

## Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran SPP Pada SMAN 2 Majalaya

Mamok Andri S.

Manajemen Informatika - AMIK HASS - mrymodion@gmail.com

### Abstrak

**Tujuan** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperbaiki kinerja yang sudah ada menjadi lebih baik dengan cara membuat aplikasi pembayaran SPP supaya dapat terkomputerisasi dengan baik.

**Desain/Metode** Metode penelitian yang digunakan dalam membuat aplikasi inventaris ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan pengembangan sistem prototype

**Temuan** Pencarian data kartu pembayaran siswa sudah tersistem dan dalam pencarian sekarang sudah lebih singkat, penyimpanan data pembayaran siswa sudah menggunakan program serta sudah tersedia laporan secara periodik untuk setiap pembayaran siswa.

**Implikasi** Diharapkan aplikasi ini dapat diimplementasikan agar setiap fungsi-fungsi yang ada didalam aplikasi tersebut dapat digunakan dengan baik, backup dan restore data dilakukan secara berkala serta adanya pengembangan lagi agar kinerja dari aplikasi tersebut dapat berjalan lebih optimal lagi.

**Originalitas** Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil dari wawancara dengan pengguna (objek penelitian) dan bersumber dari buku dan jurnal penelitian yang serupa

**Tipe Penelitian** Studi Kasus

**Kata Kunci** : Aplikasi, Pembayaran, SPP

### I. Pendahuluan

Perkembangan alat-alat teknologi dan teknologi informasi yang sangat pesat tentu saja sangat menggembirakan, mengingat segala sesuatu yang dilakukan manusia akan semakin mudah dengan adanya perkembangan teknologi informasi. Salah satu perkembangan teknologi informasi yang sampai saat ini banyak diminati adalah teknologi komputer. Kemudahan teknologi komputer dengan semua kelengkapannya telah dapat memberikan segala informasi dan kecepatan dan tinggak akurasi yang tinggi, sehingga pemanfaatannya semakin meluas tidak hanya di bidang teknologi informasi saja, tetapi bidang ekonomi, keamanan, bisnis pendidikan dan lain-lain.

Berkaitan dengan hal di atas, perkembangan teknologi yang berkualitas tersebut diharapkan dapat dirasakan oleh suatu institusi pendidikan, yakni SMAN 2 Majalaya. Dalam kegiatan administrasinya, SMAN 2 Majalaya belum menggunakan komputer dalam melakukan proses-proses administrasi, seperti pembayaran SPP dan lain-lain. Pada sistem informasi yang berjalan proses pencarian data siswa cukup sulit, hal ini dikarenakan pendataan siswa yang telah membayar SPP masih berupa pembukuan sehingga ketika admin mencari data siswa yang telah membayar SPP mau pun yang belum membayar membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencarinya. Selanjutnya dalam hal penyimpanan data siswa masih konvensional artinya masih mengacu pada dokumen yang masih berupa berkas atau arsip dan belum memiliki media penyimpanan yang tepat. Selain itu belum adanya laporan secara periodik untuk tiap siswa yang telah membayar SPP.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu aktifitas sekolah terutama di bagian tata usaha dalam mengelola pembayaran SPP siswa dan juga menyajikannya ke dalam bentuk

laporan pembayaran SPP dengan tepat, cepat, mudah, dan akurat. Dengan demikian, adanya sistem pembayaran SPP yang akan dirancang ini dapat di terapkan dengan baik dan membantu untuk meminimalisasi permasalahan yang tengah di hadapi SMAN 2 Majalaya, serta diharapkan proses pembayaran SPP akan berjalan efektif dan efisien.

