

**SISTEM INFORMASI  
PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH  
DI SMAN I WIDODAREN NGAWI**



Oleh:

**ISTIKOMAH**

**M3304066**

**TUGAS AKHIR**

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar  
Ahli Madya Ilmu Komputer

**PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2007**

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH  
DI SMAN I WIDODAREN NGAWI**

Disusun Oleh :  
**ISTIKOMAH**  
**M3304066**

Dibimbing oleh

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Irwan Susanto, DEA**  
**NIP. 132 134 694**

**Drs. Syamsurizal**  
**NIP. 132 791 756**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada hari **Kamis** , tanggal **12 Juli 2007**.  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

Tanda tangan

1. **Irwan Susanto, DEA**
2. **Drs. Syamsurizal**
3. **Drs. Nuryani, M.Si**

- 1.
- 2.
- 3.

Surakarta, 16 Juli 2007

Disahkan oleh

Fakultas MIPA  
**Dekan,**

**Ketua Program Studi DIII**  
**Ilmu Komputer,**

**Prof. Drs. Sutarno, M.Sc, Ph.D**  
**NIP. 130 906 776**

**Irwan Susanto, DEA**  
**NIP. 132 134 694**

## **ABSTRAK**

**ISTIKOMAH. 2007. SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH DI SMAN I WIDODAREN NGAWI.** Program DIII Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2007.

Sistem pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi saat ini masih dilakukan secara manual. Data-data yang berhubungan dengan pembayaran administrasi disimpan dalam bentuk berkas, sehingga kurang efektif dan kurang efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi pembayaran administrasi sekolah, dengan tujuan untuk mempermudah proses pembayaran administrasi sekolah. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka penelitian ini dilakukan dengan metode pengumpulan data, analisis sistem, perancangan database, perancangan sistem dan pembuatan program aplikasi.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan oleh penulis yaitu sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi menjadi lebih efisien, cepat dan akurat dibandingkan dengan sistem yang ada seperti saat ini yang masih dilakukan secara manual.

## **MOTTO**

1. Awali hari indah dengan senyum, cinta dan doa.
2. Jalani hidup apa adanya dan berusaha menjadi yang lebih baik.
3. Jadilah seperti mutiara yang selalu bersinar untuk kehidupanmu dan orang lain
4. Mengapa harus jadi orang biasa jika ada kesempatan menjadi orang sukses.
5. Jangan putus asa cuma karena beberapa kegagalan, dalam hidup Cuma butuh satu keberhasilan.

## PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk

- ◆ ROBBI.....hanya kepada-Mu-lah aku memohon dan berserah diri
- ◆ Kedua orang tua yang telah memberikan doa, nasehat dan kasih sayang yang tak terhitung nilainya sampai kapanpun
- ◆ Kakak, adik dan keponakanku yang telah memberikan cinta dan semangat selama ini
- ◆ Teman-teman seperjuanganku Ida, Septi, Denik, Dewi, Ninik, Ningsih, Endah, Miranti, Tri, Anik dan Mami Dewi terima kasih atas persahabatan dan cinta yang telah tumbuh selama ini
- ◆ Teman-teman kost Kasanah I Mbak Ana, Mbak Anik, Mbak Ira, Mbak Wiwik, Mbak Heni, Mbak Inung, Esti, Lina makasih atas segala perhatian dan semangat yang diberikan
- ◆ Teman-teman kost Ananda Mbak Warti, Mbak Lala, Mbak Yayu, Ela, Sri, Nani terima kasih atas kenangan terindah di istana ananda
- ◆ Teman-teman Tekkomp 04 yang telah banyak membantu dan atas persahabatan selama tiga tahun ini
- ◆ Orang-orang yang selalu menyayangiku selama ini terima kasih atas segala perhatian dan kasih sayang yang diberikan
- ◆ Teman-teman Tekkomp, MI, TI yang tidak bisa disebutin satu persatu terima kasih atas segala bantuannya.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT tuhan pencipta bumi dan seisinya atas Ridho dan HidayahNya yang dilimpahkan kepada penulis. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada nabi agung Muhammad SAW atas cahaya terang yang menuntun penulis dalam kegelapan dunia, beserta keluarga dan para sahabatnya.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Ilmu Komputer. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Sutarno, M.Sc, Ph.D, sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Bapak Irwan Susanto, DEA, sebagai Ketua Program DIII Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Irwan Susanto, DEA, sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Drs. Syamsurizal, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Drs. Sumantri, sebagai kepala sekolah SMAN I Widodaren Ngawi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Drs. Andang Barito A, sebagai pembimbing instansi di SMAN I Widodaren Ngawi.
7. Segenap karyawan TU SMAN I Widodaren Ngawi yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman Tekkomp, MI, TI angkatan 2004 yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Mudah-mudahan penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Dan semoga dapat menjadi referensi untuk pembaca yang ingin mengembangkan bakat atau keahliannya dibidang tehnologi informasi khususnya pada sistem informasi yang berguna untuk kemajuan masyarakat pada umumnya.

Surakarta, Juli 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN ABSTRAK.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	3
2.1 Pengertian SPP.....	3
2.2 Pengertian BBI.....	3
2.3 Pengertian Isidental.....	3
2.4 Pengertian Sistem.....	3
2.5 Karakteristik Sistem.....	4
2.6 Pengertian Informasi.....	5
2.7 Pengertian Sistem Informasi.....	5
2.8 Pengertian Sistem Informasi Manajemen.....	6
2.9 Pengertian Analisi Sistem.....	6
2.10 Pengertian Perancangan Sistem.....	6



2.10.1 Sistem Flow Diagram.....	6
2.10.2 Data Flow Diagram.....	6
2.10.3 Entity Relationship Diagram.....	7
2.10.4 Hierarchy plus Input-Output.....	8
2.10.5 Kamus Data.....	8
2.10.6 Flowchart.....	9
2.10.7 Normalisasi.....	10
2.11 Perancangan Database.....	10
2.12 Komputerisasi.....	11
2.13 Pemrograman Delphi.....	11
2.14 VCLSkin_v2.3.....	12
2.15 Gambaran Instansi.....	12
2.15.1 Sejarah Berdirinya SMAN I Widodaren Ngawi.....	12
2.15.2 Visi SMAN I Widodaren Ngawi.....	13
2.15.3 Misi SMAN I Widodaren Ngawi.....	13
2.15.4 Struktur Organisasi SMAN I Widodaren Ngawi.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	15
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	15
3.3 Metode Analisis Sistem.....	16
3.4 Kamus Data.....	16
3.5 Metode Perancangan Database.....	16
3.6 Implementasi Sistem.....	16
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1 Pembahasan.....	17
4.1.1 Analisa sistem yang ada.....	17
4.2 Context Diagram.....	17
4.3 Sistem Flow Diagram (SFD).....	18
4.4 Data Flow Diagram (DFD).....	18
4.5 HIPO (Hierarchy plus Input-Output).....	21
4.6 Flowchart dan Algoritma.....	22

4.7 Kamus Data.....	23
4.8 Metode Perancangan Database.....	24
4.8.1 Desain Tabel.....	24
4.9 Entity Relationship Diagram (ERD).....	27
4.10 Perancangan dan Desain Sistem.....	28
4.10.1 Desain Menu Utama.....	28
4.10.2 Desain Input.....	28
4.10.3 Desain Output.....	30
4.11 Pembuatan Aplikasi Program.....	31
4.11.1 Detail Desain.....	31
4.12 Arsitektur Sistem Database.....	42
4.13 Keunggulan.....	43
4.14 Kelamahan.....	43
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol-simbol Data Flow Diagram.....	7
Gambar 2.2 Simbol-simbol Entity Relationship Diagram.....	8
Gambar 2.3 Simbol-simbol Flowchart.....	9
Gambar 2.4 Struktur Organisasi SMAN I Widodaren Ngawi.....	14
Gambar 4.1 Context Diagram.....	18
Gambar 4.2 Sistem Flow Diagram.....	18
Gambar 4.3 DFD Level 0.....	19
Gambar 4.4 DFD Level 1 Proses Pembayaran.....	20
Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses Laporan.....	20
Gambar 4.6 Hirarki Sistem Pembayaran Administrasi.....	21
Gambar 4.7 Flowchart Sistem Pembayaran Administrasi.....	22
Gambar 4.8 Entity Relationship Diagram.....	27
Gambar 4.9 Desain Form Utama.....	28
Gambar 4.10 Desain Input Data Siswa.....	29
Gambar 4.11 Desain Input Jenis Bayar.....	29
Gambar 4.12 Desain Input Transaksi Pembayaran.....	30
Gambar 4.13 Desain Output Transaksi Pembayaran.....	30
Gambar 4.14 Form Login.....	31
Gambar 4.15 Form Kesalahan Pengisian Username dan Password.....	32
Gambar 4.16 Form Menu Utama.....	32
Gambar 4.17 Form Input Data Siswa.....	34
Gambar 4.18 Form Input Jenis Bayar.....	35
Gambar 4.19 Form Input Transaksi.....	36
Gambar 4.20 Form Output Kwitansi.....	37
Gambar 4.21 Form Output Laporan Per Siswa.....	38
Gambar 4.22 Form Output Laporan Per Kelas.....	39
Gambar 4.23 Form Output Laporan Per Bulan.....	40

Gambar 4.24 Form Output Laporan Penunggakan.....	41
Gambar 4.25 Form Program.....	42
Gambar 4.26 Form Author.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi aljabar untuk menggambar struktur data.....	8
Tabel 4.1 Desain Data Siswa.....	25
Table 4.2 Desain Data Input Jenis Bayar.....	25
Table 4.3 Desain Data Transaksi.....	26
Table 4.4 Desain Data Petugas.....	26
Table 4.5 Desain Login.....	27

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Diera globalisasi sekarang ini tehnologi dunia komputer semakin berkembang pesat. Dan komputerisasi digunakan dalam segala bidang kehidupan yang ada. Dimana komputerisasi ini adalah sebuah tehnologi yang dapat mempermudah dan mempercepat kegiatan atau proses dari yang paling mudah hingga proses yang rumit. Oleh sebab itulah banyak sistem informasi yang diciptakan untuk digunakan sebagai alat yang dapat menunjang kegiatan tersebut.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, yang bersifat manjerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Saat ini pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi masih dilakukan secara manual, sehingga dirasakan masih kurang mampu memberikan pelayanan dan informasi yang cepat. Hal ini disebabkan jumlah kelas dari 3 angkatan terdiri dari 18 kelas dan setiap kelas siswanya rata-rata berjumlah 40 siswa. Dari pertimbangan tersebut maka penulis ingin menyiapkan suatu model pengolahan data yang lebih efisien yaitu dengan membuat sistem informasi. Diharapkan dengan pembuatan sistem informasi pembayaran administrasi sekolah ini dapat mempermudah proses pembayaran dan dapat menggantikan sistem manual sehingga kelemahan sistem dapat diatasi.

