

TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK NEGERI 8 SURAKARTA BERBASIS  
*CLIENT SERVER*

Yang disusun oleh :

Fajar Suryo Putro

M3204018

Dibimbing oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Abdul Azis, S.Kom

NIP. 132 310 082

Dra. Mania Roswhita, M.Si

NIP.131 285 863

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari \_\_\_\_\_, juli 2007

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

1. Abdul Azis, S.Kom

NIP. 132 310 082

2. Dra. Mania Roswhita, M.Si

NIP. 131 285 863

3. ....

Surakarta, Agustus 2006

Disahkan Oleh :

Fakultas MIPA

Dekan,

Ketua Program Studi III

Ilmu Komputer

Irwan Susanto, DEA

NIP. 132 134 694

## MOTTO

Berjuanglah untuk mendapatkan sesuatu karena hidup adalah perjuangan  
Walau seberat apapun tanggung jawab yang dibebankan akan menambah  
kebijaksanaan

Berjuang, berusaha dan berdoa adalah kunci keberhasilan  
Orang yang berhasil adalah orang yang paling banyak mendapat ujian dan  
melewatinya dengan kesabaran

## PERSEMBAHAN

Semangatku dalam penulisan tugas akhir terdorong dari orangtua, teman-teman, dan semua orang yang berjasa dalam membantu penyelesaian tugas akhir ini, maka kupersembahkan Tugas Akhir untuk :

Ibu dan ayah yang paling aku sayangi

Ketiga adikku yang mendukung aku

Teman-teman yang telah banyak membantu aku

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan hidayahnya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan, sebagai persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya Ilmu Komputer.

Keberhasilan penulisan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, kerjasama, serta bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak, ibu dan ketiga adikku yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada saya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. SMK Negeri 8 Surakarta yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian untuk penulisan Tugas Akhir.
3. Drs. Tatuk Heryanto ( Kepala Sekolah SMK Negeri 8 Surakarta ).
4. Bapak Drs. Siswanto, M.Si selaku pembimbing akademik saya yang secara tidak langsung memberikan semangat untuk berhasil serta membimbing saya dalam menempuh perkuliahan di Universitas Sebelas Maret Surakarta
5. Bapak Abdul azis, S.Skom selaku pembimbing I yang telah membimbing saya dalam penulisan tugas akhir ini.
6. Dra. Mania Roswhita, M.Si selaku pembimbing II yang membimbing saya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini
7. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Semoga Allh SWT membalas semua kebaikan bapak atau ibu dengan pahala yang berlimpah dan mudah-mudahan diberikan kemudahan dalam segala urusan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kemajuan ke depan.

Dengan selesainya Laporan Tugas Akhir ini, Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta, Desember 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENESAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Balakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
BAB II. LANDASAN TEORI .....	3
2.1.1 Pengertian Sistem Infomasi Manajemen.....	3
2.1.2 Pengelompokan Sistem Infomasi Manajemen.....	3
2.1.3 Pengertian Sistem.....	3
2.1.4 Pengertian Basis Data .....	4
2.1.5 <i>Entity Relationship Model</i> /ER_M .....	4
2.1.6 Pengertian Entitas .....	4
2.1.7 Pengertian Kerelasian antar Entitas .....	4
2.1.8 Kamus Data.....	4
2.1.9 Diagram Konteks .....	5

2.1.10 Data Flow Diagram .....	5
2.1.11 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	6
2.1.12 Borland Delphi .....	7
2.1.13 Pengertian MySQL .....	7
BAB.III METODOLOGI PENELITIAN .....	8
3.1. Metode Pengumpulan data .....	8
3.1.1. Pengumpulan data primer .....	8
3.2.2. Pengumpulan data sekunder .....	8
3.2. Metode Pembuatan Sistem .....	8
3.2.1. Analisis Sistem .....	8
3.2.2. Merancang Sistem .....	9
3.2.3. Desain Input .....	9
3.2.4. Desain Output .....	9
3.3. Implementasi Program .....	9
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PERSEMBAHAN .....	10
4.1. Diagram Konteks .....	10
4.2. <i>Data Flow Diagram</i> .....	12
4.2.1 <i>Data Flow Diagram level 0</i> .....	12
4.2.2. <i>Data Flow Diagram level 1</i> proses pendataan .....	13
4.2.3. <i>Data Flow Diagram level 1</i> proses pembayaran Bp3 .....	13
4.3. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	14
4.4. Model Relational .....	15
4.5. Kamus Data .....	16
4.6. Pembuatan Aplikasi program .....	18
4.6.1. <i>Kebutuhan Hadrware dan Software</i> .....	18
4.7 Struktur Desain Program .....	18
4.7.1 Desain Program .....	18

4.8 Pembuatan Aplikasi Program.....	18
4.8.1 Hasil Aplikasi.....	20
4.8.2. Tampilan Form.....	20
a. Form Login.....	20
b. Form Menu .....	21
c. Form Data Siswa .....	22
d. Form Data Guru .....	23
e. Form Data Kelas.....	25
f. Form Data Bp3 .....	27
g. Form Mapel.....	29
h. Form Backup dan Restore.....	30
i. Form koneksi <i>client server</i> .....	32
j. Form Buat jadwal.....	33
k. Form Report .....	34
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran-saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41



## DAFTAR TABEL

Tabel Siswa .....	16
Tabel Guru .....	16
Tabel Bp3 .....	16
Tabel Mapel .....	17
Tabel Jadwal.....	17
Tabel User .....	17

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Simbol Kontek Diagram .....	5
Gambar 2.2. Simbol Diagram Alir Data .....	6
Gambar 2.3. Simbol Entity Relatioanl Diagram .....	7
Gambar 4.1 Diagram Kontek .....	10
Gambar 4.2. DFD Level 0 .....	12
Gambar 4.3 DFD Level 1 proses pendataan .....	13
Gambar 4.4 DFD Level 1 proses pembayaran Bp3 .....	13
Gambar 4.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	14
Gambar 4.6 Model Relasional.....	15
Gambar 4.7 Form Login... ..	20
Gambar 4.8 Form Menu.....	21
Gambar 4.9 Form Input Data Siswa.....	22
Gambar 4.10 Form Lihat Data Siswa.....	23
Gambar 4.11 Form Input Data Guru .....	24
Gambar 4.12 Form Lihat Data Guru .....	25
Gambar 4.13 Form Input Data kelas .....	26
Gambar 4.14 Form Lihat Data kelas.....	27
Gambar 4.15 Form Input Data Bp3.....	28
Gambar 4.16 Form Lihat Data Bp3.....	29
Gambar 4.17 Form Mapel.....	30
Gambar 4.18 Form Back Up.....	31
Gambar 4.19 Form Restore.....	31
Gambar 4.20 Form Koneksi.....	32
Gambar 4.21 Form Buat Jadwal.....	33
Gambar 4.22 Report Data Siswa.....	34

Gambar 4.23 Report Data Guru .....	35
Gambar 4.24 Report Data Kelas .....	36
Gambar 4.25 Report Data Bp3.....	37
Gambar 4.26 Report Mapel.....	38
Gambar 4.27 Report Jadwal Pelajaran .....	39

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**  
**1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada era globalisasi ini teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang dengan pesat. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memberikan berbagai kemudahan kepada para penggunanya dalam segala aspek kehidupan terutama pada bidang pendidikan.

Sekolah merupakan tempat pendidikan formal yang bertujuan memberikan ilmu pengetahuan kepada para siswanya. Masyarakat cenderung menginginkan sekolah yang berkualitas dibanding sekolah yang kurang lengkap fasilitasnya.

Kualitas dari sekolah tidak hanya ditentukan oleh lengkapnya fasilitas saja, akan tetapi juga ditentukan oleh baik tidaknya sistem pelayanannya. Untuk memenuhi tuntutan tersebut diperlukan suatu sistem informasi berbasis komputer. Sebagaimana telah diketahui bahwa sistem informasi berbasis komputer akan menunjang penyampaian arus informasi agar menjadi lebih efektif dan efisien.

SMK Negeri 8 Surakarta adalah sekolah menengah kejuruan yang berorientasi pada kesenian. Sebagai lembaga pendidikan kesenian formal SMK Negeri 8 Surakarta harus mempunyai sistem akademik yang baik untuk menunjang perannya dalam memajukan kesenian daerah. SMK Negeri 8 Surakarta sudah mempunyai sistem akademik, Akan tetapi sistem akademik tersebut masih sederhana dan belum terkomputerisasi.

Dari hal inilah, peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian di SMK Negeri 8 Surakarta sebagai obyek penelitian dengan judul “Sistem Informasi Akademik SMK Negeri 8 Surakarta berbasis *client server*”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Bagaimana membuat sistem informasi akademik berbasis *client server* di SMK Negeri 8 Surakarta?".

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk merancang sistem informasi akademik berbasis *client server* di SMK Negeri 8 Surakarta ruang lingkup atau batasan masalah yang dikaji hanya pada pemrosesan data kependidikan dan pembayaran BP3 berbasis *client server*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan diadakannya penelitian adalah menganalisis dan merancang bangun program yang siap digunakan untuk membantu dalam mengolah data kependidikan secara cepat. Program tersebut dapat diterapkan pada pemrosesan data kependidikan di SMK Negeri 8 Surakarta yang berbasis *client server*.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pengguna sistem di SMK 8 Surakarta  
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menggunakan sistem akademisi.
2. Bagi peneliti-peneliti lain  
Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Pembahasan penelitian ini dilakukan berdasarkan pada beberapa konsep dan teori tentang definisi sistem serta piranti pendukung lainnya sehingga tercapai tujuan yang diinginkan, maka dapat dikemukakan pada tinjauan pustaka dibawah ini.

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen**

Sistem Informasi Manajemen (Sutanta, 2004) dapat didefinisikan sebagai sekumpulan sub sistem yang saling berhubungan dan berinteraksi antara yang satu dengan yang lain untuk melakukan fungsi pengolahan data. Proses tersebut akan menghasilkan output berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan organisasi .

**2.1.2 Pengelompokan Sistem Informasi Manajemen (Sutanta, 2004)** berdasarkan komponen penyusunnya terdiri dari :

1. Perangkat keras (*hardware*)
2. Perangkat lunak (*software*)
3. Berkas berisi data (*file*)
4. Procedure (*procedure*)
5. Manusia (*brainware*)

##### **2.1.3 Pengertian Sistem**

Menurut (Kumoroto, 2001) sistem merupakan suatu kumpulan/himpunan dari unsur, komponen atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Unsur-unsur yang mewakili suatu sistem secara umum adalah masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*). Disamping itu suatu sistem senantiasa tidak terlepas dari lingkungan sekitarnya. Maka umpan balik (*feed back*) dapat berasal dari output tetapi dapat juga berasal dari lingkungan sistem yang dimaksud. Organisasi dipandang sebagai suatu sistem yang tentunya akan memiliki semua unsur tersebut.

