

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP
PADA SEKOLAH DASAR CERDAS CERIA
SUNGAI DAUN
BATAM**

SKRIPSI

Oleh:
Mayer Lilis Tamba
161300101



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER (STMIK) GICI
BATAM
2017**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP
PADA SEKOLAH DASAR CERDAS CERIA
SUNGAI DAUN
BATAM**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana*

**OLEH:
Mayer Lilis Tamba
161300101**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER (STMIK) GICI BATAM
2017**

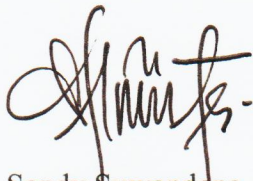
HALAMAN PERSETUJUAN

Judul skripsi : Perancangan Sistem Informasi Pembayaran spp pada Sekolah
Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam
Nama : Mayer Lilis Tamba
NIM : 161300101
Program Studi : Sistem Informasi
Institusi : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
GICI Batam

Telah memenuhi Persyaratan Untuk Diuji Di Depan Dewan Penguji
Pada Sidang Skripsi

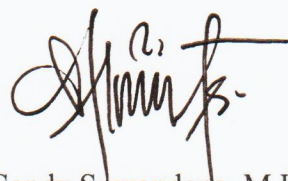
Batam, 24 Agustus 2017

Pembimbing I



Sandy Suwandana, M.Kom
NIDN. 1006099201

Ka. Prodi. Sistem Informasi



Sandy Suwandana, M.Kom
NIDN. 1006099201

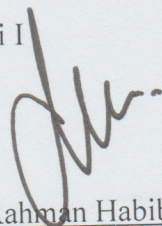
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada Sekolah
Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam
Nama Mahasiswa : Mayer Lilis Tamba
NIM : 161300101
Program Studi : Sistem Informasi
Institusi : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan komputer
GICI Batam

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang
Pada Tanggal 24 Agustus 2017
Dinyatakan Lulus dan Memenuhi Syarat

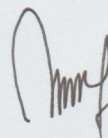
Batam, 24 Agustus 2017

Penguji I



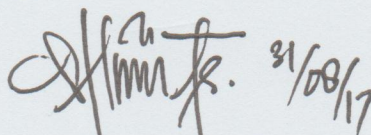
Dedi Rahman Habibie, M.Kom
NIDN. 1018028903

Penguji II



Mifta Rizka, S.Pd., M. Pd. E
NIDN. 1029038902

Diketahui Oleh
Ketua Program Studi Sistem Informasi
STMIK GICI Batam



Sandy Suwandana, M.Kom
NIDN. 1006099201

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Mayer Lilis Tamba
Nim : 161300101
Judul skripsi : Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Spp Pada Sekolah Cerdas
Ceria Sungai Daun Batam.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (ahli madya, sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Gici Batam maupun di Perguruan Tinggi lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Batam, 24 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,



Mayer Lilis Tamba

NIM: 161300101

*Akhir Kata Dari Segala Yang Didengar Ialah:
Takutlah Akan Allah Dan Berpeganglah
Pada Perintah-Perintah-Nya,
Karena Ini Adalah Kewajiban Setiap Orang.*

Pengkotbah 12:13

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Spp Pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam sesuai dengan yang sudah direncanakan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, Penulis akan banyak menemui kesulitan dalam penyusunan Skripsi ini. Untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan Doa restu, dan dukungan penuh.
2. Bapak Kiatwansyah, selaku Ketua Pembina Yayasan Permata Harapan Bangsa Batam
3. Bapak Zainul Munir, S.T., M.EngTC selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Gici Batam
4. Bapak Sandy Suwandana, M.Kom selaku Pembimbing I yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini
5. Staff Dosen dan Karyawan STMIK GICI Batam, yang telah banyak memberikan ilmu dan kemudahan dalam penyelesaian Skripsi ini
6. Rekan seperjuangan STMIK GICI khususnya kelas B061302.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, dengan segala kerendahan hati, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, Penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya demi kesempurnaan Skripsi ini.

Batam, 24 Agustus 2017

Penulis

Mayer Lilis Tamba



ABSTRAK

Sistem pembayaran SPP di Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam masih dilakukan secara manual baik dalam hal transaksi maupun rekap data. Sehingga memperlambat di dalam proses pembayaran, pencatatan dan rekap pembayaran. Hal ini menyebabkan proses-proses yang terkait dengan pembayaran SPP belum berjalan secara optimal. Untuk mengatasi masalah itu, maka penulis mengusulkan untuk merancang dan membangun aplikasi yang mendukung sistem basis data agar pengolahan pembayaran SPP lebih efektif dan efisien. Sistem ini dirancang dan dibangun menggunakan *Visual Basic.net 2008*. Tujuan sistem ini adalah untuk mempermudah pengarsipan data pembayaran spp serta denda yang harus dibayar, diharapkan dengan adanya sistem ini memaksimalkan pekerjaan admin agar target penyampaian informasi dan volume pekerjaan dapat berjalan lebih efisien dan efektif.

Kata kunci: sistem informasi, pembayaran spp

ABSTRACT

The payment system of SPP in Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun is still done manually both in transaction and recap data. So that it slows down in the process of payment, recording and recap payments. This causes the processes associated with the payment of SPP has not run optimally. To overcome the problem, the authors propose to design and build applications that support the database system for processing the payment of SPP more effectively and efficiently. This system is designed and built using Visual Basic.net 2008. The purpose of this system is to facilitate the archiving of payment data spp and penalty to be paid, it is expected with this system maximize the work of admin to target delivery of information and volume of work can run more efficient and effective.

Keywords: system information, payment of SPP

DAFTAR ISI

Judul	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	 7
2.1 Pengertian Dasar Sistem	7
2.1.1 Pengertian Dasar Sistem	7
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	8
2.1.3 Klasifikasi Sistem	10
2.1.4 Tujuan Sistem	11

2.2 Sistem Informasi	12
2.2.1 Pengertian Informasi	12
2.2.3 Nilai informasi	13
2.2.4 Pengertian Sistem Informasi	14
2.2.5 Komponen Sistem Informasi	15
2.2.6 Sistem Informasi Pembayaran Spp	16
2.3 DFD	16
2.3.1 ERD.....	19
2.3.2 Flowchart	20
2.3.3 Pengertian Basis Data	24
2.3.4 Bentuk Data	24
2.3.5 Pengolahan Data	25
2.3.6 Keuntungan Sistem Basis Data.....	26
2.3.7 Kelemahan Basis Data	27
2.4 Visual Basic.Net 2008	28
2.5 Penelitian Terdahulu	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.3 Kerangka Kerja.....	33
3.4 Gambaran Umum sekolah	35
3.4.1 Visi Dan Misi	36
3.5 Struktur Organisasi	37
BAB IV ANALISA DAN IMPLEMENTASI.....	47
4.1 Gambaran Umum Sekolah.....	47
4.1.1 Visi Dan Misi.....	47
4.2 Analisa Sistem Berjalan.....	49
4.2.1 Analisa Sistem Yang Baru	50
4.2.2 Perancangan Sistem	50
4.2.3 Tujuan Perancangan Sistem.....	51
4.2.4 Gambaran Umum Yang Diusulkan.....	52

4.2.5 Diagram Konteks	52
4.2.6 Data Flow Diagram.....	53
4.3 Entyti Relationship Diagram	56
4.4 Relasi Tabel	57
4.4.1 Normalisasi	58
4.5 Perancangan Input	58
4.6 Imlementasi.....	62
4.7 Hasil Pengujian.....	66
BAB V PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	68
 DAFTAR PUSTAKA	 69
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
<i>Tabel 2.1 Symbol Data Flow Diagram</i>	<i>17</i>
<i>Tabel 2.2 Simbol-simbol Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	<i>19</i>
<i>Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam Flow Chart.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabel 2.4 Versi Visual Basic.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabel 3.1 Kerangka Kerja</i>	<i>34</i>
<i>Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sekolah Cerdas Ceria.....</i>	<i>37</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sekolah.....	37
Gambar 4.1 Diagram Yang Sedang Berjalan.....	49
Gambar 4.2 Diagram Konteks.....	52
Gambar 4.3 DFD Level 0.....	53
Gambar 4.4 DFD Level 1 proses 1	54
Gambar 4.5 DFD Level 1 proses 2	54
Gambar 4.6 DFD Level 1 proses 3	55
Gambar 4.7 DFD Level 1 proses 4	55
Gambar 4.8 Entyi Relationship Diagram	56
Gambar 4.9 Relasi Tabel.....	57
Gambar 4.10 Perancangan Menu Login.....	59
Gambar 4.11 Perancangan Menu Utama	59
Gambar 4.12 Perancangan Data Kelas.....	60
Gambar 4.13 Perancangan Data Siswa	61
Gambar 4.14 Perancangan Pembayaran Spp	61
Gambar 4.15 Menu Login.....	62
Gambar 4.16 Menu Utama.....	63
Gambar 4.17 Data Siswa.....	63
Gambar 4.18 Data Kelas	64

Gambar 4.19 Pembayaran Spp.....	64
Gambar 4.20 Laporan Data Siswa	65
Gambar 4.21 Laporan Data Kelas	65
Gambar 4.22 Laporan Data Pembayaran	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi era sekarang semakin berkembang dengan cepat, seiring meningkatnya kebutuhan manusia akan teknologi dan informasi. Fasilitas yang dapat diperoleh dari teknologi memudahkan masyarakat mengatasi berbagai masalah yang ada. Apalagi pada sistem pengolahan data yang diperlukan sebuah instansi atau organisasi untuk memberi kebutuhan dan pengolahan fungsi dari manajemen serta mengambil keputusan. Kebutuhan akan informasi saat ini menuntut teknologi informasi semakin canggih dan menghasilkan informasi yang akurat, unggul dan efisien.

Sistem informasi sangatlah penting untuk digunakan pada lingkungan perusahaan, instansi, organisasi, khususnya dalam dunia pendidikan. Lembaga pendidikan akan melayani berbagai aktifitas yang berhubungan langsung dengan lembaga tersebut. Misalnya pada bagian akademik, sistem pembayaran SPP, peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan dan juga penerimaan siswa baru. Untuk itulah peranan teknologi komputer sangat dibutuhkan didukung pemanfaatan efektifitas dan efisiensi sangat dibutuhkan.

Lembaga pendidikan tidak lepas dari tuntutan di zaman sekarang yang serba cepat dan tepat untuk mengatasi persoalan yang ada mengharuskan untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai solusi dan pemecahan permasalahan dan hambatan dengan menggunakan suatu sistem pengolahan data untuk dapat memperoleh informasi dan juga hasil sesuai dengan yang diharapkan. Dahulu

penyimpanan semua informasi dan dokumen menggunakan buku yang disimpan dalam lemari dokumen yang membutuhkan tempat yang lebih luas, dan sekarang menggunakan komputer untuk menyimpan data pembayaran biaya sekolah siswa. Setiap lembaga pendidikan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda untuk meningkatkan produktivitas dan pelayanan yang lebih bagus dimana dengan adanya sistem informasi akan membantu dalam mengontrol data siswa yang sudah melakukan pembayaran dan yang belum melakukan pembayaran dalam setiap periode tertentu.

Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu aktifitas sekolah terutama dibagian tata usaha dalam mengetahui pembayaran SPP dan juga menyajikan kedalam bentuk laporan pembayaran SPP dengan cepat mudah dan akurat. Adanya pencatatan dan penyimpanan data transaksi dalam arsip tersebut, menyebabkan kesulitan bagi karyawan tata usaha dalam pencarian data-data transaksi pembayaran SPP juga dalam hal registrasi siswa, terutama pada saat data atau dokumen semakin banyak, sehingga sering terjadi penumpukan data siswa mengakibatkan sulitnya pencarian data siswa apabila sewaktu-waktu data itu diperlukan. Selain itu, keadaan tersebut menyebabkan kurang efektifnya pembuatan laporan-laporan. Proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang relatif lama karena harus membuat rekapitulasi, laporan-laporan yang disajikan pun sering tidak akurat.

Dengan adanya sistem informasi pembayaran SPP ini diharapkan dapat membantu aktivitas sekolah terutama bagian tata usaha dalam mengolah pembayaran SPP siswa dan menyajikannya kedalam bentuk laporan dengan cepat, mudah dan akurat. Dengan demikian, adanya sistem pembayaran SPP yang

dirancang ini dapat diterapkan dengan baik dan membantu untuk meminimalisasi permasalahan yang tengah dihadapi Yayasan Cerdas Ceria khususnya Sekolah Dasar. Diharapkan proses pembayaran SPP akan berjalan lebih efektif dan efisien. Berdasarkan pemikiran tersebut di atas maka dibangun sebuah sistem yang diharapkan mampu membantu pihak Yayasan untuk memberikan solusi yang tepat dalam kelancaran proses pembayaran SPP siswa dengan cepat, dengan membuat **Perancangan sistem informasi pembayaran SPP pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan diselesaikan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem Informasi pembayaran SPP pada Sekolah Dasar Cerdas ceria Batam?
2. Bagaimana membangun sistem informasi pembayaran SPP pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Batam?
3. Bagaimana mengurangi tingkat kesalahan dalam transaksi pembayaran SPP pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Batam?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah dari masalah yang diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Membahas tentang sistem pembayaran SPP pada Sekolah dasar Cerdas Ceria Batam.

