

**PERANCANGAN PROGRAM PEMBAYARAN SPP  
PADA SMK CAKRAWALA  
BOJONG GEDE**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (D.III)

**Nur Ayu Kurniasih**

**NIM: 18110106**

**Jurusan Manajemen Informatika**

**Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika**

**Jakarta**

**2014**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Ayu Kurniasih  
NIM : 18110106  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Perguruan Tinggi : AMIK Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir yang telah saya buat dengan judul: **"Perancangan Program Pembayaran SPP pada SMK Cakrawala Bojong Gede"**, adalah asli (orisinal) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tugas akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Akademi Manajemen Informatika & Komputer Bina Sarana Informatika** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal: 4 Juli 2014  
Yang menyatakan,



Nur Ayu Kurniasih



## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur Ayu Kurniasih  
NIM : 18110106  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Perguruan Tinggi : AMIK Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul:  
“ **Perancangan Program Pembayaran SPP Pada SMK Cakrawala Bojong Gede**”, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini pihak **Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak **Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika**, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 4 Juli 2014  
Yang menyatakan,

  
METERAI  
TEMPEL  
6000  
Nur Ayu Kurniasih



## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nur Ayu Kurniasih  
NIM : 18110106  
Program Studi : Manajemen Informatika  
Jenjang : Diploma Tiga (D.III)  
Judul Tugas Akhir: Perancangan Program Pembayaran SPP Pada SMK Cakrawala Bojong Gede

Tesis dipertahankan pada periode I-2014/dihadapan penguji dan diterima sebagai syarat persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Diploma Ahli Madya (A.Md) pada Program Diploma Tiga (D.III) Jurusan Manajemen Informatika di Akademi Manajemen Informatika & Komputer Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 18 Agustus 2014

### PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Pembimbing : Sismadi, ST. M.Kom

  
SSM

24/08/14

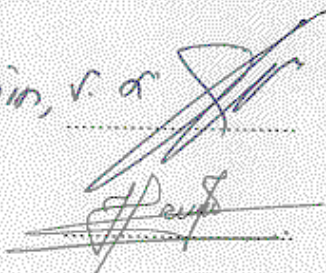
### DEWAN PENGUJI

Pengaji I

  
Sanuan Marudchi Amin, S. A.

Pengaji II

  
Fitri Lathifah







## LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

AKADEMI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER BINA SARANA INFORMATIKA

- \* NIM : 18110106
- \* Nama Lengkap : Nur Ayu Kurniasih
- \* Dosen Pembimbing : Sismadi, ST, M.KOM
- \* Judul Tugas Akhir : Perancangan Program Pembayaran SPP pada SMK Cakrawala Bojong Gede

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	30-04-2014	Pengajuan Judul dan BAB 1	
2	07-05-2014	BAB 1	
3	14-05-2014	BAB 1 dan Pengajuan BAB 2	
4	28-05-2014	ACC BAB 1 dan BAB 2	
5	11-06-2014	Pengajuan BAB 3	
6	25-06-2014	ACC Abstraksi dan BAB 3	
7	02-07-2014	ACC Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing

Bimbingan Tugas Akhir

- \* Dimulai pada tanggal : 30 April 2014
- \* Berakhir pada tanggal : 02 Juli 2014
- \* Jumlah pertemuan bimbingan : 7 kali

Disetujui oleh,  
Dosen Pembimbing

[SISMADI, ST, M.KOM]

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melipatkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Dimana tugas akhir ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul tugas akhir, yang penulis ambil sebagai berikut, **“Perancangan Program Pembayaran SPP Pada SMK Cakrawala Bojong Gede”**.

Tujuan penulisan tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (D.III) Akademi BSI. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (*eksperimen*), *observasi* dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan tugas akhir ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini. Izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Direktur Akademi Manajemen Informatika & Komputer Bina Sarana Informatika.
2. Ketua Jurusan Manajemen Informatika AMIK BSI.
3. Bapak Sismadi, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Staff / karyawan / dosen dilingkungan Akademi BSI.
5. Orangtua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
6. Bapak Trio Ardianto selaku Tata Usaha di SMK Cakrawala Bojong Gede.

7. Bapak Arlan sebagai staff karyawan di SMK Cakrawala Bojong Gede.
8. Rekan-rekan mahasiswa kelas MI-6E.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 4 Juli 2014

Penulis



Nur Ayu Kurniasih

## **ABSTRAKSI**

**Nur Ayu Kurniasih (18110106), Perancangan Program Pembayaran SPP Pada SMK Cakrawala Bojong Gede.**

Pada saat ini perancangan program pembayaran SPP di SMK Cakrawala Bojong Gede dalam sebuah lingkungan sekolah memegang peranan yang cukup penting. Sistem yang ada pada sekolah ini masih dilakukan secara manual. Sehingga masalah yang sering timbul adalah tidak dapat dengan cepat mengetahui data-data siswa yang sudah membayar atau yang belum membayar spp. Di samping itu, dengan adanya penggunaan sistem komputerisasi yang baik dapat mengurangi masalah pembayaran yang ada di sekolah ini. Program pembayaran SPP ini didesain dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* dan penyimpanan *database* yang teratur. Sehingga setiap ada transaksi atas pembayaran SPP dapat langsung diproses. Adapun prosedur yang akan diproses terdiri dari pendataan siswa, pendataan petugas administrasi, dan pendataan pembayaran. Dengan adanya sistem komputerisasi jika ada transaksi pembayaran SPP, data tersebut dapat dimasukkan ke dalam komputer dan secara otomatis akan mempengaruhi data yang ada, sehingga dengan cepat dapat mengetahui data siswa yang lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Perancangan Program, Program Pembayaran SPP



## **ABSTRACT**

***Nur Ayu Kurniasih (18110106), the design of Program Payments SPP At SMK Cakrawala Bojong Gede.***

*In the current design of the program payments SPP in SMK Bojong Gede Cakrawala in a school environment play a role which is quite important. The existing system in schools is still done manually. So the problem that often arises is not able to quickly know the data that students already pay or not pay SPP. in addition, with the use of the computerized system can reduce payment problems are there in this school. SPP payment Program was designed by using the visual basic programming language and database storage on a regular basis. So that every transaction over the payment of the tuition fee can be directly processed. As for the procedure that will be processed consists of logging Student, logging Administration Officer, and logging payments. With the computerized system if there is a payment transaction SPP, that data can be entered into the computer and automatically will affect existing data, so that it can quickly find out which student data more effectively and efficiently.*

***Keywords: Program Design, Program Payments SPP***

## DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Judul Tugas Akhir .....	i
Lembar Pernyataan Keaslian Tugas akhir .....	ii
Lembar Pernyataan Publikasi Karya Ilmiah .....	iii
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Tugas Akhir .....	iv
Lembar Konsultasi Tugas Akhir .....	v
 Kata Pengantar .....	 vi
Lembar Abstraksi .....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Simbol .....	xii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Tabel .....	xv
Daftar Lampiran .....	xvi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	2
1.3. Metode Penelitian .....	2
1.4. Ruang Lingkup .....	5
1.5. Sistematika Penulisan .....	5
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Konsep Dasar Program .....	7
2.2. Tools Program .....	18
 <b>BAB III PEMBAHASAN</b>	
3.1. Tinjauan Perusahaan .....	31
3.1.1. Sejarah Institusi/Perusahaan .....	31
3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi .....	32
3.2. Analisa Kebutuhan .....	36
3.3. Rancangan Dokumen Masukan .....	37
3.4. Rancangan Dokumen Keluaran .....	38
3.5. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	41
3.6. Spesifikasi <i>File</i> .....	44
3.7. Pengkodean .....	49
3.8. Spesifikasi Program .....	51
3.9. Spesifikasi Sistem Komputer .....	63
3.10. <i>Flowchart</i> .....	65



#### **BAB IV PENUTUP**

4.1. Kesimpulan .....	77
4.2. Saran .....	78

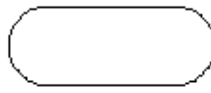
**Daftar Pustaka**

**Daftar Riwayat Hidup**

**Lampiran**

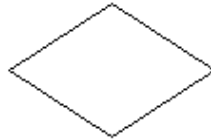
## DAFTAR SIMBOL

### A. Simbol *Flowchart*



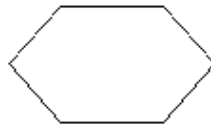
#### TERMINAL

Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.



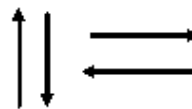
#### DECISION

Digunakan untuk menggambarkan proses pengujian suatu kondisi yang ada



#### PREPARATION

Digunakan untuk menggambarkan persiapan awal, dari proses yang akan dilakukan



#### FLOW LINE

Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari satu proses ke proses lainnya.



#### INPUT/OUTPUT

Digunakan untuk menggambarkan proses memasukan data yang berupa pembacaan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.



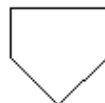
#### SUBROUTINE

Digunakan untuk menggambarkan proses pemanggilan sub program dari main program (recursivitas).



#### PAGE CONNECTOR

Digunakan untuk menghubungkan alur proses ke dalam satu halaman atau halaman yang sama.



#### CONNECTOR

Digunakan untuk menghubungkan alur proses dalam halaman yang berbeda atau ke halaman berikutnya.

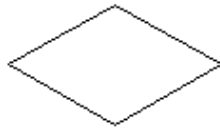


## B. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



### **Entitas atau Obyek Data**

Kumpulan obyek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau dapat diidentifikasi secara unik.



### ***Relationship***

hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih. Kumpulan *relationship* yang sejenis disebut *relationship set*.



### **Atribut atau elemen data**

karakteristik dalam *entity* atau *relationship* yang mengerjakan penjelasan detail tentang *entity* atau *relationship* atau dengan kata lain adalah kumpulan elemen data yang membentuk suatu entitas.



### ***Weak Entity***

Suatu *entity* dimana keberadaan dari *entity* tersebut tergantung dari *entity* lain.



### **Atribut Multivalue**

Atribut yang memiliki nilai lebih dari satu.



### ***Connection***

Digunakan sebagai penghubung entitas yang membedakan entitas tersebut dengan entitas lainnya.

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar III.1 Struktur Organisasi .....	32
Gambar III.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	42
Gambar III.3 <i>Logical Record Structure</i> .....	43
Gambar III.4 Diagram HIPO .....	52
Gambar III.5 <i>Flowchart Form Log In</i> .....	65
Gambar III.6 <i>Flowchart Form Menu Untuk Admin</i> .....	66
Gambar III.7 <i>Flowchart Form Menu Untuk User</i> .....	67
Gambar III.8 <i>Flowchart Form Data User</i> .....	68
Gambar III.9 <i>Flowchart Form Siswa</i> .....	69
Gambar III.10 <i>Flowchart Form Kelas</i> .....	70
Gambar III.11 <i>Flowchart Form Biaya Akademik</i> .....	71
Gambar III.12 <i>Flowchart Form Pembayaran SPP</i> .....	72
Gambar III.13 <i>Flowchart Form Tunggakan</i> .....	73
Gambar III.14 <i>Flowchart Form laporan SPP</i> .....	74
Gambar III.15 <i>Flowchart Form laporan Tunggakan</i> .....	75
Gambar III.16 <i>Flowchart Form Ganti Password</i> .....	76



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III.1 Data User .....	44
Tabel III.2 Data Siswa .....	45
Tabel III.3 Kelas .....	46
Tabel III.4 Biaya_akademik .....	47
Tabel III.5 SPP .....	48
Tabel III.6 Tunggakan .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A.1 Data Siswa .....	85
A.2 Pembayaran SPP .....	86
B.1 Laporan data siswa .....	87
B.2 Laporan Bukti Pembayaran SPP .....	88
B.3 Laporan SPP per NIS .....	89
B.4 Laporan SPP per kelas .....	90
B.5 Laporan SPP per bulan .....	91
B.6 Laporan SPP per hari .....	92
B.7 Laporan SPP per minggu .....	93
B.8 Laporan Tunggakan per bulan .....	94
B.9 Laporan Tunggakan per kelas .....	95
C.1 <i>Form log in</i> .....	96
C.2 <i>Form user</i> .....	97
C.3 <i>Form siswa</i> .....	98
C.4 <i>Form kelas</i> .....	99
C.5 <i>Form biaya_akademik</i> .....	100



C.6	<i>Form</i> pembayaran SPP .....	101
C.7	<i>Form</i> Tunggakan .....	102
C.8	<i>Form</i> laporan SPP .....	103
C.9	<i>Form</i> laporan Tunggakan .....	104
C.10	<i>Form</i> gantipassword .....	105

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan harapan bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan manusia dapat menemukan hal-hal baru yang dapat dikembangkan dan mempunyai peran yang sangat penting untuk meningkatkan potensi siswa sebagai subjek pembelajaran. Serta dapat juga diarahkan untuk meningkatkan kualitas lulusan dalam pendidikan secara umum.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Cakrawala Bojonggede adalah sekolah yang berdiri di bawah Yayasan Pendidikan Cakrawala dan merupakan instansi pendidikan yang memiliki berbagai program keahlian yang membutuhkan sistem informasi. Salah satu yang dibutuhkan oleh SMK Cakrawala adalah pembayaran SPP

Sistem akademik yang berjalan di SMK Cakrawala dalam pengolahan datanya masih sederhana. Walaupun sudah didukung dengan komputer tetapi hanya memanfaatkan *Office Standar (Microsoft Office Excel dan Word)* sehingga memungkinkan adanya kesalahan dalam pengolahan data pembayaran SPP. Hal ini dapat menghambat pelayanan akademik terhadap siswa-siswa serta mengakibatkan kesulitan dalam pencarian data dan menyita waktu dalam pembuatan laporan.

Untuk membantu pengolahan data pembayaran SPP di SMK Cakrawala perlu adanya suatu program agar setiap pekerjaan yang menyangkut pengolahan data pembayaran SPP di SMK Cakrawala dapat dikurangi tingkat kesalahannya serta

dapat meningkatkan kualitas pelayanan terhadap siswa. Berdasarkan latar belakang diatas dalam Tugas Akhir ini penulis mengambil judul **“Perancangan Program Pembayaran SPP pada SMK Cakrawala Bojonggede”**

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

Sesuai dengan penjelasan diatas, bahwa pembuatan perancangan program adalah sebagai penunjang dalam pengolahan data pembayaran SPP pada SMK Cakrawala Bojonggede. Maksud penulisan Tugas Akhir ini adalah, sebagai berikut:

1. Mengembangkan wawasan penulis tentang pemrograman khususnya *visual basic*.
2. Mengimplementasikan ilmu teori dan praktek yang diperoleh selama belajar di Akademi Manajemen Informatika Bina Sarana Informatika (BSI).
3. Untuk memudahkan dalam pencarian data dan pembuatan laporan, khususnya pembayaran SPP.
4. Untuk memudahkan dalam proses pembayaran SPP dengan adanya sistem yang terkomputerisasi data yang dihasilkan lebih akurat, mudah dan cepat.

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan studi program Diploma III (D3) Jurusan Manajemen Informatika pada Akademi manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSD).

### **1.3. Metode Penelitian**

Menjelaskan metode penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penyusunan TA.

#### A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* menurut (Rizky, 2011:62) yang terbagi menjadi enam tahapan, yaitu:

1. *Requirment Definition* (Definisi Kebutuhan)

Tahap ini membuat input, output, laporan, dan program transaksi pembayaran SPP untuk menentukan struktur data, *hardware* serta *software* yang akan digunakan.

2. *Software Design and System* (Desain Sistem dan Perangkat Lunak)

Tahap ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak, dan membuat program pembayaran SPP dengan perangkat lunak *Database Mysql, Visual Basic 6.0, Driver MySql ODBC 3.51 Driver, serta Crystal Report* dan perancangan sistem diambil dari model *Entity Relationship Diagram, LRS (Logical Record Structure), dan Flowchart*.

3. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan Testing Unit)

Tahap ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu program, tujuan tahap implementasi dan testing unit adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap program dan kemudian bisa diperbaiki dengan testing program.

4. *Integration and System Testing* (Integrasi dan Testing Sistem)

Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis yang akan diuji program secara keseluruhan (*system testing*).



5. *Testing* (Uji Coba)

Tahap ini merupakan sebuah proses dalam melakukan *testing* dengan tujuan mencari kesalahan dalam program.

