BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi adalah suatu proses penerapan rancangan program yang telah dibuat ke dalam sebuah aplikasi pemrograman sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program aplikasi tersebut. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam tahap perancangan.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian perangkat lunak sistem informasi akademik ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi akademik ini adalah MySQL dengan DBMS PHPMyAdmin dan MySQL Front.
2. Sistem informasi akademik ini dapat dijalankan pada sistem operasi berbasis Windows dan pengimplementasian hanya dilakukan pada Microsoft Windows XP Service Pack 3.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung kelancaran pengembangan sistem informasi ini selain diperlukan perangkat keras juga diperlukan perangkat lunak. Dimana perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung sistem informasi ini adalah Dreamweaver CS4 dan Wamp Server 2.0.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan yang harus terpenuhi untuk dapat menjalankan sistem aplikasi ini antara lain:

1. Komputer Server
    a. Prosesor yang digunakan dengan kecepatan 2,0 GHz
    b. Menggunakan RAM minimal 1 GB
    c. Hardisk 180 GB dan disarankan minimal 80 GB
    d. Mouse, keyboard dan Monitor sebagai media peralatan antarmuka
2. Komputer Client
    a. Prosesor yang disarankan minimal berkecepatan 1,8 GHz
    b. RAM yang disarankan minimal 256MB
    c. Hardisk yang disarankan minimal 40 GB
    d. Mouse, keyboard, dam monitor sebagai media peralatan antarmuka
    e. Printer
3. Jaringan
    a. Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) disarankan dengan kategori 5c
    b. Konektor RJ45
    c. HUB

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Untuk pengembangan basis data pada sistem informasi akademik ini menggunakan MySQL. Adapun implementasi pembuatan basis data adalah sebagai berikut:

```
CREATE DATABASE `akademik` /*!40100 DEFAULT CHARACTER SET latin1 */;

CREATE TABLE `absen` (
  `id_absen` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `kode_kelas` varchar(10) default NULL,
```

```
  `nis` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_absen`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `admin` (
  `nip_admin` varchar(20) NOT NULL default '',
  `nama_admin` varchar(50) default NULL,
  `password` text,
  `status_admin` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`nip_admin`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `guru` (
  `nip` varchar(10) NOT NULL default '',
  `nama_guru` varchar(50) default NULL,
  `tempat_lahir_guru` varchar(50) default NULL,
  `tgl_lahir_guru` date default NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) default NULL,
  `status_kawin` varchar(20) default NULL,
  `agama` varchar(20) default NULL,
  `jabatan` varchar(20) default NULL,
  `golongan` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `jadwal` (
  `kd_jadwal` varchar(20) NOT NULL default '',
  `kode_matpel` varchar(10) default NULL,
  `kode_kelas` varchar(11) default NULL,
  `hari` char(10) default NULL,
  `jam_mulai` varchar(5) default NULL,
  `jam_akhir` varchar(5) default NULL,
  `nip` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`kd_jadwal`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `kelas` (
  `kode_kelas` varchar(11) NOT NULL default '',
  `nama_kelas` varchar(15) default NULL,
  `jumlah_siswa` varchar(255) default NULL,
  `tingkat` int(11) default NULL,
  `jurusan` varchar(20) default NULL,
  `semester` char(10) default NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(15) default NULL,
  `nip` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_kelas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `mata_pelajaran` (
  `kode_matpel` varchar(10) NOT NULL default '',
```

```
  `nama_matpel` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_matpel`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `nilai` (
  `id_nilai` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nis` varchar(10) default NULL,
  `kode_matpel` varchar(10) default NULL,
  `harian1` decimal(10,2) default NULL,
  `harian2` decimal(10,2) default NULL,
  `harian3` decimal(10,2) default NULL,
  `harian4` decimal(10,2) default NULL,
  `uts` decimal(10,2) default NULL,
  `uas` decimal(10,2) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_nilai`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `siswa` (
  `nis` varchar(10) NOT NULL default '',
  `nama_siswa` varchar(50) default NULL,
  `tempat_lahir` varchar(50) default NULL,
  `tanggal_lahir` varchar(15) default NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) default NULL,
  `telepon` varchar(15) default NULL,
  `kewarganegaraan` varchar(20) default NULL,
  `agama` varchar(20) default NULL,
  `nama_ayah` varchar(50) default NULL,
  `pendidikan_ayah` varchar(20) default NULL,
  `pekerjaan_ayah` varchar(20) default NULL,
  `nama_ibu` varchar(50) default NULL,
  `pendidikan_ibu` varchar(50) default NULL,
  `pekerjaan_ibu` varchar(20) default NULL,
  `tanggal_masuk` varchar(15) default NULL,
  `status` int(1) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`nis`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka merupakan tahapan dalam memenuhi kebutuhan pengguna dalam berinteraksi dengan komputer. Berikut adalah implementasi antarmuka yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan pengolahan basis data dengan menggunakan MySQL.