Pembuatan sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi ini menggunakan bahasa pemrograman *Delphi 7.0*. Dan untuk databasenya penulis menggunakan *Microsoft Access*. Mengapa penulis memilih bahasa pemrograman *Delphi* dan *Microsoft Access* sebagai databasenya hal ini dikarenakan penulis lebih memahami tentang bahasa pemrograman dan database ini dibanding dengan yang lain.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah yang diambil penulis pada pembuatan sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi adalah:

Penulis hanya membatasi pada pembayaran SPP, pembayaran BBI kelas 3 dan pembayaran dana isidental yang jumlahnya berbeda tiap angkatan.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai terkait dengan masalah yang dibahas adalah:

- a. Dapat merancang sistem informasi yang dapat mempermudah dan memperlancar proses pembayaran administrasi
- b. Mengenalkan dunia komputerisasi di bidang pendidikan

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat dicapai terkait dengan masalah yang dibahas adalah:

- a. Dapat membuat sistem informasi pembayaran administrasi sekolah
- b. Memanfaatkan komputerisasi untuk mempermudah dan memperlancar proses pembayaran

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian SPP**

Sumbangan Prasarana Pendidikan (SPP) adalah sejumlah uang yang dibayarkan oleh siswa kepada kepala sekolah, yang merupakan kewajiban bagi siswa yang bersifat mengikat dan rutin

#### **2.2 Pengertian BBI**

Bimbingan Belajar Intensif (BBI) adalah sebuah program belajar tambahan yang ditujukan kepada siswa kelas 3 untuk menghadapi ujian akhir nasional.

#### **2.3 Pengertian ISIDENDAL**

Adalah sebuah program dari BP3 sekolah yang digunakan untuk dana pengembangan sekolah.

#### **2.4 Pengertian Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto HM, 2001).

Sistem adalah sekumpulan komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Secara umum, sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan kegiatan atau elemen subsistem yang saling bekerjasama atau dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk dapat menjalankan suatu fungsi sehingga tercapai suatu tujuan tertentu.



## 2.5 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto sistem mempunyai beberapa karakteristik yaitu:

1. Mempunyai Komponen (*Components*)

Adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata atau abstrak dan disebut sebagai subsistem.

2. Mempunyai Batas (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem satu dengan sistem yang lainnya. Batas sistem ini juga dapat digunakan untuk menjelaskan suatu sistem serta digunakan untuk membuat batasan tinjauan terhadap sistem.

3. Mempunyai Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem yang mempengaruhi kinerja sistem.

4. Mempunyai Penghubung (*Interface*) antar Komponen

Penghubung merupakan media penghubung antara subsistem satu dengan yang lain. Secara umum penghubung adalah segala sesuatu yang bertugas untuk menjebatani hubungan antara komponen dalam sistem.

5. Mempunyai Masukan (*Input*)

Masukan adalah segala sesuatu yang perlu dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah untuk menghasilkan keluaran (output).

6. Mempunyai Pengolahan (*Processing*)

Pengolahan merupakan komponen sistem yang bertugas untuk mengolah masukan agar dapat menghasilkan suatu keluaran yang berguna. Dalam hal ini pengolahan dapat berupa program aplikasi.

7. Mempunyai Keluaran (*Output*)

Keluaran merupakan segala sesuatu yang dihasilkan dari proses pengolahan. Dalam hal ini pengeluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi.

8. Mempunyai Sasaran (*Objectives*) dan Tujuan (*Goal*)

Sasaran merupakan segala sesuatu yang ingin dicapai oleh sistem dalam jangka waktu yang relatif cukup pendek, sedangkan tujuan adalah hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem dalam waktu yang relatif panjang.

9. Mempunyai Kendali (*Control*)

Pengendali adalah suatu sistem yang bertugas menjaga agar setiap proses dalam sistem dapat berjalan secara normal.

10. Mempunyai Umpan Balik (*Feed Back*)

Umpan balik ini dibutuhkan sebagai pengecek bila terjadi suatu kesalahan yang terjadi dalam sistem dan mengembalikan ke keadaan yang semula.

## **2.6 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi si penerima ( Jogiyanto HM, 2001).

Informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang ( Edhy Sutanta, 2004).

## **2.7 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi kepada manusia dalam suatu organisasi ( Haryanto Kristanto, 2002).

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, yang bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto HM, 2001).

## **2.8 Pengertian Sistem Informasi Manajemen**

Sistem Inforamsi Manajemen adalah sekumpulan sub sistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerja sama antara bagian satu denga yang lainnya dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukkan (input) berupa data-data, kemudian mengolahnya dan menghasilkan keluaran (output) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun dimasa mendatang (Edhy Sutanta, 2004).

## **2.9 Pengertian Analisis Sistem**

Analisis sistem dapat diartikan sebagai uraian dari suatu Sistem Informasi Manajemen (SIM) secara utuh, kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto HM, 2001).

## **2.10 Pengertian Perancangan Sistem**

Perancangan Sistem adalah merancang atau mendesain sistem yang baik, isinya adalah langkah-langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

Dalam merancang sistem terdapat alat-alat bantu yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam merancang sistem yaitu (Kendall, 2003):

### **2.10.1. System Flow Diagram (SFD)**

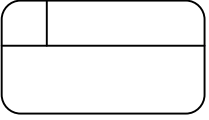


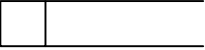
Sistem Flow Diagram adalah garis besar atau gambaran singkat mengenai arus data secara keseluruhan dari sistem yang akan dikembangkan.

### **2.10.2. Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol yang menggambarkan bagaimana arus data melalui suatu proses yang saling berkaitan. DFD

hanya terdiri dari 4 simbol. Simbol-simbol itu digunakan untuk elemen-elemen lingkungan yang berhubungan dengan sistem, proses, arus data, serta penyimpanan data.

Simbol-simbol yang digunakan untuk DFD sebagai berikut:

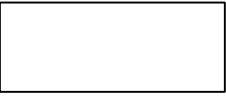
	Suatu proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.
	Suatu entitas berupa orang, kelompok, departemen, atau sistem yang bisa menerima informasi atau data-data awal
	Arus data yang menunjukkan bahwa informasi sedang melintas dari atau menuju suatu proses.
	Penyimpanan data

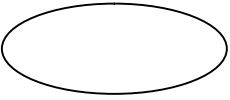
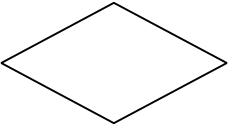

Gambar 2.1. Simbol-simbol Data Flow Diagram

### 2.10.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan gambaran relasi dari dua file atau dua table yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu-satu, satu-banyak, dan banyak-banyak. ERD merupakan dasar untuk pengembangan kamus data. Tiap atribut pada ERD dapat didokumentasikan dengan suatu entry kamus elemen data (Fathansyah, 2001).

ERD menggunakan sejumlah notasi dan symbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Berikut ini adalah simbol-simbol dari ERD:

 <p style="text-align: center;">Entity</p>	Entity adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat
---	--

 Atribut	Atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakter entity. Setiap ERD biasanya terdapat lebih dari satu atribut.
 Hubungan	Asosiasi antar entitas. Dalam hubungan harus dibedakan antara hubungan antar entity dengan isi dari hubungan itu sendiri.
 Garis	Digunakan untuk menghubungkan entity dengan entity maupun entity dengan atribut.

Gambar 2.2 Simbol-simbol Entity Relationship Diagram

#### 2.10.4. Hierarchy plus Input-Output (HIPO)

HIPO merupakan data dokumentasi program digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO telah dirancang dan dikembangkan secara khusus untuk menggambarkan suatu struktur bertingkat guna memahami fungsi dari modul-modul suatu sistem.

#### 2.10.5. Kamus Data

Kamus Data merupakan suatu hasil referensi data mengenai data-data yang diciptakan oleh penganalisa sistem berdasarkan atas diagram alir data.




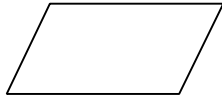
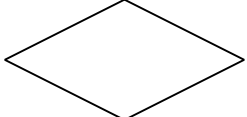
Tabel 2.1 Notasi aljabar untuk menggambarkan struktur data

NO	Simbol	Keterangan
1	(= =):Tanda sama dengan	Terdiri dari
2	(+): Tanda plus	Dan
3	{ }: Tanda kurung	Menunjukkan elemen-elemen repetitive, juga disebut sebagai

		kelompok berulang
4	[ ]: Tanda kurung	Menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu
5	( ): Tanda kurung	Menunjukkan suatu elemen yang bersifat pilihan.