6. *Operation and Maintenance* (Operasional dan Pemeliharaan)

Setelah melakukan *testing*, maka yang dilakukan adalah operasional dan pemeliharaan terhadap program yang nantinya terjadi proses revisi atau perbaikan lebih lanjut.

**B. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang di gunakan pada pengumpulan data ini menggunakan metode penelitian (Soehartono, 2008:65) dalam pembuatan TA adalah :

1. *Interview* (wawancara)

Penulis melakukan proses tanya jawab dengan personil yang terkait langsung dengan bagian Tata Usaha untuk memperoleh keterangan yang lebih jelas dan akurat.

2. Observasi (pengamatan langsung)

Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan langsung pada kegiatan yang dilakukan pada proses pembayaran SPP. Penulis berusaha melibatkan diri secara langsung maupun tidak langsung dalam pengolahan data.

3. Studi Dokumentasi

Pengumpulan data diperoleh melalui catatan perkuliahan, serta buku-buku kepustakaan AMIK BSI dan organisasi yang ada pada SMK Cakrawala Bojonggede.

#### **1.4. Ruang Lingkup**

Agar penulisan ini tidak menyimpang dari pokok permasalahan. Penulis membuat batasan lingkup permasalahan mengenai perancangan program pembayaran SPP. Penulis mengaplikasikan program komputer untuk pembayaran SPP mulai dari pengolahan data siswa, pengolahan data petugas, dan pembayaran SPP sampai dengan pembuatan laporan SPP.

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Dalam hal ini agar penulis lebih mudah dalam penyusunannya, maka penulis mencoba memberikan gambaran secara garis besar atau pembahasan dalam beberapa bab. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah dalam suatu sistem pembayaran spp, serta dijelaskan maksud dan tujuan dalam pembuatan program, kemudian dijelaskan metode penelitian yang digunakan, serta dijelaskan ruang lingkup dan sistematika penulisan yang digunakan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini menjelaskan secara garis besar dan teoritis tentang konsep dasar program, peralatan pendukung (*Tools Program*) yang meliputi program, bahasa pemrograman, basis data, model pengembangan perangkat lunak, *ERD*, pengkodean, *HIPO*, dan *flowchart*.

**BAB III : PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan tinjauan terhadap sejarah Perusahaan, struktur organisasi disertai tugas dan fungsi - fungsinya, analisa kebutuhan, rancangan dokumen masukan, rancangan dokumen keluaran, *entity relationship diagram*, spesifikasi file, pengkodean, spesifikasi program, spesifikasi sistem komputer, *flowchart*.

**BAB IV : PENUTUP**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penulisan laporan Tugas Akhir (TA) dan saran - saran yang berhubungan dengan rancangan program yang digunakan untuk perkembangan proses pengolahan data tersebut di masa yang akan datang.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Program**

##### **A. Program**

Program adalah serangkaian kode yang dituliskan dalam bahasa pemrograman tertentu, seperti bahasa *C*, *C++*, *Pascal*, *FORTRAN*, *JAVA*, *CGI*, *Perl*, *Cobol*, *ASP* (*Active Server Pages*), *PHP*, dan sebagainya, yang umumnya merupakan penjabaran dari algoritma yang telah dibuat (Junaedi, 2007:3).

Dalam suatu permasalahan yang ada, setelah algoritma dibuat kemudian dikodekan dalam suatu bahasa pemrograman tertentu untuk selanjutnya didebug dan diuji sebelum diimplementasikan.

Program juga merupakan kumpulan intruksi-intruksi yang diberikan kepada komputer untuk melaksanakan suatu tugas (Sjukani, 2009:64).

Selain itu pemrograman juga merupakan suatu rangkaian instruksi-instruksi dalam bahasa komputer yang disusun secara logis dan sistematis (Sugiyono, 2005:21).

1. Karakteristik seorang pemrogram yang mutlak dimiliki yaitu:
  - a. Memiliki pola pikir yang logis.
  - b. Memiliki ketekunan dan ketelitian yang tinggi.
  - c. Memiliki penguasaan bahasa pemrograman yang baik.
  - d. Memiliki pengetahuan teknik pemrograman yang baik.



2. Tujuan pemrograman
  - a. Membuat solusi dari pemecahan kasus yang ada.
  - b. Meningkatkan kualitas dan *performance* kerja.
  - c. Membantu proses pengambilan keputusan.
3. Tahap pemrogram sederhana
  - a. Definisi masalah.
  - b. Pembuatan algoritma sederhana.
  - c. Membuat instruksi pemrograman.
  - d. Pengujian program melalui *testing* dan *debugging*.
4. Tahap pemrogram kompleks (Sugiyono, 2005:22), yaitu:
  - a. Mendefinisikan masalah yaitu dengan menentukan model atau rancangan apa yang dibuat untuk penyelesaian masalah.
  - b. Analisa kebutuhan, baik kebutuhan data untuk masukan dan keluaran yang diminta, bahasa pemrograman yang digunakan serta tipe komputer apa sebagai pendukungnya.
  - c. Pembuatan algoritma yaitu dengan cara membuat suatu susunan langkah-langkah atau instruksi yang dapat digunakan dengan dua cara yaitu:
    - 1) Menggunakan Diagram Alur (*flowchart*)
    - 2) Menggunakan Bahasa Semu (*Pseudocode*)
  - d. Membuat pemrograman yaitu pembuatan program dengan bahasa program yang menyangkut waktu proses dan banyaknya memori yang dibutuhkan dalam pemrograman.

- e. Pengujian program yaitu dengan melalui dua tahap yaitu:
    - 1) Pengujian tahap *debugging*.
    - 2) Untuk mengecek kesalahan program, baik kesalahan logika maupun sintaksis.
    - 3) Pengujian tahap *profiling*.
    - 4) Untuk menentukan waktu tempuh (*run time*) dan banyaknya memori program, setelah program tidak ada atau bebas dari kesalahan, sehingga dapat dilakukan proses *execute* program.
  - f. Dokumentasi digunakan untuk *file* cadangan (*backup*)
  - g. Pemeliharaan, yaitu dalam upaya menghindari kerusakan atau hilangnya suatu program baik dari *factor software* (virus program) ataupun dari *factor brainware* (human error).
5. Sifat pemrogram (Sugiyono, 2005:23), yaitu:
- a. Program *oriented*  
 Yaitu penulisan program yang terstruktur, dimana programnya selalu berubah, pada kondisi data yang diproses didalam suatu program tersebut akan bertambah *volume* datanya, dan bentuk programnya bersifat *statis* serta tidak *fleksible*. Contoh: Program Animasi
  - b. Data *Oriented*  
 Yaitu penulisan program yang terstruktur, dimana programnya tidak selalu berubah, dan sifat programnya dinamis serta mempunyai tingkat *fleksibilitas* yang tinggi. Contoh Program Aplikasi.

c. Program *Interaktif*

Yaitu penulisan program yang terstruktur, dimana programnya dapat dipergunakan oleh pengguna secara mudah dan dapat dimengerti tentang proses yang sedang dilakukan oleh program tersebut serta dapat mengatur kebutuhan akan piranti masukan dan keluaran. Dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Program dapat melakukan validasi terhadap setiap data yang masuk.
- 2) Membuat format masukan sesederhana mungkin
- 3) Program dapat memberikan tanda bahwa data yang dikehendaki sudah terpenuhi
- 4) Memberikan keterangan pada setiap keluaran, termasuk bentuk pesan apabila ada kesalahan mengoperasikan programnya.
- 5) Memberikan pesan apabila program sedang melakukan suatu proses yang memerlukan suatu waktu tunggu.

d. Program efisiensi

Yaitu penulisan program yang terstruktur, dimana programnya dinyatakan baik dan benar dengan memenuhi tiga syarat, yaitu:

- 1) Mengefisienkan pernyataan atau instruksi pada algoritma program itu sendiri, yaitu:
  - a) Sederhanakan penulisan ekspresi aritmatik dan gunakan besaran *integer* atau *boolean*.
  - b) Evaluasi bentuk pengulangan proses (*loop*), jangan sampai ada pernyataan yang salah.

- 2) Mengefisienkan pemakaian memori program
  - a) Penggunaan *variabel* seminimum mungkin.
  - b) Hindari pemakaian *array* berdimensi banyak yang terlalu besar.
  - c) Bila memerlukan *variabel* untuk data yang banyak gunakan struktur dinamis atau *linked list*.
- 3) Mengefisienkan pemakaian piranti masukan dan keluaran:
  - a) Penggunaan permintaan piranti masukan dan keluaran seminimum mungkin untuk meningkatkan kecepatan dan kualitas.
  - b) Setiap masukan atau keluaran haruslah melalui *buffer* sehingga akan mempercepat proses
  - c) Pilih dan gunakan metode yang cepat untuk mengakses ke alat penyimpan (*hardisk/disket*).

#### 6. Portabilitas program

Yaitu penulisan program yang ditentukan terhadap mesin komputer dan sistem operasinya, sehingga agar portabilitas program yang dibuat semakin meningkat maka diperlukan persyaratan yaitu:

- a. Penggunaan perintah atau instruksi yang sudah baku pada bahasa pemrograman yang digunakan.
- b. Penggunaan subrutin atau *function call*, sehingga program yang dikembangkan tidak tergantung pada mesin komputer
- c. Penggunaan konstanta untuk bilangan-bilangan yang sangat berpengaruh pada mesin komputer dan sistem operasi, misalnya menentukan panjang



*record* suatu *file*, karakter khusus untuk mengatur layar, harga maksimum suatu *variabel* dan sebagainya.

#### 7. Prosedur penulisan program

Pada beberapa bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti *basic*, *fortran*, *pascal*, dan sebagainya, dimana para pemrogram diperbolehkan untuk menulis programnya dalam format yang bebas, sehubungan dengan penggunaan bahasa pemrogramannya, karena pada setiap akhir pernyataan atau instruksi selalu diakhiri dengan suatu karakter tertentu, seperti tanda titik (.), koma (,), titik koma (;), atau enter (Sugiono, 2005:27).

Pemrograman terstruktur adalah suatu tindakan atau metode untuk mengorganisasikan dan membuat kode-kode program supaya mudah untuk dimengerti, mudah ditest dan mudah dimodifikasi (Sugiyono, 2005:14).

##### a. Tujuan pemrograman terstruktur

- 1) Meningkatkan kehandalan program.
- 2) Program mudah dibaca dan dapat ditelusuri apabila ada kesalahan-kesalahan.
- 3) Menyederhanakan dari kerumitan program.
- 4) Menyederhanakan penulisan program.
- 5) Meningkatkan kualitas dan produktivitas program.

#### 8. Kriteria pemrograman terstruktur (Sugiyono, 2005:15). Yaitu:

##### a. Ekspresifitas

Bahasa pemrograman yang baik harus jelas dalam menggambarkan algoritmanya yang dibuat.

b. Defininitas

Bahasa pemrograman dapat didefinisikan dari adanya sintak dan semantik serta bahasa pemrograman yang baik haruslah konsisten dan tidak bermakna ganda.

c. Tipe data dan strukturnya

Bahasa pemrograman yang baik harus berkemampuan dalam mendukung berbagai tipe data (*integer, real, boolean*, dsb) serta struktur data (*array, record, file*, dsb).

d. Modularitas

Bahasa pemrograman yang baik harus mempunyai fasilitas subprogram, sehingga suatu program yang besar dapat dikerjakan oleh beberapa pemrogram secara bersama-sama yang nantinya dengan mudah dapat digabungkan hanya menjadi sebuah modul saja.

e. Adanya input output

Bahasa pemrograman yang baik harus dapat mendukung berbagai jenis model *file* seperti *sequential, random, index* dan sebagainya dalam proses masukan dan keluaran.

f. Portabilitas

Bahasa pemrograman yang dapat digunakan pada berbagai tipe mesin komputer yang berbeda-beda, sehingga dapat menjadi bersifat *machine independent*.

g. Efisiensi

Bahasa pemrograman yang dapat mengatur banyaknya instruksi program dalam membatasi waktu tempuh pemrosesan, mengatur besar dan jenis input data yang digunakan serta jumlah memori yang digunakan program

h. Interaktif

Bahasa pemrograman yang baik harus mudah dipelajari dan diajarkan pada user serta mudah dimengerti tentang proses yang sedang dilakukan oleh program.

i. Umum

Bahasa pemrograman yang baik harus memiliki jangkauan yang luas untuk berbagai aplikasi pemrograman sehingga dapat bersifat bahasa serba guna.

## B. Bahasa Pemrograman

*Microsoft Visual Basic* 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer dan mudah dipelajari (Madcoms, 2010:2).

Anda dapat membuat program dengan aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) atau program yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik atau gambar.

*Microsoft Visual basic* 6.0 menyediakan fasilitas yang memungkinkan anda untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafis dalam sebuah form. Selain itu *Visual Basic* juga menawarkan berbagai kemudahan dalam mengelola sebuah *database*. Kemudahan ini masih ditambah lagi dengan tersedianya sarana dan peranti yang lengkap.

Sedangkan *Visual Basic* juga merupakan pemrograman terkendali kejadian (*event-driven programming*), artinya program menunggu sampai dengan adanya respon dari pemakai berupa *event* atau kejadian tertentu (seperti tombol diklik, menu dipilih, dan lain-lain), dan ketika *event* terdeteksi, kode yang berhubungan dengan *event* tersebut (*procedur event*) akan dijalankan (Sunyoto, 2007:63).

## C. Basis Data

### 1. Definisi Basis Data

Basis Data adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data (Simarmat, 2006a:1).

Dengan basis data pengguna dapat menyimpan data secara terorganisasi. Setelah data disimpan, informasi harus mudah diambil. Kriteria dapat digunakan untuk mengambil informasi. Cara data disimpan dalam basis data menentukan seberapa mudah mencari informasi berdasarkan banyak kriteria. Data pun harus mudah ditambahkan ke dalam basis data, dimodifikasi, dan dihapus.

Basis data sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan (Simarmat, 2006b:1).

Sedangkan basis data yang digunakan dalam membuat program saat ini adalah *mysql*. *Mysql* adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multiuser* (wahana komputer, 2010:5).

Basis data sebagai kumpulan data, umumnya mendiskripsikan aktifitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan, misalnya basis data universitas mungkin berisi informasi mengenai hal berikut (Simarmat, 2006c:1), yaitu:



- a. Entitas seperti mahasiswa kuliah, fakultas, mata kuliah, dan ruang kuliah
- b. Hubungan antar entitas seperti registrasi mahasiswa dalam mata kuliah, fakultas yang mengajarkan mata kuliah, dan penggunaan ruang untuk kuliah.

basis data merupakan kumpulan seluruh sumber daya berbasis komputer milik organisasi (Simarmat, 2006d:2 ).

## 2. Aplikasi Basis Data

Aplikasi basis data terdiri dari enam (Ladjamudin, 2013:136), yaitu:

### a. File induk (*master file*)

File induk merupakan file yang penting dalam sistem dan akan tetap ada selama siklus hidup dari sistem informasi itu berputar.

File master ini dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

- 1) file induk acuan (*reference master file*) yaitu file induk yang *recordnya* statis, jarang berubah nilainya.
- 2) File induk dinamik (*dinamic master file*) yaitu file induk yang nilai dari *record-recordnya* sering diubah atau dimutakhirkan sebagai akibat dari suatu transaksi.

### b. File transaksi (*transaction file*)

File transaksi adalah file yang digunakan untuk merekam data hasil dari suatu transaksi yang terjadi.

### c. File Laporan (*report file*)

File laporan adalah file yang berisi informasi yang akan ditampilkan.

Biasanya struktur dari file laporan ada beberapa macam. Hal ini akan

disesuaikan dengan kepada siapa saja laporan tersebut akan didistribusikan.

d. File sejarah (*history file*)

File yang berisi data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi, tetapi perlu disimpan untuk keperluan mencari data yang hilang.

e. File pelindung (*backup file*)

File pelindung merupakan salinan dari file-file yang masih aktif di *database* pada saat tertentu dan digunakan sebagai cadangan (*backup*) bila *file database* yang aktif rusak atau hilang.

f. File kerja (*working file*)

File kerja dibuat oleh suatu proses program secara sementara karena memori komputer tidak mencukupi, atau untuk menghemat pemakaian memori selama proses, dan akan dihapus bila proses telah selesai.