## II. Kajian Teori

### Pengertian Rancang Bangun

Rancangan merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan (Pressman:2002), Rancangan sistem adalah penentuan proses data yang di perlukan oleh sistem baru (McLeod:2001), Perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik (Ladjamudin:2005), Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Presma:2002), Bangun sistem adalah membangun sistem informasi dan komponen yang didasarkan pada spesifikasi desain (Whitten:2004), Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisis kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

### Pengertian Aplikasi

Menurut Kamus besar bahasa indonesia (1996), definisi aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang di jalankan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, yang mencakup data permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang digunakan untuk mengimplementasikan hal atau permasalahan tersebut dari perubahan bentuk dari tampilan data dan tidak merubah isi dari data yang termuat dalam data. Aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya di bandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama aplikasi adalah pengelola kata, lembar kerja, dan pemutar media. Jadi program aplikasi adalah sederetan kode yang digunakan untuk mengatur komputer supaya dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan keinginan programmer atau user.

### Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang di maksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir:2003),

### Pengertian Pengelolaan

Menurut Jogiyanto Hartono (2006) pengelolaan (processing) adalah peroses data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini di sebut juga dengan siklus pengolahan data (data processing cycle.)

### Pengertian Data

Istilah data merupakan istilah majemuk yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti, yang dihubungkan dengan kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, simbol atau bilangan untuk menjadi keluaran atau output yang diinginkan. Data juga dapat diartikan suatu fakta atau keterangan yang jika berdiri sendiri belum mempunyai arti atau nilai. Data dapat dijadikan kajian analisis atau kesimpulan. Menurut Jogiyanto Hartono (2006) data adalah bentuk yang masih mentah, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

### III. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Prototype. Prototyping adalah proses interaktif dalam pengembangan sistem di mana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah sebuah sekolah menengah atas yang terletak di Kabupaten Bandung.

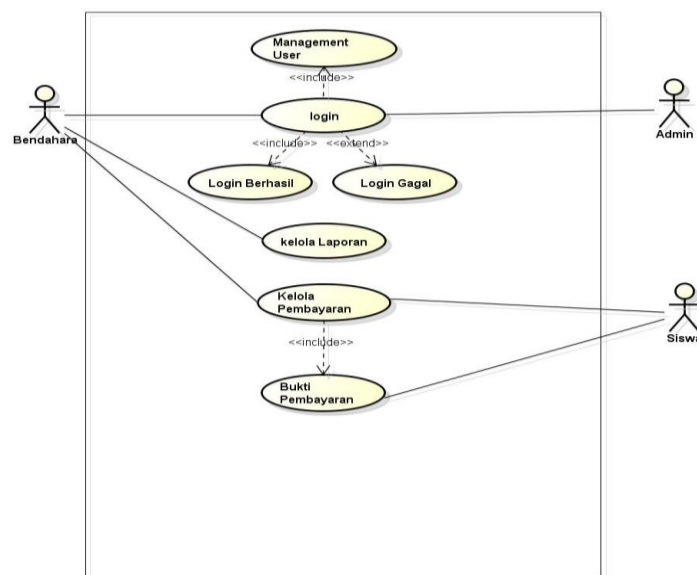
Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data kualitatif yang tidak menggunakan alat statistik melainkan hanya menginterpretasikan data lalu kemudian menguraikan, mengolah, dan menafsirkan data tersebut kedalam sebuah aplikasi pengolahan data untuk pembayaran SPP siswa pada sekolah tersebut.

### IV. Hasil dan Pembahasan

Membahas semua kebutuhan pemakai dan meletakkan dasar-dasar untuk proses perancangan perangkat lunak juga menjabarkan pengembangan spesifikasi perangkat lunak untuk memecahkan persoalan. Hasil analisis dan perancangan tersebut dimodelkan dengan diagram UML (*Unified Modeling Language*).

