# BAB V

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

## 5.1 Implementasi

Implementasi sistem adalah proses penerapan rancangan program yang telah dibangun sesuai rancangan yang telah dibuat. Kegiatan implementasi ini dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam perencanaan implementasi.

Pada bab ini akan di uraikan mengenai batasan implementasi, implementasi perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antar muka, instalasi program dan penggunaan program.

### 5.1.1 Batasan Implementasi(optional)

Adapun yang menjadi batasan implementasi pada sistem informasi yang telah dibangun ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini hanya dapat di akses oleh pengguna yang telah disetujuai oleh pihak sekolah.
2. Data yang di inputkan hanya dengan tipe data integer dan string.
3. Untuk data keluaran yaitu hanya berupa laporan yang dapat berupa *file* atau hasil cetak.
4. Penggunaan sistem informasi ini bersifat client server.

### 5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi pada sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7
2. Netbeans 6.7
3. Basis data dengan MySQL 1.6.8
4. Laporan yang digunakan menggunakan iReport 4.0.2

### 5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras yang digunakan dalam implementasi pada sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Processor Dual Core  atau yang sekelasnya.
2. Memori DDR2 1Gb.
3. Hardisk Sata 80Gb.
4. Monitor 14 inc.
5. Printer untuk mencetak laporan-laporan.
6. *Mouse* dan *keyboard* sebagai peralatan antarmuka.

### 5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL,  basis data ini sangat dibutuhkan untuk sistem informasi yang terkomputerisasi terutama pada sistem atau data yang terintegrasi.berikut adalag implementasi basis data denga SQL :

```
-- Database: `db_mts73`
--

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

--
-- Table structure for table `data_user`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_user` (
  `id_user` varchar(5) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `user_name` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `password` varchar(6) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `bagian` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_user`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--------------------------------------------------------------------------------------------
-- Table structure for table `data_siswa`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_siswa` (
  `no_pendaftaran` varchar(9) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `thn_ajaran` varchar(20) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nis` varchar(15) collate latin1_general_ci NOT NULL,
```

```
  `nm_lengkap` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tempat_tgl_lahir` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(15) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `anak_ke` int(10) NOT NULL,
  `status_dikeluarga` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `jml_saudara` int(7) NOT NULL,
  `berat_badan` int(5) NOT NULL,
  `tinggi_badan` int(5) NOT NULL,
  `golongan_darah` varchar(2) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `alamat_rumah` varchar(50) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `no_hp` varchar(13) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_ayah` varchar(20) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `pendidikan_terakhir_ayah` varchar(20) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `umur_ayah` int(8) NOT NULL,
  `pekerjaan_ayah` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_ibu` varchar(20) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `pendidikan_terakhir_ibu` varchar(20) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `umur_ibu` int(8) NOT NULL,
  `pekerjaan_ibu` varchar(39) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_kelas` varchar(5) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`nis`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
-- Table structure for table `data_guru`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_guru` (
  `nip` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_lengkap_guru` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tempat_tgl_lahir` varchar(30) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `alamat_lengkap` varchar(50) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` varchar(11) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(12) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `masa_kerja` varchar(9) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `jenjang_pendidikan` varchar(13) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`nip`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--------------------------------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `data_matpel`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_matpel` (
  `kd_matpel` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_matpel` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nip` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kd_matpel`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
```

```
-- ----------------------------------------------------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `data_ruangan`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_ruangan` (
  `nm_kelas` varchar(5) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `kuota` int(3) NOT NULL,
  `sisa` int(3) NOT NULL,
  `nip` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`nm_kelas`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
-- ----------------------------------------------------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `t_jadwal`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_jadwal` (
  `kd_matpel` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_matpel` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nip` varchar(15) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_lengkap_guru` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `hari` varchar(15) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_kelas` varchar(5) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `waktu` varchar(15) collate latin1_general_ci NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
```

```
--------------------------------------------------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `t_penilaian`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_penilaian` (
  `kd_matpel` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nip` varchar(7) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nis` varchar(13) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nm_kelas` varchar(5) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `semester` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `uh` varchar(4) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tgs` varchar(4) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `uts` varchar(4) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `uas` varchar(4) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `na` varchar(5) collate latin1_general_ci NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
```