2. Pembangunan sistem informasi pembayaran Spp SPP pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Batam menggunakan *visual basic.net 2008*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai merupakan hasil yang diperoleh setelah melakukan kegiatan penelitian selesai. Sehingga diharapkan penelitian akan memberikan informasi mengenai apa yang diperoleh dai hasil penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sistem Informasi pembayaran SPP yang sedang berjalan pada Sekolah Dasar Cerdas ceria Batam?
2. Untuk membangun sistem informasi pembayaran SPP pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Batam?
3. Untuk memperlancar transaksi pembayaran SPP dan mengurangi tingkat kesalahan dengan menggunakan *visual basic.net 2008* pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Batam.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan hasil dan manfaat baik kegunaan secara teoritis dan praktis yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan contoh langsung salah satu penerapan dan manfaat teknologi informasi di kehidupan sehari-hari, dan mempermudah transaksi pembayaran biaya sekolah pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Batam.

2. Hasil penelitian ini dapat membantu mahasiswa terhadap pembelajaran aplikasi komputer dan pentingnya menguasai teknologi tinggi, sehingga membantu penalaran dan kreativitas mahasiswa dibidang teknik komputer, khususnya sistem informasi (SI)
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi terhadap pengembangan ataupun pembuatan dalam penelitian yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab dan beberapa lampiran. Adapun setiap bab terdiri dari sub-sub bab. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori yaitu bab yang menguraikan tentang kajian pustaka baik dari buku-buku ilmiah, maupun sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini, diantaranya mengenai teori-teori sistem informasi pembayaran SPP dan bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pembahasan dalam bab ini yaitu mengenai gambaran umum Lembaga Pendidikan, sejarah singkat, struktur organisasi, visi dan misi serta sistem yang sedang

berjalan dalam Lembaga tersebut. membahas rancangan sistem yang akan dibuat menggunakan *visual basic.net 2008*.

BAB IV ANALISIS DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem berjalan dan perancangan sistem baru menggunakan *visual basic.net 2008* serta hasil program yang dibuat yang berupa tampilan screenshot-screenshot sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir dalam penelitian ini, yang berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan diperoleh dari uraian bab-bab sebelumnya, dan saran yang berguna untuk pengembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Dasar Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Dasar Sistem

Pengertian dasar dari sistem adalah suatu prosedur-prosedur yang saling berhubungan, dan disusun sesuai dengan skema yang menyeluruh untuk melaksanakan kegiatan atau fungsi dari suatu lembaga pendidikan yang dihasilkan suatu proses tertentu untuk menyediakan informasi yang layak untuk membantu mengambil keputusan manajemen kedepannya dan menyediakan informasi yang layak untuk pihak luar lembaga pendidikan. Pengertian sistem yang dikemukakan oleh para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Azhar Susanto (2013:22) dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*:

“Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu samalain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Menurut Wing Wahyu Winarno (2009:75) dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*:

“Sistem adalah komponen yang saling bekerja saa untuk mencapai tujuan tertentu” sistem berfungsi menerima input (masukan), mengolah *input* dan menghasilkan *output* (keluran).

Menurut Mulyadi (2010:5), dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi*:

“Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan”.

Dari penjelasan di atas maka disimpulkan sistem adalah suatu kumpulan dari bagian-bagian ataupun jaringan yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan bekerja sama untuk mencapai satu tujuan.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Agus (2009:2), dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*:

1. Komponen Sistem (*Components System*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen(subsistem) yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk kesatuan. Setiap sistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Mempunyai Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan pembatas antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya, sehingga menunjukkan ruang lingkup sistem tersebut.

3. Mempunyai Lingkungan (*Environtmen*)

Lingkungan luar adalah apapun yang batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem. Sedangkan

lingkungan merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sebuah sistem.

4. Mempunyai Penghubung (*Interface*) Antar Komponen

Penghubung (*interface*) merupakan media antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (*input*) hingga keluaran (*output*). Dengan adanya penghubung, suatu sistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

5. Mempunyai Masukan (*Input*)

Masukan atau input merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem. Sinyal input merupakan energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Mempunyai pengolahan (*Processing*)

Pengolahan (*process*) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

7. Mempunyai Sasaran (*objective*) Dan Tujuan (*goal*)

Sistem pasti mempunyai sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

8. Mempunyai Keluaran (*Output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain.

9. Mempunyai Umpan Balik (*Feed Back*)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya kedalam kondisi normal.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Agus (2009:8), Sistem dapat diklasifikasikan berbagai sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).

Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau gagasan yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat dengan mata.

2. Sistem alamiah (*natural system*)

Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang keberadaannya terjadi karena proses alam, bukan buatan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made systems*) adalah sistem yang melalui rancangan atau campur tangan manusia.

3. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

Sistem tertentu (*deterministic system*), yaitu sistem operasinya diprediksi secara cepat dan interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sedangkan sistem tidak tentu (*probabilistic system*) yaitu sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*)

Sistem tertutup (*closed system*) yaitu sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luar sistem. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luar. Sistem ini juga bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Dalam kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup yang ada hanyalah sistem yang relatif tertutup (*relative closed system*). Sistem relative tertutup biasanya mempunyai masukan dan keluaran yang tertentu serta tidak terpengaruh oleh keadaan dari luar sistem. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan luar dan dapat terpengaruh dengan keadaan lingkungan luar. Sistem terbuka menerima *input* dari subsistem lain dengan menghasilkan *output* untuk subsistem lain. Sistem ini mampu beradaptasi dan memiliki sistem pengendalian yang baik karena lingkungan luar yang bersifat merugikan dapat mengganggu jalannya proses dalam sistem.

2.1.4 Tujuan sistem

Tujuan sistem menurut Azhar, (2013:23), dalam bukunya yang berjudul "sistem informasi akuntansi" adalah sebagai berikut:

"Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriteriannya. Upaya untuk mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem yang menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian".

Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan, tujuan sistem adalah hasil akhir yang ingin dicapai oleh sebuah sistem, dan untuk mencapai hasil tersebut terlebih dulu harus mengetahui ciri dan kriteria target yang akan menjadi tolak ukur menilai sebuah sistem dan dasar melakukan pengendalian.

2.2 Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi lembaga pendidikan dalam mengambil keputusan setiap hari. Berikut pendapat ahli sebagai berikut:

Menurut Hutahaean (2014) dalam bukunya yang berjudul *Konsep Sistem Informasi*.

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Yang dimaksud dengan informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar-dasar untuk mengambil keputusan yang tepat.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diambil dari lapangan dan diolah menjadi bentuk yang berguna dan berarti bagi penerima informasi tersebut.

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Agus (2009:20), dalam bukunya yang berjudul “Sistem Informasi Kondep dan Apikasi” kualitas informasi berdasar pada 4 (empat) hal berikut:

1. Informasi harus akurat

Informasi harus akurat artinya Informasi dikatakan akurat apabila informasi tidak menyesatkan, dan mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

2. Informasi harus tepat waktu

Artinya informasi harus tepat waktu dan tersedia pada saat diperlukan.

3. Informasi harus relevan

Informasi yang diberikan harus mempunyai manfaat sebagai dasar mengambil keputusan sesuai yang dibutuhkan.

4. Informasi harus lengkap

Lengkap yang dimaksudkan adalah informasi harus diberikan secara utuh.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut sutarman (2012:14), nilai dari informasi ditentukan oleh 5 (lima) hal yaitu:

1. Untuk memperoleh pemahaman dan manfaat.
2. Untuk mendapatkan pengalaman.
3. Pembelajaran yang terakumulasi sehingga dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah atau proses bisnis tertentu.
4. Untuk mengekstrak implikasi kritis dan merefleksikan pengalaman masa lampau yang menyediakan pengetahuan yang terorganisasi dengan nilai yang tinggi. Nilai ini bisa menghindari seorang manajer dari membuat kesalahan yang sama yang dilakukan oleh manajer lain sebelumnya.
5. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir

keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidak pastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Nilai informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem, pada umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.2.4 Pengertian Sistem Informasi

Pemahaman tentang pengertian sistem informasi ini, dalam buku Agus (2009:29), yang berjudul “Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi” mengutip dari beberapa pendapat para ahli:

1. James Alter, sistem informasi adalah “kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.
2. Bodnar dan Hopwood, sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.

Dari pemahaman di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen, yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai tujuan tertentu dan berguna dalam suatu organisasi.

2.2.5 Komponen Sistem Informasi

Menurut Agus (2009:31), Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang di kenal sebagai komponen sistem informasi, kelima sumber daya tersebut adalah,

1. Manusia

Manusia mempunyai peranan penting bagi sistem informasi, untuk mengoperasikan sistem informasi, dan juga sebagai pengguna akhir dan pakar sistem informasi

2. *Hardware*

Semua peralatan yang digunakan dalam pemrosesan informasi, yang terdiri dari computer dan media data lainnya.

3. *Software*

Merupakan semua rangkaian perintah (instruksi) yang digunakan untuk memproses informasi, berupa program dan seluruh prosedur.

4. Data

Merupakan bahan baku sebagai dasar membentuk sistem informasi dan sebagai dasar sumber daya organisasi.

5. Jaringan

Merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, memproses komunikasi dan peralatan lainnya, yang dikendalikan melalui *software* komunikasi.

Kelima komponen ini memainkan peranan yang sangat penting dalam sistem informasi. Namun dalam kenyataannya tidak semua sistem informasi

mencakup lima komponen tersebut misalnya, sistem informasi pribadi yang mencakup jaringan telekomunikasi.

2.2.6 Sistem Informasi Pembayaran SPP

Pengertian pembayaran menurut UU No.23 Pasal 1(1999:6) menyatakan bahwa: “Pembayaran mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang digunakan untuk melakukan pemindahan dan aguna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan ekonomi.”

Pengertian pembayaran menurut Chan Kah Sing (2009:108), menyatakan bahwa:

“Pembayaran adalah proses penukaran mata uang dengan barang, jasa atau informasi”.

Pengertian pembayaran menurut Hasibuan (2010:117), yaitu:

“Berpindahnya hak pemilikan atas sejumlah uang atau dan dari pembayar kepada penerimanya, baik langsung maupun melalui media jasa-jasa perbankan.”

Sistem informasi pembayaran adalah sebuah perangkat lunak berbasis desktop yang bermanfaat untuk membantu proses pembayaran SPP. Digunakan dengan memaksimalkan penggunaan fasilitas komputer pada sekolah, baik untuk proses pembayaran, membuat kwitansi pembayaran, serta membuat laporan tunggakan.

2.3 DFD (Data Flow Diagram)

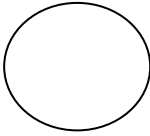

Pahlevy. 2010, suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

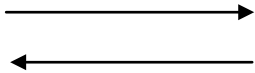

DFD diperkenalkan pertama kali oleh Larry Contantine, salah satu tokoh pengembang perancangan terstruktur (*structured design*). Larry merancang DFD berbasis pada mode komputerisasi "*data flow graph*" oleh Martin dan Estrin. DFD merupakan jawaban atas kelemahan *flowchart* yang tidak mampu menggambarkan proses bisnis atau logika program secara garis besar. *Flowchart* memang mampu menggambarkan alur program secara rinci, termasuk variabel dan proses hitungannya, tetapi para analisis tidak memerlukan informasi serinci itu, terutama pada tahap pengembangan sistem. Maka pada waktu DFD diperkenalkan pertama kali, mendapat sambutan yang luar biasa dari pihak analis.

DFD tidak dapat berdiri sendiri, karena harus dilengkapi dengan kamus data (*data dictionary*) berisi uraian mengenai data yang digunakan dalam DFD, dilengkapi dengan berbagai informasi mengenai bentuk variabel (apakah huruf, angka, tanggal, dan sebagainya). dan berapa batasnya.

Simbol yang digunakan dalam *data flow diagram* yaitu:

Tabel 2.1 Symbol Data Flow Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Proses</i> , Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
2.		<i>External Entity</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.

3.		<i>Data Flow</i> , simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan
4.		<i>Data Store</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:72), berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

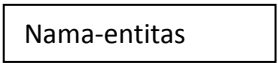
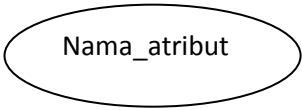
1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD Level 1
DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang adadalam sistem yang akandikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasilbreakdown DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.
3. Membuat DFD Level 2
Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di *breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di *breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetilan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di *breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di *breakdown*.
4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya.

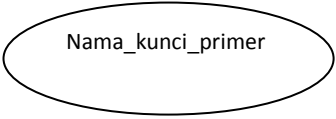
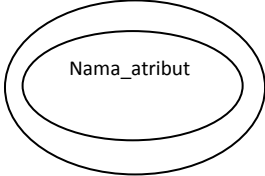
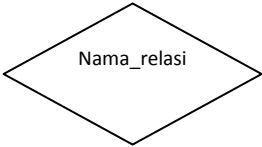
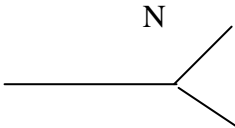
DFD Level 3, 4, 5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4 dan 5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.3.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Sukanto dan Shalahuddin (2014:289), “Entitiy Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional”. Sukanto dan Shalahuddin (2014:50), ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen). Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasilain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

SIMBOL	DESKRIPSI
Entitas / Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih kekata benda dan belum merupakan nama tabel
Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas

<p>Atribut Kunci Primer</p> 	<p>Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagaikunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)</p>
<p>Atribut multivalai/multivalue</p> 	<p>Field atau kolom data yang butuh disimpandalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja</p>
<p>Asosiasi/association</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian.</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many manghubungkan entitas A dan entitas B</p>

2.3.2 Flowchart

Wing Wahyu Winarno (2009:106), dalam bukunya Sistem Informasi

Akuntansi:

“*Flowchart* (bagan aliran) adalah gambar yang menggunakan lambang-lambang baku untuk menggambarkan sistem atau proses. *Flowchart* memiliki beberapa lambang yang sudah biasa digunakan dalam pengembangan sistem, baik dalam sistem manual maupun sistem komputerisasi.