5.1.5.1 Implementasi Menu Utama

Implementasi menu utama pada sistem informasi akademik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.1 Menu Utama

Sub Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Login	Adalah form untuk melakukan akses ke setiap user	Index.php

5.1.5.2 Implementasi Menu Utama Bagian Kesiswaan

Implementasi menu utama yang terdapat pada bagian kesiswaan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.2 Menu Utama Bagian Kesiswaan

Sub Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Input Data Siswa	Adalah menu untuk penginputan data siswa	Input_siswa.php
Kelola Kelas	Adalah menu untuk mengelola atau membuat kelas baru	bagi_kelas.php
Pembagian Kelas	Adalah menu untuk memasukkan siswa yang tersedia ke dalam kelas (membagi kelas)	masuk_kelas.php
Lihat Kelas	Adalah menu untuk melihat kelas yang sudah di input	kelas_siswa.php

Input Nilai	Adalah menu untuk menginput dan mengolah nilai	input_nilai.php
Cetak Dokumen	Adalah menu untuk mencetak dokumen-dokumen dari hasil inputan kesiswaan	Cetak_dokumen_kesiswaan.php

5.1.5.3 Implementasi Menu Utama Bagian Tata Usaha

Implementasi menu utama yang terdapat pada bagian Tata Usaha dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.3 Menu Utama Bagian Tata Usaha

Sub Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Input Data Guru	Menu untuk Memasukkan data guru baru	tata_usaha.php
Lihat List Guru	Menu untuk melihat data guru	lihat_guru.php
Cari Guru	Menu untuk mencari data guru	cari_guru.php

5.1.5.4 Implementasi Menu Utama Bagian Kurikulum