#### **D. Model Pengembangan Perangkat Lunak**

Model pengembangan perangkat lunak (*waterfall*) diciptakan pertama kali oleh William Royce pada tahun 1970 dan mulai terkenal karena logika fase yang ditampilkan benar adanya. Dalam pengembangan jaman, banyak kalangan menyatakan bahwa model siklus hidup sudah kuno atau usang, tetapi dalam kenyataan model ini masih *relevan* untuk diterapkan dalam sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan melakukan adaptasi pada kebutuhan sistem dan skala proyek tersebut (Rizky, 2011:62).

Model pengembangan perangkat lunak (*waterfall*) memiliki definisi bahwa sebuah proses hidup perangkat lunak memiliki sebuah proses yang *linier* dan

*sekuensial* (Rizky, 2011:63). Meski demikian dalam perkembangannya tahapan yang telah ada telah dimodifikasi dari bentuk aslinya dengan melakukan adaptasi pada kebutuhan sistem yang ada. Prinsip dari model pengembangan perangkat lunak (*waterfall*) adalah bahwa tiap tahapan tidak akan dapat dilaksanakan jika tahapan sebelumnya belum dilakukan.

## 2.2. Tools Program

### A. *Enterprise Relationship Diagram (ERD)*

*Enterprise Relationship Diagram* menjelaskan hubungan antar data dalam basis data yang terdiri atas objek-objek dasar yang mempunyai hubungan antar relasi antar objek-objek tersebut (Ladjamudin, 2013:142).

ERD digunakan oleh professional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi.

#### 1. Komponen ERD

Komponen ERD terdiri atas enam macam (Ladjamudin, 2013:143), yaitu:

##### a. *Entity*

*Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data.

##### b. *Relationship*

Adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas.

##### c. Relationship degree

Adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

##### d. Atribut

Adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*.

e. Kardinalitas

Yang menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

2. LRS

Transformasi Diagram E-R ke LRS (*Logical Record Structure*)

Aturan dalam melakukan transformasi E-R diagram ke *logical record structure* (Ladjamudin. 2013:159), adalah sebagai berikut:

- a. Setiap entity akan diubah ke bentuk sebuah kotak dengan nama *entity* berada diluar kotak dan atribut berada didalam kotak.
- b. Sebuah relasi kadang disatukan dalam ssebuah kotak bernama *entity*, kadang dipisah dalam sebuah kotak tersendiri

Aturan pokok diatas akan dipengaruhi oleh elemen yang menjadi titik perhatian utama pada langkah transformasi yaitu *cardinality* dan koordinasi.

3. Teknik Perancangan Dengan *Entity Relationship*

Sumber awal data dari teknik perencanaan basis data dengan ER adalah kamus data (kumpulan data).

Langkah-langkah perancangan ER (Simamarta, 2007:115), yaitu:

- a. Memilih kelompok atribut yang sama untuk dijadikan sebuah entitas dan menentukan kunci utama dengan syarat unik serta bisa mewakili entitas.
- Menggambarakan kardinalitas (*cardinality*) dari diagram ER berdasarkan analisis relasi yang diperlukan. Relasi yang terjadi adalah hubungan satu-ke satu, satu-ke-banyak, dan banyak- ke banyak.

4. Membentuk skema *database* atau LRS (*Logical Record Structure*) berdasarkan diagram ER.
  - a. Jika relasinya satu-ke-satu, maka *foreign key* diletakkan pada salah satu dari 2 entitas yang ada atau menyatukan kedua entitas tersebut.
  - b. Jika relasinya satu-ke-banyak, maka *foreign key* diletakkan pada entitas *many*.
  - c. Jika relasinya banyak-ke-banyak, maka dibuat “file konektor” yang berisi 2 *foreign key* yang berasal dari kedua entitas.
  - d. Membentuk beberapa tabel berdasarkan *primary key* yang terpilih dengan syarat sudah mencapai aturan normalisasi sekurang-kurangnya 3NF dari skema DB/LRS yang ada.

## B. Pengkodean

Kode digunakan untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke dalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf, dan karakter-karakter khusus (misalnya %, /, -, \$, #, &, :, dan lain sebagainya) (Jogiyanto, 2005:384).

Angka merupakan simbol yang banyak digunakan pada sistem kode. Akan tetapi kode yang terbentuk angka lebih dari 6 digit akan sangat sulit untuk diingat. Kode numerik (*numeric code*) menggunakan 10 macam kombinasi angka di dalam kode. Kode alfabetik (*alphabetic code*) menggunakan 26 kombinasi huruf untuk kodenya. Kode alfanumerik (*alphanumeric code*) merupakan kode yang

menggunakan gabungan angka, huruf dan karakter-karakter khusus. Meskipun kode numerik, alphabetik dan alphanumerik merupakan kode yang paling banyak digunakan, seperti misalnya kode batang (*bar code*).

#### 1. Petunjuk Pembuatan Kode

Beberapa kemungkinan susunan digit (angka), huruf, dan karakter-karakter khusus dapat dirancang ke dalam bentuk kode. Di dalam merancang suatu kode harus diperhatikan beberapa hal (Jogiyanto, 2005a:384), yaitu sebagai berikut:

##### a. Harus mudah diingat.

Supaya kode mudah diingat, maka dapat dilakukan dengan cara menghubungkan kode tersebut dengan obyek yang diwakili dengan kodenya.

##### b. Harus unik.

Kode harus unik untuk masing-masing item yang diwakilinya. Unik berarti tidak ada kode yang kembar.

##### c. Harus Fleksibel.

Kode harus fleksibel sehingga memungkinkan perubahan-perubahan atau penambahan item baru dapat tetap diwakili oleh kode.

##### d. Harus efisien.

Kode harus sependek mungkin, selain mudah diingat juga akan efisien bila direkam disimpanan luar komputer.



- e. Harus konsisten.

Bilamana mungkin, kode harus konsisten dengan kode yang telah dipergunakan.

- f. Harus distandardisasi.

Kode harus distandardisasi untuk seluruh tingkatan dan departemen dalam organisasi. Kode yang tidak standar akan mengakibatkan kebingungan, salah pengertian dan dapat cenderung terjadi kesalahan pemakaian bagi yang menggunakan kode tersebut.

- g. Spasi dihindari.

Spasi didalam kode sebaiknya dihindari, karena dapat menyebabkan kesalahan didalam menggunakannya.

- h. Hindari karakter yang mirip.

Karakter-karakter yang hampir serupa bentuk dan bunyi pengucapannya sebaiknya tidak digunakan dalam kode.

- i. Panjang kode harus sama.

Masing-masing kode yang sejenis harus mempunyai panjang yang sama.

## 2. Tipe dari Kode

Ada beberapa macam tipe dari kode yang dapat digunakan didalam sistem informasi, diantaranya adalah kode mnemonik (*mnemonic code*), kode urutan (*sequential code*), kode blok (*block code*), kode group (*group code*), dan kode desimal (*decimal code*). Masing-masing tipe dari kode tersebut mempunyai kebaikan dan kelemahannya tersendiri. Dalam praktek, tipe-tipe kode yang ada dapat dikombinasikan (Jogiyanto 2005:386).

a. Kode Mnemonik

Kode mnemonik (*mnemonic code*) digunakan untuk tujuan supaya mudah diingat. Kode mnemonik dibuat dengan dasar singkatan atau mengambil sebagian karakter dari item yang akan diwakili dengan kode ini. Misalnya kode "P" untuk mewakili Pria dan kode "W" untuk Wanita akan mudah untuk diingat. Umumnya kode mnemonik menggunakan huruf. Akan tetapi dapat juga menggunakan gabungan huruf dan angka. Misalnya barang dagangan komputer IBM PC dengan ukuran memori 640 kb, color monitor dapat dikodekan menjadi K-IBM-PC-640-CO supaya lebih mudah diingat. Kebaikan dari kode ini adalah mudah diingat dan kelemahannya adalah kode dapat menjadi terlalu panjang.

b. Kode Urut

Kode urut (*sequential code*) disebut juga dengan kode seri (*serial code*) merupakan kode yang nilainya urut antara satu kode dengan kode berikutnya.

Kebaikannya:

- 1) Sangat sederhana
- 2) Mudah diterapkan
- 3) Kode dapat pendek tetapi unik
- 4) Mudah dicari bila kodenya sudah diketahui
- 5) Cocok untuk rekaman di file yang menggunakan nomor *record* relatif, sehingga nomor *record* dapat sama dengan kodenya, dengan demikian

file tidak perlu di indeks.

- 6) Baik untuk pengendalian, karena kode yang hilang dapat mudah diketahui.

Kelemahannya:

- 1) Penambahan kode hanya dapat ditambahkan pada akhir urutan dan tidak dapat disisipkan.
- 2) Tidak mempunyai dasar logika tentang informasi item yang diwakilinya, kecuali hanya berdasarkan urutannya saja.
- 3) Tidak fleksibel bila terjadi perubahan kode.

c. Kode Blok

Kode blok (*block code*) mengklasifikasikan item ke dalam kelompok blok tertentu yang mencerminkan satu klasifikasi tertentu atas dasar pemakaian maksimum yang diharapkan.

Kebaikannya:

- 1) Nilai dari kode mempunyai arti, yaitu masuk dalam blok yang sudah tertentu.
- 2) Mudah diperluas.
- 3) Kode dapat ditambah atau dibuang sebagian.
- 4) Proses pembuatan laporan keuangan dapat dilakukan dengan lebih mudah karena tiap-tiap kelompok rekening dapat diketahui dari blok kodenya.

Kelemahannya:

- 1) Panjang kode tergantung dari jumlah bloknya, akibatnya kode menjadi cukup panjang.
- 2) Kurang mudah diingat.

d. Kode Group

Kode group (*group code*) merupakan kode yang berdasarkan *field-field* dan tiap-tiap field kode mempunyai arti. Kalau Anda mengambil buku-buku teks, maka akan terlihat suatu kode yang disebut dengan ISBN (*International Standard Book Number*) yang terdiri dari 10 digit terbagi dalam 4 *field*. ISBN merupakan kode group yang masing-masing *field* mempunyai arti tertentu.

Kebaikannya:

- 1) Nilai dari kode mempunyai arti
- 2) Mudah diperluas
- 3) Dapat ditambah atau dibuang sebagian

Kelemahannya:

- 1) Kode dapat menjadi panjang.

e. Kode desimal

Kode desimal (*decimal code*) mengklasifikasikan kode atas dasar 10 unit angka desimal dimulai dari angka 0 sampai dengan angka 9 atau dari 00 sampai dengan 99 tergantung dari banyaknya kelompok.

### C. HIPO (*Hierarchy Input Proses Output*)

#### 1. Pengertian HIPO

*Hierarchy Plus Input-Process-Output* (HIPO) merupakan teknik untuk mendokumentasikan sistem pemrograman (Ladjamudin, 2013:211). HIPO dikembangkan oleh personel IBM yang percaya bahwa dokumentasi sistem pemrograman yang dibentuk dengan menekankan pada fungsi-fungsi sistem akan mempercepat pencarian prosedur yang akan dimodifikasi, karena HIPO menyediakan fasilitas lokasi dalam bentuk kode dari tiap prosedur dalam suatu sistem.

HIPO dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan dari macam-macam pemakai yang menggunakan dokumentasi untuk tujuan-tujuan yang berbeda, antara lain sebagai berikut:

- a. Seorang manager dapat menggunakan dokumentasi HIPO untuk memperoleh gambaran umum sistem.
- b. Seorang programmer aplikasi dapat menggunakan dokumentasi HIPO untuk menentukan fungsi-fungsi program.
- c. Seorang programmer pemeliharaan dapat menggunakan dokumentasi HIPO untuk mencari fungsi-fungsi yang akan dimodifikasi dengan cepat.

#### 2. Tingkatan Diagram HIPO

Diagram HIPO memiliki tiga tingkatan (Ladjamudin, 2013:213), yaitu:

a. Diagram Daftar Isi Visual (DIV)

DIV merupakan diagram pertama dari HIPO yang terdiri dari satu atau lebih diagram hirarki. Diagram ini berisikan nama dan nomor identifikasi dari semua program HIPO untuk diagram ringkas dan rinci secara terstruktur.

b. Diagram Ringkas

Diagram ringkas ini merupakan diagram kedua dari paket HIPO yang menjelaskan fungsi dan referensi utama yang diperlukan dalam program detail untuk memperluas fungsi sehingga cukup rinci. Diagram ringkas menerangkan input, proses dan output dari sistem secara garis besar (yaitu nama *file* atau *record input* atau *output*).

c. Diagram rinci

Diagram rinci HIPO berisikan elemen-elemen dasar sistem, menerangkan fungsi-fungsi khusus, menampilkan item-item *input* dan *output* secara rinci (yaitu nama *field input* yang digunakan dan *output* yang dihasilkan), dan memberi referensi terhadap diagram HIPO yang lain seperti *flowchart* dan tabel keputusan dari logika yang rumit

**D. Diagram Alir Program (*Flowchart*)**

**1. Pengertian *Flowchart***

*Flowchart* adalah bagian-bagian yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma (Ladjamudin, 2013:263).



*Flowchart* adalah untaian simbol gambar (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) dari proses terhadap data (Suarga, 2006:6).

Sedangkan *Flowchart* juga merupakan gambar simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses atau instruksi-instruksi yang terjadi didalam suatu program komputer secara sistematis dan logis (Sugiyono, 2005:29).

Tujuan pembuatan *flowchart*:

- a. Merancang sebuah algoritma awal suatu program
- b. Untuk dapat menunjukkan secara jelas arus pengendalian suatu algoritma dengan cara melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis.
- c. Dapat memberikan gambaran dan dimensi berupa simbol-simbol grafis, dimana masing-masing simbol mempunyai arti dan fungsinya sendiri.
- d. Dengan simbol tersebut dipakai untuk menunjukkan berbagai kegiatan operasi dan jalur pengendalian.

## 2. Bentuk *Flowchart*

*Flowchart* memiliki dua bentuk (Ladjamudin, 2013:263), yaitu:

### a. *System Flowchart*

Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat media *input*, *output* serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

b. *Program Flowchart*

Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan simbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.

**3. Teknik Pembuatan *Flowchart***

Dalam pembuatan *flowchart* tidak ada rumus atau kaidah baku yang bersifat mutlak. Karena *flowchart* merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisa suatu masalah dengan komputer, sehingga *flowchart* yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya. Namun secara garis besarnya, setiap pengolahan selalu terdiri dari tiga bagian utama, yaitu: *input*, proses, *output*.

Untuk pengolahan data dengan komputer, dapat dirangkum urutan dasar untuk pemecahan suatu masalah (Ladjamudin, 2013:268), yaitu:

a. *START*

Berisi instruksi untuk persiapan peralatan yang diperlukan sebelum menangani pemecahan masalah.

b. *READ/SCAN/CIN*

Berisi instruksi untuk membaca data dari suatu peralatan input.

c. *PROCCES*

Berisi kegiatan yang berkaitan dengan pemecahan masalah sesuai dengan data yang dibaca.

d. *PRINT/WRITE/PRINTF/COU*

Berisi instruksi untuk merekam hasil kegiatan ke peralatan output.

e. *END/STOP*

Mengakhiri kegiatan pengolahan.

Adapun teknik pembuatan flowchart yang lain terbagi menjadi dua (Sugiyono, 2005:37), yaitu:

a. *General Way*

Teknik pembuatan *flowchart* yang digunakan pada penyusunan logika dalam suatu program pengulangan proses secara tidak langsung (*Non Direct Loop*).

b. *Iteration Way*

Teknik pembuatan *flowchart* yang digunakan pada penyusunan logika program yang cepat dan pengulangan proses yang terjadi bersifat langsung (*Direct Loop*).