#### 2.1.4 Pengertian Basis Data

Basis Data menurut (Martin, 1975) yaitu suatu kumpulan data terhubung yang disimpan pada suatu media tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data. Data disimpan dengan cara tertentu sehingga mudah ditampilkan.

#### 2.1.5 Pengertian *Entity Relationship Model* /ERM

*Entity Relationship Model* menurut (Sutanta, 2004) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ERM digunakan untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data kepada pemakai secara logika.

#### 2.1.6 Pengertian Entitas

Menurut Abdul kaadir (1990) Entitas adalah objek-objek dasar yang terkait didalam sistem. Objek dasar berupa orang, benda atau hal yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.

#### 2.1.7 Pengertian Kerelasian antar Entitas

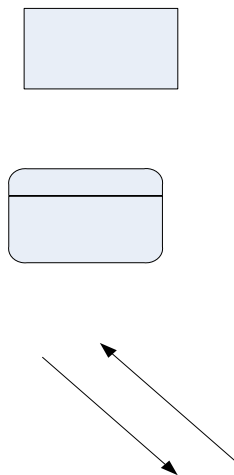
Kerelasian antar entitas menurut (Sutanta, 2004) yaitu hubungan antara dua buah entitas. Kerelasian adalah kejadian atau transaksi yang terjadi diantara dua buah entitas yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.

### 2.1.8. Kamus Data

Kamus data adalah daftar unsur-unsur data yang masing-masing dilengkapi dengan penjelasan. Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data (maksudnya, metadata), suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis data dan desain. (Kendall, 2003).

### 2.1.9 Diagram Konteks

Menurut Abdul kadir (1990), Diagram Konteks adalah diagram aliran data yang memperlihatkan sistem sebagai sebuah proses. Tujuan adalah memberikan pandangan umum sistem. Diagram konteks memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya. Ada pihak luar atau lingkungan yang memberi masukan dan pijakan yang menerima keluaran sistem.



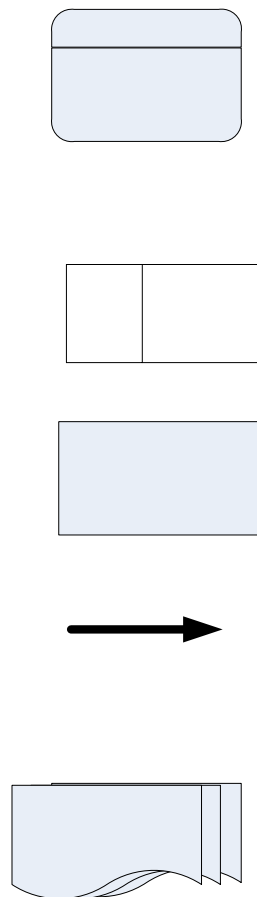
Gambar 2.1 Simbol Diagram Konteks (Kendall, 2003).

### 2.1.10 Data Flow Diagram

Menurut Abdul Kadir (1990). *Data flow Diagram* (DFD) merupakan alat yang dipakai untuk mendokumentasikan proses dalam sistem. *Data Flow*



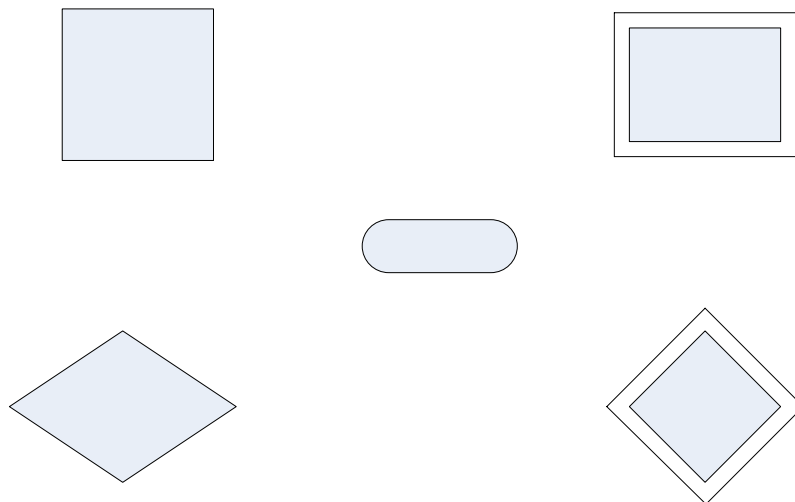
*Diagram* (DFD) menekankan pada fungsi-fungsi didalam sistem, cara menggunakan informasi tersimpan dan pemindahan antara fungsi di dalam sistem. Adapun bagian dari DFD adalah *Data Flow Diagram Levelled* yang didefinisikan sebagai bagian dari DFD yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran penyimpanan data. Dalam DFD *Levelled* ini akan terjadi penurunan level di mana penurunan level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Jadi dalam DFD *Levelled* biasa dimulai dari DFD level 0 kemudian turun ke DFD level 1 dan seterusnya, setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu.



Gambar 2.2 Simbol dasar dalam aliran data pada DFD (Kendall, 2003).

### 2.1.11 Entity *Relationship* Diagram

Menurut Sutanta (2004), E-R Diagram adalah diagram yang berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya akan dikembangkan dalam basis datanya. E-R Diagram tersusun atas tiga komponen, yaitu entitas, atribut dan kerelasian antar entitas. Secara garis besar entitas merupakan obyek dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut berperan sebagai penjelas entitas, kerelasian menunjukkan hubungan yang terjadi diantara dua entitas.



Gambar 2.3 Simbol ERD (Kendall, 2003).

### 2.1.12 Borland Delphi

*Borland Delphi* merupakan salah satu pemrograman secara visual, bahasa yang digunakan lebih mengarah ke bahasa pascal. Dalam perkembangannya Delphi memiliki *support* yang tinggi terhadap database-database yang sudah dikenal seperti MS access, Paradox, Foxpro, Dbase, Mysql, dan masih banyak database yang lainnya. Delphi juga dilengkapi

dengan objek-objek yang baru sehingga memudahkan pembuatan program, baik program database maupun program yang lain.

#### 2.1.13 Pengertian MySQL

MySQL merupakan salah satu contoh dari produk RDMS (Relational Database management System) yang sangat populer di lingkungan *linux* tetapi juga tersedia pada *Windows*. MySQL sebagai server dapat diakses melalui program yang dibuat secara langsung melalui program *executable* yang telah dibuat.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Sesuai dengan tujuan pada penelitian ini, yaitu untuk merancang dan membuat sistem informasi akademik SMK Negeri 8 Surakarta yang selama ini masih secara manual, maka langkah-langkah yang diperlukan untuk digunakan dalam penyelesaian masalah pada penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

#### **3.1 Metode Pengumpulan data**

Metode pengumpulan data meliputi :

##### **3.1.1 Pengumpulan data primer**

Pengumpulan data ini adalah teknik pengumpulan data untuk menunjang penelitian dengan observasi maupun wawancara dengan pihak yang terkait menunjang penelitian di SMK Negeri 8 Surakarta.

##### **3.1.2 Pengumpulan data sekunder**

Pengumpulan data sekunder adalah teknik pengumpulan data untuk menunjang penelitian dengan cara studi kepustakaan yang berhubungan dengan masalah sistem informasi akademik.

#### **3.2 Metode pembuatan Sistem**

##### **3.2.1 Menganalisa Sistem**

Proses menganalisa sistem bertujuan untuk mengetahui sistem informasi akademik yang ada pada bagian kurikulum dan kesiswaan SMK Negeri 8 Surakarta., hal ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan, permasalahan dan kebutuhan dari sistem sebelumnya. Tujuan dari analisis sistem ini adalah untuk mengidentifikasi hal-hal yang masih kurang dari sistem yang lama untuk kemudian dilakukan langkah-langkah perbaikan, maka dilakukan pengecekan dan evaluasi agar tidak menyimpang dari permasalahan.

### 3.2.2 Merancang Sistem

Dalam perancangan sistem, metode yang digunakan adalah dengan Diagram Konteks, Diagram Alir Data (Data Flow Diagram).

### 3.2.3 Desain input

Desain input merupakan desain tata letak masukkan data-data yang diperlukan untuk diolah dan disimpan dalam suatu database.

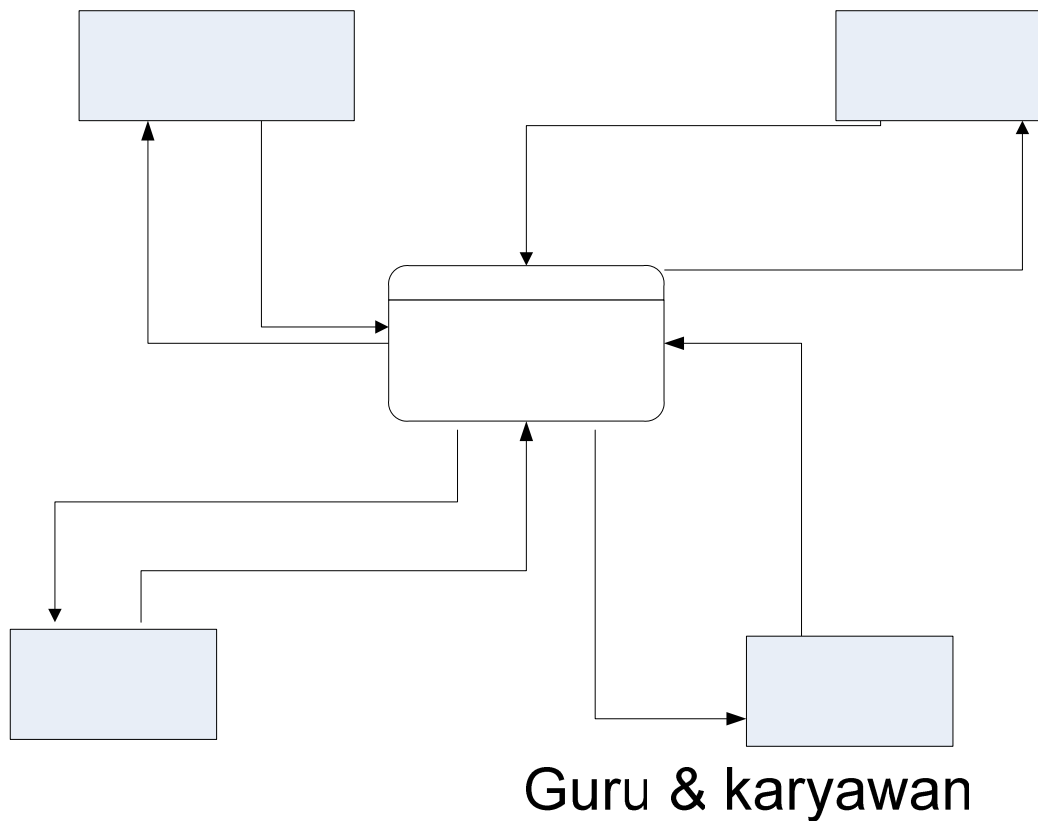
### 3.2.4 Desain Output

Desain output merupakan desain tata letak keluaran data-data yang telah diolah yang akan dilaporkan secara terperinci agar mudah dibaca oleh pihak yang membutuhkan.

