya *software* pengolahan data, adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pembuatan program aplikasi ini adalah :

1. PHP

   Digunakan sebagai pengimplementasian rancangan sistem karena menyediakan fasilitas yang memadai untuk pembuatan perangkat lunak berbasis web.

2. MySQL

   Digunakan sebagai database yang memfasilitasi penyimpanan database dengan bahasa pemrograman PHP.

Berikut adalah spesifikasi *software* dari implementasi perangkat lunak :

a) *Operating System Window XP Profesional*
b) xampp-win32-1.6.8
c) Macromedia Dreamwaver 8
d) Adobe Photoshop
e) CorelDraw X3

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Berikut adalah spesifikasi hardware dari implementasi perangkat keras :

a) Processor AMD Athlon

b) Memory (RAM) 1.gb

c) Monitor resolusi 1024 x 768

d) Hardisk 40gb

e) *Mouse* dan *keyboard* sebagai alat input

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintax SQL)

a) CREATE TABLE `user` (

‘ID_USER’ varchar(20) NOT NULL

`USER` varchar(20) NOT NULL,

`PASS` varchar(50) NOT NULL,

`NAMA` varchar(30) NOT NULL,

`LEVEL` varchar(2) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`ID_USER`)

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

b) CREATE TABLE `guru` (

`NIP` varchar(15) NOT NULL,

`NAMA` varchar(30) NOT NULL,

`KODE_GURU` varchar(2) NOT NULL,

`ALAMAT` varchar(100) NOT NULL,

`TTL` varchar(25) NOT NULL,

`JK` varchar(10) NOT NULL,

`STATUS` varchar(10) NOT NULL,

`AGAMA` varchar(7) NOT NULL,

`NO_TELP` varchar(15) NOT NULL,

```
`PASS` varchar(15) NOT NULL,
`GOL` varchar(15) NOT NULL,
`JABATAN` varchar(15) NOT NULL,
`BIDANG_STUDI` varchar(15) NOT NULL,
`EMAIL` varchar(15) NOT NULL,
`NAMA_IBU` varchar(25) NOT NULL,
 PRIMARY KEY  (`NIP`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

c)
```
CREATE TABLE `jadwal` (
`ID_JADWAL` int(11) NOT NULL auto_increment,
`J_MASUK` varchar(5) NOT NULL,
`J_KELUAR` varchar(5) NOT NULL,
`ID_KELAS` varchar(10) NOT NULL,
`HARI` varchar(10) NOT NULL,
`NIP` varchar(15) NOT NULL,
`ID_PELAJARAN` varchar(10) NOT NULL,
`SEMESTER` varchar(2) NOT NULL,
`TAHUN` varchar(10) NOT NULL,
 PRIMARY KEY  (`ID_JADWAL`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=19 ;
```

d)
```
CREATE TABLE `kelas` (
`IDKELAS` int(10) NOT NULL auto_increment,
`KELAS` varchar(12) NOT NULL,
`ID_JURUSAN` varchar(12) NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY  (`IDKELAS`)
FULLTEXT KEY `ID_JURUSAN` (`ID_JURUSAN`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=22 ;
```

e)
```
CREATE TABLE `pengajuan` (
`ID_PENGAJUAN` int(10) NOT NULL auto_increment,
`NIP` varchar(15) NOT NULL,
`HARI` varchar(7) NOT NULL,
`JUM_JAM ` int(11) NOT NULL,
`JUM_KELAS` varchar(50) NOT NULL,
`STATUS` varchar(20) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`ID_PENGAJUAN`),
 FULLTEXT KEY `NIP` (`NIP`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=38 ;
```

f)
```
CREATE TABLE `nilai` (
`ID_NILAI` int(11) NOT NULL auto_increment,
`NIS` varchar(15) NOT NULL,
`NIP` varchar(15) NOT NULL,
`KELAS` varchar(10) NOT NULL,
`HARIAN` varchar(10) NOT NULL,
`MID` varchar(10) NOT NULL,
`PRAKTIK` varchar(10) NOT NULL,
 `SIKAP` varchar(10) NOT NULL,
`TRYOUT` int(11) NOT NULL,
`NA` varchar(10) NOT NULL,
`ID_PELAJARAN` varchar(10) NOT NULL,
```

