BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Untuk memaksimalkan sistem yang dibuat, maka sebelumnya diperlukan penganalisisan secara menyeluruh terhadap sistem yang sedang berjalan. Analisis ini mempunyai tujuan untuk menggambarkan sistem tersebut dan menentukan kebutuhan apa saja yang harus diimplementasikan dalam sistem.

Sistem yang dianalisis adalah Sistem Informasi Akademik di Piksi Megatama. Deskripsi umum sistem ini adalah memberikan informasi akademik, informasi program kursus dan pendaftaran program kursus. Untuk membuat peta potensi ini diperlukan kebutuhan-kebutuhan sistem.

3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem berarti mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi Akademik di Piksi Megatama. Pembuatan system informasi ini membutuhkan spesifikasi yang jelas mengenai input dan output sistem.

3.1.1.1 Spesifikasi Input

Spesifikasi input adalah proses untuk mengetahui data yang dibutuhkan di dalam sistem ini. Berikut data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem.

- Data siswa
- Data karyawan
- Data program kursus
- Data pembayaran
- Data kelas
- Data jadwal kelas

3.1.1.2 Spesifikasi Output

Spesifikasi output adalah proses penentuan apa saja yang akan menjadi keluaran sistem. Pada pembuatan Sistem Informasi Akademik di Piksi Megatama hasil output yang akan ditampilkan berupa aplikasi komputer.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak adalah proses penentuan perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi. Perangkat lunak yang harus dapat merepresentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk aplikasi. Pemilihan perangkat lunak untuk aplikasi tergantung pada beberapa faktor antara lain seperti tujuan dan kemampuan perangkat lunak yang akan dipakai. Standar umum yang dibutuhkan untuk system informasi menurut WGIAC (*Wyoming Geographic Information Advisory Council*) adalah sebagai berikut :

1. **Sistem Operasi**
   Sistem operasi yang dibutuhkan berbasiskan UNIX (X Windows) atau Windows (Win95, Win98, WinNT, WinXP, WinVista, Win7).
2. **Model Software**
   Model software yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah VB.NET.

Berdasarkan standar yang dibutuhkan maka perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan peta potensi SDM ini akan dijelaskan berikut ini.

1. **Sistem Operasi**
   Sistem operasi yang digunakan adalah Microsoft Windows 7.
2. **Model Software**
   Pembuatan model menggunakan aplikasi VB.NET.
3. **Basis Data**
   Basis data yang digunakan adalah basis data relasional. Aplikasi yang digunakan untuk menampung data adalah MS.SQL SERVER.

3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan harus mendukung analisis data dan cenderung memerlukan perangkat tambahan yang dapat mendukung database. Berikut standar umum yang ditetapkan WGIAC (*Wyoming Geographic Information Advisory Council*) untuk perangkat keras SI.

1. CPU : berbasiskan processor 32-bit Intel.
2. RAM : minimal 32 Mb.
3. Storage : harddisk minimal 1 GB.
4. Input Device : keyboard 101-key, digitizer, scanner.
5. Output Device : monitor dengan resolusi 1280x1024, printer, plotter.

Berdasarkan standar di atas, perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan peta potensi SDM ini adalah sebagai berikut.

1. CPU : Intel Core 2 Duo E4500 2.2 GHz.
2. RAM : 3 GB PC-5300 DDR2.
3. Storage : 160 GB Harddisk SATA.
4. Input Device : keyboard 101-key, scanner.
5. Output Device : monitor 17” Advance, printer Epson C87 Plus.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan proses penggunaan berbagai prinsip dan teknik untuk tujuan-tujuan pendefinisian suatu perangkat, proses atau sistem sampai tingkat detail tertentu yang memungkinkan realisasi bentuk fisiknya. Selain itu perancangan juga merupakan suatu aktivitas yang menekankan pembuatan keputusan-keputusan yang mendasar dan seringkali bersifat struktural.

3.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan secara umum bagaimana dan ditransformasikan untuk melakukan proses. Pada diagram konteks ini akan terlihat hubungan dari sistem informasi dalam memasukkan data, mengolah data, dan menampilkan data. Diagram konteks biasanya dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Adapun diagram konteks dari pembuatan sistem informasi akademik di piksi megatama ini adalah sebagai berikut :

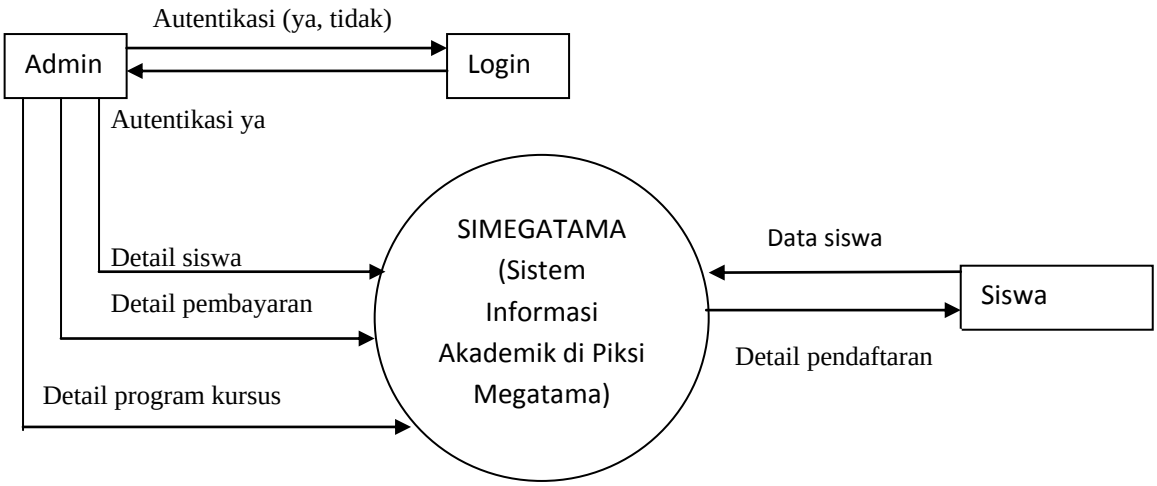


Diagram 3.1 Diagram Konteks

Pada gambar 3.1 memperlihatkan arus data yang mengalir umum. Admin harus login dulu untuk bisa mengakses SIMEGATAMA. Setelah login berhasil maka admin bisa memasukkan detail siswa, detail pembayaran dan detail program kursus untuk diolah di SIMEGATAMA. Siswa bisa melihat data siswa dan detail pendaftaran.

3.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan pengembangan dari diagram konteks yang menggambarkan arus data yang mengalir dalam sistem. DFD ini memperlihatkan proses-proses utama difokuskan pada admin karena proses pengolahan data dilakukan oleh admin. Berikut digambarkan DFD level 0.