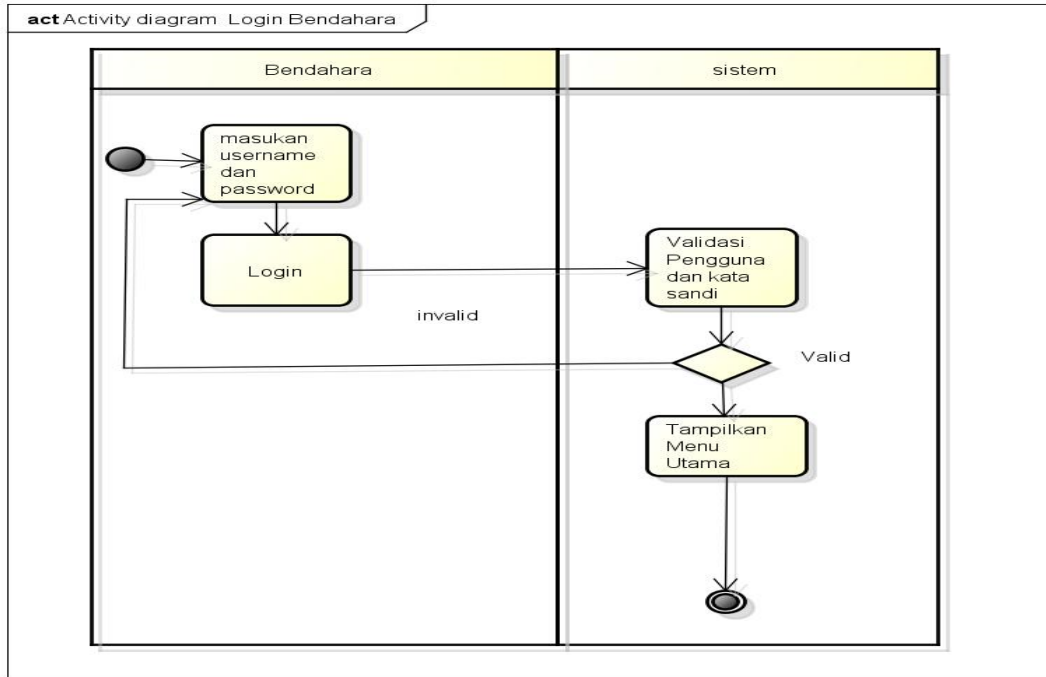
#### Aliran Proses

Dalam sub-bab ini dijelaskan proses-proses yang dimodelkan dalam sekumpulan *use case* dan *actor* serta hubungannya yang digambarkan dalam diagram *use case*. Setiap *use case* disertai dengan penjelasan yang diuraikan dalam *use case scenario*, yang menguraikan tentang nama *use case*, *use case* yang terkait (*include*, *extend*, *generalization-specialization/ inheritance*), aksi *actor*, dan respon sistem/perangkat lunak.