### 2.10.6. Flowchart

Flowchart merupakan gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut. Beberapa simbol yang digunakan flowchart sebagai berikut:

	Menunjukkan awal / akhir program
	Menunjukkan proses
	Menunjukkan arus
	Menunjukkan input / output
	Menunjukkan pengujian

Gambar 2.3 Simbol-simbol Flow Chart

### 2.10.7 Normalisasi

Normalisasi adalah pendefinisian atau pemecahan kondisi yang memenuhi relasi untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data tanpa adanya redundansi.

a. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*)

Adalah kumpulan data yang masih original, data tampil apa adanya dan belum mengalami perubahan serta penataan tempat.

b. Bentuk Normal Kesatu (*1NF atau First Normal Form*)

Adalah data yang telah terformat, memiliki atribut sederhana, tetapi tidak menutup kemungkinan relasi yang terjadi bebas dari adanya redundansi.

c. Bentuk Normal Kedua (*2NF atau Second Normal Form*)

Adalah kunci relasi yang terjadi dari atribut, hal ini dimaksudkan untuk mengurangi terjadinya redundansi. Bentuk ini menampilkan data yang telah memenuhi bentuk normal kesatu yang mana telah mengalami perubahan secara dekomposisi dari normal kesatu menjadi normal kedua.

d. Bentuk Normal Ketiga (*3NF atau Third Normal Form*)

Secara umum relasi dalam bentuk normal ketiga harus berada dalam kondisi bentuk normal kedua.

### 2.11 Perancangan Database

Database adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan dihardware komputer dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu (Irwansyah, 2003).

Database adalah suatu bentuk pengolahan data ditujukan agar pengaksesan terhadap data dapat dilakukan dengan mudah (Abdul Kadir, 2004).

Database adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Database diperlukan karena:

- a. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
- b. Menentukan kualitas informasi: akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
- c. Mengurangi duplikasi data (data redundansi).
- d. Hubungan data dapat ditingkatkan (data relatability).
- e. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

### **2.12 Komputerisasi**

Komputerisasi adalah suatu pengolahan data atau proses input, output dan proses yang menggunakan alat bantu komputer yang hasilnya adalah informasi-informasi (Jogiyanto HM, 2001).

### **2.13 Pemrograman Delphi**

Pemrograman berorientasi objek adalah perluasan dari pemrograman terstruktur yang mengutamakan pemakaian ulang program dan enkapsulasi data berdasarkan fungsinya. Sekali objek (class) dibuat, kita dapat memakainya diaplikasi berbeda, sehingga dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak, sekaligus meningkatkan produktifitas. Dan salah satu program yang berorientasi objek adalah Delphi.

Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sistem operasi windows yang menyediakan fasilitas yang lengkap. Delphi menggunakan struktur bahasa pemrograman Object Pascal yang sudah sangat dikenal (Agus J.Alam, 2004).

Beberapa istilah dan komponen-komponen dalam Delphi yaitu:

#### **1. Object**

Adalah sekumpulan form, unit dan beberapa hal lain dalam program aplikasi. File utama project dalam file berakhiran .dpr (Delphi Project).



## 2. Form

Adalah suatu object yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi. Dalam *form* terdapat garis titik-titik yang disebut *grid*, sangat berguna untuk membantu pengaturan tata letak object yang digambarkan dalam *form*.

## 3. Unit

Adalah modul kode program. Setiap *form* mengandung unit yang berisi kumpulan *function* atau *procedure*, digunakan untuk mengatur dan mengendalikan *form* serta untuk berinteraksi dengan komponen lain.

## 4. Property

*Property* digunakan untuk mendefinisikan atribut atau setting suatu object.

## 5. Event

Adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu object, misalnya klik, drag, tunjuk dan lain-lain.

## 6. Method

Adalah *procedure* tau perintah yang melekat pada suatu object. Sebagai contoh, object dataset mempunyai *method* untuk mengerakkan penunjuk *record*.

### 2.14 VCLSkin\_v2.3

*VCLSkin\_v2.3* adalah fitur dalam *Delphi 7.0* yang digunakan untuk mengubah penampilan wajah *form* dengan beberapa skin sehingga terlihat lebih menarik dan tidak membosankan seperti tampilan standart dari *Delphi 7.0*. Untuk mengubah jenis *skin* dapat dilakukan dengan cara mengganti *properti SkinData* sesuai dengan *skin* yang kita inginkan. Jenis *SkinData* antara lain: *iTunes.skn*, *macos.skn*, *mxp.skn*, *skin.skn*, dan *mxskin.skn*.

### 2.15 Gambaran Instansi

#### 2.15.1 Sejarah Berdirinya SMAN I Widodaren Ngawi

SMAN I Widodaren Ngawi berdiri pada tanggal 14 Juli 1981 melalui keputusan Mendikbud nomor 0219/O/1981 dengan nama SMAN II Ngawi yang

bertempat di Jl. DR.Radjiman No.30 Kauman, Widodaren, Ngawi. Dengan jurusan IPA dan IPS. Kemudian melalui keputusan Mendikbud dengan nomor 0507/O/1989 pada tanggal 24 Agustus 1989 namanya diganti menjadi SMAN I Widodaren yang bertempat di Jl. DR.Radjiman No.30 Kauman, Widodaren, Ngawi.

### **2.15.2 Visi SMAN I Widodaren Ngawi**

” Berprestasi, Berbudi Pekerti Luhur, Beriman dan Bertaqwa

Indikator dari Visi tersebut mencakup beberapa aspek sebagai berikut:

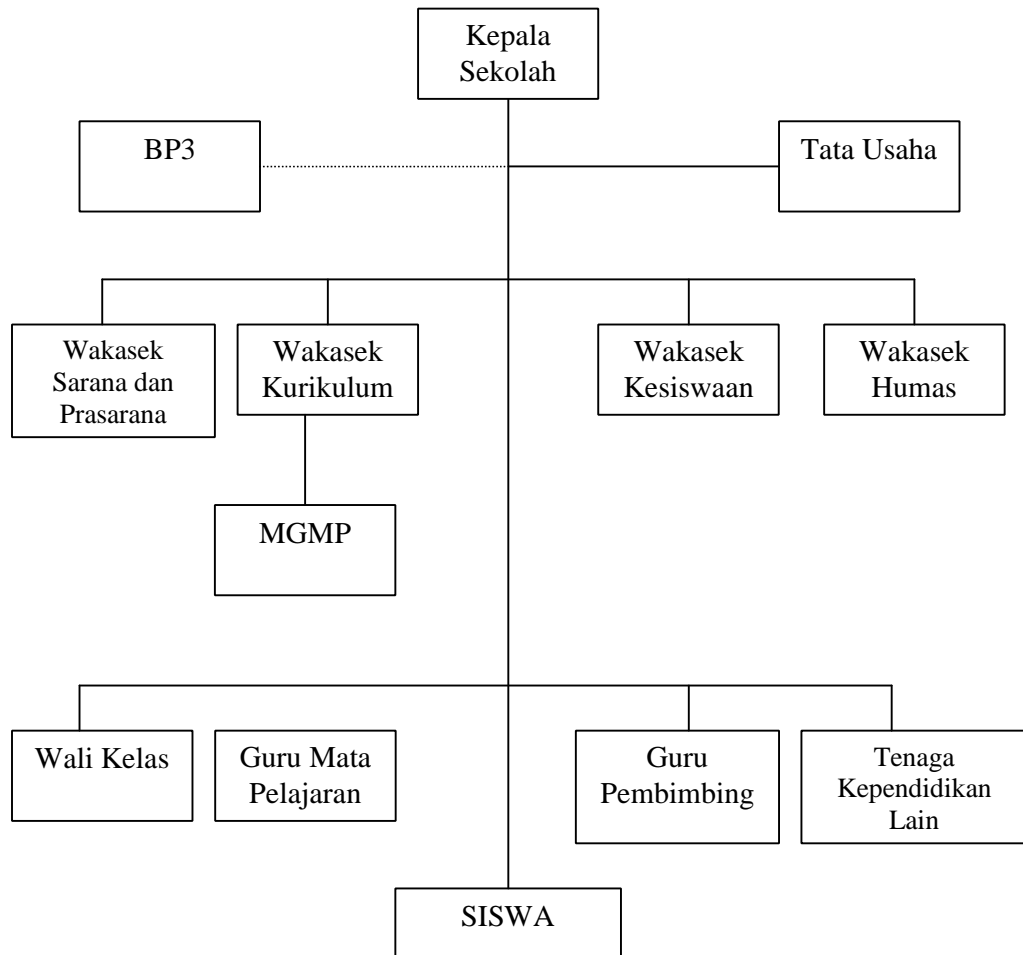
1. Peningkatan dalam perolehan NEM
2. Peningkatan jumlah yang masuk ke Perguruan Tinggi
3. Peningkatan kegiatan KIR
4. Unggul dalam lomba olahraga
5. Unggul dalam lomba kesenian
6. Peningkatan dalam lomba kreativitas
7. Unggul dalam disiplin
8. Peningkatan tata krama dan budi pekerti
9. Peningkatan aktivitas sosial kemasyarakatan
10. Peningkatan kegiatan keagamaan

### **2.15.3 Misi SMAN I Widodaren Ngawi**

Dalam rangka mewujudkan visi diatas, misi yang diemban oleh SMAN I Widodaren Ngawi adalah:

1. Melaksanakan Pembelajaran dan Bimbingan secara efektif sehingga, setiap siswa dapat berkembang secara optimal.
2. Membantu, mendorong dan meningkatkan pengembangan bakat siswa
3. Menumbuhkan semangat disiplin kepada seluruh warga sekolah.
4. Menumbuhkembangkan penghayatan terhadap ajaran agama yang dianut
5. Menumbuhkan semangat keunggulan dalam segala kegiatan kepada seluruh warga sekolah
6. Menerapkan manajemen partisipatif
7. Menumbuhkembangkan solidaritas sosial dan etika kemasyarakatan

#### 2.15.4 Struktur Organisasi SMAN I Widodaren Ngawi



Gambar 2.4 Struktur Organisasi SMAN I Widodaren Ngawi

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini, data dan informasi sangat diperlukan guna menyusun Tugas Akhir ini agar mencapai hasil yang memuaskan dan dapat dipertanggungjawabkan. Adapun sumber data yang diperoleh dari hasil penelitian di SMAN I Widodaren Ngawi adalah sebagai berikut:

a. Data Primer

Data diperoleh secara langsung dari objek penelitian yaitu dari pihak-pihak yang berhubungan dengan sistem Pembayaran Administrasi Sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari literatur-literatur yang mendukung sebagai pelengkap data primer.