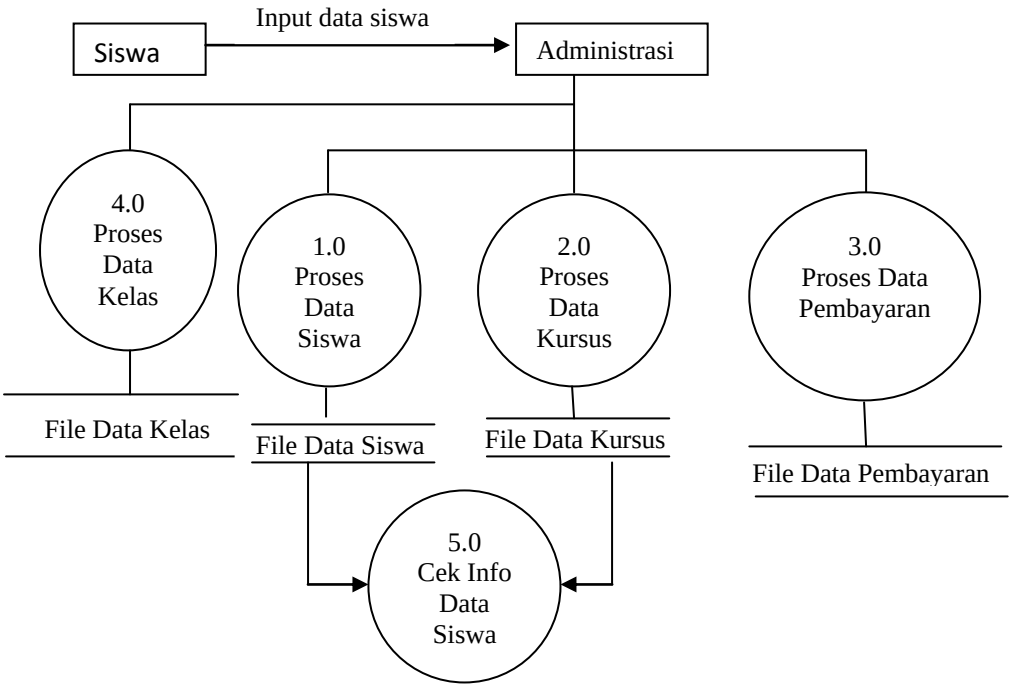


Diagram 3.2 DFD Level 0

3.2.2.1 Proses 1 Pengolahan Proses Data Siswa

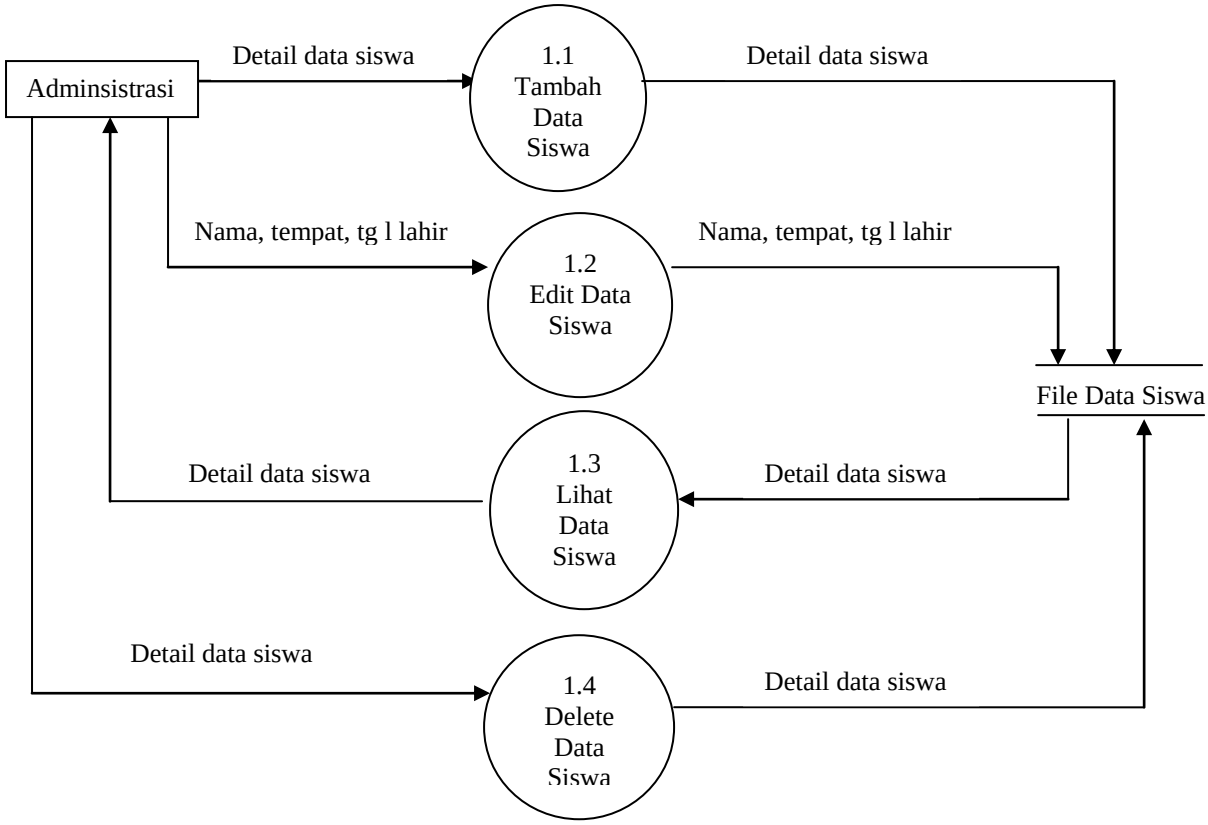


Diagram 3.3 DFD Level 1 Proses 1

Dalam proses ini dilakukan pengolahan data siswa, mulai dari nama, tempat tanggal lahir dan sebagainya. Sebagai admin dapat menambah, mengedit, melihat dan menghapus data siswa. Kemudian data tersebut disimpan dalam tampilan data siswa.

3.2.2.2 Proses 2 Pengolahan Proses Data Kursus

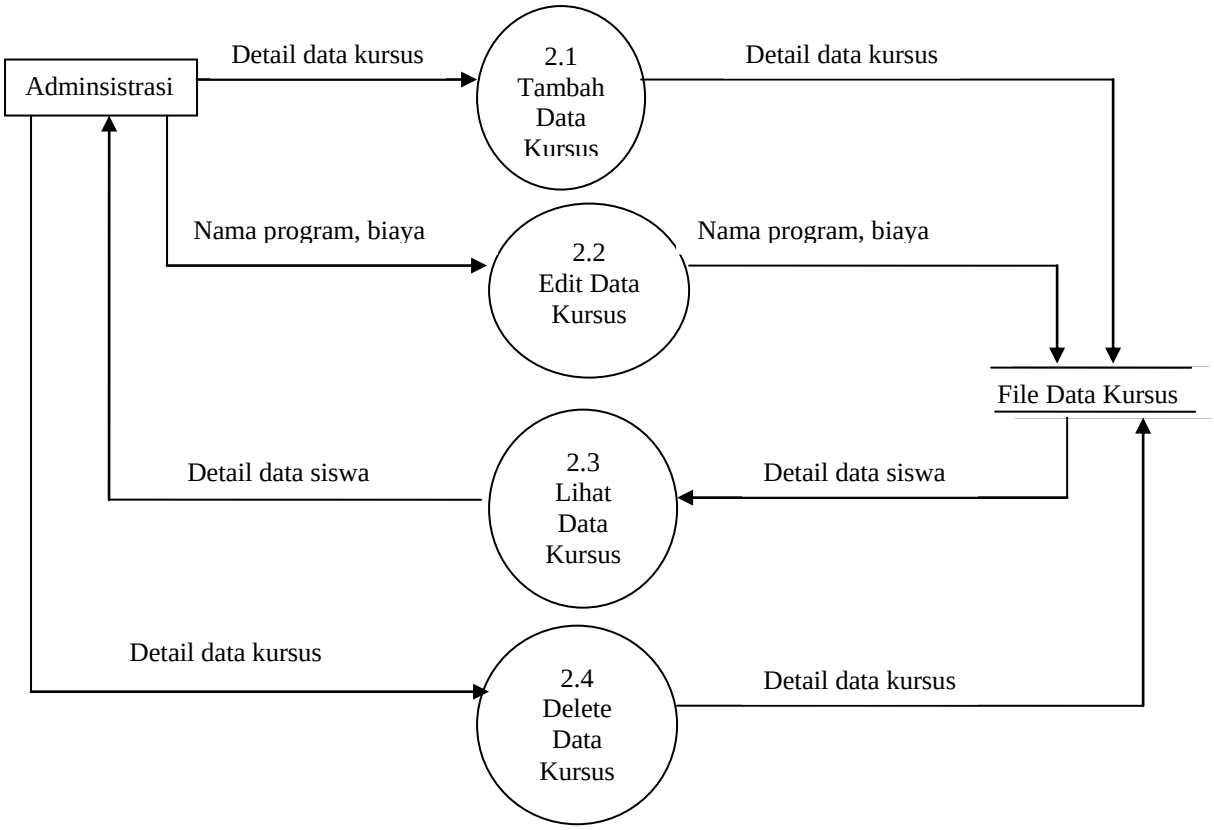


Diagram 3.4 DFD Level 1 Proses 2

Dalam proses ini dilakukan proses pengolahan data kursus. Admin dapat menambah, mengedit, melihat data dan menghapus data kursus. Kemudian data tersebut disimpan dalam file data kursus.

3.2.2.3 Proses 3 Pengolahan Proses Data Pembayaran

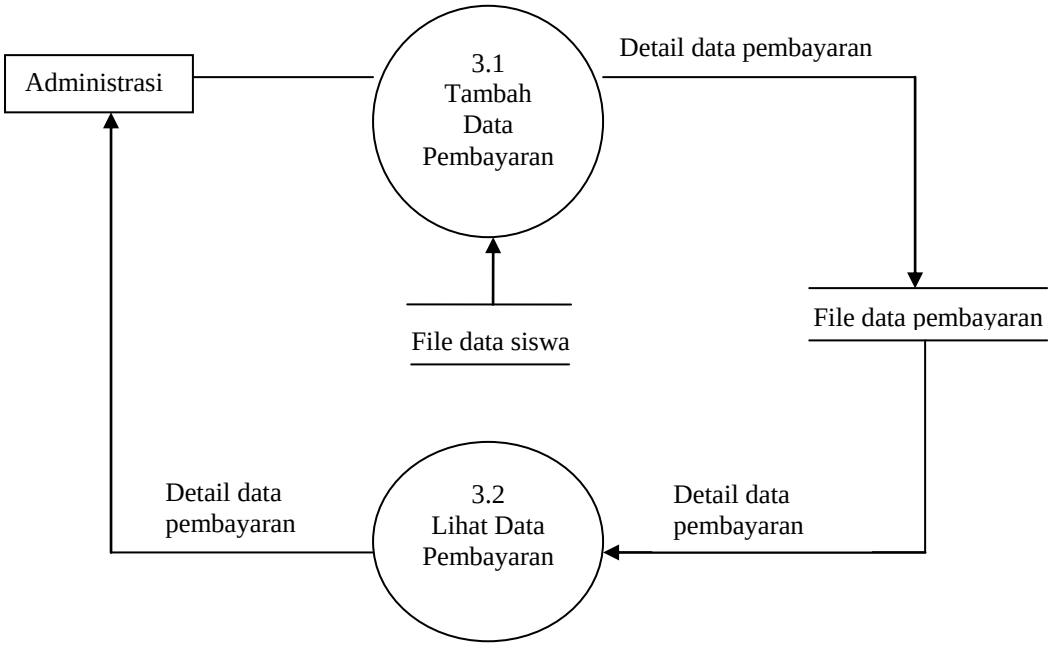


Diagram 3.5 DFD Level 1 Proses 3

Dalam proses ini dilakukan proses pengolahan data pembayaran. Admin bisa menambah data pembayaran dan melihat detail data pembayaran.

