BAB V

PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan 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 spesifik, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Adapun kriteria pengujian tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kebenaran perangkat lunak dan kesesuaian dengan spesifikasinya dinyatakan berhasil jika aplikasi mampu menjalankan fungsi – fungsi berdasarkan spesifikasi secara benar. Sebaliknya pengujian dinyatakan gagal jika terdapat fungsi dari perangkat lunak dalam spesifikasi yang tidak dapat dijalankan pada proses pengujian.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

5.1.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem. Pengujian Sistem Informasi Akademik SMK Bakti Mandiri Bandung. berikut menggunakan data uji berupa masukan dari administrator, bagian Tata Usaha dan Guru. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.1 Tabel Rencana Pengujian

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi data login dengan memasukkan username, password, nama user beserta pilih jabatannya oleh admin, bagian tata usaha dan guru	*Black box*
Pengujian Pengisian data Guru	Proses tambah guru sekaligus proses simpan data guru	*Black box*
	Proses hapus data guru	*Black box*
	Proses edit data guru	*Black box*
	Proses batal data guru	*Black box*
	Proses cari data guru	*Black box*
	Proses tambah data guru	*Black box*
	Proses keluar	*Black box*
Pengujian Pengisian data	Proses tambah data jurusan	*Black box*

Jurusan	sekaligus proses simpan data jurusan.	
	Proses hapus data jurusan.	*Black box*
	Proses edit data jurusan.	*Black box*
	Proses batal data jurusan	*Black box*
	Proses cari data jurusan	*Black box*
	Proses keluar	*Black box*
Pengujian pengisian data kelas	Proses pengisian kode kelas, jurusan, kelas, tahun ajaran, dan nama wali	*Black box*
	Proses tambah data kelas sekaligus proses simpan data kelas.	*Black box*
	Proses edit data kelas	*Black box*
	Proses hapus data kelas	*Black box*
	Proses batal data kelas	*Black box*
	Proses keluar	*Black box*
Pengujian pengisian mata pelajaran	Proses pengisian kode mata pelajaran, nama mata pelajaran, jurusan, nama pengajar.	*Black box*
	Proses pencarian nama pengajar	*Black box*
	Proses tambah mata pelajaran	*Black box*

	sekaligus proses simpan mata pelajaran.	
	Proses Pengecekan dokumen	*Black box*
	Proses edit mata pelajaran	*Black box*
	Proses hapus mata pelajaran	*Black box*
	Proses batal mata pelajaran	*Black box*
	Proses keluar	*Black box*
Pengujian proses pencarian data siswa	Proses pencarian data siswa berdasarkan nis	*Black box*
	Proses pencarian data siswa berdasarkan nama	*Black box*
	Proses keluar	*Black box*

5.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini dilakukan pada modul-modul yang ada pada sistem informasi akademik, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

5.1.2.1 Pengujian Login

Pengujian *Login* dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu *login admin* yang mempunyai hak akses penuh, bagian tata usaha dan bagian guru yang mempunyai hak akses dalam perhitungan nilai hasil belajar siswa dan laporan hasil belajar siswa

persemester . Pengujian login ini dilakukan dengan menggunakan validasi terhadap data username password dan hak akses yang dimasukan, apabila data masukan valid maka login sukses tetapi apabila data masukan tidak valid maka login gagal.

Tabel 5.2 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji Login (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username, dan Password yang dimasukan benar (valid)	Dapat masuk ke form login admin	User name dan password sesuai dengan hak akses.	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Login Admin (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan Password yang dimasukan salah (tidak valid)	Tidak dapat login sebagai admin,bagian bagian tata usaha, dan guru menampilkan pesan “Username atau Password yang	User name dan password tidak sesuai dengan hak akses.	[x] Diterima [ ] Ditolak

	dimasukan salah".		