## **BAB III**

### **PEMBAHASAN**

#### **3.1. Tinjauan Perusahaan**

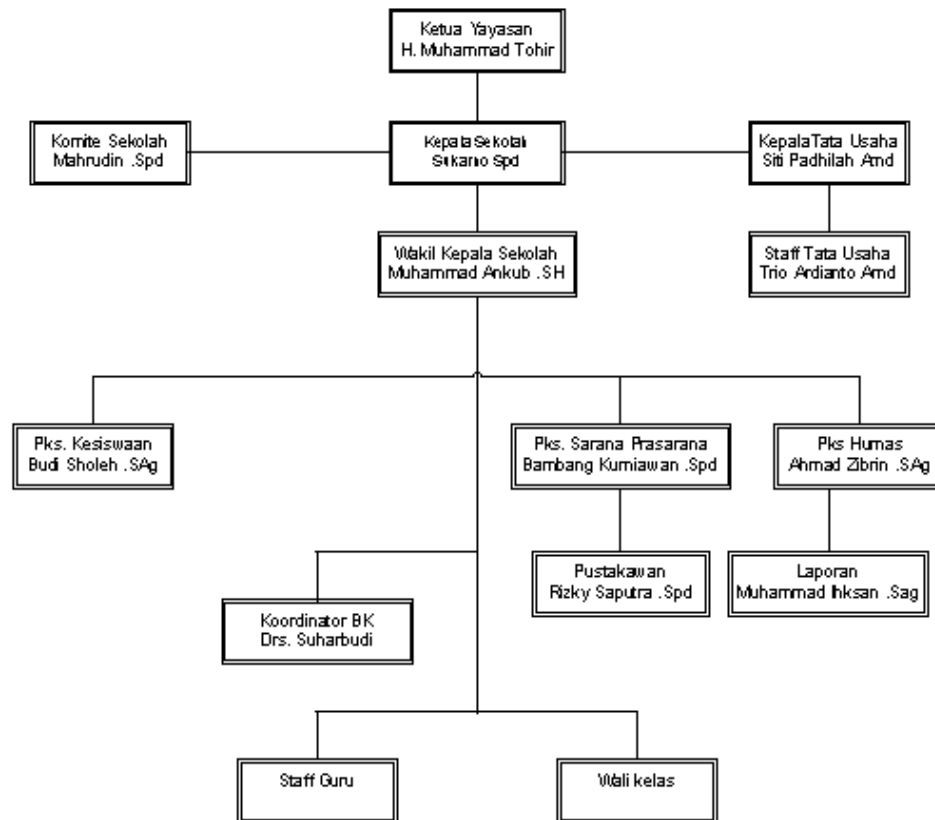
##### **3.1.1. Sejarah Institusi Lembaga Pendidikan**

SMK Cakrawala didirikan pada Tanggal 15 Juli 2007 yang dikelola oleh ketua yayasan H. Muhammad Tohir sebagai upaya wujud nyata untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. SMK Cakrawala beralamat di Jl. Raya Tonjong Perum Griya Waringin Elok B No. 115 RT. 02 RW. 09 Desa Waringin Jaya Kecamatan Bojonggede Kabupaten Bogor. Pada tahun pertama jumlah siswa yang diterima 221 siswa dengan jumlah Guru/Karyawan sebanyak 8 orang.

Dalam perkembangan sekolah pastinya selalu mengalami penurunan dan peningkatan yang cukup berarti baik dalam jumlah siswa maupun prestasinya. SMK Cakrawala lebih mengedepankan kualitas pendidikan umum dan sekaligus pembelajaran kerohanian. Hal ini sebagai bentuk penciptaan anak didik yang bukan hanya menguasai ilmu tetapi berakhlak baik.

Dernikian sekilas perjalanan tentang sejarah SMK Cakrawala, semoga pada tahun-tahun berikutnya sekolah ini dapat berkembang dan semakin diminati oleh masyarakat luas.

### 3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi



**Gambar III. 1 Struktur Organisasi SMK Cakrawala**

Struktur yang ada dalam sebuah organisasi ini merupakan suatu gambaran atau bagian-bagian dari tugas dan tanggung jawab serta hubungan antara organisasi. Sedangkan uraian tugas yang terkait dalam organisasi SMK Cakrawala adalah:

1. Ketua Yayasan:
  - a. Memantau perkembangan kemajuan sekolah tersebut.
  - b. Menyediakan sarana, prasarana dan pembiayaan sekolah.
  - c. Menilai kinerja dan tanggung jawab pengelola sekolah.
  - d. Bertanggung jawab penuh terhadap pengelolaan unit-unit yayasan.

2. Kepala Sekolah:
  - a. Bertanggung Jawab penuh terhadap pelaksanaan pendidikan sekolah dan termasuk pelaksanaan administrasi sekolah.
  - b. Melaksanakan proses peengajaran secara efektif dan efesien.
  - c. Mengarahkan dan mengendalikan kegiatan sekolah.
  - d. Merorganisir tenaga guru dan pegawai.
3. Wakil Kepala Sekolah:
  - a. Mewakili kepala sekolah jika tidak ada ditempat atau berhalangan hadir pada kegiatan didalam/diluar sekolah.
  - b. Membantu kepala sekolah dibidang humas.
  - c. Membantu kepala sekolah menentukan pembagian tugas dilingkungan sekolah dan kegiatan ekstrakurikuler.
  - d. Membantu kepala sekolah menegakkan disiplin dan efektifitas kegiatan guru dan siswa.
4. Komite Sekolah:
  - a. Mengevaluasi program sekolah secara proporsional.
  - b. Mengidentifikasi masalah serta mencari solusinya.
  - c. Memberikan respon terhaapat kurikulum yang dikembangkan baik berstandar nasional maupun lokal.
  - d. Memantau kualitas pelayanan dan hasil pendidikan disekolah.
  - e. Memberikan motivasi dan penghargaan, serta otonomi profesional terhadap staff pengajar.
  - f. Mengkaji laporan pertanggungjawaban pelaksanaan program.

5. Kepala Tata Usaha:
  - a. Membina staff tata usaha.
  - b. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah.
  - c. pengelolaan keuangan sekolah.
  - d. penyusunan administrasi perlengkapan.
  - e. pengurus administrasi ketenagaan dan siswa.
6. Tata Usaha:
  - a. Pengarsipan surat masuk dan surat keluar.
  - b. Membantu kepala sekolah dibidang humas.
  - c. Membantu wakil kepala sekolah dibidang kurikulum.
  - d. Mencatat mutasi keluar dan mutasi masuk siswa.
  - e. Mencatat jumlah keadaan siswa setiap bulannya.
7. Kesiswaan:
  - a. Mengatur pelaksanaan bimbingan konseling.
  - b. Mengatur dan membina program kegiatan osis.
  - c. Mengatur pelaksanaan kurikuler dan ekstrakurikuler.
  - d. Mengatur dan mengkoordinasi pelaksanaan 7k (keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan, kesehatan, dan kerindangan).
8. Kurikulum:
  - a. Menyusun dan menjabarkan kalender pendidikan.
  - b. Mengatur pembagian tugas guru dan jadwal pengajaran.
  - c. Mengatur program pelaksanaan penilaian kriteria.
  - d. Melaksanakan supervisi administrasi dan akademis.



9. Sarana dan Prasarana:
  - a. Merencanakan kebutuhan sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar.
  - b. Mengatur pemanfaatan sarana prasarana.
  - c. Mengelola perawatan, perbaikan dan pengisian.
  - d. Menyusun laporan.
10. Humas:
  - a. Mengatur dan mengembangkan hubungan dengan komite dan peran komite.
  - b. Menyelenggarakan bakti sosial dan karyawisata.
  - c. Menyelenggarakan pameran hasil pendidikan disekolah (gebyar seni).
  - d. Menyusun laporan.
11. Staff Guru:
  - a. Membuat perangkat pembelajaran.
  - b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
  - c. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar.
  - d. Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum.
12. Bimbingan Konseling (BK):
  - a. Penyusunan program dan pelaksanaan bimbingan konseling.
  - b. Menyusun statistik hasil penilaian BK.
  - c. Melaksanakan kegiatan analisis hasil evaluasi belajar.
  - d. Menyusun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling.

13. Pustakawan:
  - a. Perencanaan pengadaan buku/bahan pustaka/media elektronik.
  - b. Pengurusan pelayanan perpustakaan.
  - c. Melakukan layanan bagi siswa, guru dan tenaga kependidikan lainnya serta masyarakat.
  - d. Menyusun tata tertib perpustakaan.
  - e. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala.
14. Laboratorium:
  - a. Menyusun jadwal dan tata tertib penggunaan laboratorium.
  - b. Memelihara dan perbaikan alat-alat laboratorium.
  - c. Mengatur penyimpanan dan daftar alat-alat laboratorium.
  - d. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan laboratorium.
15. Wali kelas:
  - a. Pengelolaan kelas.
  - b. Membuat catatan khusus tentang siswa.
  - c. Pengisian daftar kumpulan nilai.
  - d. Pembagian buku laporan hasil belajar.

### **3.2. Analisa Kebutuhan**

Analisa kebutuhan dalam perancangan program pembayaran spp dengan menggunakan *Microsoft Visual basic 6.0* bertujuan untuk menciptakan pengolahan sistem yang lebih baik, efisien dan efektif.

Di dalam analisa kebutuhan terdapat dua pengguna yang mempunyai akses level yang bergerak atau level yang pertama sebagai admin, sedangkan akses level yang ke dua

sebagai user. Berikut akses level yang dapat di fungsikan oleh masing-masing pengguna.

1. Akses level sebagai Admin

a. Input

Admin dapat menginput data user, menu utama, transaksi, laporan, dan mengganti password pengguna itu sendiri.

b. Output

Output yang di hasilkan berupa cetak laporan, menu utama, laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan.

4. Akses level sebagai user

a. Input

User tidak dapat menginput data master. Tetapi dapat menginput transaksi, laporan, dan utility.

b. Output yang di hasilkan berupa struk pembayaran.

### 3.3. Rancangan Dokumen Masukan

Dalam rancangan program ini, akan menjelaskan tentang rancangan tentang dokumen masukan yaitu sebagai berikut:

- |                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. Nama Dokumen | : Data siswa                  |
| Fungsi          | : Untuk mengetahui data siswa |
| Sumber          | : Pihak yayasan-siswa         |
| Tujuan          | : Bagian tata usaha           |
| Media           | : Kertas                      |
| Jumlah          | : 1 Lembar                    |

- |    |              |   |
|----|--------------|---|
|    | Frekuensi    | : Setiap terjadinya pengolahan data siswa |
|    | Bentuk       | : Lampiran A. 1                           |
| 2. | Nama Dokumen | : Transaksi pembayaran SPP                |
|    | Fungsi       | : Untuk pencatatan pembayaran SPP         |
|    | Sumber       | : siswa                                   |
|    | Tujuan       | : Bagian tata usaha                       |
|    | Media        | : Kertas                                  |
|    | Jumlah       | : 1 Lembar                                |
|    | Frekuensi    | : Setiap terjadinya pembayaran SPP        |
|    | Bentuk       | : Lampiran A. 2                           |

### 3.4. Rancangan Dokumen Keluaran

Dalam rancangan program ini, akan menjelaskan tentang rancangan tentang dokumen keluaran yaitu sebagai berikut:

- |    |              |   |
|----|--------------|---|
| 1. | Nama Dokumen | : laporan data siswa                      |
|    | Fungsi       | : Sebagai laporan data siswa              |
|    | Sumber       | : Bagian tata usaha                       |
|    | Tujuan       | : Kepala sekolah-yayasan                  |
|    | Media        | : Kertas                                  |
|    | Jumlah       | : 1 lembar                                |
|    | Frekuensi    | : Setiap terjadinya pengolahan data siswa |
|    | Bentuk       | : Lampiran B. 1                           |

2. Nama Dokumen : Bukti pembayaran SPP  
 Fungsi : Sebagai bukti transaksi pembayaran  
 Sumber : Bagian tata usaha  
 Tujuan : Siswa  
 Media : Kertas  
 Jumlah : 1 lembar  
 Frekuensi : Setiap selesai transaksi pembayaran SPP  
 Bentuk : Lampiran B. 2
3. Nama Dokumen : Laporan Pembayaran SPP per NIS  
 Fungsi : Untuk melaporkan pembayaran SPP per nis  
 Sumber : Bagian tata usaha  
 Tujuan : Bendahara  
 Media : Kertas  
 Jumlah : 1 lembar  
 Frekuensi : Per NIS yang dipilih  
 Bentuk : Lampiran B. 3
4. Nama Dokumen : Laporan pembayaran SPP per kelas  
 Fungsi : Untuk melaporkan pembayaran SPP per kelas  
 Sumber : Bagian tata usaha  
 Tujuan : Bendahara  
 Media : Kertas  
 Jumlah : 1 lembar  
 Frekuensi : Per kelas yang dipilih

- |    |              |  |
|----|--------------|--|
|    | Bentuk       | :Lampiran B. 4                             |
| 5. | Nama Dokumen | : Laporan pembayaran SPP per bulan         |
|    | Fungsi       | : Untuk melaporkan pembayaran SPP perbulan |
|    | Sumber       | : Bagian tata usaha                        |
|    | Tujuan       | : Bendahara                                |
|    | Media        | : Kertas                                   |
|    | Jumlah       | : 1 lembar                                 |
|    | Frekuensi    | : Setiap bulan yang dilakukan              |
|    | Bentuk       | : Lampiran B. 5                            |
| 6. | Nama Dokumen | : Laporan tunggakan SPP per bulan          |
|    | Fungsi       | : Untuk melaporkan tunggakan SPP perbulan  |
|    | Sumber       | : Bagian tata usaha                        |
|    | Tujuan       | : Bendahara                                |
|    | Media        | : Kertas                                   |
|    | Jumlah       | : 1 lembar                                 |
|    | Frekuensi    | : Setiap bulan yang dilakukan              |
|    | Bentuk       | : Lampiran B. 6                            |
| 7. | Nama Dokumen | : Laporan tunggakan SPP per kelas          |
|    | Fungsi       | : Untuk melaporkan tunggakan SPP perkelas  |
|    | Sumber       | : Bagian tata usaha                        |
|    | Tujuan       | : Bendahara                                |
|    | Media        | : Kertas                                   |
|    | Jumlah       | : 1 lembar                                 |

Frekuensi : Setiap per kelas yang di pilih

Bentuk : Lampiran B. 7

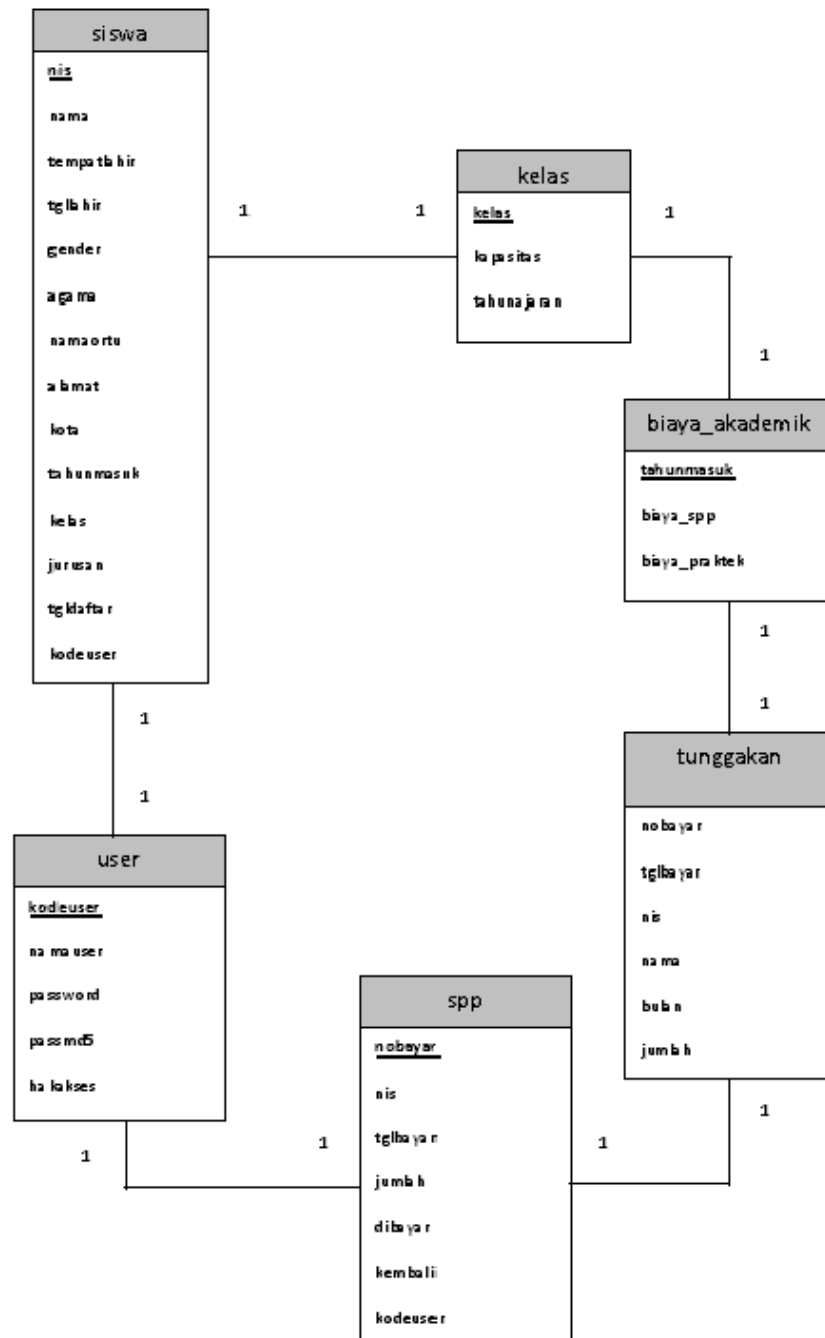
### **3.5. Entity Relationship Diagram**