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Diagram Konteks**

Diagram Kontek merupakan gambaran arus informasi secara umum. Untuk pembuatan sistem informasi akademik SMK 8 Surakarta Diagram Konteknya dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Diagram kontek

Penjelasan dari gambar *context diagram* :

1. Guru dan karyawan memberikan data diri kepada bagian akademik. Dengan data tersebut bagian akademik dapat membuat sistem informasi akademik SMK Negeri 8 Surakarta.
2. Bagian kurikulum memberikan data kurikulum yang akan diberlakukan di SMK Negeri 8 Surakarta kepada bagian akademik. Dengan data tersebut

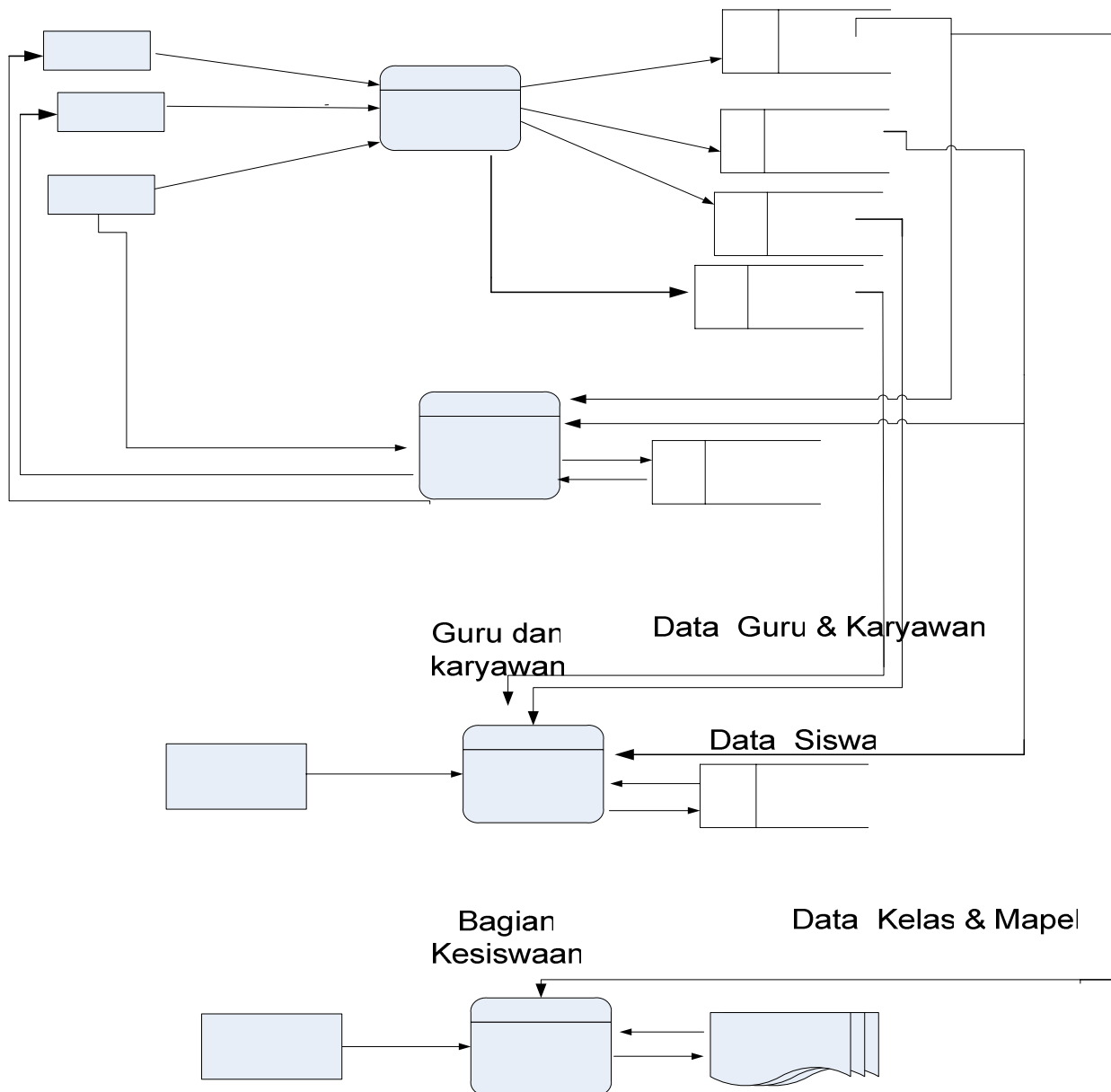
bagian akademik dapat membuat sistem informasi akademik SMK 8 Negeri Surakarta.

3. Bagian administrasi memberikan data pembayaran Bp3 kepada bagian akademik. Dengan data tersebut bagian akademik dapat membuat sistem Informasi akademik SMK Negeri 8 Surakarta.
4. Siswa memberikan data diri kepada bagian akademik. Dengan data tersebut bagian akademik dapat membuat sistem informasi akademik SMK 8 Negeri Surakarta.
5. Guru dan karyawan akan mendapat kartu guru & karyawan. Khusus untuk guru akan mendapat jadwal mengajar dari sistem informasi akademik SMK Negeri 8 Surakarta.
6. Bagian kurikulum akan mendapatkan jadwal pelajaran. Sedangkan bagian kesiswaan akan mendapatkan data siswa dari sistem informasi akademik SMK 8 Surakarta.
7. Bagian administrasi akan mendapatkan kartu pembayaran siswa dan data pembayaran BP3 siswa dari sistem informasi akademik SMK 8 Surakarta.
8. Siswa akan mendapatkan kartu siswa dan jadwal pelajaran dari sistem informasi akademik SMK 8 Surakarta.

## 4.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram digunakan untuk mendeskripsikan aliran data yang masuk dan keluar sistem. Berikut ini Data flow diagram dari sistem informasi akademik SMK 8 Surakarta.