5.1.2.2 Pengujian input data penerimaan siswa baru

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data calon siswa ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 5.3 Pengujian Master calon siswa

Kasus dan Hasil Uji Input Data Akademik (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Isi data registrasi calon siswa terlebih dahulu	Dapat masuk ke form isian data calon siswa	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol simpan	Data tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol batal	Data yang telah di inputkan pada kolom textbook menjadi kosong	Tombol batal sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

Klik Tombol Tambah	Data calon siswa baru bertambah	Tombol tambah sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

5.1.2.3 Pengujian input Siswa baru

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data calon siswa baru ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 5.4 Tabel Rencana Pengujian master calon siswa baru

Kasus dan Hasil Uji Input Data Akademik (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Isi data calon siswa baru dengan klik tombol tambah terlebih dahulu	Dapat masuk ke form isian calon siswa baru	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol simpan	Data tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol edit	Dapat masuk	Tombol edit sesuai	[x] Diterima

	kedalam form edit data	dengan yang diharapkan	[ ] Ditolak
Klik tombol hapus	Data di database terhapus	Tombol hapus sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol batal	Data yang telah di inputkan pada kolom textbook menjadi kosong	Tombol batal sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol cari	Muncul kolom pencarian siswa berdsarkan nis	Tombol pencarian sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

5.1.2.4 Pengujian input data show calon siswa

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data calon siswa ke dalam database, dengan beberapa validasi.

\

Tabel 5.5 Tabel Rencana Pengujian

Kasus dan Hasil Uji Input Data Akademik (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol cari	Database dapat mencari data calon siswa.	Tombol cari sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol keluar	Keluar dari form pencarian siswa	Tombol keluar sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

5.1.2.5 Pengujian input Pembagian Kelas

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah pendaftaran data calon siswa ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 5.6 Tabel Rencana Pembagian Kelas

Kasus dan Hasil Uji Pembagian Kelas (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih bagi kelas	Muncul info pembagian kelas selesai lalu ok	Pembagian kelas sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Pilih keluar	Keluar dari form bagi kelas	Keluar dari form pembagian kelas sesuai dengan harapan	[x] Diterima [ ] Ditolak

5 .1.2.6 Pengujian Input Penilaian

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan nilai siswa persemseter ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 5.7 Tabel Penilaian

Kasus dan Hasil Uji Pendaftaran Paket Haji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih salah satu siswa	Dapat masuk ke form penilaian	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Pengisian nilai	Data nilai tersimpan setalah menekan tombol simpan	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Keluar	Keluar dari form bagi kelas	Tombol keluar sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

5.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Pengujian yang telah dilakukan merupakan proses yang terdapat dalam aplikasi sistem informasi Akademik. Dan setelah dilakukan pengujian, maka berdasarkan hasil dari pengujian dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan baik, disamping terdapat beberapa proses lain yang mendukung dalam berjalannya aplikasi ini. Namun demikian pengujian tersebut di atas dapat dikatakan belum sempurna, dikarenakan hanya dilakukan pada sisi pengujian. Dan semua yang dilakukan dalam pengujian ini diharapkan dapat mewakili pengujian fungsi yang lain dalam system informasi Akademik SMK Bakti Mandiri.

5.2. Implementasi

Implementasi adalah proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab - bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat menghasilkan sistem informasi Akademik SMK Bakti Mandiri yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

5.2.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak pemantauan dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu:

1. Tidak semua bagian aplikasi di uji, tetapi hanya berinteraksi dengan sistem khususnya pada pengisian data guru, data calon siswa,

pendaftaran, mata pelajaran, jurusan, laporan siswa dan laporan wali kelaas.

2. Basis data dan server yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah SQL Server 2000.
3. Print laporan menggunakan Crystal Report.