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data untuk Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

a. Observasi

Metode observasi adalah metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengamati sistem pembayaran SPP sebelumnya, sehingga dapat memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan judul Tugas Akhir yang diambil.

b. Interview

Metode *interview* adalah metode penelitian yang dilakukan dengan cara wawancara langsung kepada petugas pembayaran SPP mengenai data-data yang terkait dengan rancangan sistem yang akan disusun.

c. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dari membaca buku-buku atau literatur yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dijadikan objek penelitian.

### **3.3 Metode Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan dan hambatan-hambatan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

### **3.4 Kamus Data**

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasikan setiap *file* atau *field* di dalam sistem.

### **3.5 Metode Perancangan Database**

Perancangan *database* merupakan langkah untuk menentukan *basis data* yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Dalam perancangan *database* akan dibahas mengenai identifikasi dan perancangan tabel database.

### **3.6 Implementasi Sistem**

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengimplementasikan rancangan yang telah disusun agar dapat diwujudkan. Tahapan implementasi sistem mencakup pengkodean program dan pengujian program. Setelah tahap ini berakhir maka akan sampai pada tahap evaluasi sistem yaitu menguji sistem dan memastikan bahwa sistem tersebut sudah benar sesuai dengan alur sistem secara keseluruhan. Tahap implementasi sistem ini akan dibahas lebih lanjut di bab IV.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Pembahasan**

##### **4.1.1 Analisa sistem yang ada**

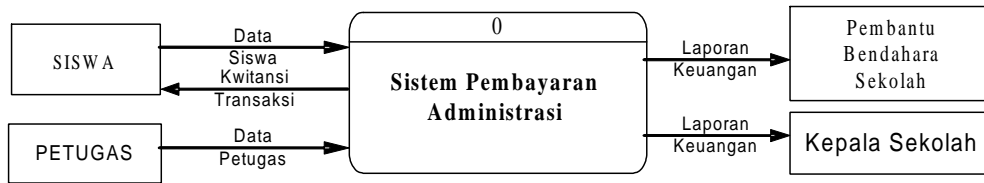
Sistem pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi saat ini adalah sebagai berikut:

- a) Pengolahan data masih dilakukan secara manual. Data ini berupa siswa yang memuat informasi tentang nomor induk siswa, nama, kelas, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, alamat, nama wali, pekerjaan, alamat wali dan data transaksi yang memuat jenis nis, nama, kelas, jenis bayar, tanggal bayar, bulan, biaya, dan keterangan.
- b) Masih adanya kesulitan untuk mengetahui siswa yang sudah atau yang belum membayar.
- c) Data disimpan dalam bentuk kertas yang pada akhirnya memakan banyak tempat.

Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan adanya sistem informasi yang mempunyai kemampuan untuk memudahkan proses pembayaran administrasi sekolah agar proses pembayaran dapat dilakukan secara cepat, tepat serta akurat sehingga mampu memberikan dukungan pada kelancaran tugas bagian administrasi

#### **4.2 Context Diagram**

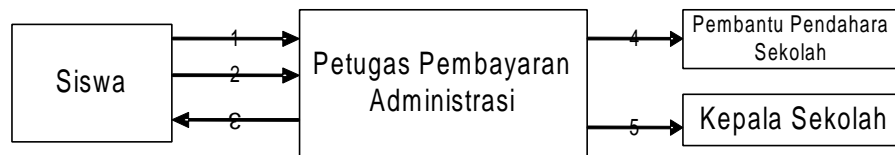
*Context Diagram* pada perancangan sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Context Diagram

### 4.3 Sistem Flow Diagram (SFD)

*Sistem Flow Diagram* adalah diagram yang memuat bagian atau unit-unit yang terlibat dan arus yang mengalir. *Sistem Flow Diagram* dari sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Sistem Flow Diagram

Pejelasan dari gambar diatas adalah:

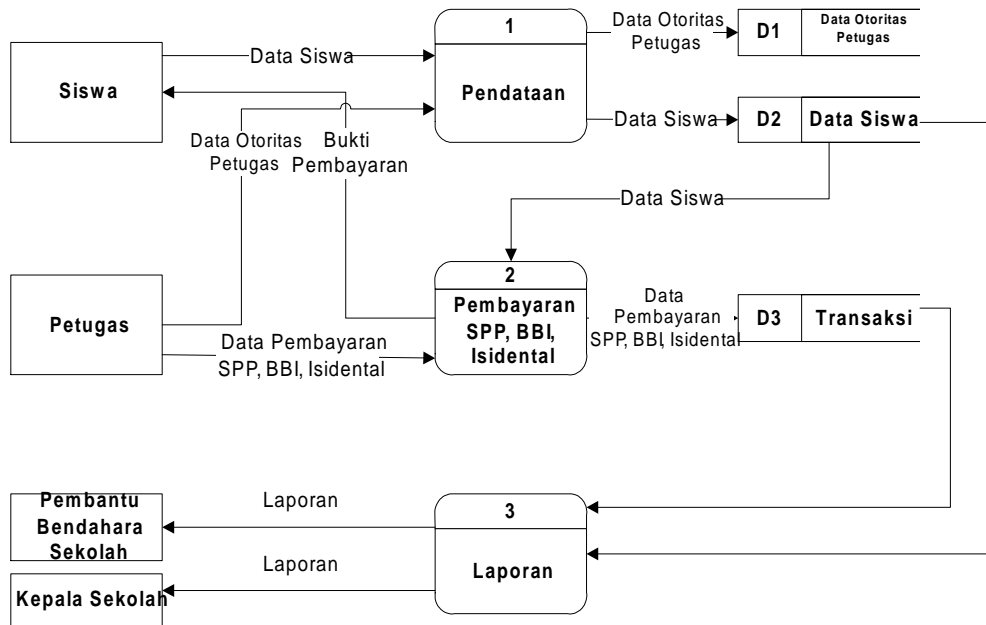
1. Siswa memberikan data siswa pada petugas pembayaran administrasi sekolah
2. Siswa melakukan transaksi pembayaran administrasi sekolah dengan memberikan NIS kepada petugas
3. Petugas memberikan kwitansi sebagai bukti transaksi kepada siswa
4. Petugas memberikan laporan keuangan kepada pembantu bendahara sekolah
5. Petugas memberikan laporan keuangan kepada kepala sekolah

### 4.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah alat dipakai untuk mendokumentasikan proses dalam sistem. DFD menekankan pada fungsi-fungsi didalam sistem, cara menggunakan informasi yang tersimpan dan pemindahan informasi antar fungsi

didalam sistem. Gambar berikut memperlihatkan DFD sistem pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi yang merupakan penjabaran dari Context Diagram pada gambar 4.3