```
`NAMA_PEL` varchar(25) NOT NULL,
`TAHUN` varchar(15) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`IDNILAI`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=52 ;
```

g)
```
CREATE TABLE `pelajaran` (
`ID_PELAJARAN` varchar(10) NOT NULL,
`NAMA_PEL` varchar(25) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`KODE_PEL`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

h)
```
CREATE TABLE `siswa` (
`NIS` varchar(15) NOT NULL,
`NAMA` varchar(25) NOT NULL,
`ALAMAT` varchar(30) NOT NULL,
`KELAS` varchar(10) NOT NULL,
`PASS` varchar(15) NOT NULL,
`JK` varchar(10) NOT NULL,
`TTL` varchar(35) NOT NULL,
`AGAMA` varchar(8) NOT NULL,
`NO_TELP` varchar(15) NOT NULL,
`NAMA_ORTU` varchar(25) NOT NULL,
`STATUS` varchar(13) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`NIS`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

i)
```
CREATE TABLE `jurusan` (
```

```
`ID_JURUSAN` int(11) NOT NULL auto_increment,
`NAMA_JURUSAN` varchar(15) NOT NULL,
 PRIMARY KEY  (`ID_JURUSAN`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=6 ;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Berikut ini adalah implementasi antar muka dari program aplikasi Sistem Informasi Akademik sekolah berbasis Web pada SMKN 1 SUBANG :

a. Implementasi Form Login

Tabel 5.1 Implementasi Form Utama

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Login	Form untuk menangani user login	Login.php
Form Index	Tampilan utama masing-masing login	Index.php

b. Implementasi Halaman Admin

Tabel 5.2 Implementasi Halaman Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Data Guru	Form untuk menginput, menampilkan, mengedit dan menghapus data guru	Bioguru.php
Form Data Siswa	Form untuk menginput, menampilkan, dan mengedit data siswa	Biosiswa.php
Form Data Pelajaran	Form untuk menginput dan mengedit data pelajaran	Datapelajaran.php

c. Implementasi Halaman Guru

Tabel 5.3 Implementasi Halaman Guru

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Profile	Form untuk melihat data guru dan mengganti password	Profile.php
Form Jadwal Mengajar	Form untuk menampilkan jadwal mengajar guru sesuai dengan login	jadwalguru.php

d. Implementasi Halaman Siswa

Tabel 5.4 Implementasi Halaman Siswa

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Profile	Form untuk melihat data siswa dan mengganti password	Profile.php
Form Jadwal Pelajaran	Form untuk menampilkan jadwal pelajaran siswa sesuai dengan kelas.	Jadwalsiswa.php
Form Nilai	Form untuk menampilkan nilai-nilai siswa	Lihatnilai.php

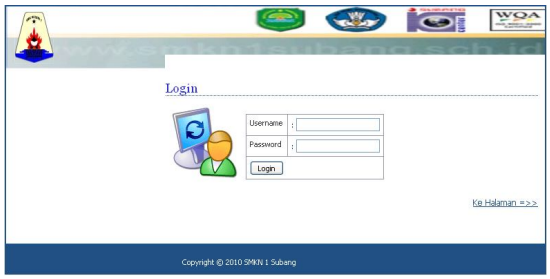
5.1.7 Penggunaan Program

Untuk memudahkan user dalam menggunakan program aplikasi Sistem Informasi Akademik sekolah berbasis Web ini, maka akan dibuatkan langkah-langkah penggunaan program aplikasi Sistem Akademik sekolah berbasis Web ini sebagai berikut :

1) Menu Login

Login pada Sistem Informasi Akademik sekolah berbasis Web ini terdiri dari 4 (empat), yaitu login admin, login guru, login siswa dan umum dengan

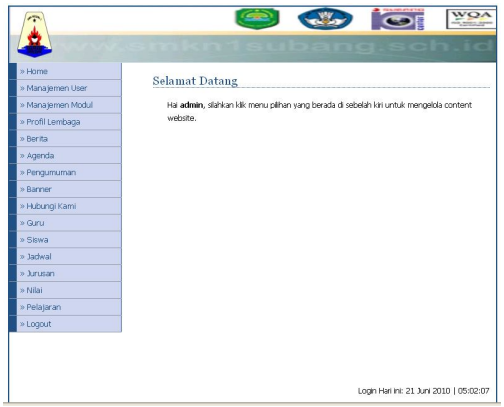
tampilan yang berbeda-beda sesuai fungsi dan kebutuhan masing-masing. Apabila user salah memasukkan password atau salah memasukkan username, maka akan tetap berada pada halaman login. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 5.1 Menu Login Sistem Akademik Sekolah berbasis Web

