BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi adalah sebuah proses penerapan rancangan program yang sudah dibuat menjadi sebuah aplikasi kemudian diterapkan untuk bisa dioperasikan. Implementasi dan pengujian dilakukan pada *notebook* dengan sistem operasi Windows XP.

5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mengimplementasikan perangkat lunak sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai raport ini dibutuhkan Visual Basic 6.0, SQL Server 2000 dan Crystal Report 8.5.

5.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk server, yaitu :

1. Prosesor : minimal Pentium 4
2. Memori/RAM : minimal 1Gb DDR2
3. Harddisk : 80Gb
4. LAN Card
5. *Mouse, keyboard, printer* dan monitor sebagai *interface*

Spesifikasi perangkat keras untuk client :

1. Prosesor : minimal Pentium 4
2. Memori/RAM : minimal 512 Mb DDR2
3. Harddisk : 30 Gb
4. LAN Card
5. *Mouse, keyboard, printer* dan monitor sebagai *interface*

5.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL. Aplikasi yang digunakannya ialah SQL Server 2000. Berikut ini implementasi basis data dalam bentuk sintak SQL :

```
Database: dbsman13(1)

#------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbpenilaian] (
  [kode_penilaian] [varchar] (13),
  [nis] [varchar] (11),
  [thn_ajaran_penilaian] [varchar] (9),
  [semester_nilai] [varchar] (1),
  [kedisiplinan] [varchar] (1),
  [kebersihan] [varchar] (1),
  [tanggung_jawab] [varchar] (1),
  [sopan_santun] [varchar] (1),
  [percaya_diri] [varchar] (1),
  [kompetitif] [varchar] (1),
  [hubungan_sosial] [varchar] (1),
  [kejujuran] [varchar] (1),
  [pelaksanaan_ibadah] [varchar] (1)
) ON [PRIMARY]
GO
#------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbdetailtugasngajar] (
  [kode_tugas_mengajar] [varchar] (8),
  [x] [int],
  [xi] [int],
  [xii] [int]
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
#-------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbgol] (
  [gol] [varchar] (5),
  [ket_gol] [varchar] (25)
) ON [PRIMARY]
GO
#-------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbguru] (
  [kode_guru] [varchar] (4),
  [nip] [varchar] (18),
  [nama_guru] [varchar] (35),
  [gol] [varchar] (5),
  [jabatan] [char] (16),
  [alamatguru] [varchar] (50),
  [tlp] [varchar] (12),
  [hp] [varchar] (12)
) ON [PRIMARY]
GO
#-------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbjadwal] (
  [hari] [varchar] (6),
  [kode_jampelajaran] [varchar] (2),
  [kode_kelas] [varchar] (6),
  [kode_tugas_mengajar] [varchar] (8),
  [smt_jadwal] [varchar] (6)
) ON [PRIMARY]
GO
#-------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbjampelajaran] (
  [kode_jampelajaran] [varchar] (2),
  [jam_pelajaran] [varchar] (5)
) ON [PRIMARY]
GO
#-------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbjurusan] (
  [nis] [varchar] (11),
  [kode_kelas] [varchar] (6),
  [program_studi] [varchar] (4)
) ON [PRIMARY]
GO
#-------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbkelas] (
  [kode_kelas] [varchar] (6),
  [nama_kelas] [varchar] (9),
  [thn_ajarankelas] [varchar] (9),
  [jum_kursi] [int]
) ON [PRIMARY]
GO
#-------------------------------------------------------------
```

```
CREATE TABLE [dbo].[tbmatpel] (
  [kode_matpel] [varchar] (4),
  [nama_matpel] [varchar] (50) ,
  [singkatan] [varchar] (4),
  [kkm] [varchar] (2),
  [kuota_perminggu] [varchar] (2)
) ON [PRIMARY]
GO
#------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbnilai] (
  [kode_penilaian] [varchar] (13),
  [kode_tugas_mengajar] [varchar] (8),
  [nilai_uh] [int] ,
  [nilai_tugas] [int] ,
  [nilai_uts] [int] ,
  [nilai_uas] [int] ,
  [nilai_praktik] [int] ,
  [nilai_sikap] [varchar] (1) ,
  [nilai_pengetahuan] [int]
) ON [PRIMARY]
GO
#------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbsiswa] (
  [nis] [varchar] (11),
  [nama_siswa] [varchar] (35),
  [tempat_lahir] [varchar] (20) ,
  [tgl_lahir] [datetime] ,
  [jenis_kelamin] [char] (1) ,
  [agama] [varchar] (20) ,
  [anak_ke] [char] (2) ,
  [status_anak] [varchar] (15),
  [alamat] [varchar] (50,
  [telp] [varchar] (15),
  [diterima_dikelas] [varchar] (4),
  [tgl_terima] [datetime] ,
  [sekolah_asal] [varchar] (20),
  [no_ijazah] [varchar] (18),
  [thn_ijazah] [varchar] (4),
  [nama_ayah] [varchar] (30),
  [nama_ibu] [varchar] (30) ,
  [alamat_ortu] [varchar] (50),
  [pekerjaan_ayah] [varchar] (20),
  [pekerjaan_ibu] [varchar] (20) ,
  [telp_ortu] [varchar] (15),
  [nama_wali] [varchar] (35),
  [alamat_wali] [varchar] (40) ,
  [telp_wali] [varchar] (20),
  [pekerjaan_wali] [varchar] (20),
  [thajar] [varchar] (9)
) ON [PRIMARY]
GO
#------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbtugasmengajar] (
```

```
  [kode_tugas_mengajar] [varchar] (8),
  [thn_ajaran] [varchar] (9),
  [kode_guru] [varchar] (4),
  [kode_matpel] [varchar] (4)
) ON [PRIMARY]
GO
#------------------------------------------------------------

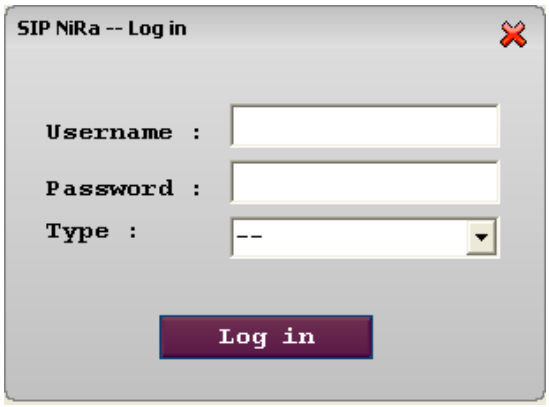
CREATE TABLE [dbo].[tbuser] (
  [username] [varchar] (10),
  [pass] [varchar] (10),
  [type] [varchar] (1)
) ON [PRIMARY]
GO
#------------------------------------------------------------

CREATE TABLE [dbo].[tbwalikelas] (
  [kode_kelas] [varchar] (6),
  [kode_guru] [varchar] (4)
) ON [PRIMARY]
GO
```

5.1.4 Implementasi Antarmuka

Antar muka aplikasi dibuat untuk memudahkan interaksi antara pengguna dengan komputer. Berikut ini implementasi antar muka untuk sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai raport pada SMA Negeri 13 Bandung :

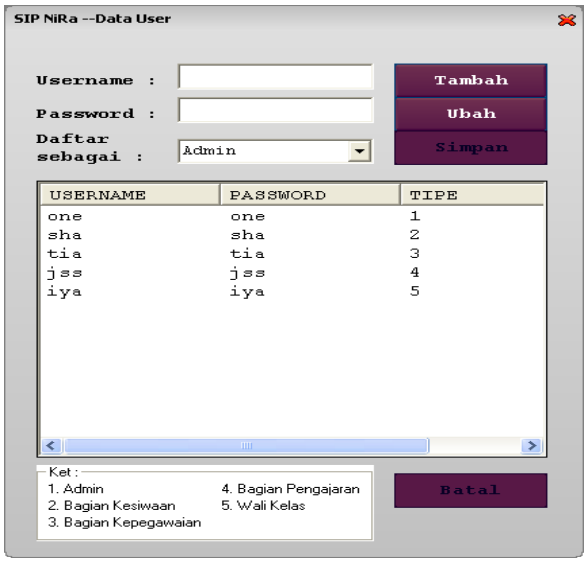
1. Log in



Gambar 5.1

Tampilan Login

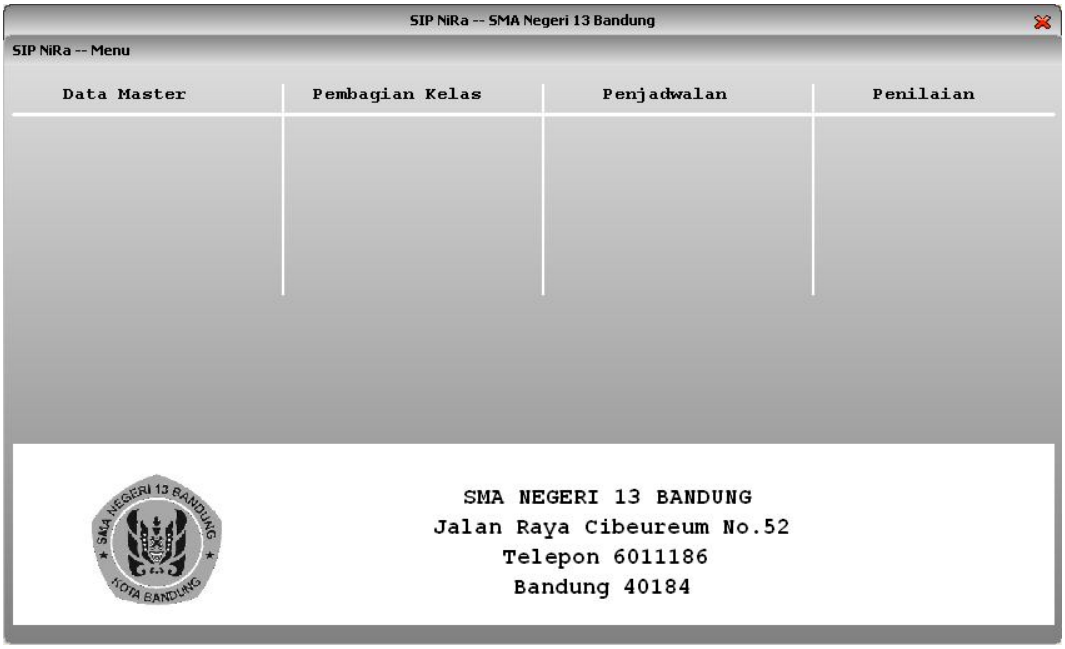
2. Data User



Gambar 5.2

Tampilan input data user

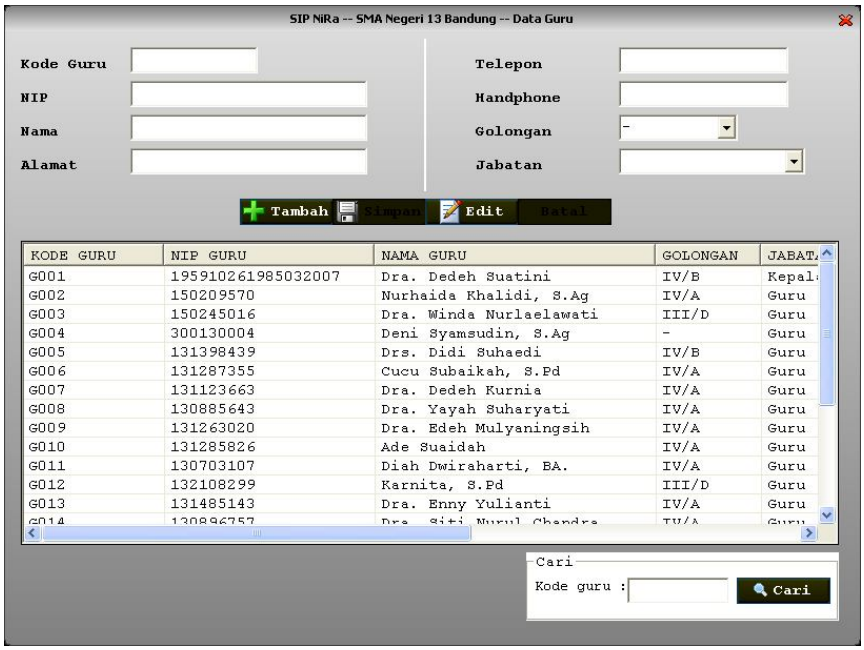
3. Menu Utama



Gambar 5.3

Tampilan Menu Utama

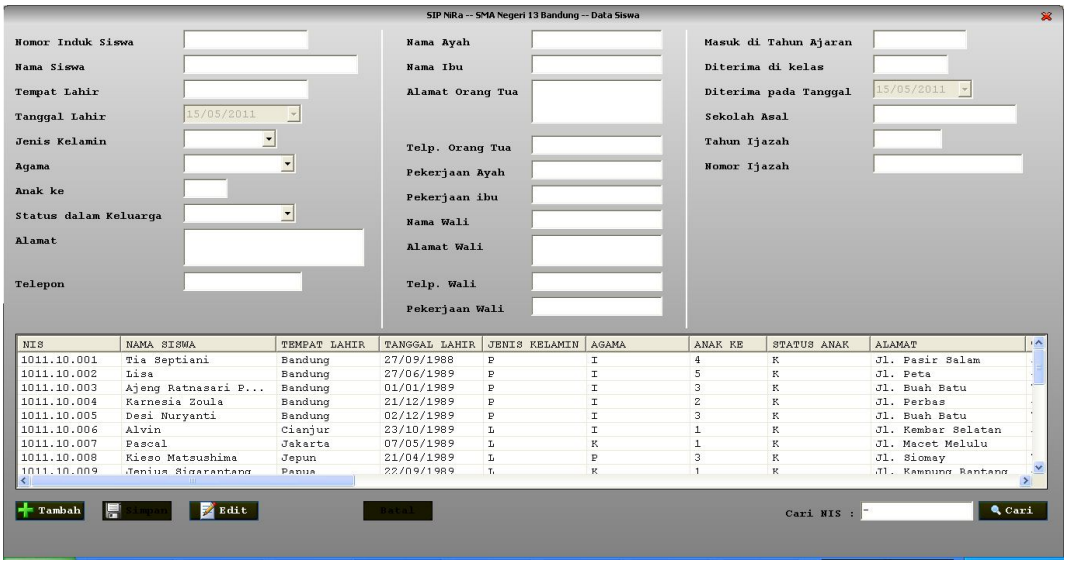
4. Form Data Guru



Gambar 5.4

Tampilan input data guru

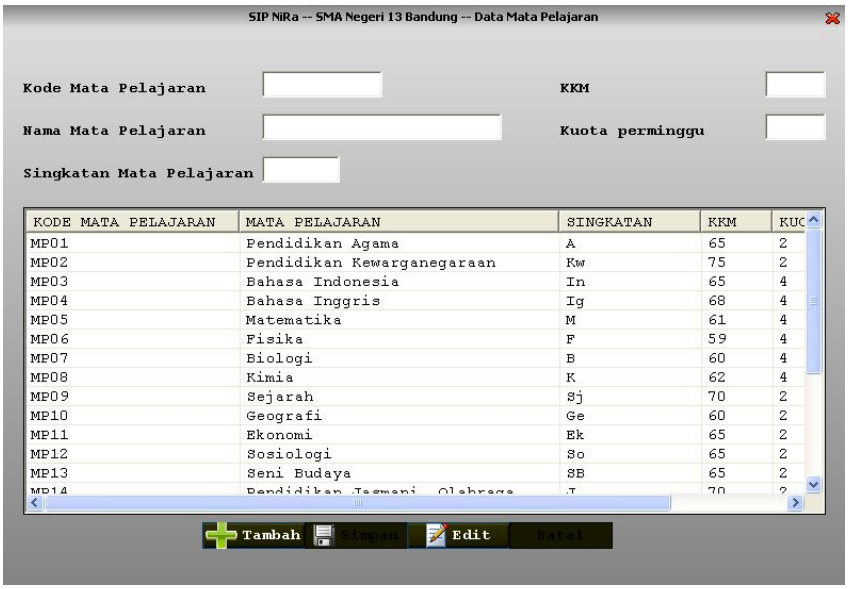
5. Form Data Siswa



Gambar 5.5

Tampilan input data siswa

6. Form Data Mata Pelajaran



Gambar 5.6

Tampilan input data mata pelajaran

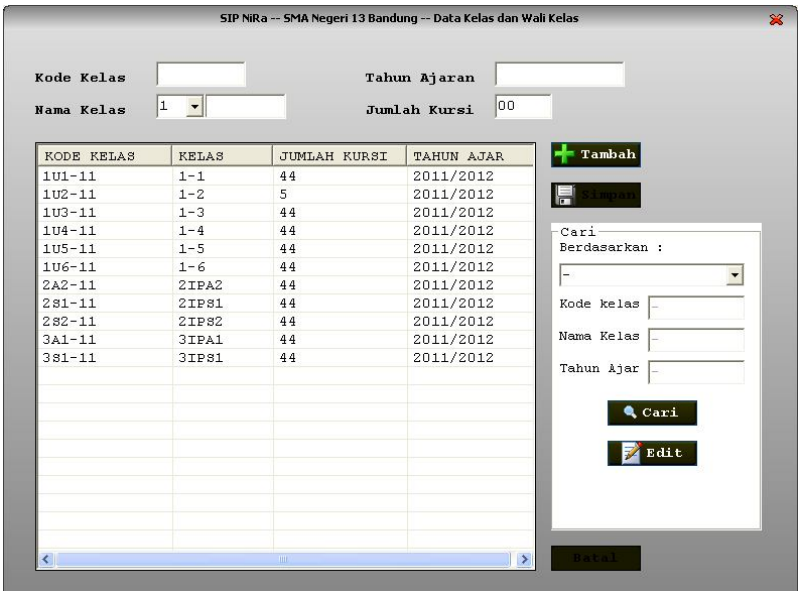
7. Form Data Jam Pelajaran



Gambar 5.7

Tampilan input data jam pelajaran

8. Form Data Kelas



Gambar 5.8

Tampilan input data kelas

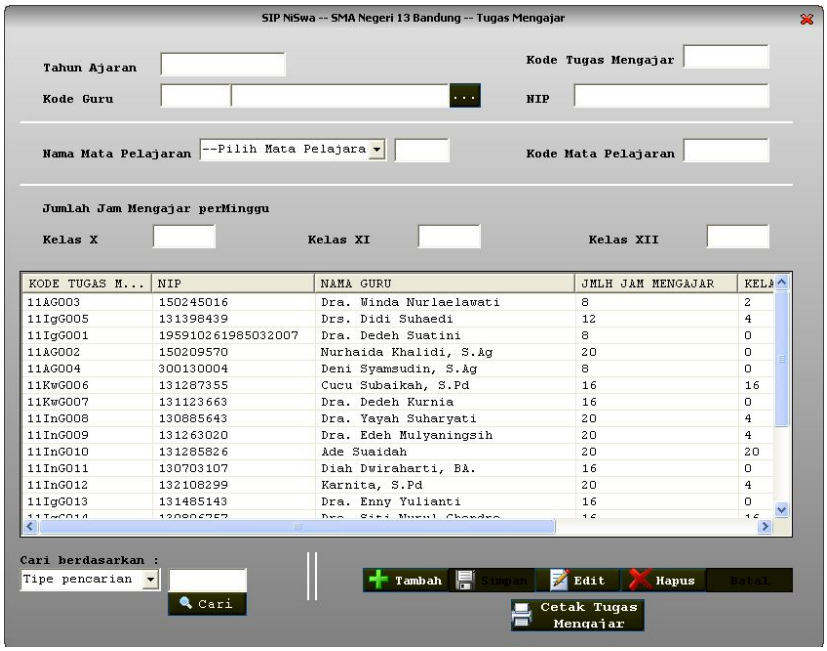
9. Form Data Golongan



Gambar 5.9

Tampilan input data golongan

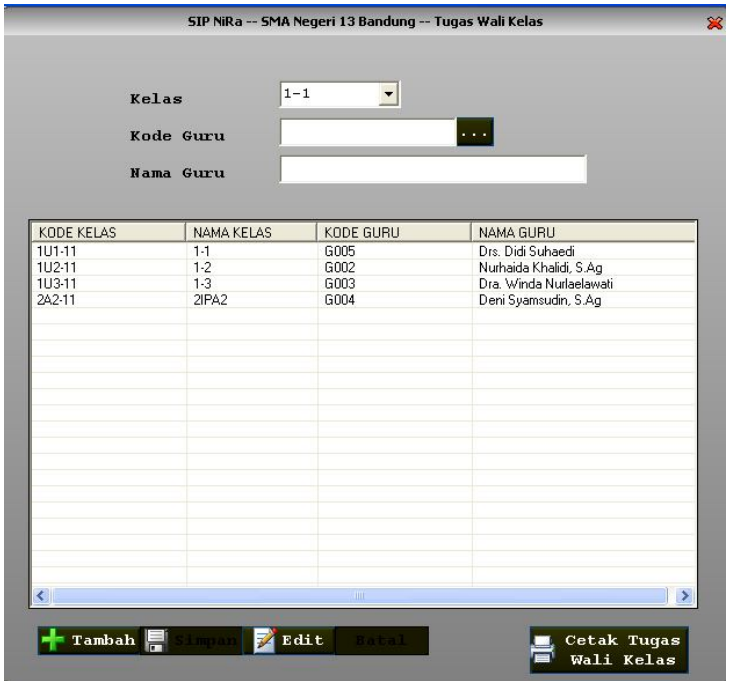
10. Form Tugas Mengajar



Gambar 5.10

Tampilan input tugas mengajar guru

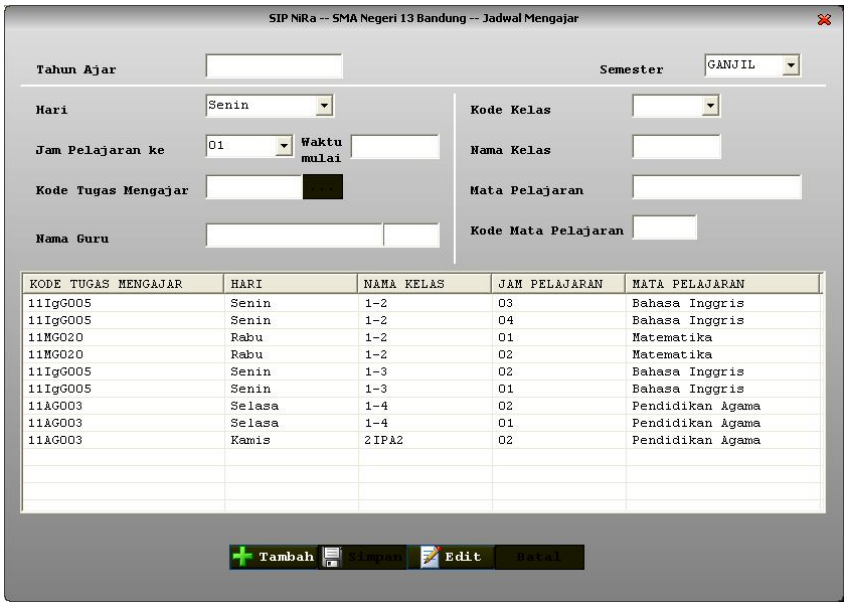
11. Form Tugas Wali Kelas



Gambar 5.11

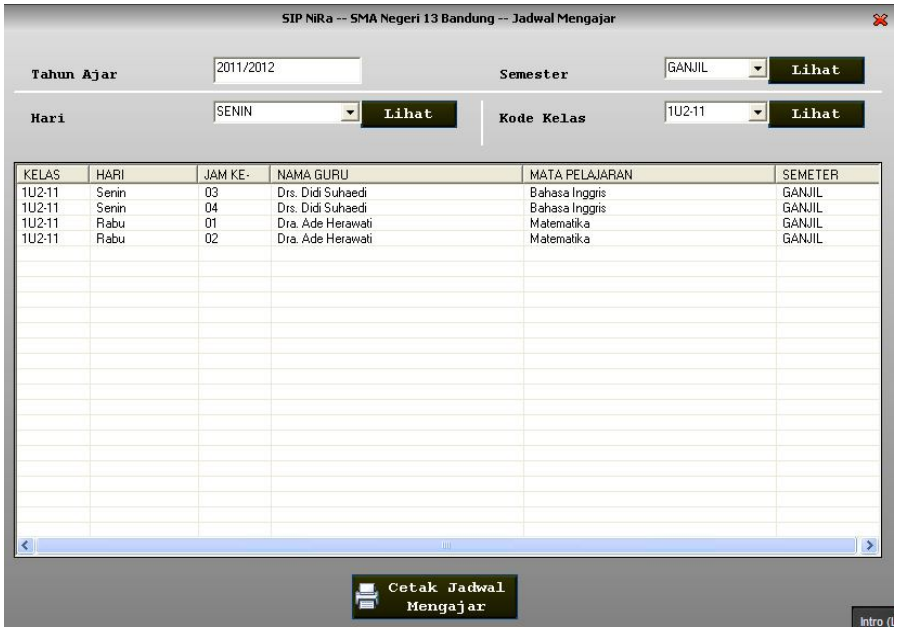
Tampilan input tugas wali kelas

12. Form Jadwal Mengajar



Gambar 5.12

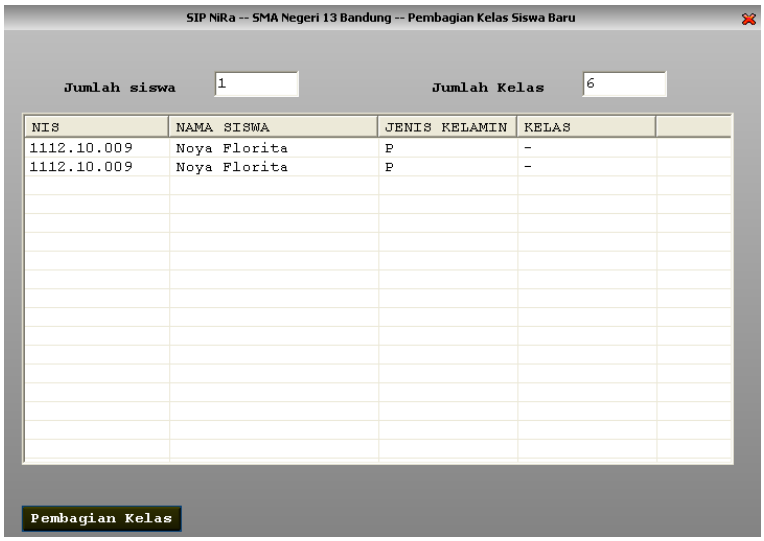
Tampilan input jadwal mengajar



Gambar 5.13

Tampilan untuk melihat jadwal berdasarkan semester, hari dan kelas

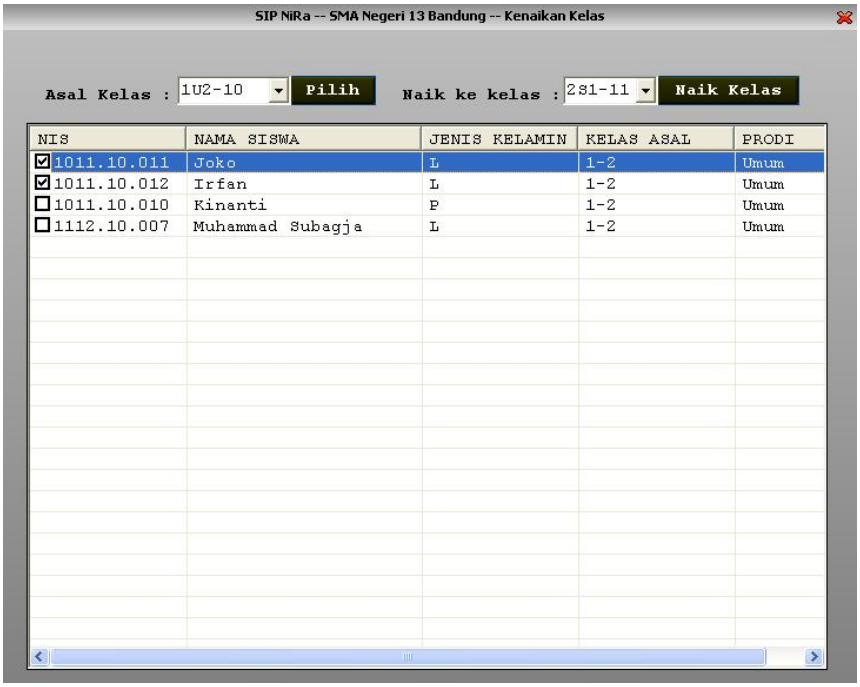
13. Form Pembagian Kelas Siswa Baru



Gambar 5.14

Tampilan form pembagian kelas siswa baru

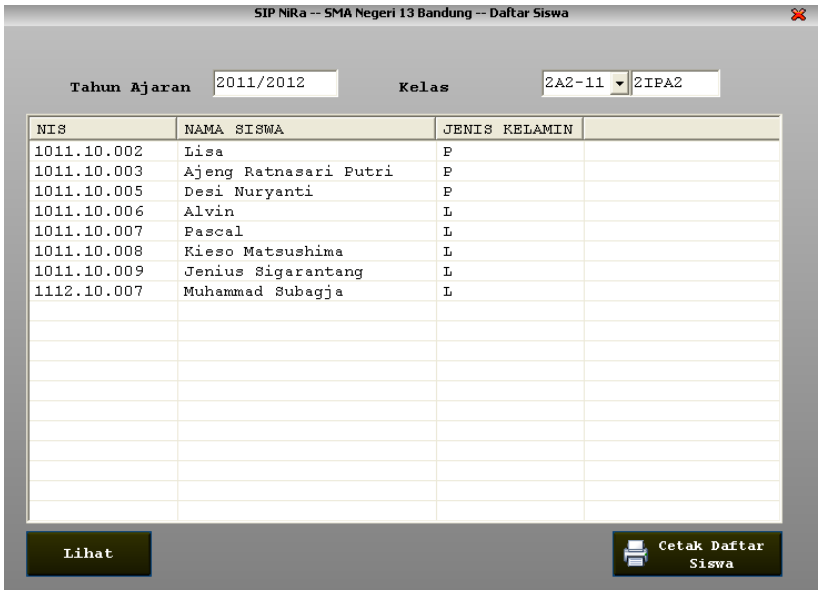
14. Form Kenaikan Kelas



Gamabr 5.15

Tampilan form kenaikan kelas

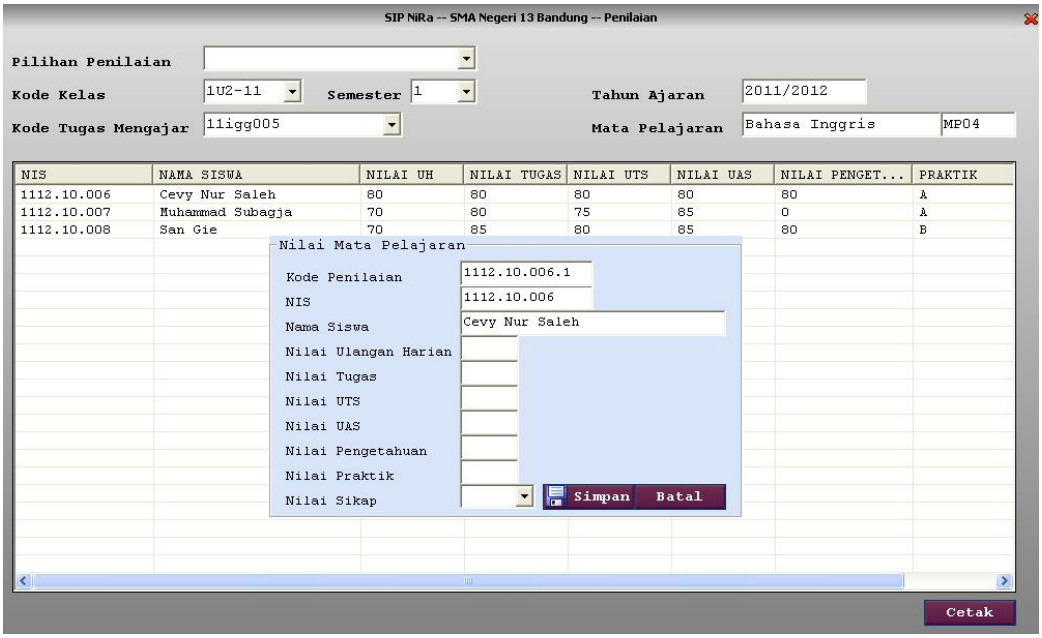
15. Daftar Siswa Tahun Ajaran Baru



Gambar 5.16

Tampilan daftar siswa tahun ajaran baru

16. Form Data Nilai Siswa



Gambar 5.17

Tampilan input nilai siswa

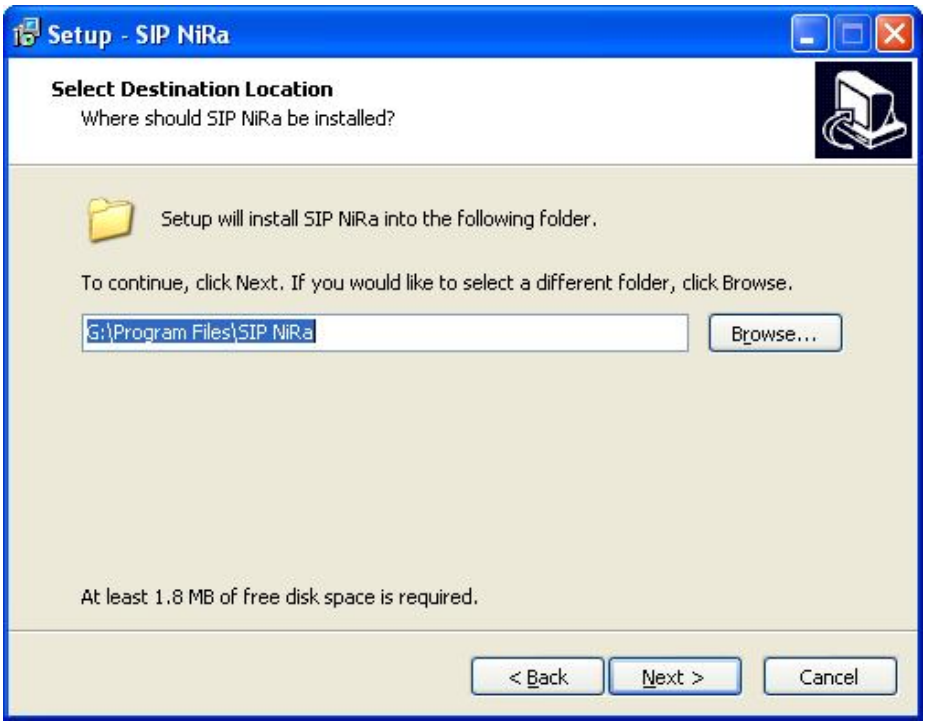
5.1.5 Implementasi Instalasi Program

Untuk menginstall pernagkat lunak sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai raport, pertama *double click* file setup.exe.

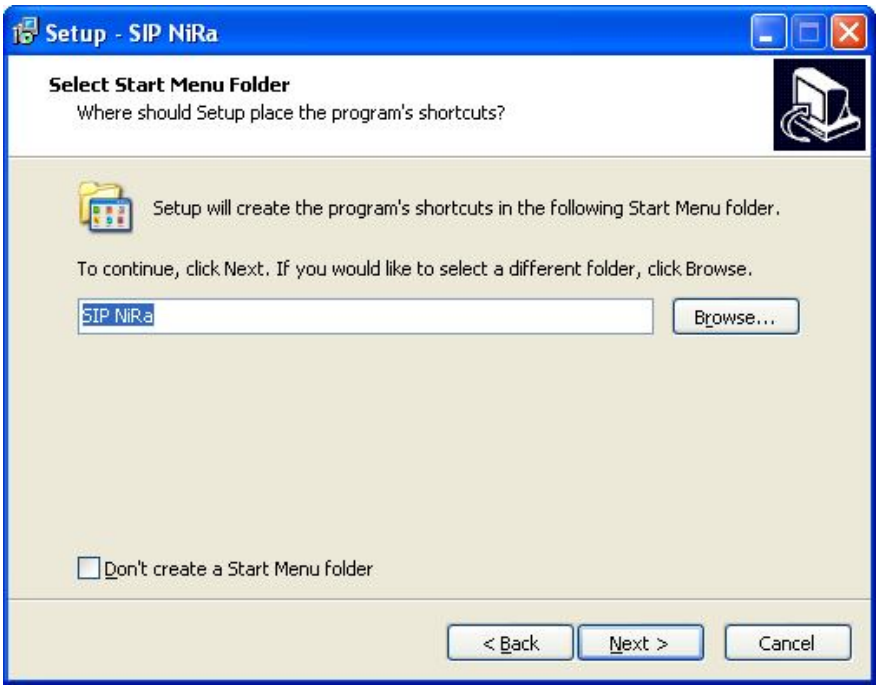
Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini :



Kemudian klik Next> dan pilih lokasi penginstallan

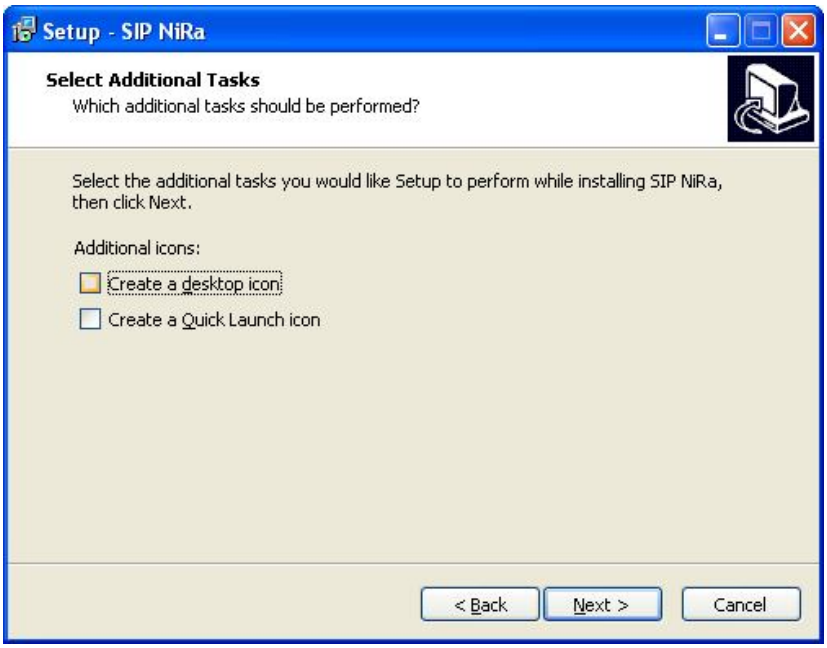


Setelah itu klik Next>

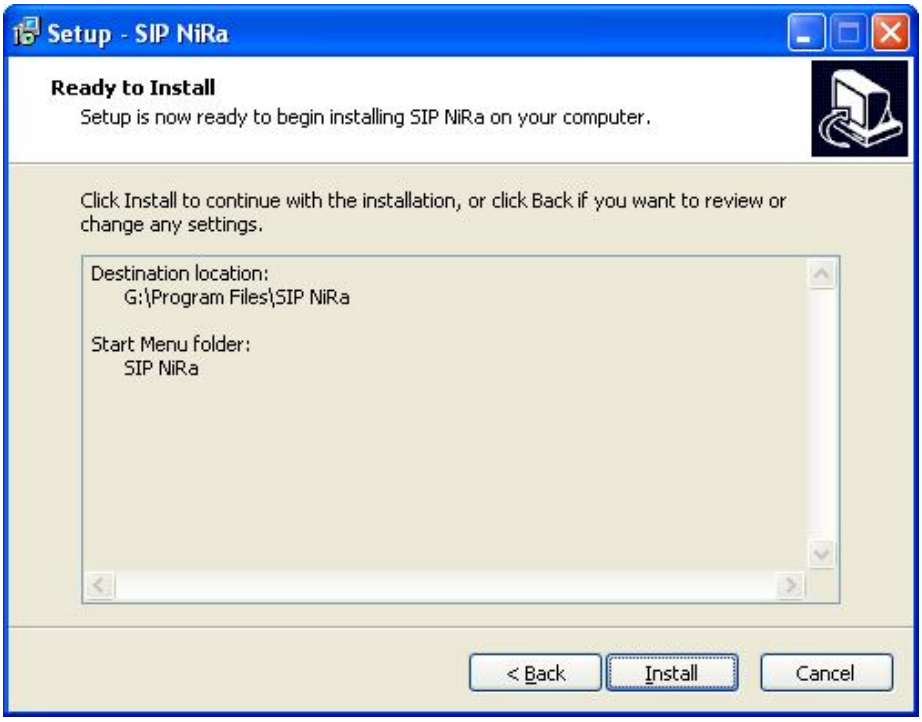


Pilih Create a desktop icon atau Quick Launch icon. Pilihan ini bersifat opsional.

Lanjutkan dengan mengklik tombol Next>



Klik tombol Install



Jika proses install sudah selesai maka akan muncul tampilan seperti ini. Beri centang Launch SiP NiRa jika ingin langsung menggunakannya setelah proses instalasi selesai, kemudian klik tombol Finish.



5.1.6 Penggunaan Program

Penggunaan program sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai raport pada SMA Negeri 13 Bandung dimulai dari login, yaitu pengguna harus memasukkan username, password dan tipe login karena setiap tipe login akan menampilkan menu yang berbeda sesuai dengan masing-masing tipe.

Tipe login terdiri dari 5 macam sesuai dengan penggunanya, yaitu Admin, Bagian Kesiswaan, Bagian Kepegawaian, Bagian Pengajaran dan Wali Kelas. Admin memasukkan data master yang ada. Setelah itu, pengguna yang lainnya dapat menggunakan program ini untuk melakukan proses-proses yang terdapat pada menu utama. Proses-proses tersebut adalah :

1. Pembagian kelas

   Pembagian kelas dimulai dari siswa baru yang belum memiliki kelas. Kemudian memilih siswa yang naik kelas dari kelas 1 naik ke kelas 2 dan kelas 2 naik ke kelas 3.

2. Penjadwalan

   Penginputan data jadwal dimulai dari pembuatan tugas mengajar guru. Input tugas mengajar dilakukan pada form tugas mengajar guru. Pada form ini ditentukan setiap guru akan mengajar mata pelajaran apa dan berapa jumlah jam mengajar pada setiap tingkat kelas.

   Setelah itu menentukan siapa saja guru yang akan menjadi wali kelas. Jumlah wali kelas yang ditunjuk sesuai dengan jumlah kelas yang sudah tersedia.

   Setelah itu, dilakukan proses penjadwalan dengan menginputkan kode tugas mengajar yang dipilih melalui form yang tampil setelah penekanan tombol […]. Lalu memilih hari, jam mengajar dan kelas.

   Jika guru akan memasuki kelas yang pada jam-jam tertentu sudah memiliki jadwal atau guru tersebut sudah memiliki jadwal pada hari dan jam tertentu maka tidak akan bisa memasuki kelas lain dan data jadwal tidak akan

tersimpan. Begitu juga jika guru tersebut sudah memenuhi jam mengajarnya sesuai dengan jam yang ditugaskannya pada tugas mengajar.

3. Penilaian

Pada menu ini Wali Kelas menginputkan nilai siswa. Dalam satu form penilaian, Wali Kelas menginputkan berbagai nilai mata pelajaran. Pertama, Wali kelas memilih akan menginput nilai mata pelajaran atau nilai akhlak.

Jika memilih nilai mata pelajaran, maka wali kelas harus memilih kode kelas, memilih semester nilai dan kode tugas mengajar guru. Setelah itu nama siswa yang diajar oleh guru mata pelajaran tersebut akan muncul. Kemudian, pilih siswa, klik kanan, pilih input nilai mata pelajaran dan form input nilai akan muncul. Nilai pengetahuan akan otomatis terisi setelah nilai ulangan harian, tugas, UTS dan UAS terisi.

Jika wali kelas memilih menginput nilai akhlak, maka ia cukup memilih kelas dan semester nilai. Cara menginputkan nilai akhlak sama dengan cara menginputkan nilai mata pelajaran.

Ada pula tombol cetak yang digunakan untuk mencetak raport siswa, rekap nilai siswa dan leger.

5.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apa yang menjadi kekurangan dari perangkat lunak yang dibangun. Pengujian yang digunakan ialah pengujian dengan metode *Black Box*, dimana pengujian ini berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai raport ini menggunakan data uji berupa data input dari pengguna. Pengujian perangkat lunak meliputi : pengujian log in, pengujian inputan jadwal mengajar dan inputan nilai siswa.

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini tiga kasus dan hasil pengujian yang dilakukan :

1. Pengujian Login

Tabel 5.1 Pengujian Login User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan username : one, password : one, tipe : Admin	Masuk ke menu utama	Berhasil masuk ke menu utama	[x] diterima [] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan username ataupun password yang tidak sesuai dengan data user yang ada pada tabel user	Tidak masuk ke menu utama dan muncul peringatan kesalahan input username atau password	Tidak masuk ke menu utama dan muncul peringatan kesalahan input username atau password	[x] diterima []ditolak

2. Pengujian inputan jadwal mengajar

Tabel 5.2 Pengujian Jadwal Mengajar

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan guru, hari, jam dan kelas yang belum ada pada jadwal	Data jadwal tersimpan dan muncul pada listview	Data berhasil disimpan dan tampil di listview	[x] diterima [] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan guru pada hari, jam dan kelas yang sudah terisi oleh guru lain	Data jadwal tidak tersimpan dan muncul pesan peringatan bahwa kelas tersebut sudah memiliki jadwal pada hari itu	Data jadwal batal disimpan dan muncul pesan peringatan kelas sudah mempunyai jadwal	[x] diterima []ditolak

3. Pengujian inputan nilai siswa

Tabel 5.3 Pengujian Nilai Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih jenis input nilai kemudian memilih salah satu kode kelas dan kode guru	Data nilai siswa muncul di listview	Data siswa muncul di listview	[x] diterima [] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menyinpan nilai mata pelajaran atau nilai akhlak tanpa mengisi semester nilai	Muncul pesan peringatan untuk mengisi semester nilai	Nilai tidak bisa disimpan dan pesan peringatan muncul, semester nilai harus terisi	[x] diterima []ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.