BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana aplikasi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan aplikasi yang dirancang, hasilnya dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam implementasi perangkat lunak tentunya dibutuhkan dukungan perangkat lunak dan perangkat keras yang baik agar dapat mendukung pada saat penulisan program atau *coding*. Perangkat yang penulis gunakan saat melakukan implementasi adalah sebagai berikut.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan aplikasi yang telah di buat, di butuhkan beberapa *software* untuk membuat program Sistem Informasi Penjadwalan yaitu :

1. Bahasa Pemrograman Java Dalam hal ini digunakan *Java Development Kid* (JDK) 1.6 dan *Java Runtime Environment* (JRE).
2. Sistem Operasi Untuk penggunaan sistem operasi yang digunakan Windows 7 (32 atau 64 bit).
3. *Integrated Development Environment* (IDE) Netbeans 7.2.1 Untuk memudahkan dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi, maka

digunakan IDE karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembuatan atau pembangunan perangkat lunak.

4. Database server yang digunakan oleh penulis adalah server database phpMyAdmin – 3.3.9 untuk menyimpan sumber data Aplikasi.
5. Jasper Report untuk membuat laporan penulis menggunakan IReport - 4.0.2
6. Advanced Installer 9.8 yang digunakan untuk membuat file .exe atau instalasi program.

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang di gunakan di sistem informasi akademik pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen ini berdasarkan spesisikasi kebutuhan yang minimal harus dipenuhi untuk menjalankan sistem informasi tersebut di antaranya :

a. Prossesor Intel Core i3 (R) CPU B800 @2.40GHz @1,73Mhs
b. Memori 512Mb of RAM
c. VGA 128 MB *Onboard*
d. Mouse
e. Printer
f. Keyboard
g. Monitor

5.1.4. Implementasi Basis Data

Pada bagian implementasi basis data akan diuraikan seperti apa sintaks dalam pembuatan basis data dan tabel yang terdapat pada Sistem Informasi Akademik Manajemen. Berikut adalah sintaks dari basis data “siakademik”:

a. Sintak pembuatan database

```
CREATE DATABASE sipmanajemen;
```

b. Pembuatan tabel

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `dosen` (
  `nip` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_dosen` varchar(250) NOT NULL,
  `status` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `jadwalid` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `hari` varchar(20) NOT NULL,
  `id` int(5) NOT NULL,
  `ruangid` int(5) NOT NULL,
  `matakuliahid` int(10) NOT NULL,
  `nip` varchar(20) NOT NULL,
  `kelas_id` int(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`jadwalid`),
  KEY `ruangid` (`ruangid`),
```

```
  KEY `matakuliahid` (`matakuliahid`),
  KEY `nip` (`nip`),
  KEY `kelas_id` (`kelas_id`),
  KEY `id` (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `kelas_id` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `jumlah_mhs` int(5) NOT NULL,
  `semester` int(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kelas_id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `login` (
  `username` varchar(15) NOT NULL,
  `password` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_kuliah` (
  `matakuliahid` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kd_mk` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_mk` varchar(150) NOT NULL,
  `sks` int(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`matakuliahid`)
```

```
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ruang` (
  `ruangid` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_ruang` varchar(30) NOT NULL,
  `kapasitas` int(5) NOT NULL,
  `status_ruangan` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ruangid`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4;
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi merupakan tahapan yang bertujuan mengubah hasil dari rancangan aplikasi menjadi bentuk nyata, dalam hal ini berupa aplikasi sistem informasi penjadwalan yang berjalan pada java netbeans. Pada saat pertama kali aplikasi ini di jalankan maka akan muncul sebuah tampilan seperti gambar - gambar di bawah ini :

1. Tampilan *Loading Screen*

Merupakan tampilan pertama ketika menjalankan program aplikasi sistem informasi akademik untuk menuju form login.