### 5.1.5 Implementasi Antar Muka

Pada implementasi antar muka ini semua dirancang dengan bentuk form dengan ekstensi file berbentuk.java. berikut antar muka yang dibuat sesuai rancangan :

Tabel 5.1 Implementasi Halaman Utama

| Nama | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|
| File | Merupakan menu untuk Login, Loguot dan exit | FUtama.java |
| Logout | Sub menu untuk keluar dari data admin | |
| Exit | Sub menu untuk keluar dari halaman utama. | |

Tabel 5.2 Implementasi Halaman Menu Admin

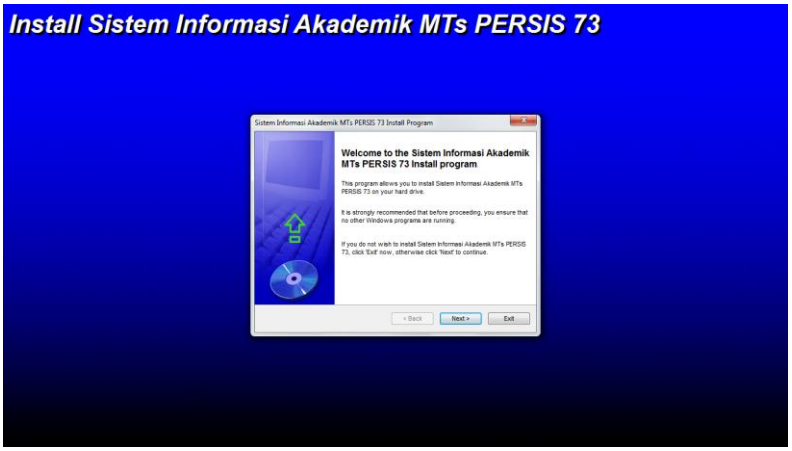
| Nama | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|
| Data | Menu untuk Data Master | Utama.java |
| Data Siswa | Sub menu untuk mengakses data siswa | siswa.java |
| Data Guru | Sub menu untuk mengakses data guru | guru.java |
| Data Ruangan | Sub menu untuk mengakses data ruangan | ruangan.java |
| Data Mata Pelajaran | Sub menu untuk mengakses data mata pelajaran | matpel.java |
| Data User | Sub menu untuk mengakses | User.java |

| | | |
|---|---|---|
| | data user | |
| Proses | Menu untuk pemrosesan data | utama.java |
| Pendaftaran | Sub menu untuk pendafran | pendaftaran.java |
| Penilaian | Sub menu utnuk menginput dan mengolah nilai siswa | penilaian.java |
| Laporan | Menu untuk pengolahan laporan | utama.java |
| Laporan Data Siswa | Sub menu untuk mencetak laporan data siswa | Menu item |
| Laporan Penjadwalan | Sub menu untuk mencetak jadwal pelajaran | Menu item |
| Laporan Pembagian Kelas | Sub menu untuk mencetak hasil pembagian kelas dan wali | Menu item |
| Laporan penilaian | Sub menu untuk mencetak hasil nilai siswa | Menu item |

### 5.1.6 Implementasi Instalasi Program

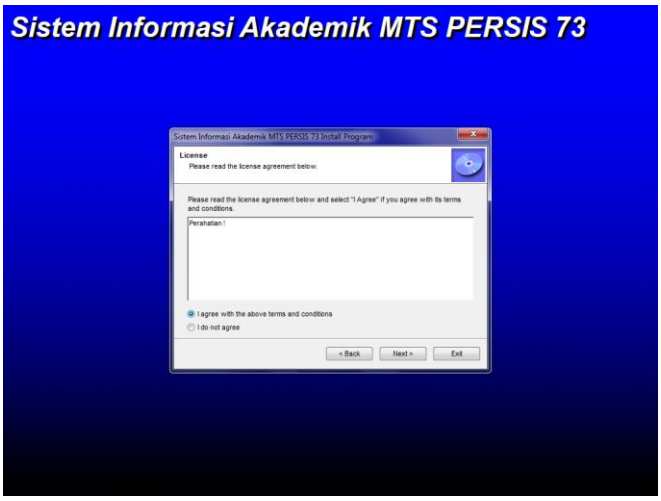
Sebelum sistem informasi ini digunakan atau di implementasikan terlebih dahulu harus dilakukan penginstalan program sistem informasi akademik yang telah dibuat. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Menjalankan *file Installer Setup.exe*
2. Setelah terbuka, maka akan muncul tampilan awal installer, klik "*Next"* seperti gambar berikut :