3.2.2.4 Proses 4 Pengolahan Proses Data Kelas

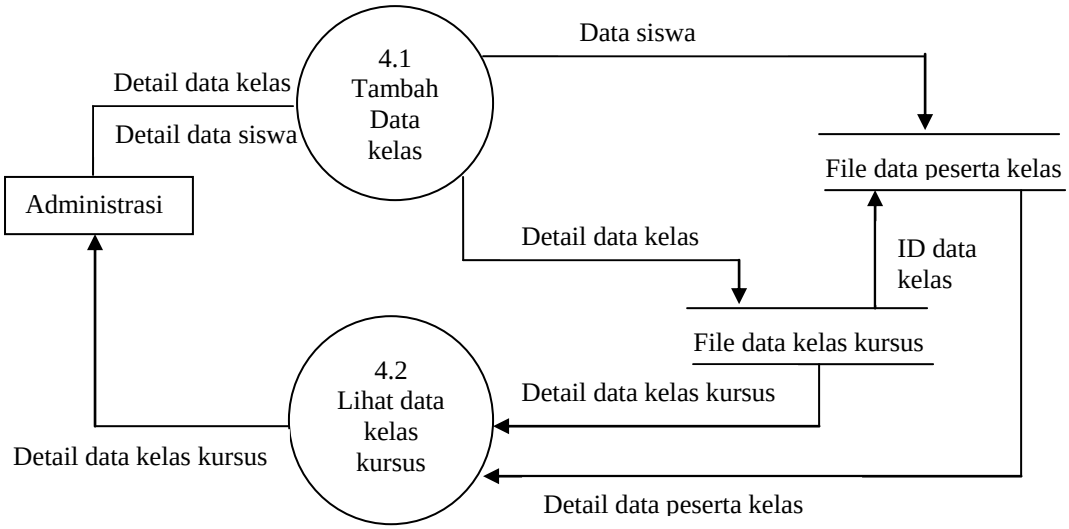


Diagram 3.6 DFD Level 1 Proses 4

Dalam proses ini dilakukan proses data kelas. Admin menambah data kelas dan melihat data kelas. Menambah data siswa dari file data peserta kelas sedangkan data kelas dari file data kelas kursus. Setelah menambah data kelas nanti bisa dilihat data kelas kursus yang sedang berjalan.

3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Tujuan utama dari pembuatan ERD adalah untuk memperlihatkan objek-objek yang ingin dilibatkan dalam sebuah basis data dan bagaimana hubungan yang terjadi diantara objek tersebut.

Berikut adalah ERD yang digunakan untuk Sistem Informasi Akademik di Piksi Megatama:

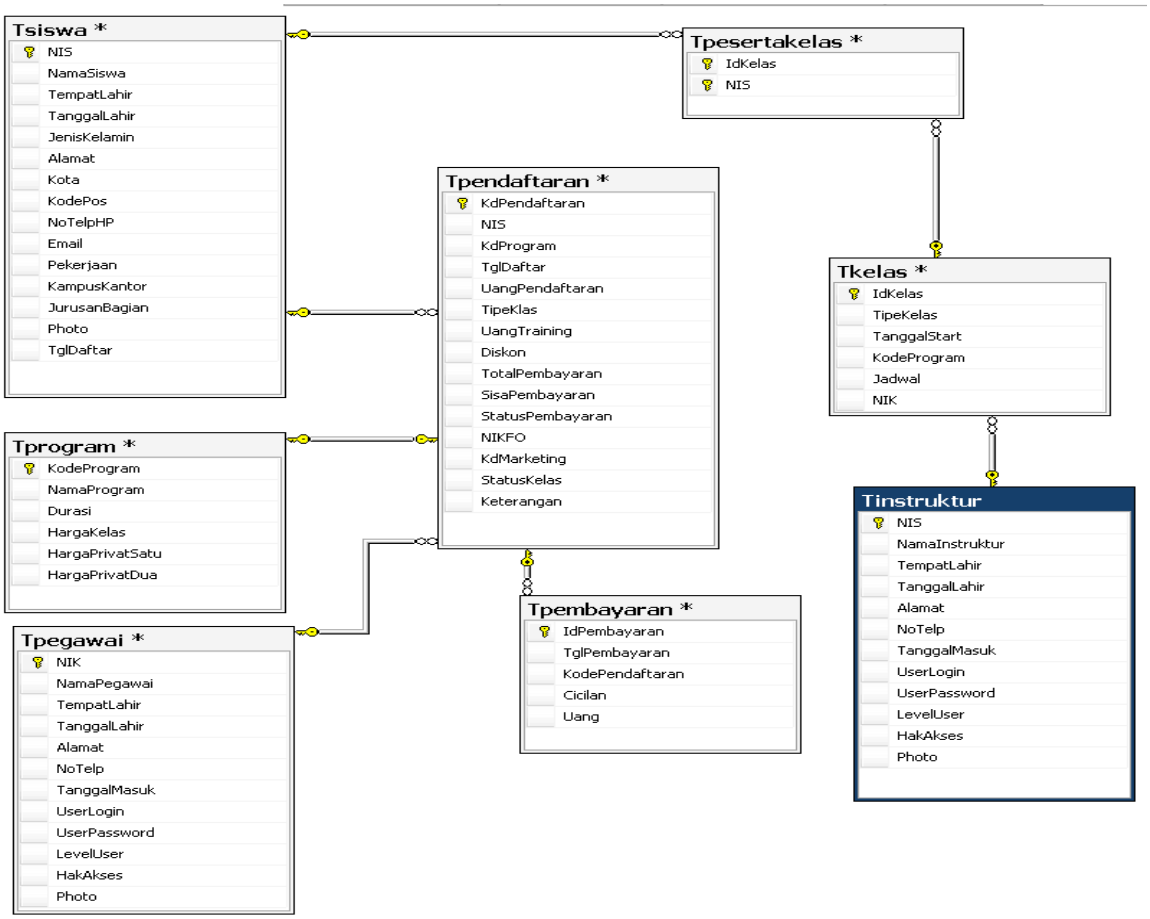


Diagram 3.7 Analisis Sistem ERD

3.2.4 Kamus Data

Kamus data merupakan daftar organisasi dari semua elemen-elemen data yang tepat dan lengkap pada suatu sistem sehingga antara user dan sistem analisis akan memiliki persepsi yang sama di dalam menentukan input, output dan perhitungannya. Selain itu kamus data juga mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut :

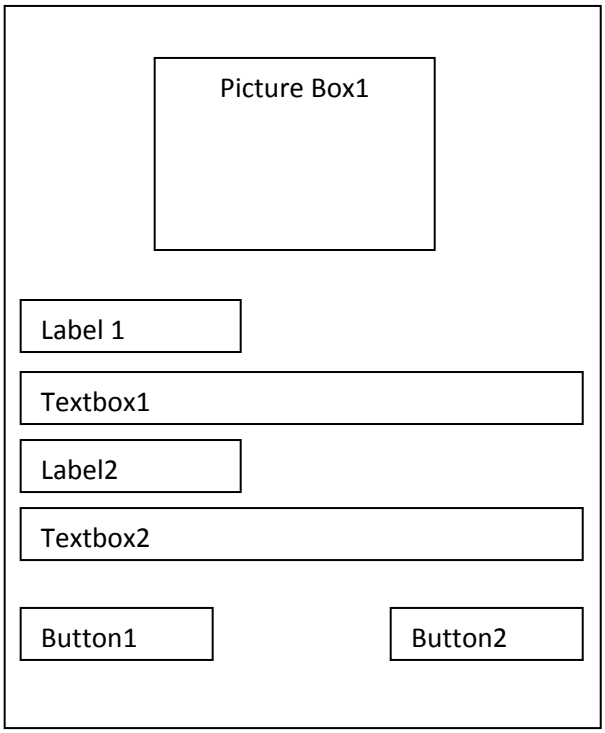
1. Menjelaskan arti arus data dan penyimpanan data dalam diagram aliran data.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui arus data.

3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.

3.3 Perancangan Antar Muka

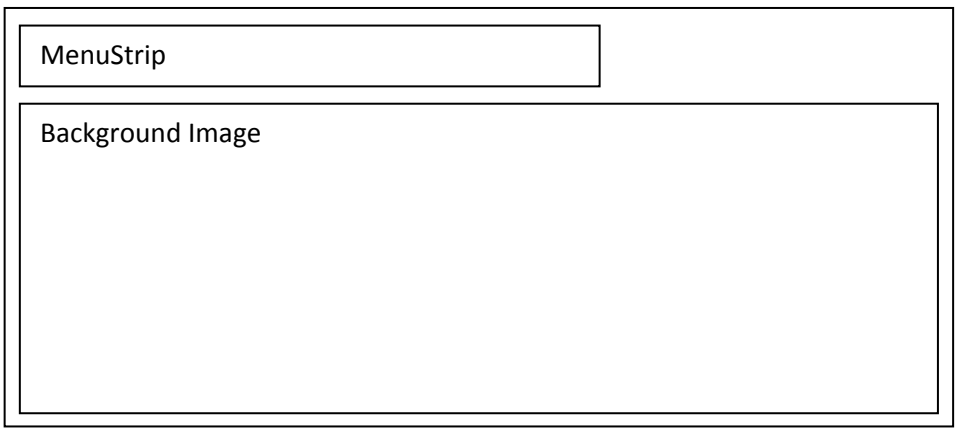
Setelah Melakukan analisis sistem ERD kita juga perlu melakukan perancangan antar muka yang akan kita buat agar pembuatan program menjadi terstruktur dengan rapi.