Gambar 5.1 Tampilan *Loading Screen*

2. Tampilan Login

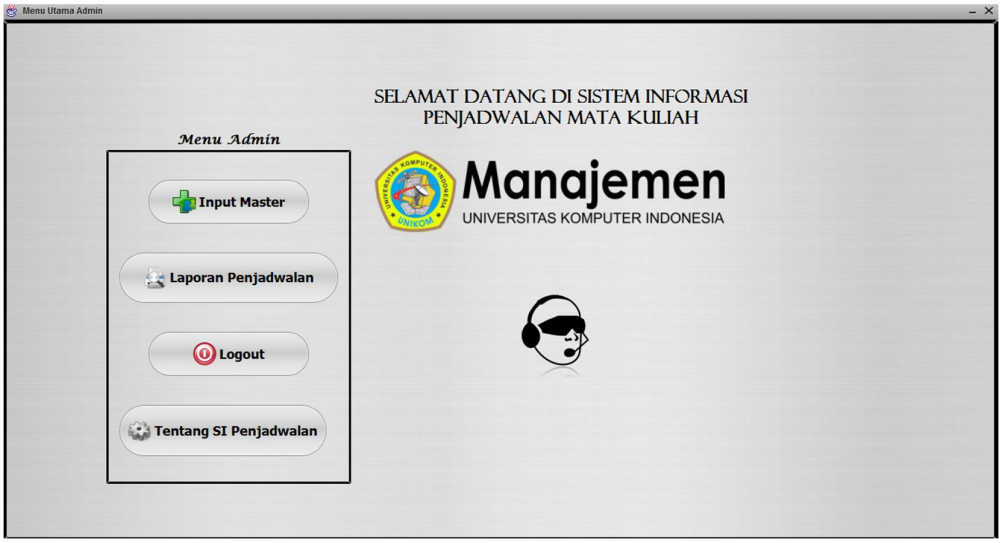
Menu Login ini berfungsi untuk memberikan hak akses melalui input username dan password sebagai admin maupun user.



Gambar 5.2 Tampilan Login

3. Tampilan Main Menu Admin

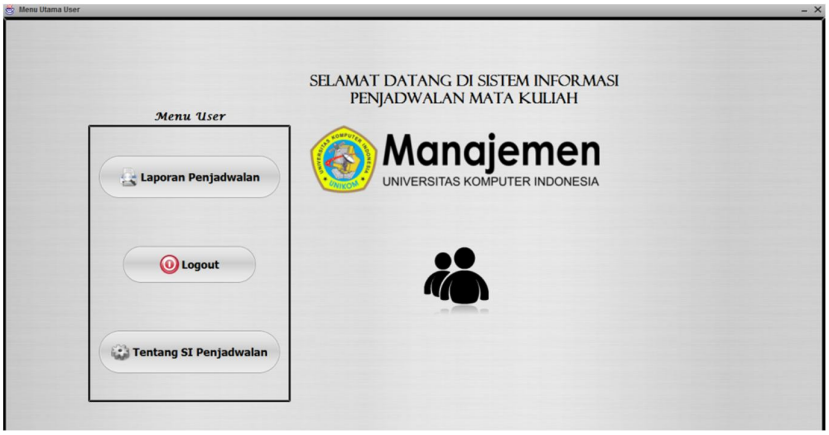
Merupakan menu akses sebagai login admin yang dimana admin ini bisa mengeksekusi semua form yang ada baik berupa laporan atau juga inputan.



Gambar 5.3 Main Menu Admin

4. Tampilan Main Menu User

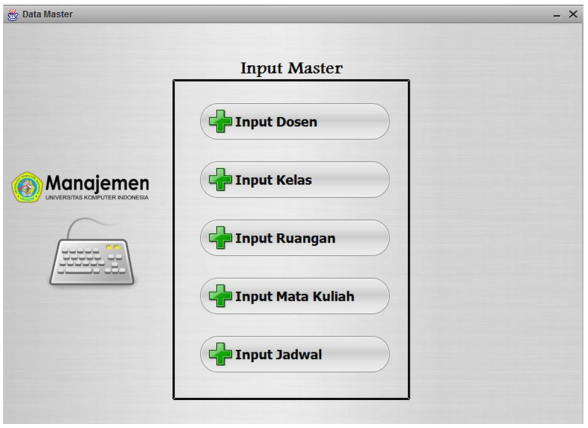
Merupakan menu akses sebagai login user yang dimana user ini hanya bisa mengeksekusi form berupa laporan atau juga interface output.