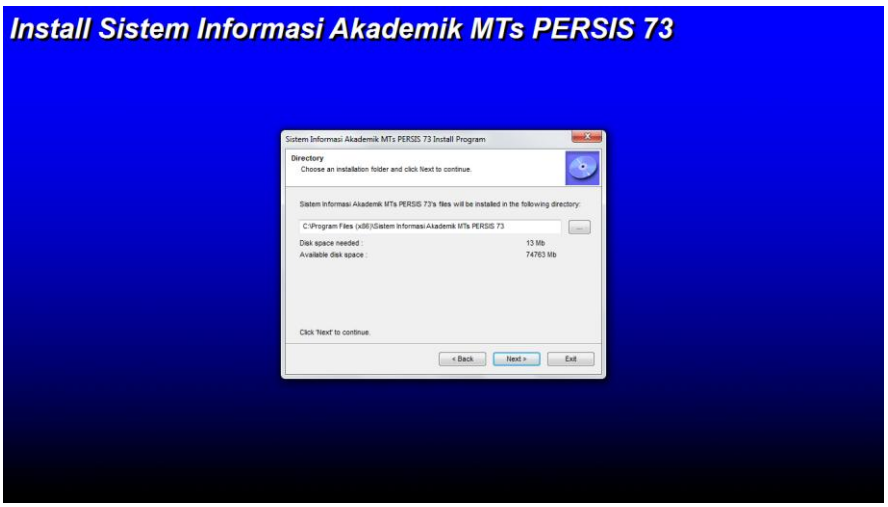

Gambar 5.1 Tampilan Awal proses Instalasi

3. Kemudian akan muncul lisensi, kemudian pilih *"I agree….."* untuk melanjutkan, kemudian klik tombol "*Next"*.



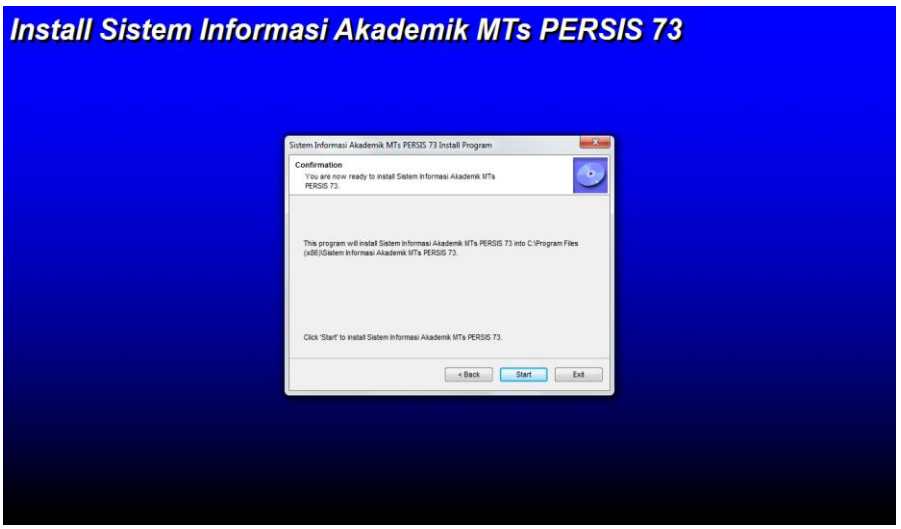

Gambar 5.2 Tampilan Konfirmasi persetujuan

4. Langkah selanjutnya adalah memilih letak penyimpanan folder sistem informasi akademi tersebut, klik "*Next"* untuk *default* folder.



