BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap selanjutnya dalam membangun sebuah perangkat lunak adalah implementasi. Implementasi yang penulis lakukan dilakukan untuk mencoba menerapkan aplikasi program yang telah dibuat.

5.1.1 Batasan Implementasi

Batasan implementasi dari pembuatan aplikasi sistem informasi ini terdiri atas dua kegiatan implementasi yaitu, implementasi perangkat lunak dan implementasi perangkat keras.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak yang dipakai dalam pembuatan aplikasi sistem informasi ini adalah :

1. Windows XP Professional sebagai operasi sistem yang penulis pakai
2. Microsoft Visual Basic 6.0 sebagai aplikasi perangkat lunak dalam membangun aplikasi sistem informasi akademik
3. Microsoft Sql Server 2000 sebagai aplikasi basis data dalam membangun aplikasi sistem informasi ini

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan pada saat implementasi sistem informasi akademik ini antara lain :

Server :

1. Processor intel pentium IV 2.6 Ghz

2. Hardisk 80 Gb
3. Memory 512 Mb
4. CD- Rewritable 52x
5. Monitor 17”
6. Mouse dan keyboard
7. Kabel Ups
8. Printer

Fungsi server :

1. Sebagai penyedia sumber daya bagi *client.*
2. Mengatur aliran data untuk komputer *client.*

Client :

1. Processor intel pentium III 600 Mhz
2. Hardisk 20 Gb
3. Memory 256 Mb
4. CD – ROM 40x
5. Monitor 15”
6. Mouse dan keyboard

Fungsi client :

1. Bisa mengambil data yang ada di komputer server untuk diolah oleh *client.*
2. Tidak membutuhkan sumber daya yang tinggi dalam pengoperasian aplikasi.

Untuk jaringan penulis memakai topologi Star . berikut kelebihan dan kelemahan dari topologi star :

Kelebihan dari topologi star (bintang)

1. Mudah di dalam pemasangan dan pengkabelan
2. Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya
3. Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya

Kelemahan topologi star (bintang) :

1. Membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi linear bus
2. Membutuhkan *concentrator* dan bilamana *concentrator* tersebut rusak maka semua node yang terkoneksi tidak dapat terdeteksi.
3. Lebih mahal daripada topologi linear bus karena biaya untuk pengadaan *concentrator*.

5.1.4 Implementasi Basis Data

Dalam pembuatan aplikasi sistem informsi akademik ini penulis membuat suatu database dengan nama file db_pgii.Mdf. di dalam file tersebut terdapat 7 tabel. Berikut tabel – tabel tersebut :

1. tabel User

Tabel login digunakan untuk membagi kegunaan berdasarkan kriteria pengguna.

```
CREATE TABLE [dbo].[tabel_User] (
[id_user][varchar] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_AS NULL,
[username] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[password] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
```

[sebagai] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL) ON [PRIMARY]
GO

2. tabel_siswa

Tabel siswa digunakan untuk menyimpan dan memodifikasi data siswa.

CREATE TABLE [dbo].[tabel_siswa] (
[nis] [varchar] (8) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nama_siswa] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
[tempat_lahir_siswa] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[tanggal_lahir_siswa] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
,[alamat_siswa] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[jenis_kelamin_siswa] [varchar] (11) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[agama_siswa] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[nama_wali] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[alamat_wali] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[pekerjaan_wali] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[telepon_wali] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[nama_sekolah_asal] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[tahun_kelulusan] [varchar] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[no_kelulusan] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[nilai_un] [varchar] (2) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[kode_kelas] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY] GO

3. tabel_guru

Tabel guru digunakan untuk menyimpan dan memofdifikasi data guru.