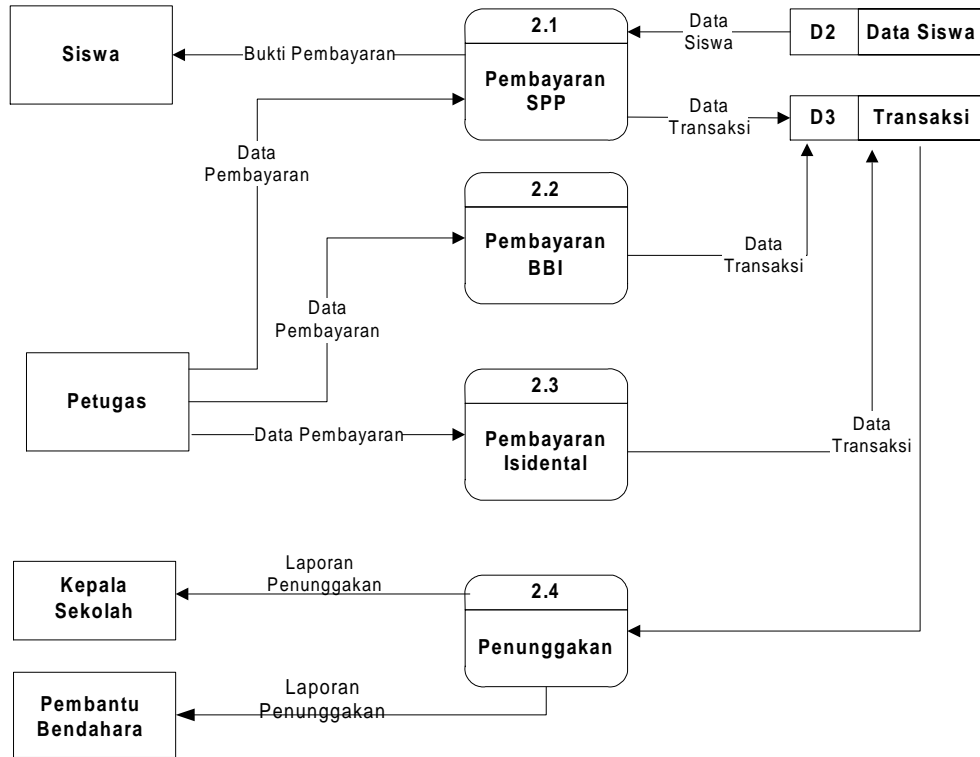
### DFD Level 0



Gambar 4.3 DFD Level 0

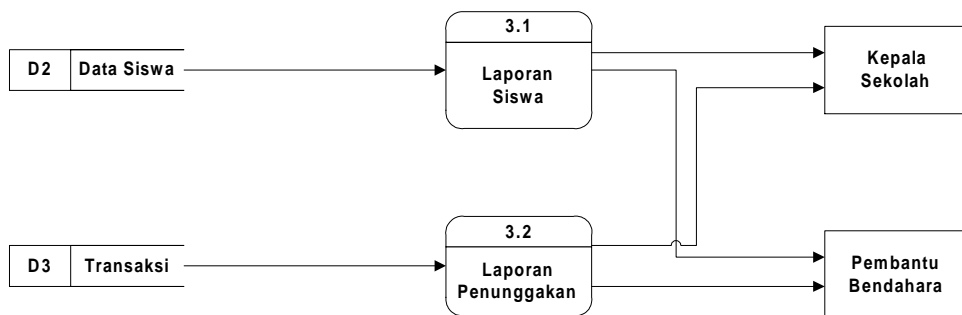


### DFD Level 1 Proses Pembayaran



Gambar 4.4 DFD Level 1 Proses Pembayaran

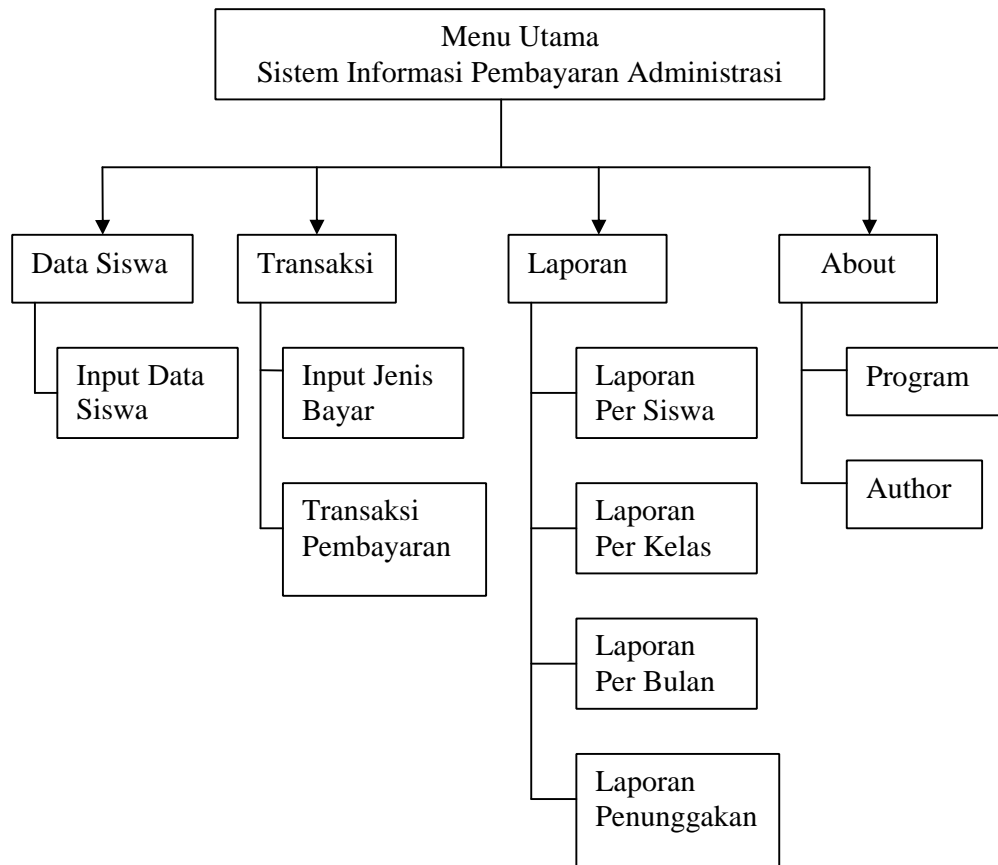
### DFD Level 1 Proses Laporan



Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses Laporan

#### 4.5 HIPO (Hirarki Input Proses Output)

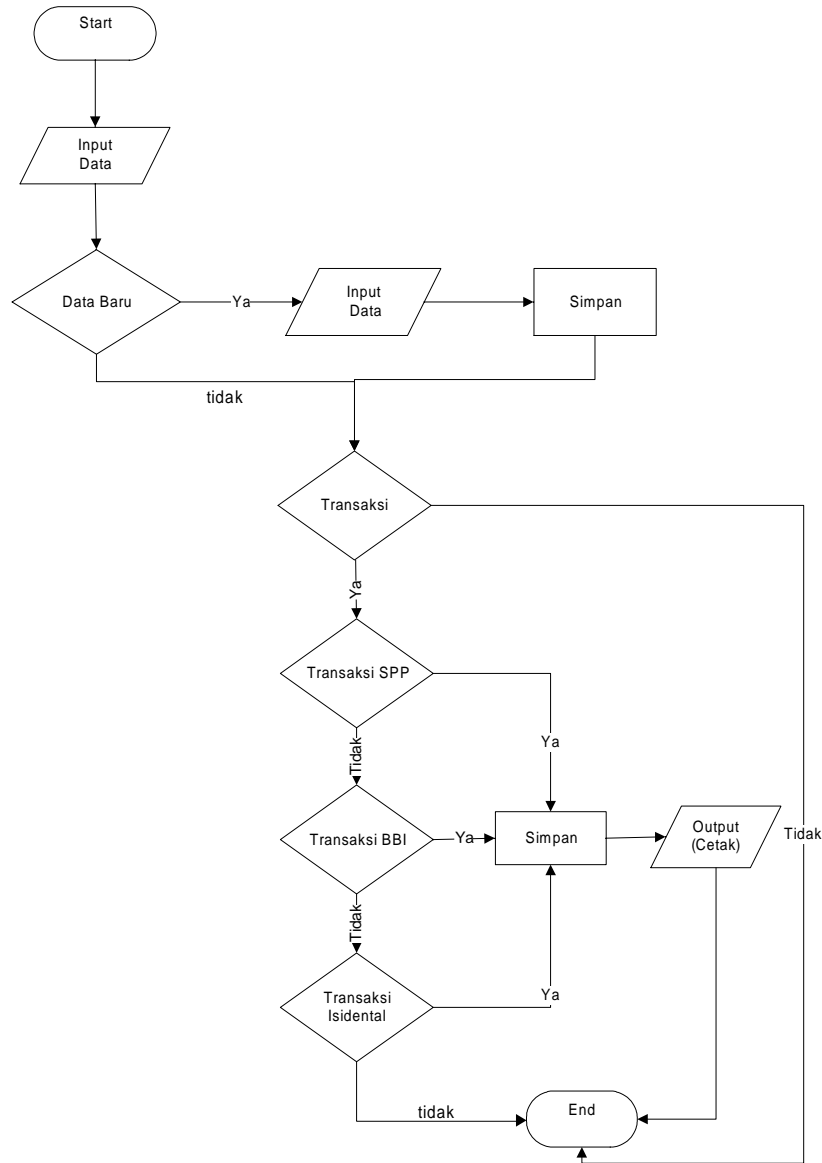
Hirarki dari sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMUN I Widodaren Ngawi dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Hirarki Sistem Pembayaran administrasi

#### 4.6 Flow Chart dan Algoritma

Pada sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi ini, *flowchart*nya dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 *Flow Chart* Sistem Pembayaran administrasi

Penjelasan dari *flow chart* diatas adalah:

- User login*, yang dimaksud *user* disini adalah operator yaitu petugas pembayaran
- Operator atau petugas melakukan input data

- c. Jika data belum ada maka akan dilakukan proses input data baru yang kemudian dilanjutkan dengan proses simpan
- d. Jika data sudah ada maka akan dilakukan proses pencarian
- e. Setelah data ditemukan maka dilakukan proses transaksi pembayaran yang kemudian dilanjutkan dengan proses simpan
- f. Kemudian hasil transaksi dicetak

#### 4.7 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *file* atau *field* di dalam sistem.

##### 1. Data Siswa

SISWA = @ nis + nama + kelas + jenis\_kelamin + tempat\_lahir + tanggal\_lahir + agama + alamat + nama\_wali + pekerjaan\_wali + alamat\_wali

nis	= {text}5
nama	= {text} 30
kelas	= {text} 8
jenis_kelamin	= {text} 1
tempat_lahir	= {text} 10
tanggal_lahir	= {date/time}10
agama	= {text} 8
alamat	= {text} 40
nama_wali	= {text} 15
pekerjaan_wali	= {text} 15
alamat_wali	= {text} 40

##### 2. Input Jenis Bayar

INPUT\_BAYAR = @ kode\_bayar + jenis\_bayar + biaya + kelas

kode_bayar	= {text} 4
jenis_bayar	= {text} 10
biaya	= {currency} 15

kelas = {text} 8

### 3. Transaksi

TRANSAKSI = nis + jenis\_bayar + petugas + tanggal\_bayar + bulan + biaya + keterangan

nis = {text} 5

kelas = {text} 8

jenis\_bayar = {text} 10

petugas = {text} 10

tanggal\_bayar = {date/time} 10

bulan = {text} 10

biaya = {currency} 15

keterangan = {text} 10

### 4. Petugas

PETUGAS = @ kode\_petugas + nama

kode-petugas = {text} 5

nama = {text} 10

### 5. Login

LOGIN = user\_name + password

user\_name = {text} 7

password = {text} 3

## 4.8 Metode Perancangan Database

Perancangan database merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Dalam perancangan database akan dibahas mengenai identifikasi dan perancangan tabel database.