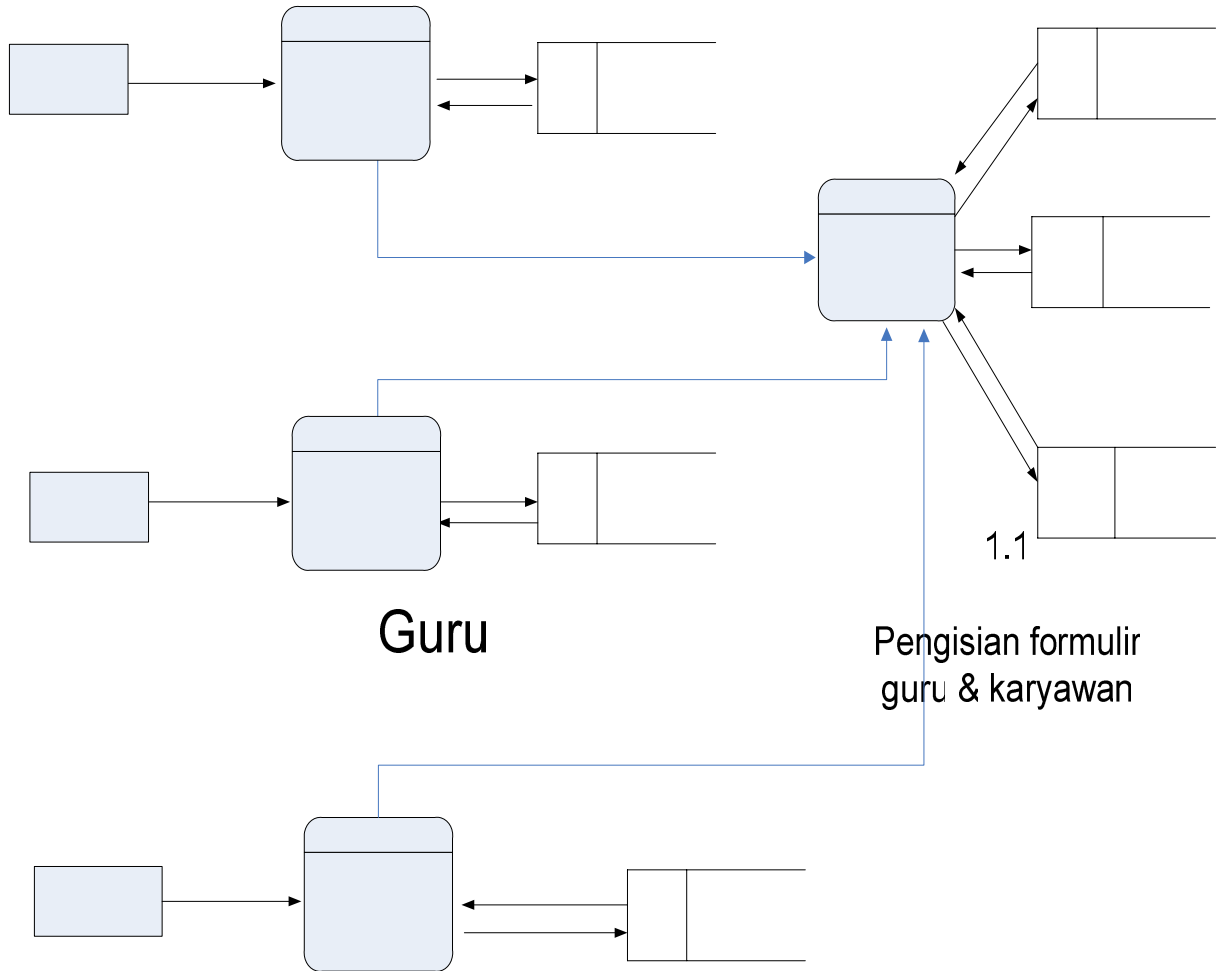
### 4.2.1 Data Flow Diagram level 0



Gambar 4.2 Data Flow Diagram (DFD) level 0



4.2.2 Data Flow Diagram level 1 proses pendataan

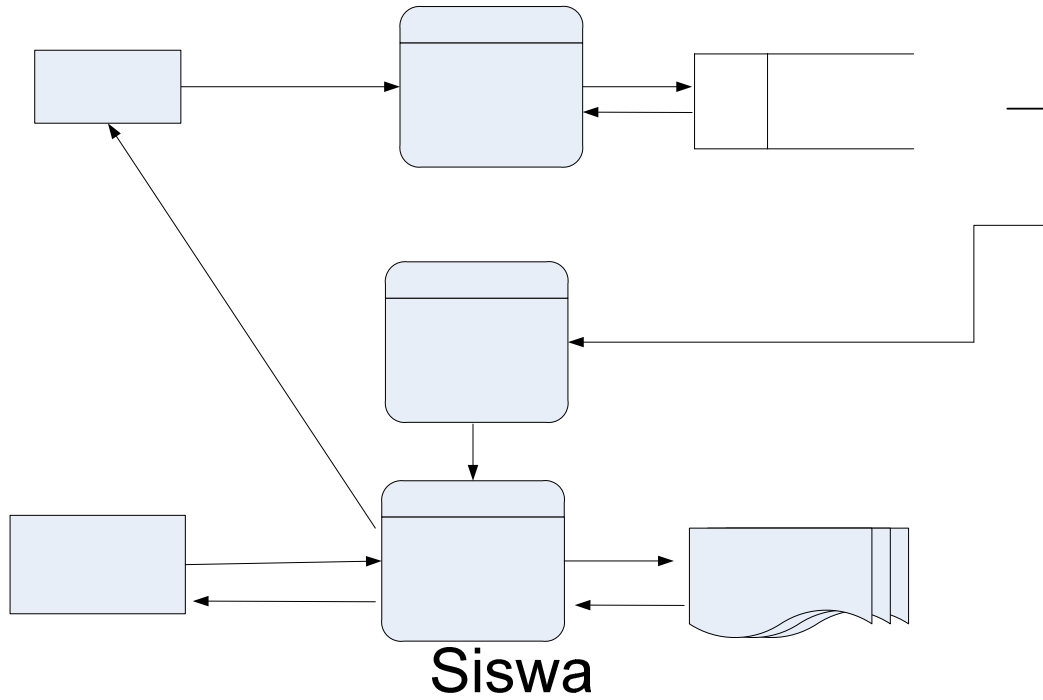


Gambar 4.3 Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses pendataan ulang

Siswa

1.2  
Pengisian formulir  
siswa

4.2.3 Data Flow Diagram level proses pembayaran Bp3



Gambar 4.4 Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses pendataan ulang

4.1  
Penga  
Form  
pembaya

4.2  
Pembayara

Kartu BP3

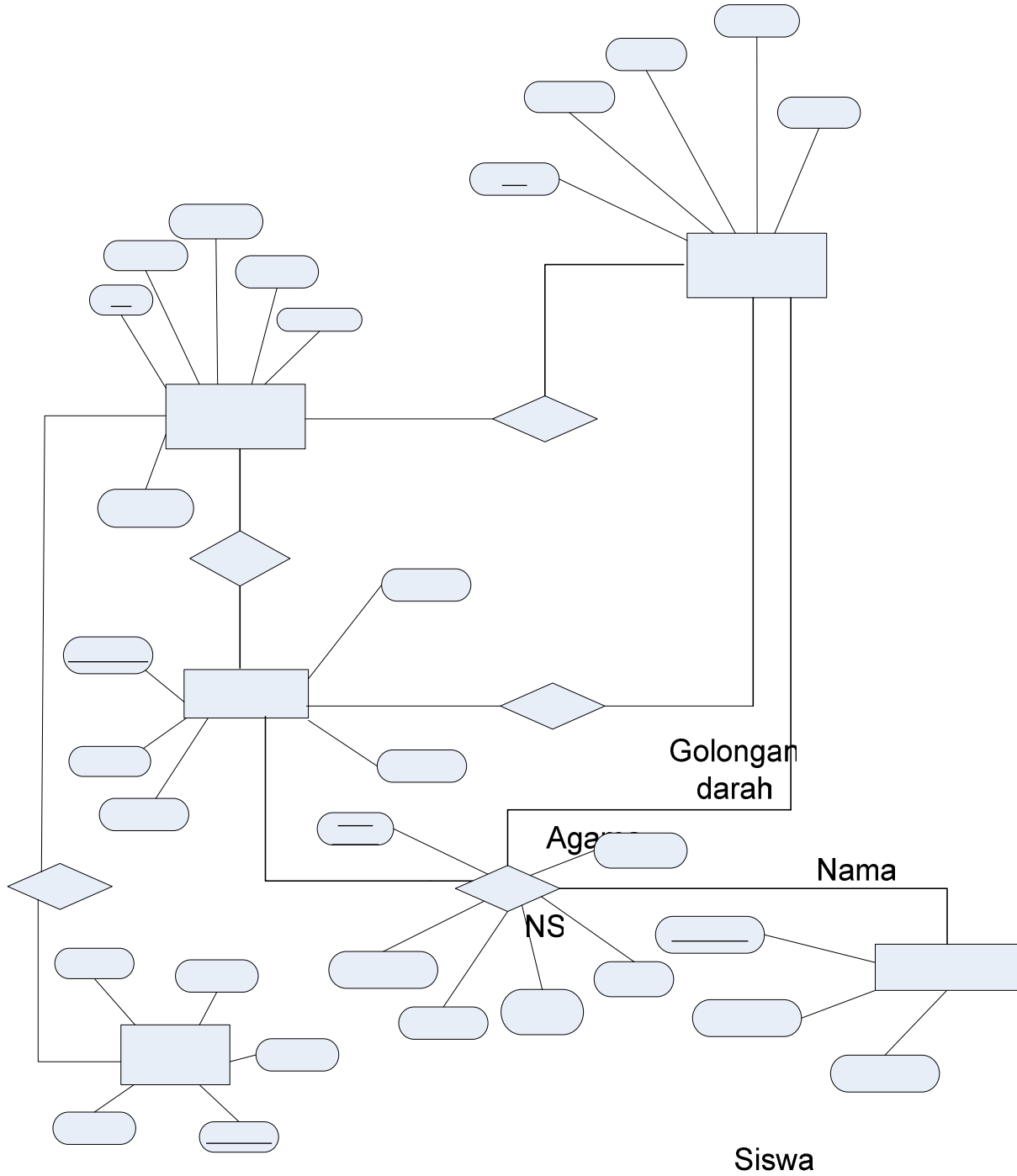
Bagian  
administrasi

4.3  
15 Cetak kartu

Report

### 4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram dari sistem informasi akademik SMK 8 Surakarta sebagai berikut :



Gambar 4.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Alamat

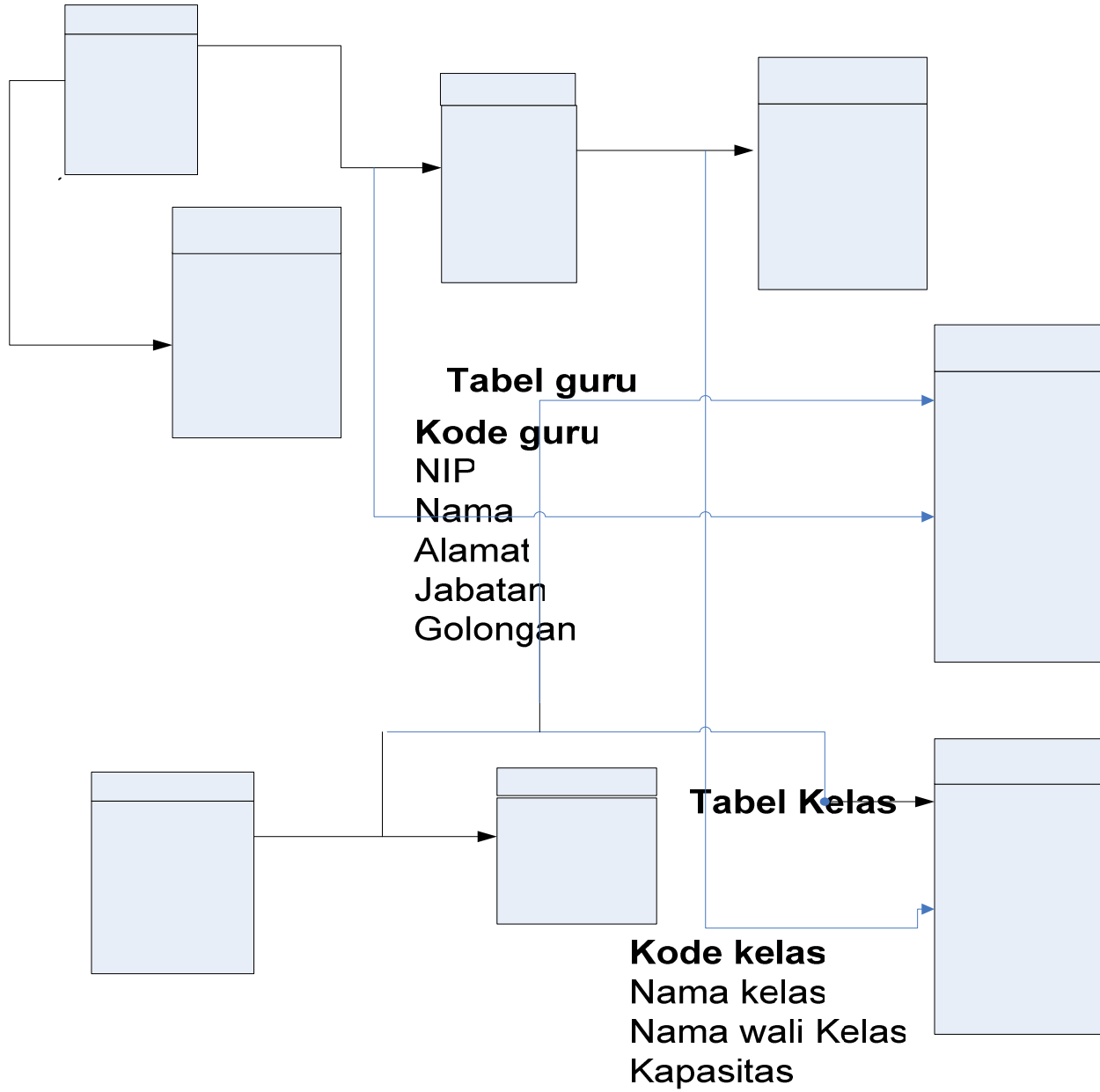
N

N

Mengikuti  
16

#### 4.4 Model Relasional

Model relasional *pada sistem* informasi akademik SMK 8 Surakarta sebagai berikut :