CREATE TABLE [dbo].[tabel_guru] (
[nip] [varchar] (9) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,

```
[nama_guru] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[alamat_guru] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[tempat_lahir_guru] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[tanggal_lahir_guru] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[agama_guru] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[jenis_kelamin_guru] [varchar] (11) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[telepon_guru] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[jabatan] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[pendidikan_terakhir] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[jurusan] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY] GO
```

4. tabel_kelas

Tabel kelas digunakan untuk menyinpan dan memodiikasi data kelas.

```
CREATE TABLE [dbo].[tabel_kelas] (
[kode_kelas] [varchar] (14) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nama_kelas] [varchar] (5) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[jumlah_kursi] [varchar] (2) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
[tahun_masuk] [varchar] (6) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY] GO
```

5. tabel_mapel

Tabel master mapel digunakan untuk menyimpn dan memodifikasi data mata pelajaran.

```
CREATE TABLE [dbo].[tabelmaster_mapel] (
[kode_mapel] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nama_mapel] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL , [hari]
[varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
```

```
[waktu] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL,
 [tahun_ajaran] [varchar] (12) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[semester] [varchar] (9) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY] GO
```

6. tabel_jadwal_pelajaran

Tabel jadwal pelajaran digunakan untuk menyimpan dan memodifikasi data jadwal pelajaran.

```
CREATE TABLE [dbo].[tabel_jadwalpelajaran] (
[hari] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[waktu] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nip] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL
[kode_kelas] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[kode_mapel] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[semester] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL
) ON [PRIMARY] GO
```

7. tabel_detail_nilai

Tabel detail nilai digunakan untuk menyimpan dan memodifikasi data detail nilai.

```
CREATE TABLE [dbo].[tabel_detail_nilai] (
[nis] [varchar] (8) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[kode_mapel] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[nip] [varchar] (9) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[nilai] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
) ON [PRIMARY] GO
```

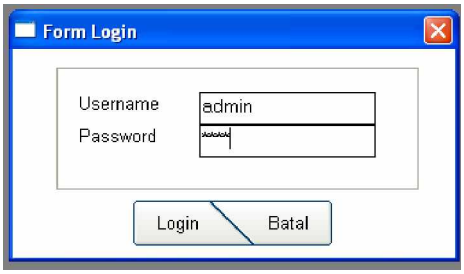
5.1.5 Implementasi Antar Muka

implementasi dilakukan dengan sebuah file project yang berektensi Vbp yang ada dalam program visual basic yang didalamnya terdapat form-form untuk pembuatan suatu aplikasi.

5.1.5.1 Implementasi halaman utama

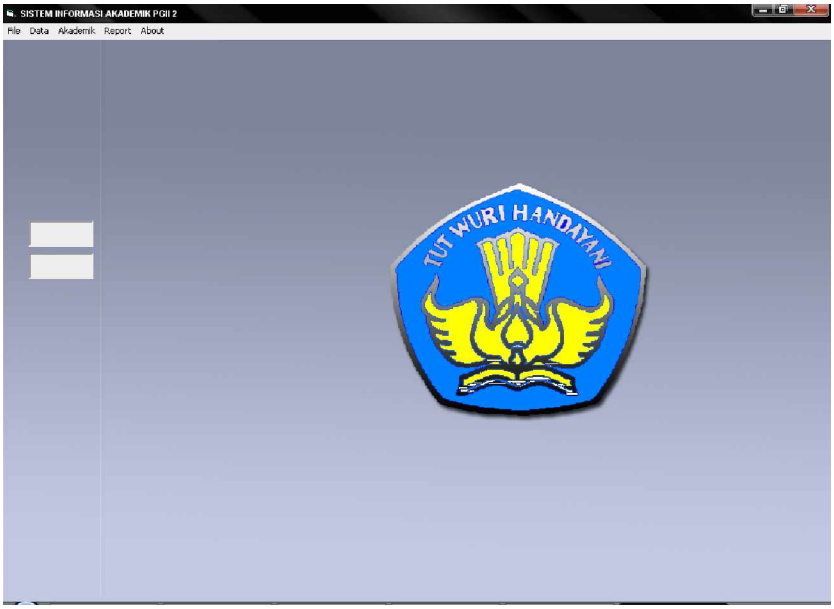
Implementasi halaman utama perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

Sub menu Login dengan nama file Flogin.vbp, yang berfungsi untuk menangani login pengguna.



Gambar 4.31 Tampilan Form Login

Menu Utama dengan nama file Futama, yang berisi tampilan utama dari aplikasi program yg dibuat. Di dalam menu utama ini terdapat Sub Menu File, Sub Menu Proses, Sub Menu Akademik, Sub Menu Report, serta Sub Menu About.