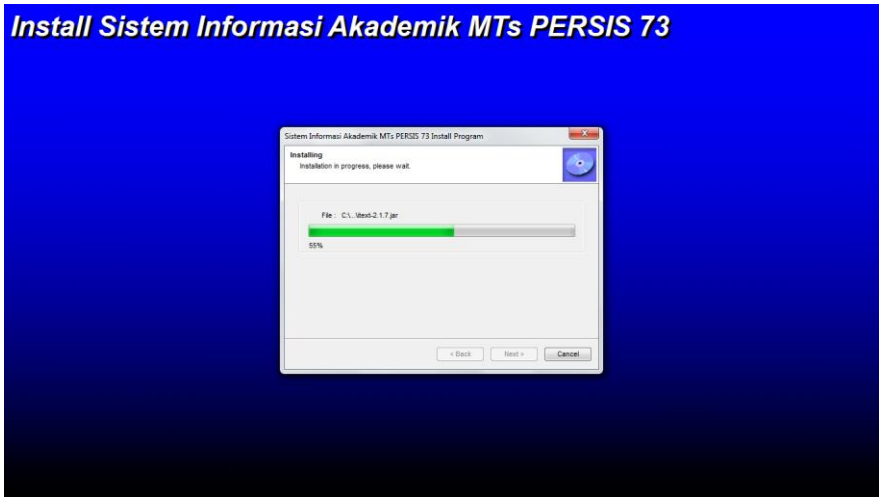

Gambar 5.3 Tampilan Letak Penyimpanan

5. Kemudian akan muncul jendela konfirmasi lalu klik tombol "*Start"* untuk memulai install..



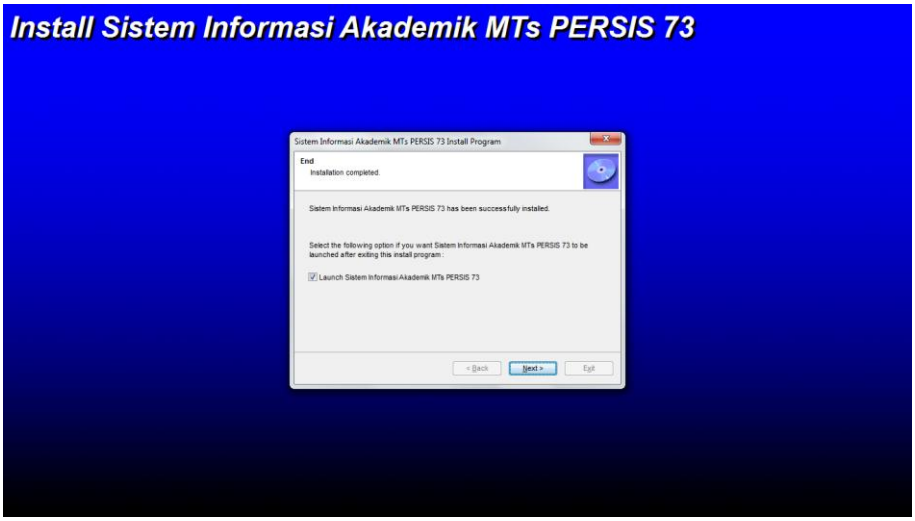

Gambar 5.4 Tampilan konfirmasi siap install

6. Proses Instalasi




Gambar 5.5 Tampilan proses instalasi

7. Proses Instalasi selesai.

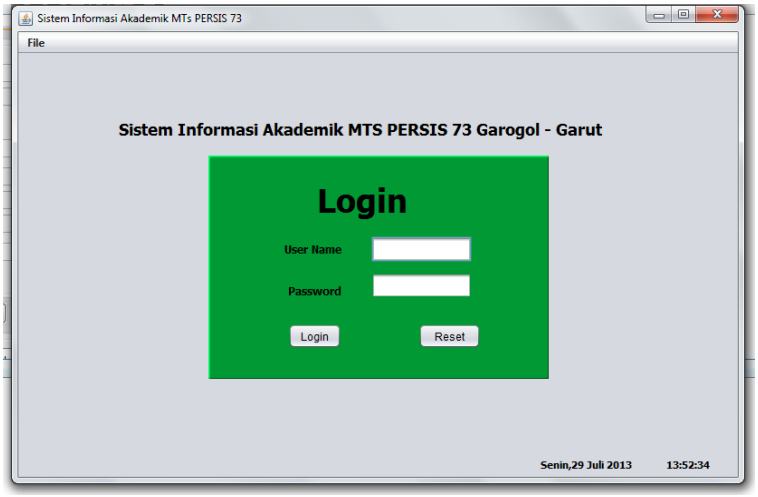



Gambar 5.6 Tampilan Selesai instalasi