Gambar 4.6 Model Relasional

## 4.5 Kamus Data

Tabel 1.1. Tabel Siswa

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	<b>NIS</b>	Varchar	6	<b>Primary key</b>
2	Nama	Varchar	5	
3	Agama	Varchar	5	
4	Alamat	Varchar	20	
5	Tanggal lahir	Varchar	25	
6	Jenis kelamin	Varchar	10	
7	Jumlah saudara	Integer	3	
8	Foto	Blob		
9	No_telp	varchar	15	

Tabel 1.2. Tabel Guru

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	<b>Kode_guru</b>	Varchar	5	<b>Primary key</b>
2	NIP	Varchar	6	
3	NAMA	Varchar	20	
3	ALAMAT	Varchar	25	
4	JABATAN	Varchar	10	
5	GOLONGAN	Varchar	3	
6	FOTO	Blob		

Tabel 1.3. Tabel Bp3

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	<b>Kode bayar</b>	Varchar	5	<b>Primary key</b>
2	<b>NIS</b>	Varchar	6	<b>Foreign key</b>
3	Nama	Varchar	20	
4	Bulan	Varchar	3	
5	Jumlah_iuran	Integer	8	
6	Tanggal_bayar	Date		

#### 1.4. Tabel Mata Pelajaran

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	Kode_Pel	Varchar	5	Primary key
2	kodeGuru	Varchar	6	foreign key
3	Nama_pelajaran	Varchar	20	

Pada tabel mata pelajaran hanya terdapat satu kode guru. Diasumsikan bahwa setiap satu mata pelajaran hanya diampu oleh satu guru.

#### 1.5. Tabel jadwal Pelajaran

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	kode jadwal	Varchar	6	primary key
2	Kode_Mapel	Varchar	4	foreign key
4	hari	Varchar	10	
5	Jam	Date		
6	Kelas	Varchar	10	
7	Kode_Guru	Varchar	5	foreign key

#### 1.6. User dan Admin

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	User name	Varchar	6	Primary
2	Password	Varchar	5	

#### 1.7. Tabel Kelas

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	Kode_Kelas	Varchar	6	Primary key
2	Nama_Wali_Kelas	Varchar	4	
3	Kapsistas	Integer	2	

### 1.8. Tabel Mengajar

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	NIS	varchar	6	
2	Nama_Siswa	varchar	20	
3	Alamat_siswa	varchar	30	
4	Tempat tgl lahir	varchar	20	
5	Agama_siswa	varchar	15	
6	Kelas_siswa	varchar	4	
7	Kode guru	varchar	5	
8	NIP	varchar	6	
9	Nama_guru	varchar	20	
10	Alamat_guru	varchar	30	
11	Jabatan_guru	varchar	15	
12	Golongan_guru	varchar	3	

### 1.9. Tabel Mengikuti

No	Nama Field	Type Data	Lebar	keterangan
1	NIS	varchar	6	
2	NAMA	varchar	20	
3	Alamat	varchar	30	
4	Tempat tgl lahir	varchar	20	
5	Agama	varchar	15	
6	Kelas	varchar	4	
7	Kode Mapel	varchar	4	
8	Kode guru	varchar	5	
9	Nama mapel	varchar	20	

## 4.6 Pembuatan Aplikasi program

### 4.6.1 Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Untuk mendukung kebutuhan pelaksanaan sistem informasi akademik SMK 8 Surakarta perlu adanya sistem yang memadai, untuk itu maka perlukan *hardware* maupun *software* yang sesuai.

#### Kebutuhan *Hardware*

Pada waktu pembuatan dan presentasi program menggunakan satu unit komputer dengan spesifikasi berikut :

- a. Memory : 64 MB RAM atau lebih
- b. Harddisk : 50 MB
- c. Processor : Pentium III atau AMD dengan 100Mhz atau lebih.
- d. Monitor : 15 inc

## 4.7 Struktur Desain Program

### 4.7.1 Desain program

Dalam aplikasi ini terdapat menu utama yang memuat dari seluruh aplikasi ini, menu ini hanya sebagai *link* atau jalan pintas untuk ke aplikasi selanjutnya. Menu utama tersebut terdiri dari :

#### 1) Menu Input Data

Dalam menu input data ini terdapat beberapa sub menu yaitu input data siswa, guru, mata pelajaran, dan kelas. Pada menu input data ini aplikasi *client* dapat menginput, mengedit, menghapus, mencari maupun menyimpan data.

#### 2) Menu Proses

Pada menu ini terdapat transaksi pembayaran Bp3, proses pembuatan kartu siswa dan kartu guru, proses membuat jadwal baru dan proses kenaikan kelas.



3) Menu *Report*

Pada menu ini terdapat beberapa laporan antara lain :

1. Report data guru
2. Report data siswa
3. Report data mata pelajaran
4. Report data kelas

4) Menu *client server*

Menu ini terdapat komunikasi client server.

5) Menu Back up dan Restore

Menu ini digunakan untuk menyimpan data atau menduplikasi data yang telah tersimpan dalam data base keruang hardisk yang lain tau ke media yang lain untuk keamanan data jika terjadi kerusakan.

6) Menu Petunjuk dan Keluar

Menu ini terdapat petunjuk bagaimana cara utuk menjalankan aplikasi ini, dan pada menu keluar digunakan untuk keluar dari aplikasi ini.

7) Menu Buat Jadwal dan Kelas

Menu ini terdapat form pembuatan data jadwal dan kelas dari data yang telah diinputkan.

## 4.8 Pembuatan Aplikasi program

### 4.8.1 Hasil Aplikasi

Hasil dari struktur desain program yang telah dirancang adalah sebagai berikut:

### 4.8.2 Tampilan Form

#### a. *Form Login*

Form ini berfungsi untuk menjaga keamanan data dan program dari pihak lain yang tidak berkepentingan untuk mengakses data-data sistem akademik.



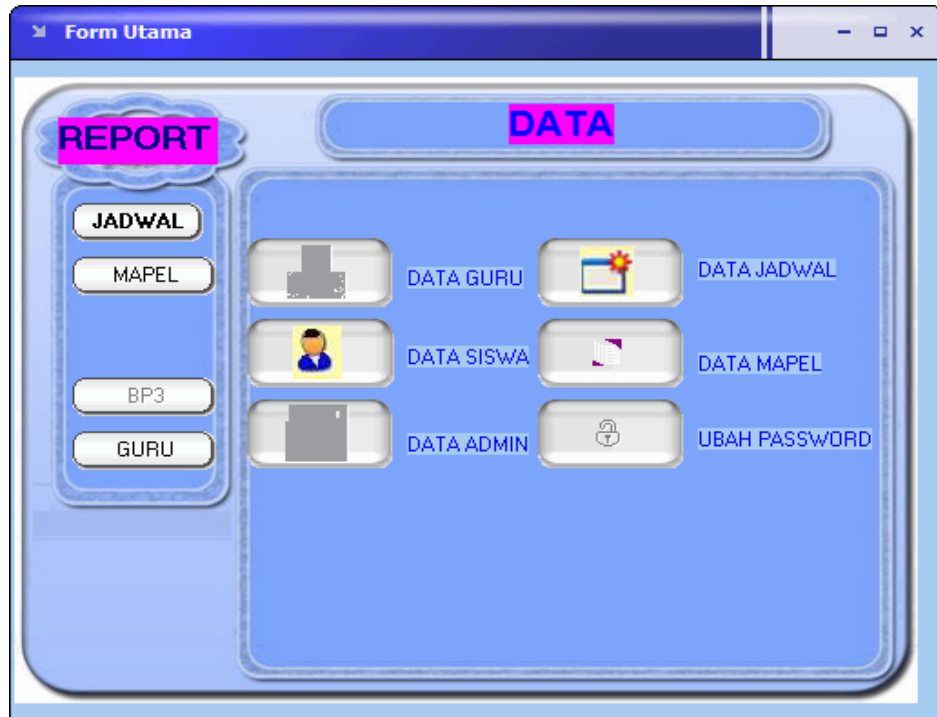
The image shows a screenshot of a web application window titled "Form Login". The window has a blue header bar with the title and a close button. The main content area is light blue and contains a white-bordered box with the following elements:

- Title: "Masukkan Username dan Password"
- Form fields:
  - "User Name" with a dropdown menu showing "ADMIN" and a downward arrow.
  - "Password" with a text input field.
- Buttons:
  - "Login" button with a lock icon.
  - "Keluar" button with a red square icon.

Gambar 4.7 *Form Login*

b. Form Menu

Form ini menampilkan menu-menu program yang terkait dalam Sistem Akademik SMK Negeri 8 Surakarta berbasis *client server*.



Gambar 4.8 *Form* menu

c. *Form Data Siswa*

Terdiri dari dua menu yaitu :

1. Input data siswa

Menu ini digunakan untuk menginputkan data-data siswa seperti Nis, nama, tanggal lahir, alamat, agama, nomor telpon, status, jumlah saudara kandung, bahasa sehari-hari, serta jenis kelamin. Untuk penggunaannya isikan data pada inputan yang disediakan. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan. Klik tombol keluar untuk membatalkan penginputan data.

The screenshot shows a web-based form titled "Form Data Siswa". It has two tabs: "Input Data Siswa" (selected) and "Lihat Data dan Cari Data". The "Input Data Siswa" tab is divided into two main sections: "DATA PERTAMA" and "DATA DUA".

**DATA PERTAMA** fields:

- NIS:
- Nama:
- Kelas:  **LOAD**
- Alamat:
- Kapasitas Kelas:
- Agama:
- Tanggal Lahir:

**DATA DUA** fields:

- Jumlah Siswa:
- Bahasa Sehari-hari:
- No Telp:
- Jenis Kelamin:
- Status:
- Jml Saudara kandung:

**PROSES** buttons:

- Simpan** (with a floppy disk icon)
- Edit** (with a pencil icon)
- Cari Foto** (with a lightbulb icon)
- Keluar** (with a red square icon)

Gambar 4.9 *Form siswa input data*

2. Lihat data siswa

Menu ini digunakan untuk menampilkan data-data siswa yang telah diinputkan dari menu input data siswa.. Dalam menu ini user bisa melakukan pencarian dan mencetaknya dalam suatu laporan.

The screenshot shows a web application window titled "Form Data Siswa". It has two tabs: "Input Data Siswa" and "Lihat Data dan Cari Data". The "Lihat Data dan Cari Data" tab is active. The main content area is mostly empty, suggesting a table for displaying student data. Below the main area, there is a search section titled "Kategori Pencarian" with a sub-section "Item" containing three radio buttons: "NIS", "NAMA", and "KELAS". To the right of these is a text input field labeled "Kata Kunci". Below the input field is a section titled "PROSES" containing four buttons: "Lihat Data Bp3", "Cetak Kartu Osis", "Cari", and "Show All".