Dalam perancangan basis data akan menghasilkan tabel-tabel yang digambarkan dengan *entity relationship diagram* (ERD) yaitu sebagai berikut:





B. *Logical Record Structure (LRS)*



Gambar III. 3

*Logical Record Structure Pembayaran SPP*

### 3.6. Spesifikasi File

Database yang digunakan dalam program ini bernama spp\_smk.php yang terdiri dari beberapa tabel data. Penjelasan dan spesifikasi file tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Spesifikasi *file* User

Nama File	: User
Akronim	: User
Fungsi	: Untuk Menyimpan data user
Tipe File	: <i>File</i> Master
Organisasi File	: <i>Index Sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media	: <i>Hard Disk</i>
Panjang Record	: <i>77 Byte</i>
Kunci Field	: kodeuser
Software	: <i>Mysql</i>

Tabel III.1

#### Spesifikasi *File* User

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Size	Keterangan
1	Kode User	kodeuser	varchar	3	<i>Primary Key</i>
2	Nama User	namauser	varchar	15	
3	Password	password	varchar	8	
4	Passrnd5	passrnd5	varchar	50	
5	HakAkses	hakakses	varchar	1	

2. Spesifikasi *file* Siswa

Nama File	: Siswa
Akronim	: Siswa
Fungsi	: Untuk Menyimpan data siswa
Tipe File	: <i>File</i> Master
Organisasi File	: <i>Index Sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media	: <i>Hard Disk</i>
Panjang Record	: 195 <i>Byte</i>
Kunci Field	: nis
Software	: <i>Mysql</i>

Tabel III. 2

Spesifikasi *File* Siswa

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Size	Keterangan
1	Nis	Nis	Varchar	9	<i>Primary Key</i>
2	Nama	Nama	Varchar	30	
3	Tempat Lahir	tempatlahir	Varchar	20	
4	Tgl Lahir	Tgllahir	<i>Date</i>		
5	Gender	Gender	Varchar	2	
6	Agama	Agama	Varchar	7	
7	Nama Ortu	namaortu	Varchar	15	
8	Alamat	Alamat	Varchar	50	
9	Kota	Kota	Varchar	15	
10	Thn Masuk	tahunmasuk	Varchar	4	
11	Kelas	Kelas	Varchar	8	
11	Jurusan	Jurusan	Varchar	30	
12	Tgl Daftar	tgldaftar	<i>Date</i>		
13	Kode User	kodeuser	Varchar	5	

3. Spesifikasi *file* kelas

Nama File	: Kelas
Akronim	: kelas
Fungsi	: Untuk menyimpan data kelas
Tipe File	: <i>File</i> Master
Organisasi File	: <i>Index Sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media	: Hard Disk
Panjang Record	: 12 <i>Byte</i>
Kunci Field	: kelas
Software	: <i>Mysql</i>

Tabel III. 3

Spesifikasi *File* Kelas

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Size	Keterangan
1	Kelas	kelas	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary Key</i>
2	Kapasitas	kapasitas	<i>Double</i>		
4	Tahun ajaran	tahunajaran	<i>Varchar</i>	4	

4. Spesifikasi *file* Biaya Akademik

Nama File	: Biaya Akademik
Akronim	: biaya_akademik
Fungsi	: Untuk menyimpan data biaya_akademik
Tipe File	: <i>File</i> Master
Organisasi File	: <i>Index Sequential</i>

Akses File : *Random*  
 Media : Hard Disk  
 Panjang Record : 4 *Byte*  
 Kunci Field : th\_masuk  
 Software : *Mysql*

Tabel III.4

Spesifikasi *File* biaya\_akademik

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Size	Keterangan
1	Tahun masuk	tahunmasuk	<i>Varchar</i>	4	<i>Primary Key</i>
2	Biaya SPP	biaya_spp	Double		
3	Biaya Praktek	biaya_praktek	Double		

5. Spesifikasi *file* Pembayaran SPP

Nama File : SPP  
 Akronim : spp  
 Fungsi : Untuk menyimpan data pembayaran spp  
 Tipe File : *File* Transaksi  
 Organisasi File : *Index Sequential*  
 Akses File : *Random*  
 Media : Hard Disk  
 Panjang Record : 23 *Byte*  
 Kunci Field : nobayar  
 Software : *Mysql*

Tabel III.5

Spesifikasi *File* spp

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Size	Keterangan
1	NoBayar	nobayar	<i>Varchar</i>	9	<i>Primary Key</i>
2	Nis	Nis	<i>Varchar</i>	9	
3	Tgl Bayar	tglbayar	<i>Date</i>		
4	Jumlah	jumlah	<i>Double</i>		
5	Di Bayar	dibayar	<i>Double</i>		
6	Kembali	kembali	<i>Double</i>		
7	Kode User	kodeuser	<i>Varchar</i>	5	

6. Spesifikasi *file Tunggalan*

Nama File : Tunggalan

Akronim : tunggalan

Fungsi : Untuk menyimpan data tunggalan

Tipe File : *File* TransaksiOrganisasi File : *Index Sequential*Akses File : *Random*

Media : Hard Disk

Panjang Record : 58 *Byte*

Kunci Field : -

Software : *Mysql*

Tabel III.6

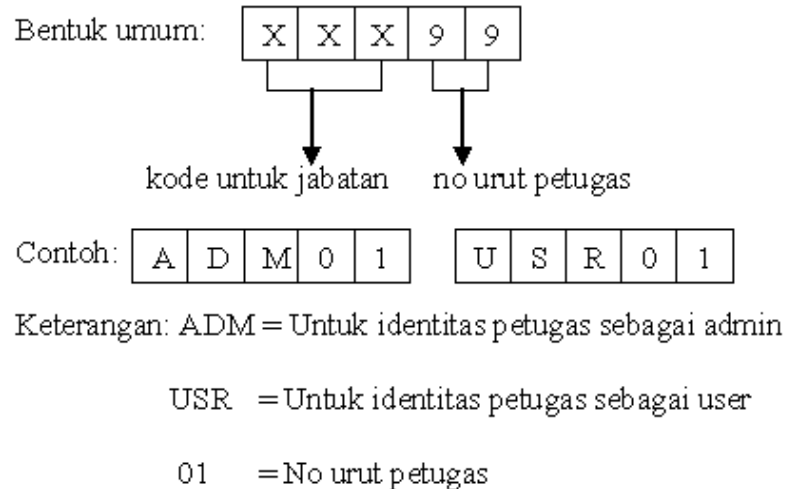
Spesifikasi *File tunggakan*

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Size	Keterangan
1	No bayar	nobayar	<i>Varchar</i>	9	
2	Tgl bayar	tglbayar	<i>Date</i>		
3	Nis	Nis	<i>Varchar</i>	9	
4	Nama	nama	<i>Varchar</i>	30	
5	Bulan	bulan	<i>Varchar</i>	10	
6	Jumlah	jumlah	<i>Double</i>		

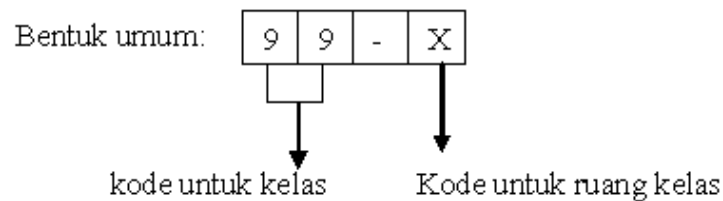
### 3.7. Pengkodean

Struktur kode pada perancangan program pembayaran pada SMK Cakrawala Bojong Gede digunakan pada id petugas, nis (nomor induk siswa), kode kelas, dan nomor pembayaran.

#### 1. Id Administrator



#### 2. Kode kelas





Contoh : 

1	0	-	A
---	---	---	---

1	0	-	B
---	---	---	---

Keterangan: 10 = untuk Kelas 10

A = Ruang kelas untuk kelompok A

B = Ruang kelas untuk kelompok B

### 3. NIS

Bentuk umum: 

9	9	9	9	9	9	9	9
---	---	---	---	---	---	---	---

↓

tahun masuk

↓

nomor urut siswa

Contoh: 

2	0	1	4	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Keterangan: 2014 = tahun masuk siswa

0001 = nomor urut siswa

### 4. Nomor Bayar SPP

Bentuk umum: 

9	9	9	9	9	9	9
---	---	---	---	---	---	---

↓

tahun bayar

↓

bulan bayar

↓

nomor urut bayar

Contoh: 

1	4	0	6	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---

Keterangan: 14 = Tahun bayar

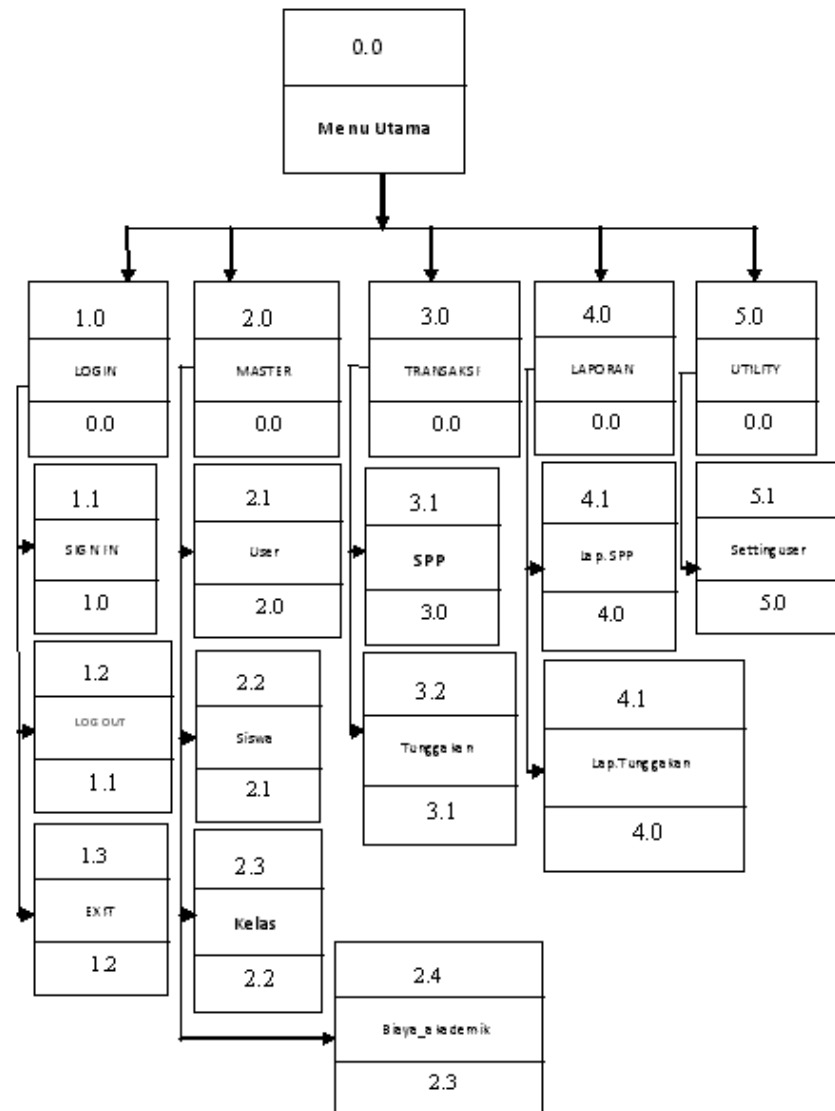
06 = Bulan bayar

001 = No urut bayar

### 3.8. Spesifikasi Program

Sebelum menguraikan spesifikasi program dari perancangan program pembayaran spp ini akan memberikan gambaran hirarki program dalam bentuk diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*) sebagai berikut.

## Diagram HIPO



Gambar III. 4

Diagram HIPO

Spesifikasi program dalam pembayaran spp adalah sebagai berikut:

1. *Log in*

Nama Program : *Form Log In*

Akronim : *Login.frm*

Fungsi : Sebagai media verifikasi pengguna untuk bisa masuk ke dalam menu utama program.

Index Program : -

Bahasa Program : *Microsoft Visual basic 6.0*

Bentuk Tampilan: Lampiran C-1

Proses :

1. Pada *form log in* terdapat tiga tombol yaitu tombol *login*, *cancel*, dan *close*.
2. Masukkan ID Operator dan *password*. Tekan *login*, jika ID Operator dan *password* salah atau tidak ada data pengguna maka akan muncul pesan. "kesempatan 1 salah kode atau *password* tidak dikenal". Jika ID Operator dan *password* benar maka akan muncul menu utama. Menu utama akan aktif dengan *tools* sesuai ijin akses masing-masing pengguna.
3. Jika ingin membatalkan penginputan klik *cancel* dan kursor berada di kodeuser.
4. *Close* digunakan untuk keluar dari *form log in* dan mengakhiri program.

## 2. Data User

Nama Program : *Form User*

Akronim : *User.frm*

Fungsi : Sebagai media penyimpanan data user untuk pengguna yang baru atau yang lama.

Index Program : -

Bahasa Program : *Microsoft Visual Basic 6.0*

Bentuk Tampilan : Lampiran C-2

Proses :

1. Pada *form data user* terdapat enam tombol yaitu tombol *add*, tombol *cancel*, tombol *save*, tombol *update*, tombol *find*, dan tombol *close*.
2. ketika *form data user* dijalankan tombol yang aktif hanya tombol *add*, tombol *find*, dan tombol *close*. dan semua *textbox* dalam keadaan tidak aktif
3. klik tombol *add* untuk menambah data *user* baru, kemudian klik tombol *save* untuk menyimpan data baru ke *database* dan akan tampil ke tabel.
4. Jika ingin mengedit data klik tombol *find* dengan memasukkan kodeuser, jika kodeuser salah maka akan muncul pesan. "kode user tidak ada". Jika kode user benar dan di enter maka akan otomatis tampil di semua *textbox*.
5. Data yang tidak bisa diedit yaitu kode user. Jika sudah diedit maka klik *update* untuk menyimpan data yang telah diedit. Jika ingin

menghapus data yang telah disimpan klik kode user pada tabel, kemudian tekan *backspace* pada *keyboard* anda maka akan muncul pesan. “yakin ingin dihapus?” jika iya maka klik *yes* maka data akan terhapus, jika tidak maka klik *no*, maka data tidak akan terhapus.

6. Klik *cancel* untuk membatalkan penginputan dan membersihkan semua data yang ada di *textbox*.
8. Klik *close* untuk keluar dari form data user dan kembali ke menu utama.

### 3. Data Siswa

Nama Program : *Form siswa*

Akronim : *siswa.frm*

Fungsi : sebagai media penyimpanan data siswa yang sudah masuk untuk memudahkan proses pembayaran spp

Index Program : -

Bahasa Program : *Microsoft Visual Basic 6.0*

Bentuk Tampilan : Lampiran C-3

Proses :

1. Pada *form* siswa terdapat tujuh tombol yaitu tombol *add*, tombol *cancel*, tombol *save*, tombol *update*, tombol *find*, tombol *export*, dan tombol *close*.
2. Ketika *form* datauser dijalankan tombol yang aktif hanya tombol *add*, tombol *find*, dan tombol *close*. dan semua *textbox* dalam keadaan tidak aktif.

