

## **PENERAPAN TEKNOLOGI BARCODE PADA PENGOLAHAN DATA PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP)**

**Darmanta Sukrianto**  
**Manajemen Informatika, Amik Mahaputra Riau**  
**darman1407@gmail.com**

### **Abstrak**

Penggunaan teknologi komputer khususnya dalam hal pengolahan data pada saat ini sangat diperlukan, baik untuk kepentingan perorangan maupun suatu instansi termasuk pada sistem pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). Barcode merupakan kode yang dapat dibaca oleh komputer dengan menggunakan teknologi barcode membantu proses pencarian dan pemeriksaan data secara otomatis. Adapun objek dari penelitian ini pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir. Proses pembayaran spp pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir ini memerlukan suatu pencatatan, pengolahan, penyimpanan serta laporan tentang siswa yang melakukan pembayaran. Permasalahan tersebut di atas maka penulis membuat suatu sistem pengolahan data pembayaran yang bertujuan untuk membangun suatu pengolahan data pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan yang mudah digunakan, dan dapat diandalkan serta menjamin ketersediaan data. Hasil dari tugas akhir ini berupa sistem pembayaran yang dapat diimplementasikan pada sekolah SMK Negeri 1 Pelepat Ilir, atau instansi pendidikan lainnya, yang akhirnya bisa di gunakan untuk penyimpanan, pengolahan, dan pelaporan data pembayaran yang terkomputerisasi. Dengan diterapkannya sistem atau program aplikasi yang terkomputerisasi, dalam memberikan pelayanan dan kinerja pembayaran spp dapat berjalan dengan baik, serta dapat mempercepat dalam pelayanan informasi data bagi pihak-pihak yang membutuhkan, seperti siswa, bagian keuangan dan laporan kepada kepala sekolah.

**Kata Kunci** : Teknologi Komputer, Barcode, Pembayaran SPP.

### **Abstract**

*The use of computer technology, especially in terms of data processing at this time is necessary, both for the benefit of individuals and an institution included in the payment system Contribution of Development of Education (SPP). Barcode is a code that can be read by computers using barcode technology to help the search process and inspection data automatically. The object of this study at SMK Negeri 1 Pelepat Ilir. SPP payment process at SMK Negeri 1 Pelepat Ilir This requires a recording, processing, storage and reporting of students who make payments. The problems mentioned above, the author makes a payment data processing system that aims to build a payment data processing donations coaching education that is easy to use, and can diandalkan and ensure data availability. The results of this thesis in the form of a payment system that can be implemented in schools SMK Negeri 1 Pelepat Ilir, or other educational institutions, which could eventually be used for storage, processing, and reporting of computerized payment data. With the implementation of a system or application program that is computerized, in providing services and performance spp payments can run well, and can accelerate the data information services for those who need it, such as students, the finance department and report to the principal.*

**Keywords :** *Computer technology, Barcode, Payment SPP.*

## 1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi komputer khususnya dalam hal pengolahan data pada saat ini sangat diperlukan, baik untuk kepentingan perorangan maupun suatu instansi. *Barcode* merupakan susunan garis vertical hitam dengan lebar berbeda untuk menyimpan data-data spesifik seperti kode produksi, nomor identitas, dll sehingga sistem komputer dapat mengidentifikasi dengan mudah, informasi yang dikodekan dalam barcode. Sekarang barcode dapat dijumpai dimana-mana. Di supermarket, swalayan, atau di warung-warung yang ada di sekitar kita, banyak sekali kita jumpai produk-produk yang terdapat banyak garis hitam vertikal warna hitam yang saling berdekatan. Itulah yang disebut *barcode*.

Menurut Sovia (2010) Kode baris (barcode) merupakan kode yang dapat dibaca komputer, yang digambarkan dalam bentuk baris hitam tebal dan tipis yang disusun berderet sejajar horisontal. Untuk membantu pembacaan secara manual dicantumkan juga angka-angka dibawah kode baris tersebut. Angka-angka tersebut tidak mendasari pola kode baris yang tercantum.