Implementasi menu utama yang terdapat pada bagian Kurikulum dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.4 Menu Utama Bagian Kurikulum

Sub Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Input Data Mata Pelajaran	Sub menu untuk mengisi/menambahkan mata pelajaran	kurikulum.php

Lihat Mata Pelajaran	Sub menu untuk melihat mata pelajaran yang tersedia	lihat_mata_pelajaran.php
Penjadwalan	Sub menu untuk mengisi penjadwalan	penjadwalan.php
Cetak dokumen	Adalah submenu untuk mencetak dokumen yang dihasilkan dari inputan data kurikulum	

5.1.6 Implementasi Installasi Program

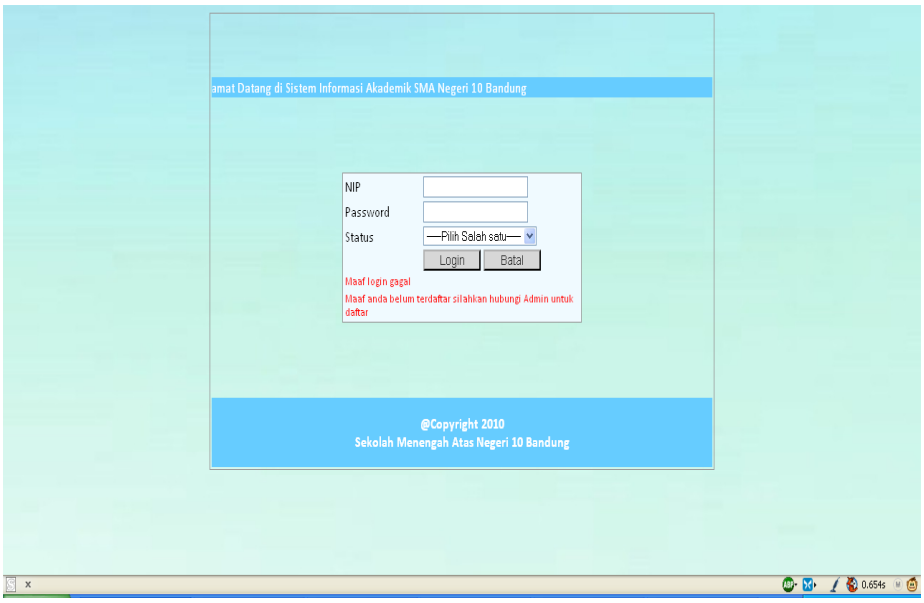
Langkah-langkah untuk menginstalasi aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Buka Aplikasi WampServer 2.0, maka akan muncul icon WampServer di taskbar, tunggu sampai server online, yaitu ditandakan dengan icon nya berwarna putih, setelah server nyala, lalu anda klik sekali saja icon tersebut, dan kemudian pilih localhost, sehingga muncul tampilan seperti berikut di browser anda:



Gambar 5.1 Tampilan utama wampserver

2. Setelah muncul tampilan diatas, klik folder akademik pada sub menu your project, maka anda langsung akan dibawa ke menu utama aplikasi ini dengan tampilan berikut:



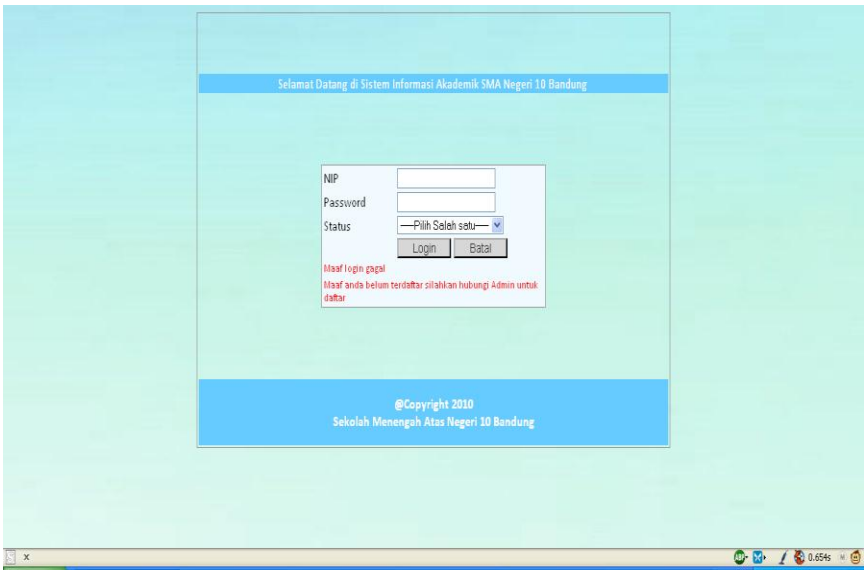
Gambar 5.2 Tampilan Utama Aplikasi

5.1.7 Penggunaan Program

Aplikasi ini digunakan untuk membantu pencatatan dan pengolahan data akademik seperti pendataan siswa, pembagian kelas dan walikelas, pembuatan jadwal, pengolahan nilai, serta menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan.