Gambar 5.4 Main Menu User

5. Tampilan Menu Master

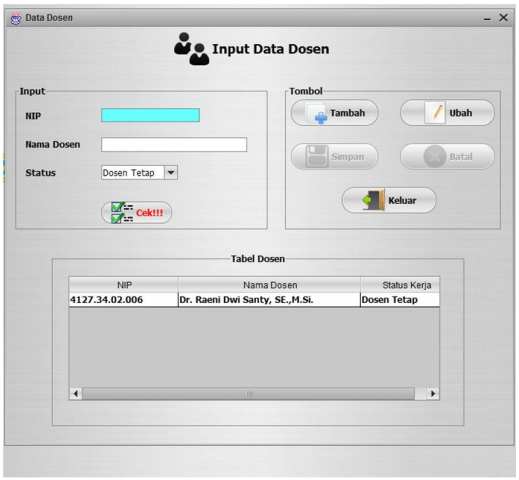
Merupakan menu yang menampilkan Input data Dosen, Kelas, Ruangan, Mata Kuliah dan Jadwal



Gambar 5.5 Menu Data Master

6. Tampilan Menu Data Dosen

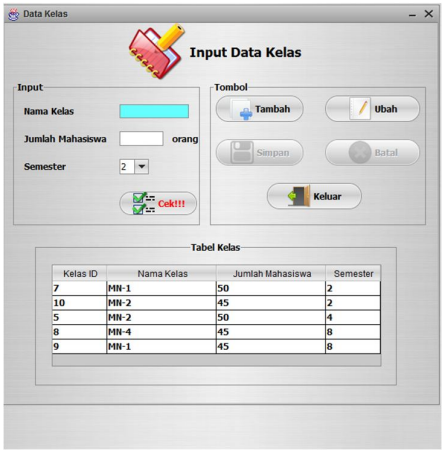
Merupakan submenu dari Data Master yang menampilkan inputan data Dosen.



Gambar 5.6 Tampilan Menu Input Data Dosen

7. Tampilan Menu Data Kelas

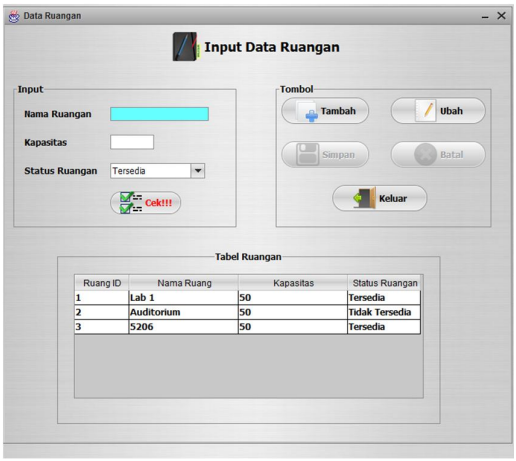
Merupakan menu yang menampilkan input data Kelas.



Gambar 5.7 Tampilan Menu Input Data Kelas

8. Tampilan Menu Data Ruangan

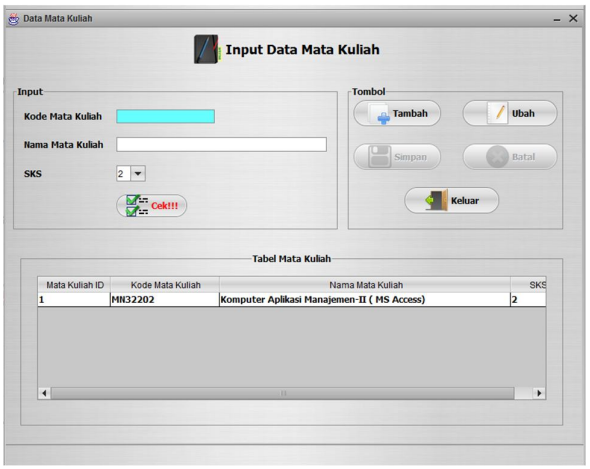
Merupakan menu yang menampilkan input data Ruangan.