Pada sistem pembayaran SPP di SMK Negeri 1 Pelepat Ilir. SMK Negeri 1 Pelepat Ilir adalah lembaga pendidikan yang dikelola oleh pemerintah dan berdiri pada tahun 2004. Untuk memperlancar kegiatan belajar mengajar siswa dibebankan untuk membayar sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) setiap bulannya. Proses pembayaran SPP pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir ini memerlukan suatu pencatatan, pengolahan, penyimpanan serta laporan tentang siswa yang membayar SPP.

Salah satu masalah yang ada pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir adalah pengolahan data yang masih dilakukan dengan manualisasi yaitu mencatat data pembayaran di buku besar, dimana petugas harus mencari satu persatu data siswa yang

akan melakukan pembayaran SPP, selain itu petugas juga harus membuat laporan tentang siswa yang telah membayar SPP setiap hari. Di mana di dalam laporan tersebut tertera berapa jumlah siswa yang telah melakukan pembayaran SPP dan berapa jumlah uang yang masuk. Untuk membuat laporan tersebut petugas harus mencari lagi data siswa yang telah membayar SPP dan segera membukukannya serta menghitung berapa jumlah uang masuk. Sehingga proses tersebut memerlukan waktu yang cukup lama. Dengan cara yang masih sederhana ini dimungkinkan terjadi kesalahan-kesalahan dalam pemasukan data, perhitungan serta dalam penyajian laporan yang berjalan lambat mengakibatkan kurang mampu dalam memberikan informasi secara cepat, tepat dan akurat baik bagi siswa maupun pihak sekolah. Dengan memanfaatkan teknologi barcode siswa dan pihak sekolah yang nanti sebagai user pengguna sistem mendapat informasi sesuai yang dibutuhkan dan pelayanan yang lebih baik untuk pembayaran SPP.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terjadi dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012:34).

### 2.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pemrosesan data (fakta) menjadi sesuatu yang bermakna dan bernilai untuk pengambilan keputusan. Dalam kehidupan sehari-hari, segala aktivitas pengambilan keputusan kita juga menjadi mudah dengan adanya informasi. Informasi tidak dapat terlepas dari aspek kehidupan manusia. Siapa, kapan, dan di manapun seseorang akan membutuhkan informasi (Ashari, 2014).

### 2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur, data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang bernilai untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi yang melekat dan merupakan infrastruktur penunjang keberhasilan bagi setiap organisasi dalam mencapai tujuannya (Ashari, 2014).

### 2.4 Pembayaran SPP

Hayati (2013) Menurut kamus besar bahasa Indonesia definisi pembayaran adalah dari suku kata “pem.ba.yar.an” adalah proses, cara, perbuatan membayar, maka pengertian pembayaran SPP adalah proses membayar SPP yang dilakukan berulang-ulang, sekali dalam satu bulan, dasar hukum pengusutan SPP adalah keputusan bersama tiga menteri, yaitu: (1) Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (No. 0257/K/1974), (2) Menteri dalam Negeri (No. 221 tahun 1947), (3) Menteri Keuangan (No. Kep. 1606/MK/11/1974). SPP dimaksudkan untuk membantu pembinaan pendidikan seperti yang ditunjukkan pada pasal 12 keputusan tersebut yakni untuk membantu penyelenggaraan sekolah, kesejahteraan personal, perbaikan sarana dan prasarana dan kegiatan supervisi. Selanjutnya pada pasal 18 dinyatakan bahwa kedudukan Kepala Sekolah dalam pengelolaan SPP adalah bendaharawan khusus yang bertanggungjawab dalam penerimaan, penyetoran, dan penggunaan dana yang telah ditentukan terutama dana penunjang pendidikan (DPP).

### 2.5 Basis Data

Fathansyah (2012 : 15) pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus. Perangkat inilah yang disebut DBMS (*Database Management System*) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali.

### 2.6 MySQL

Zefriyenni dan Santoso (2015) *MySQL* merupakan software RDBMS (*server database*) yang dapat mengelola database dengan cepat, dapat menampung data dengan jumlah yang besar, dapat diakses banyak *user* (*multi-user*) dan dapat melakukan suatu proses sikron atau bersamaan (*multi-threaded*).






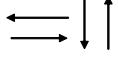

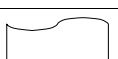

### 2.7 Visual Basic 6.0

Yulianti, dkk (2012) Pemrograman Visual Basic 6.0 adalah bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi-instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. *Visual Basic* selain di sebut Bahasa Pemrograman juga sering disebut sebagai sarana atau tool untuk menghasilkan program-program aplikasi yang berbasis *windows*.

### 2.8 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Zefriyenni dan Santoso (2015) Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik. Berikut simbol-simbol dari Aliran Sistem Informasi (ASI) :

Tabel 1 : Simbol-Simbol Pada Aliran Sistem Informasi (ASI)

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	Proses komputerisasi		Untuk proses pengolahan data secara komputerisasi
2	Penghubung		Digunakan untuk menghubungkan sambungan aliran
3	Dokumen		Digunakan untuk operasi input
4	Arsip		Merupakan arsip data yang dihasilkan
5	Proses manual		Untuk proses pengolahan data secara manual
6	Aliran Sistem		Untuk arah pengaliran data proses
7	Basis Data		Untuk media penyimpanan secara terkomputerisasi
8	Pita Kertas		Untuk menunjukkan input/output menggunakan pita kertas
9	Display		Untuk menampilkan output kelayar monitor


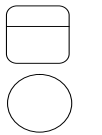
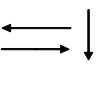
(Sumber Zefriyenni dan Santoso : 2015)

## 2.9 Context Diagram

Zefriyenni dan Santoso (2015) *Context Diagram* adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat didalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan (*boundary*) sistem, adanya interaksi antara eksternal *entity* dengan suatu sistem dan informasi secara umum mengalir diantara entity dan sistem. *Context Diagram* merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan.

Simbol-simbol yang digunakan di dalam *Context Diagram* hampir sama dengan simbol-simbol yang ada pada DFD, hanya saja pada *Context Diagram* tidak terdapat simbol file. Berikut simbol-simbol dari Context Diagram :

Tabel 2 : simbol-simbol dari *Context Diagram* (CD)


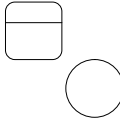
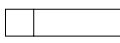
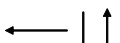
No	Gambar	Keterangan
1		<i>Kesatuan Luar (Eksternal Entity)</i> = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem.
2		<i>Proses (Process)</i> = Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh, mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses
3		<i>Arus Data (Data Flow)</i> = Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukkan arus data dari yang masuk ke dalam proses sistem

(Sumber Zefriyenni dan Santoso : 2015)

## 2.10 Data Flow Diagram (DFD)

Zefriyenni dan Santoso (2015) DFD merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari DFD adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan. Berikut simbol-simbol dari Data Flow Diagram (DFD) :

Tabel 3 : simbol-simbol dari *Data Flow Diagram (DFD)*





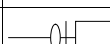



No	Gambar	Keterangan
1		<i>Kesatuan Luar (Eksternal Entity)</i> = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem.
2		Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3		Penyimpanan Data/Data Store merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan.
4		Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses.

(Sumber Zefriyenni dan Santoso : 2015)

### 2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara *entity-entity* yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan *many to many*, *one to many*, *one to one*. Berikut simbol-simbol dari ERD :

Tabel 4 : Simbol-Simbol Pada *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No	Gambar	Keterangan
1		Entity
2		Relasi atau aktifitas antar entity
3		Simple Atribut
4		Field atau primary key atribut
5		Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi optional many
6		Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi optional one
7		Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi mandatory many
8		Hubungan antar entity dengan derajat kardinalitas relasi mandatory one

(Sumber Zefriyenni dan Santoso : 2015)

### 2.12 Kode Batang (Barcode)

Barcode atau kode batang adalah sekumpulan data yang digambarkan dengan garis dan jarak spasi (ruang). Barcode menggunakan urutan garis batang vertikal dan jarak antar garis untuk mewakili angka atau simbol lainnya. Dengan demikian, setiap ketebalan garis batang dan jarak antara garis satu dengan yang lain selalu berbeda sesuai dengan isi data yang dikandung oleh kode batang atau barcode tersebut. Terdapat beberapa standar kode dalam barcode sesuai dengan kegunaan dan tujuan pemakaian barcode, seperti pada daftar berikut :

1. Uniform Product Code (UPC) : untuk checkout penjualan, persediaan, dan sebagainya pada toko retail.
2. Code 39 (Code 3 of 9) : identifikasi, inventarisasi, dan pengiriman pelacakan.
3. POSTNET : kode pos encoding di US mail.
4. European Article Number (EAN) : sebuah superset dari UPC yang memungkinkan digit ekstra untuk identifikasi negara.

5. Japanese Article Number (JAN) : serupa dengan EAN, digunakan di Jepang.
6. Bookland : berdasarkan nomor ISBN dan digunakan pada sampul buku.
7. ISSN bar code : berdasarkan nomor ISSN, digunakan pada majalah di luar AS.
8. Code 128 : digunakan dalam preferensi untuk Code 39 karena lebih kompak.
9. Interleaved 2 of 5 : digunakan dalam industri pelayaran dan gudang.
10. Codabar : digunakan oleh Federal Express, di perpustakaan dan bank darah.
11. MICR (Magnetic Ink Character Recognition) : sebuah font khusus yang digunakan untuk nomor di bagian bawah cek bank.
12. OCR-A : format pengenalan karakter optik yang digunakan pada sampul buku, untuk nomor ISBN agar bisa dibaca oleh manusia.
13. OCR-B : digunakan untuk mempermudah pembacaan barcode versi UPC, EAN, JAN, Bookland, dan ISSN dan Code 39.
14. Maxicode : digunakan oleh United Parcel Service.
15. PDF417 : suatu jenis barcode 2-D baru yang dapat encode sampai 1108 byte informasi; dapat terkompresi seperti pada sebuah portabel file data (PDF).
16. RSS-Code: suatu jenis barcode yang sering digunakan pada bahan kemasan atau sering juga disebut Reduced Space Symbology yang dapat menyimpan lebih banyak data dalam setengah jumlah ruang dan menawarkan alternative untuk teknologi RFID.

Berikut ini contoh barcode jenis barcode Code 39 (Sovia, 2010) :



Gambar 1 : Barcode jenis Code 39

## 2.12 Barcode Reader

Barcode reader adalah salah satu perangkat penting yang digunakan untuk memindai/menscan kode dari barcode itu sendiri. Bentuk dari Barcode reader sendiri bermacam-macam tergantung dari kebutuhan penggunaanya.

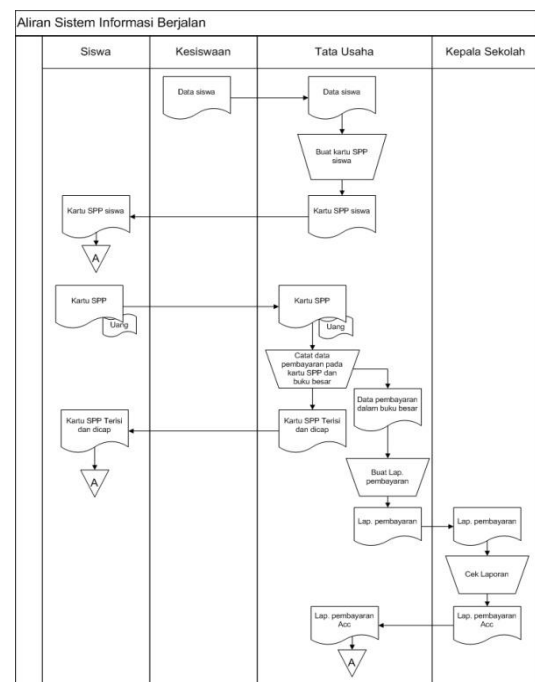


Gambar 2 : Barcode Reader

## 3. Metodologi Penelitian

### Aliran Sistem Informasi Berjalan

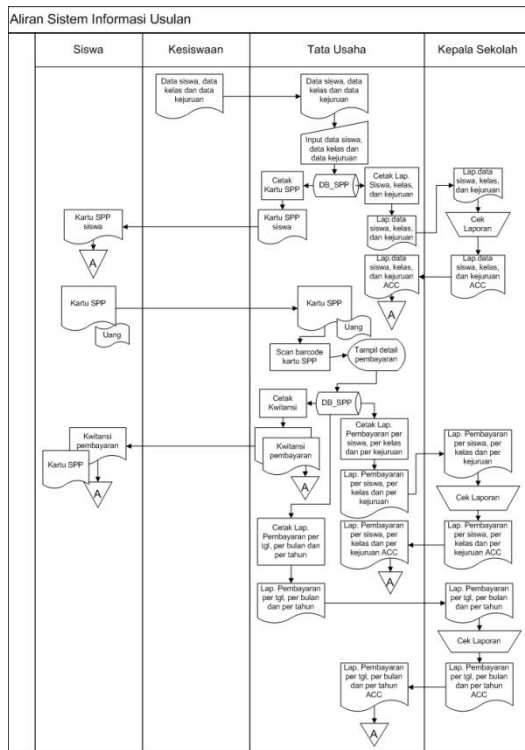
Adapun Aliran Sistem Informasi (ASI) yang sedang berjalan pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir adalah sebagai berikut:



Gambar 3 : Aliran Sistem Informasi Berjalan

### 3.1 Aliran Sistem Informasi Usulan

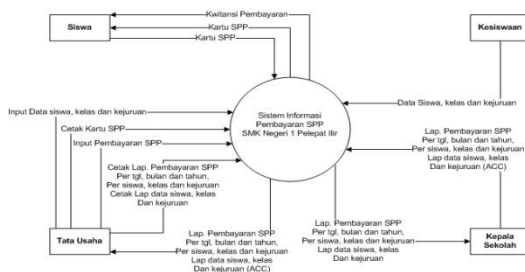
Aliran Sistem Informasi (ASI) yang diusulkan untuk sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir adalah sebagai berikut:



Gambar 4 : Aliran Sistem Informasi Usulan

### 3.2 CD (Context Diagram)

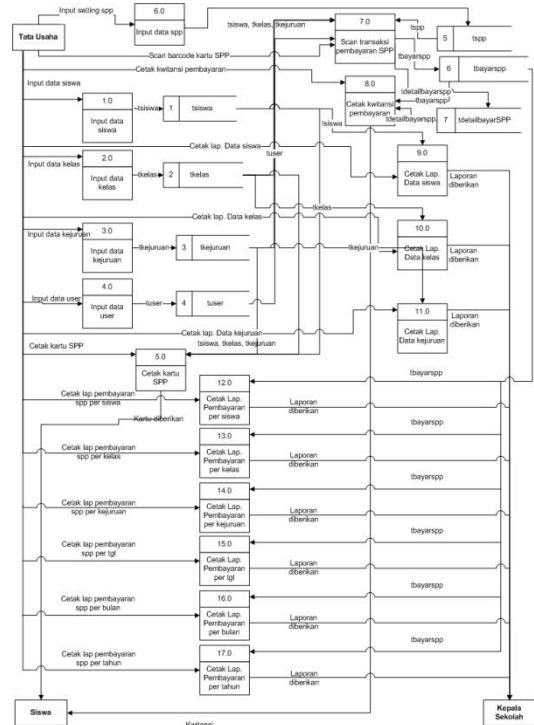
Context Diagram (CD) yang diusulkan untuk sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir adalah sebagai berikut:



Gambar 5 : Context Diagram

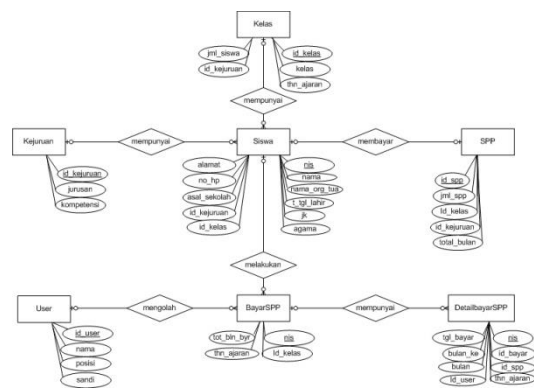
### 3.3 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Data Flow Diagram (DFD) yang diusulkan untuk sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Negeri 1 Pelepat Ilir adalah sebagai berikut:



Gambar 6 : Data Flow Diagram (DFD)

### 3.4 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 7 : Entity Relationship Diagram (ERD)

## 4. Hasil dan Pembahasan

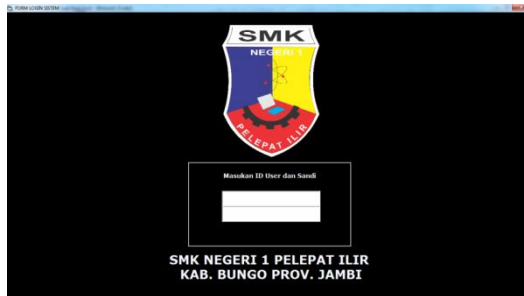
### 4.1 Hasil

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebuah sistem yang mana penerapan teknologi barcode pada pengolahan data didalam pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (spp). Sehingga dengan sistem ini akan memudahkan bidang keuangan didalam mengolah data pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP).

### 4.2 Pembahasan

Implementasi sistem terhadap program yang telah penulis buat berdasarkan dari hasil analisa dan perancangan sistem yang telah dirancang adalah sebagai berikut :

#### 1. Menu Utama



Gambar 8 : Tampilan Menu Utama

#### 2. Form Tambah Data Siswa

Gambar 9 : Tampilan Form Tambah Siswa

### 3. View Data Siswa

No	NIS	NAMA	JK	TEMPAT LAHIR	KEJURUAN	KELOMPOK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
1	1201	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
2	1202	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
3	1203	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
4	1204	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
5	1205	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
6	1206	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
7	1207	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
8	1208	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
9	1209	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS
10	1210	AL AMIRIN	Laki-laki	12/02/2017	SMK	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS	KELOMPOK TUGAS

Gambar 10 : Tampilan View Data Siswa

### 4. Transaksi Pembayaran SPP

Gambar 11 : Tampilan Transaksi Pembayaran SPP

### 5. Kwitansi Pembayaran

Gambar 12 : Tampilan Kwitansi Pembayaran SPP

### 6. Kartu Rincian SPP

Gambar 13 : Tampilan Kartu Rincian SPP



## 7. Kartu Siswa



Gambar 14 : Tampilan Kartu Siswa

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembayaran SPP pada SMK Negeri 1 pelepat Ilir masih berjalan secara manualisasi dan memerlukan adanya sistem informasi secara terkomputerisasi agar dapat meminimalisir permasalahan yang terjadi selama ini.
2. Dengan adanya sistem informasi pembayaran SPP secara terkomputerisasi ini dapat mempermudah dan mempercepat kerja Staf Tata Usaha dalam mengolah data pembayaran SPP siswa serta mempermudah dalam proses penyajian informasi berupa laporan keuangan pembayaran SPP, baik laporan harian, laporan bulanan maupun laporan tahunan secara cepat, tepat dan akurat.
3. Dengan sistem pembacaan *barcode* dapat mempercepat proses transaksi sehingga para siswa tidak perlu menunggu terlalu lama untuk bertransaksi.

### 5.2 Saran

Dari hasil kesimpulan di atas maka saran terhadap penggunaan sistem adalah sebagai berikut :

1. Pemakai (user) akan lebih optimal dalam pengoperasian sistem apabila memiliki pengetahuan lebih tentang komputer.

2. Sebaiknya sistem ini menggunakan jaringan, agar penyimpanan informasi terutama laporan cepat terlaksana.
3. Sistem yang telah dibangun hendaknya dipelihara dengan baik agar dapat digunakan secara maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ashari, Ardianto. 2014. *Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan*. 03. 03.
- [2] Fathansyah. 2012. *Basis Data Edisi Revisi*. Bandung : Informatika Bandung.
- [3] Februariyanti, Herny., Zuliarso, Eri. 2012. *Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik*. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK. 17. 02.
- [4] Hayati, Mafrida Rofiul. dkk. 2013. *Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis WEB dan SMS Broadcast (Studi Kasus : SMP Muhammadiyah 03 Semarang)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi. 04.0 2.
- [5] Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi.
- [6] Sovia, Rini. 2010. *Model Alternatif Pengganti Teknologi Smartcard Untuk Sistem Layanan Absen Ujian (Studi Kasus : Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan. 02. 01.
- [7] Sudirman, Hilman. dkk. 2012. *Perancangan Program Aplikasi Transaksi Pembayaran SPP, UTS dan UAS Menggunakan Metode Analisis dan Desain Berorientasi Objek Model Unified Approach (UA)*. Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut. 09. 18.
- [8] Riswandha, Noval. 2013. *Implementasi Barcode Reader Guna Menghindari Mix Up Dengan*

Menggunakan Visual Basic 6.0.  
Jurnal Monitor, Vol. 2, No. 2, Juli  
2013.

- [9] Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.