Gambar 4.10 *Form* siswa lihat data

d. *Form Data Guru*

Terdiri dari dua menu yaitu :

1. *Input Data Guru*

Menu ini digunakan untuk menginputkan data-data guru seperti NIP, nama, alamat, jabatan, golongan. Untuk penggunaannya isikan data pada inputan yang disediakan. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan. Klik tombol keluar untuk membatalkan penginputan data.

The screenshot shows a software window titled "Form Guru & Karyawan". At the top, there are two menu options: "Input Data Guru" (which is selected) and "Cetak Kartu Guru dan Cari Data". The main content area is titled "INPUT DATA GURU" and is organized into two columns. The left column is divided into two sections: "Data Pertama" and "Data Kedua". Under "Data Pertama", there are three input fields labeled "NIP", "Nama", and "Kode guru". Under "Data Kedua", there are three input fields labeled "Alamat", "Jabatan", and "Golongan". To the right of these input fields is a large, empty rectangular box. Below the input fields, there is a section titled "Proses" containing four buttons: "Simpan" (with a floppy disk icon), "Cari Foto" (with a lightbulb icon), "Edit" (with a document and pencil icon), and "Keluar" (with a red square icon).

Gambar 4.11 *Form guru input data guru*

2. Lihat data guru

Menu ini digunakan untuk menampilkan data-data guru yang telah diinputkan dari menu input data guru. Dalam menu ini user bisa melakukan pencarian dan mencetaknya dalam suatu laporan.

The screenshot shows a software window titled "Form Guru & Karyawan". At the top, there are two tabs: "Input Data Guru" and "Cetak Kartu Guru dan Cari Data". The "Cetak Kartu Guru dan Cari Data" tab is active. Below the tabs, there is a "Kategori" section with three radio buttons: "NIP", "Kode Guru", and "Golongan". To the right of this is a "Kata Kunci" search field. Further right are three buttons: "Cari", "Tampil Semua", and "Cetak Kartu Guru". Below these elements is a large, empty table area with a few cells visible in the top-left corner.

Gambar 4.12 *Form* guru lihat data guru

e. *Form Data Kelas*

Menu ini digunakan untuk menginputkan data-data kelas seperti nama kelas, nama wali, kapasitas kelas, jumlah siswa. Untuk penggunaannya isikan data pada inputan yang disediakan. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan. Klik tombol keluar untuk membatalkan penginputan data.

The screenshot shows a software window titled "Form Input Data Kelas" with a close button (X) in the top right corner. The main content area has a header "SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK 8 SURAKARTA". Below the header, there are three input fields: "Nama Kelas", "Nama wali", and "Kapasitas". To the right of the "Nama wali" field is a small button with "<>" symbols. To the right of the input fields is a table with three columns: "Nama\_kelas", "Nama\_wali", and "Kapasitas". The table contains the following data:

Nama_kelas	Nama_wali	Kapasitas
IA	Lia	10
IVB	siska	10
ID	Tukul	3
IF	Eni	10
VA	ika	21
57	DFD	7

At the bottom of the window, there are three buttons: "Simpan" (with a floppy disk icon), "Edit" (with a pencil icon), and "Keluar" (with a red square icon).

Gambar 4.13 *Form Input data kelas*




f. *Form Data BP3*

Terdiri dari dua menu yaitu :

1. *Input Data BP3*

Menu ini digunakan untuk menginputkan data transaksi pembayaran BP3 siswa. Isi dari menu ini seperti NIS, nama siswa, biaya, tanggal bayar. Untuk penggunaannya isikan data pada inputan yang disediakan. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan. Klik tombol keluar untuk membatalkan penginputan data.



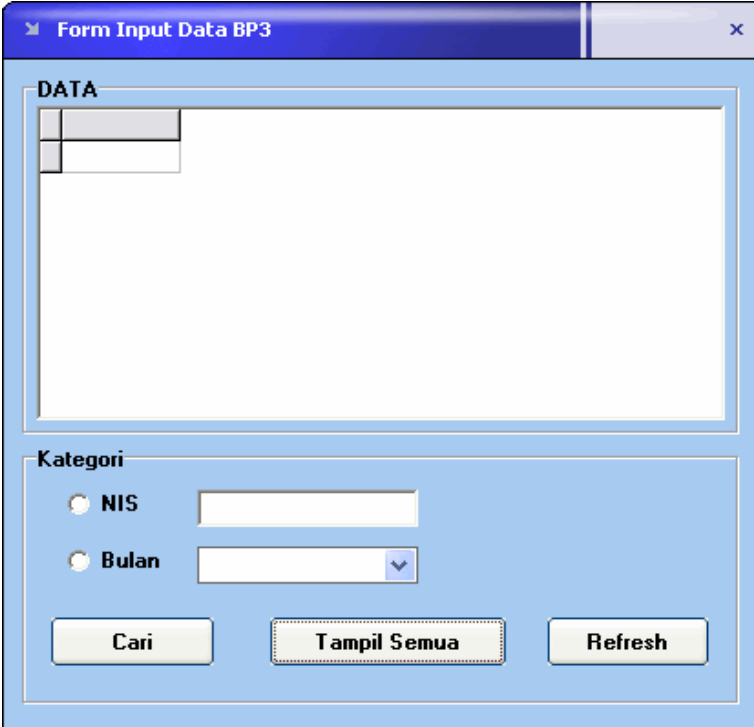
The screenshot shows a software window titled "Form Input Bayar BP3" from the "SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK 8 SURAKARTA". The form includes the following fields and controls:

- Kode Bayar:** A text input field.
- NIS:** A text input field with a "<>" button next to it.
- Nama:** A text input field.
- Bulan:** A dropdown menu.
- Tanggal bayar:** A date picker showing "29/06/2007".
- Jumlah luran:** A text input field containing the value "20000".
- Buttons:** Three buttons are located on the right: "Simpan" (Save), "Edit", and "Keluar" (Exit).

Gambar 4.14 *Form Bp3 input data Bp3*

## 2. Lihat data BP3

Menu ini digunakan untuk menampilkan data BP3 yang telah diinputkan dari menu input data BP3. Dalam menu ini bagian administrasi bisa melakukan pencarian dan mencetaknya dalam suatu laporan. Selain itu bagian administrasi juga bisa mencetak langsung kartu BP3.



The screenshot shows a software window titled "Form Input Data BP3". Inside the window, there is a section labeled "DATA" containing a table with two columns and two rows. Below the table is a "Kategori" section with two radio buttons: "NIS" and "Bulan". The "NIS" radio button is selected. To the right of the "NIS" radio button is a text input field. To the right of the "Bulan" radio button is a dropdown menu. At the bottom of the window, there are three buttons: "Cari", "Tampil Semua", and "Refresh".

Gambar 4.15 *Form Bp3* lihat data Bp3

g. *Form Mapel*

Menu ini digunakan untuk menginputkan data mata pelajaran. Untuk penggunaannya dengan mengisi kode mapel, nama mapel, jumlah jam, serta pengampu. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan. Klik tombol keluar untuk membatalkan penginputan data. Untuk input data mapel ini hanya berlaku satu guru mengajar satu mata pelajaran.



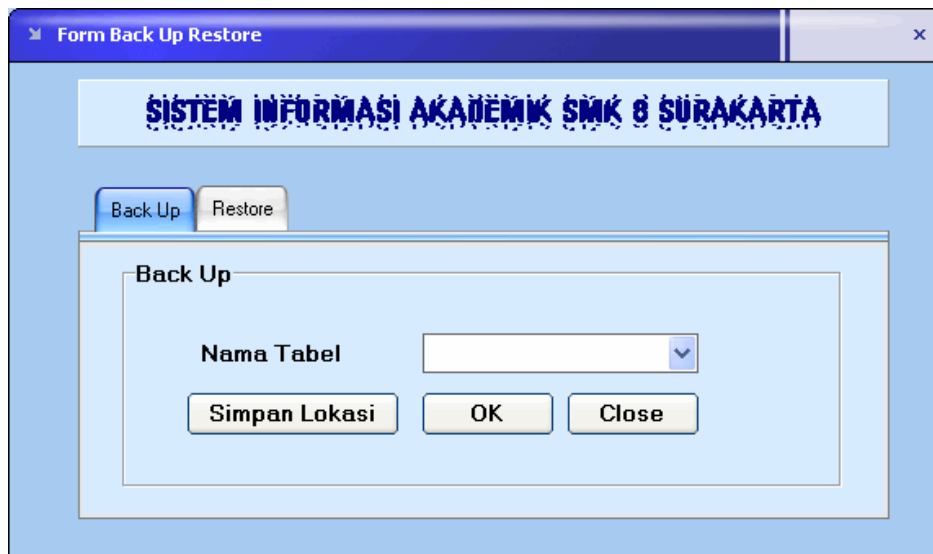
The image shows a software window titled "Form Input Mapel" from the "SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA 8 SURABAYA". The window contains the following elements:

- Header: **SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA 8 SURABAYA**
- Input fields:
  - Kode Mapel**: A single-line text input field.
  - Nama Mapel**: A single-line text input field.
  - Kode Guru**: A single-line text input field with a "<>" button to its right.
  - Pengampu**: A single-line text input field.
- Buttons at the bottom:
  - Simpan**: A button with a dotted border.
  - Edit**: A button.
  - Keluar**: A button.

Gambar 4.16 *Form Mapel*

h. *Form* Back up dan Restore

*Form back up* digunakan untuk menyimpan data yang ada pada aplikasi ini untuk keamanan bila terjadi kerusakan, sedangkan untuk *form restore* berfungsi untuk mengambil data yang disimpan dari media penyimpanan yang lain untuk dimasukkan ke dalam database pada aplikasi ini.



The screenshot shows a window titled "Form Back Up Restore" with a blue header. Below the header is a banner that reads "SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK 8 SURAKARTA". There are two tabs: "Back Up" (selected) and "Restore". The "Back Up" tab contains a form with a label "Nama Tabel" and a dropdown menu. Below the dropdown are three buttons: "Simpan Lokasi", "OK", and "Close".

Gambar 4.17 *Form* Back Up



The screenshot shows the same window as above, but with the "Restore" tab selected. The form contains a label "Nama Tabel" and a dropdown menu. Below the dropdown are three buttons: "Cari Lokasi", "OK", and "Keluar".