Gambar 5.8 Tampilan Menu Input Data Ruangan

9. Tampilan Input Mata Kuliah

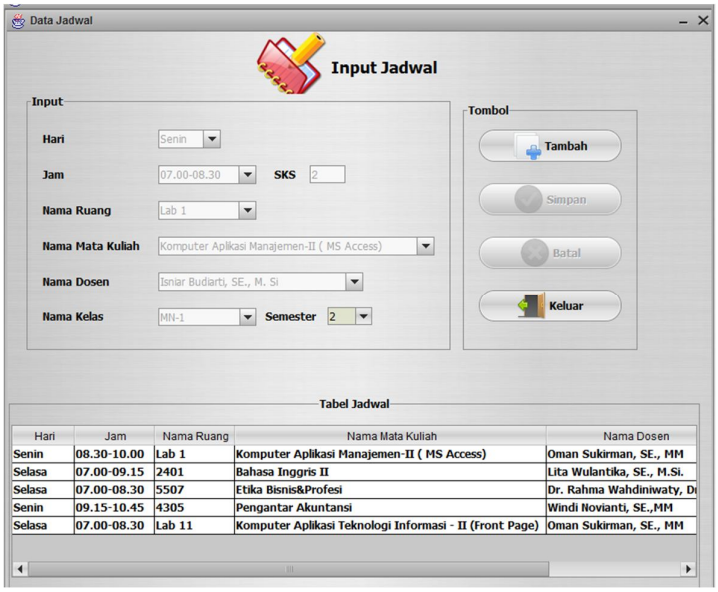
Merupakan menu yang menampilkan Input data Mata Kuliah.



Gambar 5.9 Tampilan Input Mata Kuliah

10. Tampilan Menu Data Jadwal

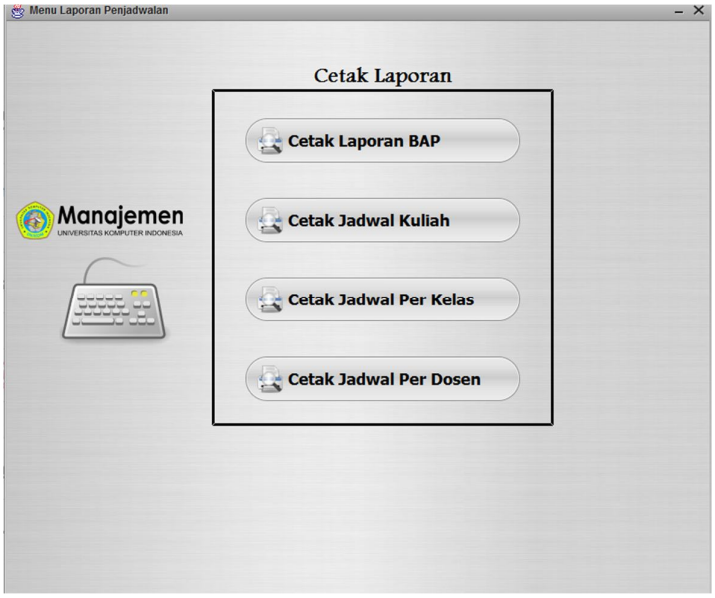
Merupakan menu yang menampilkan input data Jadwal Kuliah.



