

# IMPLEMENTASI APLIKASI PEMBAYARAN SPP PADA TK AL - HIDAYAH TANGERANG

Sulistiya Dwi Ningsih<sup>1</sup>, Ani Oktarini Sari<sup>2</sup>, Eva Zuraidah<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi

<sup>1,3</sup>STMIK Nusa Mandiri, <sup>2</sup>Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: <sup>1</sup>sulistiyadwiningsih16@gmail.com, <sup>2</sup>ani.aos@bsi.ac.id, <sup>3</sup>eva.evz@nusamandiri.ac.id

**Abstrak** – TK Al - Hidayah merupakan suatu lembaga yang bergerak di bidang pendidikan, saat ini masih menggunakan sistem secara manual, baik dalam hal transaksi ataupun rekap data. Selain itu, dalam pencatatan pada saat pembayaran SPP dinilai kurang efektif karena masih menggunakan buku besar dalam penyimpanan data transaksinya, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya laporan data transaksi pembayaran SPP mudah hilang dan rusak. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui masalah apa saja yang terdapat pada sekolah tersebut. Maka dari itu, untuk mengatasi masalah tersebut penulis merancang dan membuat aplikasi pembayaran SPP berbasis *desktop* agar lebih efektif dan efisien. Sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu menggunakan NetBeans IDE versi 8.1. Tujuan dari perancangan sistem ini yaitu untuk mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pengolahan dan penyimpanan data pembayaran SPP, dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah pihak sekolah agar kegiatan operasionalnya dapat dijalankan secara maksimal mungkin agar lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Pembayaran SPP, Penyimpanan Data, Sistem

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi di era modernisasi seperti ini telah berkembang begitu pesat dan canggih. Pada saat ini penggunaan teknologi komputer sangat dibutuhkan baik untuk kepentingan pribadi maupun instansi terutama di bidang pengolahan data (Heriyanto et al., 2019). Komputer telah mengambil peran yang penting dalam setiap pekerjaan yang berkaitan dengan pengolahan data mungkin apabila dikerjakan manusia sulit, namun bagi komputer mudah untuk menyelesaikannya. Maka dari itu, pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer sering ditemukan pada setiap perusahaan, instansi pemerintah ataupun lembaga pendidikan sebagai sarana yang merupakan suatu bagian terpenting, atau dapat dipergunakan untuk pengolahan data mengenai akurasi di dalam pelayanan informasi (Musyafa, 2017).

TK Al - Hidayah adalah salah satu lembaga yang bergerak di bidang pendidikan. Sistem informasi yang digunakan di dalam pengolahan data pembayaran SPP di sekolah ini dilakukan secara manual. Maksud dari manual tersebut adalah menggunakan *Microsoft Excel* dan di sekolah ini hanya beberapa pihak saja yang dapat mengerti menggunakan *software* tersebut, tetapi pihak pimpinan sekolah mempunyai permasalahan yaitu menginginkan pihak pimpinan pun ikut berperan penting dalam pengolahan pembayaran SPP. Dan

di dalam penyimpanan pengolahan data pembayaran SPP juga masih menggunakan buku besar sehingga penyimpanan data transaksi saat ini tergolong kurang optimal karena dapat mengakibatkan terjadinya laporan data transaksi pembayaran SPP mudah hilang atau rusak.

Dengan mengembangkan sistem informasi pembayaran Sumbangan Sarana Pendidikan (SPP) ini dapat membantu aktivitas di sekolah terutama bagi pihak bendahara dalam mengetahui data yang telah melakukan pembayaran SPP dan juga menyediakan informasi dalam bentuk laporan agar lebih efektif. Untuk memperlancar kegiatan operasional dari suatu lembaga pendidikan tersebut, pihak sekolah memerlukan suatu rancangan sistem pembayaran SPP yang efisien dan akurat. Maka dari itu, merancang sebuah sistem informasi berbasis *desktop* di TK Al - Hidayah merupakan salah satu solusi untuk mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pengolahan dan penyimpanan data pembayaran SPP. Setelah adanya sistem pembayaran SPP yang dirancang ini, dapat digunakan agar lebih bermanfaat untuk membantu mengurangi permasalahan yang sedang dihadapi TK Al - Hidayah.

### Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan penulis di atas terdapat permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem pembayaran SPP di TK Al - Hidayah Tangerang yang dijalankan saat ini masih dilakukan secara manual sehingga dinilai kurang efektif.
2. Bentuk laporan pembayaran SPP di TK Al - Hidayah Tangerang hanya menggunakan media kertas, sehingga dokumen mudah hilang atau rusak.

### Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah ditemukan, dapat disimpulkan permasalahan akan diselesaikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan menerapkan aplikasi pembayaran SPP untuk penyimpanan data transaksi di TK Al - Hidayah Tangerang agar lebih efektif?
2. Bagaimana cara merancang dan menerapkan aplikasi pembayaran SPP untuk pembuatan laporan data transaksi di TK Al - Hidayah Tangerang?

### Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Membuat sebuah sistem aplikasi pembayaran SPP untuk mempermudah pihak TK Al - Hidayah Tangerang dalam penyimpanan data keuangan pada saat pembayaran SPP secara *offline*.
2. Mempermudah bagi pihak Al - Hidayah Tangerang dalam proses merekap laporan keuangan, agar lebih efektif.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### Definisi Perancangan Sistem

Perancangan yaitu suatu aktivitas yang mempunyai arah dalam merancang sebuah sistem atau metode peningkatan spesifikasi baru yang mampu menanggulangi masalah yang telah dihadapi oleh perusahaan yang didapatkan dari penentuan atau penetapan sistem yang optimal (Witanto & Solihin, 2016).

### Java

Java merupakan salah satu dari banyaknya bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam. Bahasa pemrograman java ini pertama kali dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di *Sun Microsystem* (Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018).

### NetBeans IDE

*NetBeans* merupakan sebuah *Integrated Development Enviroment* (IDE) yang merupakan sebuah aplikasi berbasis java atau menggunakan bahasa pemrograman java dari *Sun Microsystem*

yang berjalan *Java Swing Make Over*. Teknologi java yang digunakan untuk pengembangan sebuah aplikasi *desktop* yang dapat dijalankan di berbagai jenis *platform* seperti Windows, Linux, Mac OS X dan Solaris merupakan pengertian dari *swing* (Novianti, 2017b).

### XAMPP

Xampp merupakan aplikasi atau perangkat lunak bebas atau yang dapat berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*) dan dapat mendukung banyak sistem operasi, xampp terdiri dari beberapa program yaitu: *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan bahasa yang ditulis dapat diterjemahkan dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. *General Public License* (GNU) tersedia di dalam program ini, GNU yaitu *web server* yang dapat mempresentasikan halaman *web* secara dinamis sehingga mudah untuk digunakan (Susilo, 2018).

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### Metode Penelitian

Metode ini merupakan langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik ini merupakan metode yang digunakan dengan cara mengumpulkan dan menggambarkan data terkait keadaan secara langsung dari lapangan atau lebih tepatnya yang menjadi objek penelitian agar mendapat data secara relevan. Terdapat beberapa teknik yang digunakan penulis antara lain:

1. Observasi
 

Pada metode ini penulis mengamati ke TK Al - Hidayah Tangerang secara langsung dengan melakukan pengamatan, pencatatan, dan penginputan data pada TK tersebut untuk mendapatkan data secara lengkap dan akurat sebagai objek penelitian.
2. Wawancara
 

Dalam metode ini penulis melakukan proses tanya jawab atau wawancara kepada pimpinan yang bekerja pada TK Al - Hidayah untuk mendapatkan keterangan atau informasi mengenai semua hal yang bersangkutan proses pembayaran SPP yang akurat berdasarkan permasalahan yang kurang jelas pada saat observasi.
3. Studi Pustaka
 

Dalam metode ini penulis melakukan studi pustaka yaitu dengan mempelajari buku, jurnal dan mencari referensi dari internet dengan tujuan untuk mendukung teori - teori yang bersangkutan dengan masalah yang diangkat di dalam penelitian ini.