Rancangan Login



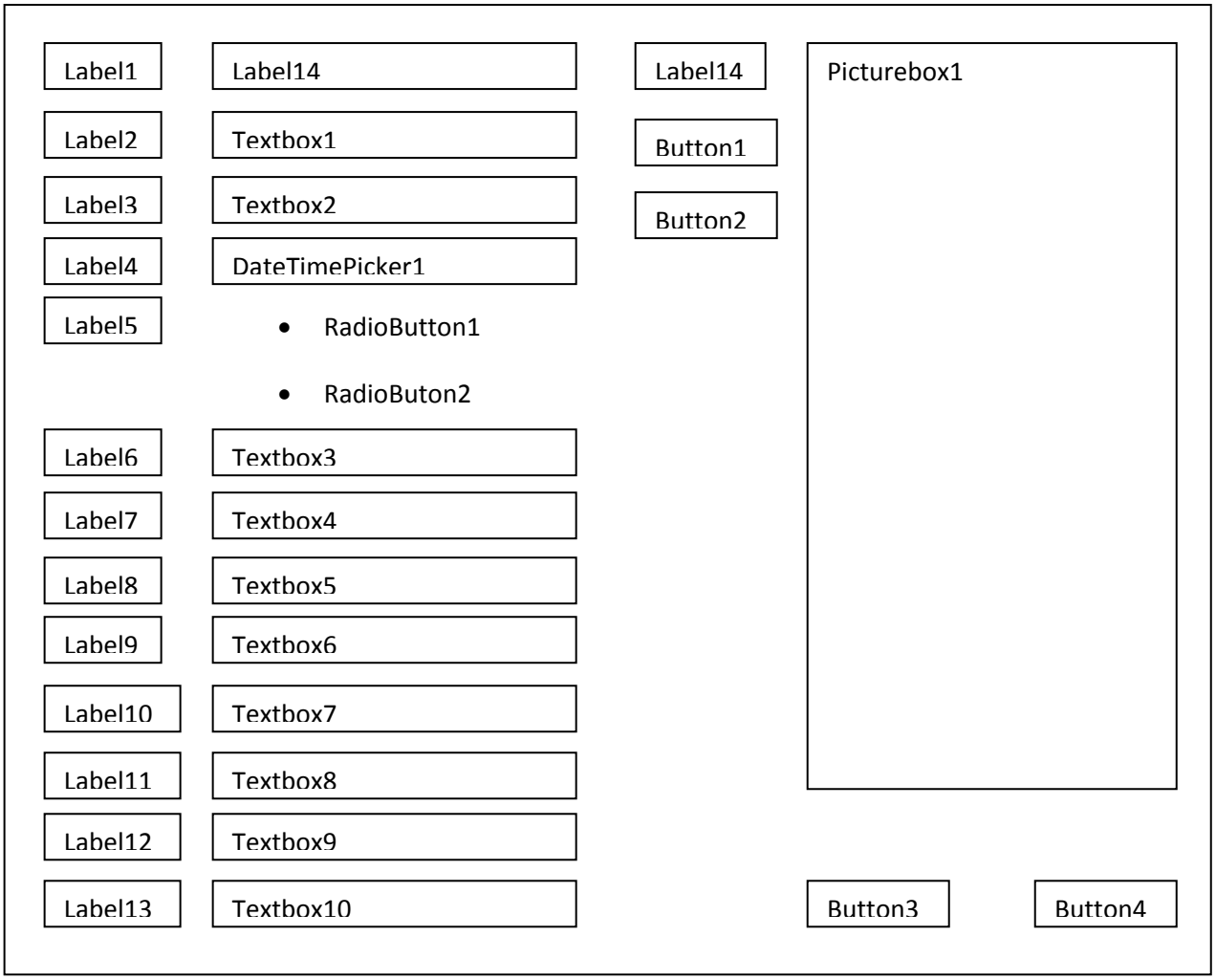
Gambar 3.1 Rancangan Login

Rancangan Menu Utama



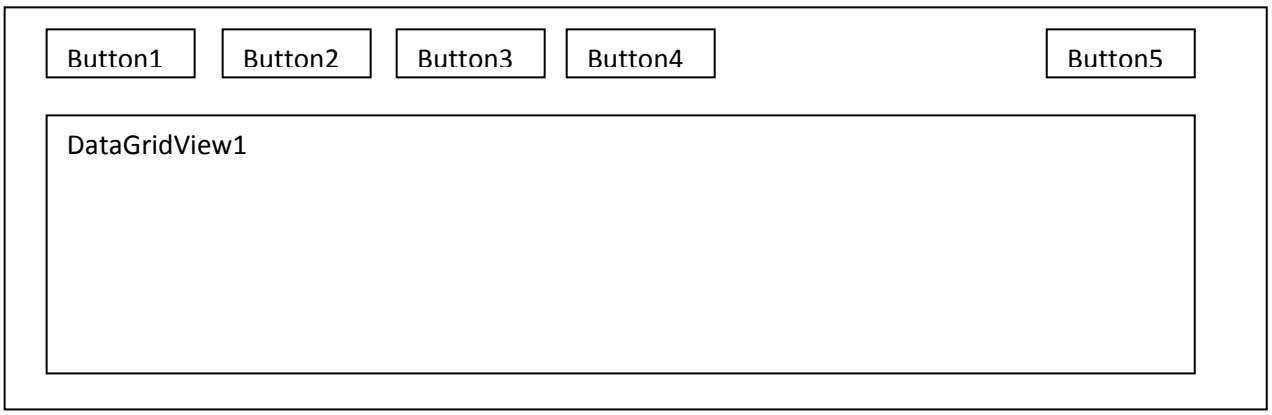
Gambar 3.2 Rancangan Menu Utama

Rancangan Input Data Siswa



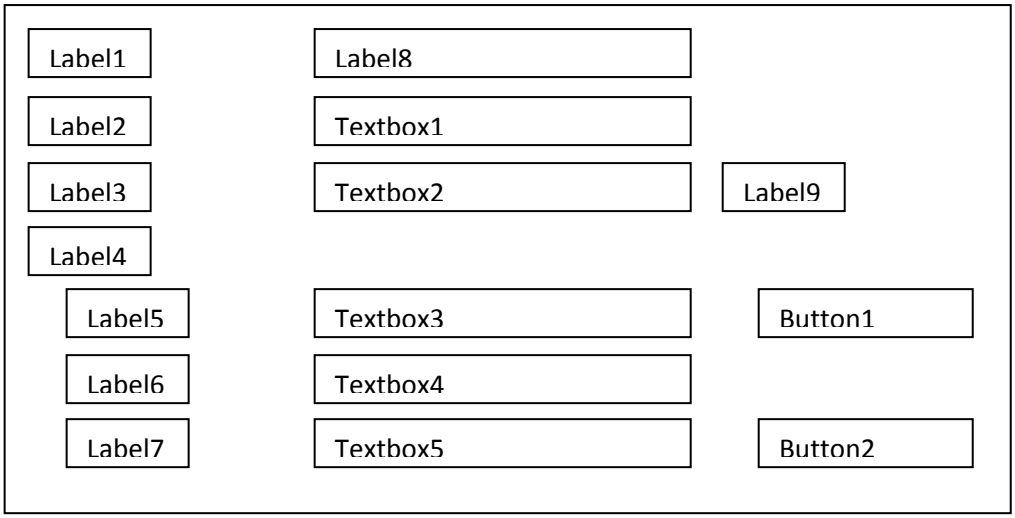
Gambar 3.3 Rancangan Input Data Siswa

Rancangan Data Siswa



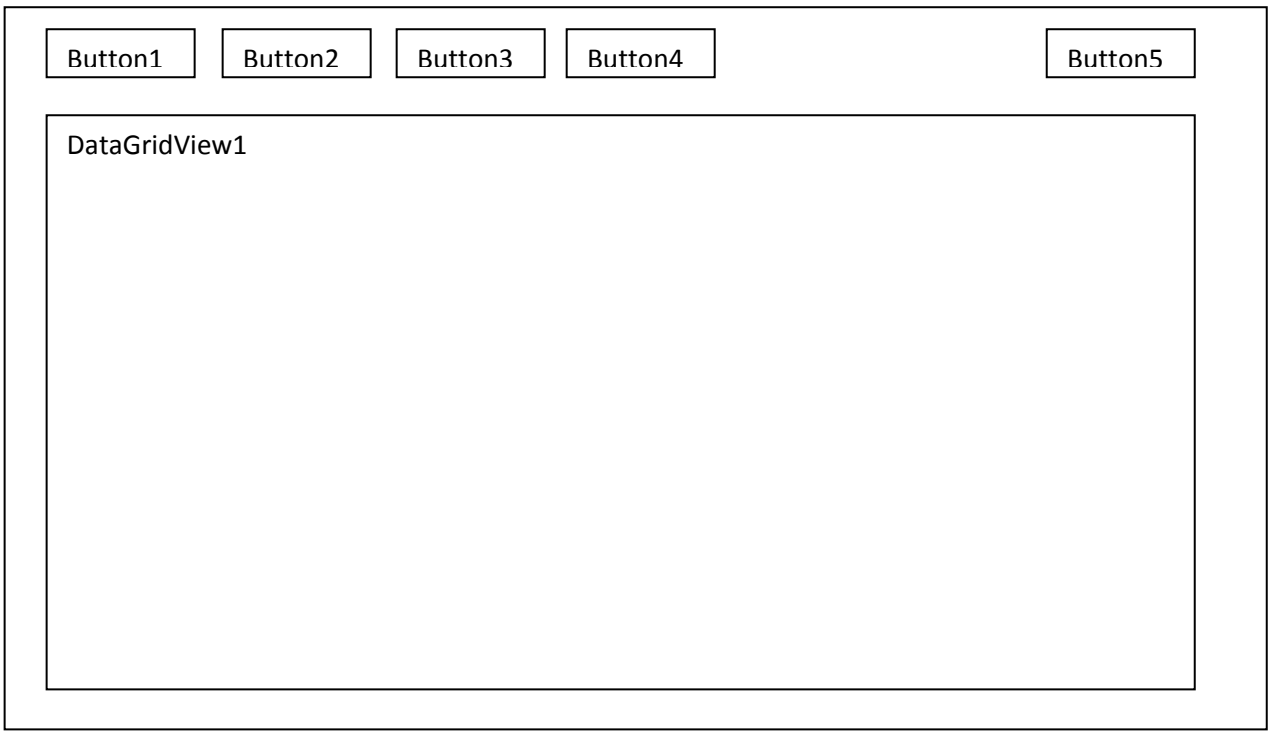
Gambar 3.4 Rancangan Data Siswa