### 5.1.7 Penggunaan Program

1. Menu utama

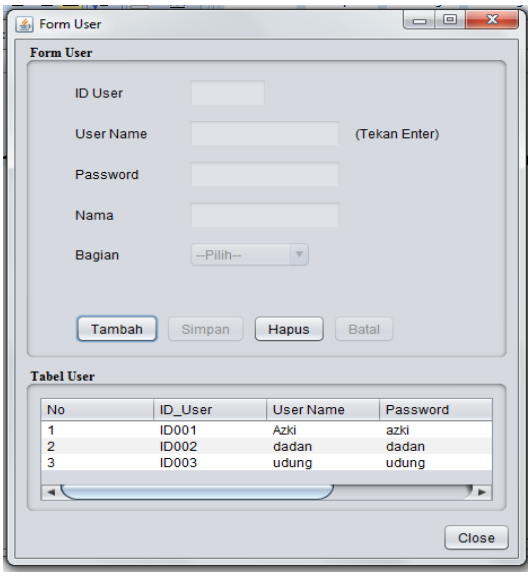
   Pada saat pertama kali aplikasi dijalankan, maka akan tampil menu utama dan untuk masuk ke sistem maka terlebih dahulu harus Login, seperti pada gambar berikut :




Gambar 5.7 Tampilan Menu halaman Utama

2. Form User

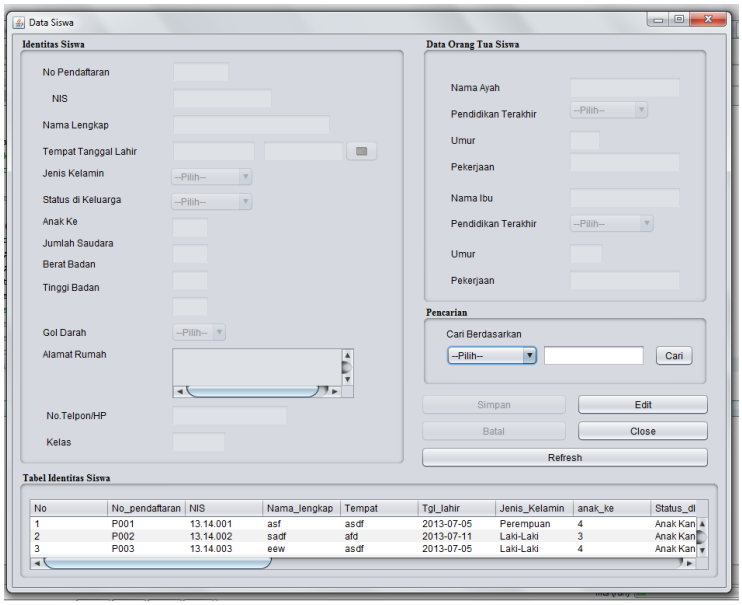
   Form User merupakan form untuk menambah hak akses aplikasi yang ada.