5.2.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah, sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows Xp
2. Bahasa Pemrograman Visual basic 6.0
3. SQL Server 2000
4. Print laporan menggunakan Crystal Report

5.2.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

1. Rekomendasi minimum adalah menggunakan processor minimal intel Pentium IV 2.0 Ghz.
2. *Harddisk* terpasang 60 GB
3. Memori (RAM) rekomendasi minimal 512 MB
4. CD/DVD Room Minimal 56X

5. VGA card terpasang rekomendasi minimal 32 MB
6. *Mouse* dan *keyboard* dan monitor sebagai peralatan antarmuka

5.2.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Database yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi Akademik SMK Bakti Mandiri yaitu menggunakan perangkat lunak SQL Server 2000. Berikut akan dijelaskan langkah-langkah pembuatan databatase program sistem informasi Akademik SMK Bakti Mandiri.

```
CREATE DATABASE dbsmk;
Table structure for table `asal_sekolah``
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `asal_sekolah` (
`id_sekolah` varchar(50) NOT NULL,
`nama_Sekolah` varchar(50) NOT NULL,
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_guru` (
`nip` varchar(50) NOT NULL,
`nama_guru` varchar(50) NOT NULL,
`kode_jurusan` varchar(50) NOT NULL,
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_jurusan` (
```

```
`kd_jurusan` varchar(50) NOT NULL,
`nama_jurusan` varchar(50) NOT NULL,
`status_jurusan` varchar(50) NOT NULL,
`quota_jurusan` varchar(50) NOT NULL,

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_kelas` (
`kode_kelas` varchar(10) NOT NULL,
`kd_jurusan` varchar(2) NOT NULL,
`kelas` varchar(10) NOT NULL,
`tahun_ajaran` varchar(10) NOT NULL,
`tahun_ajaran` varchar(5) NOT NULL,

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_matpel ` (
`kode_matapelajaran` varchar(5) NOT NULL,
`nama_matapelajaran ` varchar(35) NOT NULL,
`kd_jurusan` varchar(10) NOT NULL,

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_nilai ` (
`id_nilai ` int(4) NOT NULL,
`semester ` varchar(9) NOT NULL,
`tahun_ajaran_nilai` varchar(4) NOT NULL,
` nilai` varchar(4) NOT NULL,
`id_tugas_mengajar` int(4) NOT NULL,
`nis` varchar(11) NOT NULL,

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_registrasi ` (
‘No_pendaftaran ` varchar(11) NOT NULL,
`tgl_daftar ` datetime(8) NOT NULL,
`nama_calon_siswa` varchar(35) NOT NULL,
` kd_jurusan` varchar(4) NOT NULL,
`nilai_uasbn` float(8) NOT NULL,
`status_daftar` varchar(15) NOT NULL,

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_siswa ` (
```