### 4.8.1 Desain Tabel

Desain tabel digunakan sebagai penjelasan tertulis mengenai data yang berada didalam database. Tanda \* menunjukkan indeks pengurutan.

#### 1. Data Siswa

Nama Tabel : data\_siswa

Digunakan : untuk mencatat data siswa

Field Kunci : nis

Tabel 4.1 Desain Data Siswa

Nama Field	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
nis *	text	5	Nomor Induk Siswa
nama	text	30	Nama Siswa
kelas	text	8	Kelas Siswa
jenis_kelamin	text	1	Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan
tempat_lahir	text	10	Tempat lahir siswa
tanggal_lahir	date/time	10	Tanggal lahir siswa
agama	text	8	Agama siswa
alamat	text	40	Alamat siswa
nama_wali	text	15	Nama wali siswa
pekerjaan_wali	text	15	Pekerjaan wali siswa
alamat_wali	text	40	Alamat wali siswa

## 2. Input Bayar

Nama Tabel : input\_jenis\_bayar

Digunakan : untuk mencatat jenis-jenis pembayaran yang ada pada sistem

Filed Kunci : kode\_bayar

Tabel 4.2 Desain Data Input Jenis Bayar

Nama Field	Type Data	Lebar Field	Keterangan
kode_bayar	text	4	Kode pembayaran yang ada
jenis_bayar	text	10	Jenis pembayaran
biaya	currency	15	Jumlah biaya yang dibayar
kelas	text	8	Kelas siswa

### 3. Transaksi

Nama Tabel : transaksi

Digunakan : untuk mencatat proses transaksi pembayaran

Tabel 4.3 Desain Data Transaksi

Nama Field	Type Data	Lebar Field	Keterangan
nis	text	5	NIS siwa
jenis_bayar	text	10	Jenis pembayaran yang dilakukan
petugas	text	10	Nama petugas yang melayani proses pembayaran
tanggal_bayar	date/time	10	Tanggal pada saat transaksi pembayaran
bulan	text	10	Bulan transaksi pembayaran
biaya	currency	15	Junlah biaya yang dibayarkan
keterangan	text	10	Menyatakan lunas atau belum atau laporan penunggakan

### 4. Petugas

Nama Tabel : petugas

Digunakan : untuk mengetahui petugas yang bertugas melayani transaksi pembayaran

Field Kunci : kode\_petugas

Tabel 4.4 Desain Data Petugas

Nama Field	Type Data	Lebar Field	Keterangan
kode_petugas	text	5	Kode petugas yang bertugas melayani transaksi pembayaran
nama	text	10	Nama petugas yang melayani transaksi pemabayaran

## 5. Login

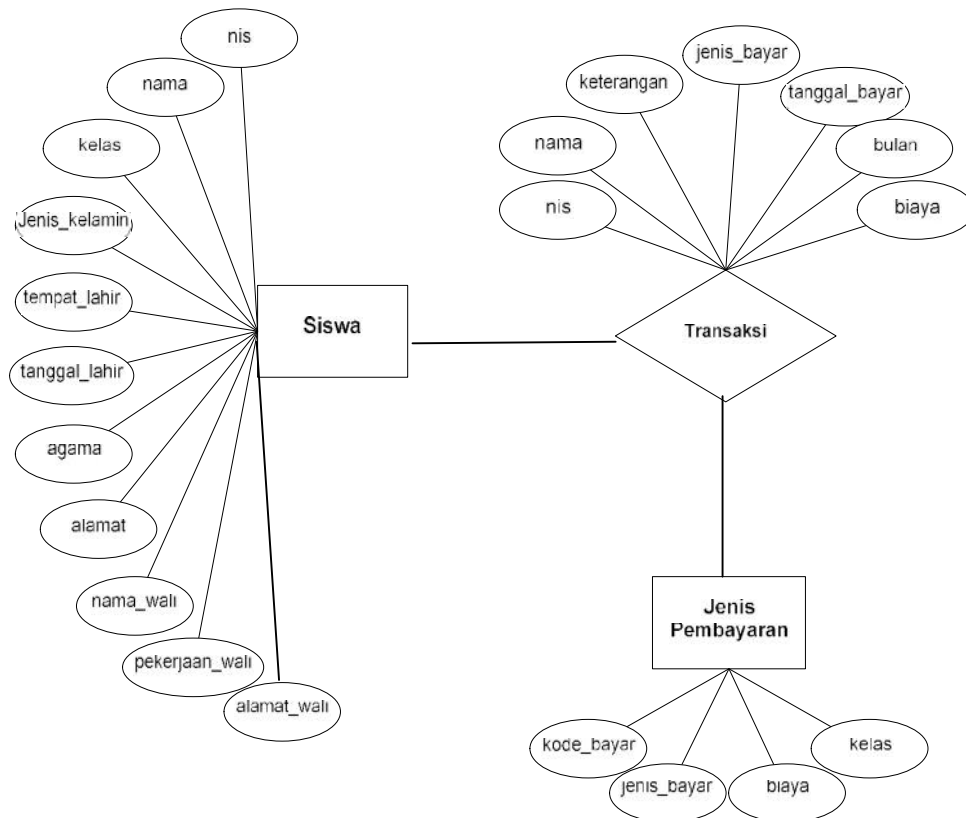
Nama Tabel : login

Digunakan : untuk melindungi data-data yang ada dengan menggunakan password sehingga kerahasiaan data aman

Tabel 4.5 Desain Login

Nama Field	Type Data	Lebar Field	Keterangan
user_name	Text	7	Username yang digunakan pada saat login
password	text	3	Password yang digunakan untuk mengunci atau melindungi data

### 4.9 Entity Relational Diagram (ERD)



Gambar 4.8 Entity Relational Diagram (ERD)



## 4.10 Perancangan dan Desain Sistem

### 4.10.1 Desain Menu Utama

*Desain menu* merupakan suatu tampilan program yang menampilkan menu utama dari suatu aplikasi yang diterapkan. *Form* menu merupakan komunikasi awal antara pengguna atau user dengan komputer. Jadi suatu tampilan menu yang menarik akan menambah minat pengguna untuk melakukan pengolahan data. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar berikut:

The image shows a screenshot of a main menu form. At the top, there is a horizontal menu bar with five options: DATA SISWA, TRASAKSI, LAPORAN, ABOUT, and KELUAR. Below the menu bar, the text reads: SELAMAT DATANG DI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH SMAN I WIDODAREN NGAWI. At the bottom of the form, there is a large empty rectangular box, likely intended for a logo or additional information.

Gambar 4.9 Gambar Desain Form Utama

### 4.10.2 Desain Input

*Desain input* merupakan suatu tampilan program input yang berguna untuk memasukan data yang diperlukan atau data yang akan diproses kedalam suatu keluaran atau output yang akan dikehendaki. *Desain input* pada aplikasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi terdiri dari:

a. Desain Input Data Siswa

Input Data Siswa				
NIS	<input type="text"/>	Agama	<input type="text"/>	
Nama	<input type="text"/>	Alamat	<input type="text"/>	
Kelas	<input type="text"/>	Nama Wali	<input type="text"/>	
Jenis Kelamin	<input type="text"/>	Pekerjaan Wali	<input type="text"/>	
Tempat Lahir	<input type="text"/>	Alamat Wali	<input type="text"/>	
Tanggal Lahir	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Cari"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>

Gambar 4.10. Desain Input Data Siswa

b. Desain Form Jenis Pembayaran

Input Jenis Bayar				
Kode Bayar	<input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/>			
Jenis Bayar	<input type="text"/>			
Biaya	<input type="text"/>			
Kelas	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>

Gambar 4.11. Desain Input Jenis Bayar

c. Desain Form Transaksi Pembayaran

<b>Transaksi Pembayaran</b>			
NIS	<input type="text"/>	Tanggal Bayar	<input type="text"/>
Kelas	<input type="text"/>	Bulan	<input type="text"/>
Jenis Bayar	<input type="text"/>	Biaya	<input type="text"/>
Petugas	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
<input type="button" value="Keluar"/>		<input type="button" value="Cari"/>	

Gambar 4.12 Desain Input Transaksi Pembayaran

4.10.3 Desain Output

*Desain output* merupakan suatu tampilan dari proses yang ada yaitu tampilan yang keluar baik ke layar monitor maupun ke printer sebagai media keluaran. *Desain output* sistem pembayaran administrasi sekolah dapat dilihat pada gambar berikut:

<b>KWITANSI</b>			
<b>PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH</b>			
<b>SMAN I WIDODAREN NGAWI</b>			
Jl. DR Radjiman No.30 Kauman, Widodaren, Ngawi			
NIS	<input type="text"/>	TANGGAL	<input type="text"/>
NAMA	<input type="text"/>	BULAN	<input type="text"/>
KELAS	<input type="text"/>		
JENIS BAYAR	BIAYA	PETUGAS	

Gambar 4.13. Desain Output Transaksi Pembayaran

## 4.11 Pembuatan Aplikasi Program

Dari penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi.