Flowchart pada awalnya digunakan untuk aplikasi pemrograman komputer, karena pada waktu itu menggunakan komputer masih sangat mahal, sehingga untuk menyusun program komputer harus dibuat logika programnya dengan memanfaatkan *flowchart*. Pada tahun 1980an berkembang teknik pemrograman terstruktur (*structured programming*) dan perancangan terstruktur (*structured design*) bermunculan berbagai variasi *flowchart*, termasuk munculnya *data flow diagram* (sering disebut DFD saja, dan dibahas sesudah *flowchart*)

Berdasarkan hal yang digambarkan, *flowchart* ada tiga macam, yaitu:

1. *Flowchart* dokumen adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran dokumen dalam suatu proses. *Flowchart* sistem menunjukkan asal dokumen, tujuan dokumen, kegunaan dokumen, dan berbagai tindakan yang diperlukan sehubungan dengan aliran dokumen tersebut. *Flowchart* ini hanya menggunakan lambang dokumen.

Flowchart dokumen bermanfaat untuk menganalisis pengendalian suatu sistem atau menganalisis pemisahan wewenang dan tanggung jawab. *Flowchart* dokumen lebih diperlukan oleh perancang sistem (untuk mengevaluasi kinerja suatu prosedur) dan kurang banyak dipakai oleh perancang dan penulis program.

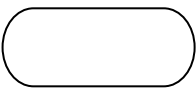
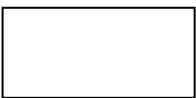
Flowchart dokumen dibuat secara berkolom dan masing-masing kolom mewakili suatu unit atau entitas. Hubungan antar unit yang sekaligus menunjukkan arus dokumen ditunjukkan dengan tanda panah.

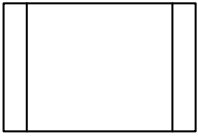
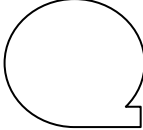
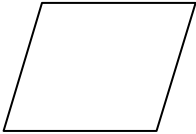
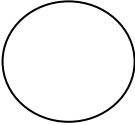
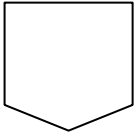

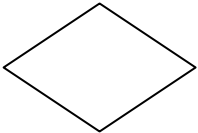
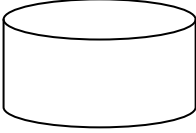
2. *Flowchart* sistem atau prosedur adalah diagram yang menggambarkan urutan kegiatan dalam menjalankan suatu prosedur.

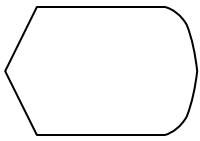
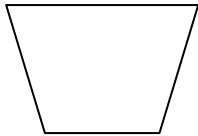
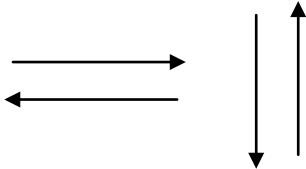
Flowchart sistem mirip dengan *Flowchart* dokumen, terutama dalam penggunaan kolom yang mewakili masing-masing entitas atau unit yang terkait dalam sistem perbedaannya terletak pada lambing yang digunakan, sudah lebih bervariasi, karena tidak hanya lambang dokumen yang dilibatkan dalam *flowchart* ini.

3. *Flowchart* program atau data adalah serangkaian gambar yang menggambarkan arus data dan proses yang ada dalam suatu proses yang ada dalam suatu komputer. *Flowchart* ini dapat menggunakan berbagai lambang yang diperlukan.

Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flow Chart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Simbol Start atau End yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja

3.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program).
4.		Simbol masukan atau keluaran dari atau kesebuah pita <i>magnetic</i> .
5.		Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.
7.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
8.		Simbol masukan atau keluaran dari atau kesebuah dokumen.
9.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.
10.		Simbol database atau basis data.

11		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, printer, dll
12		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
13		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol

2.3.3 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Wahyu Winarno (2009:75) dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi:

“Salah satu komponen penting sistem informasi adalah basis data. Basis data merupakan tempat untuk menyimpan berbagai macam data yang nantinya akan diproses untuk dijadikan informasi yang diperlukan oleh berbagai pihak, baik intern maupun ekstern.”

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan basis data adalah: kumpulan beberapa tabel, dimana setiap tabel yang digunakan menyimpan data yang sejenis.

2.3.4 Bentuk Data

Bentuk data sangat bervariasi, tergantung informasi yang ingin dihasilkan. Saat ini bentuk-bentuk data yang dapat dioah. Bentuk data yang paling awal dikenal pada awal perkembangan teknologi komputer diperkenalkan adalah data

teks, yang terdiri atas angka dan huruf. Pada saat itu pengolahan data dilakukan dengan mengolah angka dan huruf (misalnya data statistik) yang informasinya juga masih dalam bentuk angka dan huruf (misalnya: jumlah, rata-rata, dan informasi lainnya).

Dengan perkembangan teknologi komputer, data semakin bervariasi. Selain angka dan huruf, sekarang gambar, tanda, gerakan, wana, suhu, dan berbagai kondisi lingkungan disekitarkegiatan manusia dapat dicatat kedalam komputer dan diolah untuk dijadikan informasi dengan bentuk yang semakin bervariasi. Sekarang komputer juga sudah dapat mencatat dan mengolah data yang berasal tubuh manusia. Data ini disebut dengan data biometrik.

2.3.5 Pengolahan Data

Menurut Ladjamudin (2013:9), Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi formasi yang memiliki kegunaan.

Menurut Sutarman (2012:4), Pengolahan data adalah proses perhitungan atau transformasi data input menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan Pengolahan Data adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti, dimengerti dan berguna yang berupa informasi.

2.3.6 Keuntungan Sistem Basis Data

Ada beberapa keuntungan yang di dapat dengan menggunakan basis data.

Adapun keuntungan ynag di dapat adalah:

1. Terkontrolnya kerangkapan data

Dalam basis data hanya mencantumkan satu kali saja *field* yang samayang dapat dipakai oleh semua aplikasi yang memerlukannya.

2. Terpeliharanya keselarasan (ke-konsistenan) data

Apabila ada perubahan data dan aplikasi yang berbeda maka secara otomatis perubahan itu berlaku untuk keseluruhan.

3. Data dapat dipakai secara bersama (*shared*)

Data dapat dipakai secara bersama-sama oleh beberapa program aplikasi (secara *batch* maupun *on-line*) pada saat bersamaan.

4. Dapat diterapkan standarisasi

Dengan adanya pengontrolan yang terpusat maka DBA dapat menerapkan standarisasi data yang disimpan sehingga memudahkan pemakaian, pengiriman maupun pertukaran data.

5. Keamanan data terjamin

DBA dapat memberikan batasan-batasan pengaksesan data, misalnya dengan memberikan *password* dan pemberian hak akses bagi *user* (missal: *modify*, *delete*, *insert*, *retrieve*).

6. Terpeliharanya integritas data

Jika kerangkapan data dikontrol dan ke konsistenan data dapat dijaga maka data menjadi akurat.

7. Terpeliharanya keseimbangan (keselarasan) antara kebutuhan data yang berbeda dalam pengantar basis data setiap aplikasi. Struktur basis data diatur sedemikian rupa sehingga dapat melayani pengaksesan data dengan cepat.
8. Data *independence* (kemandirian data)
Dapat digunakan untuk bermacam-macam program aplikasi tanpa harus merubah format data yang sudah ada.

2.3.7 Kelemahan Sistem Basis Data

1. Memerlukan tenaga spesialis
Untuk mengelola sistem yang besar maka diperlukan orang yang ahli dibidang komputer (programmer)
2. Kompleks
Sistem basis data lebih kompleks dibandingkan dengan proses berkas, sehingga mudah terjadi kesalahan dan sulit dalam pemeliharaan data.
3. Memerlukan tempat yang besar
Dalam sistem basis data terdapat *Database* yang saling berkaitan maka diperlukan tempat yang besar untuk penyimpanan data-data atau dokumen.
4. Mahal.
Kebutuhan untuk mendapatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang tetap cukup mahal, termasuk biaya pemeliharaan dan sumber daya manusia yang mengelola basis data tersebut.

2.4 Visual Basic.Net 2008

Visual basic adalah salah satu bahasa pemrograman berbasis desktop yang dikeluarkan (diproduksi) oleh perusahaan perangkat lunak komputer terbesar yaitu Microsoft (A.M hirin, 2011:2).

Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman paling laris dan paling sukses di dunia. Dimana tercatat sampai pada tahun 2005 Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak dipakai oleh para programmer bahkan diyakini sampai saat ini. Menjadi pilihan berbagai kalangan tentunya Visual Basic memiliki berbagai hal yang patut dijadikan alasan, selain bahasa pemrograman yang sangat (paling) mudah dipelajari oleh berbagai kalangan baik awam maupun ahli, Visual Basic yang didukung penuh oleh produsennya (Microsoft) selalu dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan zaman seperti penyesuaian model pemrograman modern yang berbasis OOP (Object Oriented Programming) (A.M hirin, 2011:2)

Visual Basic 2010 yang sudah mengusung pemrograman berorientasi objek (OOP). Dimana sebelum munculnya versi ini Microsoft sudah merilis berbagai versi pendahulunya, berikut kronologi versi Visual Basic yang pernah di rilis oleh Microsoft ke public sesuai tahun rilisnya.

Tabel 2.4 Versi Visual Basic

Versi	Tahun Rilis	.Net Framework
Visual Basic 1.0	Mei, 1991	-
Visual Basic 2.0	November, 1992	-
Visual Basic 3.0	Juni, 1993	-

Visual Basic 4.0	Agustus, 1995	-
Visual Basic 5.0	Februari, 1995	-
Visual Basic 6.0	Oktober, 1998	-
Visual Basic 7.0 (vb.net 2002)	Februari, 2002	Framework 1.0
Visual Basic 7.0 (vb.net 2003)	Februari, 2003	Framework 1.5
Visual Basic 8.0 (vb.net 2005)	Februari, 2005	Framework 2.0
Visual Basic 9.0 (vb.net 2008)	Februari, 2007	Framework 3.5
Visual Basic 10 (vb.net 2010)	Februari, 2010	Framework 4.0

Setelah Visual Basic versi 6.0, Microsoft melakukan perubahan besar pada bahasa pemrograman Visual Basic versi selanjutnya. Dimana ditambahkan suatu pustaka-pustaka yang terangkai menjadi suatu kesatuan yang disebut dengan .net (dotnet) framework. Selain itu ditambahkan (diperkuat) pula permodelan pemrograman berorientasi objek yang disebut Object Oriented Programming atau sering disingkat dengan OOP.

Keuntungan dengan adanya framework ini pembuatan program dari Visual Basic terkesan lebih mudah dan singkat karena dalam framework telah terbungkus berbagai komponen dan class yang siap pakaisehingga kita tidak perlu menulis kode yang terlalu panjang untuk melakukan berbagai fungsi tertentu.

Kekurangannya tentu saja program yang dibuat akan memakan lebih banyak tempat (memori) baik memori hardisk maupun Ram karena framework juga harus didistribusikan dengan terpasang pada computer target.

Visual Basic 2010 adalah salah satu bahasa pemrograman yang berbasis OOP atau dengan kata lain suatu gaya pemrograman yang berorientasi pada objek (A.M hirin, 2011:114). Ketika kita berbicara mengenai bahasa pemrograman berbasis objek, dimana hal yang paling penting dan mendasar dari istilah tersebut adalah kata “objek”. Dalam konteks pemrograman Visual Basic 2010 arti objek secara teoritis adalah sebuah struktur dalam bahasa pemrograman yang membungkus bahasa dan fungsinya sebagai satu kesatuan yang hanya dapat diakses secara public melalui antarmuka struktur pemrograman (property, metode, even).

2.5 Penelitian Terdahulu

1. Penelitian terkait yang dilakukan Ali Syahbana, Bambang Eka Purnama, Sukadi (2012) Dengan judul “Pembangunan sistem informasi administrasi pembayaran siswa MA.Ma’rifPacitan”. Hasil dari penelitian ini adalah dapat memasukkan data siswa, SPP, insidental, dan mencetak rekap pembayaran siswa. Pada sisi lain penelitian ini memiliki kelemahan didalam aplikasi, aplikasi yang dibangun hanya sebatas sistem dan tidak dapat mengirim SMS kepada Orang Tua maupun Siswa.
2. Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web dan SMS Broadcast (Studi Kasus: SMP Muhammadiyah 03 Semarang) oleh Mafrida Rofiul Hidayati, Migunani, dan Fitro Nur Hakim di STMIK ProVisi Semarang pada tahun

2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk menangani proses pembayaran SPP agar lebih efisien dan terkelola. Pada penelitian ini menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) sebagai model pengembangan dan untuk pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana data yang diperoleh berdasarkan observasi dan wawancara. Penelitian kualitatif disebut juga penelitian natural karena data pada penelitian ini bersifat alami atau natural. Peneliti sebagai alat penelitian yang artinya peneliti sebagai alat utama pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik pengamatan dan wawancara [Rahmat, 2009].

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan ada tiga tahap yaitu wawancara (interview) kepada salah satu guru Sekolah cerdas ceria, pengamatan (observation) langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan juga dokumentasi.