**Model Pengembangan Sistem**

Model pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan proses pengembangan perangkat lunak berurutan, yang alurnya seperti air terjun. Model ini digunakan karena untuk mempermudah dalam melakukan pengembangan sistem yang harus melewati tahapan yang harus dilakukan (Susilo, 2018).

**A. Analisis kebutuhan software**

Di dalam tahapan ini penulis mengumpulkan dokumen yang dibutuhkan yaitu dokumen masukan berupa data siswa, data *user*, data transaksi dan dokumen keluaran berupa struk pembayaran SPP siswa dan laporan. *Interface* yang akan dibuat penulis terbagi menjadi admin yang dimiliki oleh pemimpin yayasan selain itu ada *user* yang dimiliki oleh bendahara.

**B. Desain**

Di dalam tahapan ini penulis akan merancang *database* menggunakan MySQL yaitu berupa tabel detail transaksi, sementara, siswa, transaksi dan *user*. Sedangkan *software architecture* terdiri dari *class diagram*, *sequence diagram*, *deployment diagram*, dan *component diagram*. *User interface* yang akan dibuat penulis yaitu menu *login*, *form* menu utama, *form* menu utama kasir, *form* data siswa, *form* master siswa, *form* data *user*, *form* master *user*, *form* ganti *password*, *form* transaksi, *form* laporan pembayaran.

**C. Code Generation**

Pada tahap ini program yang dibuat akan menggunakan bahasa pemrograman Java. *Object Oriented Programming* (OOP) merupakan paradigma yang digunakan di dalam bahasa pemrograman java.

**D. Testing**

Pada tahap ini teknik pengujian yang digunakan yaitu *black-box testing*. Metode pengujian fungsional perangkat lunak atau bisa disebut dengan *black-box testing* dapat digunakan untuk menguji perangkat lunak yang dilakukan tanpa mengetahui struktur internal kode atau program.