### 4.11.1. Detail Desain

Hasil aplikasi dari *detail design* yang sudah dirancang adalah sebagai berikut:

#### a. Login Utama

Tampilan pertama dari sistem ini adalah *login*, yang terdiri dari *user name* dan *password*. *Login* dibuat secara *multiuser* dimana ada beberapa orang yang bisa masuk ke dalam sistem tetapi tidak dapat mengubah *password*. Apabila *user* memasukkan *password* dengan benar maka *form* utama akan aktif dan secara otomatis menu-menu yang ada akan aktif. Tampilan *form login* dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini:



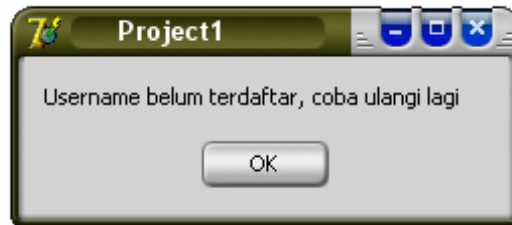
Gambar 4.14 Form Login

Fungsi dari *form login* ini adalah untuk mendukung sistem keamanan data yang sangat penting untuk menjamin keutuhan data dan kualitas informasi yang dihasilkan. Penggunaan sistem *password* dan *user name* ini akan membatasi siapa saja yang dapat melakukan akses terhadap program, sehingga sedikitnya mengurangi ancaman dari pihak-pihak yang tidak berwenang. Prosedur pengisian *user name* dan *password* adalah sebagai berikut:

- i. Pengisian dengan huruf kapital sangat berpengaruh (*case sensitive*)
- ii. Isian dapat berupa angka, huruf atau karakter lain
- iii. *User name* dan *password* harus diisi

Kesalahan pada pengisian *user name* dan *password* akan menyebabkan munculnya pesan kesalahan pada gambar 4.14 dan meminta pengguna untuk

memasukkan kembali *user name* dan *password*. Pembatalan proses login dengan menekan tombol **Batal** maka akan keluar dari program aplikasi.



Gambar 4.15 *Form* Kesalahan Pengisian *Username* dan *Password*

b. Menu Utama

*Form* menu merupakan tampilan awal setelah proses login berhasil. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.15 dibawah ini:



Gambar 4.16 *Form* menu Utama

Pada form menu ini terdapat daftar menu yang terdiri dari:

1. Data Siswa

Pada menu Data Siswa ini berisi data siswa yang ada atau yang wajib melakukan transaksi.

## 2. Transaksi

Pada menu Transaksi ini terdiri dari dua sub menu yaitu:

- i. Jenis Transaksi ini berisi daftar jenis pembayaran administrasi yang ada disekolah tersebut.
- ii. Transaksi ini merupakan submenu yang digunakan untuk kegiatan pembayaran

## 3. Laporan

Pada menu Laporan ini terdiri dari 4 submenu yaitu:

- i. Laporan per siswa
- ii. Laporan per kelas
- iii. Laporan per bulan
- iv. Laporan Penunggakan

## 4. About

Pada menu *About* ini terdiri dari 2 submenu yaitu:

- i. Program submenu ini berisi tentang modul penggunaan program dan tentang fasilitas apa yang disediakan oleh program aplikasi ini.
- ii. *Author* submenu ini berisi tentang data diri pembuat program

## 5. Keluar

Submenu ini berisi perintah yang berfungsi untuk keluar dari program aplikasi.

### c. Form Input

*Form* input sistem informasi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi meliputi:

#### 1. Form Input Data Siswa

*Form* ini digunakan untuk memasukkan data siswa. Untuk memasukkan atau mengedit data siswa gunakan tombol Edit kemudian untuk menyimpannya klik tombol Simpan untuk menyimpan ke databasenya. Untuk mengedit data siswa yang ada maka dapat dilakukan dengan cara cepat yaitu dengan mencari NIS melalui tombol pencarian masukkan nis yang akan dicari kemudian klik tombol Cari maka akan muncul data siswa yang ingin diedit. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data siswa

yang sudah lulus atau siswa yang pindah. Tombol keluar digunakan untuk keluar dari form input data siswa. Tampilan *form* data siswa dapat dilihat pada Gambar 4.17 dibawah ini:

INPUT DATA SISWA			
NIS	5091	AGAMA	ISLAM
NAMA	PURWANTI	ALAMAT	Walkukun, Ngawi
KELAS	XII IPS 3	NAMA WALI	Juminto
JENIS KELAMIN	P	PEKERJAAN WALI	Wiraswasta
TEMPAT LAHIR	NGAWI	ALAMAT WALI	Walkukun, Ngawi
TANGGAL LAHIR	25/05/1989		

Pencarian NIS: 5091

Gambar 4.17 *Form* Input Data Siswa

## 2. Form Input Jenis Bayar

*Form* ini digunakan untuk mengetahui daftar jenis pembayaran apa saja yang ada pada periode tahun ajaran tersebut. Untuk memasukkan data klik tombol Tambah, kemudian setelah selesai memasukkan data klik tombol Simpan jika ingin menyimpannya kedalam database. Tombol Edit digunakan untuk mengedit data yang sudah tersimpan dengan cara masukkan kode jenis bayar yang akan diedit kemudian klik tombol Cari sehingga data ayng akan diedit muncul pada kotak dialog. Untuk menghapus data klik tombol Hapus kemudian pilih kode jenis bayara yang kan dihapus. Tombol Keluar digunakan untuk keluar dari form input jenis bayar. Tampilan *form* jenis bayar dapat dilihat pada gambar 4.18 dibawah ini:

KODE_BAYAR	JENIS_BAYAR	BIAYA	KELAS
A01	SPP	40000	X
A02	SPP	40000	X
A03	SPP	40000	X
B01	BBI	30000	X
C01	ISIDENTAL	150000	X
C02	Sumbangan Perpustakaan	50000	X
C03	ISIDENTAL	100000	X

Gambar 4.18 *Form Input Jenis Bayar*

### 3. Form Input Transaksi

*Form* ini digunakan untuk melakukan transaksi pembayaran administrasi sekolah. Untuk memasukkan data dapat dilakukan dengan cara cepat yaitu dengan memasukkan NIS pada tabel Edit pencarian nis kemudian klik tombol Cari maka akan terlihat data pada kotak dialog kemudian setelah selesai memasukkan data maka klik tombol Simpan untuk menyimpan data ke tabel database. Untuk membatalkan proses transaksi pembayaran klik tombol Batal. Tombol Edit digunakan untuk mengedit data transaksi yang dilakukan. Sedangkan tombol Hapus digunakan untuk menghapus data-data siswa yang sudah tidak wajib melakukan transaksi pembayaran administrasi sekolah. Tombol Keluar digunakan untuk keluar dari Form input Transaksi. Tampilan *form* transaksi pembayaran dapat dilihat seperti Gambar 4.19 dibawah ini:



The image shows a web browser window with the title "Form Transaksi Pembayaran". The main content area is titled "TRANSAKSI PEMBAYARAN" and contains a form with the following data:

NIS	5555	TANGGAL BAYAR	02/08/2007
KELAS	XII IPS 3	BULAN	Agustus
JENIS BAYAR	BBI	BIAYA	40000
PETUGAS	Andang B		

Below the form, there are several buttons: SIMPAN, BATAL, EDIT, HAPUS, CETAK, TAMBAH, and KELUAR. To the right of these buttons is a search section labeled "PENCARIAN NIS" with a text input field containing "5555" and a "CARI" button.

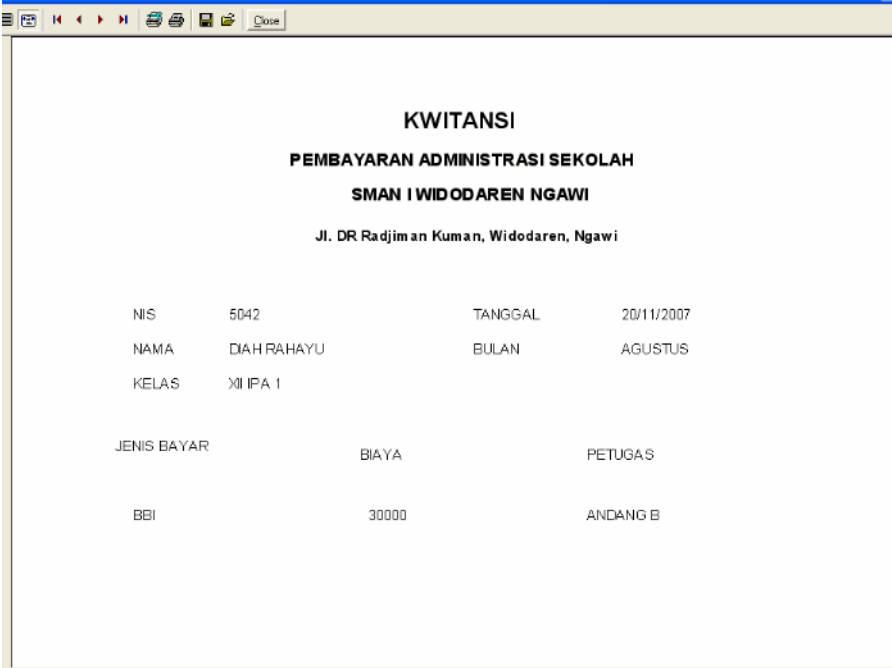
Gambar 4.19 *Form* Input Transaksi

d. Form Output

*Form* output sistem informasi pembayaran administrasi sekolah SMAN I Widodaren Ngawi ini meliputi:

1. Kwitansi pembayaran

Kwitansi pembayaran ini diberikan kepada siswa pada saat melakukan proses pembayaran administrasi. kwitansi pembayaran ini diperoleh dari form transaksi kemudian setelah selesai melakukan proses pembayaran maka klik tombol Cetak maka akan terlihat output kwitansi ini. Output kwitansi ini dapat dilihat pada Gambar 4.20 dibawah ini:



**KWITANSI**  
**PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH**  
**SMAN 1 WIDODAREN NGAWI**  
**Jl. DR Radjiman Kuman, Widodaren, Ngawi**

NIS	5042	TANGGAL	20/11/2007
NAMA	DAH RAHAYU	BULAN	AGUSTUS
KELAS	XII IPA 1		
JENIS BAYAR		BIAYA	PETUGAS
	BEI	30000	ANDANG E

Gambar 4.20 *Form* Output Kwitansi

2. Laporan per siswa

Laporan per siswa ini berisi tentang data-data siswa yang sudah maupun yang belum melakukan transaksi. Laporan ini diperoleh dari form laporan per siswa kemudian cari nis yang kan dilihat pada tombol pencarian nis yaitu dengan cara memasukkan kata kunci nis kemudian klik tombol Cari setelah itu akan muncul data siswa yang dicari kemudian klik tombol Cetak untuk mengetahui atau menyetak hasil laporannya. Laporan per siswa ini dapat dilihat pada Gambar 4.21 dibawah ini:

LAPORAN PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH PER SISWA		
SMAN I WIDODAREN NGAWI		
Jl. DR Radjiman No.30 Kauman, Ngawi		
NIS :	5042	
NAMA :	EFRIDA RAHMA	
JENIS BAYAR	BULAN	BIAYA
SPP	AGUSTUS	40000
BBI	AGUSTUS	30000
ISIDENTAL	SEPTEMBER	100000

Gambar 4.21 *Form Output Laporan Per Siswa*

### 3. Laporan per kelas

Laporan per kelas ini berisi tentang proses transaksi yang dilakukan per kelas. Laporan ini diperoleh dari form laporan per kelas dan untuk mencari kelas mana yang kan dilihat maka dapat dilakukan dengan cara memasukkan kelas yang akan dicari kemudian klik tombol Cari maka akan terlihat hasilnya yaitu laporan kelas yang dicari. Apabila ingin menyetak laporan tersebut maka klik tombol Cetak maka kan terlihat hasil output laporan per kelas. Laporan per kelas ini dapat dilihat pada Gambar 4.22 dibawah ini:

**LAPORAN PEMABAYARN ADMINISTRASI SEKOLAH PER KELAS**

**SMAN I WIDODAREN NGAWI**

Jl. DR Radjiman No.30 Kauman, Widodaren, Ngawi

KELAS    XI IPS 3

NIS	NAMA	JENIS BAYAR	TANGGAL	BULAN	BIAYA	PETUGAS	KETERANGAN
5091	PURWANTI	SPP	13/08/2007	AGUSTUS	40000	ANDANG B	LUNAS
5091	PURWANTI	BBI	13/08/2007	AGUSTUS	30000	ANDANG B	LUNAS
5091	PURWANTI	SPP	13/09/2007	SEPTEMBE	40000	KUNTARI	LUNAS
5091	PURWANTI	BBI	13/09/2007	SEPTEMBE	30000	KUNTARI	LUNAS
5030	DIAN ROSITA	SPP	12/08/2007	AGUSTUS	40000	ANDANG B	LUNAS
5030	DIAN ROSITA	BBI	12/08/2007	AGUSTUS	30000	ANDANG B	LUNAS
5030	DIAN ROSITA	SPP	09/09/2007	SEPTEMBE	40000	KUNTARI	LUNAS
5030	DIAN ROSITA	BBI	09/09/2007	SEPTEMBE	30000	KUNTARI	LUNAS

Page 1 of 1

Gambar 4.22 *Form* Output Laporan Per Kelas

#### 4. Laporan per bulan

Laporan per bulan ini berisi tentang proses transaksi yang dilakukan setiap bulannya selama periode tahun ajaran tersebut. Laporan ini diperoleh dari form laporan per bulan untuk mencari bulan apa yang ingin dicari maka dapat dilakukan dengan cara memasukkan bulan yang ingin dicari kemudian klik tombol Cari maka secara otomatis akan muncul atau terlihat hasilnya. Apabila ingin mencetak laporan per bulan ini klik tombol Cetak maka output dari laporan ini akan terlihat hasilnya. Output laporan per bulan ini dapat dilihat pada Gambar 4.23 dibawah ini:

**LAPORAN PEMBAYARAN ADMINISTRASI SEKOLAH PER BULAN**  
**SMAN I WIDODAREN NGAWI**  
 Jl. DR Radjiman No.30 Kauman, Widodaren, Ngawi

BULAN		AGUSTUS					
NIS	NAMA	KELAS	JENIS BAYAR	TANGGAL	BIAYA	KETERANGAN	PETUGAS
5067	DAH RAHAYU	XII IPA 1	BBI	20/08/2007	30000	LUNAS	ANDANG B
5067	DAH RAHAYU	XII IPA 1	SPP	08/08/2007	40000	LUNAS	ANDANG B
5067	DAH RAHAYU	XII IPA 1	BBI	08/08/2007	30000	LUNAS	ANDANG B
5091	PURWANTI	XI IPS 3	SPP	13/08/2007	40000	LUNAS	ANDANG B
5091	PURWANTI	XI IPS 3	BBI	13/08/2007	30000	LUNAS	ANDANG B
5112	ZURAI DA SEPTIA	XII IPA 3	SPP			NUNGGAK	
5112	ZURAI DA SEPTIA	XII IPA 3	BBI			NUNGGAK	
5303	ABRAM BRAHMANTO	XI IPA 2	SPP	08/08/2007	40000	LUNAS	ANDANG B

Page 1 of 2

Gambar 4.23 *Form* Output Laporan Per Bulan

5. Laporan Penunggakan

Laporan penunggakan ini berisi tentang data-data siswa yang belum membayar administrasi sekolah atau siswa yang mengalami penunggakan. Laporan ini dapat dilihat atau diperoleh dari form laporan penunggakan untuk mencari laporan penunggakan per bulan dapat dilakukan dengan cara memasukkan bulan yang ingin dicari kemudian klik tombol Cari maka akan terlihat hasil atau outputnya. Laporan ini menggunakan kata kunci nunggak untuk siswa yang mengalami penunggakan sedangkan siswa yang tidak mengalami penunggakan kata kuncinya yaitu lunas. Jika ingin menyetak output dari laporan penunggakan ini dapat dilakukan dengan mengklik tombol Cetak yang ada pada form laporan penunggakan maka akan terlihat hasilnya. Hasil atau output dari laporan penunggakan ini dapat dilihat pada Gambar 4.24 dibawah ini:

**LAPORAN PENUNGGAKAN**  
**SMAN I WIDODAREN NGAWI**  
 Jl. DR Radjiman No.30 Kauman, Widodaren, Ngawi

BULAN	AGUSTUS		
NIS	NAMA	KELAS	JENIS BAYAR
5040	DWI NINGSIH	XII IPS 2	BBI

Gambar 4.24 *Form* Output Laporan Penunggakan

e. Menu About

Dalam menu ini terdiri dari dua submenu yaitu menu Program dan menu *Author*. Menu Program berisi tentang modul dari program aplikasi ini dan juga berisi tentang fasilitas apa saja yang disediakan pada program aplikasi sistem informasi pembayaran administrasi sekolah SMAN I Widodaren Ngawi. Sedangkan menu *Author* berisi tentang data diri atau identitas pembuat sistem informasi pembayaran administrasi sekolah SMAN I Widodaren Ngawi. Gambar menu Program dapat dilihat pada Gambar 4.25 dan untuk gambar menu *Author* dapat dilihat pada Gambar 4.26 dibawah ini:



Gambar 4.25 Form Program



Gambar 4.26 Form Author

#### 4.12 Arsitektur Sistem Database

Apliksi sistem informasi pembayaran administrasi sekolah SMAN I Widodaren Ngawi ini dibangun dengan menggunakan *software* bahasa pemrograman Delphi 7.0. Dengan *software* ini program yang dibangun dapat dirancang sebagai aplikasi *client server* atau menggunakan sistem *database*

terpusat. Namun pada aplikasi ini hanya direkomendasikan untuk dijalankan dengan menggunakan sistem *database* tunggal atau *stand alone*.

Pada sistem *database* tunggal, database dan aplikasinya diletakkan pada komputer yang sama yang tidak berada dalam lingkungan jaringan, sehingga *database* ini hanya dapat diakses oleh aplikasi tunggal. Apabila komputer terganggu, maka secara keseluruhan sistem informasi akan terganggu.

#### **4.13 Keunggulan**

Keunggulan dari proses pengolahan data sistem informasi pembayaran administrasi sekolah SMAN I Widodaren ini adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan dan penyimpanan data siswa lebih cepat.
2. Proses pembayaran transaksi administrasi sekolah lebih cepat mengingat banyaknya siswa yang ada di SMAN I Widodaren Ngawi.
3. Pembuatan laporannya lebih cepat.

#### **4.14 Kelemahan**

Kelemahan dari proses pengolahan data sistem informasi pembayaran administrasi sekolah SMAN I Widodaren Ngawi ini adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya *Backup Restore* sehingga keamanan datanya belum terlalu aman.
2. konfigurasi hardware masih menggunakan sistem *stand alone* (berdiri sendiri) dan belum dibuat jaringan (*client server*).



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0 dan untuk databasenya menggunakan Microsoft Access.
2. Sistem ini terdiri dari tiga jenis input bayar yaitu SPP, BBI dan isidental juga disertai laporan-laporan yang dibutuhkan.
3. Sistem ini dapat mempermudah proses transaksi pembayaran administrasi sekolah di SMAN I Widodaren Ngawi

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, penulis memberi saran sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan sistem stand alone dan untuk selanjutnya dapat dikembangkan dengan menggunakan *client server* (jaringan).
2. Untuk mengantisipasi kehilangan data maka untuk pengembangannya sebaiknya pada sistem informasi ini diberi *Backup Restore*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. Pemrograman Borland Delphi 7.0. Yogyakarta: Andi Jogja
- Fathansyah. 2001. *Basis Data*. Bandung: Informatika
- Irwansyah, F. 2003. *Pengantar Database*. Jakarta: Ilmu Komputer
- J. Alam, Agus. 2004. Mengolah Database dengan Borland Delphi 7. Jakarta: PT Gramedia
- Jogiyanto, HM. 2001. *Pengantar Database*. Yogyakarta: Andi Yogya
- Kadir, Abdul. 2005. Pemrograman Database dengan Delphi 7.0 Menggunakan Access ADO. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Kendall. 2002. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Prenhallindo
- Kristanto, H. 2002. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta
- Sutanta, E. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu