



Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Darussalam Tarogong Kaler

Fitriani Ayu Nusantara¹, Dini Destiani Siti Fatimah², Sri Rahayu³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1506035@sttgarut.ac.id

²dini.dsf@sttgarut.ac.id

³sri.rahayu@sttgarut.ac.id

Abstrak – Sekolah Menengah Kejuruan Darussalam Tarogong Kaler adalah salah satu organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan. Seiring bertambahnya kebutuhan para siswa/i yang belum bisa terpenuhi oleh sistem konvensional yang ada saat ini, maka diperlukan pengembangan terhadap sistem konvensional tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang bangun sistem informasi pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan berdasarkan hasil penelitian dari proses bisnis yang sedang berjalan disekolah tersebut. Metode yang dipakai dalam perancangan sistem informasi ini yaitu metode berorientasi objek dari Unified Approach yang tahapannya terdiri dari Object Oriented Analysis yang menghasilkan objek-objek pada sistem, Object Oriented Design menghasilkan gambaran desain sistem, dan Object Oriented Programming untuk menghasilkan fungsi serta kontrol dalam sistem. Pemodelan untuk kebutuhan sistem dengan menggunakan Unified Modeling Language. Sedangkan bahasa pemrograman menggunakan PHP dan MySQL sebagai tempat penyimpanan database nya. Adapun hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem informasi pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan di smk Darussalam tarogong kaler yang akan membantu dalam proses pembayaran. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu sistem informasi pembayaran ini dapat mengakomodasi kebutuhan dalam proses pembayaran keuangan siswa secara efektif dan efisien karena dapat diakses secara realtime.

Kata Kunci – Pembayaran, Unified Approach, Sistem Informasi, Unified Modelling Language.

I. PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya teknologi komputer, sekolah sebagai pemangku kepentingan dalam mengembangkan sumber daya manusia sudah saatnya menerapkan sistem informasi agar dapat mengikuti perubahan zaman yang sudah banyak diterapkannya teknologi komputer. SMK Darussalam Tarogong Kaler adalah salah satu organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan. Dalam Tujuannya, SMK Darussalam Tarogong Kaler selalu terus berusaha meningkatkan kualitas pelayanan baik untuk guru maupun siswa/i dalam aktivitas operasional sekolah seperti pelayanan pembayaran sumbangan penyelenggaraan pendidikan terhadap siswa/i nya. Untuk dapat memenuhi kualitas pelayanan yang baik, serta belum mampu terpenuhi oleh sistem konvensional yang ada, maka diperlukan pengembangan terhadap sistem konvensional di SMK Darussalam.

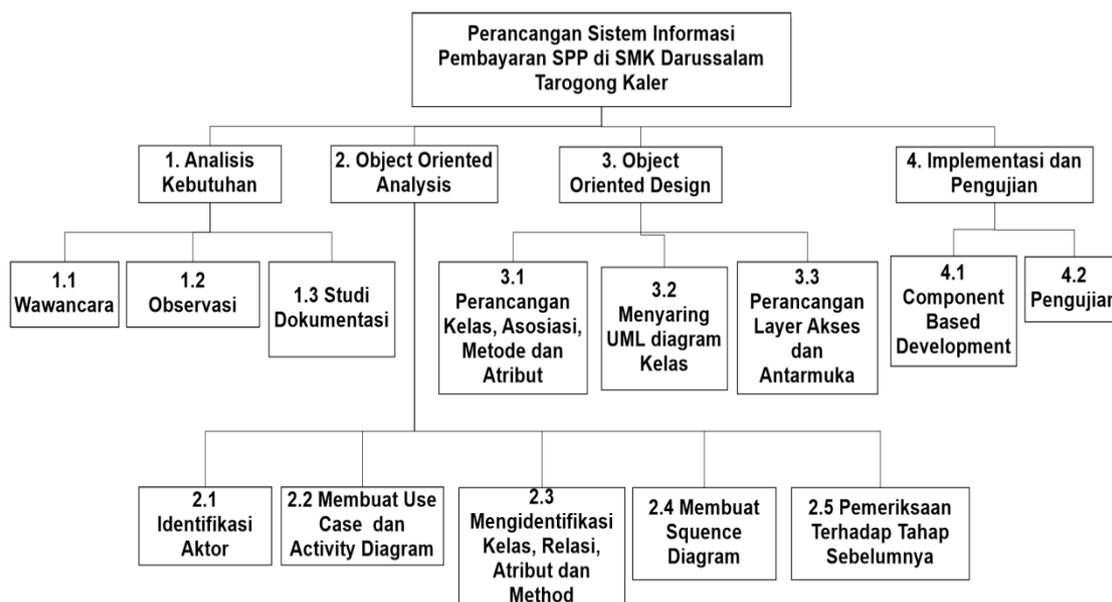
Sistem pengelolaan data yang ada pada bagian pelayanan keuangan yang masih konvensional dengan menggunakan kertas seperti dalam proses pencatatan pembayaran, pembuatan laporan

pembayaran biaya sumbangan pembinaan pendidikan, dan belum akuratnya rekapitulasi pembayaran karena masih ada kesalahan dalam pencatatan maka SMK Darussalam Tarogong Kaler dalam pengolahan datanya diperlukan sistem yang terkomputerisasi agar dapat mengakomodasi kebutuhan dalam proses pembayaran keuangan siswa secara efektif dan efisien karena dapat diakses secara *realtime*.

Rujukan pertama dalam penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Keuangan di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Garut [5] Penelitian tersebut menggunakan metode *rational unified proces* Fasilitas dalam aplikasi ini yaitu data siswa, kelas, jurusan, pembayaran spp, laporan pembayaran spp laporan DSPB, laporan DSPT, *backup* dan *restore*. Lalu rujukan kedua dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam [6] Metode yang dipakai menggunakan *System Development Life Cycle*, dalam penelitian ini terdapat fitur yaitu data siswa, data kelas, pembayaran dan laporan pembayaran spp. Selanjutnya rujukan yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah [3] Penelitian tersebut menggunakan metode *Object Oriented Analys and Design* dalam penelitian ini terdapat fitur dalam sistem informasi ini adalah pembayaran spp, data siswa, *user*, laporan jatuh tempo dan laporan pembayaran spp. Dari rujukan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya masih terdapat kekurangan yaitu fitur pembayaran dana penyelenggaraan pendidikan atau biaya akumulasi saat pendaftaran untuk menjadi peserta didik. dimana fitur tersebut digunakan untuk memonitor pembayaran siswa apabila terdapat penunggakan pembayaran oleh siswa pada saat pendaftaran siswa baru.

II. METODOLOGI

Metode yang dipakai didalam penelitian ini adalah metode *Unified Approach* dari Ali Bahrami [1] Dalam tahapannya metode ini memiliki 3 (Tiga) tahapan yaitu 1) Tahap : *Object Oriented Analysis*; 2) *Object Oriented Design*; dan 3) Tahap *Object Oriented Programming* : Sedangkan Pemodelan sistem yang dipakai menggunakan *unified modeling language* [2] yang meliputi diagram : *use case*, *activity*, *sequence* serta *class* diagram. Berikut ini merupakan gambaran *Work Breakdown Structure* yang merujuk pada tahapan dari metode *Unified Approach* .



Gambar 1: *Work Breakdown Structure*

A. Object Oriented Analysis

Unified Approach yaitu metode dengan pendekatan yang memiliki tahapan sistematis dalam mengeksekusi tahapan dari proses analisis. Tujuannya yaitu untuk mengetahui inti dari masalah sistem dengan mengetahui pekerjaan yang dilaksanakan oleh sistem, melalui tahap pemodelan. Langkah – langkah *Object Oriented Analysis* yaitu Identifikasi Aktor, Rancangan *Use Case Diagram*, Rancangan Diagram Aktifitas, Rancangan Diagram Interaksi, Identifikasi Kelas, Relasi, Atribut serta *Method*. Hasil dari tahapan ini yaitu akan mendapatkan kelas-kelas yang akan sesuai dengan kebutuhan pengguna atau *user*.

B. Object Oriented Design

Tahap ini merupakan rancangan sistem yang dilakukan berdasarkan dari hasil tahap analisis sebelumnya. Dalam tahapannya meliputi Perancangan Kelas Diagram, Metode, Atribut dan Asosiasi yang tujuannya untuk menghasilkan gambaran atau proses kerja dari sistem, sehingga dapat mempermudah dalam proses implementasi kode program ke dalam perangkat lunak. Pada tahap perancangan ini lebih terfokus bagaimana cara dalam menampilkan informasi dan merancang *interface* sehingga aktor bisa berinteraksi dengan sistem.\

C. Object Oriented Programming

Object Oriented Programming merupakan tahap implementasi hasil dari rancangan sistem sebelumnya, ke dalam kode program/bahasa pemrograman. Implementasi dari sistem usulan ini mengadopsi *construction* dari UA atau disebut juga dengan tahapan *Component-Based Development*. *Component Based Development* atau sering disebut dengan *layer akses*, *layer interface* dan *layer bisnis* [2]. Dan menurut Nugroho [4] yaitu disebut *MVC (Model, View, Control) Layer akses (model)* merupakan pengaksesan *database*. *Layer antarmuka (view)* berhubungan dengan pembuatan antarmuka sistem. *Layer bisnis (control)* yang berhubungan dengan kode program sistem yang mengatur antara model dengan *view*.

D. Pengujian

Setelah menghasilkan sistem informasi beta, dilakukan pengujian dengan menggunakan metode dari *blackbox testing*[7] yaitu menguji fungsi dari sistem informasi tersebut. Setelah pengujian dari sistem informasi berhasil, maka sistem informasi tersebut dapat digunakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN**A. Identifikasi Actor**

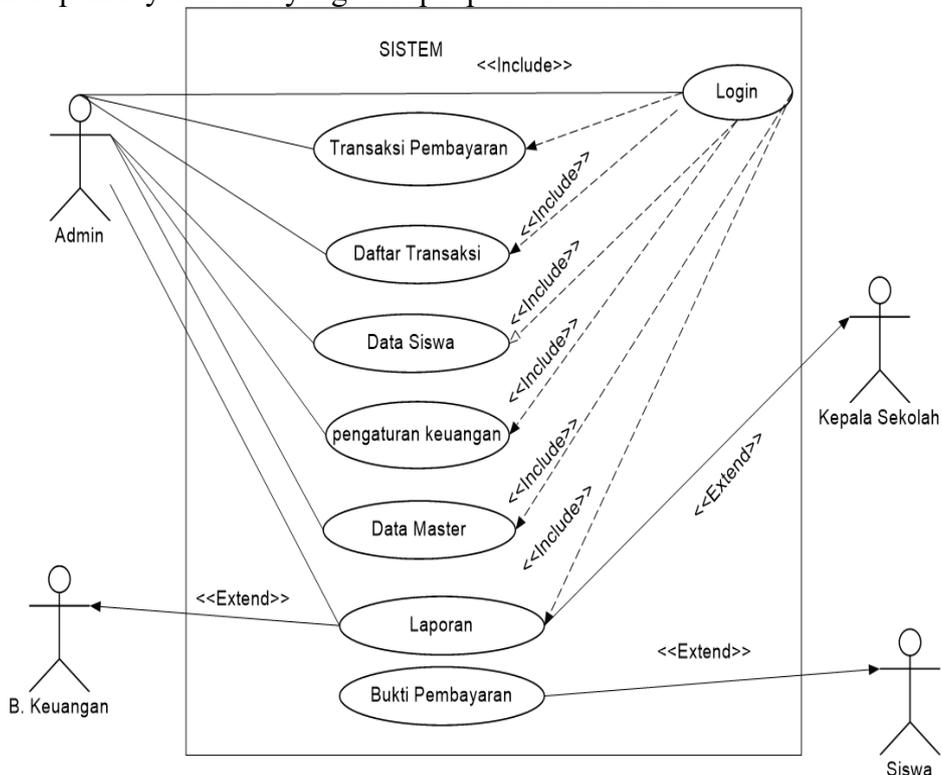
Tahapan ini yaitu untuk menentukan aktor yang terlibat atau berhubungan langsung dengan sistem. Adapun aktor yang telah teridentifikasi yaitu admin, TU dan Kepala Sekolah.

Tabel 1 : Identifikasi Aktor

<i>Actor</i>	<i>Type Actor</i>	<i>Aktifitas Actor</i>
Admin	<i>Primary Sistem Actor (PSA)</i>	Menerima dan melakukan pengelolaan data SPP siswa
Siswa	<i>Primary Business Actor (PBA)</i>	Melakukan pembayaran SPP
TU	<i>External Server Actor (ESA)</i>	Memberikan data siswa kepada kepala bendahara/admin
Kepala sekolah	<i>External Reciving Actor (ERA)</i>	Menerima Laporan

B. Use Case Diagram

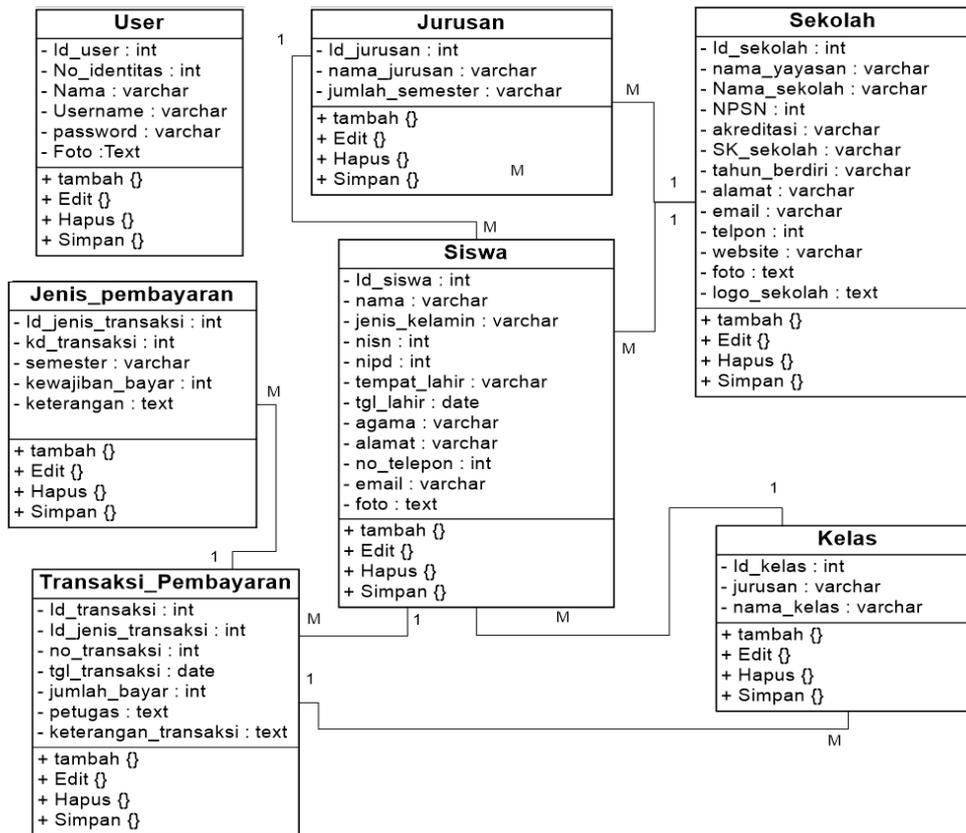
Use Case adalah alat yang digunakan dalam mendefinisikan alur kerja sistem dengan mensimulasikan proses kerja perangkat lunak dengan aktor. Berikut merupakan diagram use case sistem informasi pembayaran SPP yang terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2 : Diagram Use Case Sistem Informasi Pembayaran SPP

C. Class Diagram

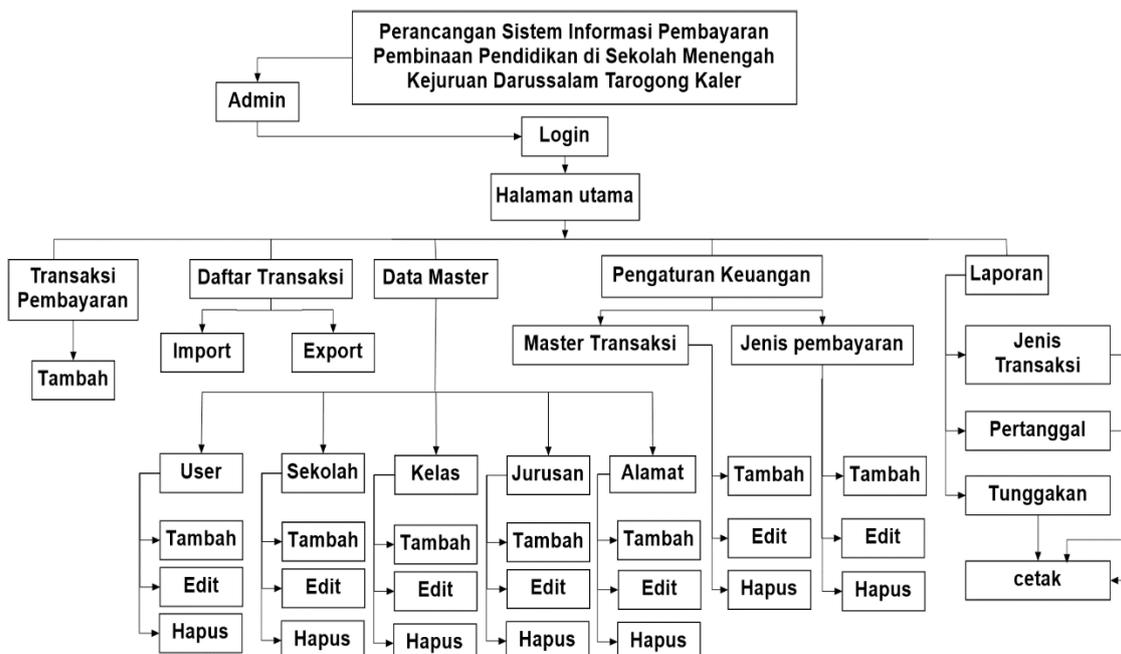
Perancangan class diagram yaitu untuk pembuatan tampilan dan database yang saling berhubungan diantara keduanya. Berikut merupakan class diagram sistem informasi pembayaran di sekolah Menengah Kejuruan Darussalam Tarogong Kaler yang tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3 : Class Diagram

D. Struktur Menu

Berikut merupakan struktur dari menu yang ada didalam sistem informasi pembayaran SPP yang tertera pada Gambar 4.



Gambar 4. Struktur Menu Sistem Informasi Pembayaran SPP

E. Rancangan Antarmuka Sistem

Berikut merupakan rancangan antarmuka sistem yang dibuat pada sistem informasi pembayaran SPP yang tersaji pada Gambar 5.

The wireframe shows a desktop application layout. At the top, there is a header bar labeled 'APLIKASI SPP SMK'. Below the header, on the left side, there is a sidebar menu. The menu items are: 'Administrator' with a dropdown arrow, 'Data pengguna (Admin)', 'Beranda', 'Transaksi Pembayaran', 'Daftar Transaksi', 'Siswa', 'Pengaturan Keuangan', 'Laporan', and 'Logout'. On the right side of the main content area, there are four sets of input fields, each consisting of a small square followed by a larger rectangular box, representing a form for data entry.

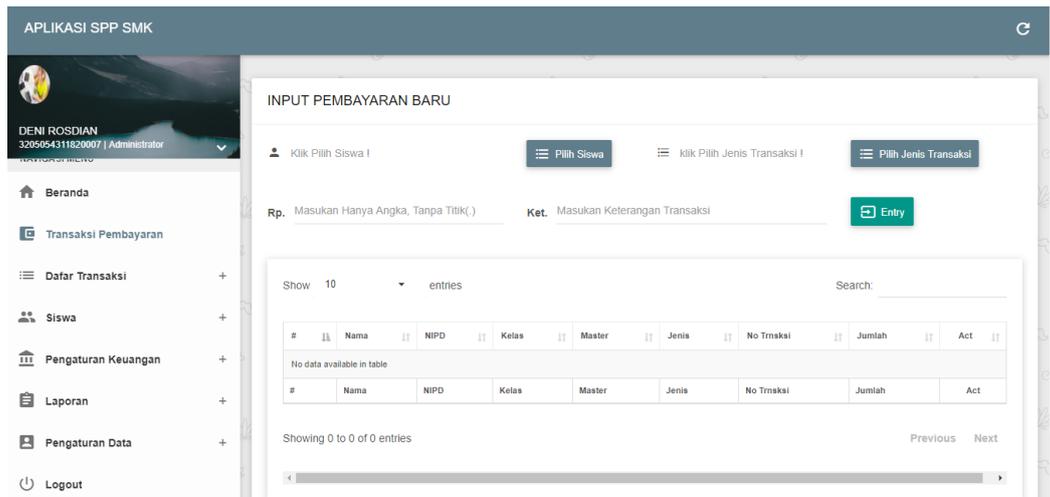
Gambar 5. Rancangan Antarmuka Sistem Informasi Pembayaran SPP

F. Antarmuka Sistem Informasi

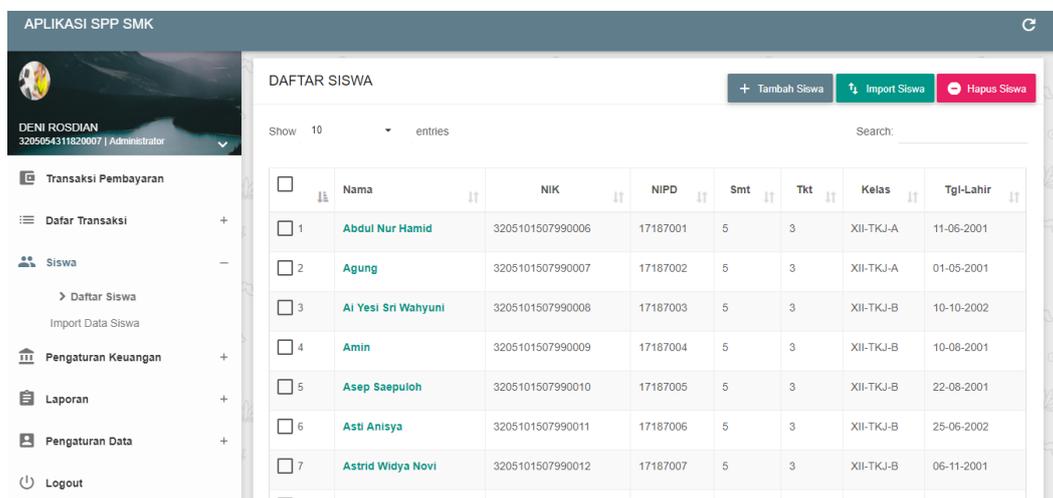
Berikut merupakan beberapa antarmuka dari sistem informasi pembayaran SPP di Sekolah Menengah Kejuruan Darussalam Tarogong Kaler

The screenshot shows a login form titled 'Aplikasi SPP SMK'. The form is centered on a light gray background with a repeating pattern of small icons. The form contains the following elements: a logo at the top, the title 'Aplikasi SPP SMK', the instruction 'Masukan Username & Password untuk masuk ke Aplikasi', a 'Username' input field, a 'Password' input field with a lock icon, a 'Remember Me' checkbox, and a green 'Masuk' button.

Gambar 6. Form Login sistem informasi pembayaran SPP



Gambar 7. Antarmuka Transaksi Pembayaran



Gambar 8. Antarmuka Data Siswa

IV. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan serta pembahasan dari bab-bab sebelumnya, dan hasil analisis maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Agar dapat membuat rancangan sistem informasi yang bisa mempermudah dan mempercepat proses pembayaran SPP dengan menggunakan pemrograman php serta penyimpanan database nya menggunakan mysql.
2. Kesulitan yang terjadi dalam pembayaran SPP adalah pada saat menuliskan data ke dalam buku rekapan dan proses penghitungan data pembayaran yang berulang-ulang untuk memastikan kebenaran penghitungan yang membuat hasil laporan tersebut menjadi tidak maksimal
3. Agar dapat meminimalisir kesalahan pada saat perekapan data, maka dibutuhkan sistem pembayaran SPP untuk membantu dalam pengelolaan pembayaran, pelaporan keuangan dan cetak sebagai bukti pembayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Bahrami, *Object Oriented System Development*. Columbus: McGraw-Hill, 1999
- [2] M. Fowler, *UML Distilled* Edisi 3. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [3] N. Nazahah, Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, Vol. 8 No. 1, 2018
- [4] A.,Nugroho, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek. Bandung: Informatika. 2005
- [5] R. Setiawan and R. Nurjaman, Perancangan Sistem Informasi Keuangan di Sekolah Menengah Atas Negeri 18 Garut, *Jurnal Algoritma*, Vol. 14 No. 2, 2017
- [6] L. Tamba, Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam. *Skripsi STMIK GICI*, Batam. 2017
- [7] R. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)* Edisi 7. Yogyakarta: Andi. 2012