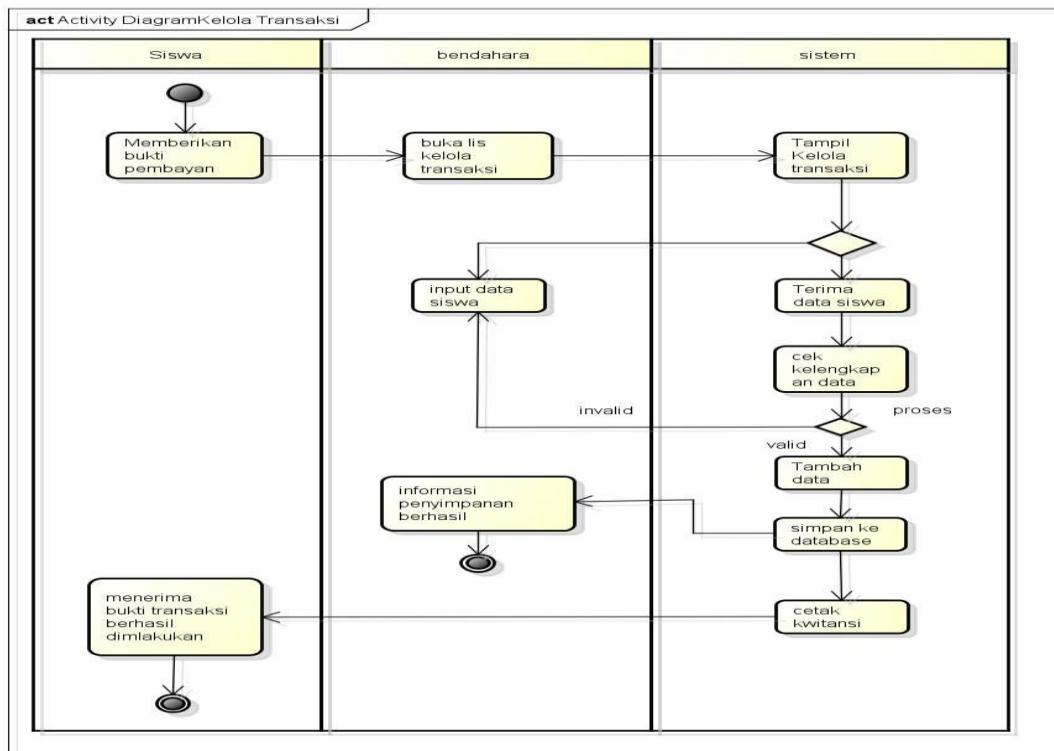


Gambar 1 Use Case Diagram  
Activity Diagram

Digunakan untuk memodelkan *workflow* (alir kerja) atau aktivitas, dan operasi. Dimodelkan dalam activity diagram yang disertai uraian tekstual dan menggambarkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lain yang terdapat pada sistem.