Gambar 5.8 Tampilan Form User

3. Menu Data Siswa

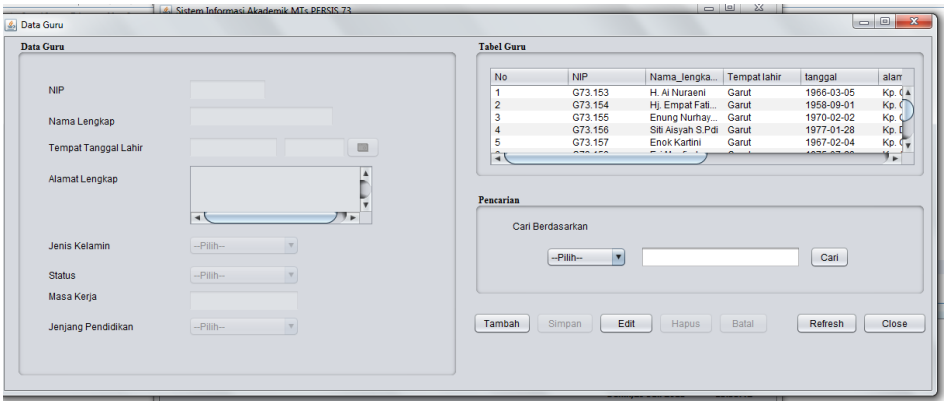
Menu untuk mengolah Data siswa




Gambar 5.9 Tampilan Menu Data Siswa

4. Menu Data Guru

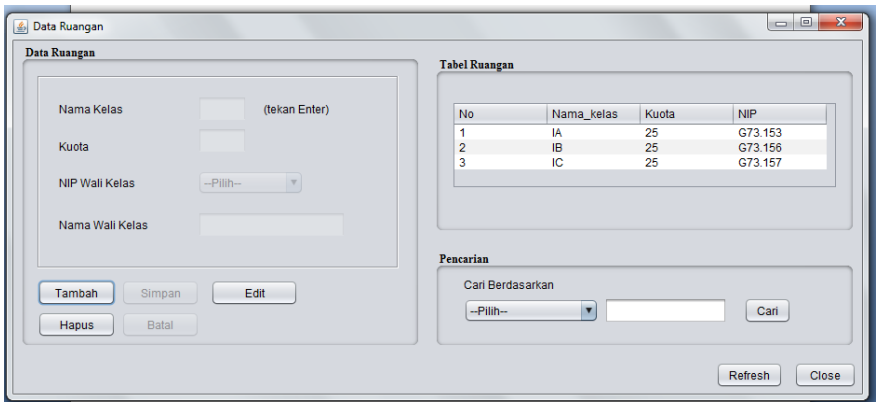
Menu untuk mengolah data guru




Gambar 5.10 Tampilan Menu Data Guru

5. Menu Data Ruangan

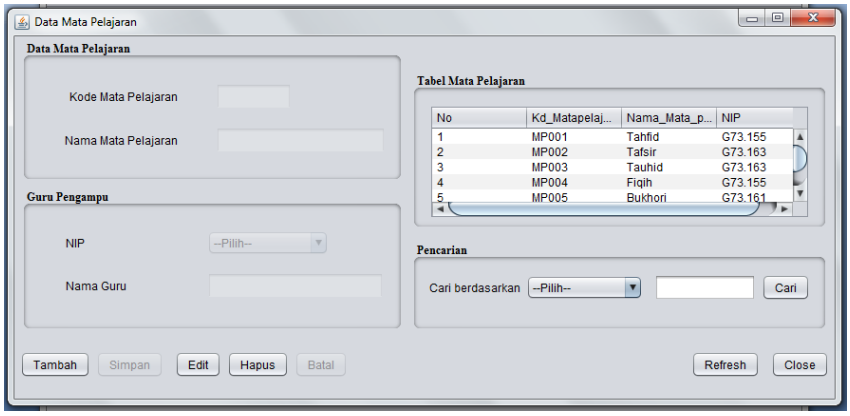
Menu untuk mengolah data ruangan




Gambar 5.11 Tampilan Menu Data Ruangan

6. Menu Data Mata Pelajaran

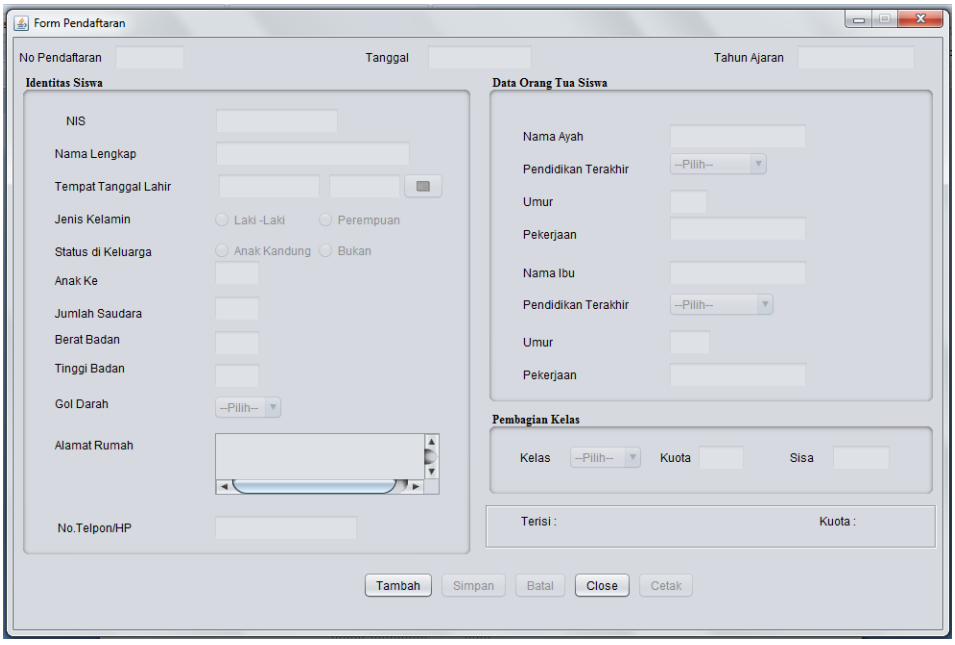
Menu untuk mengolah data Mata Pelajaran




Gambar 5.12 Tampilan Menu Data Mata pelajaran