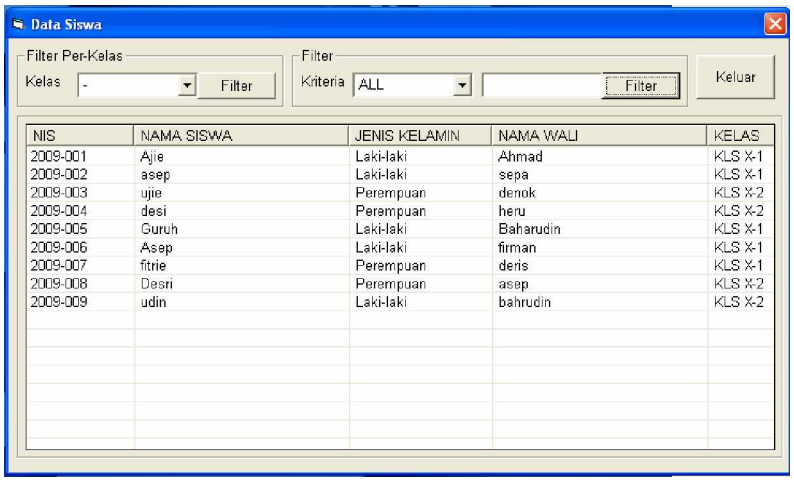


Gambar 4.32 Tampilan Form Menu Utama

5.1.5.2 Implementasi Halaman Berdasarkan Sub menu Data

Implementasi halaman berdasarkan sub menu proses yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada penjelasan berikut :

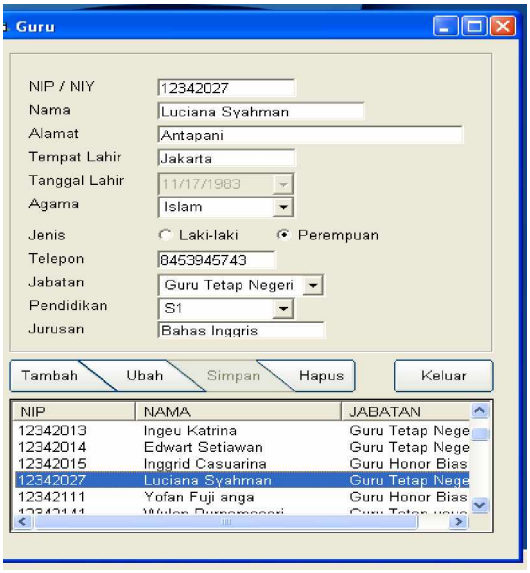
Sub Menu Siswa dengan nama file FrmDataSiswa.vbf, berisi tampilan data2 siswa yang telah tersimpan.



NIS	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	NAMA WALI	KELAS
2009-001	Ajie	Laki-laki	Ahmad	KLS X-1
2009-002	asep	Laki-laki	sepa	KLS X-1
2009-003	ujie	Perempuan	denok	KLS X-2
2009-004	desi	Perempuan	heru	KLS X-2
2009-005	Guruh	Laki-laki	Baharudin	KLS X-1
2009-006	Asep	Laki-laki	firman	KLS X-1
2009-007	fitrie	Perempuan	deris	KLS X-1
2009-008	Desri	Perempuan	asep	KLS X-2
2009-009	udin	Laki-laki	bahrudin	KLS X-2

Gambar 4.33 Tampilan Form Data Siswa

Sub Menu Guru dengan nama file FrmGuru.vbf, berisi tampilan data2 Guru yang telah tersimpan datanya.



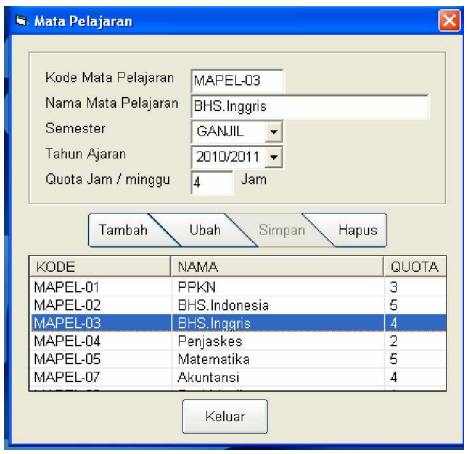
Gambar 4.34 Tampilan Form Data Guru

Sub Menu Kelas dengan nama file FrmKelas.vbf, berisi tampilan data2 Kelas yang telah tersimpan datanya.