5.1.7.1 Menu Utama

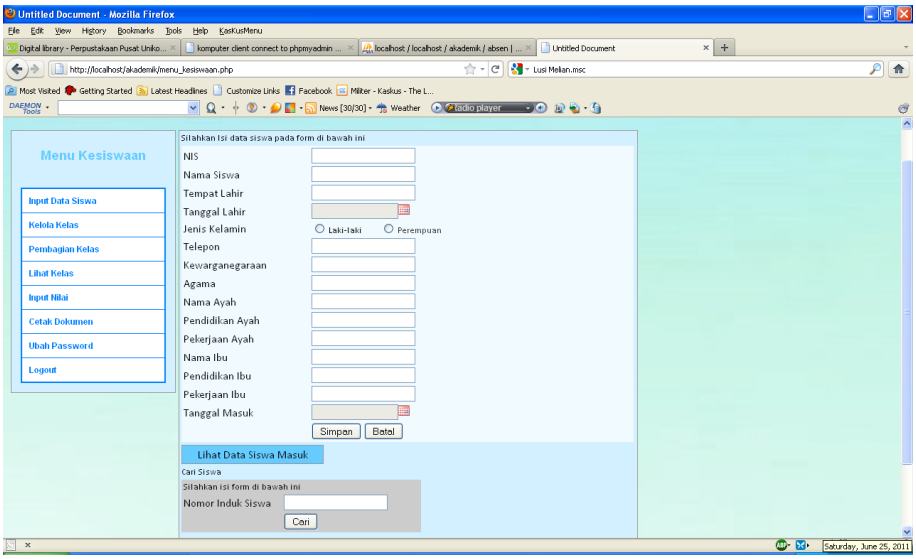
Pada saat program ini dijalankan, maka akan muncul form menu utama/halaman utama, yaitu form login, form login tersebut merupakan pintu gerbang utama untuk mengakses aplikasi ini, tentu setiap user memiliki hak akses yang berbeda, tampilan form login seperti dibawah ini:



Gambar 5.3 Tampilan form login

5.1.7.2 Menu Utama Bagian Kesiswaan

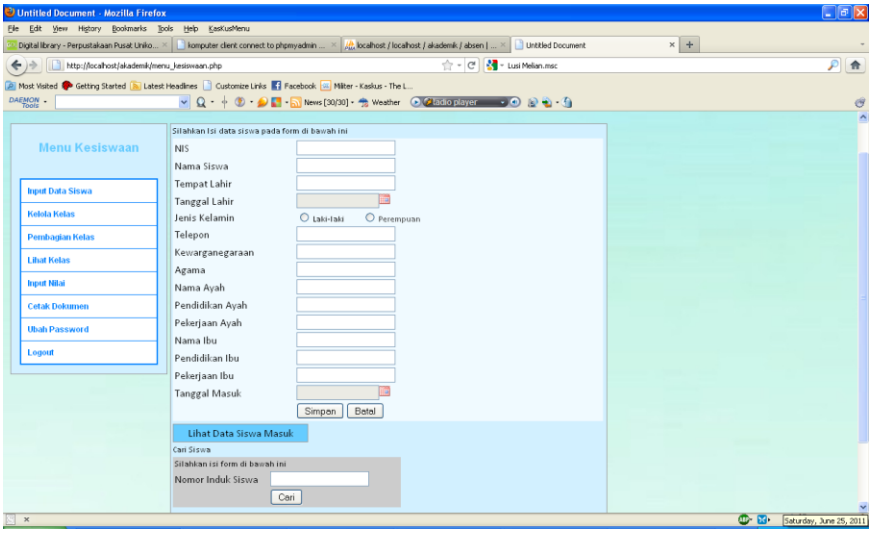
Tampilan menu kesiswaan berisi sub menu input data siswa, kelola kelas, pembagian kelas, lihat kelas, input nilai, cetak dokumen, ubah password, log out.