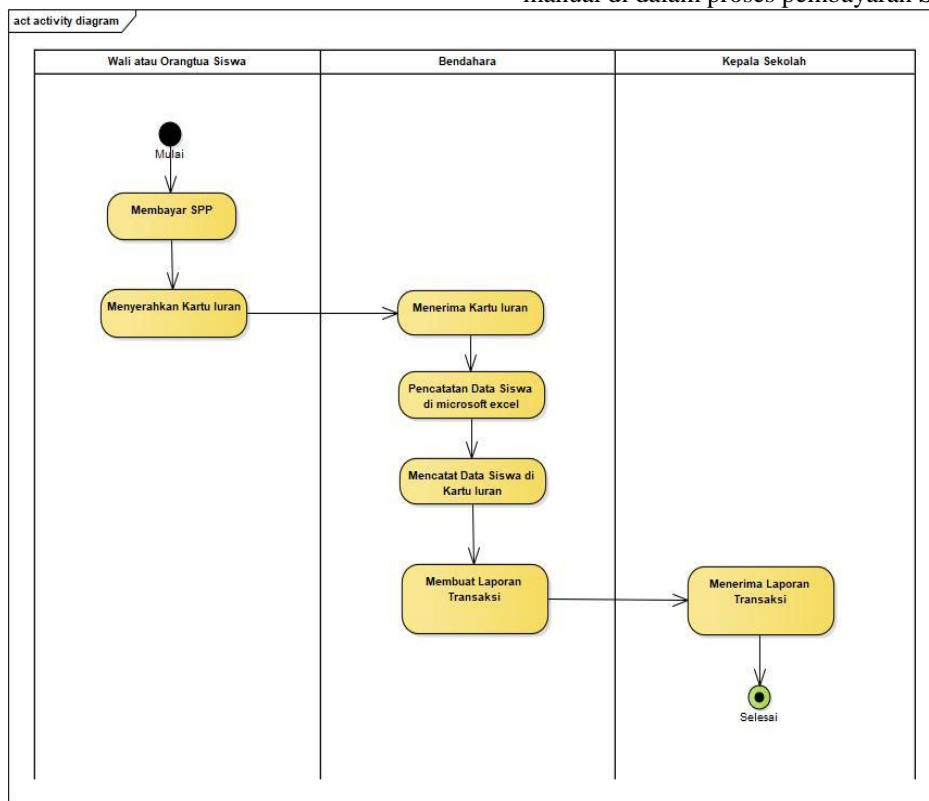
**E. Support**

Pada tahap ini dijelaskan tentang kebutuhan *hardware* dan *software* yang akan digunakan untuk dapat menjalankan program tersebut. *Software* yang akan digunakan penulis dalam pembuatan program adalah *NetBeans IDE 8.1* dengan sistem operasi *XAMPP Control Panel version 3.2.2*. Sedangkan untuk *hardware* penulis menggunakan *Processor Intel(R) Coleron(R) CPU N3060 @1.60ghz*, *RAM 4GB*, *Hard Disk 1TB*, *Keyboard*, *Mouse* dan *Printer*.

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Proses Bisnis Sistem Berjalan**

TK AI - Hidayah masih menggunakan secara manual di dalam proses pembayaran SPP.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

Wali atau orang tua siswa datang ke bendahara untuk melakukan pembayaran SPP serta menyerahkan kartu iuran. Bendahara menerima kartu iuran, lalu bendahara melakukan pencatatan data siswa yang ingin melakukan pembayaran di *microsoft excel* dan data akan di *record* oleh bendahara sebagai transaksi telah lunas. Setelah itu, bendahara mencatat data siswa yang melakukan pembayaran pada sebuah kartu iuran. Lalu selanjutnya, bendahara membuat laporan data transaksi pada saat pembayaran SPP yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

**Analisis Kebutuhan Software**

Di dalam analisis kebutuhan *software* ini yaitu bagaimana cara menentukan atau mendeskripsikan perangkat yang akan dihasilkan oleh penulis di dalam pembuatan aplikasi pembayaran SPP.

**A. Tahapan Analisis**

Di dalam pembuatan aplikasi pembayaran SPP ini dimana dapat mempermudah bendahara agar tidak mencatat ulang data siswa, data *user* dan data transaksi serta tidak melakukan pembukuan yang dilakukan secara manual. Bendahara dapat melakukan transaksi serta pimpinan yayasan dapat mencatat data - data yang diperlukan di dalam melakukan transaksi pembayaran SPP dengan mudah. Analisis ini terdapat dua aktor yaitu *user* sebagai bendahara dan *admin* sebagai pemimpin yayasan. Berikut merupakan spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem pembayaran SPP.

Analisis Kebutuhan *User* (Bendahara):

- A1. *User* dapat melakukan *login* dan dapat mengganti *Password*.
- A2. *User* dapat melakukan transaksi.
- A3. *User* dapat mencetak data laporan

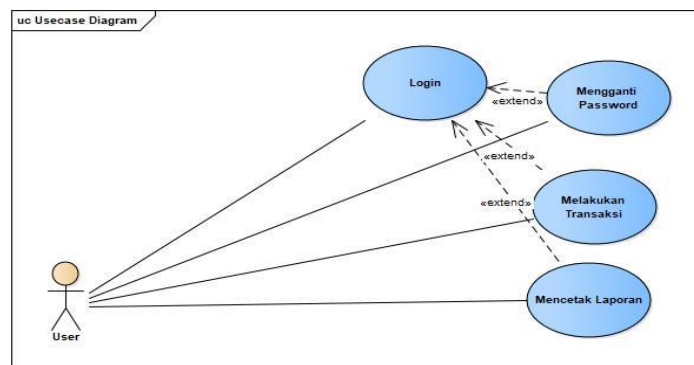
Analisis kebutuhan Admin:

- B1. Admin dapat melakukan *login* dan dapat mengganti *Password*.
- B2. Admin dapat mengelola data siswa.
- B3. Admin dapat mengelola data *user*.
- B4. Admin dapat melakukan transaksi.
- B5. Admin dapat mengelola data laporan.

**B. Use case Diagram**

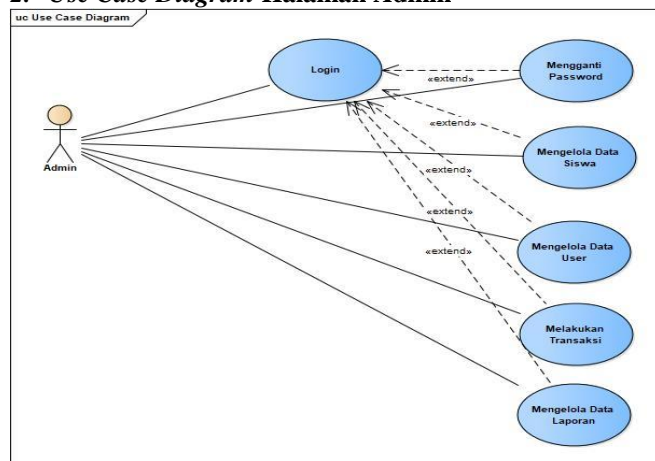
Penulis akan mendeskripsikan *use case digram* yang digunakan di dalam aplikasi pembayaran SPP yaitu *use case diagram* halaman *user* dan *use case diagram* halaman admin.

**1. Use case Diagram Halaman User**



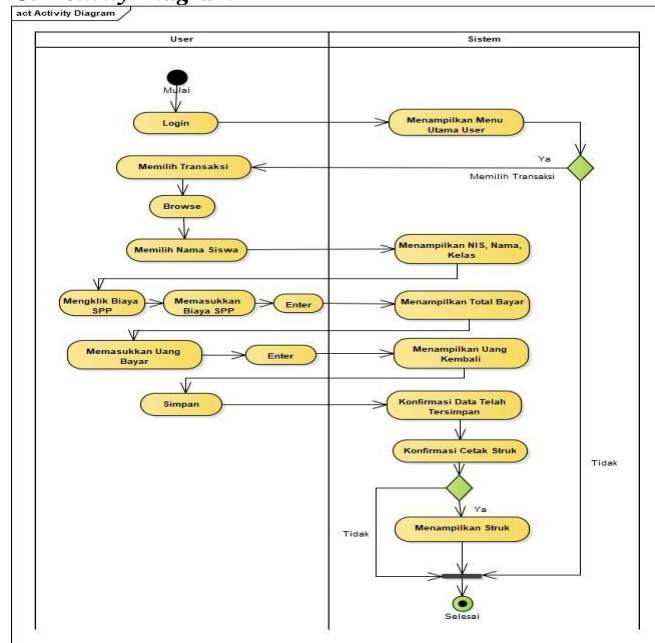
Gambar 2. Use Case Diagram Pembayaran SPP Halaman User