7. Menu Pendaftaran

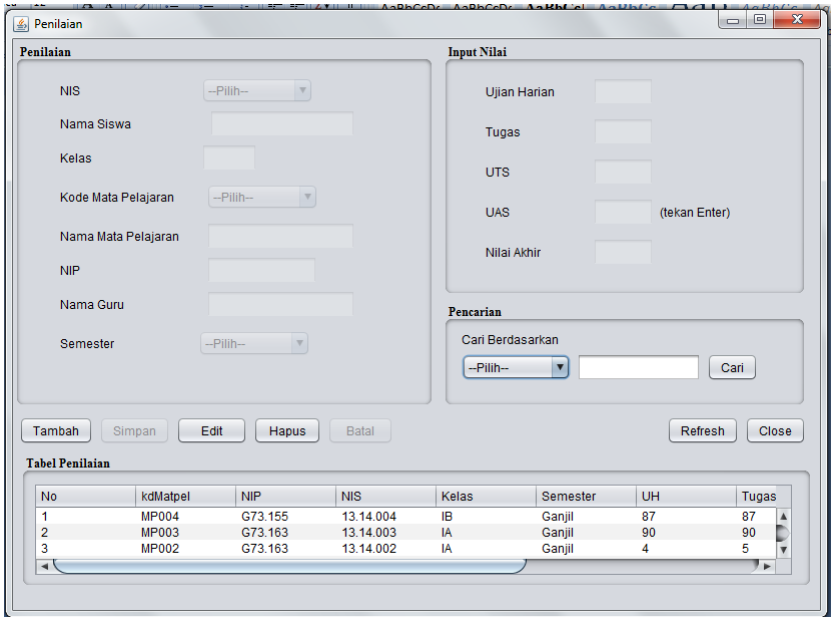
Menu untuk mengolah data pendaftaran




Gambar 5.13 Tampilan Menu pendaftaran

8. Menu Penilaian

Menu untuk mengolah data nilai




Gambar 5.14 Tampilan Menu penilaian

## 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 hasil dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan.

### 5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana Pengujian perangkat lunak ini, penulis menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Metode yang diambil adalah metode pengujian Black Box.