2) Menu Utama Admin

Admin memiliki fungsi yang dapat mengontrol seluruh aktifitas penggunaan sistem informasi akademik sekolah berbasis web ini. Berikut tampilannya :



Gambar 5.2 Menu Utama Admin

3) Menu Biodata Guru

Biodata guru menampilkan semua biodata pengajar di SMKN 1 Subang, dalam menu biodata guru admin dapat merubah dan menghapus data sesuai dengan perubahan yang terjadi. berikut tampilannya :



Gambar 5.3 Menu Biodata Guru

4) Menu Biodata Siswa

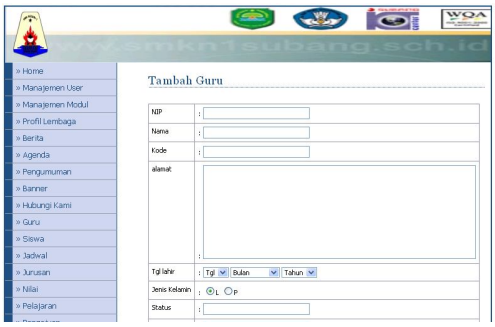
Biodata siswa menampilkan seluruh biodata siswa SMKN 1 Subang, dalam menu biodata admin hanya dapat merubah data siswa dan tidak dapat menghapus data. berikut tampilannya :



Gambar 5.4 Menu Biodata Siswa

5) Menu Input Biodata Guru

Input biodata guru terdapat pada halaman admin, dan hanya admin yang berhak menginput data guru setiap terjadi perubahan atau adanya guru baru di SMKN 1 Subang, berikut ini adalah tampilannya :



Gambar 5.5 Input Biodata Guru

6) Menu Jadwal Pelajar

Admin mempunyai hak untuk melihat seluruh jadwal pelajaran siswa, berikut tampilannya :



Gambar 5.6 Lihat Jadwal Pelajar

7) Menu Jadwal Mengajar

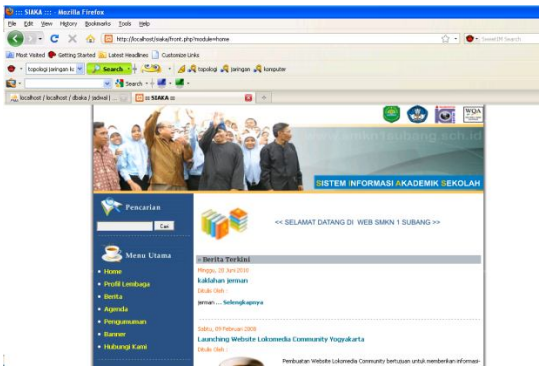
Selain melihat jadwal pelajaran siswa, admin juga dapat melihat jadwal megajar guru berdasarkan nama guru, berikut tampilannya :



Gambar 5.7 Lihat Jadwal Mengajar Guru

8) Menu Utama Guru

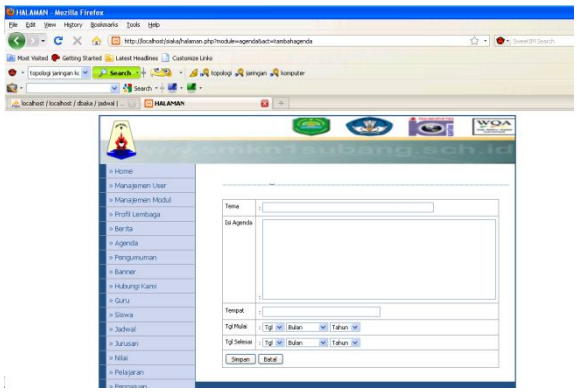
Dalam menu utama guru disesuaikan dengan fungsi dan kebutuhan dari guru tersebut dan hanya dpat diakses oleh guru yang terdaftar sebagai pengajar tetap di SMKN 1 Subang, Berikut adalah tampilannya :