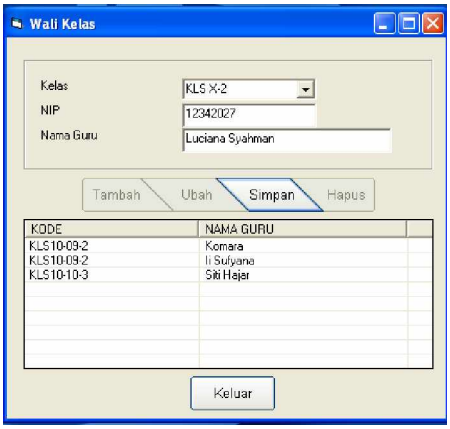
Gambar 4.35 Tampilan Form Data Kelas

Sub Menu Mata Pelajaran dengan nama file FrmMapel.vbf, berisi tampilan data2 Mata Pelajaran yang telah tersimpan datanya.



Gambar 4.36 Tampilan Form Mata Pelajaran

Sub Menu Pembagian Wali Kelas dengan nama file FrmWali.vbf, berisi tampilan data Wali Kelas yang telah tersimpan datanya.

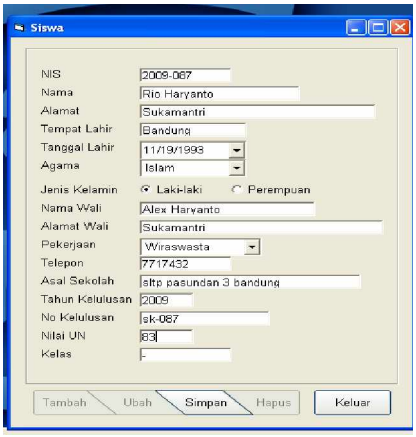


Gambar 4.37 Tampilan Form Wali Kelas

5.1.5.3 Implementasi Halaman Berdasarkan sub menu Akademik

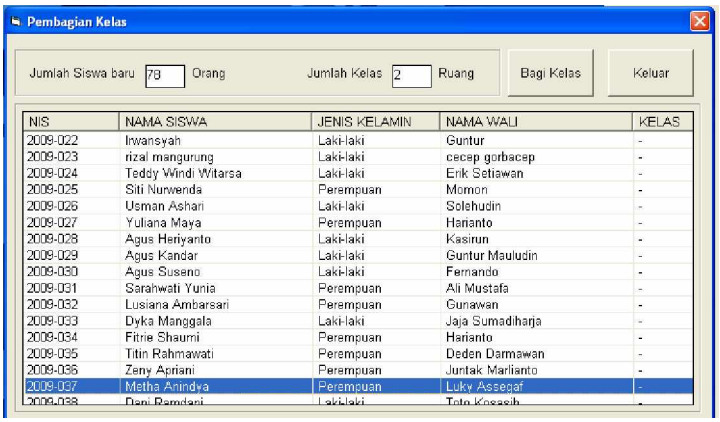
Implementasi halaman berdasarkan sub menu akademik yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Sub Menu Registrasi Siswa dengan nama file FrmSiswa.vbf, berisi tampilan data Siswa yang telah akan disimpan datanya.



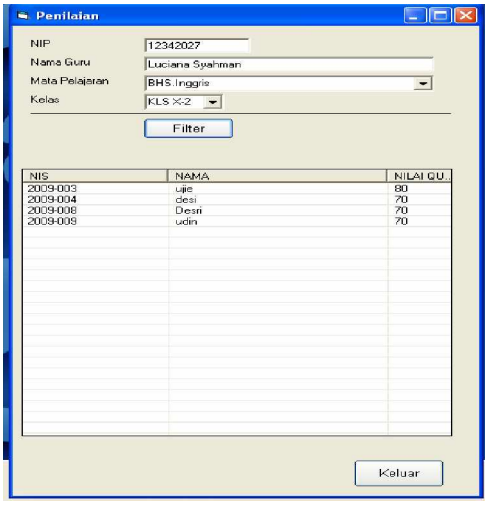
Gambar 4.38 Tampilan Form Registrasi Siswa

Sub Menu Pembagian Kelas dengan nama file FrmBagiKelas.vbf, berisi tampilan data Pembagian Kelas yang telah tersimpan datanya.



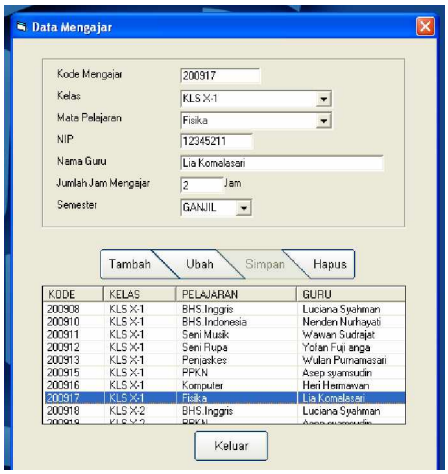
Gambar 4.39 Tampilan Form Pembagian Kelas

Sub Menu Penilaian dengan nama file FrmNilai.vbf, berisi tampilan data Nilai yang akan diinputkan datanya.



Gambar 4.40 Tampilan Form Penilaian

Sub Menu Mengajar dengan nama file FMengajar.vbf, berisi tampilan data Mengajar yang akan diinputkan datanya. Data mengajar ini adalah data yang akan diolah menjadi data penjadwalan.



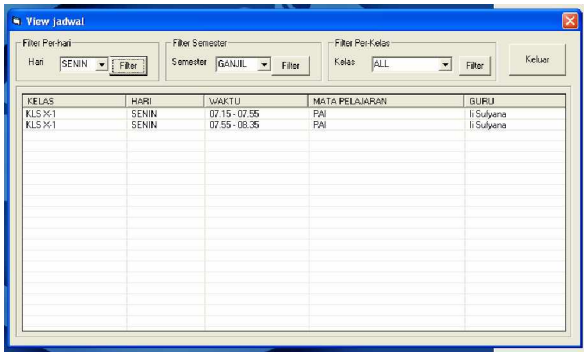
Gambar 4.41 Tampilan Form Mengajar

Sub Menu Penjadwalan dengan nama file FInputJadwal.vbf, berfungsi sebagai proses penginputan penjadwalan dari data mengajar.



Gambar 4.42 Tampilan Proses Input Jadwal

Sub Menu Lihat Jadwal dengan nama file FViewJadwal.vbf, berfungsi sebagai tampilan hasil penjadwalan dari data mengajar yang telah di'inputkan.

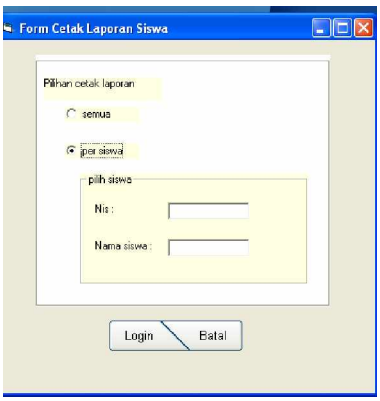


Gambar 4.43 Tampilan View Penjadwalan

5.1.2.4 Implementasi Halaman Berdasarkan Sub menu Laporan

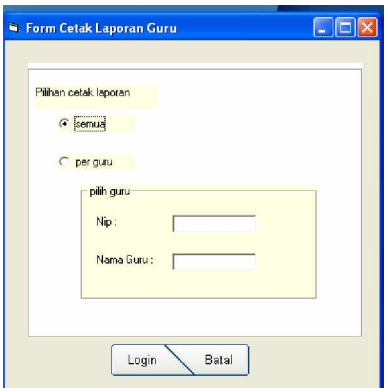
Implementasi halaman berdasarkan sub menu laporan yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Sub Menu Cetak Laporan Siswa dengan nama file FCetakSiswa.vbf, berfungsi sebagai tampilan Cetak laporan dari data Siswa yang telah di'inputkan.