Gambar 5.10 Tampilan Menu Input Data Jadwal

11. Tampilan Menu Penjadwalan

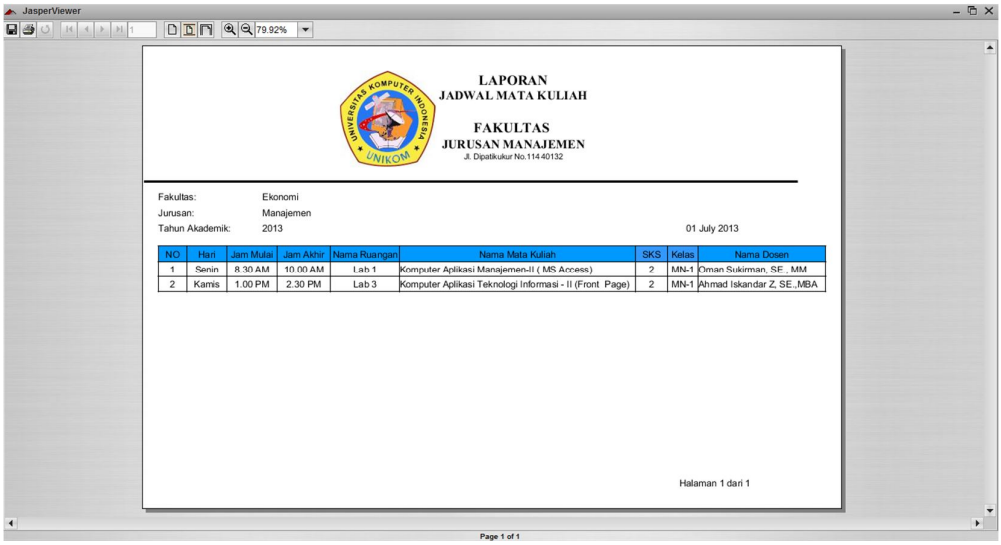
Merupakan menu yang menampilkan Laporan BAP, Laporan data Jadwal Kuliah, Jadwal Kuliah Per Kelas, dan Jadwal Kuliah Per Dosen.



Gambar 5.11 Tampilan Menu Laporan Penjadwalan

12. Tampilan Cetak Jadwal Mata Kuliah

Merupakan tampilan berupa Laporan data Jadwal Kuliah, selain itu laporan ini bisa di simpan ke dalam bentuk file format .pdf, .xls, docx, dan lain-lain dan juga print laporan ke printer.



Gambar 5.12 Tampilan Menu Laporan Jadwal Mata Kuliah

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Pada tahapan instalasi SI Penajadwalan Mata Kuliah. Instalasi dilakukan dengan mengklik tombol setup.exe Selanjutnya penyusun menginstalasinya pada *Notebook / Desktop.*

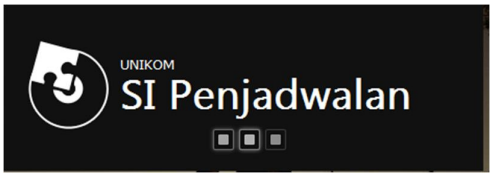
1. Pastikan sudah memiliki *software* Xampp untuk servernya.
2. Lakukan konfigurasi *software* Xampp (*xampp-control.exe*), dengan mengaktifkan Apache dan MySQL.
3. Konfigurasi *database* yang ada pada PhpMyAdmin, dengan menuju *link*, http://localhost/phpmyadmin/.
4. Lalu Import Database ke Xampp dengan nama sipmanajemen.sql.

5. Langkah pertama tekan atau click 2 kali icon setup.exe



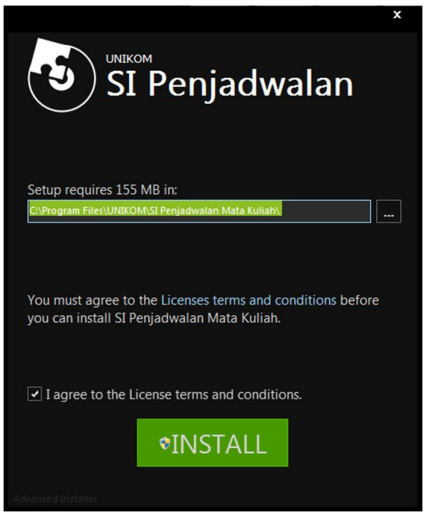
Gambar 5.13 Tampilan Icon Setup SIPenjadwalan.exe

6. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



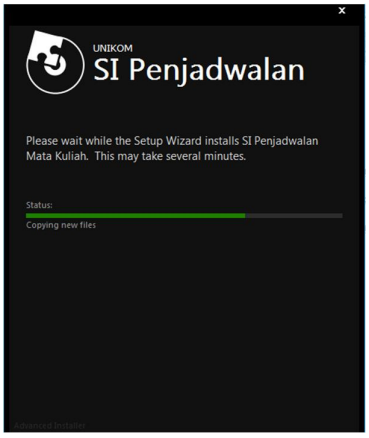
Gambar 5.14 Tampilan Loading Install aplikasi

7. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Untuk instalasi klik *checkbox License Agreement* dan klik *Install*. Dan untuk mengubah instalasi direktori adalah mengklik […] .



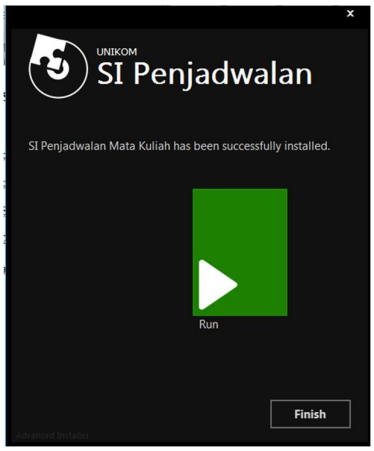
Gambar 5.15 Tampilan Install aplikasi

8. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini yaitu proses instalasi aplikasi. Proses instalasi memakan waktu kira-kira 5 sampai dengan 10 menit tergantung spesifikasi komputer yang digunakan.



Gambar 5.16 Tampilan Proses Instalasi

9. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini yaitu proses instalasi aplikasi yang sudah berhasil di install. Jika mengklik Run, maka akan membuka aplikasi dan jika mengklik tombol finish, maka proses instalasi akan ditutup dan sudah berhasil di install dalam komputer kita.

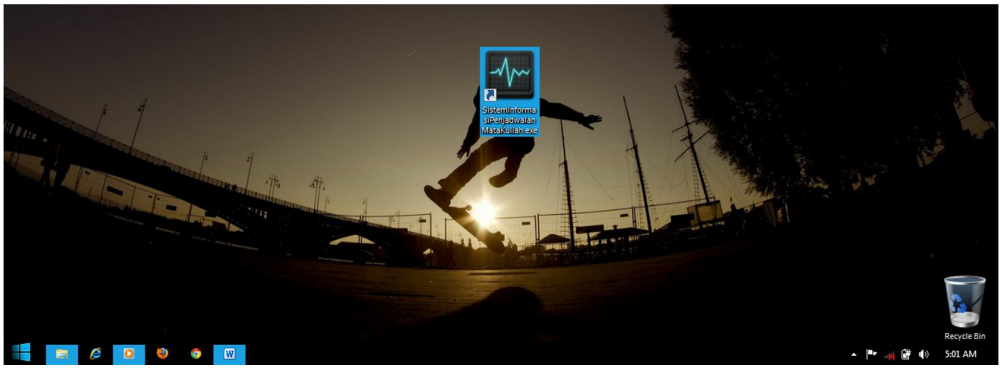


Gambar 5.17 Tampilan Instalasi Berhasil

5.1.7. Penggunaan Program

Berikut ini adalah cara penggunaan aplikasi SIAkademik agar berjalan dan dapat di jalankan sebagai mana mestinya dengan penjelasan fungsi. Adapun cara penggunaanya sebagai berikut :

Setelah proses installasi selesai, untuk menjalankan aplikasi SIPenjadwalan ini klik 2 kali icon SIPenjadwalan yang berada desktop background yang telah di install aplikasi.



