BAB V

PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

5.1. 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 kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Dalam 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*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang sistemnya tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

Pada metode ini data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Ada dua komponen yang harus diperhatikan dalam strategi pengujian, yaitu :

1. Faktor Pengujian yang merupakan hal-hal yang harus diperhatikan selama melakukan pengujian. Faktor pengujian ini dipilih sesuai dengan sistem yang akan diuji.
2. Tahapan pengujian yang merupakan langkah-langkah dalam melakukan pengujian.

1.1.1. Rencana Pengujian

Proses rencana pengujian meliputi *input/output*. Proses pengujian *input/output* adalah mencoba program dengan memasukan data ke dalam form-form masukan yang telah disediakan. Pengujian dalam penelitian ini dilakukan oleh pihak user atau pengguna yaitu petugas bagian TU dan Walikelas. Berikut ini adalah rencana pengujian sistem informasi akademik :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian SI Akademik

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

5.1.2. 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 5.2 Pengecekan login admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : zico Password :1	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 : ami Password : beta	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 Walikelas

Berikut ini kasus dan hasil pengujian login admin :

Tabel 5.3 Pengecekan login Walikelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : walikelas1 Password :1	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat mengisi login admin sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.3 Pengecekan login Walikelas (Lanjutan)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
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 : rini Password : 1234	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 5.4 Pengisian data siswa

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

Tabel 5.4 Pengisian data siswa (lanjutan)

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”	[X] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengisian data guru

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian data guru :

Tabel 5.5 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 tabel guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file table guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar dan ada pesan tersimpan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.5 Pengisian data guru (lanjutan)

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"	[X] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengisian kelas

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian kelas :

Tabel 5.6 Pengisian kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data kelas diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file tabel 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-data kelas diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.6 Pengisian kelas (lanjutan)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol simpan	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Penyimpanan gagal dan menampilkan pesan "data belum tersimpan"	[X] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengisian data mata pelajaran

Berikut ini kasus dan hasil uji pengujian data mata pelajaran :

Tabel 5.7 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 tabel mata pelajaran	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Data tersimpan di file admin	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"	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.1.3. 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.

5.2. Implementasi

Tahap selanjutnya dalam membangun sebuah perangkat lunak adalah implementasi.

5.2.1. Batasan Implementasi

Batasan implementasi dari pembuatan aplikasi sistem informasi ini adalah implementasi perangkat lunak dan implementasi perangkat keras.

1. Tidak semua kebutuhan sistem informasi akademik yang dikerjakan, akan tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung khususnya proses pengolahan data siswa,pengolahan data guru, penjadwalan, pembagian wali kelas, dan penilaian.
2. Tidak membahas tentang siswa pindahan.
3. Sistem informasi ini menggunakan konsep jaringan *client server*.
4. Antar muka untuk pengguna menggunakan bahasa Indonesia.

5.2.2. Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi minimum perangkat lunak (software) yang dipakai dalam pembuatan aplikasi sistem informasi ini untuk komputer server adalah :

1. Windows Server 2000.

2. Program Compiler Visual Basic 6.0 sebagai aplikasi perangkat lunak dalam membangun aplikasi sistem informasi akademik.
3. Microsoft SQL Server 2000 Sebagai Penyimpanan *database*

Sedangkan spesifikasi minimum perangkat lunak (software) yang dipakai dalam pembuatan aplikasi sistem informasi ini untuk komputer clien adalah :

1. Windows XP.
2. Program Visual Basic 6.0
3. Microsoft SQL Server 2000

5.2.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras minimal yang diperlukan pada saat implementasi sistem informasi penjualan dan persediaan barang ini antara lain :

Server :

1. Processor intel pentium Dual Core
2. Hardisk 100 Gb
3. Memory 1 GB
4. DVD - Rewritable 52x
5. Monitor 19”
6. Mouse dan keyboard
7. LAN Card

Fungsi server :

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

Client :

1. Processor intel pentium IV
2. Hardisk 40 Gb
3. Memory 512 Mb
4. DVD - ROM 40x
5. Monitor 17”
6. Mouse dan keyboard
7. LAN Card
8. Printer

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

5.2.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan dahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan adalah MySQL, implementasi basis datanya dalam bahas SQL adalah sebagai berikut :

```
# Database : `db_tes`
# ------------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'login'
#

CREATE TABLE login
(
Nama_login varchar(10) NOT NULL,
```

```
password varchar(15) NOT NULL,
);
# -----------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'Siswa'
#

CREATE TABLE Siswa
(
[nisn] [varchar] (8) NOT NULL,
[nama_siswa] [varchar] (15) NOT NULL,
[alamat_siswa] [varchar] (15) NOT NULL,
[tempat_lahir_siswa] [varchar] (15) NOT NULL,
[tanggal_lahir_siswa] [varchar] (15) NOT NULL,
[jenis_kelamin_siswa] [varchar] (11) NOT NULL,
[kelas] [varchar] (14) NOT NULL,
[npsn] [varchar] (15) NOT NULL,
);
# -----------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'guru'
#

CREATE TABLE Guru
(
[nip] [varchar] (9) NOT NULL,
[nama_guru] [varchar] (25) NOT NULL,
[alamat_guru] [varchar] (25) NOT NULL,
[tempat_lahir_guru] [varchar] (15) NOT NULL,
[tanggal_lahir_guru] [varchar] (20) NOT NULL,
[agama_guru] [varchar] (10) NOT NULL,
[jenis_kelamin_guru] [varchar] (11) NOT NULL,,
[pendidikan_terakhir] [varchar] (10) NOT NULL,
```

```
[Status] [varchar] (10) NOT NULL,
);
# -----------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'kelas'
#

CREATE TABLE kelas
(
[kelas] [varchar] (14) NOT NULL,
[tahun_ajaran] [varchar] (15) NOT NULL,
);
# -----------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'master_mapel'
#

CREATE TABLE master_mapel
(
[kode_mapel] [varchar] (15) NOT NULL,
[nama_mapel] [varchar] (40) NOT NULL,
[nama_guru] [varchar] (10) NOT NULL,
);
# -----------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'jadwalpelajaran'
#

CREATE TABLE jadwalpelajaran
(
[kelas] [varchar] (14) NOT NULL,
[kode_mapel] [varchar] (15) NOT NULL,
[nama_guru] [varchar] (25) NOT NULL,
[hari] [varchar] (8) NOT NULL,
```

```
[waktu] [varchar] (20) NOT NULL,
);
# -----------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'wali_kelas'
#

CREATE TABLE wali_kelas
(
[nip] [varchar] (9) NOT NULL,
[nama_guru] [varchar] (25) NOT NULL,
[kelas] [varchar] (14) NOT NULL,
[tahun_ajaran] [varchar] (15) NOT NULL,
);
# -----------------------------------------------------

#
# Table structure for table 'nilai'
#

CREATE TABLE nilai
(
[nisn] [varchar] (8) NOT NULL,
[semester] [varchar] (10) NOT NULL,
[tahun_ajaran] [varchar] (15) NOT NULL,
[kelas] [varchar] (14) NOT NULL,
[pendidikan_agama_islam] [varchar] (35) NOT NULL,
[pendidikan_kewarganegaraan] [varchar] (35) NOT NULL,
[bahasa_indonesia] [varchar] (35) NOT NULL,
[matematika] [varchar] (35) NOT NULL,
[ilmu_pengetahuan_alam] [varchar] (35) NOT NULL,
[ilmu_pengetahuan_sosial] [varchar] (35) NOT NULL,
[seni_budaya_dan_kesehatan] [varchar] (35) NOT NULL,
[bahasa_dan_seni_rupa] [varchar] (35) NOT NULL,
```

[bahasa_inggris] [varchar] (35) NOT NULL,
[jumlah] [varchar] (35) NOT NULL,
[rata_rata] [varchar] (35) NOT NULL,
);