‘nis ` varchar(11) NOT NULL,

`nama_siswa ` datetime(35) NOT NULL,

`tempat_lahir` varchar(35) NOT NULL,

`tanggal_lahir` datetime(8) NOT NULL,

`jenis_kelamis_siswa` varchar(10) NOT NULL,

`agama’ varchar(10) NOT NULL,

`anak_keberapa’ int(4) NOT NULL,

`jumlah_saudara’ int(14) NOT NULL,

`alamat_siswa’ varchar(50) NOT NULL,

`nama_ayah varchar(35) NOT NULL,

`pekerjaan_ayah’ varchar(35) NOT NULL,

`alamat_ortu’ varchar(35) NOT NULL,

`telp_ortu’ varchar(35) NOT NULL,

`nama_wali’ varchar(35) NOT NULL,

`pekerjaan_wali’ varchar(35) NOT NULL,

`tlp_wali’ varchar(15) NOT NULL,

`no_sttb’ varchar(35) NOT NULL,

`tahun_sttb’ varchar(14) NOT NULL,

`diterima_tgl’ varchar(15) NOT NULL,

`id_sekolah’ int(4) NOT NULL,

`no_pendaftaran’ varchar(11) NOT NULL,

`kode_kelas’ varchar(10) NOT NULL,

```
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_tugasmengajar ` (
`id_tugasmengajar ` int(4) NOT NULL,