**2. Use Case Diagram Halaman Admin**



Gambar 3. Use Case Diagram Pembayaran SPP Halaman Admin

**C. Activity Diagram**



Gambar 4. Activity Diagram User Melakukan Transaksi

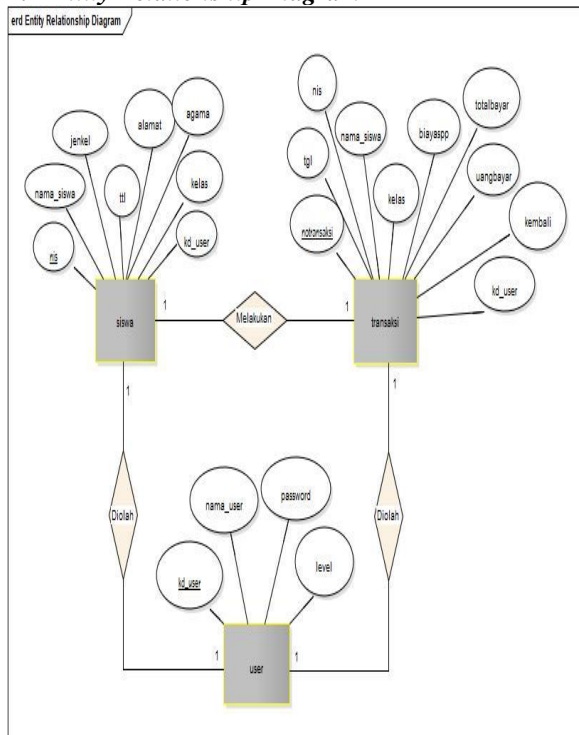
**D. Desain**

Di tahapan ini penulis akan mendeskripsikan desain *database*, *software architecture* dan desain *interface*.

**Database**

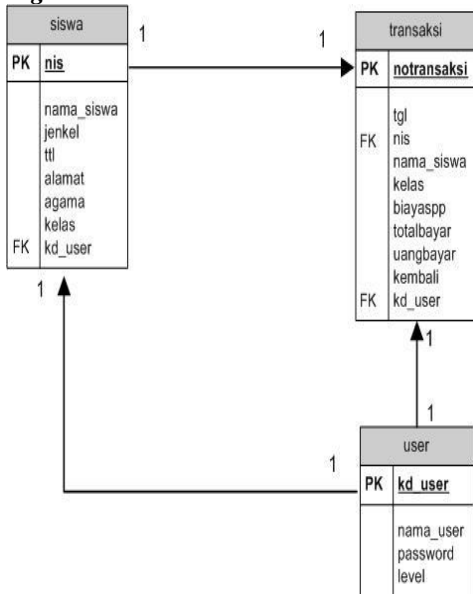
Penulis akan mendeskripsikan hubungan antar tabel serta relasi antar tabel tersebut dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* dan *Logical Record Structure*.

**1. Entity Relationship Diagram**



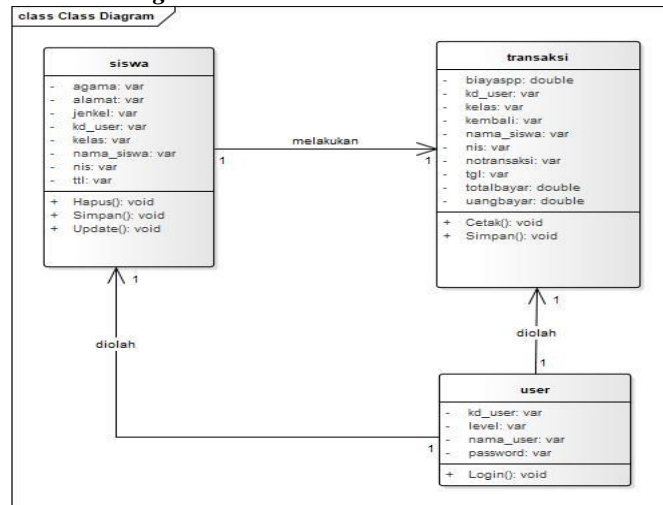
Gambar 5. Entity Relationship Diagram Pembayaran SPP