3. Klik tombol *add* untuk menambah data user baru, dan nis otomatis muncul kemudian klik tombol *save* untuk menyimpan data baru ke *database* dan akan tampil ke tabel.
4. Jika ingin mengedit data klik tombol *find* dengan memasukkan nis siswa, jika nis salah maka akan muncul pesan. “nis tidak ada”. Jika nis benar dan dienter maka akan otomatis tampil di semua *textbox*.
5. Data yang tidak bisa diedit yaitu nis. Jika sudah diedit maka klik *update* untuk menyimpan data yang telah diedit. Jika ingin menghapus data yang telah disimpan klik nis pada tabel, kemudian tekan *backspace* pada *keyboard* anda maka akan muncul pesan. “yakin ingin dihapus?” jika iya maka klik *yes* maka data akan terhapus, jika tidak maka klik *no*, maka data tidak akan terhapus.
6. Klik *cancel* untuk membatalkan penginputan dan membersihkan semua data yang ada di *textbox*.
7. Klik tombol *export* untuk mengekspor data ke dalam *excel*.
8. Klik *close* untuk keluar dari *form* siswa dan kembali ke menu utama.

#### 4. Kelas

Nama Program	: <i>Form Kelas</i>
Akronim	: <i>kelas.frm</i>
Fungsi	: Sebagai media untuk mengetahui data kelas siswa untuk memudahkan proses pembayaran spp
Index Program	: -
Bahasa Program	: <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>

Bentuk Tampilan : Lampiran C- 4

Proses :

1. Pada *form* kelas terdapat tujuh tombol yaitu tombol *add*, tombol *undo*, tombol *save*, tombol *update*, tombol *find*, tombol *export*, dan tombol *close*.
2. Ketika *form* kelas dijalankan tombol yang aktif hanya tombol *add*, tombol *find*, dan tombol *close*. dan semua *textbox* dalam keadaan tidak aktif.
3. Klik tombol *add* untuk menambah kelas baru, kemudian klik tombol *save* untuk menyimpan data baru ke *database* dan akan tampil ke tabel.
4. Jika ingin mengedit data klik tombol *find* dengan memasukkan kelas, jika kelas salah maka akan muncul pesan. "kelas tidak ada". Jika kelas benar dan di enter maka akan otomatis tampil di semua *textbox*.
5. Jika ingin diedit maka klik *update* untuk menyimpan data yang telah diedit. Jika ingin menghapus data yang telah disimpan klik kelas pada tabel, kemudian tekan *backspace* pada *keyboard* anda maka akan muncul pesan. "yakin ingin dihapus?" jika iya maka klik *yes* maka data akan terhapus, jika tidak maka klik *no*, maka data tidak akan terhapus.
6. Klik *cancel* untuk membatalkan perintah dan membersihkan semua data yang ada di *textbox*.
7. Klik tombol *export* untuk mengekspor data ke dalam *excel*.
8. Klik *close* untuk keluar dari *form* kelas dan kembali ke menu utama.



### 5. *Form* Biaya akademik

Nama Program	: <i>Form</i> Biaya akademik
Akronim	: <i>biaya_akademik.frm</i>
Fungsi	: Sebagai media untuk menyimpan data biaya akademik
Index Program	: -
Bahasa Program	: <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>
Bentuk Tampilan	: Lampiran C-5
Proses	:

1. Pada *form* biaya akademik terdapat tujuh tombol yaitu tombol *add*, tombol *cancel*, tombol *save*, tombol *export*, dan tombol *close*.
2. ketika *form* biaya akademik dijalankan tombol yang aktif hanya tombol *add*, tombol *cancel*, dan tombol *close*. dan semua *textbox* dalam keadaan tidak aktif.
3. klik tombol *add* untuk menambah data baru, kemudian klik tombol *save* untuk menyimpan data baru ke *database* dan akan tampil ke tabel.
4. Klik *cancel* untuk membatalkan penginputan dan membersihkan semua data yang ada di *textbox*.
5. Jika ingin mengedit data klik tombol *find* dengan memasukkan tahun masuk, jika tahun masuk salah maka akan muncul pesan. "tahun masuk tidak ada". Jika tahun masuk benar dan di enter maka akan otomatis tampil di semua *textbox*.
6. Jika sudah diedit maka klik *update* untuk menyimpan data yang telah diedit. Jika ingin menghapus data yang telah disimpan klik tahun masuk

pada tabel, kemudian tekan *backspace* pada *keyboard* anda maka akan muncul pesan. “yakin ingin dihapus?” jika iya maka klik *yes* maka data akan terhapus, jika tidak maka klik *no*, maka data tidak akan terhapus.

7. Klik *export* untuk mengekspor data ke dalam *excel*.
8. Klik *close* untuk keluar dari *form* biaya akademik dan kembali ke menu utama.

#### 6. Pembayaran SPP

Nama Program	: <i>Form</i> Pembayaran spp
Akronim	: <i>pembayaranspp.frm</i>
Fungsi	: Sebagai media untuk memudahkan transaksi proses pembayaran SPP
Index Program	: -
Bahasa Program	: <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>
Bentuk Tampilan	: Lampiran C-6
Proses	:

1. Pada *form* pembayaran spp terdapat enam tombol yaitu tombol *add*, tombol *cancel*, tombol *save*, dan tombol *close*.
2. ketika *form* pembayaran spp dijalankan tombol yang aktif hanya tombol *add*, tombol *cancel*, dan tombol *close*. dan semua *textbox* dalam keadaan tidak aktif.
3. klik tombol *add* untuk menambah data baru, kemudian klik tombol *save* untuk menyimpan data baru ke *database* dan akan tampil ke tabel.

4. Klik *cancel* untuk membatalkan penginputan dan membersihkan semua data yang ada di *textbox*.
5. Klik tombol cetak untuk menampilkan struk pembayaran spp.
6. Klik *close* untuk keluar dari form pembayaran spp dan kembali ke menu utama.

## 7. Tunggakan SPP

Nama Program : *Form tunggakan*

Akronim : *tunggakan.frm*

Fungsi : Sebagai media untuk memudahkan transaksi proses tunggakanSPP

Index Program : -

Bahasa Program : *Microsoft Visual Basic 6.0*

Bentuk Tampilan : Lampiran C-7

Proses :

1. Pada *form* tunggakan spp terdapat enam tombol yaitu tombol *add*, tombol *cancel*, tombol *save*, dan tombol *close*.
2. ketika *form* tunggakan spp dijalankan tombol yang aktif hanya tombol *add*, tombol *cancel*, dan tombol *close*. Dan semua *textbox* dalam keadaan tidak aktif.
3. klik tombol *add* untuk menambah data baru, kemudian klik tombol *save* untuk menyimpan data baru ke *database* dan akan tampil ke tabel.

4. Klik *cancel* untuk membatalkan penginputan dan membersihkan semua data yang ada di *textbox*.
5. Klik tombol cetak untuk menampilkan struk tunggakan spp.
6. Klik *close* untuk keluar dari form tunggakan dan kembali ke menu utama.

8. *Form* Laporan SPP

Nama Program : *Form* laporan

Akronim : laporan.frm

Fungsi : Sebagai media untuk menyimpan data laporan

Index Program : -

Bahasa Program : *Microsoft Visual Basic 6.0*

Bentuk Tampilan : Lampiran C-8

Proses :

1. Ketika *form* laporan dijalankan maka dalam keadaan aktif kemudian pilih ingin cetak laporan per nis, per kelas, per hari, per minggu, dan perbulan, maka akan cetak laporan dari masing-masing pilihan tersebut.
2. Klik *cancel* untuk membatalkan penginputan cetak laporan.
3. Klik *close* untuk keluar form laporan dan kembali ke menu utama.

9. *Form* Laporan Tunggakan

Nama Program : *Form* laptunggakan

Akronim : laptunggakan.frm

Fungsi : Sebagai media untuk menyimpan data laporan

Index Program : -

Bahasa Program : *Microsoft Visual Basic 6.0*

Bentuk Tampilan : Lampiran C-9

Proses :

4. Ketika *form* *laptunggakan* dijalankan maka dalam keadaan aktif kemudian pilih ingin cetak laporan per bulan, per kelas, maka akan cetak laporan dari masing-masing pilihan tersebut.
5. Klik *cancel* untuk membatalkan penginputan cetak laporan.
6. Klik *close* untuk keluar *form* *laptunggakan* dan kembali ke menu utama.

#### 10. *Form Setting User*

Nama Program : *Form setting user*

Akronim : *settinguser.frm*

Fungsi : Sebagai media untuk mengganti *password*

Index Program : -

Bahasa Program : *Microsoft Visual Basic 6.0*

Bentuk Tampilan : Lampiran C-10

Proses :

1. Ketika *form* laporan dijalankan maka dalam keadaan aktif kemudian input *user* dan *password*.
2. Ketika enter muncul pesan “ *password* berhasil diupdate”
3. Klik *close* untuk keluar *form* laporan dan kembali ke menu utama.

### 3.9. Spesifikasi Sistem Komputer

#### A. Umum

Pemakaian komputer pada saat ini telah mencapai tingkat maksimum, sehingga perkembangan teknologi terus diamati oleh para pengguna. Komputer juga mempunyai sarana pendukung sebagai fasilitas yang harus ada apabila ada suatu usaha telah memasuki langkah maju dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan data. Sarana pendukung tersebut adalah perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan manusia (*brainware*)

#### B. Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) adalah seluruh komponen yang membentuk suatu sistem komputer dan peralatan lainnya yang minimum dan memungkinkan komputer dapat melaksanakan tugasnya. Klasifikasi perangkat keras yang diusulkan adalah sebagai berikut:

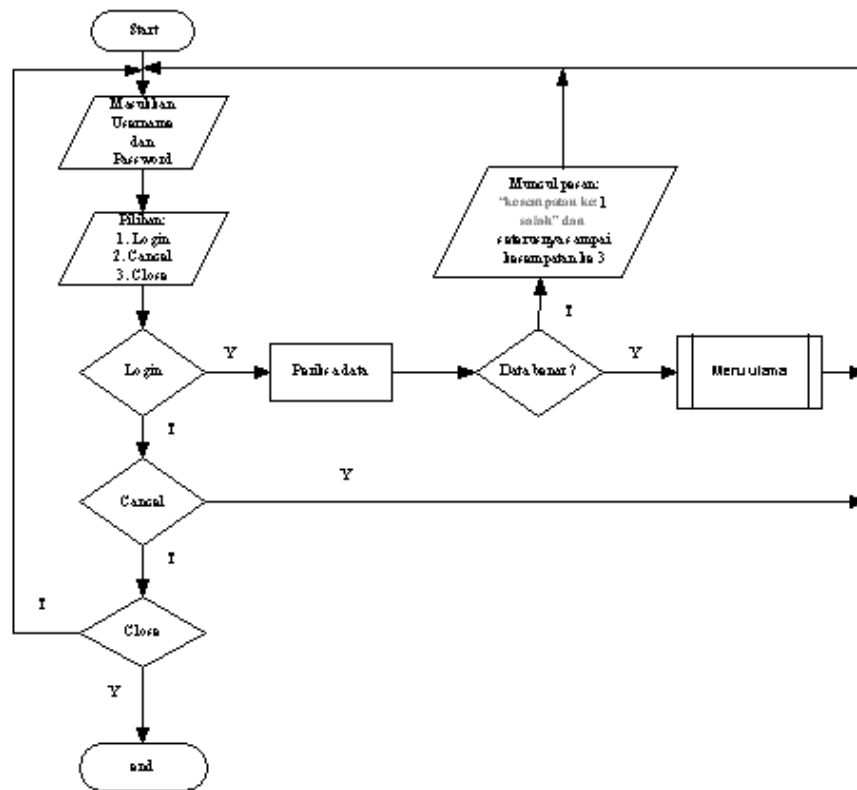
- a. *Monitor* : 16 "
- b. *Proccessor* : Pentium(R)IV 3,00GHz
- c. *Memory* : 1 GB (minimum)
- d. *Harddisk* : 80 GB
- e. *Floppydisk* : 3,5" (1,44 MB)
- f. *Keyboard* : 108 *Keys*
- g. *Printer* : Dot Matrix
- h. *Mause* : PS/2

**C. Perangkat Lunak**

Sistem Operasi	: <i>Microsoft Windows 7x86</i>
Bahasa Pemrograman	: <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>
Program atau <i>software</i> pendukung	: <i>Crystal Report 8.0</i>

