BAB V

PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

5.1. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang paling penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjalin 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 mempresentasikan kajian pokok dari spesifiksi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.1.1. Rencana Pengujian

Pengujian sistem informasi akademik menggunakan data uji berupa pengolahan data, pengolahan proses dan pengolahan laporan serta informasi kelengkapannya.

Tabel 5.1 Rencana pengujian Sistem Informasi Akademik

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Login	*Black Box*
Pengolahan data	Pengolahan data siswa, data guru, data mata pelajaran, data kelas	*Black Box*

Pembuatan Laporan	Laporan data siswa, laporan data kelas siswa, laporan data guru, laporan data walikelas, laporan nilai	*Black Box*

5.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian terhadap sistem telah berhasil dilakukan dengan baik, bebas dari kesalahan sintak dan secara umum diperoleh hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Berikut ini adalah tabel pengujian aplikasi

a. Pengujian login

Tabel 5.2 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Login User Id dan Passsword benar	Menampilkan Form menu Utama	Tombol LOGIN dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Login User Id benar dan Passsword salah	Muncul pesan salah password	Pesan salah password muncul	[√] diterima [ ] ditolak

b. Pengujian pengisian data

Tabel 5.3 Pengujian Pengisian data

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik “Tambah”	Tombol yang aktif hanya tombol “Simpan” dan “Keluar”	Dapat mengisi tiap field sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Mengisi textbox tiap field. Klik “Simpan”	Data tersimpan	Tombol “Simpan” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik “edit”	data diperbaharui	Tombol “Edit” dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik ‘Hapus’	Muncul kotak dialog berupa pertanyaan	Tombol “Hapus” berfungsi sesuai yang	[√] diterima [ ] ditolak

		diharapkan	
Klik ‘Yes’ atau ‘No’	Data terhapus atau tidak	Tombol Yes atau No berfungsi	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengisian *textbox* jumlah dengan selain angka	Muncul pesan bahwa data harus diisi dengan angka	*Tekxtbox* berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

5.1.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus dan hasil uji, maka dapat diambil kesimpulan bahwa proses pengisian data pada setiap *form* dapat dilakukan dengan sukses serta secara fungsional sistem dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

5.2. Implementasi

Dalam rencana penerapan sistem yeng terkomputerisasi yakni agar sistem siap dioperasikan, maka perlu diadakan kegiatan-kegiatan dari penerapannya. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menerapkan sistem tersebut adalah pembuatan program, testing program, pelatihan serta terima dokumentasi, akan tetapi dalam penulisan tugas akhir ini implementasi sistem yang dilakukan hanya sampai pada tahap pembuatan program.

5.2.1. Batasan Implementasi (optional)

Dalam rencana penerapan sistem yeng terkomputerisasi yakni agar sistem siap dioperasikan, maka perlu diadakan kegiatan-kegiatan dari penerapannya. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menerapkan sistem tersebut adalah pembuatan program, testing program, pelatihan serta terima dokumentasi, akan tetapi dalam penulisan tugas akhir ini implementasi sistem yang dilakukan hanya sampai pada tahap pembuatan program.

5.2.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung kelancaran sistem informasi yang dirancang, maka sistem ini memerlukan perangkat lunak. Perangkat lunak digunakan untuk mendukung kinerja sistem operasi dan aplikasi *database*.

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi minimum Windows 98
2. Program compiler Microsoft Visual Basic 6.0
3. Program aplikasi SQL , untuk *Database program.*

   Dalam hal ini penulis menggunakan *software* yang berbasis visual, yaitu SQL Server 2000.

5.2.3. Implementasi Perangkat Keras

Selain membutuhkan perangkat lunak sistem ini juga memerlukan perangkat keras. Adapun perangkat keras yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. *Harddisk* minimum 40 GB
2. RAM 215 MB
3. *Processor* minimum Pentium IV
4. *DVD RW*
5. Monitor
6. Mouse
7. Keyboard
8. Printer

5.2.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

a. Tabel data siswa

```
CREATE TABLE `tsiswa` (
`nis` VARCHAR( 11 ) NOT NULL ,
`id_kelas` VARCHAR( 2 ) NOT NULL ,
`nama_siswa` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`tempat_lahir` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
`tanggal_lahir` DATETIME( 8 ) NOT NULL ,
`jenis_kelamin` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
`agama` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
`alamat` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`tlp` VARCHAR( 13 ) NOT NULL ,
`kewarganegaraan` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
`nama_ayah` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`pendidikan_ayah` VARCHAR(10 ) NOT NULL ,
`pekerjaan_ayah` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
`nama_ibu` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`pendidikan_ibu` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
`pekerjaan_ibu` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
`status_masuk` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
`tahun_masuk` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
```

```
`kelas_masuk` VARCHAR( 2 ) NOT NULL ,

PRIMARY KEY ( `nis` )
```

b. Tabel data kelas siswa

```
CREATE TABLE `tkelas` (
`id_kelas` VARCHAR( 2 ) NOT NULL ,
`tingkat` VARCHAR(2 ) NOT NULL ,
`jumlah_siswa` VARCHAR( 5 ) NOT NULL ,
`tahun_ajaran` VARCHAR( 8 ) NOT NULL ,

PRIMARY KEY ( `id_kelas` )
```

c. Tabel data guru

```
CREATE TABLE `tguru` (
`nip` VARCHAR( 22 ) NOT NULL ,
`nama_guru` VARCHAR(50 ) NOT NULL ,
`tempat_lahir` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
`tanggal_lahir` DATETIME( 8 ) NOT NULL ,
`jenis_kelamin` VARCHAR( 10) NOT NULL ,
`agama` VARCHAR(10 ) NOT NULL ,
`status_kawin` VARCHAR( 11 ) NOT NULL ,
`jabatan` VARCHAR( 17 ) NOT NULL ,
```

```
PRIMARY KEY ( `nip` )
```

d. Tabel data Mata Pelajaran

```
CREATE TABLE `tmatpel` (
`id_matpel` VARCHAR( 5 ) NOT NULL ,
`nama_matpel` VARCHAR(50 ) NOT NULL ,
`status_matpel` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
`jatah_jam` INT( 4 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_matpel` )
```

e. Tabel data wali kelas

```
CREATE TABLE `twalikelas` (
`nip` VARCHAR( 22 ) NOT NULL ,
`wali_kelas_kelas` VARCHAR(35 ) NOT NULL ,
`nama_wali_kelas` VARCHAR( 5) NOT NULL ,
```

f. Tabel data tugas mengajar

```
CREATE TABLE `tmengajar` (
`nip` VARCHAR( 22 ) NOT NULL ,
`id_matpel` VARCHAR(5 ) NOT NULL ,
`id_kelas` VARCHAR( 2) NOT NULL ,
`tahun_ajaran` VARCHAR( 8 ) NOT NULL ,
```

g. Tabel Jadwal

```
CREATE TABLE `tjadwal` (
`hari` VARCHAR( 7 ) NOT NULL ,
`jumlah_jam` INT (4 ) NOT NULL ,
`jam_awal` VARCHAR (15 ) NOT NULL ,
`jam_akhir` VARCHAR (15 ) NOT NULL ,
`id_matpel` VARCHAR( 5) NOT NULL ,
`id_kelas` VARCHAR( 2) NOT NULL ,
`nip` VARCHAR( 22 ) NOT NULL ,
`tahun_ajaran` VARCHAR(8 ) NOT NULL ,
`semester` VARCHAR( 6) NOT NULL ,
```

h. Tabel Nilai

```
CREATE TABLE `tnilai` (
`nis` VARCHAR( 11 ) NOT NULL ,
`id_matpel` VARCHAR(5 ) NOT NULL ,
`semester` VARCHAR( 6) NOT NULL ,
`tahun_ajaran` VARCHAR( 8) NOT NULL ,
`nilai_ulangan1` VARCHAR( 3 ) NOT NULL ,
` nilai_ulangan2` VARCHAR(3) NOT NULL ,
` nilai_ulangan3` VARCHAR(3) NOT NULL ,
```

` nilai_ulangan4` VARCHAR (3) NOT NULL ,

`nilai_ulangan5` VARCHAR(3) NOT NULL ,

` nilai_tugas1` VARCHAR(3) NOT NULL ,

` nilai_tugas2` VARCHAR(3) NOT NULL ,

` nilai_tugas3` VARCHAR (3) NOT NULL ,

` nilai_uts` VARCHAR(3) NOT NULL ,

` nilai_uas` VARCHAR(3) NOT NULL ,

` nilai_akhir` VARCHAR (3) NOT NULL ,

` nilai_rata_rata_ulangan` VARCHAR (3) NOT NULL ,

` nilai_rata_rata_tugas ` VARCHAR(3) NOT NULL ,

` nilai_rata_rata_uts ` VARCHAR(3) NOT NULL ,

` nilai_rata_rata_uas ` VARCHAR (3) NOT NULL ,

5.2.5. Implementasi Antar Muka

Pada tahapan ini akan diterangkan secara singkat penggunaan program sistem informasi akademik SDN Andir Kidul 1 Bandung beserta cara penggunaanya sebagai berikut:

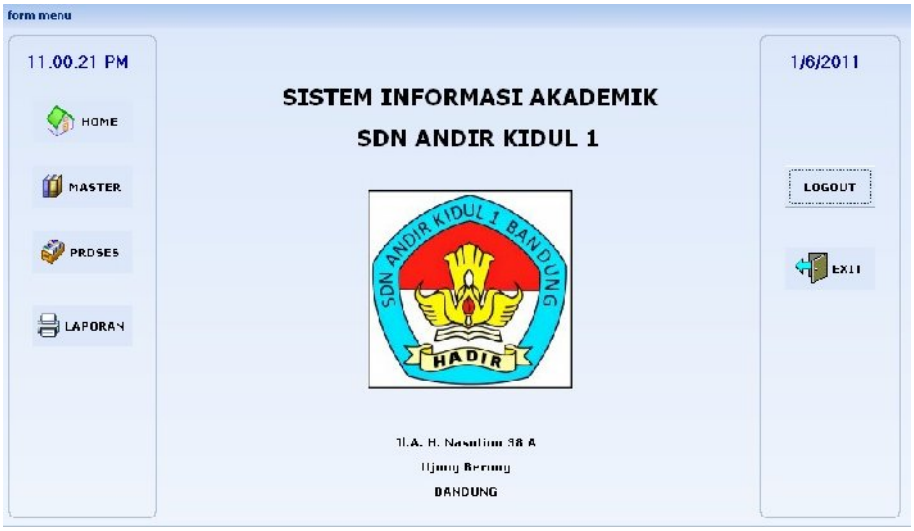
1. **Implementasi Login**



Gambar 5.1 Implementasi Login

Form login ini berfungsi sebagai penentu bagi pengguna program aplikasi, sehingga tidak sembarang orang bisa mengakses program ini. Pada *form login* ini terdapat tombol, yaitu tombol ”LOGIN” yang berfungsi untuk masuk ke tampilan berikutnya.

2. Implementasi Menu Utama



Gambar 5.2 Implementasi Menu Utama

Tabel 5.4 Penjelasan Implementasi Menu Utama

Menu	Penjelasan
Home	Tampilan Awal
Master	Berisi data siswa, data kelas siswa, data guru, dan data mata pelajaran
Proses	Digunakan untuk memproses data wali kelas, tugas mengajar, jadwal, dan nilai

Laporan	Digunakan untuk mencatak laporan data siswa, data kelas siswa, data guru, data wali kelas, dan nilai
Logout	Digunakan untuk keluar dari program
Exit	Digunakan untuk keluar dari program sepenuhnya

3. Implementasi Menu Master



Gambar 5.3 Implementasi Menu Master

Tabel 5.5 Penjelasan Sub Menu Master

Menu	Penjelasan
Data siswa	Untuk input data siswa
Data guru	Untuk input data guru
Data kelas	Untuk input data kelas
Mata pelajaran	Untuk input mata pelajaran

4. Implementasi Menu Proses

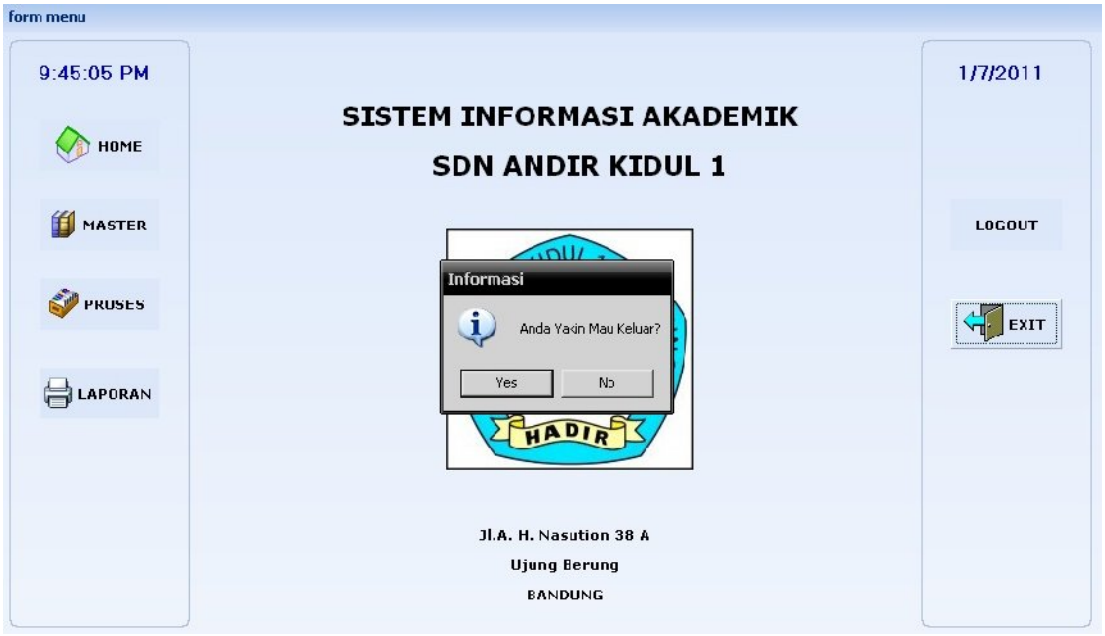


Gambar 5.4 Implementasi Menu Proses

Tabel 5.6 Penjelasan Sub Menu Proses

Menu	Penjelasan
Data wali kelas	Untuk pembagian wali kelas
Tugas mengajar	Untuk pembagian tugas mengajar
Jadwal pelajaran	Untuk memproses jadwal pelajaran
Nilai	Untuk memproses penilaian

5. Implementasi Menu Exit



Gambar 5.5 Implementasi Menu Exit

Tabel 5.7 Penjelasan Sub Menu Exit

Menu	Penjelasan
Exit	Untuk keluar dari program

5.2.6. Implementasi Instalasi Program

Langkah-langkah dalam proses instalasi aplikasi simpan pinjam adalah sebagai berikut:

1. Klik 2 kali atau klik kanan > *open* pada *file* setup.exe master aplikasi simpan pinjam seperti pada gambar 5.6 di bawah ini :



Gambar 5.6 Tahap Pertama Instalasi Aplikasi Akademik

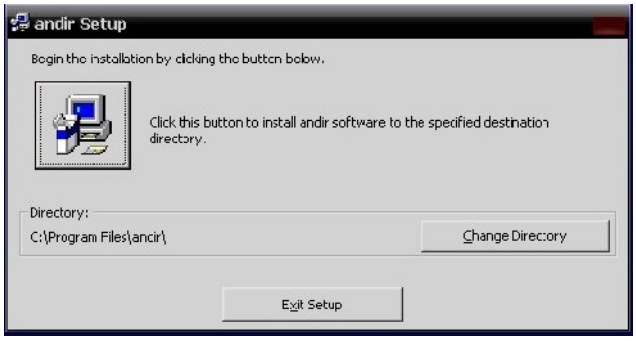
2. Maka akan terlihat tampilan awal proses instalasi seperti pada gambar berikut:



Gambar 5.7 Tampilan saat akan install aplikasi

Tampilan setup awal saat akan mulai menginstal tekan tombol OK jika ingin lanjut, jika memilih exit setup maka akan keluar dari setup.

3. Setalah menekan tombol OK pada setup maka selanjutnya akan muncul gambar sebagai berikut :

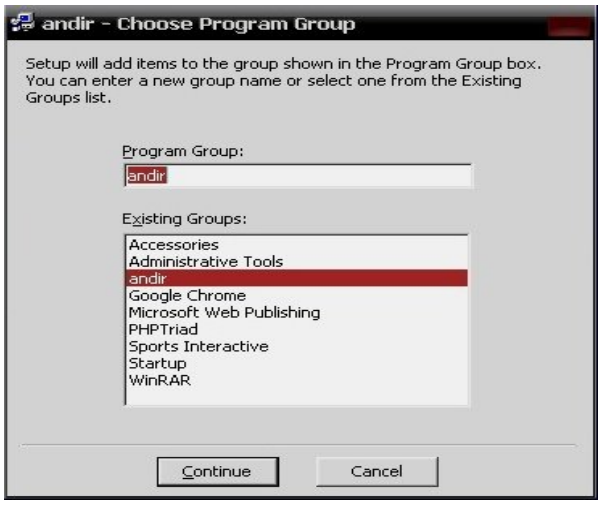


Gambar 5.8 Tampilan ke tiga setelah menekan tombol Ok

Terdapat banyak pilihan di gambar tesebut antara lain change directory yaitu untuk memilih dilokasi mana aplikasi hasil installasi akan disimpan. Jika exit setup

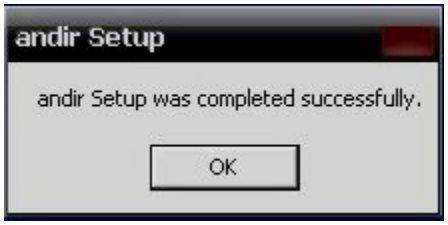
maka anda akan keluar dari aplikasi ini. Untuk selanjutnya anda klik icon yang bergambar komputer untuk melanjutkan.

4. Selanjutnya akan muncul gambar dibawah, Anda dapat menentukan grup tempat aplikasi akan ditampilkan pada menu windows (di dalam start menu windows). Setelah itu klik tombol continues.



Gambar 5.9 Tampilan Choose Program Group

5. Setelah itu muncul pemberitahuan bahwa program anda sukses terinstall kemudian tekan OK.



Gambar 5.10 Tampilan bahwa aplikasi sukses diinstal

5.2.7. Penggunaan Program

Dalam pembuatan aplikasi *software* diperlukan pemilihan bahasa pemograman yang menunjang dari perangkat tersebut, karena ini akan berpengaruh terhadap sukses atau tidaknya suatu aplikasi.