Gambar 5.4 Tampilan menu kesiswaan

5.1.7.3 Input Data Siswa

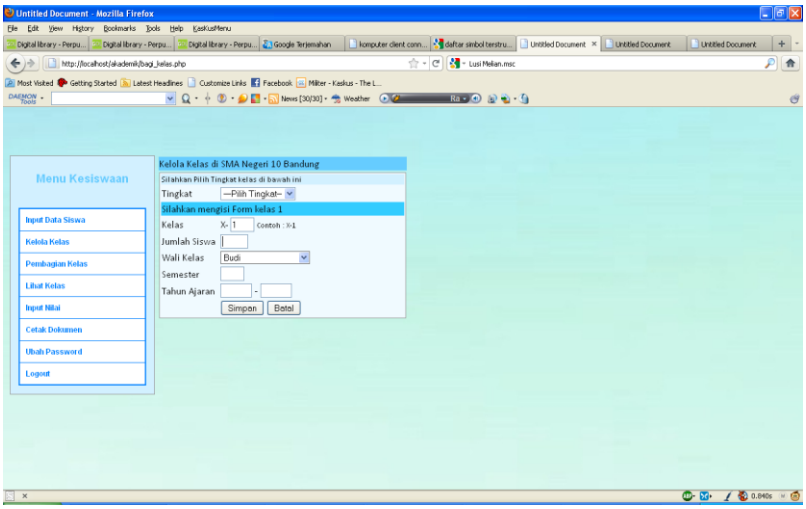
Pada menu input data siswa, untuk menginput data siswa, user tinggal memasukkan data-data siswa dengan lengkap, dan setelah memasukkan data siswa klik button simpan untuk menyimpan data yang telah dimasukkan.



Gambar 5.5 Tampilan Input Data siswa

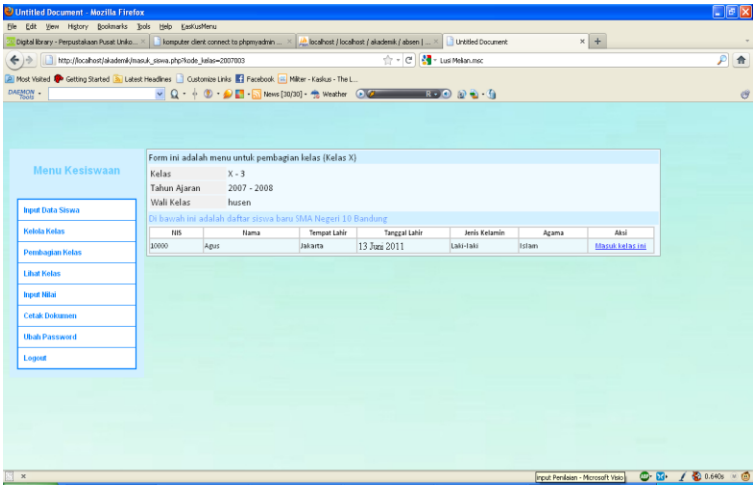
5.1.7.4 Pembagian Kelas

User dapat membagi kelas dan wali kelas, yaitu pertama-tama pada menu kesiswaan, klik menu kelola kelas, lalu user pilih tingkat, kemudian akan keluar form input data kelas, setelah semuanya terisi, untuk menyimpannya klik button simpan, apabila ingin membatalkan, klik button batal.



Gambar 5.6 Tampilan Input kelas

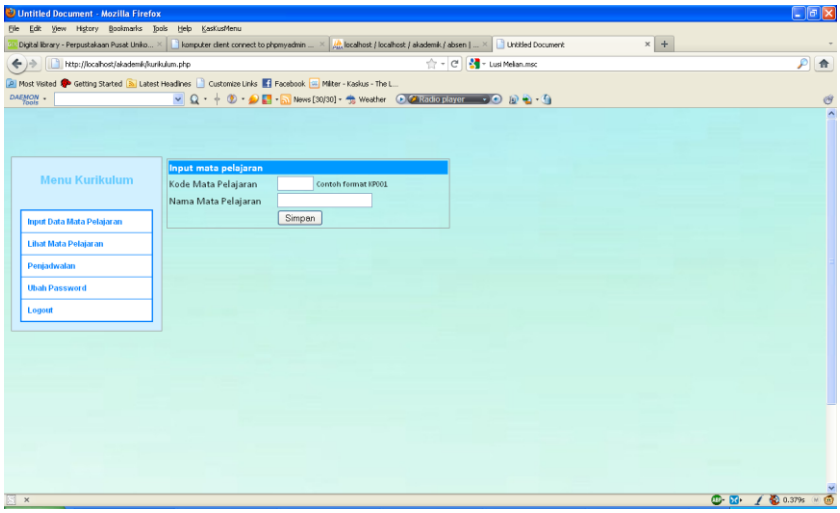
Setelah kelas tersebut tercipta, maka user masuk ke menu pembagian kelas untuk memasukkan siswa-siswa yang tersedia kedalam kelas yang baru tersedia. Pada menu ini, user mencari kelas yang ingin di inputkan siswa terlebih dahulu, setelah kelas tersedia, maka akan muncul daftar siswa yang tersedia untuk kelas yang user pilih tadi, dan user hanya tinggal memasukkan siswa-siswa tersebut.