`kode_matapelajaran ` varchar(5) NOT NULL,
`nip` varchar(35) NOT NULL,

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `T_user ` (
`id_user ` int(4) NOT NULL,
`username ` varchar(5) NOT NULL,
`password` varchar(35) NOT NULL,
`nama_user` varchar(35) NOT NULL,
`jabatan` varchar(15) NOT NULL,

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

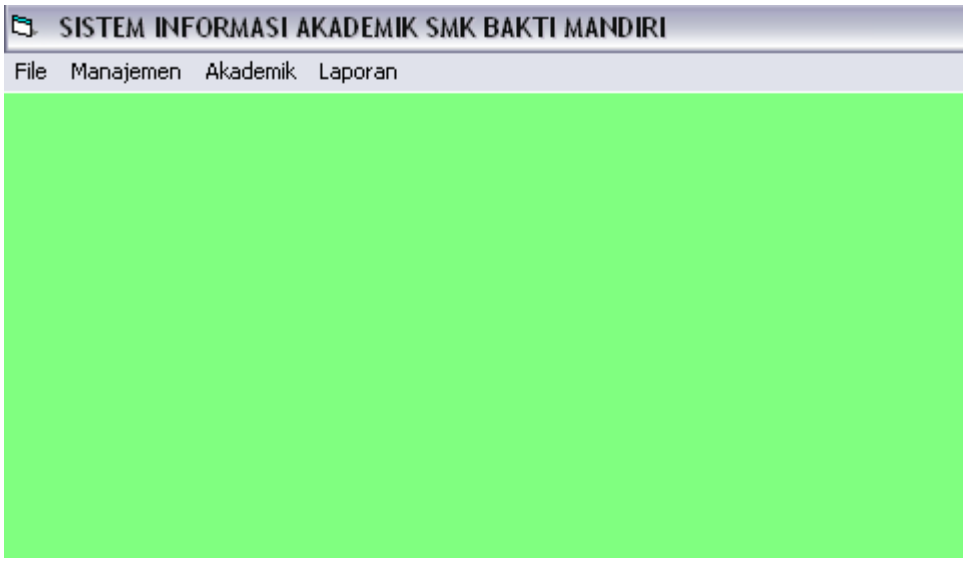
5.2.5 Antar Muka Menu Login Admin

Menu validasi login akan memeriksa data pemakai program berdasarkan masukan *user* dan *password dan pemilihan akses*, yang disesuaikan dengan data user yang ada pada basis data yang telah di input oleh operator.

Menu validasi akan memeriksa pemakai program berdasarkan user, akses dan password, yang disesuaikan dengan data pemakai pada basisdata yang telah dibuat.

5.2.5.1 Halaman Menu Utama

Di Menu Utama ini fungsi yang ada adalah Input data file, data manajemen, akademik, dan laporan - laporan.