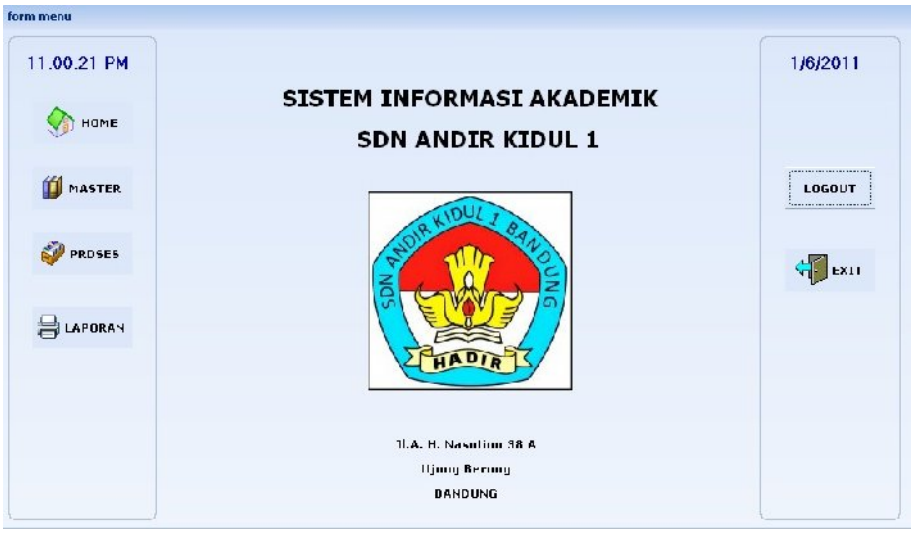
1. **Form Login**



Gambar 5.11 Form Login

Form login ini berfungsi sebagai penentu bagi pengguna program aplikasi, sehingga tidak sembarang orang bisa mengakses program ini. Pada *form login* ini terdapat tombol, yaitu tombol ”LOGIN” yang berfungsi untuk masuk ke tampilan berikutnya.

2. Form Menu Utama



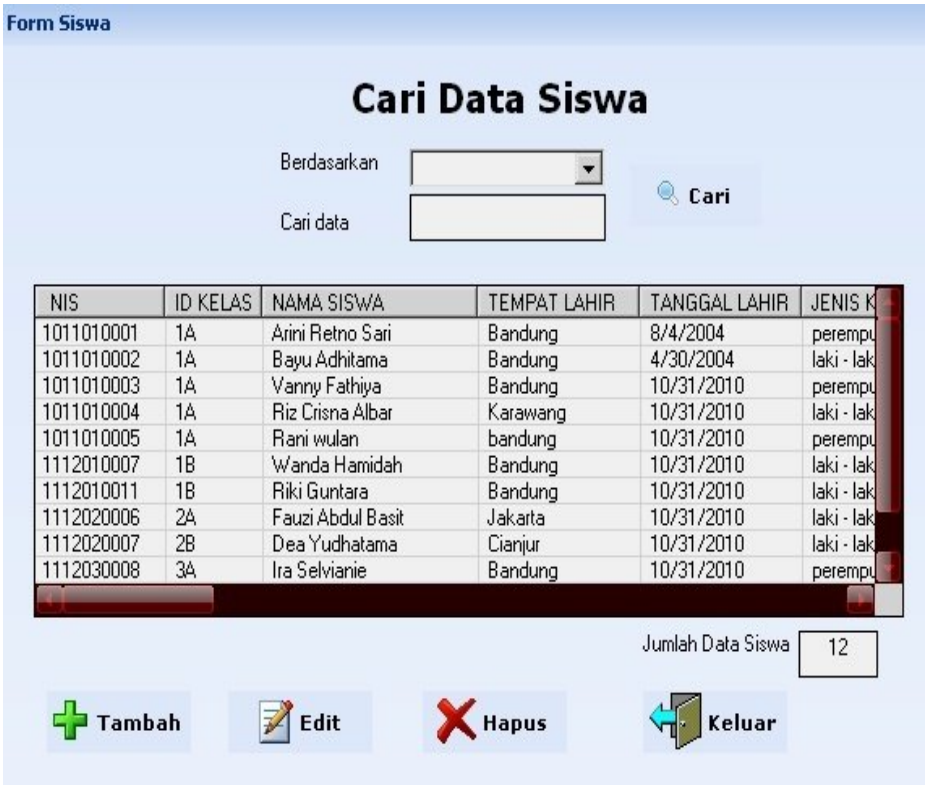
Gambar 5.12 Form Menu Utama

Tabel 5.8 Penjelasan Form Menu Utama

Menu	Penjelasan
Home	Tampilan Awal
Master	Berisi data siswa, data kelas siswa, data guru, dan data mata pelajaran
Proses	Digunakan untuk memproses data wali kelas, tugas mengajar, jadwal, dan nilai
Laporan	Digunakan untuk mencatak laporan data siswa, data kelas siswa, data guru, data wali kelas, dan nilai