1. Studi Pustaka (*Library Research*)

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mempelajari dan meneliti berbagai sumber bacaan yang mempunyai hubungan dengan permasalahan yang dihadapi dan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini, seperti buku-buku penunjang kajian, internet, catatan-catatan maupun referensi penelitian terdahulu.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Metode observasi yang dilakukan penulis adalah dengan cara mengamati kegiatan atau peninjauan langsung kebagian yang berhubungan dengan kegiatan yang menyangkut pembayaran spp, untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan sistem yang berjalan. Kegiatan ini diperlukan guna mencari dan mengumpulkan data yang dibutuhkan langsung dari sumbernya.

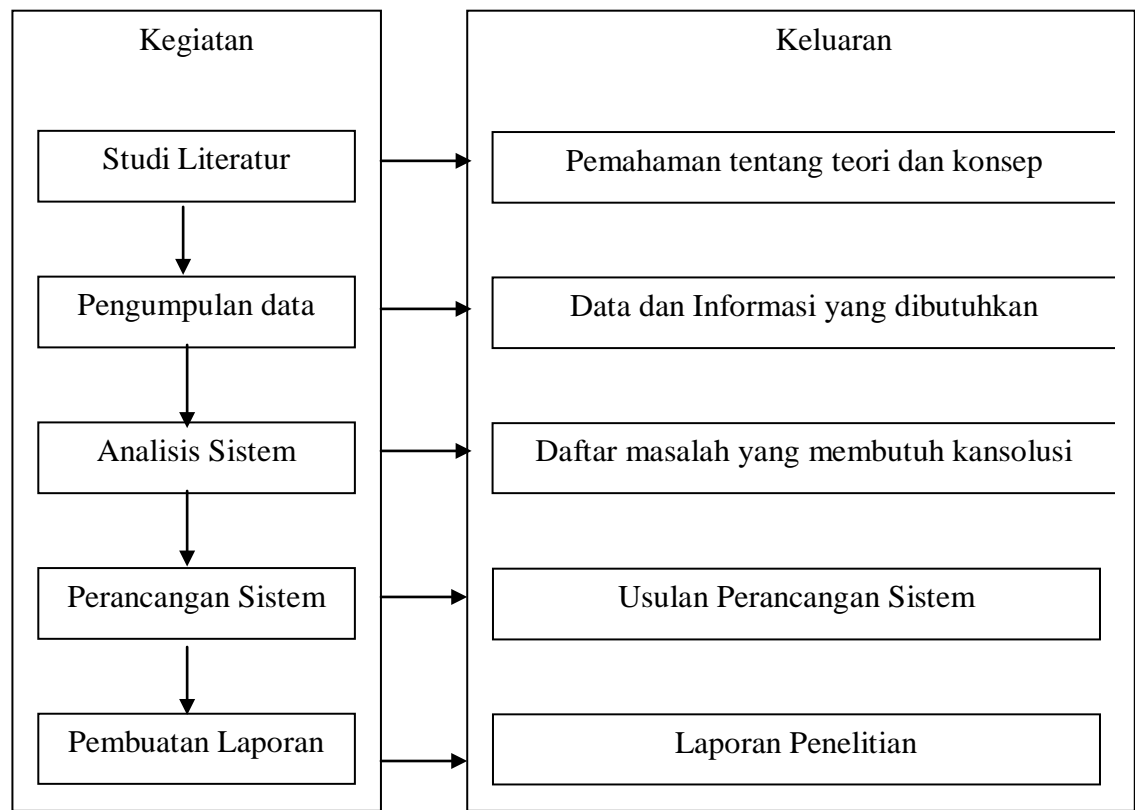
3. Wawancara (*interview*)

Pada penelitian kegiatan ini merupakan serangkaian tanya jawab dan wawancara pada bagian-bagian yang berhubungan dengan masalah yang terkait, sehingga dapat diketahui masalah-masalah yang ada yang perlu di kembangkan.

3.3 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja adalah abstrak, struktur logis yang berarti pedoman pengembangan penelitian. Paradigma pemrograman menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem. Kerangka kerja yang disusun dengan cara terstruktur dan berlogika untuk mengklasifikasikan tujuan yang ingin dicapai.

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (*frame work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang di gunakan seperti terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.1 Kerangka Kerja

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan di atas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal dan juga internet untuk melengkapi perbendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi untuk melakukan pengamatan dan analisa terhadap pembayaran SPP pada sekolah Cerdas Ceria sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

3. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan. Dengan demikian, diharapkan peneliti dapat menemukan kendala-kendala dan permasalahan yang terjadi pada pembayaran spp pada sekolah Dasar Cerdas Ceria Batam sehingga peneliti dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut.

4. Perancangan Sistem

Pada Tahap ini dilakukan Analisis sistem berjalan dan usulan perancangan sistem.

5. Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang sedang dibangun.

3.4 Gambaran Umum Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun

Sekolah Dasar Swasta Cerdas Ceria berdiri pada tahun 29 Mei 2003 oleh Yayasan Shalom yang beralamat di Kav. Sei Daun Baru Blok J No.88 kecamatan Sungai Beduk Kabupaten/Kota Batam Provinsi Kepri. Sekolah ini didirikan atas

kepedulian orang-orang yang ada dalam Yayasan Shalom terhadap pendidikan di daerah sei daun secara khusus dan batam secara umum. Sekolah ini beroperasi dengan baik walaupun masih belum memiliki fasilitas yang memadai seperti sekolah-sekolah dasar swasta lainnya. Murid-murid di sekolah ini sering mengikuti lomba antar sekolah di daerah sei beduk yaitu lomba seni, tarik suara, bahkan study banding ke sekolah-sekolah lainnya.

Pada tahun 2011 sekolah ini mengalami kemerosotan dikarenakan tenaga guru semakin berkurang, minimnya upah membuat para guru-guru lebih memilih bekerja di perusahaan-perusahaan. Kemudian pada tahun 2012 sekolah ini diambil alih dan diteruskan oleh Bapak Tjhia Seng Liung bersama istrinya Eva Gloria Simatupang, A.md. Dengan optimis dan dengan penuh strategi mereka memajukan sekolah ini bersama-sama dengan guru-guru lainnya. Setiap tahun siswa-siswi bertambah dari jumlah yang sedikit hingga mencapai angka 125orang.

3.4.1. Visi Dan Misi

Adapun VISI dan MISI Sekolah Dasar Swasta Cerdas Ceria Sungai Daun yang akan ditanamkan pada siswa dan siswi adalah sebagai berikut :

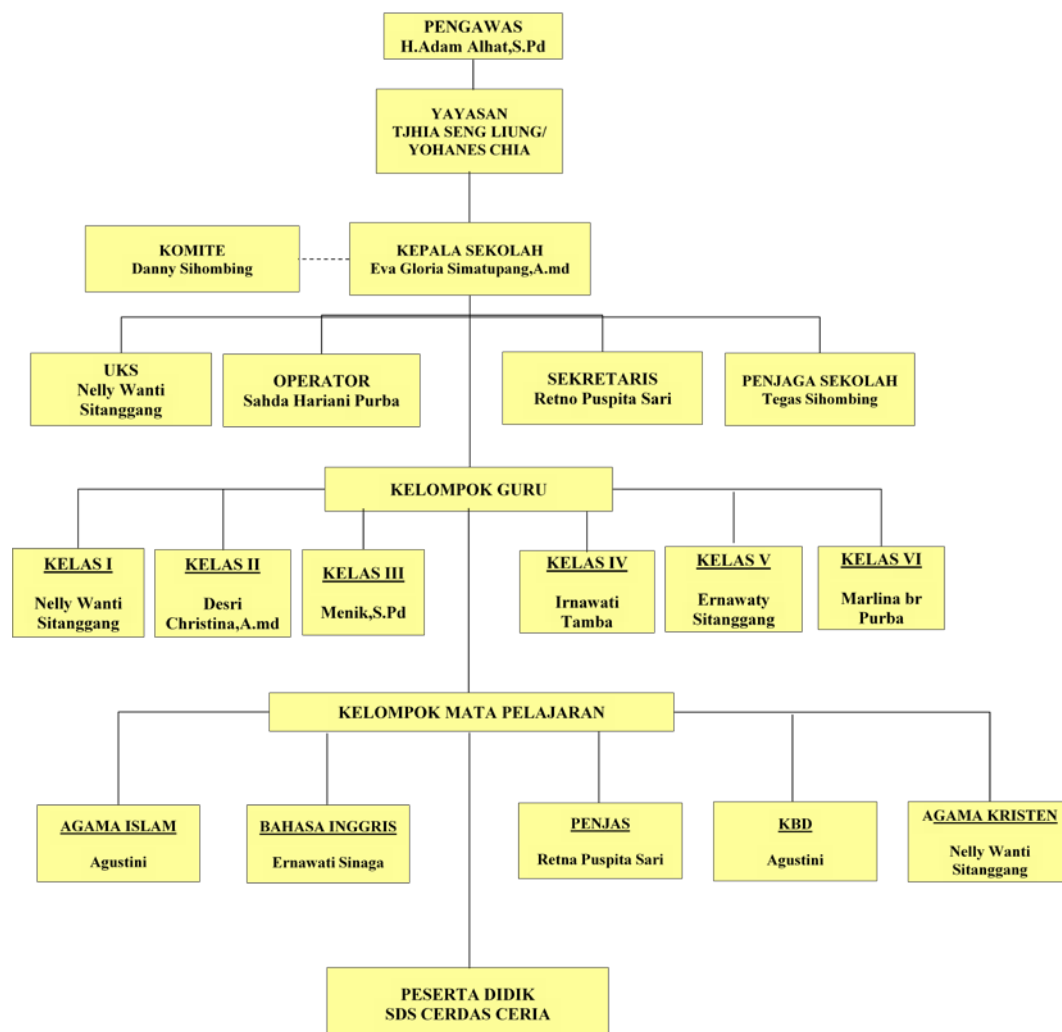
VISI

Mewujudkan lembaga pendidikan sebagai Sekolah Dasar unggul berperestasi dengan menghasilkan tamatan berkualitas terampil yang di landasi iman dan taqwa.

MISI

Meningkatkan disiplin proses belajar kegiatan ekstrakurikuler, mewujudkan jiwa inovatif dan kompetitif serta menumbuhkan semangat kepedulian warga terhadap pengembangan dan kemajuan sekolah.

3.5 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sekolah Cerdas Ceria

Secara garis besar tugas wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian struktur organisasi dijelaskan hanya yang berhubungan dengan penelitian, diantaranya:

1. Pengawas

Tugas Pokok Pengawas Sekolah adalah melaksanakan tugas pengawasan akademik dan manajerial pada satuan pendidikan yang meliputi penyusunan program pengawasan, pelaksanaan pembinaan, pemantuan pelaksanaan 8 (delapan) Standar Nasional Pendidikan, penilaian, pembimbingan dan pelatihan profesional guru, evaluasi hasil pelaksanaan program pengawasan, dan pelaksanaan tugas kepengawasan di daerah khusus.

Berdasarkan Permen Pan & RB tersebut di atas, lingkup tugas pengawas sekolah meliputi :

1. Pengawasan akademik, mencakup antara lain :
 - a. Pembinaan guru
 - b. Pemantauan pelaksanaan standar nasional pendidikan di sekolah terdiri atas : Standar isi, standar kompetensi lulusan, standar proses, standar penilaian pendidikan.
 - c. Penilaian kinerja guru.
 - d. Pembimbingan dan pelatihan profesional guru.
 - e. Penilaian Kinerja Guru Pemula dalam program Induksi Guru Pemula (berkaitan dengan pemberlakuan Permenpan nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya.
 - f. Pengawasan pelaksanaan Program Induksi Guru Pemula
2. Pengawasan manajerial, mencakup antara lain:
 - a. Pembinaan Kepala sekolah

b. Pemantauan pelaksanaan standard nasional pendidikan yang terdiri atas :
 standard pendidik dan tenaga kependidikan, standard pengelolaan,
 standard sarana dan prasana, serta standard pembiayaan.

c. Penilaian kinerja kepala sekolah

Pembinaan guru dalam pengawasan akademik meliputi pemantauan dan penilaian terhadap kemampuan profesional guru yang mencakup :

1. Kemampuan guru mata pelajaran/kelas dalam merencanakan pembelajaran melalui penyusunan silabus dan RPP atau guru BP (konselor) menyusun perencanaan pembimbingan dan konseling.
2. Kemampuan guru BP dalam pelaksanaan pembimbingan dan melaksanakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif termasuk penggunaan media pembelajaran yang relevan.
3. Kemampuan guru/pembimbing dan konseling dalam menilai proses dan hasil pembelajaran/pembimbingan dengan menggunakan teknik penilaian yang relevan.
4. Kemampuan guru dalam membimbing dan melatih peserta didik dalam Proses pembelajaran, bimbingan dan latihan pada kegiatan yang terkait intra kurikuler (pembelajaran remedial dan pengayaan), dan ekstra kurikuler.
5. Peningkatan kemampuan guru Bimbingan dan Konseling yang terkait dengan pengembangan diri peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat, minat, dan kepribadian peserta didik di sekolah.

Pengawasan manajerial merupakan fungsi supervisi yang berkenaan dengan aspek pengelolaan sekolah yang terkait langsung dengan peningkatan efisiensi dan

efektivitas penyelenggaraan sekolah yang meliputi; perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, penilaian, pengembangan kompetensi sumber daya tenaga kependidikan dan sumberdaya lainnya. Dalam tugasnya sebagai pengawas manajerial, pengawas sekolah memiliki fungsi sebagai :

- a. Fasilitator dalam proses perencanaan, koordinasi, pengembangan manajemen sekolah.
- b. Asesor dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan serta menganalisis potensi sekolah
- c. Informan pengembangan mutu sekolah.
- d. Evaluator terhadap hasil pengawasan.