5.2.5. Implementasi Antar Muka

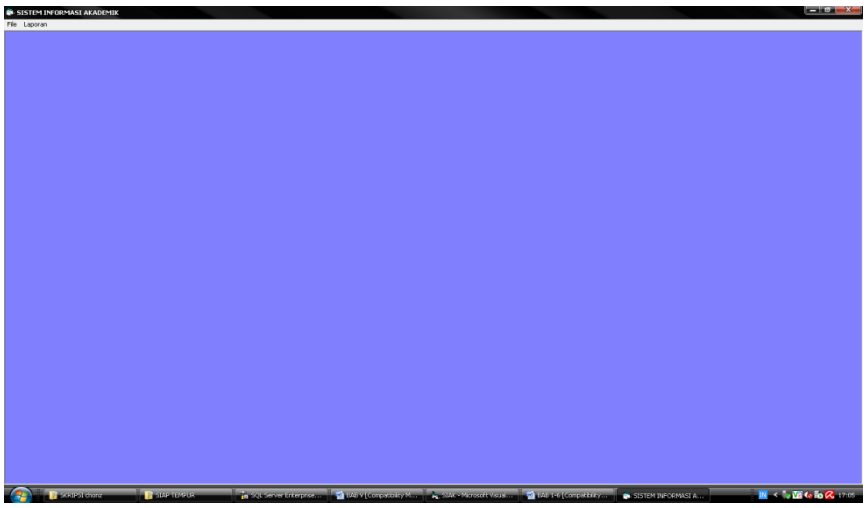
Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai kebutuhan.

1. **Form Menu Utama**

   Form menu utama perangkat lunak terdiri dari :

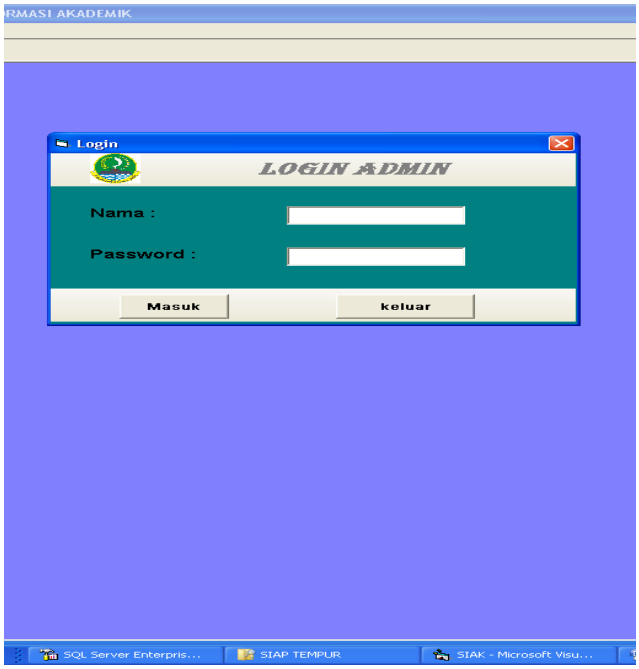
   a. **File** terdiri dari login, logout dan keluar.

   b. **Laporan** terdiri dari laporan nilai, laporan data siswa dan laporan data guru.