Gambar 5.8 Menu Utama Guru

9) Input Pengajuan Mengajar

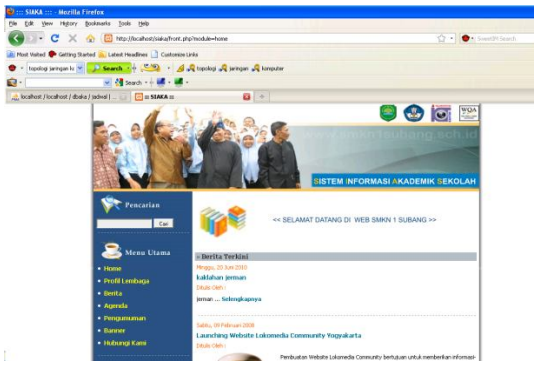
Guru menginputkan pengajuan jadwal mengajar setiap di akhir semester, berikut adalah tampilannya :



Gambar 5.9 Input Pengajuan Mengajar

10) Halaman Utama Siswa

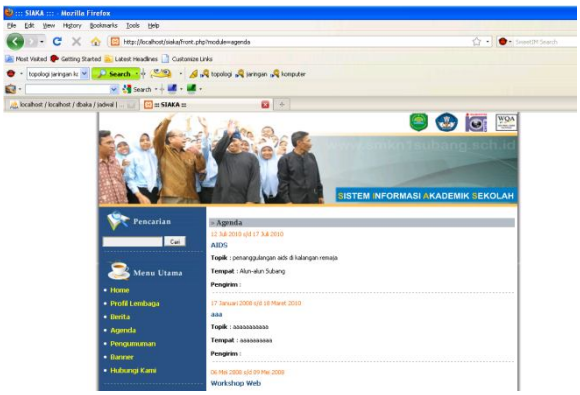
Halaman utama siswa disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan hanya dapat diakses oleh siswa SMKN 1 Bandung, berikut tampilannya :



Gambar 5.10 Halaman Utama Siswa

11) Jadwal Pelajaran Siswa

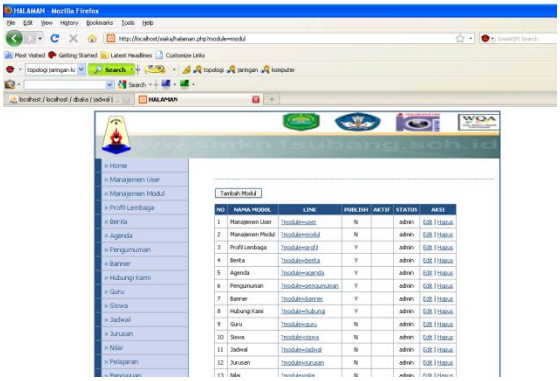
Jadwal pelajaran pada halaman siswa sesuai dengan kelas siswa yang bersangkutan, berikut tampilannya :



Gambar 5.11 Jadwal Pelajaran

12) Lihat Nilai

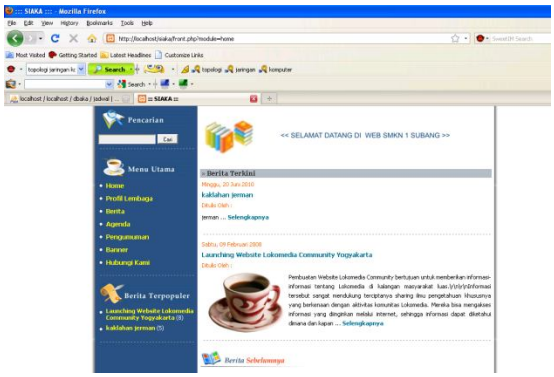
Siswa dapat melihat nilai akhir dari setiap mata pelajaran dengan tampilan sebagai berikut :



Gambar 5.12 Lihat Nilai

13) Halaman Umum

Semua orang dapat melihat hamalan ini yang digunakan sebagai sarana humas SMKN 1 Subang dengan tampilan sebagai berikut :



Gambar 5.13 Halaman Umum

5.2 Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahap yang penting dalam pembangunan sebuah perangkat lunak, pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam sebuah perangkat lunak.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian pengembangan sistem informasi akademik sekolah berbasis web pada SMKN 1 Subang berikut menggunakan data uji berupa sebuah inputan dari administrator pada program aplikasi yang telah dibuat. Berikut rencana pengujian dengan menggunakan metode *black box*

Tabel 5.5 Rencana Pengujian *Black Box*

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat
Login User	Pengecekkan user telah terdaftar	Sistem
	Pengecekkan validasi akses form sesuai user	Sistem
Pengisian Data	Pengisian data guru	Modul
	Pengisian data siswa	Modul
	Pengisian data pelajaran	Modul
Pengujian Laporan	Laporan jadwal pelajaran	Sistem
	Laporan nilai siswa	Sistem

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Dalam melakukan pengujian, tentu saja ada objek yang akan diujikan dan setelah itu akan didapatkan hasil dari pengujian tersebut.