2. Yayasan

Yayasan adalah badan hukum yang terdiri atas kekayaan yang dipisahkan dan diperuntukkan untuk mencapai tujuan tertentu di bidang sosial, keagamaan, dan kemanusiaan, yang tidak mempunyai anggota. Adapun fungsi dari yayasan adalah sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan lembaga pendidikan sejak proses perijinan.
- b. Menetapkan visi, orientasi, platform program dan kebijakan sekolah.
- c. Menyeleksi, mengangkat dan memberhentikan tenaga pengelola sekolah.
- d. Menyediakan sarana, prasarana dan pembiayaan sekolah.
- e. Memberikan pertimbangan dan persetujuan terhadap rencana program pengelolaan sekolah.
- f. Mengesahkan program dan anggaran sekolah.
- g. Mengawasi dan mengendalikan proses pengelolaan sekolah.
- h. Menilai kinerja dan tanggung jawab pengelola sekolah.

- i. Memutuskan batas-batas kerja sama sekolah dengan pihak luar.
- j. Bertanggung jawab atas kepengurusan, kepentingan dan tujuan yayasan.
- k. Bertanggung jawab di berhadapan pengadilan.
- l. Bertanggung jawab penuh terhadap pengelolaan unit-unit yayasan.
- m. Menanggung kerugian unit kegiatan yang disetujui oleh yayasan kepada pihak ketiga (Dasar: UU nomor 28 Tahun 2004)

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah adalah pimpinan pendidikan yang mempunyai peranan penting dalam mengembangkan lembaga pendidikan, yaitu sebagai pemegang kendali di lembaga pendidikan. Kepala sekolah berarti orang yang memiliki tanggung jawab secara penuh terhadap kegiatan-kegiatan sekolah (H.M. Daryano, 1998:80). Tanggung jawab tersebut antara lain :

- a. Membantu guru melihat dengan jelas proses belajar mengajar sebagai suatu sistem.
- b. Membantu guru melihat dengan jelas tujuan-tujuan pendidikan.
- c. Membantu guru-guru dalam menyusun kegiatan-kegiatan belajar mengajar.
- d. Membantu guru-guru menerapkan metode-metode mengajar yang lebih baik.
- e. Membantuguru-guru dalam menggunakan sumber-sumber pengalaman belajar.
- f. Membantu guru-guru dalam menciptakan alat-alat peraga dan penggunaannya.
- g. Membantu guru-guru dalam menyusun program belajar mengajar.
- h. Membantu guru-guru dalam hal menyusun test prestasi belajar.

- i. Membantu guru-guru belajar mengenal murid-murid.

Di samping itu, kepala sekolah juga mempunyai peranan yang sangat besar dalam mengembangkan kualitas pendidikan di lembaga pendidikan tersebut.

4. Komite Sekolah

Dibentuknya komite sekolah dimaksudkan sebagai wadah pemberdayaan peran serta masyarakat (Suryadi, 2003). Komite sekolah merupakan mitra sekolah dalam upaya membangun komitmen dan loyalitas serta kepedulian masyarakat terhadap peningkatan kualitas sekolah. Adapun tujuan dibentuknya komite sekolah sebagai organisasi masyarakat sekolah adalah sebagai berikut :

- a. Mewakili dan menyalurkan aspirasi dan prakarsa masyarakat dalam melahirkan kebijakan operasional dan program pendidikan di satuan pendidikan.
- b. Meningkatkan tanggung jawab dan peran serta masyarakat dalam penyelenggaraan pendidikan di satuan pendidikan.
- c. Menciptakan suasana dan kondisi transparan, akuntabel dan demokratis dalam penyelenggaraan dan pelayanan pendidikan yang bermutu di satuan pendidikan.
- d. Keberadaan komite sekolah senantiasa bertumpu pada landasan partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan hasil pendidikan di sekolah. Oleh karena itu, pembentukannya harus memperhatikan pembagian peran sesuai dengan posisi dan otonomi yang ada. Adapun peran yang dijalankan komite sekolah adalah sebagai berikut :
- e. Pemberi pertimbangan (advisory agency) dalam penentuan dan pelaksanaan kebijakan pendidikan di satuan pendidikan.

- f. Pendukung (*supporting agency*), baik yang berwujud finansial, pemikiran, maupun tenaga dalam penyelenggaraan pendidikan di satuan pendidikan.
- g. Pengontrol (*controlling agency*) dalam rangka transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan dan keluaran pendidikan di satuan pendidikan.
- h. Mediator antara pemerintah (*eksekutif*) dengan masyarakat di satuan pendidikan (Mulyasa, 2003 : 189)
- i. Untuk menjalankan perannya itu, komite sekolah memiliki fungsi sebagai berikut.
- j. Mendorong tumbuhnya perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
- k. Melakukan kerja sama dengan masyarakat (perorangan/organisasi/dunia usaha/dunia industri) dan pemerintah berkenaan dengan penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
- l. Menampung dan menganalisis aspirasi, ide, tuntutan, dan berbagai kebutuhan pendidikan yang diajukan oleh masyarakat.
- m. Memberikan masukan, pertimbangan, dan rekomendasi kepada satuan pendidikan mengenai :
- n. Mendorong orang tua dan masyarakat berpartisipasi dalam pendidikan guna mendukung peningkatan mutu dan pemerataan pendidikan.
- o. Menggalang dana masyarakat dalam rangka pembiayaan penyelenggaraan pendidikan di satuan pendidikan.
- p. Melakukan evaluasi dan pengawasan terhadap kebijakan, program, penyelenggaraan, dan keluaran pendidikan di satuan pendidikan (Mulyasa, 2003:190).

5. Penjaga Sekolah

Penjaga sekolah bertugas menjaga kebersihan lingkungan sekolah, mengurus dan memelihara semua sarana ataupun prasarana yang ada di sekolah, menjaga keamanan dan ketertiban dilingkungan sekolah dan melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh pihak sekolah. Penjaga sekolah bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah.

6. Operator

Memiliki tugas khusus yang berhubungan dengan pendataan pendidikan baik keadaan sekolah, peserta didik, maupun pendidik, tenaga pendidik. Pendataan yang dimaksud diatas adalah terhubung langsung dengan aplikasi kementrian pendidikan dan kebudayaan atau dikenal dengan Data Pokok Pendidikan (dapodik).

1. Menyusun dan membuat surat
2. Menata arsip atau berkas – berkas atau dokumen
3. Menerima dan melayani tamu yang datang
4. Melayani dan menerima tamu – tamu yang ditunjukkan untuk pimpinan
5. Membukukan hasil rapat
6. Menyiapkan pembuatan laporan

7. Sekretaris

Menurut Caroline F.Ch. Lawalata (2012:15) menyebutkan bahwa tugas sekretaris meliputi:

1. Menyusun dan membuat surat
2. Menata arsip atau berkas – berkas atau dokumen
3. Menerima dan melayani tamu yang datang

4. Melayani dan menerima tamu – tamu yang ditunjukkan untuk pimpinan
5. Membukukan hasil rapat
6. Menyiapkan pembuatan laporan
8. Tata Usaha

Tugas pokok dan fungsi tata usaha sekolah atau urusan tata usaha sekolah adalah bagian dari unit pelaksana teknis penyelenggara sistem administrasi dan informasi pendidikan di sekolah (permendiknas 24/2008) fungsi kepala tata usaha :

1. Perencana administrasi program dan anggaran
2. Koordinator administrasi ketatausahaan
3. Pengelola administrasi program
4. Penyusun laporan program dan anggaran
5. Pembina staf
9. Guru

Guru adalah seorang individu yang diberi tanggung jawab menyelenggarakan proses pembelajaran mata pelajaran yang dipegangnya secara baik. Tanggungjawab ini meliputi penelaahan kurikulum, penyusunan program tahunan, program semester, program satuan pelajaran, rencana pengajaran dan pelaksanaan mengajar. Guru diartikan sebagai tenaga pendidik yang pekerjaan utamanya mengajar (Muhibbin Syah, 1997: 225). Sedangkan menurut Hadari Nawawi, guru diartikan sebagai orang yang bekerja dalam bidang pendidikan dan pengajaran yang ikut bertanggung jawab membantu anak-anak mencapai kedewasaan masing-masing (Hadari Nawawi, 1989:25). Dalam hal ini, peran gurusangatlah besar dalam pengelolaan kelas, karena guru sebagai penanggung

jawab kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru merupakan sentral serta sumber kegiatan belajar mengajar. Guru harus penuh intensif dan kreatif dalam mengelola kelas, karena gurulah yang mengetahui secara pasti situasi dan kondisi kelas terutama keadaan siswa dengan segala latar belakangnya.

Tugas seorang guru adalah sebagai fasilitator, mediator dan motivator. Guru berusaha untuk menumbuhkan motivasi pada subyek didiknya agar berfikir, berusaha, berbuat dan tidak pasif. Agar guru-guru dapat benar-benar memadai maka perlu dipersiapkan dalam arti kepribadian dasar (*Basic schooling*), belajar secara komprehensif menurut pendidikan umum, akademik dan profesional. Sehingga guru tersebut tahan dalam menghadapi situasi pendidikan yang bagaimanapun. Guru yang terdidik secara profesional akan mempunyai keyakinan bahwa subjek didik akan kreatif dan dinamis.

BAB IV ANALISIS DAN IMPLEMENTASI

4.1 Gambaran Umum Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun

Sekolah Dasar Cerdas Ceria berdiri pada tahun 29 Mei 2003 oleh Yayasan Shalom yang beralamat di Kav. Sei Daun Baru Blok J No.88 kecamatan Sungai Beduk Kabupaten/Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau. Sekolah ini didirikan atas kepedulian orang-orang yang ada dalam Yayasan Shalom terhadap pendidikan di daerah sei daun secara khusus dan Batam secara umum. Sekolah ini beroperasi dengan baik walaupun masih belum memiliki fasilitas yang memadai seperti sekolah-sekolah dasar swasta lainnya. Murid-murid di sekolah ini sering mengikuti lomba antar sekolah di daerah sei beduk yaitu lomba seni, tarik suara, bahkan study banding ke sekolah-sekolah lainnya.

Pada tahun 2011 sekolah ini mengalami kemerosotan dikarenakan tenaga guru semakin berkurang, minimnya upah membuat para guru-guru lebih memilih berkerja di perusahaan-perusahaan. Kemudian pada tahun 2012 sekolah ini diambil alih dan diteruskan oleh Bapak Tjhia Seng Liung bersama istrinya Eva Gloria Simatupang, A.md. Dengan optimis dan dengan penuh strategi mereka memajukan sekolah ini bersama-sama dengan guru-guru lainnya. Setiap tahun siswa-siswi bertambah dari jumlah yang sedikit hingga mencapai angka 125orang.

4.1.1 Visi dan Misi

Adapun VISI dan MISI Sekolah Dasar Swasta Cerdas Ceria Sungai Daun yang akan ditanamkan pada siswa dan siswi adalah sebagai berikut:

VISI

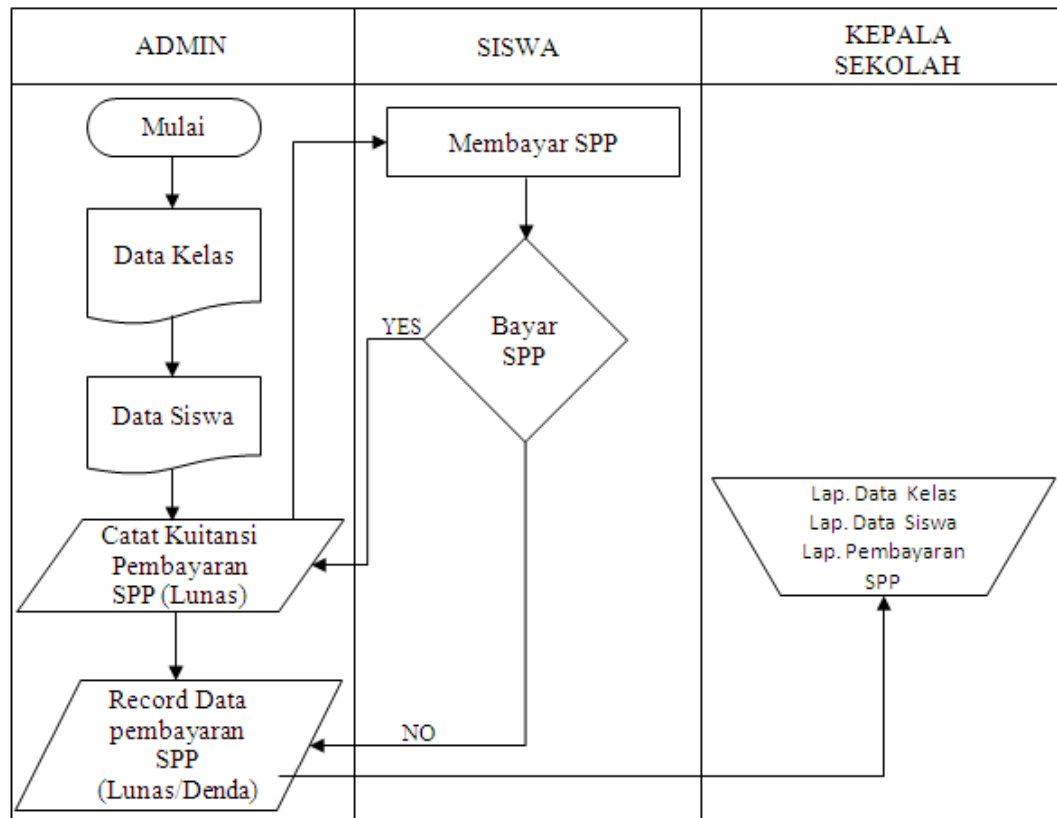
Mewujudkan lembaga pendidikan sebagai Sekolah Dasar unggul berperestasi dengan menghasilkan tamatan berkualitas terampil yang di landasi iman dan taqwa.

MISI

Meningkatkan disiplin proses belajar kegiatan ekstrakurikuler, mewujudkan jiwa inovatif dan kompetitif serta menumbuhkan semangat kepedulian warga terhadap pengembangan dan kemajuan sekolah.

4.2 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang digunakan pada sekolah Cerdas Ceria masih menggunakan sistem manual, hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan kurang efisien. Dalam proses pelaporan yang merupakan bagian penting juga dikerjakan dengan sistem manual, sehingga mungkin terjadinya kesalahan. Selain itu juga membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengejaannya dan juga dapat mempengaruhi proses pengambilan keputusan.



Gambar 4.1 Digram Yang Sedang Berjalan

Kelemahan sistem lama:

1. Karena proses pencatatan dilakukan secara manual, jadi keamanan data sering tidak bisa dijaga. Sering terjadi kehilangan data, sehingga menimbulkan kesalahan pada proses pembuatan laporan.
2. Selain itu juga ketika siswa kehilangan kartu bayar, maka petugas akan kesulitan untuk mengetahui jumlah yang sudah dibayarkan oleh siswa.
3. Bila terjadi transaksi pembayaran spp dan iuran lainnya, petugas harus menuliskan data siswa yang mencatat ke dalam sebuah buku, serta bukti pembayaran berupa kartu bayar dituliskan secara manual, yang menyebabkan kurang cepatnya pelayanan terhadap siswa.
4. Pendataan siswa yang wajib membayar dilakukan secara manual yaitu dengan mencatatkan pada sebuah buku induk.

5. Belum adanya jaminan akan keamanan datanya.

4.2.1 Analisa Kebutuhan Sistem Baru

Kebutuhan Fungsional Sistem dapat menyediakan Login untuk Petugas yaitu Admin yang mempunyai hak akses sebagai berikut:

1. Dapat melihat seluruh data yang ada di aplikasi.
2. Petugas dapat edit semua data dan melakukan transaksi ke dalam aplikasi.
3. Sistem dapat memberikan informasi laporan pembayaran. Sistem juga dapat menyediakan login untuk Petugas yaitu Operator yang hanya mempunyai hak akses transaksi pembayaran.

Kebutuhan Nonfungsional:

Perangkat keras yang dibutuhkan adalah PC desktop.

Perangkat Lunak Perangkat lunak yang dibutuhkan sistem adalah :

1. Sistem Operasi *Windows Xp* atau *Windows 7*.
2. *Visual Basic.Net 2008* sebagai bahasa pemrograman.
3. *Database mysql*

4.2.2 Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan analisis yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Sistem adalah tahapan lanjutan dari analisis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukannya pengkodean kedalam suatu bahasa pemograman.

Berdasarkan uraian diatas perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan – kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen – komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.2.3 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang lama (sistem yang sedang berjalan), serta menangani perbaikan terhadap kekurangan yang ada sebagaimana dijabarkan pada bab sebelumnya tentang kebutuhan akan Sistem Informasi.

Perancangan dilakukan guna mendapatkan sebuah sistem yang berdaya guna dan mempunyai nilai manfaat yang tinggi. Perancangan ini akan membahas tentang perancangan proses, perancangan database dan perancangan program. Tahap perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfirmasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

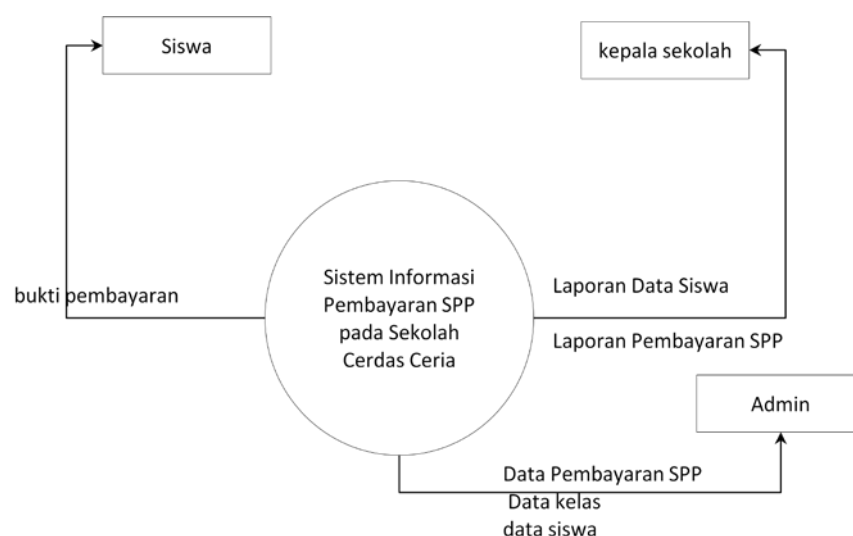
Perancangan yang diusulkan merupakan langkah-langkah untuk lebih mengefektifkan sistem yang lama (sistem yang sedang berjalan) dengan menggunakan sistem terkomputerisasi.

4.2.4 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Secara umum gambaran sistem informasi yang akan dibangun meliputi beberapa aplikasi yang terdiri dari penginputan data siswa, data kelas, pengolahan data pembayaran spp bulanan siswa. Dan dari aplikasi-aplikasi yang tersebut diatas disediakan pula fasilitas untuk pencetakan laporan bagi masing masing aplikasi, dan kesemuanya itu telah terintegrasi dengan database

4.2.5 Diagram Konteks

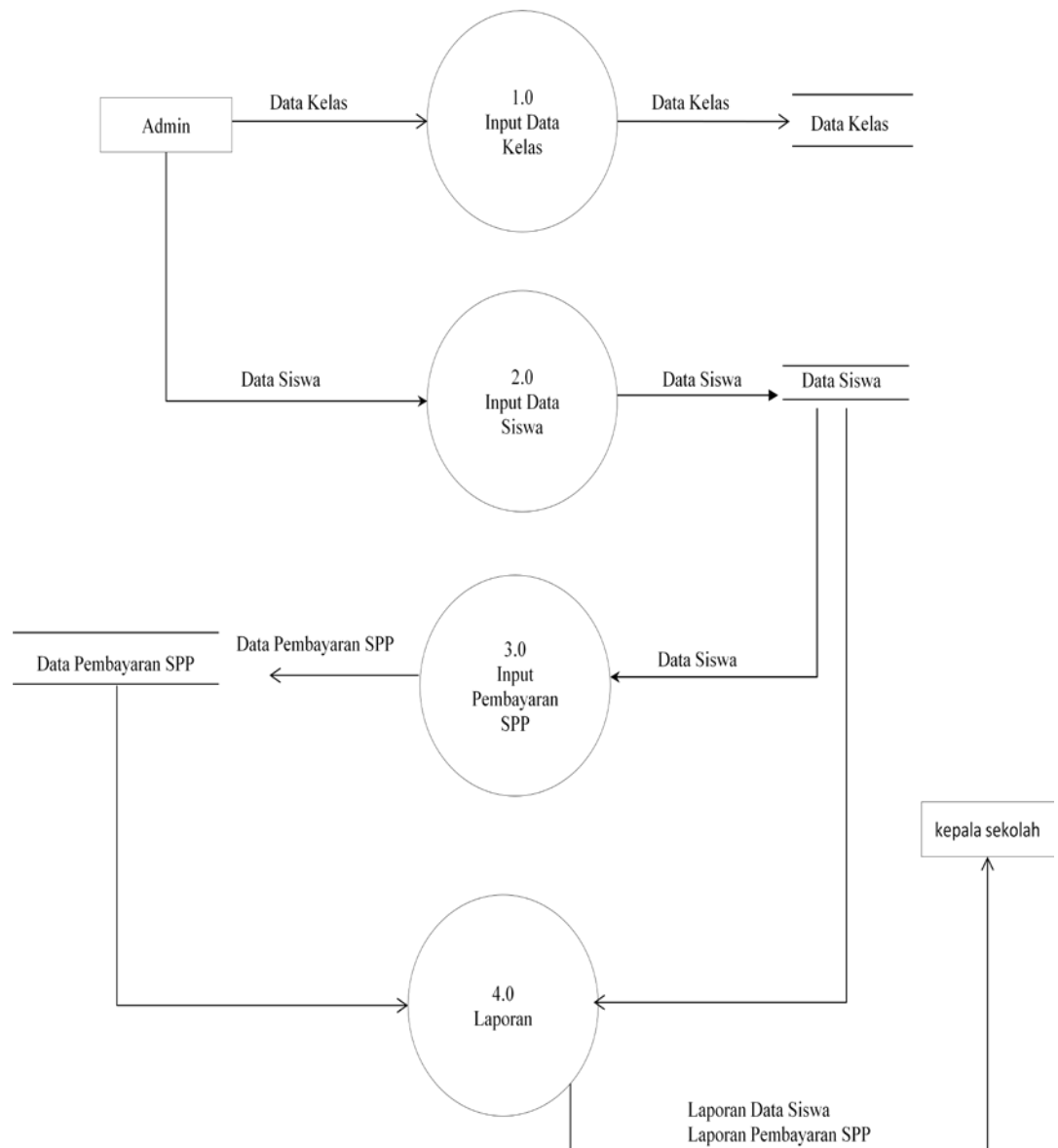
Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks menggambarkan secara umum proses yang terjadi pada program pembayaran SPP ini yang digambarkan pada gambar:



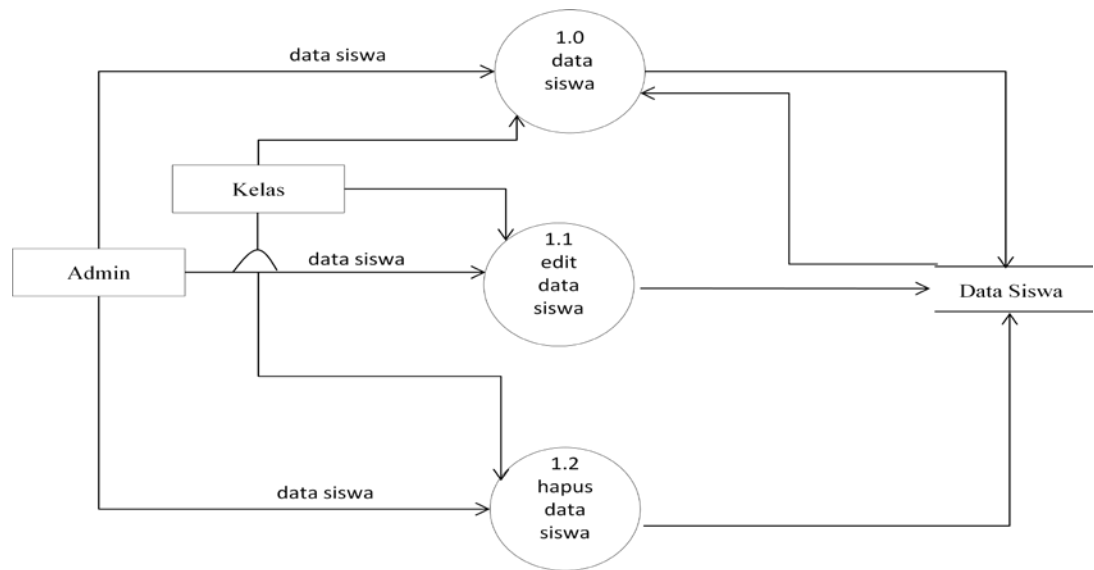
Gambar 4.2 Diagram Konteks

4.2.6 Data Flow Diagram

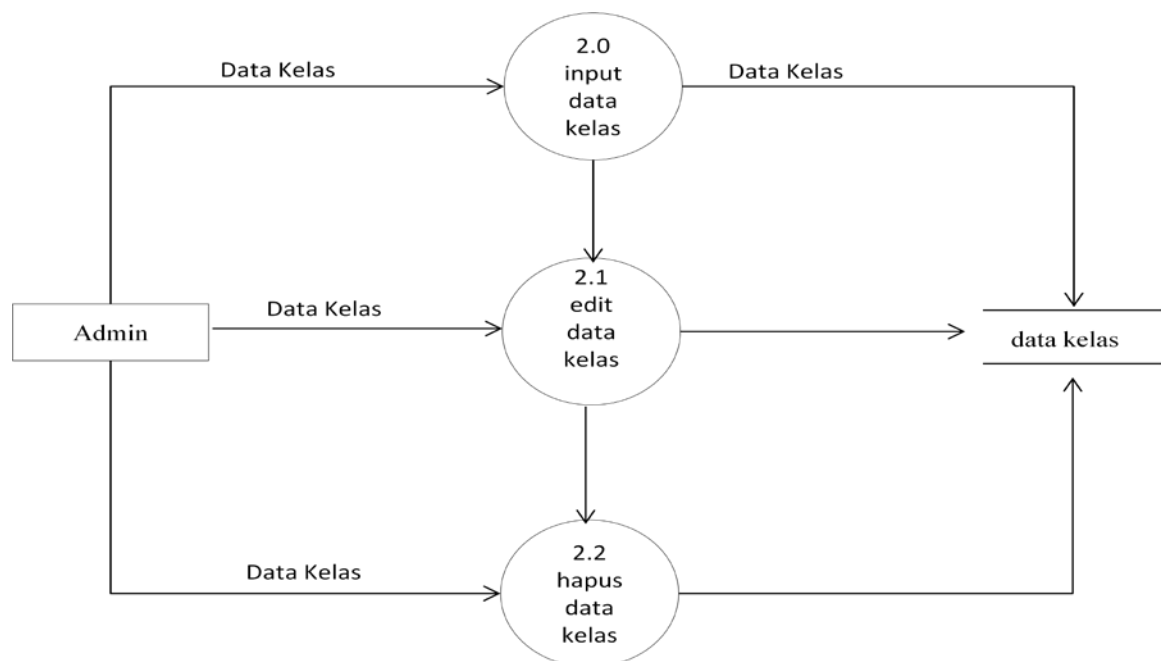
Data flow diagram adalah suatu jaringan kerja dari proses dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan satu dengan yang lainnya, atau kumpulan simbol-simbol yang menggambarkan jalannya aliran data dari sistem. Untuk lebih jelasnya data flow diagram dapat digambarkan sebagai berikut :