**2. Logical Record Structure**



Gambar 6. Logical Record Structured Pembayaran SPP

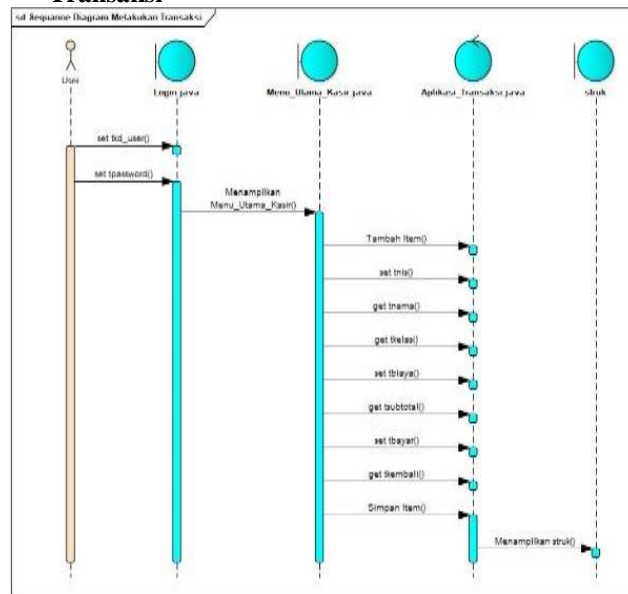
**E. Class Diagram**



Gambar 7. Class Diagram Sistem Pembayaran SPP

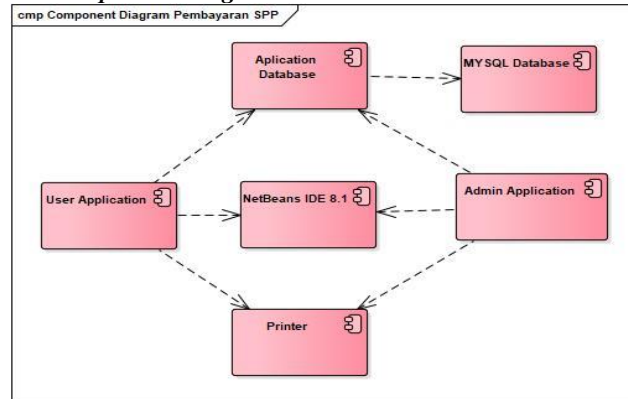
**F. Sequence Diagram**

**1. Sequence Diagram User Melakukan Transaksi**



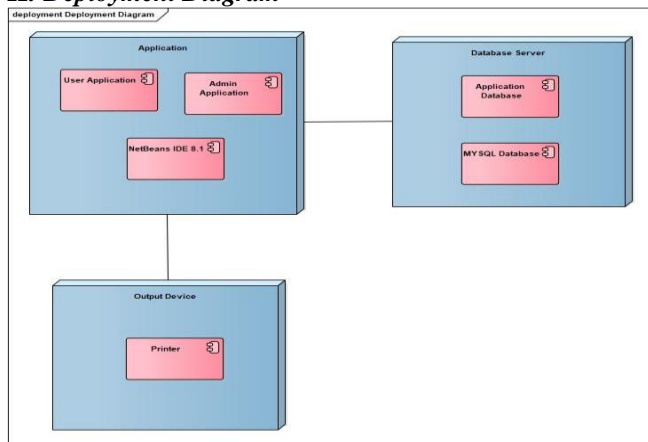
Gambar 8. Sequence Diagram User Melakukan Transaksi

**G. Component Diagram**



Gambar 9. Component Diagram Pembayaran SPP

**H. Deployment Diagram**



Gambar 10. Deployment Diagram Pembayaran SPP

**User Interface**

Pada tahap ini akan menampilkan tampilan program sistem yang akan diusulkan oleh penulis.

**A. Tampilan Form Login**

Pada tampilan *form login* terdapat kode *user* dan *password*. Untuk memasuki menu utama harus terlebih dahulu memasuki kode *user* dan *password* yang diisi dengan benar.



Gambar 11. Tampilan Form Login

**B. Tampilan Menu Utama User**

Pada tampilan menu utama *user* terdapat kode *user*, nama, dan akses level yang menggunakan aplikasi tersebut yaitu 2. *User* dapat melakukan transaksi, mencetak laporan serta dapat mengganti *password*.



Gambar 12. Tampilan Menu Utama User

**C. Tampilan Menu Utama Admin**

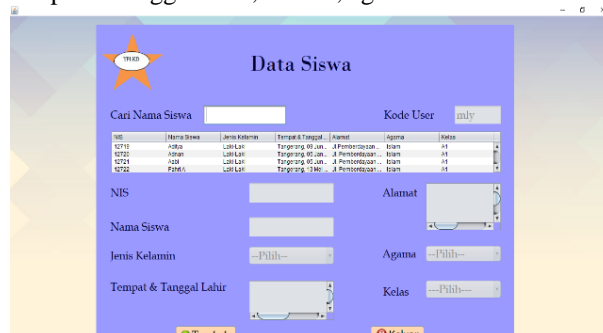
Pada tampilan menu utama admin terdapat kode *user*, nama dan akses level yang menggunakan aplikasi tersebut yaitu 1. Admin dapat menambahkan data siswa, data *user*, melakukan transaksi, serta dapat mengganti *password*.