## 3.10. Flowchart

## Flowchart Form Log In

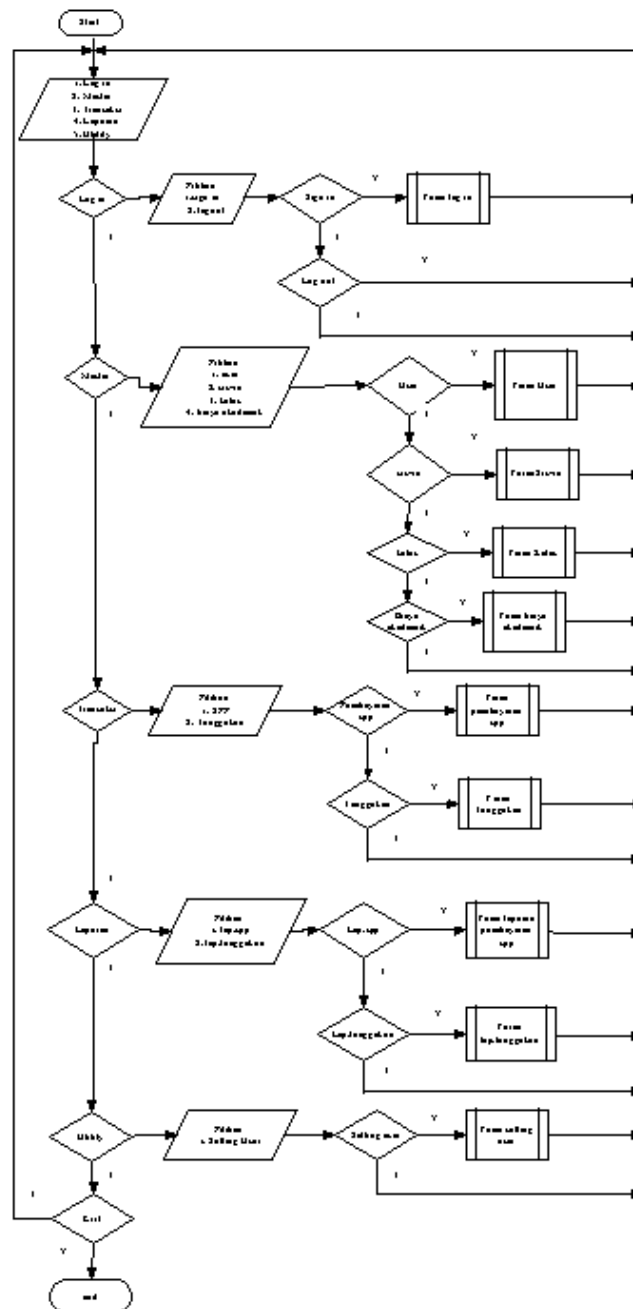


Gambar III. 5

*Flowchart Form Log in*



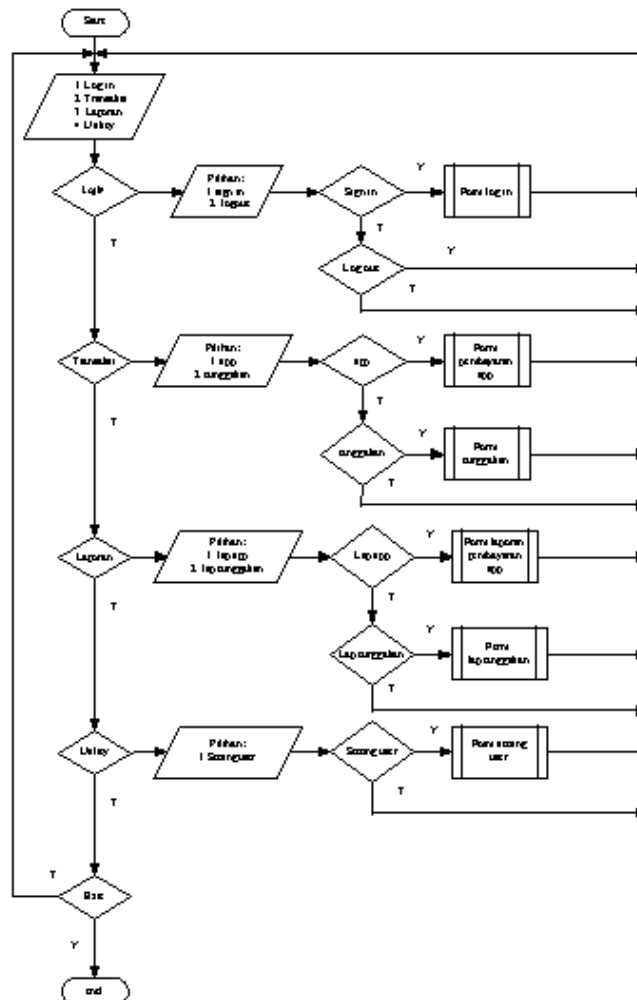
*Flowchart form menu utama untuk admin*



Gambar III. 6

*Flowchart form menu untuk admin*

*Flowchart Form menu utama untuk user*

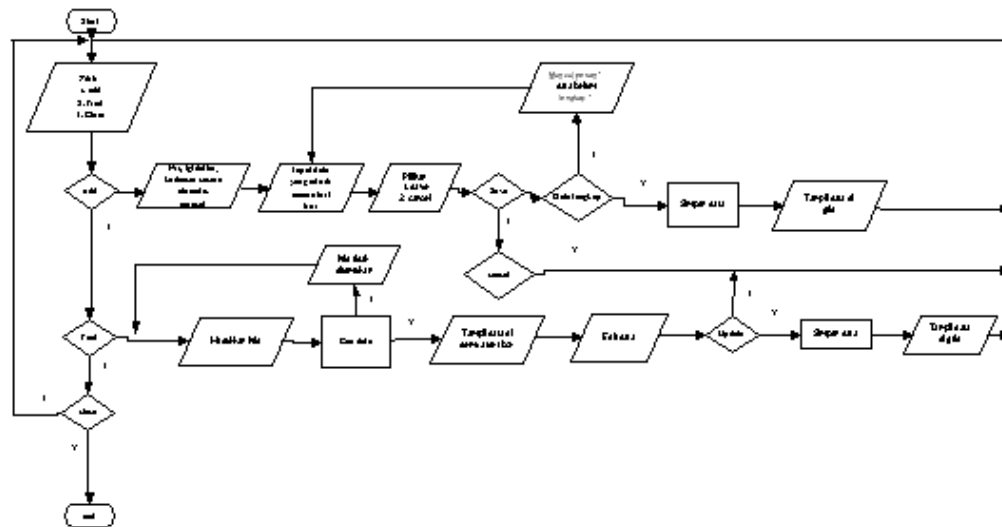


Gambar III. 7

*Flowchart Form menu untuk user*



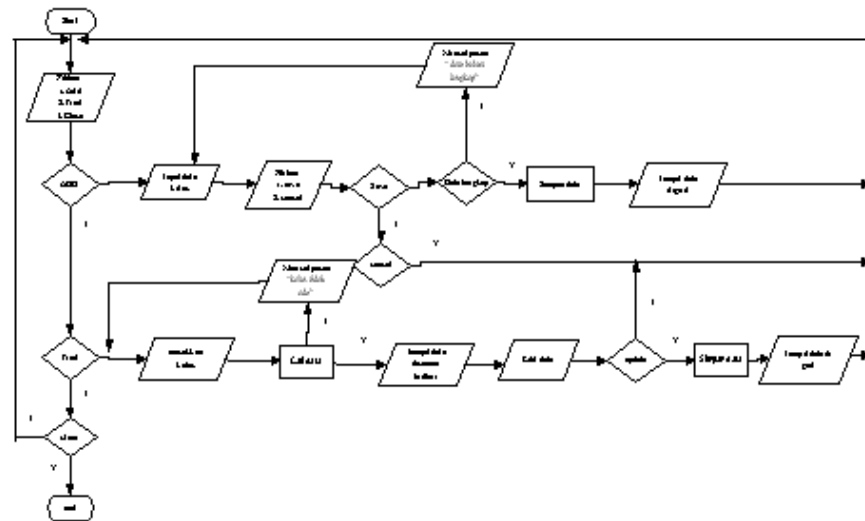
*Flowchart Form siswa*



Gambar III. 9

*Flowchart Form siswa*

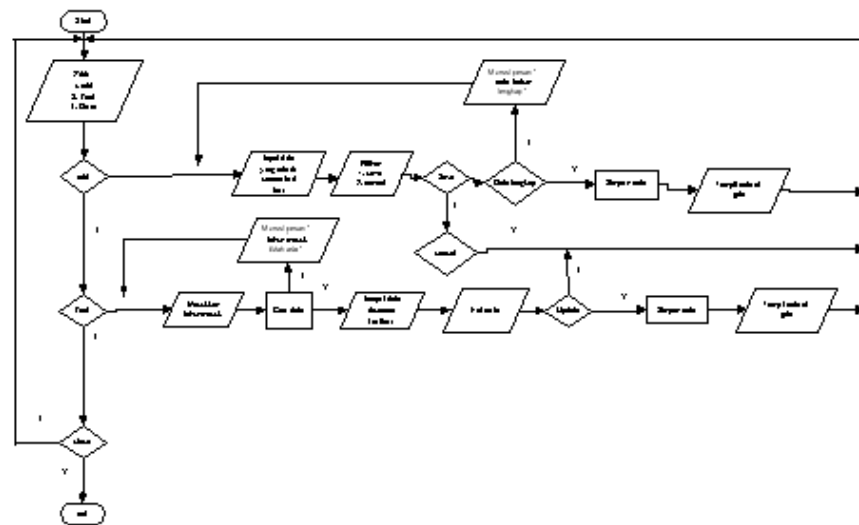
*Flowchart Form* kelas



Gambar III. 10

*Flowchart Form* kelas

*Flowchart Form biaya akademik*

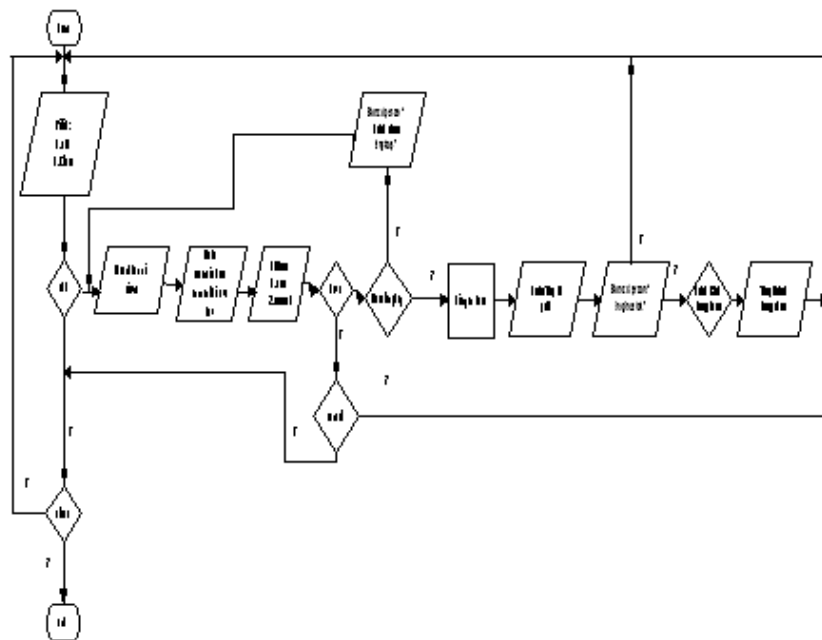


Gambar III. 11

*Flowchart Form biaya akademik*



*Flowchart Form* tunggal an

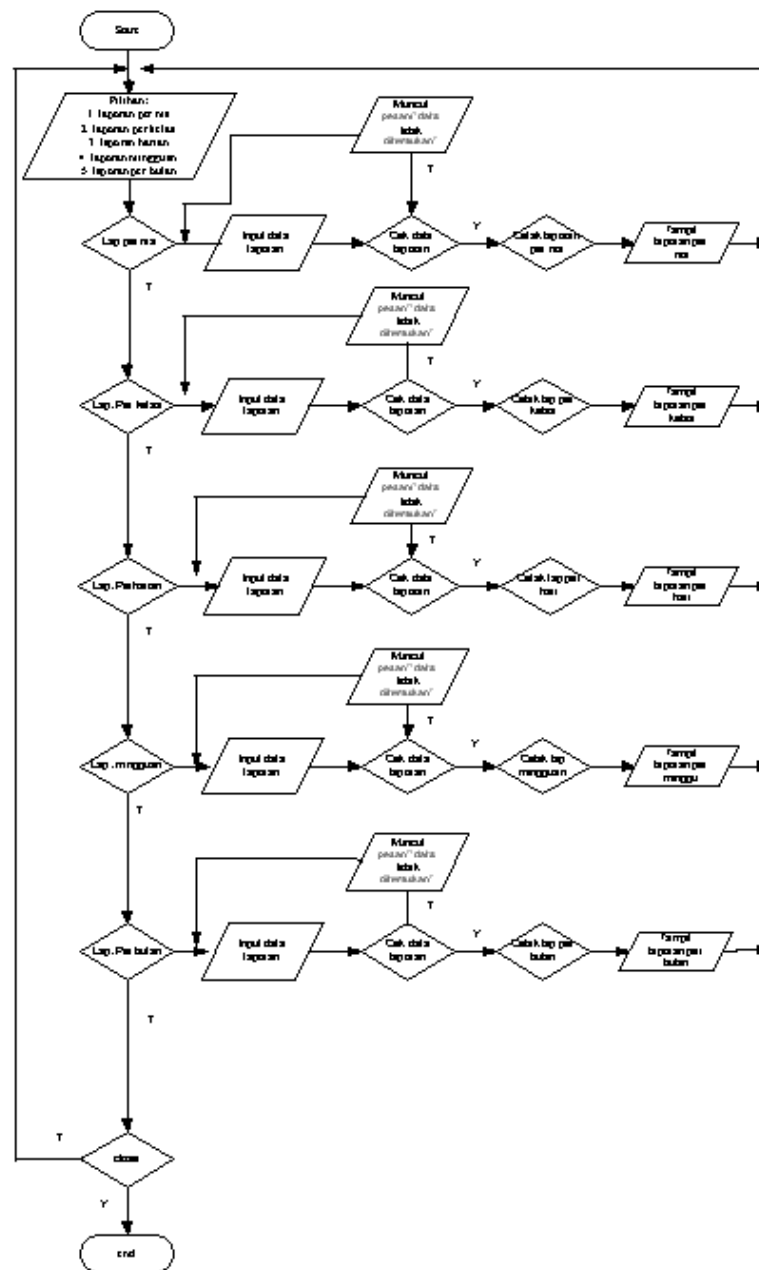


Gambar III. 13

*Flowchart Form* tunggakan



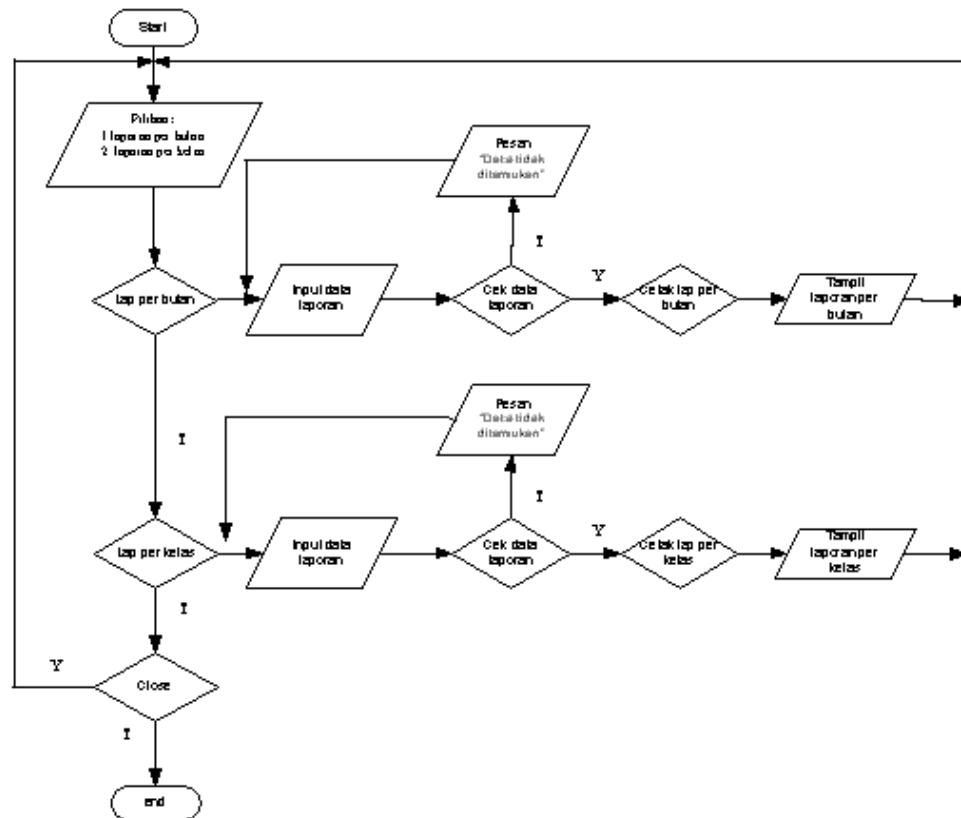
### Flowchart Form Laporan pembayaran SPP



Gambar III. 14

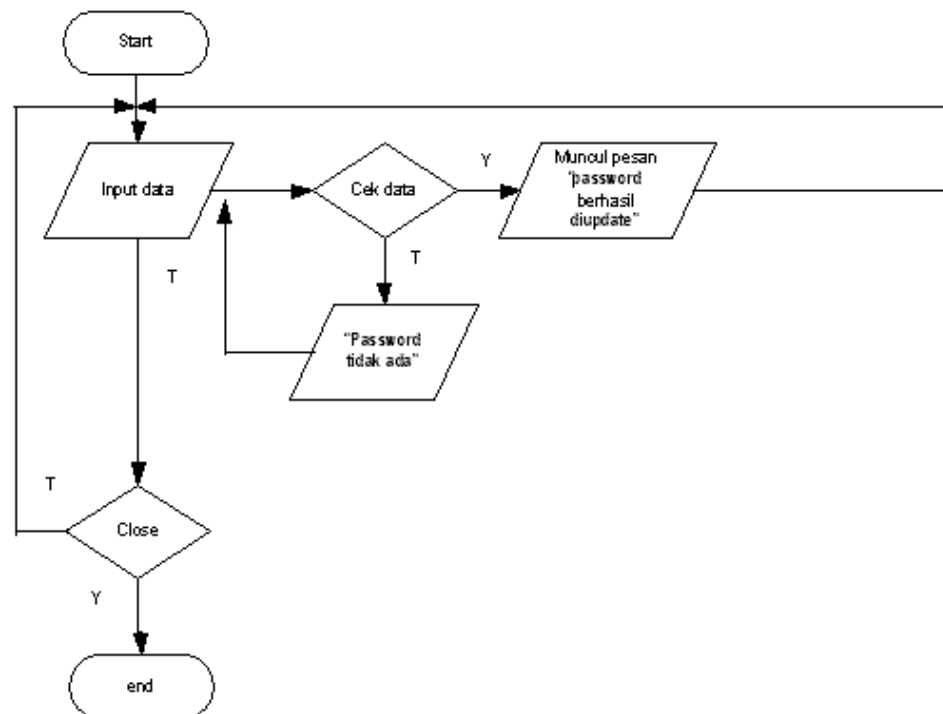
Flowchart Form laporan pembayaran spp

*Flowchart Form Laporan tunggakan*



Gambar III. 15

*Flowchart Form laporan tunggakan*

*Flowchart* Form Ganti Password

Gambar III.16

*Flowchart* Form Ganti Password

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1. Kesimpulan**

Setelah Melakukan Pembahasan pada bab sebelumnya, maka yang dapat disimpulkan bahwa kelebihan dan kemudahan yang didapat dengan menggunakan program aplikasi pembayaran SPP pada SMK Cakrawala adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan program aplikasi pembayaran SPP dapat mempercepat proses pengolahan data siswa, data pembayaran SPP dan proses pembuatan laporan sehingga waktu yang dibutuhkan lebih singkat dan efisien.
2. Dengan adanya program dapat memudahkan dalam proses perhitungan yang jumlahnya cukup besar karena sudah tidak menggunakan alat perhitungan manual.
3. Dengan adanya proses kerja yang sudah terkomputerisasi diharapkan dapat membantu lancarnya pelaksanaan kerja, terutama dalam penyajian informasi yang cepat, tepat, dan akurat.
4. Tingkat keakuratan dalam suatu proses operasional dapat lebih baik serta dapat meringankan waktu, biaya, dan tenaga.