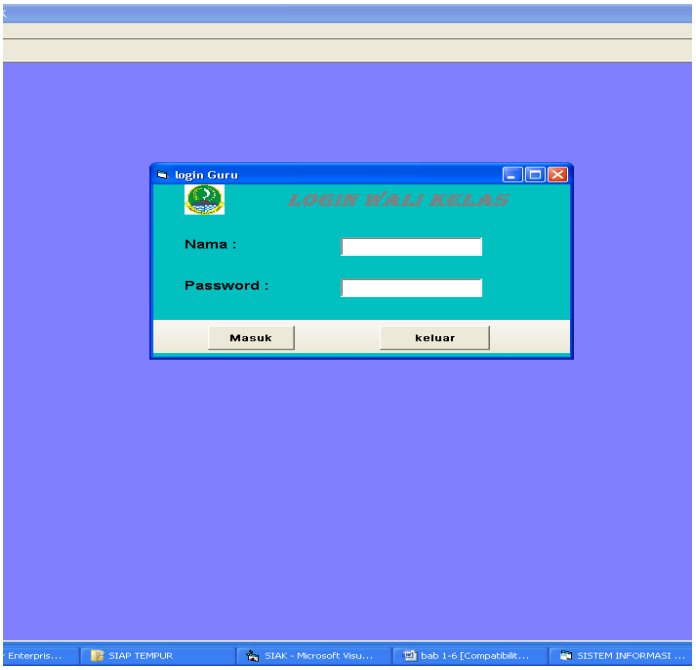
Gambar 5.1 Form Menu Utama

2. Form Login Admin



Gambar 5.2 Form Login Admin

3. Form Login Walikelas



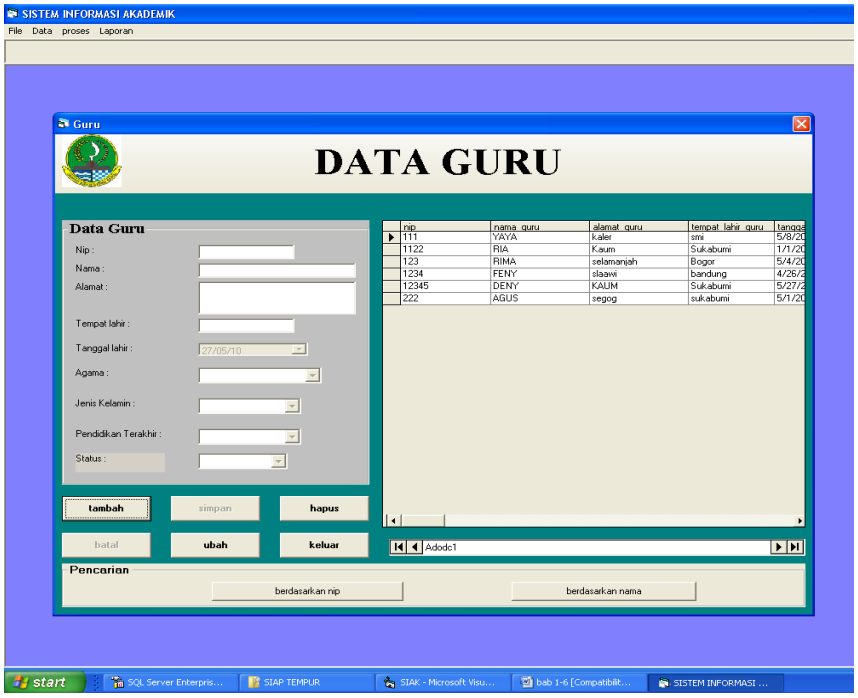
Gambar 5.3 Form Login Walikelas

4. Form Data Siswa



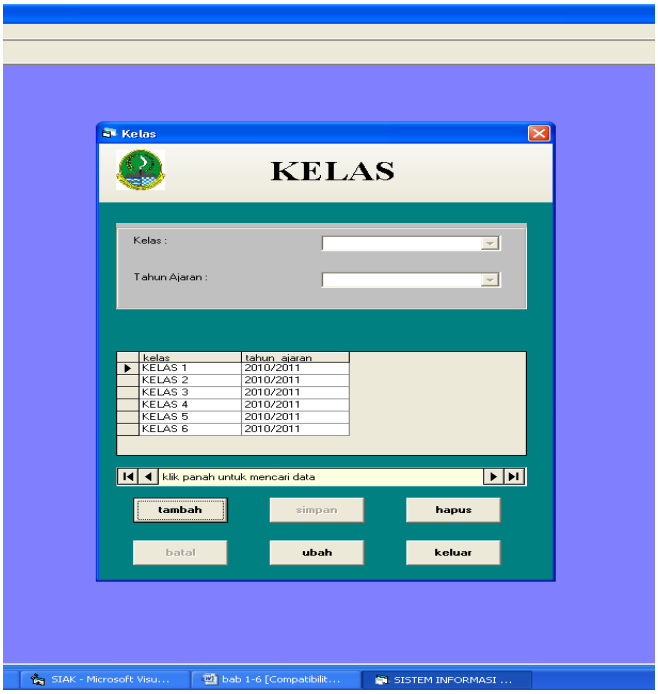
Gambar 5.4 Form Data Siswa

5. Form Data Guru



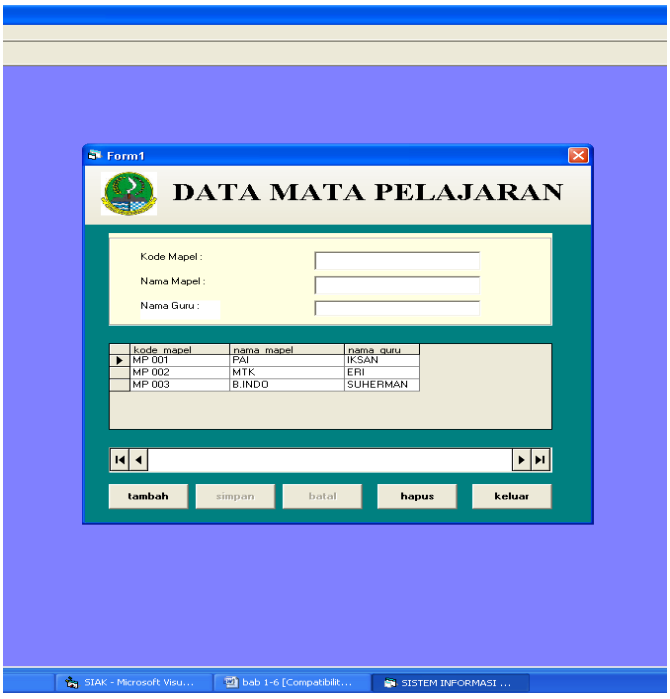
Gambar 5.5 Form Data Guru

6. Form Kelas



Gambar 5.6 Form kelas

7. Form Data Mata Pelajaran



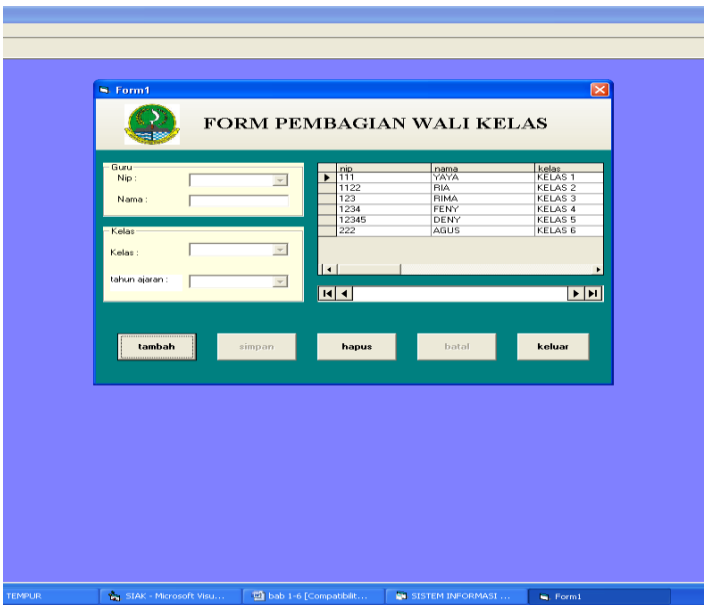
Gambar 5.7 Form Data Mata Pelajaran

8. Form Proses Penjadwalan



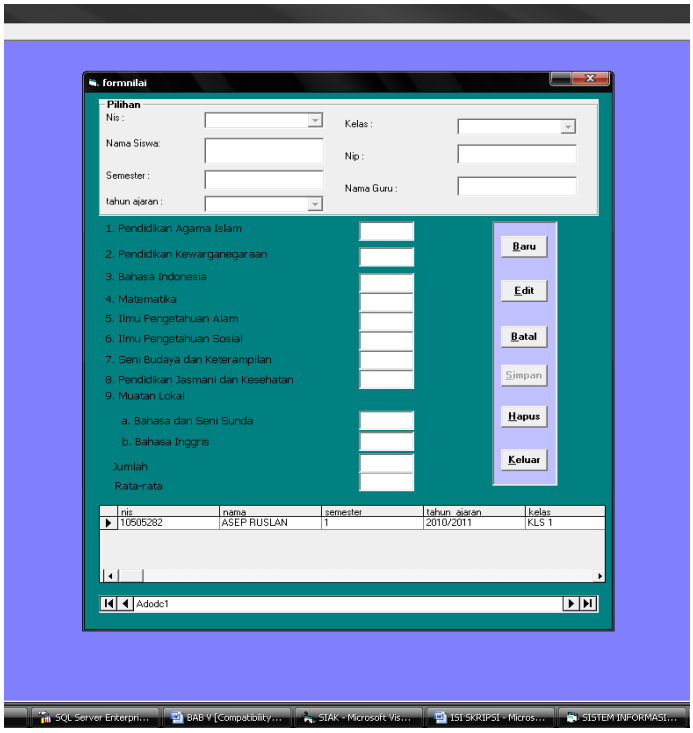
Gambar 5.8 Form Proses Penjadwalan

9. Form Proses Pembagian Wali Kelas



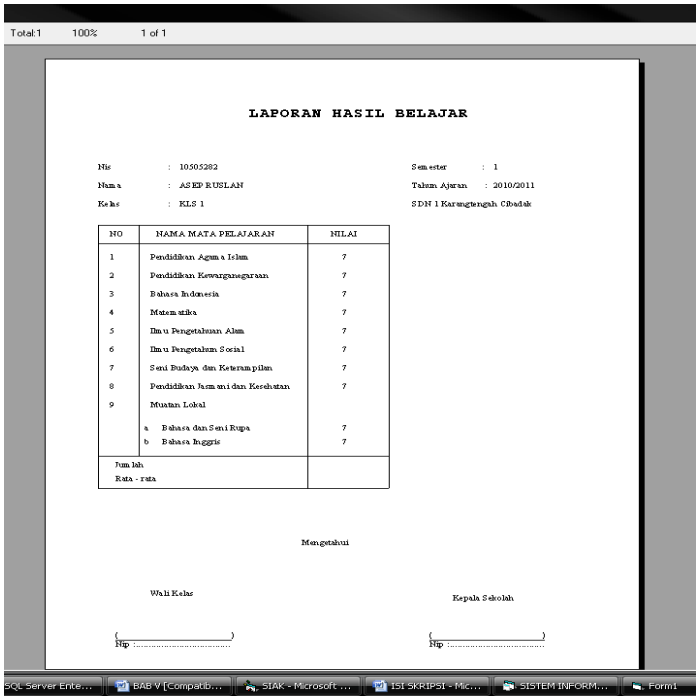
Gambar 5.9 Form Proses Pembagian Wali Kelas

10. Form Proses Penilaian



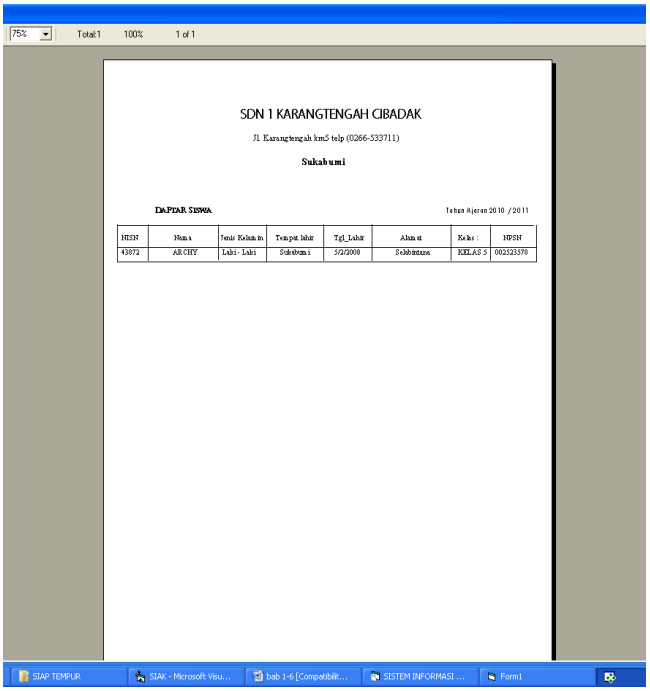
Gambar 5.10 Form Proses Penilaian

11. Form Laporan Nilai



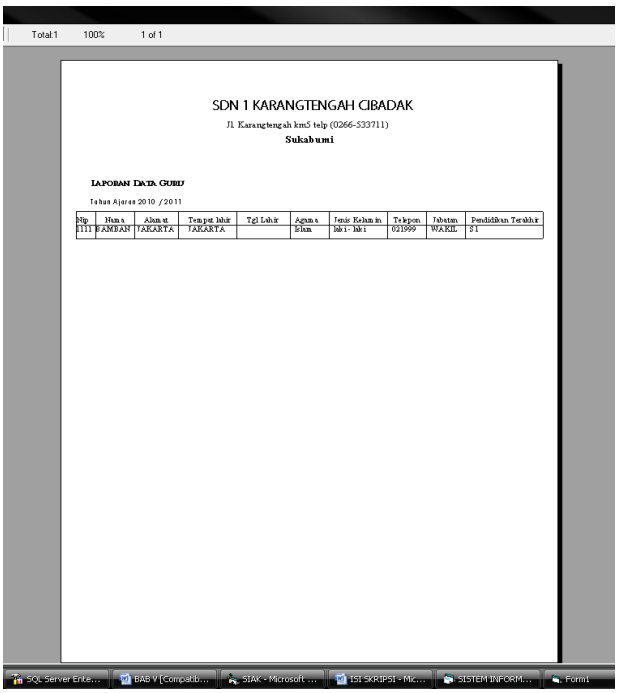
Gambar 5.11 Form Laporan Nilai

12. Form Laporan Data Siswa



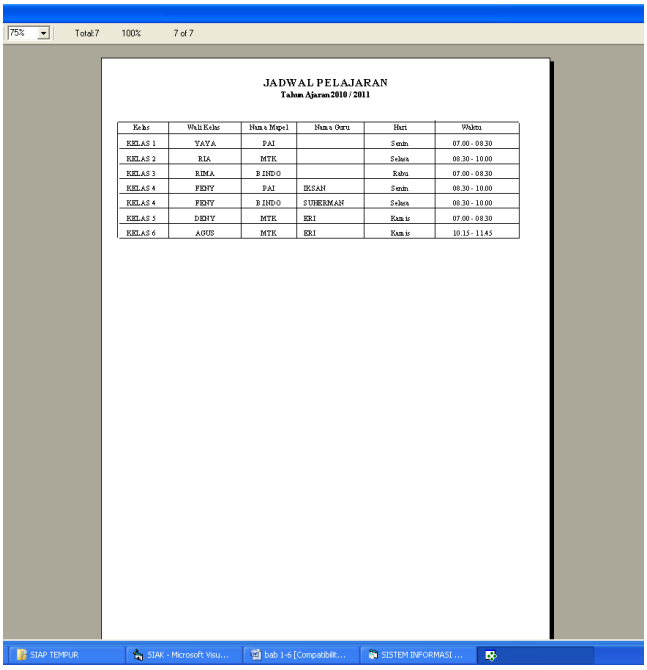
Gambar 5.12 Form Laporan Data Siswa

13. Form Laporan Data Guru



Gambar 5.13 Form Laporan Data Guru

14. Form Jadwal Pelajaran



Gambar 5.14 Form Jadwal Pelajaran

5.2.6. Implementasi Instalasi Program

Menginstall program dapat dilakukan dengan cara memilih windows Explorer pada Start Menu-Program, lalu membuka CD program, memilih file Setup lalu klik Ok, setelah itu menentukan Direktori untuk menempatkan program tersebut. Tunggu sampai proses instalasi program selesai dan setelah itu program aplikasi siap untuk digunakan.

5.2.7. Penggunaan Program

Kegiatan ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program pada sistem informasi akademik di sdn 1 karangtengah cibadak. Adapun cara penggunaan programnya adalah sebagai berikut:

Penggunaan program untuk Admin adalah admin bisa melakukan pengaksesan data yang ada di dalam menu utama. Proses di dalam menu utama tersebut diantaranya adalah admin bisa melakukan verifikasi semua data baik pengeditan, penambahan, melakukan proses penilaian, penjadwalan, pembagian wali kelas dan pencarian bahkan penghapusan data.