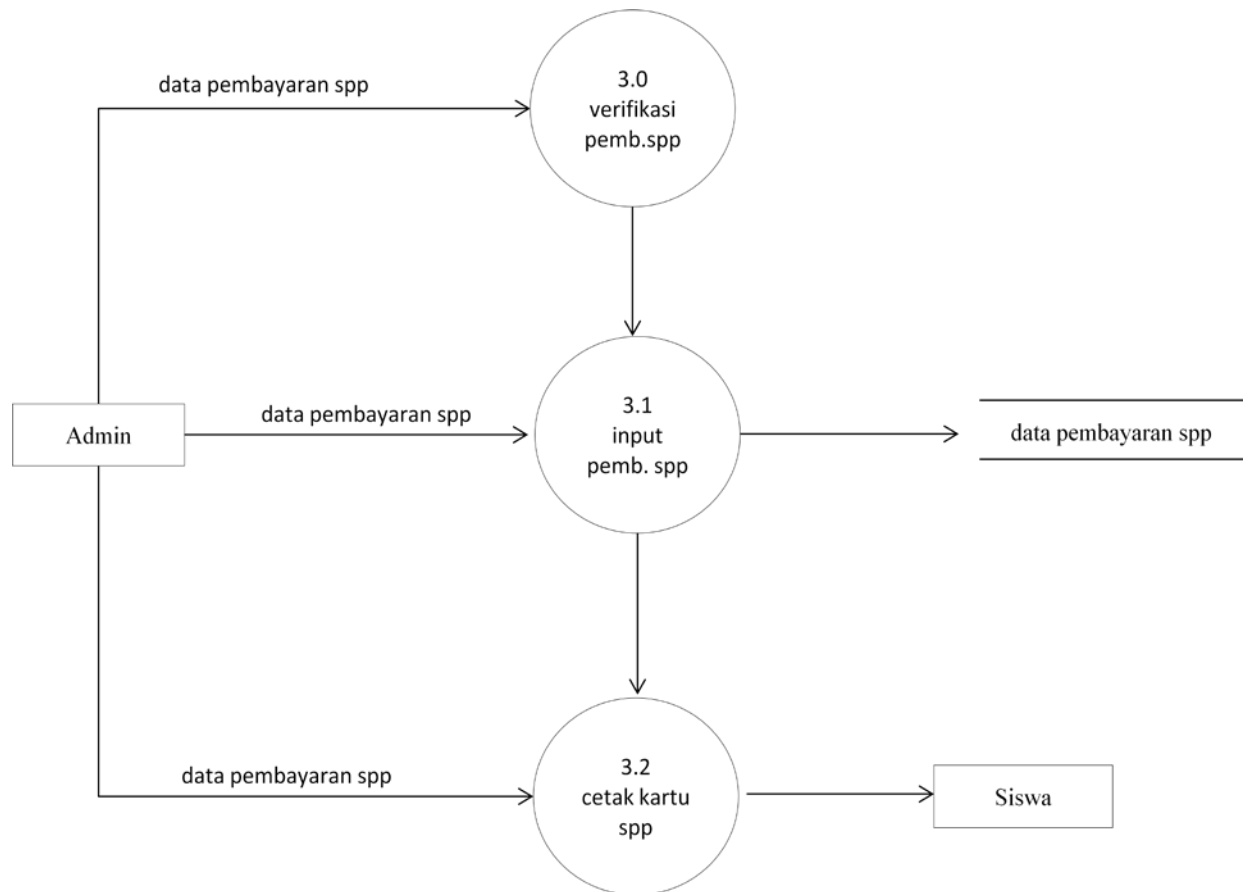
Gambar 4.3 DFD level 0



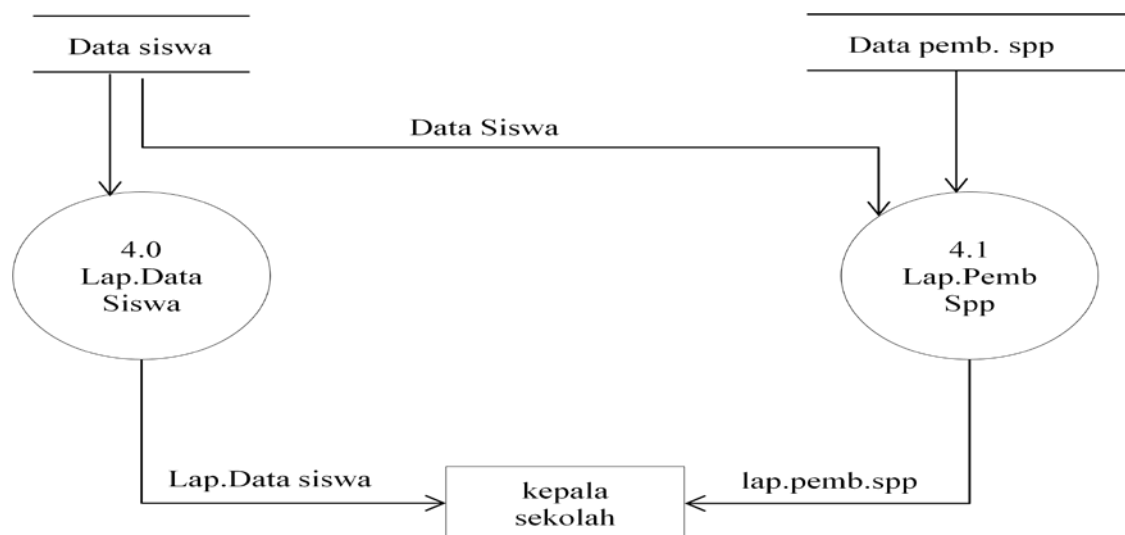
Gambar 4.4 DFD Level 1 proses 1



Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses 2



Gambar 4.6 DFD Level 1 proses 3



Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 4

4.3 Entyti Relationship Diagram

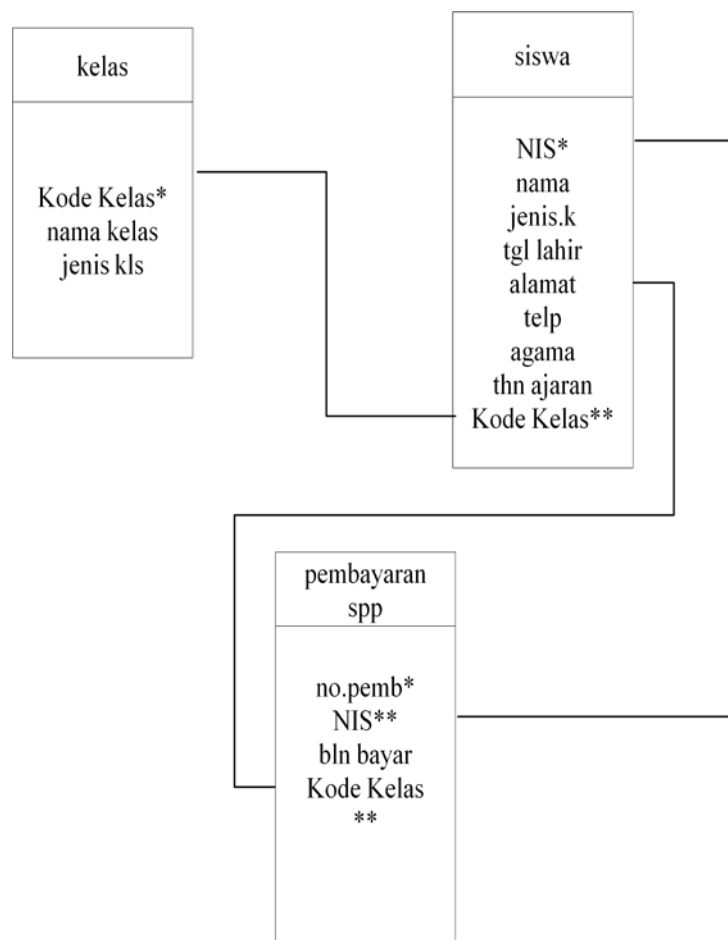
ERD digunakan untuk menyatakan jenis data dari hubungan yang ada diantara jenis data yang terdapat dalam sistem. Tujuan pemodelan ERD adalah menunjukkan hubungan antara simpanan data menghilangkan kerangkapan data serta membuat model yang dapat dimengerti dengan baik oleh pemakai maupun *personal computer (PC)*



Gambar 4.8 Entyti Relationship Diagram

4.4 Relasi Tabel

Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database mudah dimodifikasi.



Gambar 4.9 Relasi Tabel

4.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan entitas sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.

1. Unnormalisasi

NIS, Nama, Jeniskelamin, Tgl lahir, Alamat, Telp, Agama, Thn ajaran, Kode,kelas, Nama, Kelas, jenis kls , no.pembayaran, NIS, Bln bayar,Kode Kelas, total, dibuat oleh, status, denda, NIS, Kode Kelas, Bln Tunggalan, Total.

2. Normalisasi Tahap 1

NIS *, Nama, jenis kelamin, tgl lahir, Alamat, Telp, Agama, Thn Ajaran, Kode kelas*, Nama Kelas, jenis kls , no.pembayaran *, NIS, Bln bayar, Kode Kelas, Total, dibuat oleh, status, denda*, NIS, KodeKelas, BlnTunggalan, total (*: Primary Key = Kunci Utama)

3. Normalisasi Tahap 2

NIS *, Nama, jenis kelamin, tgl lahir, Alamat, Telp, Agama, Thn Ajaran, Kode kelas*, Nama Kelas, jenis kls , no.pembayaran *, NIS **, Bln bayar, Kode Kelas **, Total, dibuat oleh, status, No.tunggalan*, NIS **, KodeKelas **, Bln Tunggalan, total. (*: Primary Key = Kunci Utama
**: Foreign Key = Kunci Tamu)

4.5 Perancangan Input

Perancangan Input (masukan) untuk aplikasi. Perancangan input bertujuan menentukan data-data masukan yang akan digunakan untuk mengoperasikan

sistem. Data-data masukan dapat berupa data siswa ,data kelas, data pembayaran SPP maupun denda yang berfungsi memberikan data masukan bagi pemrosesan sistem. Pada tahap ini juga perlu ditentukan format data masukan agar sesuai dengan kebutuhan. Adapun gambar perancangan input sebagai berikut :

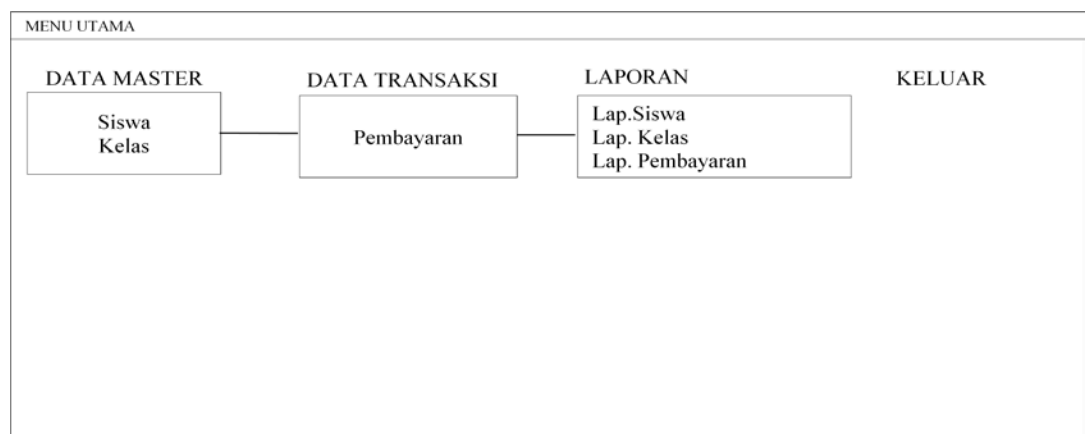
1. Perancangan Menu login

The login menu interface is titled "SELAMAT DATANG DI MENU LOGIN". It contains two input fields: "Username" and "Password". To the right of these fields are three buttons: "login", "Batal", and "Keluar".

Gambar 4.10 Perancangan Menu Login

Digunakan untuk login ke dalam sistem, dengan mengisi username dan password, jika password masih salah, user tidak diizinkan untuk masuk dalam sistem.

2. Perancangan menu utama



Gambar 4.11 Perancangan Menu Utama

Perancangan menu utama dirancang untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program dan memilih menu yang diinginkan.

3. Perancangan Data Kelas

The image shows a web form titled "FORM KELAS". It contains three input fields on the left: "Kode Kelas", "Nama Kelas", and "jenis kelas". To the right of these fields are four buttons: "SIMPAN", "UBAH", "BATAL", and "HAPUS". Below the input fields is a large empty rectangular box, likely for displaying a list of class data.

Gambar 4.12 Perancangan Data Kelas

Perancangan data kelas dirancang sub data kelas pada master yang isinya data-data kelas yang sudah diinput dalam data base sistem.

4. Perancangan Data Siswa

FORM DATA SISWA	
NIS	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Tgl Lahir	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Telp	<input type="text"/>
Agama	<input type="text"/>
Tahun Ajaran	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 4.13 Perancangan Data Siswa

Perancangan Data Siswa dirancang sub data siswa pada siswa yang isinya data-data siswa yang sudah diinput dalam data base sistem.

FORM PEMBYARAN SPP	
No.pembayaran	<input type="text"/>
Tanggal Bayar	<input type="text"/>
NIS	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Kode Kelas	<input type="text"/>
Nama Kelas	<input type="text"/>
Bln Pembayaran	<input type="text"/>
Jumlah bayar	<input type="text"/>
Denda	<input type="text"/>
Total Bayar	<input type="text"/>
<div style="text-align: right;">Pencarian Data <input type="text"/></div>	
<input type="button" value="simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="hapus"/> <input type="button" value="batal"/> <input type="button" value="keluar"/>	

Gambar 4.14 Perancangan Pembayaran spp

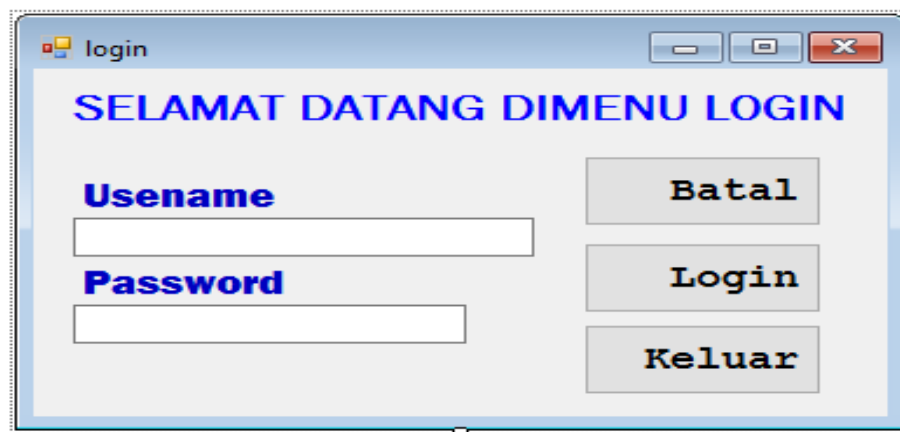
Perancangan Pembayaran spp dirancang dalam menu pembayaran yang akan dilakukan yang isinya total pembayaran yang harus dibayarkan oleh siswa.

4.6 Implementasi

Implementasi bertujuan menentukan keluaran-keluaran yang akan digunakan oleh sistem. Implementasi tersebut berupa tampilan-tampilan layar dan juga format dan frekuensi laporan yang diperlukan.

1. Implementasi menu login

Halaman ini merupakan tampilan menu login untuk masuk keaplikasi dengan mengisi username dan juga password, kemudian login, dan keluar jika mau keluar.

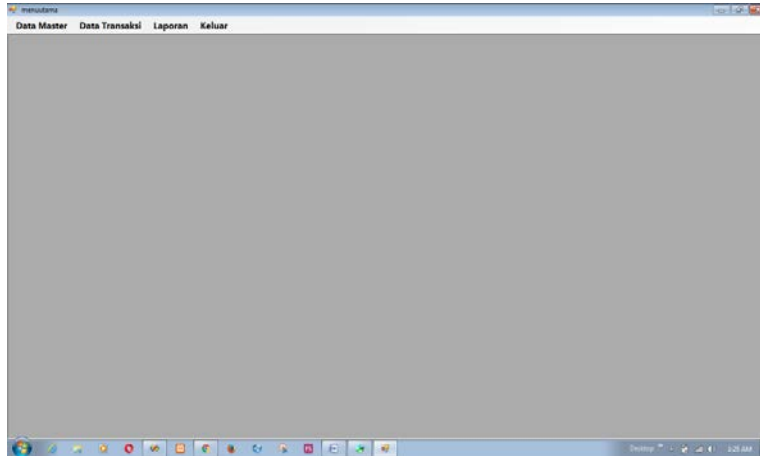


The image shows a screenshot of a login menu window. The window has a title bar with the text 'login' and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main content area has a blue header with the text 'SELAMAT DATANG DIMENU LOGIN'. Below the header, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. To the right of these fields are three buttons: 'Batal', 'Login', and 'Keluar'.

Gambar 4.15 Menu Login

2. Implementasi Halaman utama

Halaman ini merupakan tampilan utama untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program dan memilih menu yang diinginkan.



Gambar 4.16 Menu Utama

3. Implementasi Data Siswa

Dalam halaman ini adalah sub data siswa pada siswa yang isinya data-data siswa yang sudah diinput dalam data base sistem.

JENIS KELAMIN	TANGGAL ...	ALAMAT	TELP	AGAMA
Perempuan	3/2/2011	Sssungai Daun	08127699xxxx	Protestan
Laki-Laki	2/3/2011	Sungai Daun	08198733xxxx	Protestan
Laki-Laki	8/23/2011	Sungai Daun	08126788xxxx	Protestan

Gambar 4.17 Data Siswa

4. Implementasi Data Kelas

Dalam halaman ini adalah sub data kelas pada master yang isinya data-data kelas yang sudah diinput dalam data base sistem.

menuutama

Data Master Data Transaksi Laporan Keluar

kelas

ISIAN

Kode Kelas

Nama Kelas

Jenis Kelas

KODE KELAS	NAMA KELAS	JENIS KELAS
003	IB	Non Privat
001	1A	Privat
002	1A	Privat

NAVIGATOR

Simpan

Edit

Hapus

Batal

Keluar

Gambar 4.18 Data Kelas

5. Implementasi Pembayaran Spp

Dalam halaman ini adalah menu pembayaran yang sudah dilakukan yang isinya total pembayaran yang harus dibayarkan oleh siswa.

utama

Master Data Transaksi Laporan Keluar

Pembayaran

ISIAN

No Pembayaran

Tanggal Bayar

NIS

Nama

Jenis Kelamin

Tahun Ajaran

Kode Kelas

Nama kelas

Bulan Pembayaran

Jumlah Bayar

Denda

Total Bayar

Pencarian data

KODE KELAS	BULAN PEMBAYARAN	JUMLAH B...	DENDA	TOTAL BAY...
001	Agustus	600000	1	605000
002	September	600000	0	600000
003	Agustus	550000	1	555000

NAVIGATOR

Simpan Edit Hapus Batal **Keluar**

Gambar 4.19 Pembayaran Spp

6. Hasil laporan Data Siswa

Laporan data siswa dibuat untuk diberikan kepada kepala sekolah

LAPORAN DATA SISWA**SEKOLAH SD CERDAS CERIA**

Kav. Sei Daun Baru Blok J No.88
Kecamatan Sungai Daun ,Batam
Telp :0778 7099287

No	Nis	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal	Alamat	Telp	Agama	Tahun Ajaran
1	0002	Siska.P	Perempuan	02-Mar-2011	Sssungai Daun	08127699xxxx	Protestan	2015
2	0003	Elim	Laki-Laki	03-Feb-2011	Sungai Daun	08198733xxxx	Protestan	2015
3	0001	Jonathan	Laki-Laki	23-Aug-2011	Sungai Daun	08126788xxxx	Protestan	2015

Batam, 8/24/2017

Tata Usaha

Kepala Sekolah

()

()

Gambar 4.20 Laporan Data Siswa

7. Laporan Data Kelas

Laporan data kelas ini dibuat untuk diberikan kepada kepala sekolah.

LAPORAN DATA KELAS**SEKOLAH SD CERDAS CERIA**

Kav. Sei Daun Baru Blok J No.88
Kecamatan Sungai Daun ,Batam
Telp :0778 7099287

No	Kode Kelas	Nama Kelas	Jenis Kelas
1	003	IB	Non Privat
2	001	1A	Privat
3	002	1A	Privat

Batam, 8/24/2017

Tata Usaha

Kepala Sekolah

()

()

Gambar 4.21 Laporan Data Kelas

8. Laporan Data Pembayaran

Laporan data pembayaran ini dibuat untuk diberikan kepada kepala sekolah atau bilamana divisi tertentu membutuhkan.

LAPORAN DATA PEMBAYARAN**SEKOLAH SD CERDAS CERIA**

Kav. Sei Daun Baru Blok J No.88
Kecamatan Sungai Daun ,Batam
Telp :0778 7099287

No Bayar	Tanggal Bayar	Nis	Nama	Jenis Kelamin	Tahun Ajaran	Kode Kelas	Nama Kelas	Bulan Bayar	Jumlah Bayar	Denda	Total Bayar
01	24-Aug-2017	0001	Jonathan	Laki-Laki	2015	001	1A	Agustus	600000	1	605000
02	15-Aug-2017	0002	Siska.P	Perempuan	2015	002	1A	September	600000	0	600000
03	23-Aug-2017	0003	Elim	Laki-Laki	2015	003	IB	Agustus	550000	1	555000

Batam, 8/24/2017

Tata Usaha

Kepala Sekolah

()

()

Gambar 4.22 Laporan Data Pembayaran

4.7 Hasil Pengujian

Setelah dilakukan pengujian terhadap semua menu yang ada dalam sistem ini, maka didapatkan hasil yang menunjukkan hasil output yang sesuai dengan rancangan, sehingga program ini dapat berfungsi dengan baik dan tepat digunakan dalam proses pembayaran spp Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam yang dilakukan oleh petugas pembayaran.

BABV PENUTUP

5.1 kesimpulan

Berdasarkan analisa dan penelitian dalam penyusunan skripsi pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria serta merancang usulan sistem baru dengan sedikit pembenahan pada sistem lama diharapkan dapat memperbaiki kekurangan pada sistem lama. Dan melihat sistem yang pada saat ini ada pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria, dapat disimpulkan bahwa

1. Permasalahan sistem yang sedang berjalan pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria saat ini adalah masih dilakukan secara manual sehingga didalam penyajian informasinya seringkali tidak efektif dan efisien.
2. Dalam proses pengolahan data yang banyak membutuhkan alat bantu komputer yang dapat mengakses data dengan cepat. Membuat sistem pembayaran SPP di Sekolah Dasar Cerdas Ceria menggunakan *Visual Basic.net 2008*. \
3. Dengan menggunakan sistem pembayaran spp lebih cepat, efektif, konsisten.dengan adanya program yang lebih baik sehingga dapat mengurangi adanya duplikasi dan redudansi data, serta penyimpanan datanya menjadi lebih aman.

5.2 SARAN

Dalam pembuatan laporan skripsi ini penulis memberikan saran yang dapat digunakan untuk bahan pertimbangan, saran tersebut adalah :

1. Memperlebar ruang lingkup sistem agar terkoneksi dengan sistem lain yang berhubungan dengan pendataan misalnya memberi sistem monitoring untuk memantau kinerja sistem pembayaran spp .
2. Melengkapi aplikasi sistem pembayaran ini sehingga tidak terbatas pada informasi yang ada sekarang tetapi juga informasi-informasi yang lebih luas agar aplikasi sistem pembayaran spp ini dapat mengikuti perkembangan data dan informasi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Hirin. 2011, *VB net 2010*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya
- Hasibuan, Malayu S.P, 2010. *Manajemen sumber daya manusia*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: deepublish
- Ladjamudin , 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyadi, 2010. *Sistem Informasi Akuntansi*, edisi ke 3, cetakan ke 5. Jakarta: Salemba Empat
- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Pahlevy, Adam. 2010. *Membuat aplikasi rental movie dengan visual basic 6.0*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Sutarman. 2012. “*Buku Pengantar Teknologi Informasi*”. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukanto dan Shalahuddin, 2014. *Modul pembelajatan perangkat lunak*. Bandung: Modula
- Susanto, Azhar. 2013, *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Gramedia.
- Winarno, Wing wahyu. 2006. *Sistem Informasi Akuntansi edisi 2*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA
DAN KOMPUTER GICI**

Komp. Batu Aji Centre Park Simpang Base Camp. Batam 29439
Telp. (0778) 391 333 Fax. (0778) 394 641

**FORM BIMBINGAN SKRIPSI
FM-15-19**

Nama : Mayer Lili Tamba
NIM : 161300101
Program Studi : Sistem Informasi
Pembimbing : Sandy Suwandana, S.Kom., M.Kom
Judul : Perancangan Sistem Informasi Penggajian
Karyawan Pada P.T. Koramas Lampsu Mandiri

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
05-03-2017	Konfirmasi Judul	
12/03/2017	Revisi BAB I, perbaikan	
15/04/2017	Revisi BAB I, BAB II	
	Revisi BAB II, Acc Bab I	
	Revisi Bab II & III	
	ACC Bab II, Revisi Bab III	
	ACC BAB III, lanjut Bab IV	
	Revisi Bab IV	
	Revisi Bab IV	
	Revisi Bab IV	
	Revisi Bab IV	
	Revisi Bab IV & program	
02/08/2017	Revisi Bab IV & program	
09/08/2017	ACC Bab IV, Revisi Bab V	
14/08/2017	ACC Bab V, lengkap Berkas.	
15/08/2017	ACC Sidang	

Batam, 15 Agustus 2017
Ka. Prodi Sistem Informasi

(Sandy Suwandana, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 1006099201