Gambar 5.7 Memasukkan siswa ke kelas

5.1.7.5 Input Data Mata Pelajaran

Untuk menginput data mata pelajaran, pertama-tama user harus login ke halaman menu kurikulum pada menu kurikulum ini terdapat menu kurikulum ini, terdapat sub menu input data mata pelajaran, lihat data mata pelajaran, penjadwalan, ubah password, dan log out.

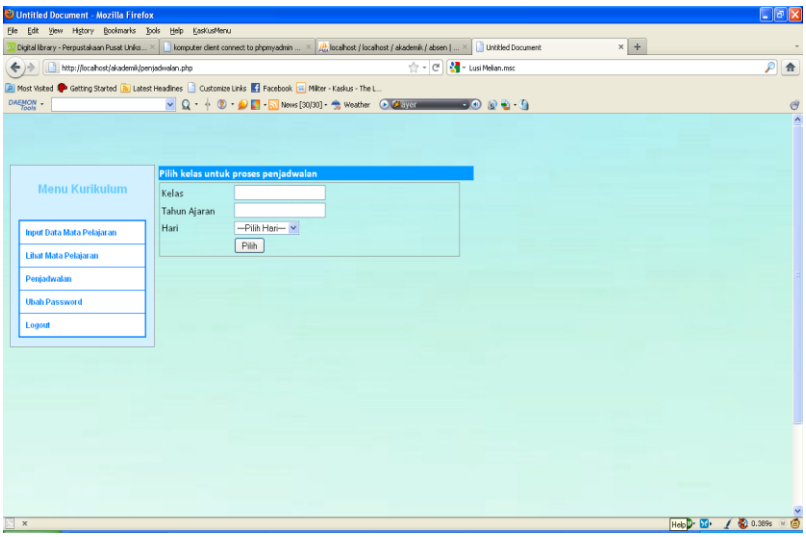


Gambar 5.8 Menu Kurikulum

Untuk menginput mata pelajaran user hanya tinggal menginput data, dan mengklik button simpan untuk menyimpannya.

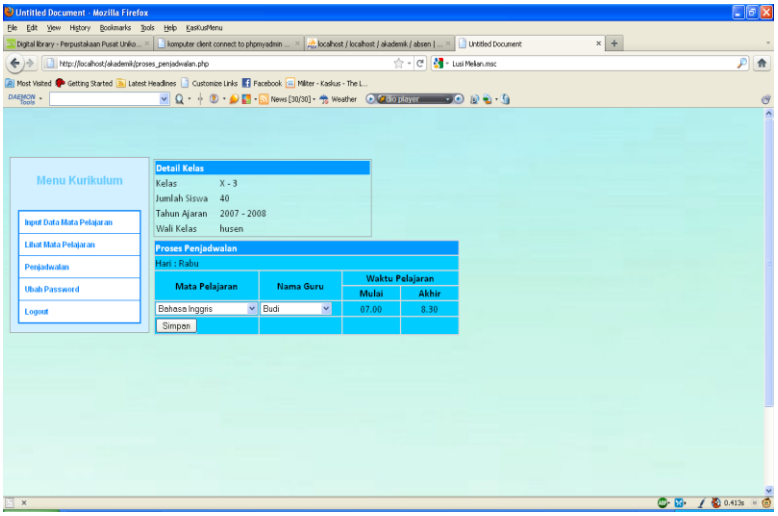
5.1.7.6 Penjadwalan

Untuk membuat jadwal ketika berada di menu kurikulum, user klik menu penjadwalan, lalu disana user tinggal memilih kelas, tahun ajaran dan hari, lalu klik pilih,



Gambar 5.9 form awal penjadwalan

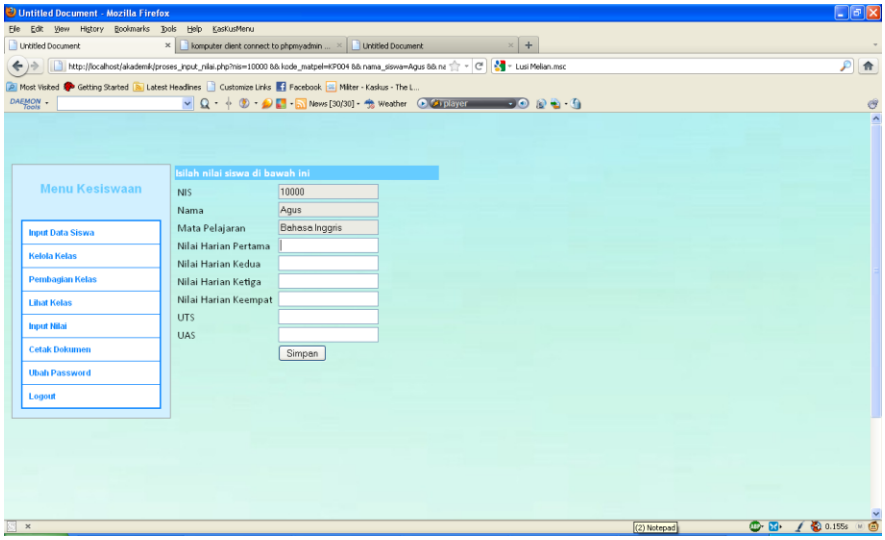
Setelah itu, akan keluar form seperti pada gambar 5.10, dan user hanya tinggal memasukkan mata pelajaran serta guru untuk mengisi jadwal pada kelas tersebut, dan apabila terjadi bentrok, maka sistem akan secara otomatis memberikan peringatan.



Gambar 5.10 form pengisian jadwal

5.1.7.7 Penilaian

Untuk memberikan penilaian hanya bisa di akses masuk melalui account kesiswaan, di menu kesiswaan pilih sub menu input nilai, maka akan tampil form isian untuk kelas yang siswanya akan di berikan nilai, setelah dimasukkan data kelas, lalu tampil data siswa di kelas tersebut yang akan dimasukkan nilainya, user tinggal memilihnya, dan menginputkan nilainya, untuk menyimpannya klik button simpan.



Gambar 5.11 Form pengisian nilai

5.2 Pengujian

Pengujian program adalah pengujian dimana user memasukan data ke dalam sistem informasi akademik dengan tujuan agar data dapat di proses dalam sistem tersebut, sekaligus merupakan tahap pengecekan data jika user salah memasukan data maka aplikasi tidak dapat membaca data yang diinputkan kedalam sistem ini.

5.2.1 Rencana Pengujian

Adapun hal-hal yang akan diuji melalui teknik pengujian black box adalah sebagai berikut :

Tabel 5.5 Rencana Pengujian Sistem yang diusulkan

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login User	Verifikasi data login	Modul	Blackbox
Pengujian penginputan data	Input data siswa	Modul	Blackbox
	Input data guru	Modul	Blackbox
	Input data matapelajaran	Modul	Blackbox
	Input jadwal	Modul	Blackbox
	Input nilai	Modul	Blackbox
	Membagi Kelas	Modul	Blackbox
Pencetakan Laporan	Pencetakan laporan-laporan yang dibutuhkan	Modul	Blackbox

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah beberapa kasus dan hasil pengujian yang telah dilakukan diantaranya:

1. Pengujian Login User

Tabel 5.6 Pengujian Login User

KASUS DAN HASIL PENGUJIAN			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nip: 12345 Password: kesiswaan Status: kesiswaan	User akan masuk ke menu utama sesuai dengan bagiannya	User berhasil masuk ke menu utama bagian kesiswaan	Diterima
Memasukkan nip yang tidak terdaftar, dan password yang benar	Tidak dapat login, dan keluar pesan “Maaf anda belum terdaftar silahkan hubungi Admin untuk daftar”	User tidak dapat login, dan keluar pesan “Maaf anda belum terdaftar silahkan hubungi Admin untuk daftar”	Diterima
Memasukkan nip yang terdaftar, dan password yang salah	Tidak dapat login, dan keluar pesan “Maaf anda belum terdaftar silahkan hubungi Admin untuk daftar”	User tidak dapat login, dan keluar pesan “Maaf anda belum terdaftar silahkan hubungi Admin untuk daftar”	Diterima

2. Penginputan data siswa

Tabel 5.7 Pengujian input data siswa

KASUS DAN HASIL PENGUJIAN			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik button simpan tanpa mengisi seluruh textbox input data siswa	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" disetiap textbox	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" disetiap textbox yang kosong	Diterima
Klik button simpan tanpa mengisi salah satu textbox input data siswa	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" pada textbox yang kosong	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" pada textbox yang kosong	Diterima
Memasukkan data yang sebelumnya telah di input, lalu klik simpan	Akan muncul pesan "data gagal disimpan"	muncul pesan "data gagal disimpan"	Diterima

3. Penginputan data guru

Tabel 5.8 Pengujian input data guru

KASUS DAN HASIL PENGUJIAN			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik button simpan tanpa mengisi seluruh textbox input data guru	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong"	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong"	diterima

	disetiap textbox	disetiap textbox yang kosong	
Klik button simpan tanpa mengisi salah satu textbox input data guru	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan “tidak boleh kosong” pada textbox yang kosong	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan “tidak boleh kosong” pada textbox yang kosong	Diterima
Memasukkan data yang sebelumnya telah di input, lalu klik simpan	Akan muncul pesan “data gagal disimpan”	muncul pesan “data gagal disimpan”	Diterima