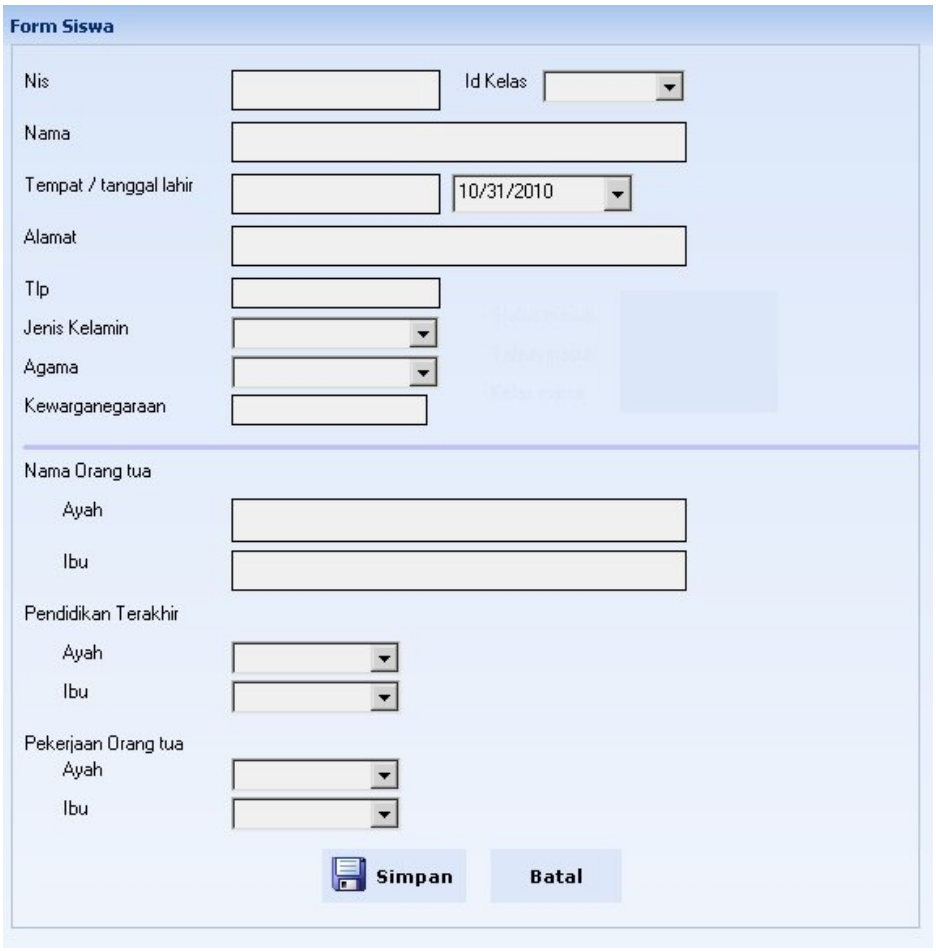
Logout	Digunakan untuk keluar dari program
Exit	Digunakan untuk keluar dari program sepenuhnya

3. Form Siswa



Gambar 5.13 Form Cari Data Siswa

Form cari data siswa ini merupakan form yang berfungsi untuk mencari data siswa di SDN Andir Kidul 1.



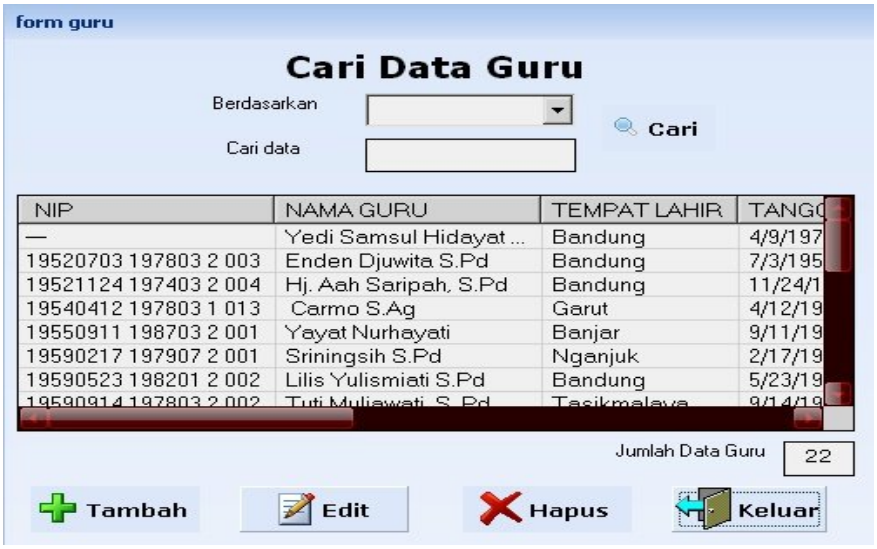
Gambar 5.14 Form Tambah Data Siswa

Form Tambah data Siswa merupakan form yang berfungsi untuk memasukkan data siswa baru di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database.*

Tabel 5.9 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Data Siswa

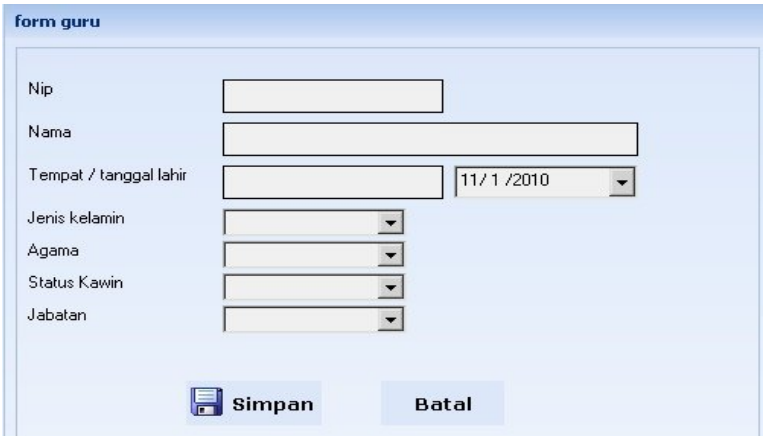
NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah *record* baru
2	Simpan	Untuk menyimpan *record*
3	Batal	Membatalkan penambahan/ pengeditan *record*
4	Edit	Untuk mengedit *record* yang telah ada
5	Keluar	Untuk keluar dari form
6	Cari	Untuk mencari *record* yang telah ada

4. Form Data Guru



Gambar 5.15 Form Cari Data Guru

Form cari data Guru ini merupakan form yang berfungsi untuk mencari data Guru di SDN Andir Kidul 1.



Gambar 5.16 Form Tambah Data Guru

Form Tambah data Guru merupakan form yang berfungsi untuk memasukkan data Guru di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database.*

Tabel 5.10 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Data Guru

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah *record* baru
2	Simpan	Untuk menyimpan *record*
3	Batal	Membatalkan penambahan/ pengeditan *record*
4	Edit	Untuk mengedit *record* yang telah ada
5	Keluar	Untuk keluar dari form
6	Cari	Untuk mencari *record* yang telah ada

5. Form Data Mata Pelajaran



Gambar 5.17 Form Data Mata Pelajaran

Form Mata Pelajaran merupakan form yang berfungsi untuk memasukkan data mata pelajaran di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database*

Tabel 5.11 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Data Mata Pelajara

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah *record* baru
2	Simpan	Untuk menyimpan *record*
3	Edit	Untuk mengedit *record* yang telah ada
4	Hapus	Untuk menghapus *record* yang telah ada
5	Keluar	Untuk keluar dari form

6. Form Data Kelas Siswa



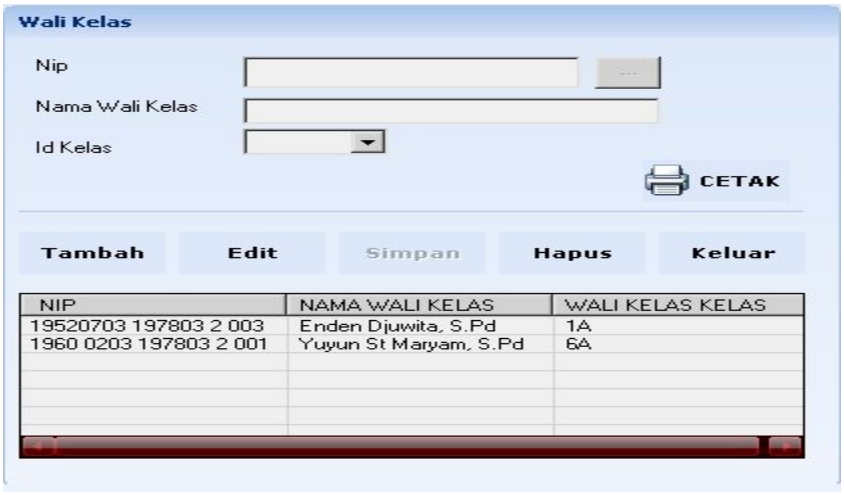
Gambar 5.18 Form Data Kelas Siswa

Form kelas siswa merupakan form yang berfungsi untuk memasukkan data kelas siswa di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database.*

Tabel 5.12 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Data Kelas Siswa

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah *record* baru
2	Simpan	Untuk menyimpan *record*
3	Edit	Untuk mengedit *record* yang telah ada
4	Hapus	Untuk menghapus *record* yang telah ada
5	Keluar	Untuk keluar dari form

7. Form Wali Kelas



Gambar 5.19 Form Data Wali Kelas

Form wali kelas merupakan form yang berfungsi untuk memproses pembagian wali kelas di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database.*

Tabel 5.13 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Data Wali Kelas

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah *record* baru
2	Simpan	Untuk menyimpan *record*
3	Edit	Untuk mengedit *record* yang telah ada
4	Hapus	Untuk menghapus *record* yang telah ada
5	Keluar	Untuk keluar dari form

6	Cetak	Untuk mencetak laporan data wali kelas

8. Form Tugas Mengajar



Gambar 5.20 Form Tugas Mengajar

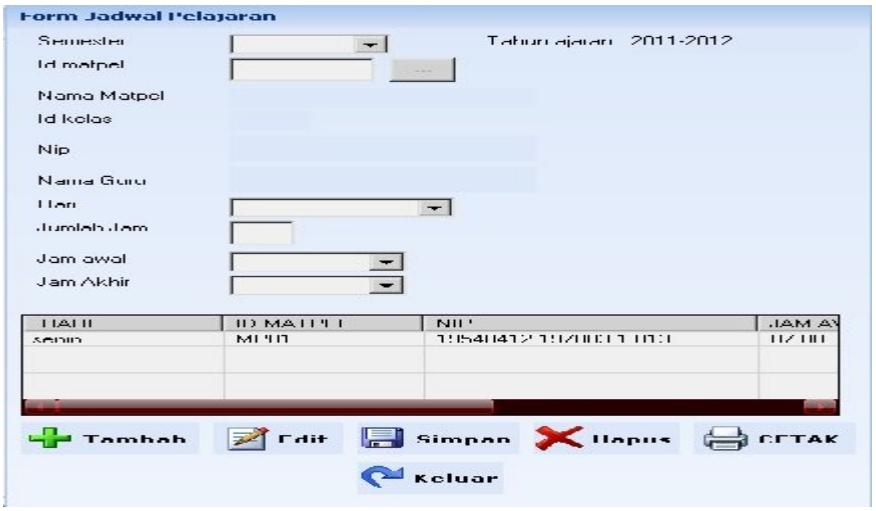
Form tugas mengajar merupakan form yang berfungsi untuk memproses pembagian tugas mengajar di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database*

Tabel 5.14 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Tugas Mengajar

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah *record* baru
2	Simpan	Untuk menyimpan *record*
3	Edit	Untuk mengedit *record* yang telah ada
4	Hapus	Untuk menghapus *record* yang telah ada

5	Keluar	Untuk keluar dari form
6	Cetak	Untuk mencetak laporan tugas mengajar

9. Form Jadwal



Gambar 5.21 Form Jadwal Pelajaran

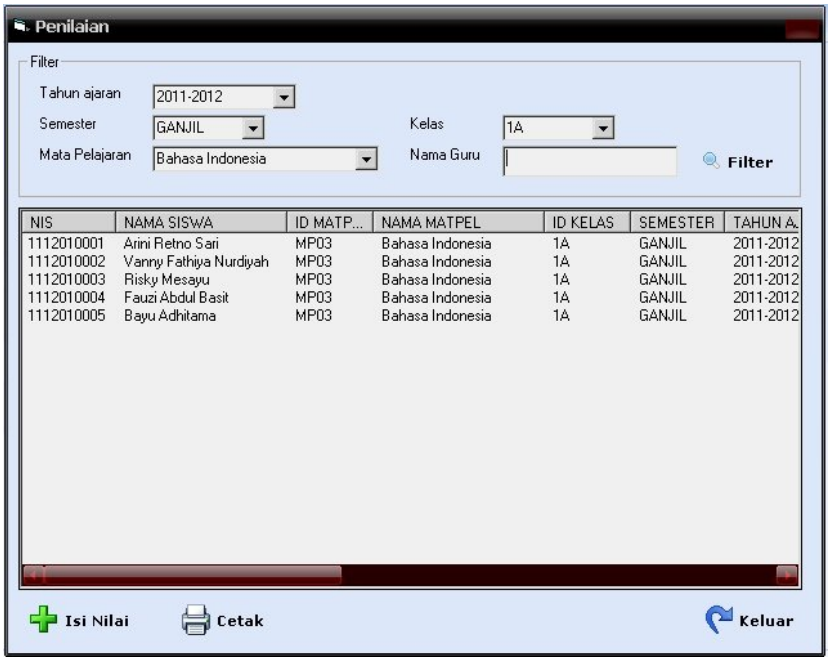
Form jadwal pelajaran merupakan form yang berfungsi untuk memproses penjadwalan di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database.*

Tabel 5.15 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Jadwal Pelajaran

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah *record* baru
2	Simpan	Untuk menyimpan *record*
3	Edit	Untuk mengedit *record* yang telah ada

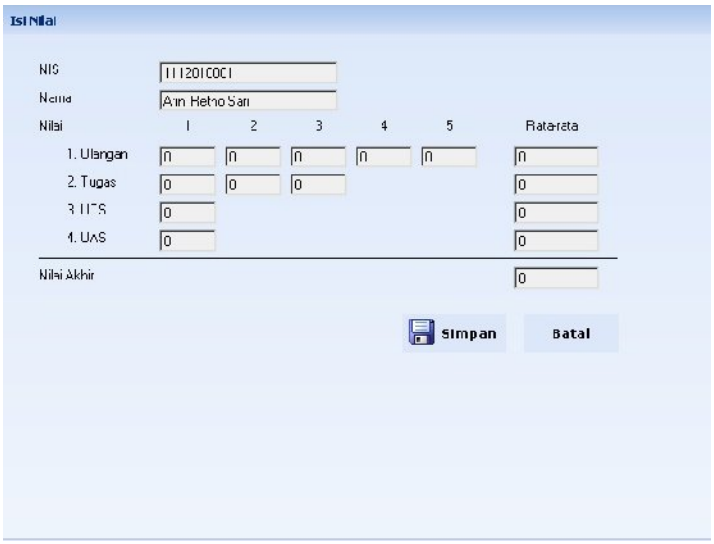
4	Hapus	Untuk menghapus *record* yang telah ada
5	Keluar	Untuk keluar dari form
6	Cetak	Untuk cetak jadwal pelajaran

10. Form Nilai



Gambar 5.22 Form Nilai

Form nilai merupakan form yang berfungsi untuk memproses penilaian siswa di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database*



Gambar 5.23 Form Isi Nilai

Form isi nilai merupakan form yang berfungsi untuk mengisikan nilai siswa di SDN Andir Kidul 1 untuk disimpan ke *database*

Tabel 5.16 Fungsi Tombol-Tombol *Form* Nilai

.

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Isi nilai	Untuk menambah *mengisikan nilai*
2	Keluar	Untuk keluar dari form
3	Cetak	Untuk cetak nilai
4	Simpan	Untuk menyimpan *record*
5	Batal	Untuk menbatalkan