Gambar 5.18 Tampilan Icon SIPenjadwalan.exe

5.2. Pengujian

Dalam penelitian ini pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian perangkat lunak ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas dan dapat diandalkan. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari aplikasi perangkat lunak yang dirancang.

5.2.1. Rencana Pengujian

Adapun rencana pengujian sistem yang akan di uji dengan teknik pengujian *Black Box* akan penyusun kelompokan dalam tabel di bawah ini. Berikut ini adalah hasil dari pengujian dari aplikasi SIAkademik.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

No	Komponen yang diuji	Skenario butir uji	Hasil Pengujian
1	Tampilan Awal	Proses Loading Application SIPManajemen	Black Box
2	Menu Login	Menginput Username	Black Box
		Menginput Password	Black Box
3	Menu Utama Admin/User	Memilih Menu Bar	Black Box
4	Menu Master	Memilih Data Jadwalan	Black Box
		Memilih Data Ruang	
		Memilih Data Kelas	
		Memilih Data Dosen	
		Memilih Data Mahasiswa	
5	Menu Penjadwalan	Memilih Cetak Laporan Jadwal Kuliah	Black Box
		Memilih Jadwal Kuliah Per Kelas	
		Memilih Jadwal Kuliah Per	

		Dosen	
6	Menu Logout	Memilih “Ya” atau “Tidak”	Black Box

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan kasus pengujian perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode BlackBox berdasarkan Tabel 5.1.Untuk hasil pengujiannya tersedia pada lampiran.

Tabel 5.2 Kasus Dan Hasil Uji

No	Kasus/diuji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Tampilan Awal	Loading Screen	Ketika Loading Screen 100% maka menu login akan tampil	✓ Berhasil Tidak berhasil
2	Menu Login	Menginput Username & Password	Ketika login sebagai Admin maka tampil menu admin	✓ Berhasil Tidak berhasil
		Menginput Username & Password	Ketika login sebagai User maka tampil menu user	✓ Berhasil Tidak berhasil
3	Menu Utama	Memilih menu yang ada pada menu utama admin	Ketika diklik maka terdapat frame Sub menu dari menu utama admin yang dipilih	✓ Berhasil Tidak berhasil
		Memilih menu	Ketika diklik maka	✓ Berhasil

		yang ada pada menu utama User	terdapat frame Sub menu dari menu utama user yang dipilih	Tidak berhasil
4	Menu Master	Memilih Menu Data Dosen, Data Ruang, Data Kelas, Data Mata Kuliah, dan Data Jadwal	Ketika mengklik salah satu dari submenu master, maka akan tampil class input data master yang dipilih	✓ Berhasil Tidak berhasil
5	Menu Penjadwalan	Memilih menu Cetak Jadwal Kuliah, Jadwal Mata Kuliah Per Kelas, dan Jadwal Mata Kuliah Per Dosen	Ketika mengklik submenu penjadwalan maka akan tampil eksekusi laporan dan menyediakan fasilitas preview data berupa laporan dari per kelas dan per dosen	✓ Berhasil Tidak berhasil
6	Menu Logout	Mengklik tombol logout	Ketika Logout di klik, maka akan ada tampilan konfirmasi “Yes” atau “No”, jika yes maka sistem akan logout dan	✓ Berhasil Tidak berhasil

			jika no maka sistem tidak akan logout dari menu utama	
7	Menu Tentang SI Penjadwalana	Mengklik tombol Tentang SI Penjadwalan	Ketika tombol ini di klik, maka tampil frame Informasi tentang SI Jadwal serta profil aplikasinya	✓ Berhasil Tidak Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Di lihat dari hasil pengujian dengan kasus *Black box* yang telah dilakukan oleh penulis dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup baik, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadinya kesalahan pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi. Dan pada hasil ini ditarik secara fungsional sesuai dengan yang sebelumnya diharapkan.