#### **4.2. Saran**

Untuk penerapan dan pelaksanaan sistem komputerisasi ini, ada beberapa saran yang akan disampaikan agar dapat berguna dan diterapkan oleh perusahaan, antara lain:

1. Dengan adanya pemakaian aplikasi program komputer sebelumnya pengguna atau user sebaiknya diberikan pelatihan terlebih dahulu sebelum terjadinya suatu kesalahan.
2. Untuk menghindari resiko yang tidak diinginkan seperti data yang dihardisk hilang ataupun terkena virus. Untuk itu pengguna atau user diharapkan meng back-up data secara rutin serta penggunaan antivirus dan penggunaan update antivirus untuk menghindari resiko tersebut.
3. Kedisiplinan dan ketelitian pemakai sistem sangat dituntut, terutama dalam pemasukan data dan pengoperasian sistem sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Perawatan terhadap perangkat lunak maupun perangkat keras komputer sangat diperlukan agar sistem terhindar dari kerusakan serta terjaga dan terawat dengan baik. Dalam hal penggunaan alat-alat atau media penyimpanan seperti *hardisk*, *USB Flashdrive* atau yang lainnya perlu dapat perhatian khusus. Karena pada media penyimpanan tersebut biasanya data-data yang penting disimpan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H. M. 2005. Analisis & Desain. Yogyakarta: C. V ANDI OFFSET.
- Junaedi, Fajar, EP. 2007. Algoritma dan Pemrograman. Jakarta: Salemba Infotek.
- Ladjamudin, Bin, Albahra. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- MADCOMS. 2010. Mahir Dalam 7 hari *Microsoft Visual Basic 6.0 & Crystal Report* 2008. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Merlina, Nita, dan Rahmat Hidayat. 2012. Perancangan Sistem Pakar. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rizky, Soetarn. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak {*Software Engineering*}. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Simarmat, Janner, dan Imam Paryudi. 2006. Basis Data. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Simamarta, Janner. 2007. Perancangan Basis Data. Yogyakarta: C.V. ANDI OFFSET.
- Sjukani, Moh. 2009. ALGORITMA (Algoritma & Struktur Data) dengan C, C++, dan Java. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Soehartono, Irawan, R. 2008. Metode Penelitian Sosial. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suarga, M. Math, dan Ph. D. 2007. Algoritma Pemrograman. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Sugiyono, Ir. 2005. Pemrograman Terstruktur. Jawa Barat: Panji Gumilang Press.
- Sunyoto, Andi. 2007. Pemrograman Database dengan *Visual Basic* dan *Microsoft SQL*. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Wahana Komputer. 2010. MYSQL Database Server. Jakarta Selatan: PT. TransMedia.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Biodata Mahasiswa

NIM : 18110106  
Nama Lengkap : Nur Ayu Kurniasih  
Tempat & Tanggal Lahir : Bogor, 11 Maret 1993  
Alamat lengkap : Kp Kelapa Rt.01/19 Citayam 16320  
Desa Rawa panjang Kabupaten Bogor

### B. Pendidikan Formal

1. SDN Pabuaran 02 Citayam, lulus tahun 2004
2. SMP Pelita 1 Depok, lulus tahun 2008
3. SMAN 1 Tajurhalang, lulus tahun 2011

### C. Pendidikan Non Formal

1. Anggota PASKIBRA SMAN 1 Tajurhalang, tahun 2008
2. Anggota ROHIS SMAN 1 Tajurhalang, tahun 2009-2010
3. Anggota KIR SMAN 1 Tajurhalang, tahun 2010



Jakarta, 3 Juli 2014



Nur Ayu Kurniasih





**YAYASAN CAKRAWALA BOJONGGEDE**  
**SMK CAKRAWALA**

Alamat : Griya Waringin Elok Blok B, Waringin Jaya Kec. Bojonggede Kab. Bogor

---

Nomor : 012/RST./SMK.CAK/V/2014

Bojonggede, 22 Mei 2014

Perihal : Riset

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala Sekolah SMK CAKRAWALA menerangkan bahwa :

N a m a : NUR AYU KURNIASIH

N I m : 181.10106 .

Program Pendidikan : Diploma Tiga (D.III) AMIK "BSI JAKARTA "

Benar telah melakukan Riset di SMK CAKRAWALA mulai dari tanggal 22 April 2014 s/d 22 Mei 2014

Demikilah surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan seperlunya.

Kepala SMK CAKRAWALA

*Handwritten signature of Sukarno, S.Pd.*

**SUKARNO, S.Pd**





KARTU TANDA BUKTI PEMBAYARAN  
SMK CAKRAWALA

Name:

Kelas

LAMP. SEKOLAH				OSIS			Pembayaran lain			
Rp. ....../Bulan				Tgl.	Jumlah	Paraf	Tgl.	Uraian	Jumlah	Paraf
Bulan	Tgl.	Paraf								
30 ....										
Juli										
Agustus										
September										
Oktober										
November										
Desember										
30 ....										
Januari										
Februari										
Maret										
April										
Mei										
Juni										

KETERANGAN :  
1. Setiap Pembayaran harus harus ditulis  
2. Pembayaran paling lambat tgl. 10 setiap bulannya  
Belisongede, Juli 20.....  
Headmaster Sekolah



# SMK CAKRAWALA BOJONG GEDE

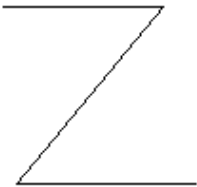
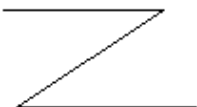
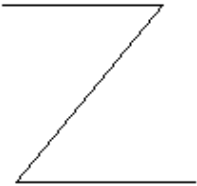
KELAS: X

NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin
20130001	Abdul Hasan Basri	L
20130002	Achmad Nurpriadi	L
20130003	Agil Setiawan	L
20130004	Amarulloh	L
20130005	Andika Krisdianto	L
20130006	Apriansyah	L
20130007	Dani Sandriyana	L
20130008	Dea Septiani	P
20130009	Dede Kurniawan	L
20130010	Desy Ratnasari	P
20130011	Dwi Lea Agustina	P
20130012	Fadli Romadhon	L
20130013	Feni	P
20130014	Fitria Herawati	P
20130015	Friska Riyanti	P
20130016	Hermawan Sudrajat	L
20130017	Ilham Syawaludin	L
20130018	Indah Puspita Sari	L
20130019	Iqmah Jum'at	L
20130020	Kevin Arthur Nur Indra	L
20130021	Maman	L
20130022	Maya Indah Yanti	P
20130023	Mirawati Dewi	P
20130024	Muhammad Fahmi Anwar	L
20130025	Muhammad Karnadi	L
20130026	Munawaroh	P
20130027	Naufal fauzan Vinoda	L
20130028	Nur Apriyanti	P
20130029	Nurul A'ini	P



20130030	Rika Sahara	P
20130031	Riyanti	P
20130032	Rizky Putra Dharmawan	L
20130033	Sifa Restiani	P
20130034	Sinta Nuryani	P
20130035	Syafitri	P
20130036	Ulmi Kulsum Dinda Okiniady	P
20130037	Yeni Rosa	P
20130038	Yogi Eka Saputra	L
20130039	Yuni Mahalia	P

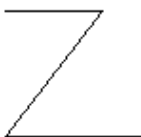
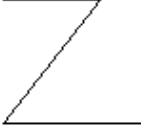
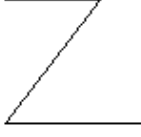
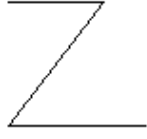
Data Siswa

DATA SISWA		
NIS	Nama	Kelas
<div>99999999</div> 	<div>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> <div>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</div>  <div>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> <div>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</div>	<div>xxx</div> 
<div>99999999</div>	<div>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</div>	<div>xxx</div>

## Pembayaran SPP

Pembayaran SPP			
No Transaksi	999999	Kode user	Xxx99
Tanggal	99/99/999		
NIS	Nama	Bulan	total
<div>99999999</div> <div></div>	<div>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> <div></div>	<div>XXXXXXXXXX</div> <div></div>	<div>99999</div> <div></div>
<div>99999999</div> <div></div>	<div>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> <div></div>	<div>XXXXXXXXXX</div> <div></div>	<div>999999</div> <div></div>

Laporan Data Siswa

LAPORAN DATA SISWA			
NIS	nama	alamat	kelas
99999999	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx
			
99999999	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxx

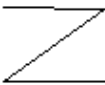
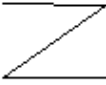

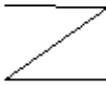
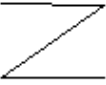
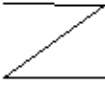
## Laporan Bukti pembayaran SPP

BUKti spp				
Tanggal :9999/99/99		kode user: xxx99		
Nobayar:999999999		namauser:xxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Nis	Nama	Kelas	bulan	jumlah
99999999	xxxxxxxxxxx xxxxx	99-x	xxxxxxxxx	999999
Z	Z	Z	Z	Z
99999999	xxxxxxxxxxx xxxxx	99-x	xxxxxxxxx	999999
			Total:	9999999





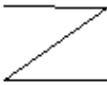
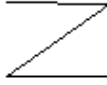

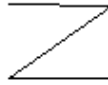
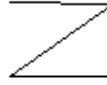
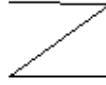
Laporan SPP per kelas

<b>kelas :</b> 99-x					
<b>Jurusan :</b> xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx					
<b>nis</b>	<b>tglbayar</b>	<b>nama</b>	<b>spp</b>	<b>praktek</b>	<b>jumlah</b>
99999	9999/99/99	xxxx	999999	999999	999999
9999		xxxx			
					
99999	9999/99/99	xxxx	999999	999999	999999
9999		xxxx			

Laporan SPP per bulan

b ulan		xxxxxxxx			
tahun :		9999			
nobayar	tglbayar	nis	nama	kelas	jumlah
99999	9999/99/99	99999	xxxxxxxx	99-x	999999
9999		9999			
Z	Z	Z	Z	Z	Z
99999	9999/99/99	99999	xxxxxxxx	99-x	999999
9999		9999			

Laporan SPP per Hari

<b>tanggal :</b>		<b>9999/99/99</b>				
<b>nob</b>	<b>ayar</b>	<b>nis</b>	<b>nama</b>	<b>spp</b>	<b>p raktek</b>	<b>jumlah</b>
99999		999999999	xxxxx	999999	999999	999999
9999			xxxx			
						
99999		999999999	xxxxx	999999	999999	999999
9999			xxxx			

Laporan SPP per minggu

tanggal :		9999/99/99		kelas :		99-x	
nobayar	nis	nama	spp	praktek	jumlah		
99999	999999999	xxxxx	999999	999999	999999		
9999		xxxx					
Z	Z	Z	Z	Z	Z		
99999	999999999	xxxxx	999999	999999	999999		
9999		xxxx					

Laporan tunggakan per bulan

bulan : xxxxxxxx			
tahun 9999			
nis	nama	kelas	jumlah
999999999	xxxxx	99-x	999999
	xxxx		
Z	Z	Z	Z
999999999	xxxxx	99-x	999999
	xxxx		
total			999999

Laporan tunggakan per kelas

kelas : 99-x				
nis	nama	bulan	tahun	jumlah
999999999	xxxx xxx	xxxxxxx	9999	999999
Z	Z	Z	Z	Z
999999999	xxxx xxx	xxxxxxx	9999	999999
			total	999999

*Form log in*

LOGIN

Silahkan Masukkan Username dan Password Anda dengan benar.

03/07/2013 6:54:48

Username adm01

Password \*\*\*\*\*

LOG IN CANCEL CLOSE

*Form user*

DATA USER

kode user: ADM01

nama user: TRIO ARDIANTO

password: 000000

hak akses: 1

ADD Cancel

Find Update Close

kode user	nama user	hak akses
ADM01	TRIO ARDIANTO	1
USR01	LISNAWATI	2



Tampilan *Form* Siswa





**Data Siswa**




Tgl Daftar: 03/03/2014 Kode User: adm01

**DATA SISWA**

NIS: 20140001  
 Nama: Dwi Lea Agustina  
 Tempat Lhr: Jakarta  
 Tgl Lahir: 02/08/1998  
 Gender: P  
 Agama: ISLAM  
 Nama Ortu: Agus Mulyono  
 Alamat: Perumahan Blok waringin Blok B No. 58 Bojong  
 Kota: Bogor  
 Tahun Masuk: 2014 Kelas: 10-A  
 Jurusan: TEKNIK INFORMASI KOMPUTER

nis	nama	tempatlahir	tgllahir	gc
20130001	Abdul Hesen Bahri	Bogor	1997-04-16	L
20130002	Achmad Nurpiadi	Bandung	1997-11-08	L
20130003	Agil Setiawan	Jakarta	1997-09-17	L
20130004	Amerukoh	Kerawang	1997-05-21	L
20130005	Andika Kudianto	Semarang	1997-07-01	L
20130006	Apriansyah	Jakarta	1997-04-24	L
20130007	Dani Sendryana	Jakarta	1997-09-18	L
20130008	Dea Setiani	Yogyakarta	1997-09-16	P
20130009	Dede Kurniawan	Bandung	1997-12-12	L
20130010	Desy Retnasari	Sukabumi	1997-12-24	P
20140001	Dwi Lea Agustina	Jakarta	1998-08-02	P

 Add
  Cancel
  Save
  Export

 Find
  Update
  Close

Tampilan *Form* kelas

kelas	kapasitas	tahun ajaran
10-A	40	2013
11-A	40	2013
12-A	40	2013

Tampilan *Form* biaya akademik

**BIAYA AKADEMIK**

Tahun Masuk: 2014

Biaya SPP: 200000

Biaya Praktek: 150000

tahunmasuk	biaya_spp	biaya_pr
2013	150000	-
2014	200000	-

add save cancel find update close Export

Tampilan *form* pembayaran SPP

**TRANSAKSI PEMBAYARAN SPP**

No Bayar: 1409001      Tanggal: 14/05/2014      Kode User: ach01

**Form Input:**

- Left Panel (Green Border):**
  - NIS: [ ]
  - Nama: [ ]
  - Alamat: [ ]
  - Kelas: [ ]
  - Jurusan: [ ]
  - SPP: [0]
  - Praktek: [0]
- Right Panel (White Border):**
  - Pilih: ☒ Bulan Berjalan
  - Bulan: [ ]
  - Jumlah: [0]
  - Uang Bayar: [0]
  - Kembali: [0]

**Buttons:** Add, Cancel, Save, Close

pilih	nis	nama	kelas	bulan	tglbayar



Tampilan *form* tunggal akan

[illegible]

Tampilan *Form* laporan SPP

**LAPORAN PEMBAYARAN SPP**

**LAPORAN SPP**

<b>NIS</b> Nis: 20140001 Tahun: 2014		<b>Harian</b> Tanggal: 07/07/2014 <b>CETAK</b>	
<b>Mingguan</b> Tanggal Awal: 2014.07.02 Tanggal Akhir: 2014.07.02 <b>CETAK</b>		<b>Kelas</b> Kelas: 10A Tahun: 2014	
<b>Bulanan</b> Bulan: 7 Juli Tahun: 2014		<b>CLOSE</b>	