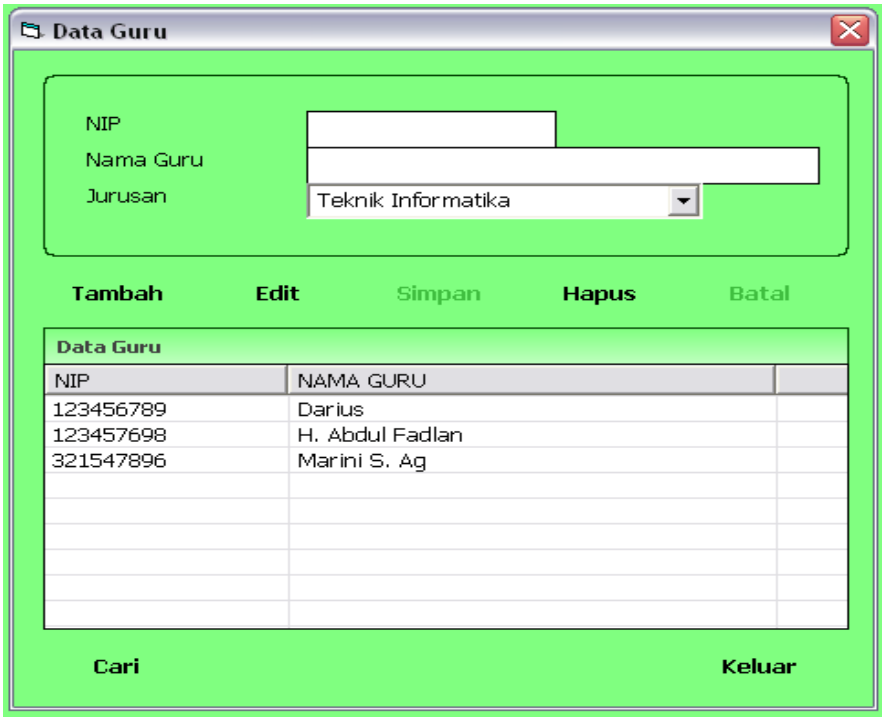


Gambar 5.1 Antarmuka Menu Utama

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)

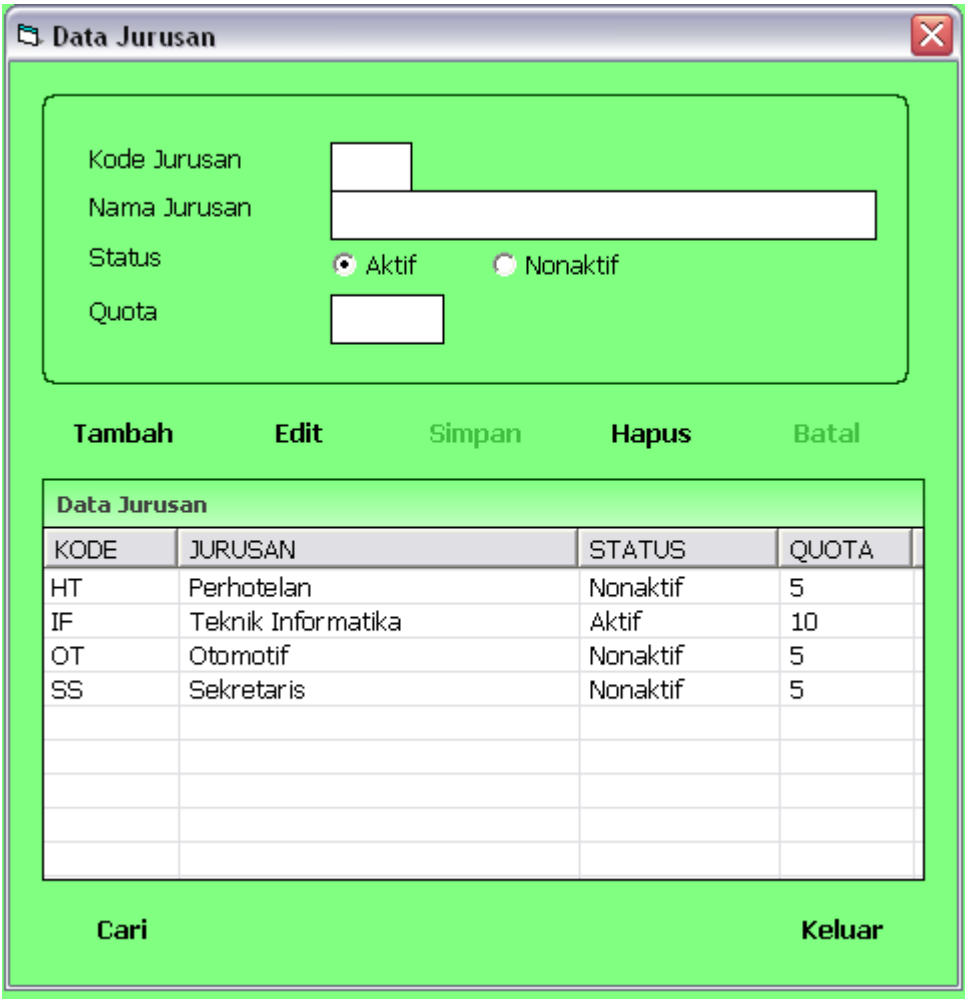
5.2.5.2 Halaman Menu Manajemn

Didalam menu manajemen terdapat data guru, jurusan, kelas, mata pelajaran, dan siswa.



Gambar 5.2 Antarmuka Menu Manajemen Data Guru

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)



Gambar 5.3 Antarmuka Menu Manajemen Data Jurusan

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)



Gambar 5.4 Antarmuka Menu Manajemen Data Guru

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)

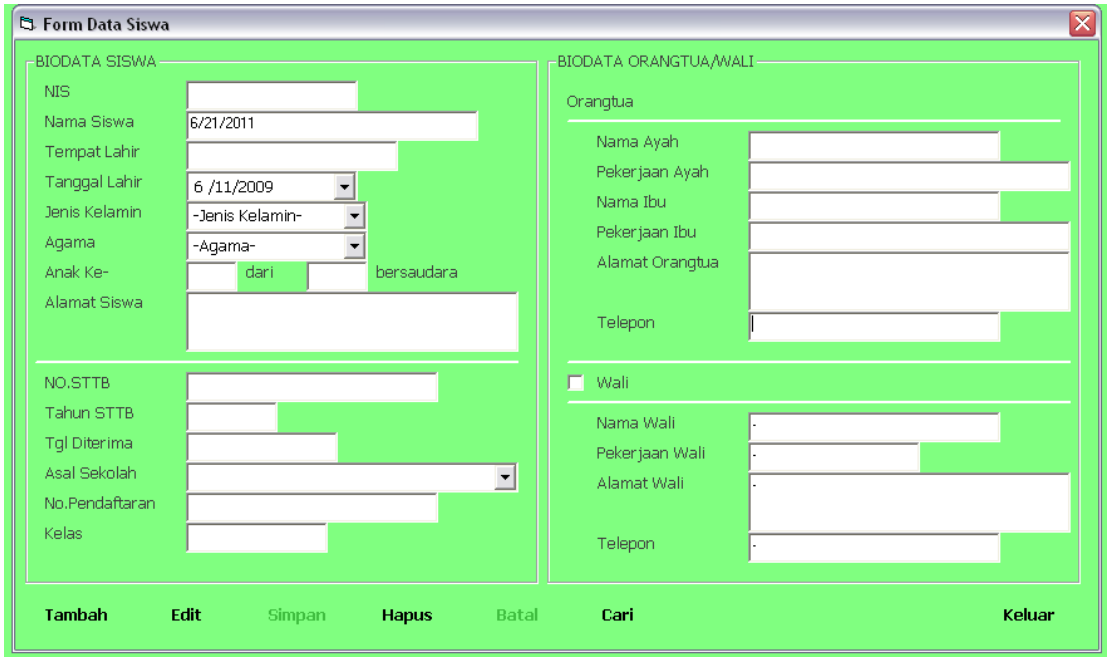


Gambar 5.5 Antarmuka Menu Manajemen Form Mata Pelajran

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)

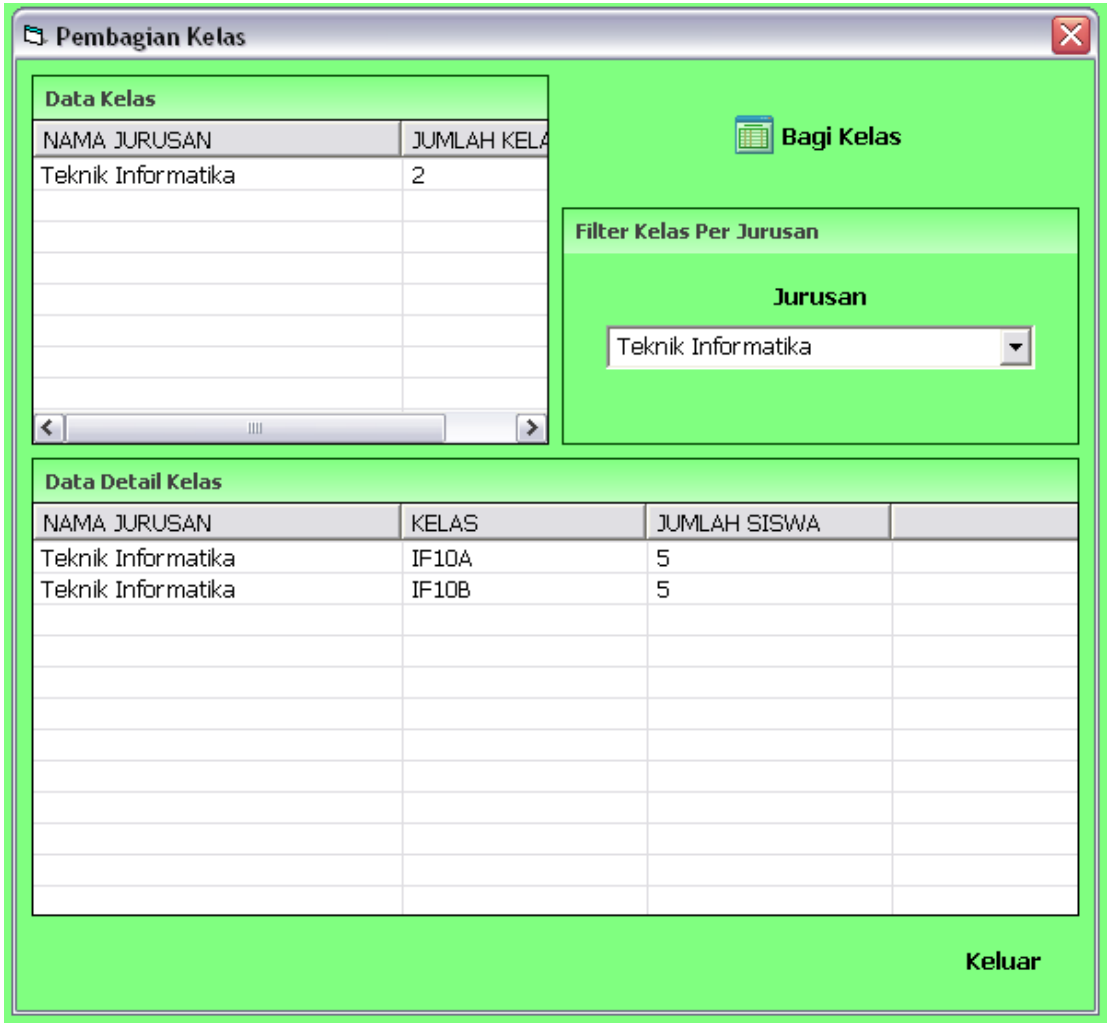
5.2.5.3 Halaman Menu Akademik

Didalam menu input data akademik ini terdapat form penerimaan siswa baru, pembagian kelas dan form penilaian.



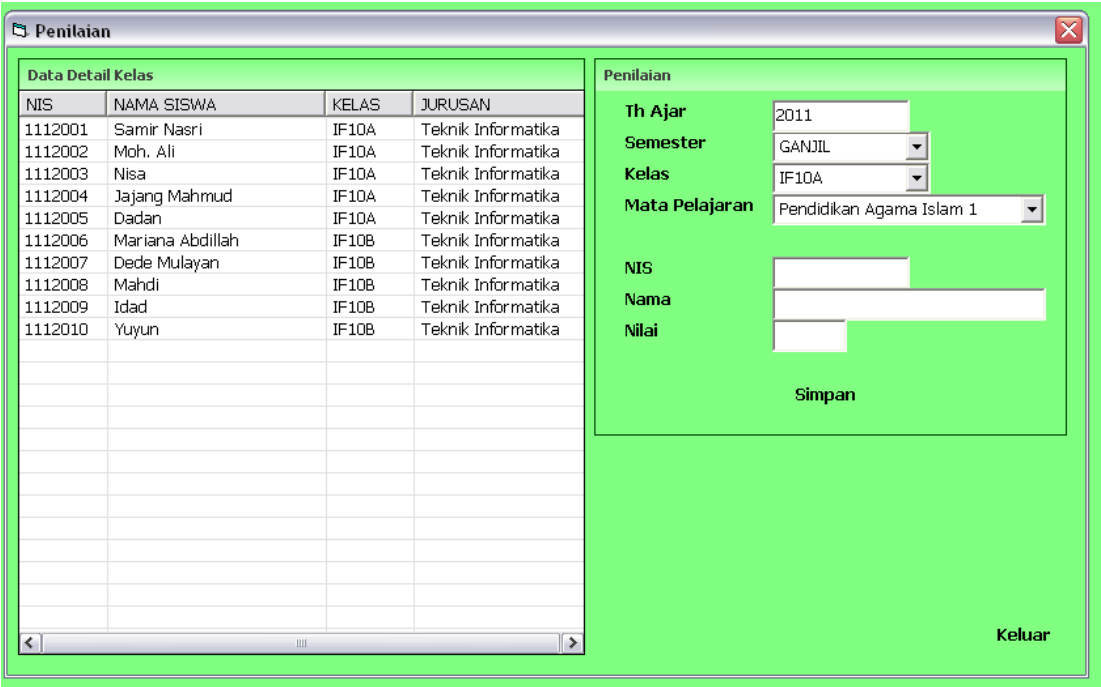
Gambar 5.6 Antarmuka Menu Akademik Penerimaan Siswa Baru

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)



Gambar 5.7 Antarmuka Menu Akademik Pembagian kelas

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)



Gambar 5.8 Antarmuka Menu Akademik Penilaian

Sumber : (PrintScreen Visual Basic 6.0)

5.2.5.4 Halaman Menu Laporan

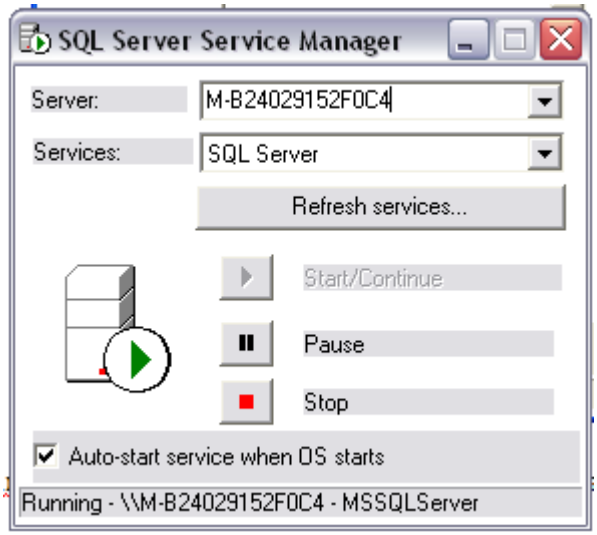
Didalam menu laporan ini terdapat menu laporan siswa selama satu semester dan laporan guru selama satu semester.

5.2.6 Implementasi Instalasi Pogram

Pengimplementasian sistem ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program system informasi Akademi SMK Bakti Mandiri Bandung. Untuk dapat menggunakan sistem informasi akademik ini maka memerlukan installasi program yaitu:

1. Menginstal Visual Basic 6.0 untuk tampilan aplikasi.

2. Menginstal dan mengaktifkan SQL Server terlebih dahulu untuk mengakses komputer yang dijadikan *server*.



Gambar 5.9 Tampilan SQL server service manager

Sumber : (PrintScreen SQL Server 2000)

3. Menginstal Crystal Report

5.2.7 Penggunaan Program

Merupakan langkah pengunaan program yang akan dijalankan agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengoperasian dilaksanakan dengan mengaktifkan SQL Server sebagai server dari aplikasi yang telah dibuat kemudian memanggil *file* yang akan dieksekusi. Pada perancangan sistem informasi ini digunakan Visual Basic 6.0 sebagai perangkat lunak yang mendukung perancangan sistem yang menghasilkan program aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya dalam pembuatan perancangan database dan tabel digunakan perangkat lunak SQL Server sebagai servernya.