Rancangan Input Program Kursus



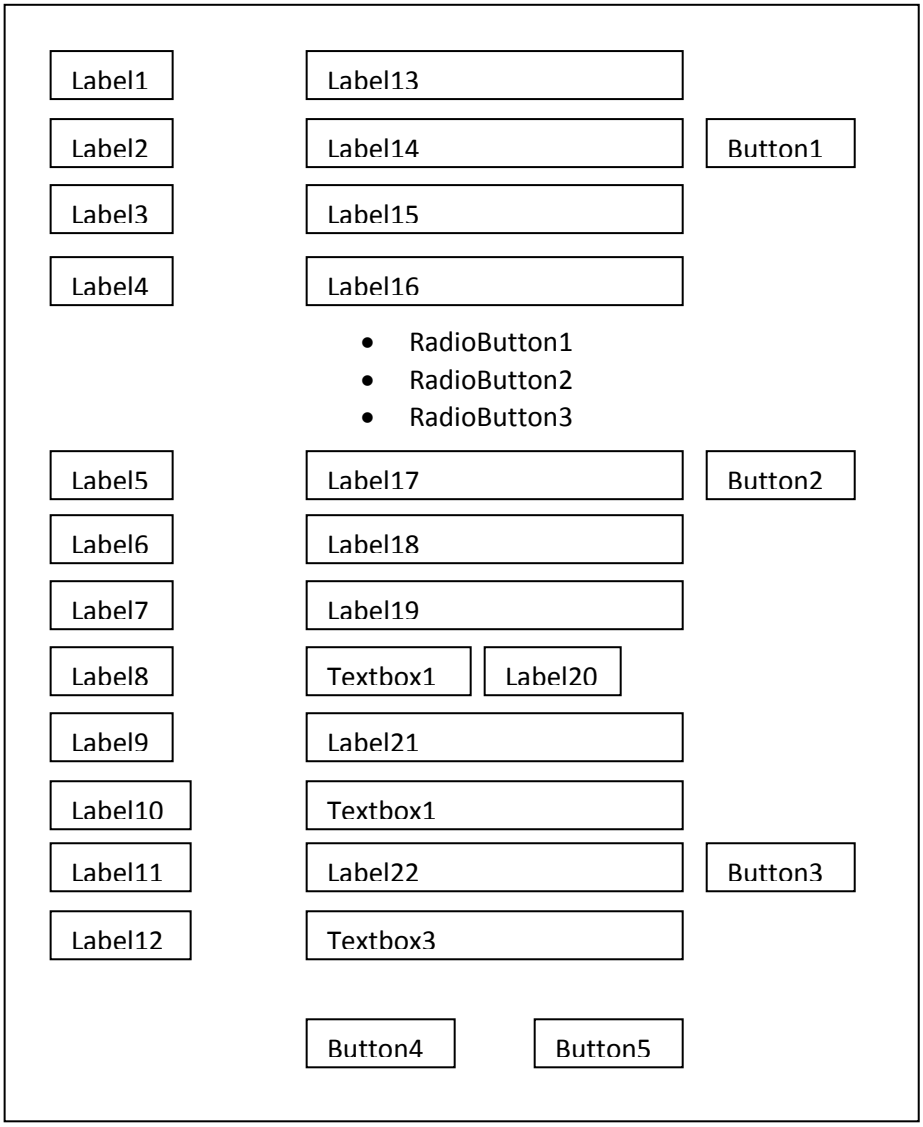
Gambar 3.5 Rancangan Input Program Kursus

Rancangan Output Program Kursus



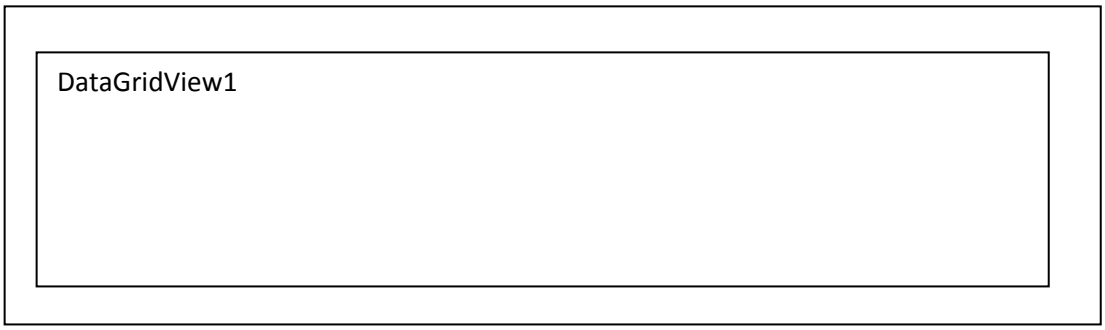
Gambar 3.6 Rancangan output Program Kursus

Rancangan Input Pendaftaran Kursus



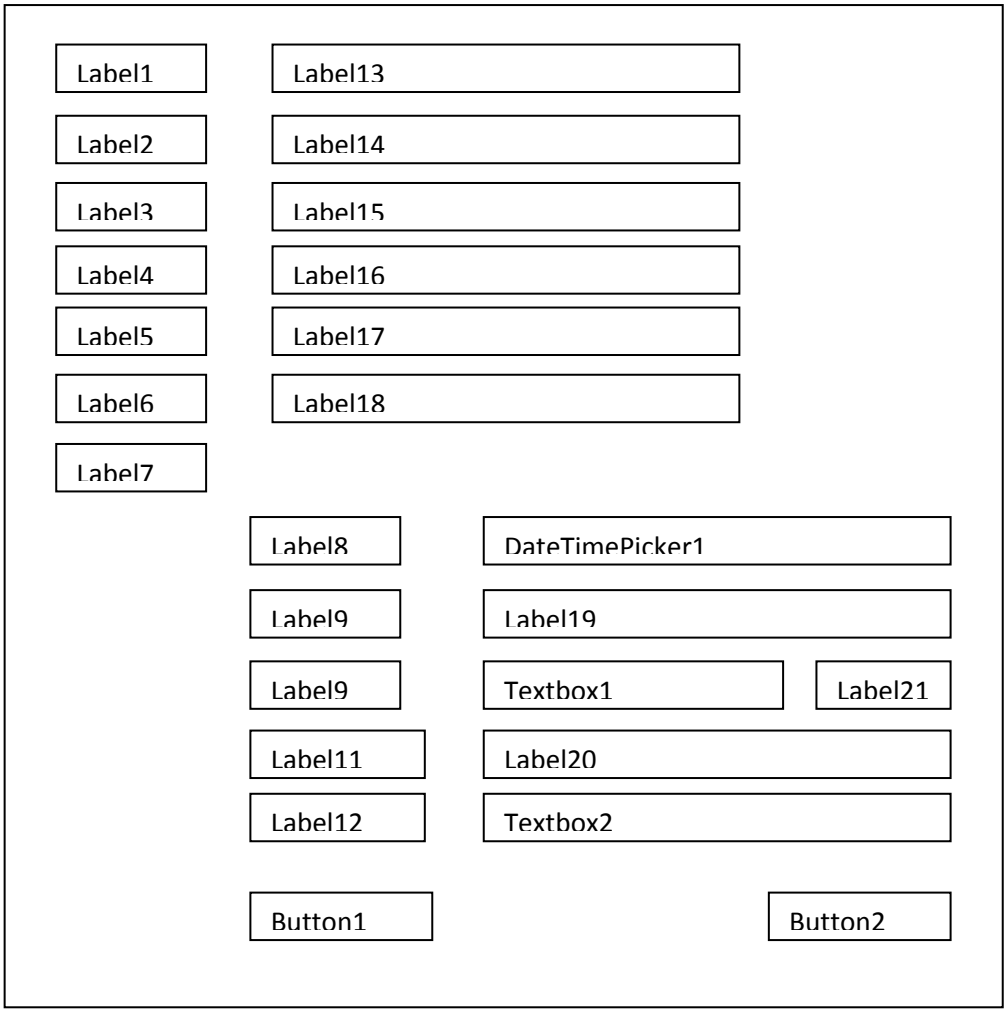
Gambar 3.7 Rancangan Input Pendaftaran Kursus

Rancangan Output Pendaftaran Kursus



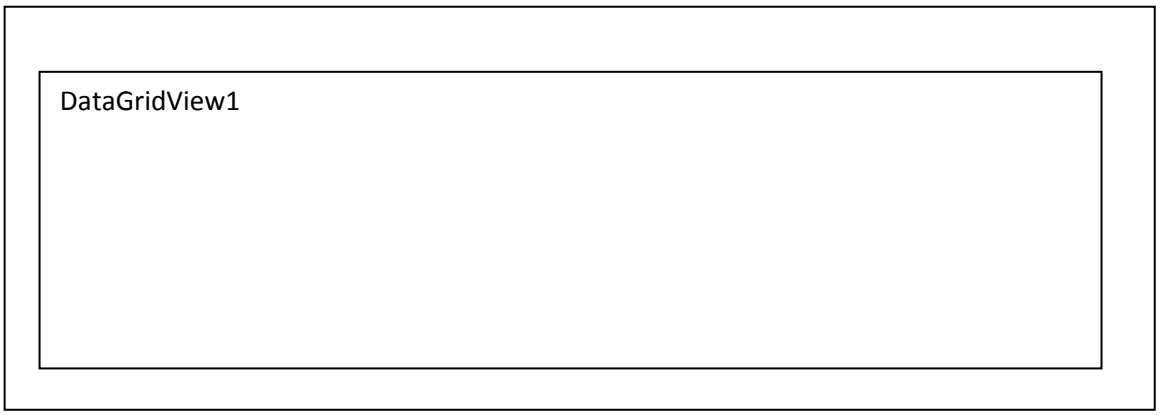
Gambar 3.8 Rancangan Output Pendaftaran Kursus

Rancangan Input Pembayaran



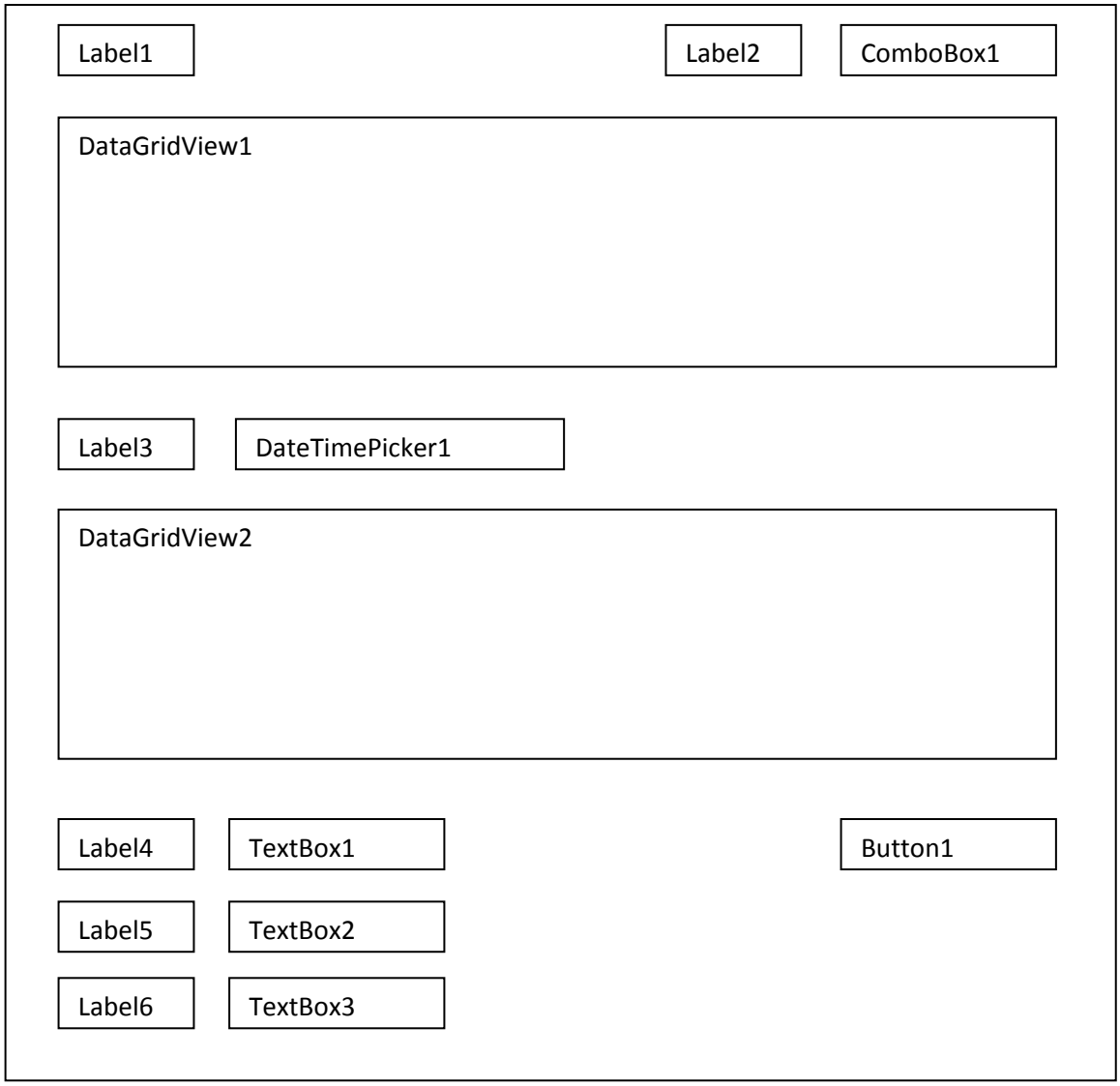
Gambar 3.9 Rancangan Input Pembayaran

Rancangan Output Pembayaran



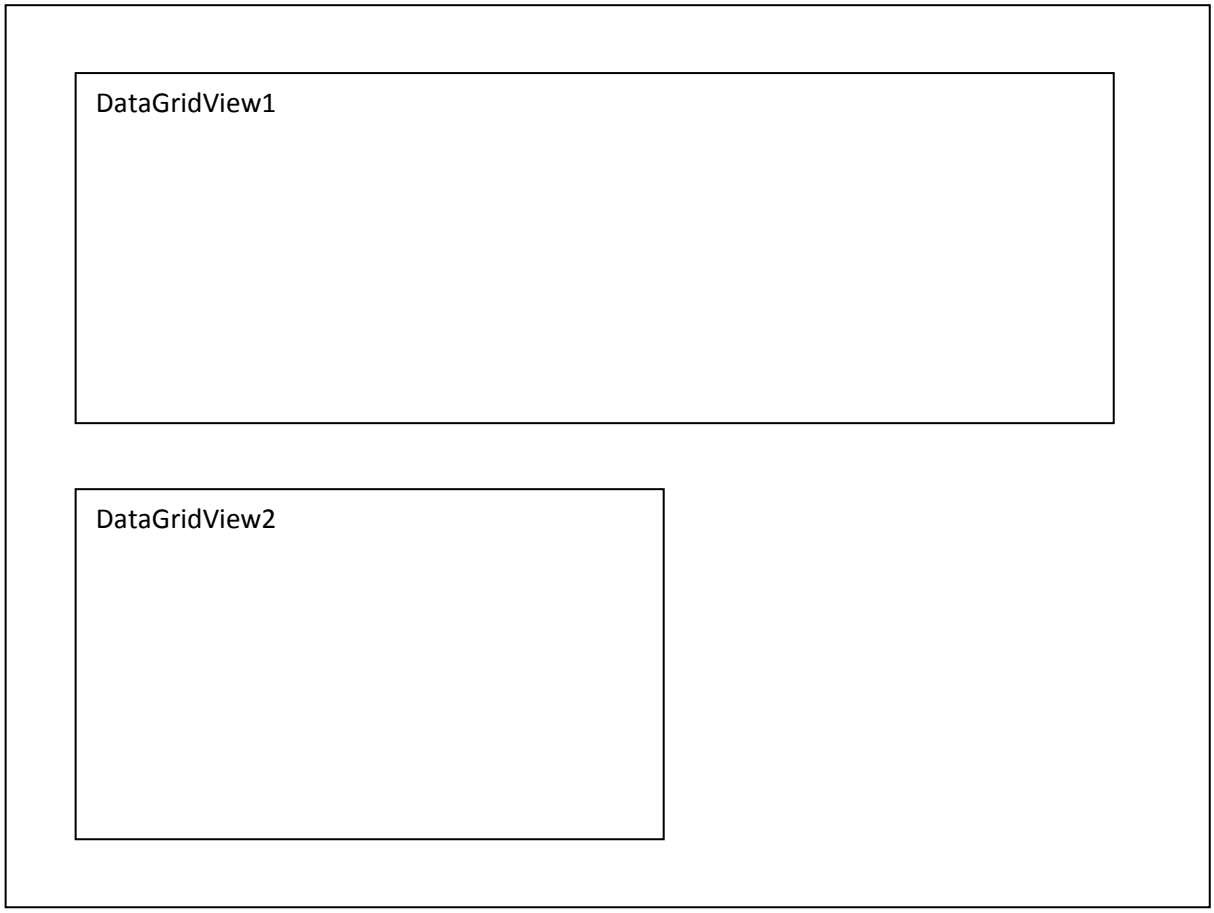
Gambar 3.10 Rancangan Output Pembayaran

Rancangan Tampilan Start Kelas



Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Start Kelas

Rancangan Kelas Berjalan

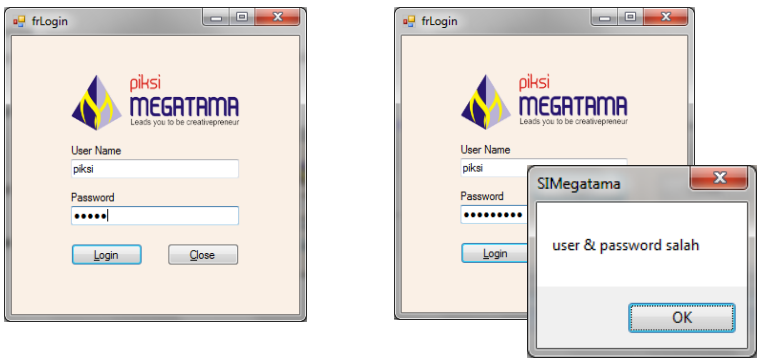


Gambar 3.12 Rancangan Kelas Berjalan

3.4 Implementasi dan Pengujian Program

Pada tahap implementasi ini akan diperlihatkan cara menjalankan program.

Form Login



Gambar 3.13 Form Login

Setelah berhasil login baru bisa masuk ke form utama.

Form Utama

Pada form utama disini ada 5 menu utama yaitu file, operasional, data, admin dan windows.



Gambar 3.14 Form Utama

Form Input Data Siswa

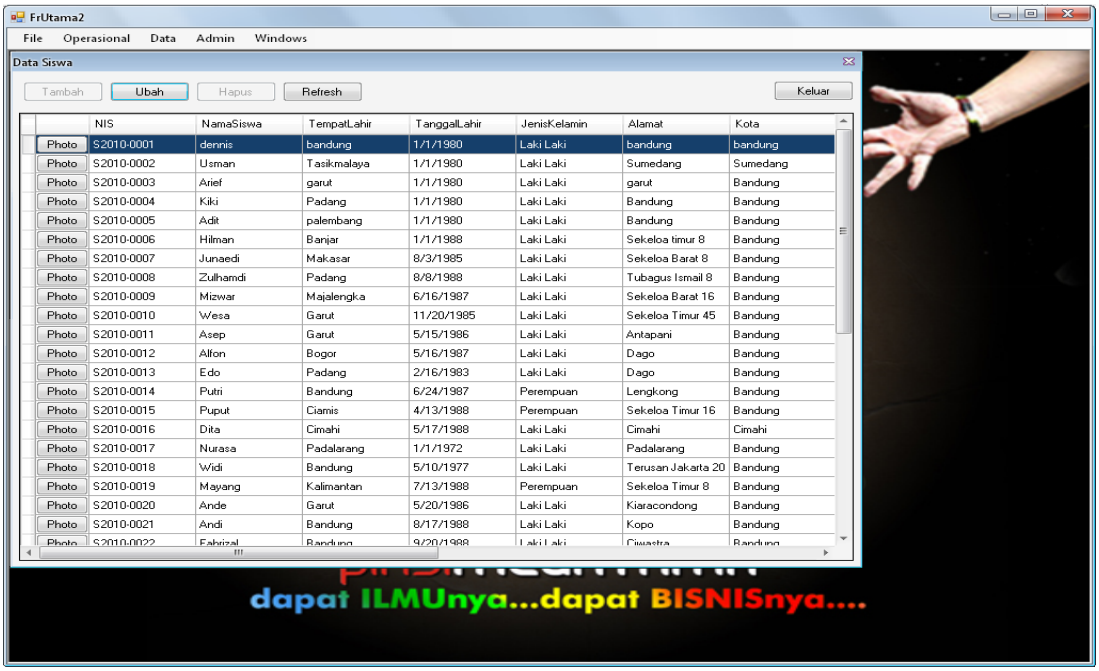
Pada form ini kita akan mencoba memasukkan data siswa diantaranya ada NIS, nama siswa, tempat lahir dan sebagainya.



Gambar 3.15 Form Input Data Siswa

Form Data Siswa Setelah Di Input

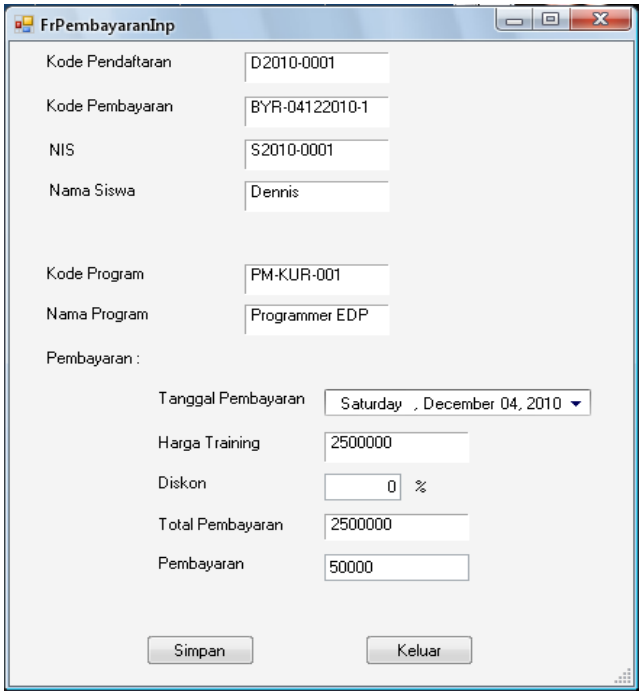
Ini merupakan hasil data siswa setelah di input, disini bisa dilihat siapa saja siswa yang telah mendaftar.



Gambar 3.16 Form Data Siswa

Form Pembayaran

Pada form pembayaran disini kita akan melakukan proses pembayaran program kursus.



Gambar 3.17 Form Pembayaran

Form Pendaftaran Yang Sudah Bayar

Disini bisa dilihat siapa saja yang sudah melakukan pembayaran program kursus.

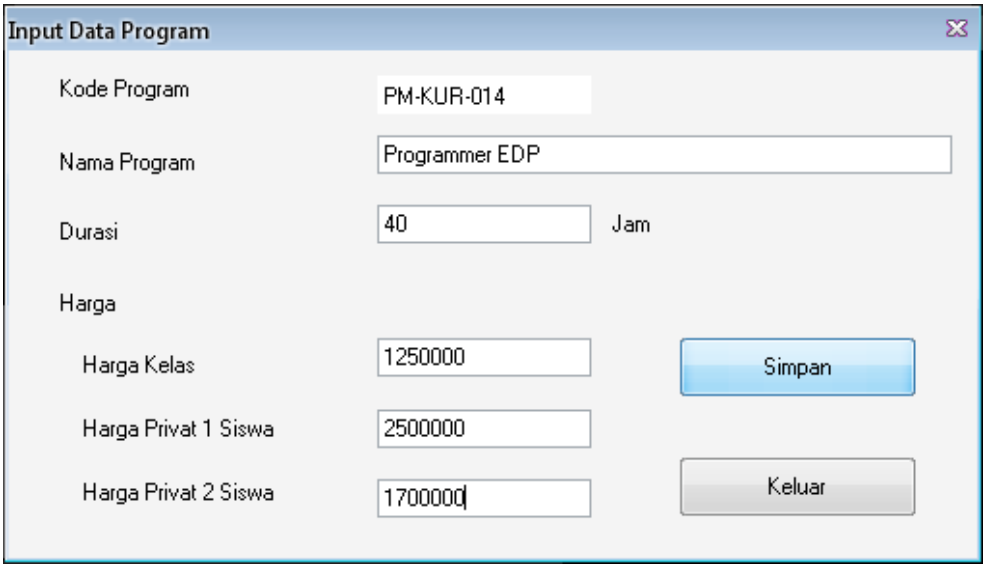


KdPendaftaran	NIS	KdProgram	TglDaftar	UangPendaftaran	TipeKlas	UangTraining	Diskon	TotalPembayara
D2010-0001	S2010-0001	PM-KUR-001	7/1/2010	0	Privat (1)	2500000	0	2500000
D2010-0002	S1-0001	PM-KUR-001	10/20/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0003	S1-0001	PM-KUR-001	10/20/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0004	S2010-0004	PM-KUR-001	10/20/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0005	S2010-0004	PM-KUR-001	10/20/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0006	S2010-0005	PM-KUR-001	10/28/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0007	S2010-0002	PM-KUR-001	10/28/2010	0	Kelas	1250000	0	1250000
D2010-0008	S2010-0006	PM-KUR-002	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0009	S2010-0007	PM-KUR-002	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0010	S2010-0008	PM-KUR-002	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0011	S2010-0009	PM-KUR-002	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0012	S2010-0010	PM-KUR-002	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0013	S2010-0011	PM-KUR-003	12/2/2010	50000	Privat (2)	1700000	0	1750000
D2010-0014	S2010-0012	PM-KUR-003	12/2/2010	50000	Privat (2)	1700000	0	1750000
D2010-0015	S2010-0013	PM-KUR-004	12/2/2010	50000	Privat (1)	2500000	0	2550000
D2010-0016	S2010-0014	PM-KUR-005	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0017	S2010-0015	PM-KUR-005	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0018	S2010-0016	PM-KUR-005	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000
D2010-0019	S2010-0017	PM-KUR-006	12/2/2010	50000	Kelas	1250000	0	1300000

Gambar 3.18 Form Daftar Pembayaran

Form Input Data Program Kursus

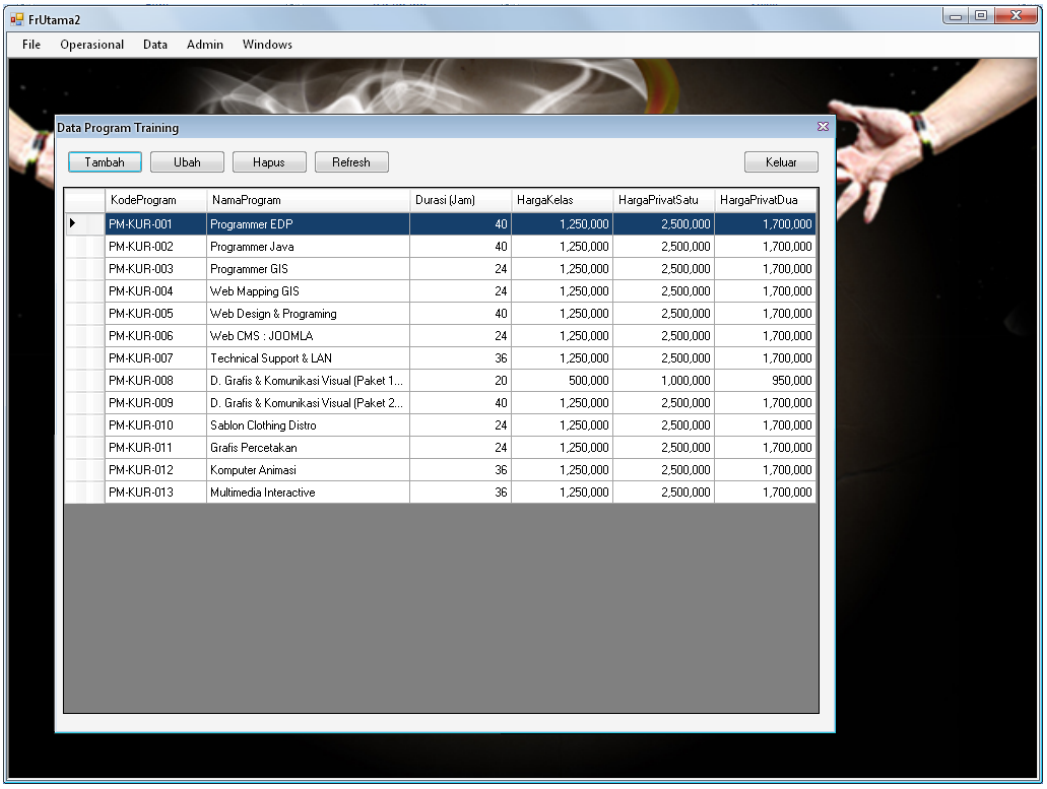
Pada form ini akan memasukkan data program kursus apa saja yang ada di tempat kursus.



Gambar 3.19 Form Input Data Program Kursus

Form Data Setelah di Input Program Kursus

Pada form ini bisa dilihat data program kursus setelah di input.

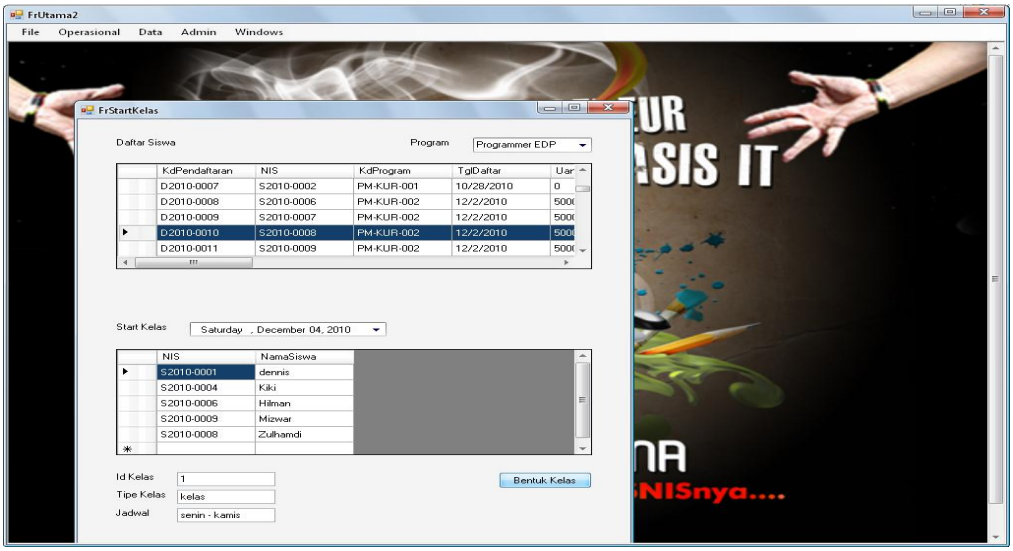


KodeProgram	NamaProgram	Durasi (Jam)	HargaKelas	HargaPrivatSatu	HargaPrivatDua
PM-KUR-001	Programmer EDP	40	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-002	Programmer Java	40	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-003	Programmer GIS	24	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-004	Web Mapping GIS	24	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-005	Web Design & Programing	40	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-006	Web CMS : JOOMLA	24	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-007	Technical Support & LAN	36	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-008	D. Grafis & Komunikasi Visual (Paket 1...	20	500,000	1,000,000	950,000
PM-KUR-009	D. Grafis & Komunikasi Visual (Paket 2...	40	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-010	Sablon Clothing Distro	24	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-011	Grafis Percetakan	24	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-012	Komputer Animasi	36	1,250,000	2,500,000	1,700,000
PM-KUR-013	Multimedia Interactive	36	1,250,000	2,500,000	1,700,000

Gambar 3.20 Form Data Program Kursus

Form Mulai Kelas

Pada form mulai kelas disini kita akan memulai program kelas mana yang akan dijalankan terlebih dahulu.



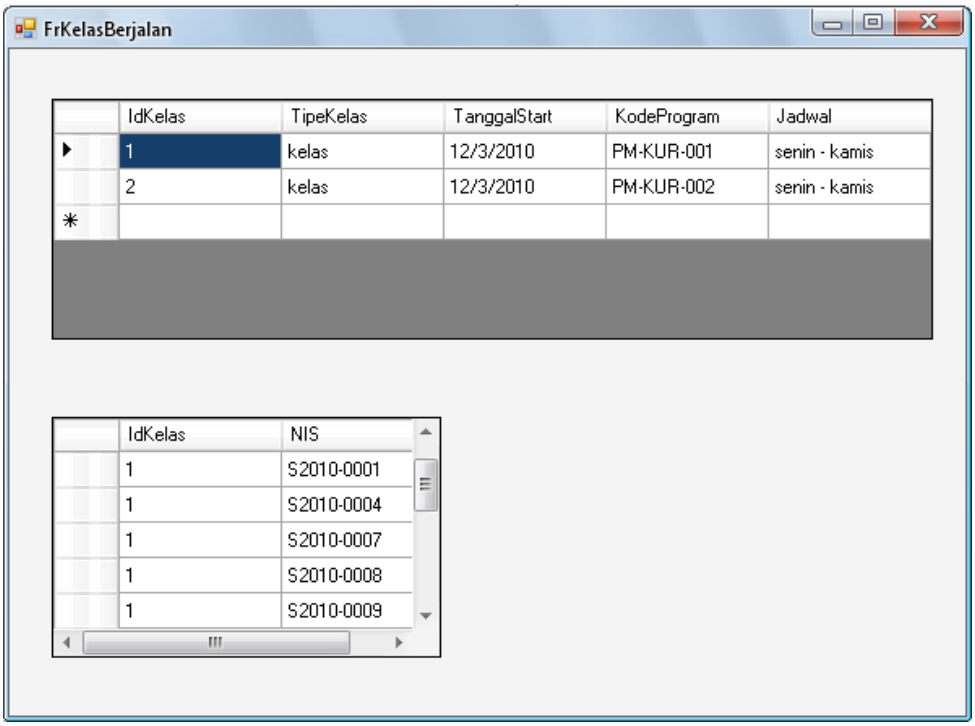
KdPendaftaran	NIS	KdProgram	TglDaftar	Uan
D2010-0007	S2010-0002	PM-KUR-001	10/28/2010	0
D2010-0008	S2010-0006	PM-KUR-002	12/2/2010	500
D2010-0009	S2010-0007	PM-KUR-002	12/2/2010	500
D2010-0010	S2010-0008	PM-KUR-002	12/2/2010	500
D2010-0011	S2010-0009	PM-KUR-002	12/2/2010	500

NIS	NamaSiswa
S2010-0001	dennis
S2010-0004	Kiki
S2010-0006	Hilman
S2010-0009	Mizwar
S2010-0008	Zulhamdi

Gambar 3.21 Form Mulai Kelas

Form Kelas Berjalan

Disini bisa dilihat program kelas apa yang sedang berjalan saat ini.



Gambar 3.22 Form Kelas Berjalan