Gambar 4.44 Tampilan Cetak Laporan Siswa

Sub Menu Cetak Laporan Guru dengan nama file FCetakGuru.vbf, berfungsi sebagai tampilan Cetak laporan dari data Guru yang telah di'inputkan.



Gambar 4.45 Tampilan Cetak Laporan Guru

5.1.5.4 implementasi Halaman Berdasarkan sub menu about

Implementasi halaman berdasarkan sub menu bantuan yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada tabel berikut :

Sub Menu Otoritas dengan nama file FAuthor.vbp, yang berfungsi untuk menangani siapa2 saja yang berhak sebagai pengguna progaram



Gambar 4.46 Tampilan Form Author

5.2 Pengujian

Pengujian sistem ditujukan agar kualitas perangkat lunak yang kita bangun sesuai dengan harapan konsumen dan berfungsi sebagaimana mestinya.

5.2.1 Rancangan Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini memakai metode pengujian black box

5.2.2 Rencana Pengujian

Berikut ini adalah rencana pengujian sistem informasi Akademik :

Tabel 6. 7 Rencana Pengujian SI Akademik

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Pengecekan Admin	Sistem	*Black Box*
	Pengecekan Guru	Sistem	*Black Box*
Pengisian Data	Pengisian data siswa	Modul	*Black Box*
	Pengisian data guru	Modul	*Black Box*
	Pengisian data kelas	Modul	*Black Box*
	Pengisian data mata pelajaran	Modul	*Black Box*

5.2.3 Kasus Dan Hasil Pengujian

Setelah melaksanakan rencana pengujian maka dilanjutkan dengan kasus dan hasil pengujian. Berikut kasus dan hasil pengujian :

1. pengecekan login Admin

   Berikut ini kasus dan hasil pengujian login Admin :

Tabel 6. 8 pengecekan login TU Akademik

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : admin Password : 1111	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat mengisi login Admin sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol OK	Login berhasil dengan hak aksesnya	Tombol OK dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : baphomet Password : 4353	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “Salah !”	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “Salah !”	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol OK	Tidak dapat masuk ke form menu utama sesuai dengan hak aksesnya	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “Salah !”	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. pengecekan login Guru

Berikut ini kasus dan hasil pengujian login Guru :

Tabel 6. 9 pengecekan login Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : bebas Password :3333	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat mengisi login TU Akademik sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol OK	Login berhasil dengan hak aksesnya	Tombol OK dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : nugraha Password : 2342	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “Salah !”	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “Salah !”	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol OK	Tidak dapat masuk ke form menu utama sesuai dengan hak aksesnya	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “Salah !”	[X] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengisian Data Siswa

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian data siswa :

Tabel 6. 10 pengisian data siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data siswa diisi secara lengkap dan	Penyimpanan data kedalam file siswa	Dapat melakukan penyimpanan data denga	[X] Diterima [ ] Ditolak

tidak ada yang kosong		n benar	
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file siswa	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar dan ada pesan tersimpan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data siswa diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “data belum tersimpan”, “penyimpanan gagal”	[X] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengisian data Guru

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian data Guru :

Tabel 6. 11 pengisian data guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data Guru diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file Guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file Guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar dan ada	[X] Diterima [ ] Ditolak

		pesan tersimpan	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data guru diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “data belum tersimpan”, “penyimpanan gagal”	[X] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengisian data kelas

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian data kelas :

Tabel 6. 12 pengisian data kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data kelas diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file kelas	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file kelas	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar dan ada pesan tersimpan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data kelas diisi tidak lengkap dan ada yang	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

kosong			
Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “data belum tersimpan”, “penyimpanan gagal”	[X] Diterima [ ] Ditolak

6. pengisian Data Mata Pelajaran

Berikut ini kasus dan hasil uji data Mata Pelajaran :

Tabel 6. 13 pengisian data mata pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data mata pelajaran diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file mapel	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file mapel	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar dan ada pesan tersimpan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data mata pelajaran diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan “data belum tersimpan”, “penyimpanan gagal”	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dari kasus uji *sample* di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bekerja sesuai dengan harapan dan berjalan dengan sebagaimana mestinya.