Gambar 13. Tampilan Menu Utama Admin

**D. Tampilan Master Siswa**

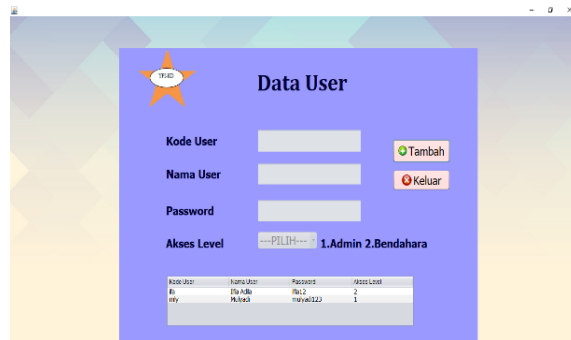
Pada tampilan *master siswa* dapat menambahkan NIS, nama siswa, jenis kelamin, tempat & tanggal lahir, alamat, agama dan kelas.



Gambar 14. Tampilan Master Siswa

**E. Tampilan Master User**

Pada tampilan *master user* dapat menambahkan kode *user*, nama *user*, *password* dan akses level.



Gambar 15. Tampilan Master User

**F. Tampilan Form Transaksi**

Pada tampilan *form transaksi* dapat mengisi NIS, nama siswa, kelas, biaya SPP perbulan serta aplikasi dapat menampilkan subtotal. Setelah itu pengguna dapat mengisi uang bayar setelah ditekan *enter* akan muncul tampilan uang kembali.



Gambar 16. Tampilan *Form* Transaksi

- Tech* 3(1), 10–15.
- Musyafa, A. (2017). Perancangan Aplikasi Administrasi Sekolah Berbasis Desktop. 2(4), 166–173.
- Novianti, M. (2017b). Sistem Informasi Pegadaian Pada PT. Pegadaian Sei Panas Cabang Batam Berbasis Java dan MYSQL. 11(1), 14–21.
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- Witanto, R., & Solihin, H. H. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus: SMP Plus Babussalam Bandung). 1(1), 54–63.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari analisis atau penelitian yang dilakukan penulis di dalam penelitian yang telah dilakukan di TK Al - Hidayah, dalam perancangan sistem program usulan yang dilakukan yaitu membuat adanya sedikit perubahan atau modifikasi terhadap sistem yang lama. Setelah melihat sistem yang dijalankan pada saat ini di TK Al - Hidayah, dapat disimpulkan bahwa:

1. Permasalahan terhadap sistem yang dijalankan pada saat ini di TK Al - Hidayah yaitu masih menggunakan sistem secara manual, informasi data yang dihasilkan tidak efektif sehingga mudah terjadinya kehilangan data maupun terjadinya penggandaan dan redudansi data.
2. Dengan adanya sistem pembayaran SPP ini diharapkan agar dapat mempercepat TK Al - Hidayah dalam penyimpanan data pembayaran SPP pada siswa agar lebih aman.
3. Dalam pembuatan sistem yang diusulkan yaitu aplikasi *offline* berbasis desktop dan menggunakan *database* dalam penyimpanan datanya.
4. Aplikasi ini dapat merekap laporan keuangan agar lebih efektif tiap bulannya tanpa mencatat nama siswa setiap ingin membayar SPP serta wali atau orang tua siswa tidak harus membawa kartu iuran setiap ingin membayar SPP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, M. L. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada PT. Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 63–70.
- Heriyanto, Y., Oktavianis, N., & Informatika, M. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP pada SMK Negeri 04 Pekanbaru Berbasis Dekstop. *Jurnal Intra-*