4. Penginputan data matapelajaran

Tabel 5.9 Pengujian input data mata pelajaran

KASUS DAN HASIL PENGUJIAN			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik button simpan tanpa mengisi seluruh textbox input data mata pelajaran	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan “tidak boleh kosong” disetiap textbox	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan “tidak boleh kosong” disetiap textbox yang kosong	Diterima
Klik button simpan tanpa mengisi salah satu textbox input data mata pelajaran	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan “tidak boleh kosong” pada textbox yang kosong	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan “tidak boleh kosong” pada textbox yang kosong	Diterima
Memasukkan data yang sebelumnya	Akan muncul pesan “data	muncul pesan “data gagal	diterima

telah di input, lalu klik simpan	gagal disimpan"	disimpan"	

5. Penginputan Jadwal

Tabel 5.10 Pengujian input jadwal

KASUS DAN HASIL PENGUJIAN			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukkan guru dan matapelajaran pada jam yang sama untuk dua kelas yang berbeda	Akan muncul pesan "jadwal telah terpakai"	muncul pesan "jadwal telah terpakai"	Diterima

6. Penginputan Nilai

Tabel 5.11 Pengujian input data nilai

KASUS DAN HASIL PENGUJIAN			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik button simpan tanpa mengisi seluruh textbox input data nilai	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" disetiap textbox	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" disetiap textbox yang kosong	Diterima
Klik button simpan tanpa mengisi salah satu textbox input data nilai	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" pada textbox	Input tidak bisa dilakukan, dan akan mengeluarkan pesan "tidak boleh kosong" pada textbox	diterima

	yang kosong	yang kosong	
Memasukkan data yang sebelumnya telah di input, lalu klik simpan	Akan muncul pesan “data gagal disimpan”	muncul pesan “data gagal disimpan”	Diterima

7. Pencetakan laporan-laporan yang dibutuhkan

Tabel 5.12 Pengujian cetak laporan

KASUS DAN HASIL PENGUJIAN			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukkan kata kunci/primary key dari data-data yang ingin dicetak	Akan tampil data yang memiliki kata kunci yang sama, dan siap dicetak	Tampil data yang memiliki kata kunci yang sama, dan siap dicetak	Diterima

5.2.3 Kesimpulan Hasi Pengujian

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