Tabel 5.3 Rencan Pengujian

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Login | Hak akses pengguna aplikasi | *Black Box* |
| Pengujian Data Siswa | Masukkan data siswa | *Black Box* |
| Pengujian Data Guru | Masukan data guru | *Black Box* |
| Pengujian Data Ruangan | Masukan data ruangan | *Black Box* |
| Pengujian Data Mata | masukan data mata pelajaran | *Black Box* |

| | | |
|---|---|---|
| Pelajaran | | |
| Pengujian Data User | Masukkan Data User | *Blck Box* |
| Pengujian Pendaftaran | Pengolahan pendafran | *Black Box* |
| Pengujian Penilaian | pengolahan nilai siswa | *Black Box* |
| Pengujian Laporan | pengolahan laporan | *Black Box* |

### 5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pengujian Login

Tabel 5.4 Pengujian Login

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukan dat login yang benar | Menampikan menu utama hak akses | Tampil menu utama | [x] diterima<br>[ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukan dat login yang salah | Menampilkan pesan kesalahan | Tampil pesan kesalahan | [x] diterima<br>[ ]di tolak |

2. Pengujian Data Siswa

Tabel 5.5 Pengujian Data Siswa

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data siswa sesuai form data siswa | menampilkan data siswa | Tampil data siswa | [x] diterima<br>[ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data siswa tidak sesuai dengan form data siswa | Menampilkan pemberitahuan untuk melengkapi pengisian data kosong | Tampil pesan peringatan | [x] diterima<br>[ ]di tolak |

3. Pengujian Data Guru

Tabel 5.6 Pengujian Data Guru

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data guru sesuai form data guru | Menampilkan data guru | Tampil data guru | [x] diterima [ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data guru tidak sesuai dengan form data guru | Menampilkan pesan untuk melengkapi data yang kosong | Tampil pesan peringatan | [x] diterima [ ]di tolak |

4. Pengujian Data Ruangan

Tabel 5.7 Pengujian Data Ruangan

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data ruangan sesuai form data ruangan | Menampilkan data ruangan pada tabel ruangan | Tampil data ruangan | [x] diterima [ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data ruangan tidak sesuai dengan form data ruangan | Menampilkan pesan untuk mengisi form yang kosong | Tampil pesan peringatan | [x] diterima [ ]di tolak |

5. Pengujian Data Mata Pelajaran

Tabel 5.8 Pengujian Data Mata Pelajaran

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data Mata pelajaran sesuai form data Mata pelajaran | Menampilkan data mata pelajaran pada tabel | Tampil data mata pelajaran | [x] diterima<br>[ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data Mata pelajaran tidak sesuai form data Mata pelajaran | Menampilkan pesan untuk mengisi form yang kosong | Tampil pesan peringatan | [x] diterima<br>[ ]di tolak |

6. Pengujian Pendaftaran

Tabel 5.9 Pengujian Pendaftaran

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data pendaftaran sesuai form data pendaftaran | Menampilkan data pendaftaran pada tabel | Tampil data pendaftaran | [x] diterima<br>[ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data pendaftaran tidak sesuai form data pendaftaran | Menampilkan pesan untuk melengkapi form yang kosong | Tampil pesan peringatan | [x] diterima<br>[ ]di tolak |

7. Pengujian User

Tabel 5.10 Pengujian Data User

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data User sesuai form data User | Menampilkan data User pada tabel | Tampil data User | [x] diterima [ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data User yang tidak sesuai form data User | Menampilkan pesan pemberitahuan untuk mengisi form yang msih kosong | Tampil pesan peringatan | [x] diterima [ ]di tolak |

8. Pengujian Penilaian

Tabel 5.11 Pengujian Penilaian

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data penilaian sesuai form data penilaian | Menampilkan data penilaian pada tabel penilaian | Tampil data penilaian | [x] diterima<br>[ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memasukkan data penilaian sesuai form data penilaian | Menampilkan pesan pemberitahuan untuk melengkapi form yang kosong | Tampil pesan peringatan | [x] diterima<br>[ ]di tolak |

9. Pengujian Laporan

Tabel 5.12 Pengujian Laporan

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik menu laporan yang di inginkan | Keluar laporang sesuai yang di inginkan | Tampil laporan | [x] diterima<br>[ ]di tolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data** | **Yang di harapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik menu laporan yang di inginkan | Tidak menampilkan laporan | Laporan tidak tampil | [x] diterima<br>[ ]di tolak |

### 5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dari kasus uji di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bekerja sesuai dengan harapan dan berjalan dengan sebagaimana mestinya. Maka dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat berguna bagi pihak sekolah.