5.2.2.1 Pengujian Login

Pengujian login terbagi menjadi 2 (dua), yaitu login sebagai admin dan login sebagai user.

1. **Login sebagai Admin**

Tabel 5.6 Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : 123 Klik tombol login	Form menampilkan masuk sebagai admin, berfungsi sebagai pengontrol kegiatan sistem informasi akademik sekolah sehingga dapat mengakses semua data yang tersedia di sistem informasi akademik sekolah	Dapat masuk ke tampilan utama admin	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : 1234 Klik tombol login	Tidak dapat login dan form tetap berada di halaman login	Tetap dihalaman login	[x] diterima [ ] ditolak

2. **Login sebagai User**

Tabel 5.7 Pengujian Login User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : guru Password : 130681601 Klik tombol login	Form menampilkan masuk sebagai user, dan hanya dapat mengakses data yang menjadi kebutuhannya.	Dapat masuk ke tampilan utama user	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : guru Password : 1234	Tidak dapat login dan form tetap berada di halaman login	Tetap dihalaman	[x] diterima [ ] ditolak

Klik tombol login		login	

5.2.2.2 Pengujian Pengisian Data

a. Pengujian Pengisian Data Guru

Tabel 5.8 Pengujian Pengisisan Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Data	Data masuk pada server database	Data masuk pada server database	[x] diterima [ ] ditolak
Ubah Data	Data dapat diubah dan data pada server database teredit	Data dalam server database teredit	[x] diterima [ ] ditolak
Hapus data	Tampilan data pada form data guru dan server database terhapus	Tampilan data pada form data guru dan server database terhapus	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengisian NIP sudah ada	Data tidak masuk ke dalam server database	Data tidak masuk ke dalam server database	[x] diterima [ ] ditolak

b. Pengisian Data Siswa

Tabel 5.9 Pengujian Pengisisan Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Tambah Data	Data masuk pada server database	Data masuk pada server database	[x] diterima [ ] ditolak
Ubah Data	Data dapat diubah dan data pada server database teredit	Data dalam server database teredit	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengisian NIS sudah ada	Data tidak masuk ke dalam server database	Data tidak masuk ke dalam server database	[x] diterima [ ] ditolak

c. Pengisian Data Pelajaran

Tabel 5.10 Pengujian Pengisisan Data Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Data	Data masuk pada server database	Data masuk pada server database	[x] diterima [ ] ditolak
Ubah Data	Data dapat diubah dan data pada server database teredit	Data dalam server database teredit	[x] diterima [ ] ditolak
Hapus data	Tampilan data pada form data pelajaran dan server database terhapus	Tampilan data pada form data pelajaran dan server database terhapus	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengisian KODE PELAJARAN sudah ada	Data tidak masuk ke dalam server database	Data tidak masuk ke dalam server database	[x] diterima [ ] ditolak

5.2.2.3 Pengujian Laporan

a. Pengujian Laporan Jadwal Pelajaran

Tabel 5.11 Pengujian Laporan Jadwal Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input Kelas	Laporan yang muncul sesuai dengan inputan	Laporan yang muncul sesuai dengan inputan	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input Kelas	Laporan yang muncul tidak sesuai dengan inputan	Laporan yang muncul tidak sesuai dengan inputan	[x] diterima [ ] ditolak

b. Pengujian Laporan Nilai Siswa

Tabel 5.12 Pengujian Laporan Nilai Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input Mata pelajaran	Laporan yang muncul sesuai dengan inputan	Laporan yang muncul sesuai dengan inputan	[x] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input Mata pelajaran	Laporan yang muncul tidak sesuai dengan inputan	Laporan yang muncul tidak sesuai dengan inputan	[x] diterima [ ] ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Dari pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.