Gambar 4.18 *Form* Restore

i. *Form koneksi client server*

Form koneksi *client server* digunakan untuk melihat user yang sedang aktif. Sehingga *server* bisa memantau *client* lewat form koneksi ini.

The screenshot shows a web browser window with the title "Form Jumlah User". The main content area has a blue header with the text "FORM UNTUK MENGATUR USER". Below the header, there is a yellow box containing the text "tidak terkoneksi". Underneath this, there is a table with three columns: "Id", "User", and "Host". The table contains three rows of data:

Id	User	Host
1	root	localhost
2	root	localhost
3	admin	localhost

Gambar 4.19 *Form Koneksi*

j. *Form Buat jadwal*

Menu ini digunakan untuk menginputkan data jadwal pelajaran. Untuk penggunaannya dengan mengisi kode Hari, kode jam, jam, mata pelajaran, ruangan/kelas serta keterangan. Kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan. Klik tombol keluar untuk membatalkan penginputan data.

The screenshot shows a software window titled "Form Input Jadwal" from the "SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK 8 SURAKARTA". The window contains a form with the following fields and controls:

- Kode Jadwal**: Text input field.
- Kode Mapel**: Text input field with a "<>" button to its right.
- Kode Guru**: Text input field.
- Hari**: Dropdown menu.
- Kode Jam**: Dropdown menu.
- Jam**: Text input field.
- Mapel**: Text input field.
- Kelas**: Text input field with a "<>" button to its right.

Below the input fields is a section labeled "Proses" containing three buttons:

- Simpan**: Button with a floppy disk icon.
- Edit**: Button with a pencil icon.
- Keluar**: Button with a red square icon.

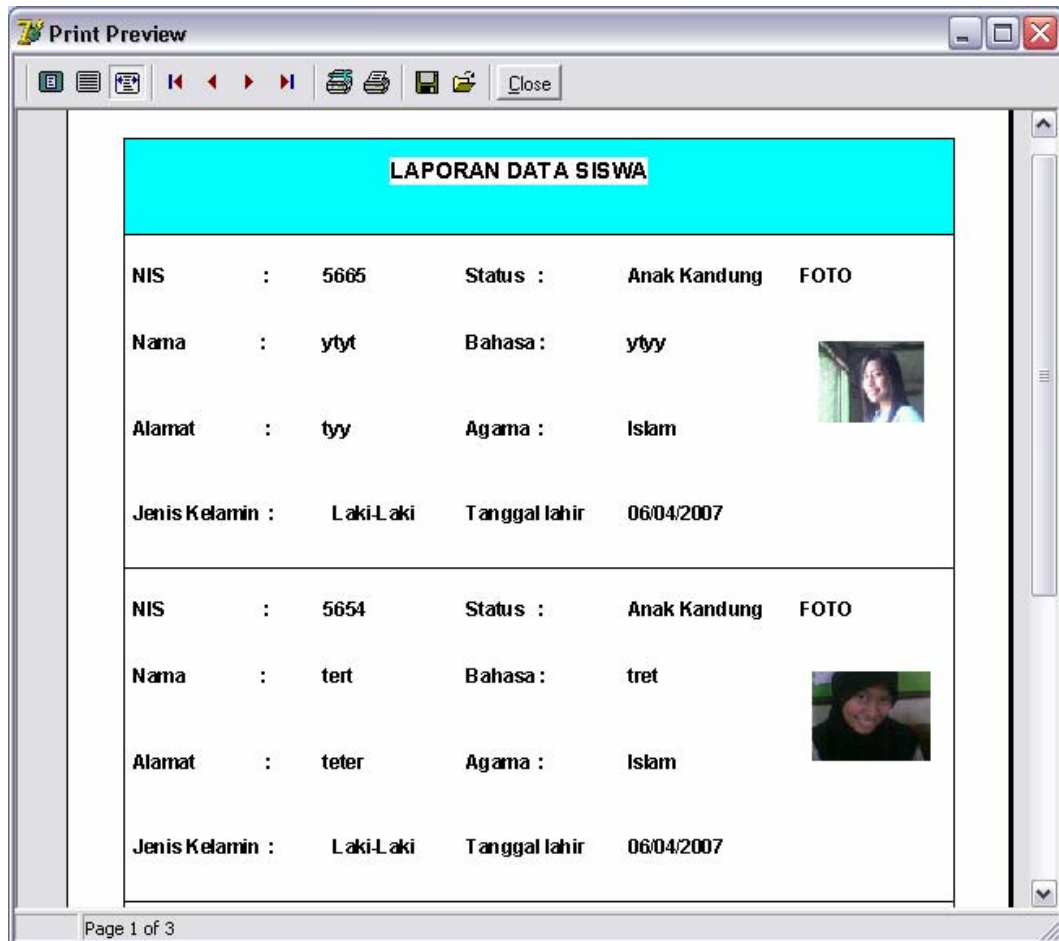
Gambar 4.20 *Form Buat Jadwal*

k. *Report*

Pada aplikasi sistem Informasi Akademik Smk Negeri 8 surakarta yang berbasis *client server* terdapat beberapa report antara lain:

1. *Report Data siswa*

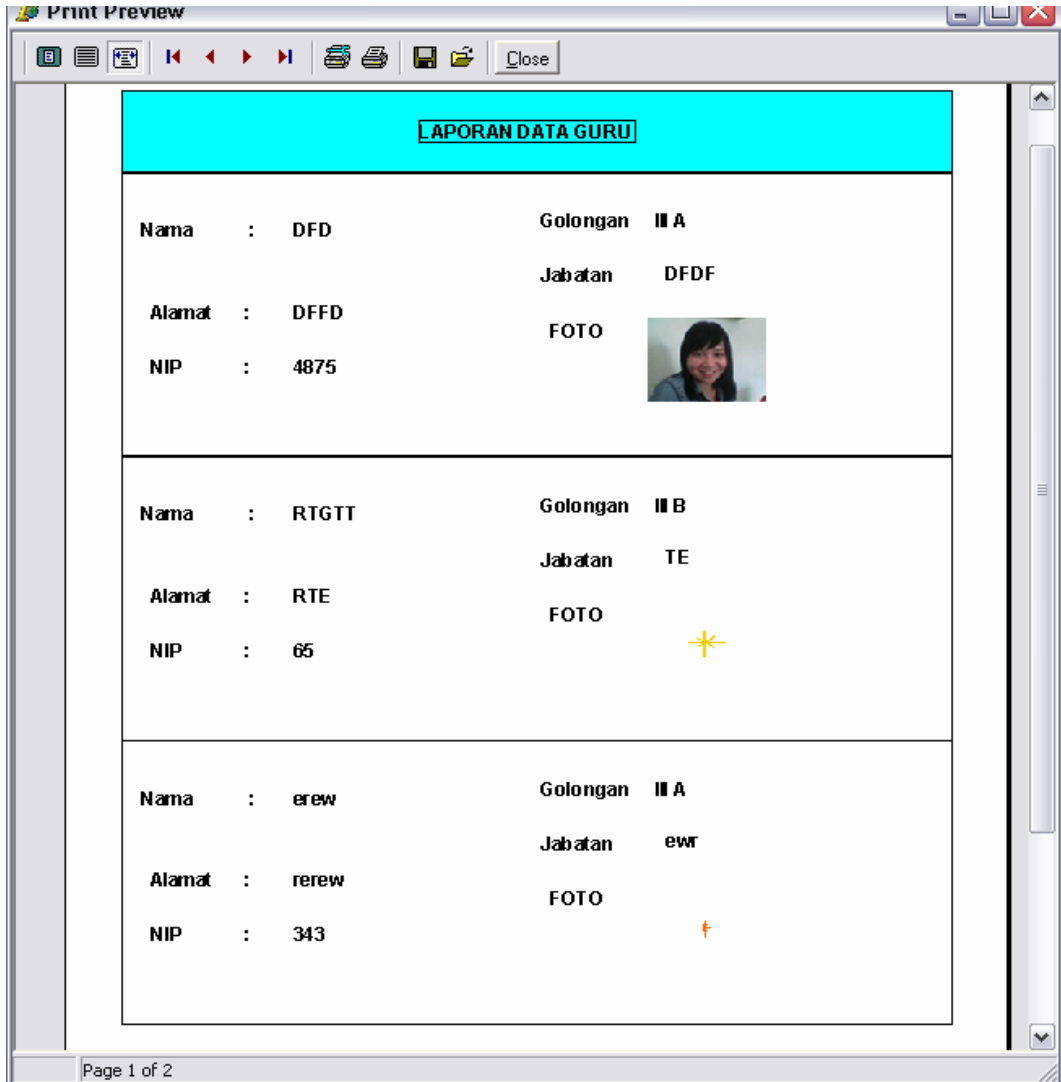
Report ini dari inputan data siswa



Gambar 4.21 *Report data siswa*

## 2. Report Data Guru

Report ini dari inputan data Guru

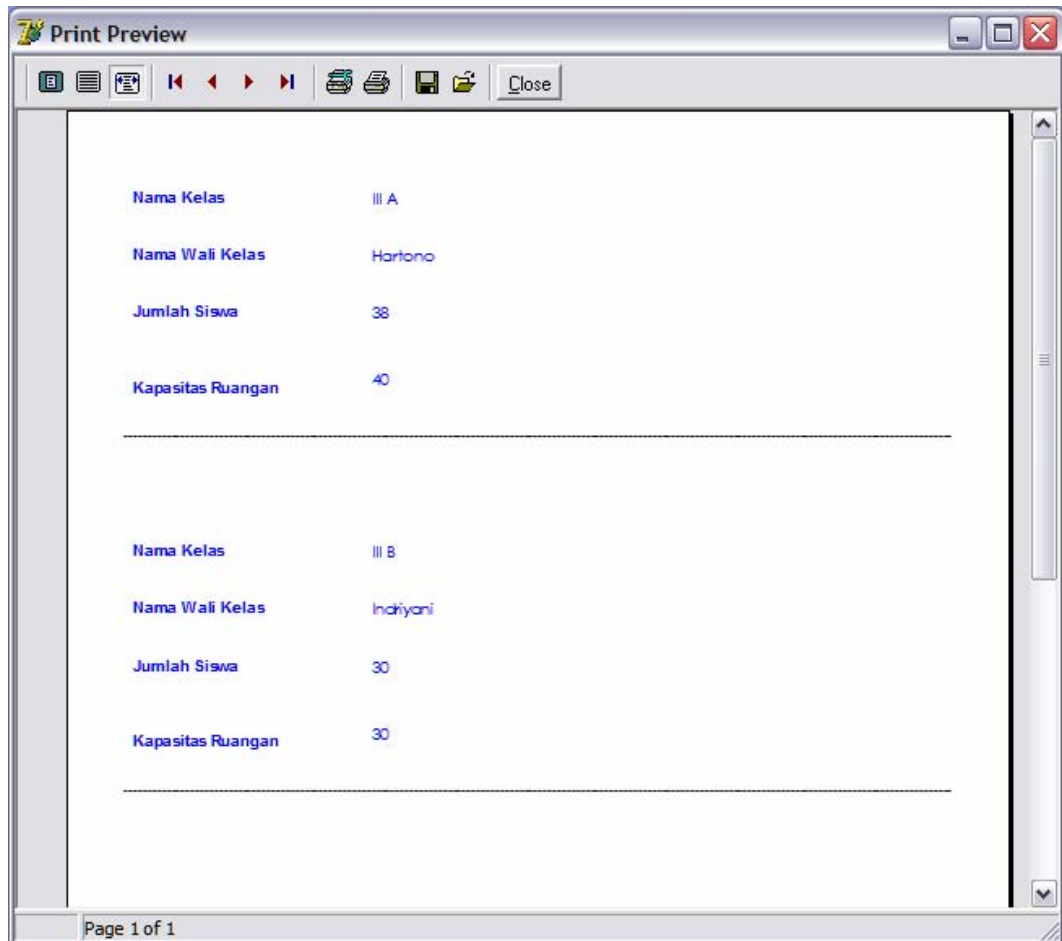


Gambar 4.22 Report data guru



### 3. Report Data Kelas

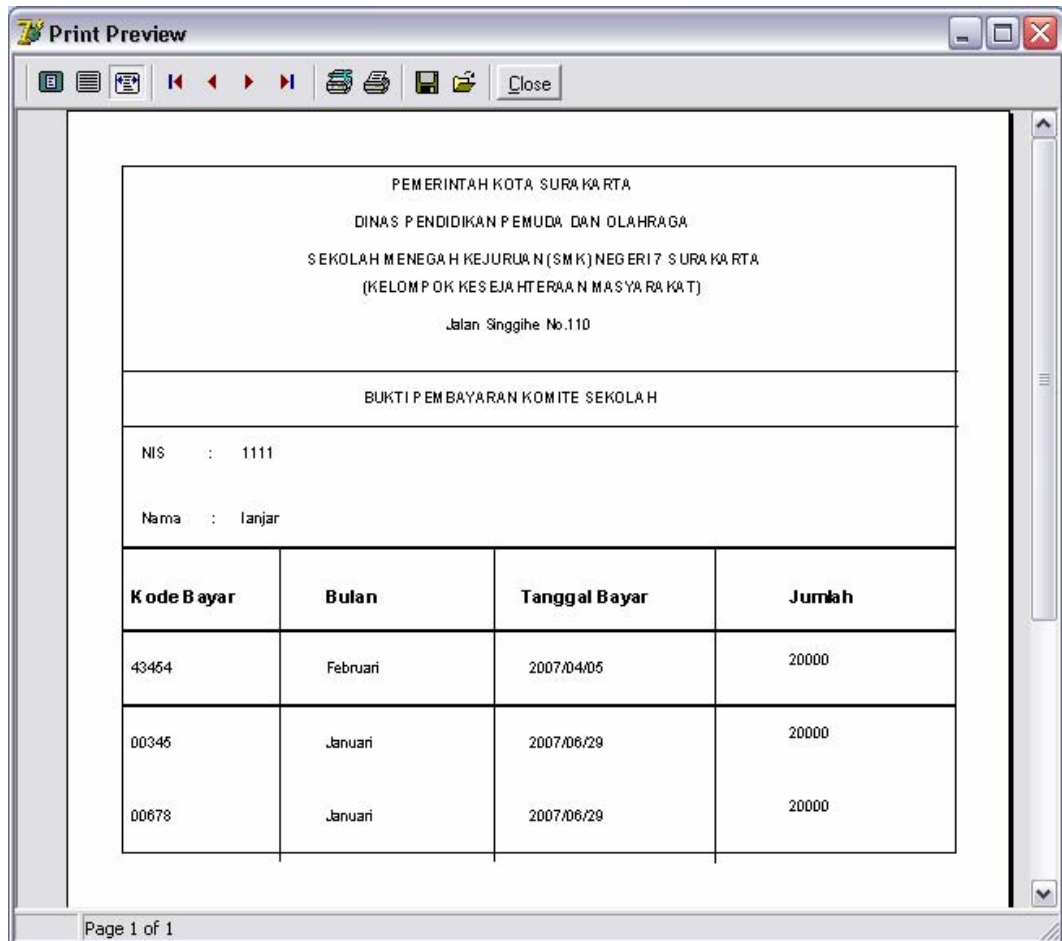
*Report ini dari inputan data kelas*



Gambar 4.23 Report data kelas

#### 4. Report Data Bp3

Report ini dari inputan data Bp3



PEMERINTAH KOTA SURABAYA  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 7 SURABAYA  
(KELOMPOK KESEJAHTERAAN MASYARAKAT)  
Jalan Singgih No.110

BUKTI PEMBAYARAN KOMITE SEKOLAH

NIS : 1111  
Nama : Ianjari

Kode Bayar	Bulan	Tanggal Bayar	Jumlah
43454	Februari	2007/04/05	20000
00345	Januari	2007/06/29	20000
00678	Januari	2007/06/29	20000

Page 1 of 1

Gambar 4.24 Report data Bp3

## 5. Report Mapel

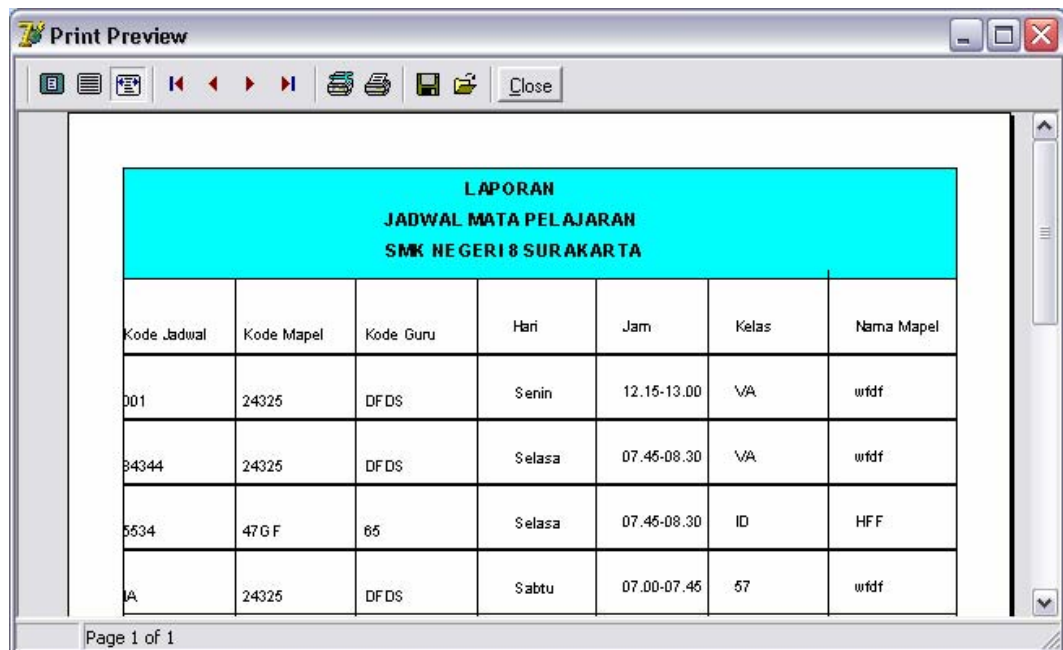
Report ini dari inputan data mata pelajaran

<b>LAPORAN DAFTAR MATA PELAJARAN</b>			
<b>SMK NEGERI 8 SURAKARTA</b>			
KODE MAPEL	NAMA MAPEL	Kode Guru	PENGAMPU
47GF	HFF	85	RTGTT
24325	wtdf	DFDS	DFD
5786	fisika	DFDS	DFD

Gambar 4.25 Report data Mapel

## 6. Report Jadwal

Report ini dari inputan data jadwal pelajaran



The screenshot shows a 'Print Preview' window with a toolbar at the top containing icons for back, forward, print, and close. The main content is a report with a cyan header and a table of data. The table has 7 columns: Kode Jadwal, Kode Mapel, Kode Guru, Hari, Jam, Kelas, and Nama Mapel. The data rows are as follows:

Kode Jadwal	Kode Mapel	Kode Guru	Hari	Jam	Kelas	Nama Mapel
001	24325	DFDS	Senin	12.15-13.00	\A	wrdf
34344	24325	DFDS	Selasa	07.45-08.30	\A	wrdf
5534	47GF	65	Selasa	07.45-08.30	ID	HFF
IA	24325	DFDS	Sabtu	07.00-07.45	57	wrdf

Page 1 of 1

Gambar 4.26 Report data Jadwal

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Telah dibuat sistem informasi akademik SMK negeri 8 Surakarta berbasis *client server*. Dengan dibuatnya sistem ini diharapkan segala kendala tentang masalah pengolahan data kependidikan seperti pembuatan jadwal, pembuatan kartu osis, pembuatan kartu guru dan pembayaran Bp3 dapat terselesaikan dengan cepat. Selain itu sistem informasi akademik SMK Negeri 8 Surakarta berbasis *client server* dapat digunakan oleh guru, siswa, bagian administrasi, dan administrator.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik SMK Negeri 8 Surakarta yang telah dibuat lebih cepat dan efisien dari pada sistem informasi akademik yang ada.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini maka disarankan:

1. Dengan adanya aplikasi sistem akademik SMK Negeri 8 Surakarta berbasis *client server* ini, maka perlu pengetahuan dan pelatihan bagi operator komputer untuk menjalankannya, terutama untuk sistem operasi *windows*.
2. sebaiknya pengaturan hak akses dilakukan secara otomatis mengingat keamanan datanya sangat penting
3. sebaiknya ditunjang dengan antivirus yang residen. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada program.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abdul. 1999. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Andi. Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2003. *Dasar Sistem informasi manajemen MYSQL-Delphi*. Andi. Yogyakarta.
- Kendall K.E, Kendall J.E. 2003. *Analisis dan perancangan Sistem edisi 1*, alih bahasa oleh Alhamdany Hafedh, PT. Prenhallindo dan Pearson Education Asia Pte. Ltd, Jakarta.
- Kumoroto. 2001. *Pengertian Sistem*, JILID1, Andi, Yogyakarta
- Martin, James. 1975. *Basis Data*, Informatika, Bandung.
- Sutanta, edhy. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta