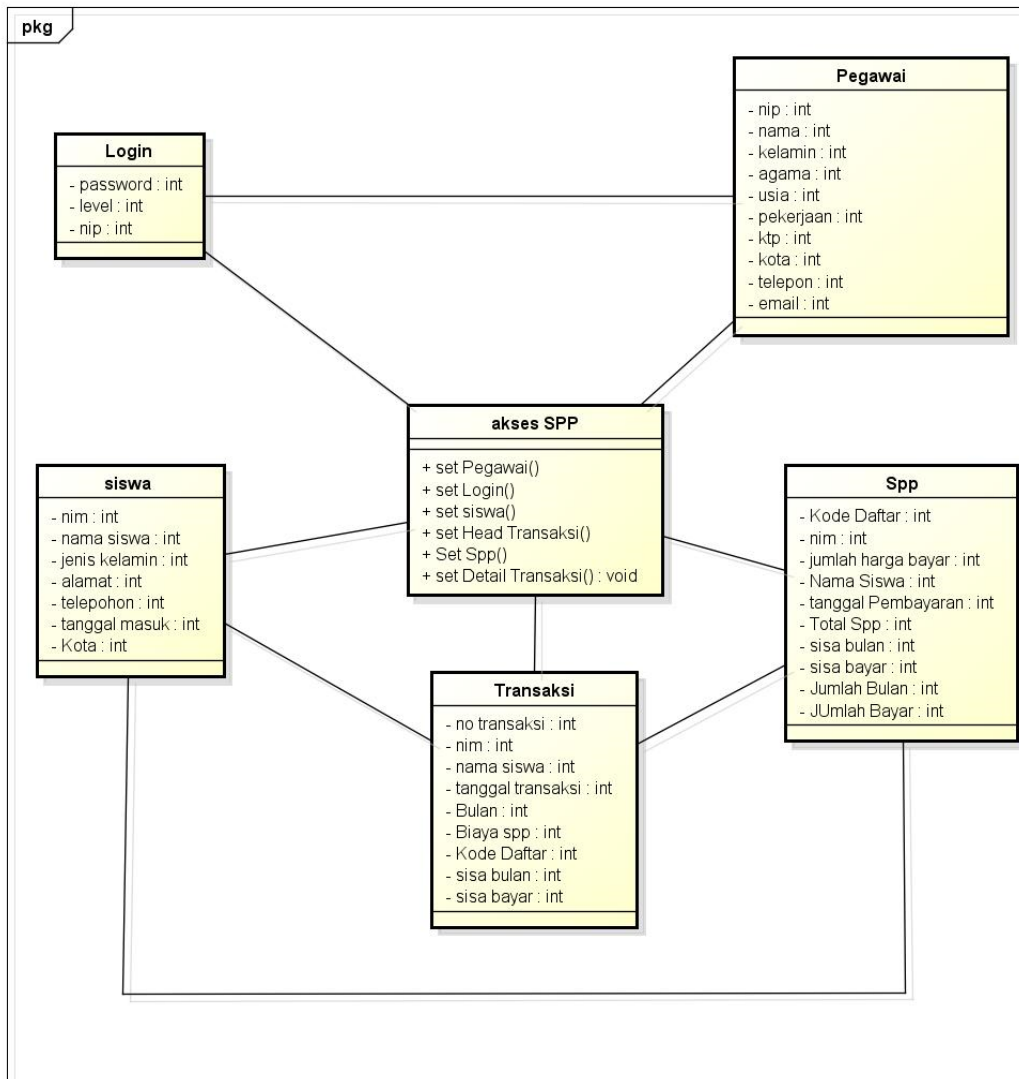
Gambar 2 Activity Diagram Login



Gambar 3 Activity Diagram Transaksi Pembayaran

Pemodelan Data

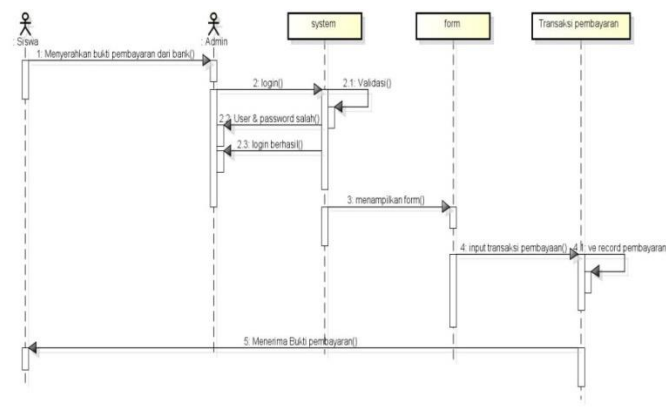
Sub bab ini digunakan untuk memodelkan data yang terlibat dalam perangkat lunak. Dimodelkan dalam class Diagram yang menggambarkan sekumpulan class object, antar muka (interface) dan hubungannya. Diagram ini juga disertai Class Object Description untuk menjelaskan fungsi, setiap atribut yang digunakan, dalam method atau operasi yang dimilikinya



Gambar 4 Class diagram Sistem Pembayaran spp

**Struktur Organisasi Obyek dan Pesan**

Menggambarkan aspek keterurutan waktu dari pesan yang disampaikan, dan/atau menggambarkan aspek struktur organisasi objek yang mengirim dan menerima pesan. Dimodelkan dengan *Sequence Diagram* beserta uraian tekstual.



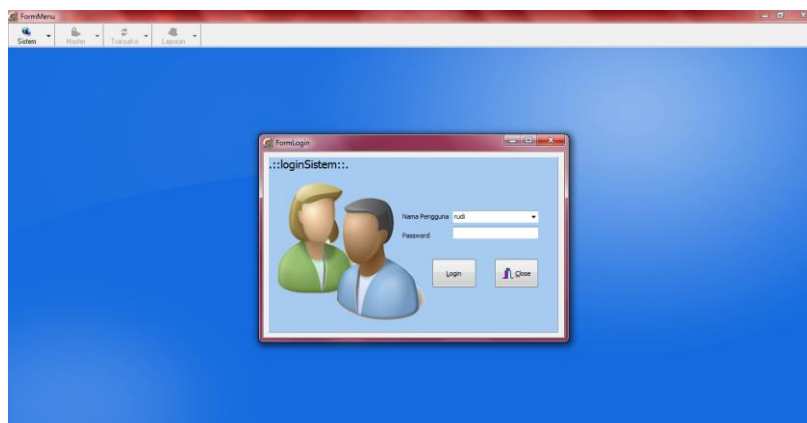
Gambar 5 Sequence Diagram Kelola Pembayaran

Implementasi Antarmuka

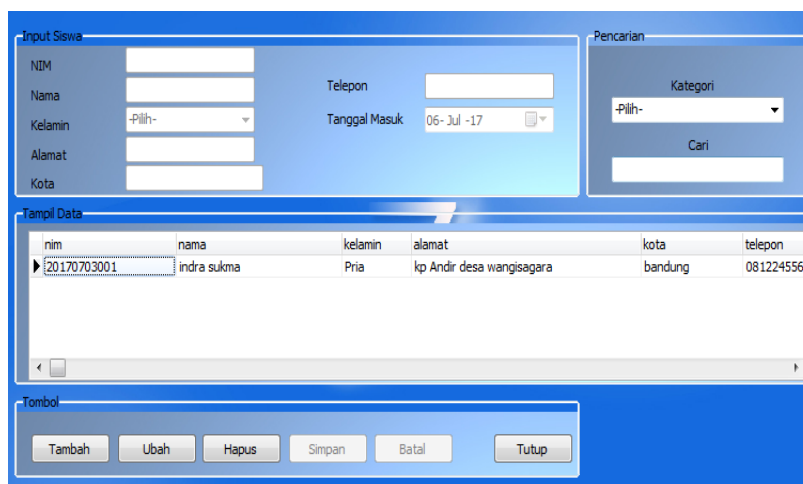
Memperlihatkan hasil implementasi rancangan antarmuka dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu, termasuk di dalamnya tahapan yang dilakukan untuk instalasi *prototype* perangkat lunak yang dihasilkan, mulai dari tahapan persiapan sampai program siap digunakan, dan petunjuk umum penggunaan program per *dialog screen*.



Gambar 6 Form Menu



Gambar 7 Form Login



Gambar 8 Form Kelola Data Siswa

Gambar 9 Form Kelola Data pembayaran

Gambar 10 Form Kelola Data Trasaksi

<p style="text-align: center;"><u>LAPORAN SPP</u> <u>SMAN 2 MAJALAJA</u></p> <p style="text-align: center;">Periode 06-Jul-17 10:14:59 AM</p>						
NIM	NAMA SISWA	TOTAL SPP	JUMLAH BULAN	JUMLAH BAYAR	SISA BULAN	SISA BAYAR
2017070001	indra sukma	10800000	3	870000	33	9930000

Tanggal Cetak : 06-Jul-17 10:14:59 AM Hal. 1

Gambar 11 form data Laporan



## V. Penutup

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan perancangan aplikasi bantu, maka permasalahan yang ada telah teratasi dengan kehadiran aplikasi tersebut. Sehingga dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya adalah dengan adanya perangkat lunak ini, proses pencarian data siswa yang telah dilakukan oleh seorang bendahara dapat dilakukan dengan mudah. Dengan perangkat lunak ini, proses penyimpanan data dan transaksi pembayaran spp yang dilakukan oleh seorang bendahara dapat disimpan dalam database. Pembuatan laporan dapat dilakukan dengan mudah dan tepat.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan aplikasi pembayaran spp ini diharapkan aplikasi ini dapat diimplementasikan agar setiap fungsi-fungsi yang ada didalam aplikasi tersebut dapat digunakan dengan baik. Backup dan restore data dapat dilakukan secara berkala. Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan lagi agar kinerja dari aplikasi tersebut dapat berjalan lebih optimal lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rosa. Shalahudin.2011.Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung : Modula.
- Bin Ladjamudin, Al-Bahra.2005.Analisis dan Design Sistem Informasi, Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Febrian, Jack & Andayani, Farida.2002.Kamus Komputer dan Istilah Teknologi Informasi. Bandung : Informatika.
- Hariyanto, Bambang, Ir.,MT. 2004. Rekayasa Sistem Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Jogiyanto, Hartono. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, Hartono. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi Edisi III. Yogyakarta: Andi.
- Kani, Firmansyah, dan Sufandi, U. U. 2010. Pemrograman Database menggunakan Delphi (Delphi Win32 dan MySQL 5.0 dengan Optimalisasi Komponen ZeosDBO). Jakarta: Graha Ilmu.
- Madcoms. 2003. Pemrograman Borland Delphi 7. Yogyakarta: Andi.
- Sutanta, Edhy. 2011. Basis Data dalam Tinjauan Konseptual, Yogyakarta: Andi.
- Yanuar, Y., dan Hakim, L. 2004. Pemrograman Delphi dengan Database Microsoft SQL Server. Jakarta: Elek Media Komputindo.