

Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Android Di SMA Permata Pasarkemis

Egga Asoka¹, Rahmat Tullah², Dimas Bhoby Handoko³

^{1,2,3}STMIK Bina Sarana Global

Email: ¹egga@stmikglobal.ac.id, ²kanjeng.ratoe@gmail.com, ³initialdbh@yandex.com

Abstrak - Teknologi informasi dan komunikasi mutakhir memungkinkan untuk peningkatan kualitas pendidikan. Saat ini telah berkembang sistem informasi di bidang pendidikan yang menangani tentang pembayaran SPP. Untuk membantu tercapainya sistem informasi ideal yang menangani pembayaran SPP dibutuhkan sistem yang efisien, akurat dan cepat. Sistem administrasi yang dilakukan secara manual akan menghambat kinerja tata usaha selaku operator administrasi sekolah. Penulis melakukan penelitian dan membuat Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis Android (*Android Based Information System*) dengan menggunakan bahasa pemrograman Java pada aplikasi Android Studio, serta Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis Web (*Web Based Information System*) dengan menggunakan PHP, MySQL, dan *Framework CodeIgniter*. Dalam membangun sistem informasi ini digunakan *Unified Modeling Language* (UML) serta dengan metode *Prototype*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran dan masalah-masalah apa saja yang timbul dari sistem yang berjalan sebelum dilakukan penelitian, serta mempercepat bagian administrasi dalam melayani pembayaran SPP dan memperbaiki sistem yang lama lalu menggantikannya dengan sistem baru.

Kata Kunci - Sekolah, Pembayaran SPP, Sistem Informasi berbasis Android, Sistem Informasi berbasis Web, Java, PHP, MySQL, *Framework CodeIgniter*, UML, *Prototype*.

Abstract - Information and communication technology allows us to improve our quality of education. Today, a school information system about school administrative is already developed and more advanced. To help achieving ideal information system that handles school administrative, an efficient, accurate and fast system are needed. The administration system that is carried out manually will hamper the performance of the administration as the school administration operator. Based on the considerations above, writer do a research and makes an Android-based SPP Payment Information System (*Android Based Information System*) using the Java programming language on the Android Studio application, as well as a Web-based SPP Payment Information System (PHP-based) using PHP, MySQL, and *CodeIgniter Framework*. *Unified Modeling Language* (UML) is used on developing this system as well as the *Prototype* method. The purpose of this research is to describe the problems from the systems that runs before, and also to make administrative information system easy to served and improve the old system then replace it with a new system.

Keywords - School, School Payment, Android Based Information System, Web Based Information System, Java, PHP, MySQL, *CodeIgniter Framework*, UML, *Prototype*.

I. PENDAHULUAN

Saat ini, dunia tengah memasuki era revolusi industri 4.0. atau revolusi industri dunia ke-empat di mana teknologi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Segala hal menjadi tanpa batas dan tidak terbatas akibat perkembangan internet dan teknologi digital. Era ini telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, kebudayaan, seni, dan bahkan sampai ke dunia pendidikan. Teknologi informasi dan komunikasi mutakhir memungkinkan untuk peningkatan kualitas pendidikan, perangkat lunak pendidikan yang interaktif adalah jalan untuk memperkaya pendidikan dan menjadikan instansi pendidikan memiliki mutu yang tinggi^[1].

Orang tua merupakan penanggung jawab utama dalam pendidikan anak-anaknya. Di manapun anak tersebut menerima dan menjalani pendidikan, baik dilembaga formal, informal maupun non formal orang tua tetap berperan dalam menentukan masa depan pendidikan anak-anaknya. Pendidikan di luar keluarga, bukan dalam arti melepaskan tanggung jawab orang tua dalam pendidikan anak, tetapi hal itu dilakukan orang tua semata-mata karena keterbatasan ilmu yang dimiliki oleh orang tua, karena sifat ilmu yang terus berkembang mengikuti perkembangan zaman, sementara orang tua memiliki keterbatasan pengetahuan.

Peran orangtua dalam dunia pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Seperti memperhatikan kegiatan anak disekolah, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk perkembangan anak disekolah. Keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak-anak^[2] terbukti berdampak positif bagi anak. Peran aktif orang tua tentu saja perlu didukung oleh komunikasi yang baik antara orang tua dan juga pihak sekolah. Maka dibutuhkanlah sebuah informasi untuk media komunikasi antara orangtua dengan sekolah.

Informasi sangat penting dalam suatu organisasi, termasuk dalam instansi pendidikan. Informasi mengarahkan dan memperlancar kegiatan sehari-hari. Suatu sistem yang kurang mendapat informasi akan menjadi kurang berguna karena masukan-masukan dari data kurang berfungsi dengan baik.

Dengan sistem informasi, komponen-komponen dalam organisasi dapat tersampaikan dan akan terjadi aliran informasi^[3]. Dalam kasus yang akan diangkat, penulis

mengambil topik sistem informasi akuntansi. Sistem informasi ini digunakan sebagai alat untuk melakukan analisis keputusan ataupun sebagai pembuat keputusan yang terkait dengan transaksi-transaksi perusahaan atau organisasi^[4].

Biaya pendidikan atau sering disebut SPP^[5] berfungsi untuk berlangsungnya kegiatan pendidikan disuatu lembaga pendidikan. Secara umum sumber biaya pendidikan sekolah dapat berasal dari tiga sumber, yakni pemerintah, orangtua, dan masyarakat. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) merupakan sumber dana yang berasal dari orangtua. SPP adalah sumbangan berupa dana untuk pembinaan pendidikan yang berada dalam suatu instansi pendidikan.

SMA Permata Pasarkemis merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Swasta terbaik di daerah Pasarkemis, Tangerang, Banten. SMA Permata beralamat di Perumahan Permata blok G, Kecamatan Pasarkemis, Kabupaten Tangerang, Banten. Memiliki 247 siswa laki-laki dan 335 siswa perempuan yang terdiri dari siswa kelas X, XI, dan XII. Penerimaan pembayaran SPP pada SMA Permata tergolong menggunakan sistem yang sudah usang, sistem dilakukan secara manual dan dengan kartu SPP sebagai media penyampaian informasinya. Tentu hal tersebut akan menghambat kinerja tata usaha sebagai operator proses administrasi sekolah, terutama pembayaran SPP.

Dari kendala tersebut dapat diidentifikasi bahwa proses penyampaian informasi administrasi SMA Permata yang dilakukan secara manual dapat menghambat kinerja tata usaha sebagai operator proses administrasi sekolah. Proses pembayaran tidak dilakukan secara langsung oleh sistem sehingga terkadang mengalami kesulitan dalam penanganan antrian dan laporan keuangan disajikan saat ini kurang memadai. Jika siswa kehilangan kartu SPP^[6], petugas akan mengalami kesulitan untuk mengetahui data pembayaran yang sudah dilakukan sebelumnya, karena bendahara harus memeriksa lagi buku besar yang tentunya tidak efektif. Selain itu, orangtua pun tidak dapat mengetahui apakah uang yang diberikan sudah dibayarkan anaknya atau belum.

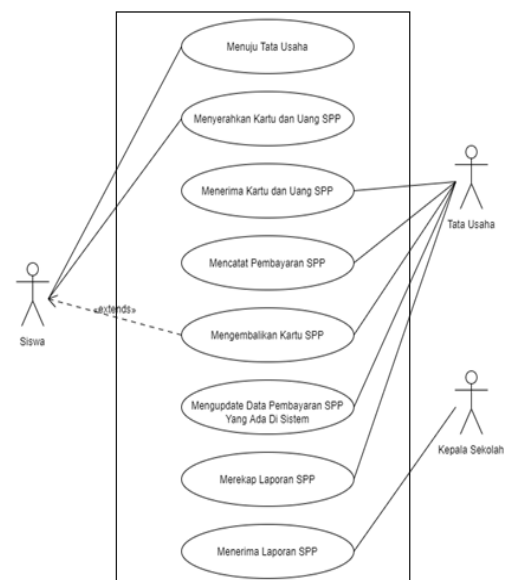
Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diketahui bahwa sekolah SMA Permata membutuhkan sistem baru. Sistem yang dapat me-*monitoring*^[7] informasi administrasi dengan cepat. Sistem yang dapat memberikan *feedback* ketika program sedang menjalankan fungsinya. *Feedback* dimaksudkan untuk memberikan informasi keadaan sistem pada saat itu. Hal tersebut tentunya dapat mempermudah dan mempercepat kinerja tata usaha dalam mengelola serta mengedarkan informasi terkait pembayaran SPP siswa. Begitupun dengan orangtua, mereka hanya tinggal *login*^[8] kedalam aplikasi untuk dapat mengetahui informasi pembayaran SPP anak dengan cepat.

II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

SMA Permata Pasarkemis berdiri pada tahun 2011. Berlokasi di Perumahan Permata Blok G, Kecamatan Pasarkemis, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Sekolah ini dirancang khusus untuk menjadi sekolah unggulan yang bertaraf nasional, dan menjadi Sekolah Bilingual yang bertaraf Internasional yang dapat menghasilkan generasi-generasi terbaik di bidang IMTAQ dan IPTEK. Untuk itu, dalam proses pengembangannya, SMA Permata Pasarkemis menerapkan 2 Kurikulum Pendidikan yaitu Kurikulum DIKNAS dan Kurikulum DEPAG yang merupakan kurikulum Ciri Khas, serta pembiasaan-pembiasaan islami yang terprogram dan berkarakter.

Pada prosedur sistem pembayaran yang berjalan ini ada beberapa prosedur yang diterapkan oleh sekolah SMA Permata Pasarkemis khusus sistem pembayaran SPP (Gambar 1).



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Berjalan

Adapun prosedur tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Prosedur Pembayaran SPP

Siswa merupakan siswa sekolah SMA Permata Pasarkemis. siswa akan diberikan kartu bukti pembayaran SPP oleh tata usaha. Siswa menyerahkan kartu bukti pembayaran uang sekolah kepada tata usaha beserta jumlah uang yang akan dibayarkan setiap bulannya. Tata usaha menerima kartu pembayaran SPP beserta sejumlah uang yang akan dibayarkan. Tata usaha mengecap dan menandatangani kartu SPP serta mengembalikan kartu SPP kepada siswa.

2. Perekapan

Tata usaha merekap pembayaran siswa/murid di buku pelaporan SPP harian yang sudah di tandatangan. Dan akan

langsung di salin lagi di buku laporan bulanan siswa. Dari laporan perekapan harian, tata usaha akan memberikannya kepada bendahara.

3. Pelaporan

Untuk pelaporan bendahara akan langsung memasukkan datanya di sistem sekolah (bersifat sementara) dan di buku besar di mana buku besar inilah yang akan diberikan kepada pihak yayasan oleh bendahara.

Kelemahan sistem tersebut adalah:

1. Keamanan data laporan pembayaran SPP tidak terjamin karena tersimpan di offline storage PC Tata Usaha.
2. Jika siswa kehilangan kartu pembayaran SPP, maka pihak tata usaha akan sangat kawatir karena mereka takut data siswa tersebut kembali.
3. Setiap siswa yang hendak melakukan pembayaran SPP, tata usaha akan mencatat data siswa secara manual di kartu pembayaran, dan itu memakan waktu jika terdapat belasan siswa yang akan melakukan pembayaran.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis Android di SMA Permata menggunakan metode *Prototype*^[9]. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna Berikut tahapan-tahapannya:

1. Melakukan riset kebutuhan sistem baru berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada tata usaha dan kepala sekolah selaku objek.
2. Membuat rancangan model sistem sesuai kebutuhan hasil riset. Pemodelan sistem dilakukan dengan pendekatan *object-oriented* dan dengan menggunakan bahasa *Unified Modeling Language (UML)*^[10] untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.
3. Membuat rancangan *database* hasil pendekatan *object-oriented*.
4. Membuat rancangan *User Interface* sesuai kebutuhan sistem. Terdapat 2 tipe rancangan *User Interface*, yaitu *User Interface Web* dan *User Interface Aplikasi*.
5. Melakukan evaluasi rancangan kepada objek serta melakukan perbaikan rancangan.
6. Merancang kode program untuk implementasi sistem.
7. Melakukan evaluasi atas kode program serta melakukan *demo* sistem kepada objek.

Sistem baru yang akan diimplementasikan akan berbasis *Android* dengan bahasa pemrograman *Java* serta dibangun menggunakan aplikasi *Android Studio*. Dan *Website* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *framework CodeIgniter*, ditambah dengan *database MySQL*.

C. Landasan Teori

1. Android

Android^[11] sebagai salah satu sistem operasi atau operating sistem berbasis mobile yang sangat banyak di

gunakan sekarang ini. Sejak diperkenalkan pada tahun 2007, *Android* mempunyai beberapa varian atau versi. Yang terbaru adalah versi OS *Android 10* yang diperkenalkan pada 29 Agustus 2019 lalu. Nama versi kali ini berbeda dengan sebelumnya yang biasa menggunakan nama-nama makanan penutup, seperti *cupcake*, *nougat*, *donut* dll. Kedepan SO ini hanya akan mengeluarkan nama versi berdasarkan urutan angka, yakni versi *android 10*, *11*, *12* dan seterusnya.

Aplikasi android dapat dibangun menggunakan beberapa IDE, salah satunya *Android Studio*. Kelebihan *Android Studio*^[12] dibanding IDE lain terletak di *Instant Run Program*, jadi kita dapat merubah kode program tanpa harus membuat APK baru. Selain itu *Android Studio* juga memiliki emulator yang terbaru, sehingga kaya akan fitur.

2. Website

Pada *website* sistem usulan yang akan dibangun, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta *Framework CodeIgniter*, dan dengan *database MySQL*.

Penggunaan *PHP* memungkinkan web dapat berjalan secara dinamis sehingga dapat di-*maintenance*^[13] dengan mudah. Dengan perpaduan *PHP* dan *Framework CodeIgniter*^[14] akan lebih mudah membangun sebuah *website* yang minim akan *bugs*.

Database yang digunakan penulis untuk membangun *website* adalah *SQL* dengan aplikasi *MySQL*. Dengan sifatnya yang *open-source*, memungkinkan kita untuk memodifikasi *source code* nya. *Database SQL* kemudian dikelola dengan *PHPMyAdmin* agar dapat berjalan didalam *localhost*^[14] sebelum diimplementasikan menjadi *online website* dengan *webserver*^[15].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur Baru

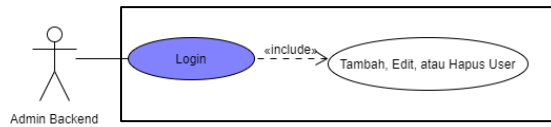
Setelah melakukan analisis sistem berjalan di SMA Permata Pasarkemis, terdapat banyak kekurangan dalam proses administrasi pembayaran SPP siswa. Maka selanjutnya akan dibahas mengenai rancangan usulan sistem yang akan dibangun.

Rancangan prosedur baru yang diusulkan bertujuan untuk memudahkan teralirnya sistem informasi dari pihak sekolah kepada pihak siswa, dan juga memudahkan pengelolaan sistem pembayaran SPP yang dilakukan oleh tata usaha.

Adapun perancangan sistem yang diusulkan dibuat dengan bahasa *UML*.

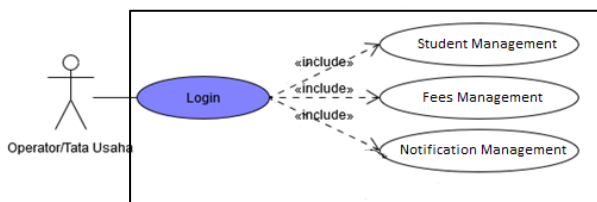
B. Diagram Rancangan Sistem

1. Use Case Diagram



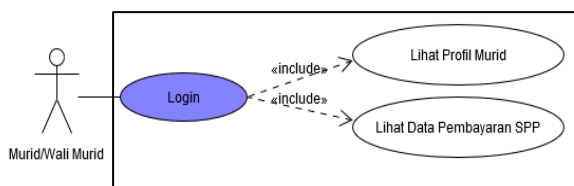
Gambar 2. Use Case Diagram Diagram Main Admin Pembayaran SPP

Main Admin dapat login kedalam sistem dengan mengisi *username* dan *password*, setelah itu *main admin* dapat mengelola data user yang nantinya menjadi operator dalam sistem sekolah. Main Admin disini hanya bertugas mengelola user, tidak dapat melakukan operasi lainnya.



Gambar 3. Use Case Diagram Diagram Operator Pembayaran SPP

Operator atau Tata Usaha dapat login kedalam sistem dengan mengisi *username* dan *password*, setelah itu dapat mengelola data user seperti data.

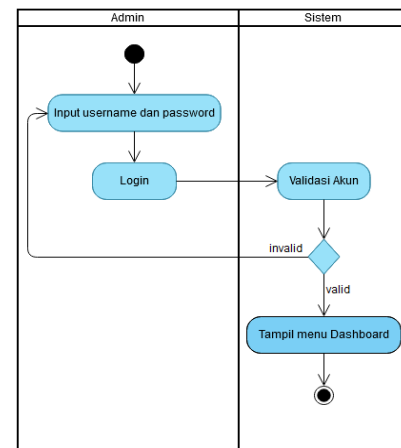


Gambar 4. Use Case Diagram Diagram User Murid dan Wali Murid

Murid atau Wali Murid dapat login kedalam sistem aplikasi dengan mengisi *username* dan *password*, setelah itu dapat melihat profil murid dan juga informasi administrasi murid.

2. Activity Diagram

a. Activity Diagram Login Operator

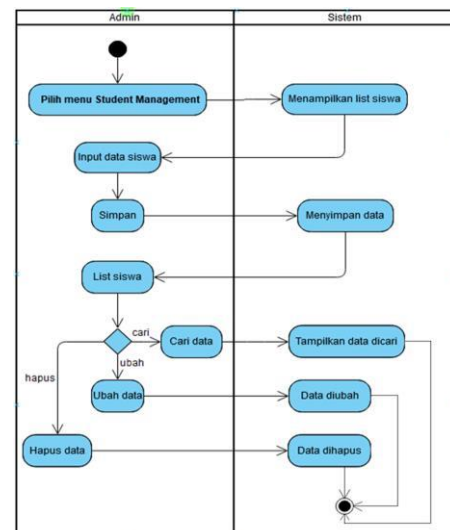


Gambar 5. Activity Diagram Login Operator

Berdasarkan gambar 5. Activity Diagram Login Operator terdapat:

- 1 (satu) Initial Node, objek yang diawali dari menampilkan *Login Page*.
2. 4 (empat) Action State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi di antaranya: Menampilkan menu login, *Input username* dan *password*, validasi *username* dan *password* dan tampilkan menu *dashboard*.
3. 1 (satu) Decision Node, aliran yang menentukan pilihan.
4. 1 (satu) Activity Final Node, akhir aktivitas.

b. Activity Diagram Pengelolaan Data Murid



Gambar 6. Activity Diagram Pengelolaan Data Murid

Berdasarkan Gambar 6. Activity Diagram Pengelolaan Data Murid terdapat:

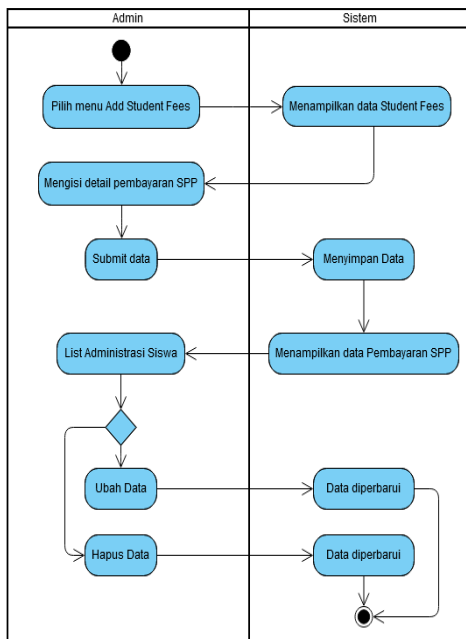
1. 1 (satu) Initial Node, objek yang diawali dari menampilkan *Dashboard*.

2). 12 (dua belas) Action State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi di antaranya: Menampilkan menu *dashboard*, Pilih Menu Student Management, Menampilkan List Siswa, Input Data Siswa, Simpan, Menyimpan Data, List Siswa, Cari Data, Hapus Data, Ubah Data, Tampilkan Data Dicari, Data Diubah, Data Dihapus.

3). 1 (satu) Decision Node, aliran yang menentukan pilihan.

4). 1 (satu) Activity Final Node, akhir aktivitas.

c. Activity Diagram Pengelolaan Data Murid



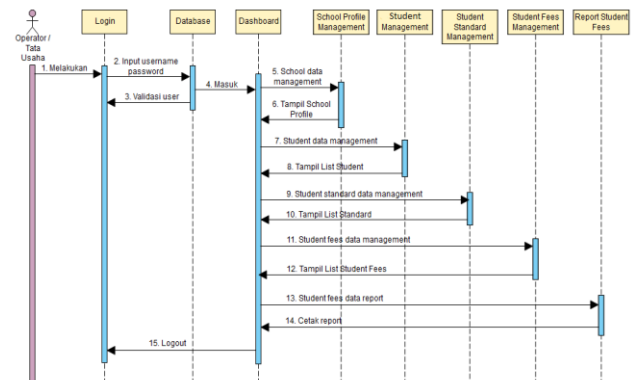
Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran SPP

Berdasarkan Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran SPP terdapat:

1. 1 (satu) Initial Node, objek yang diawali dari menampilkan *Dashboard*.
- 2). 11 (sebelas) Action State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi di antaranya: Menampilkan menu *dashboard*, Pilih Menu Add Student Fees, Menampilkan data Student Fees, Mengisi detail pembayaran SPP, Submit Data, Menyimpan Data, Menampilkan Data Pembayaran SPP, List Pembayaran Siswa, Ubah Data, Hapus Data, Data diperbarui.
- 3). 1 (satu) Decision Node, aliran yang menentukan pilihan.
- 4). 1 (satu) Activity Final Node, akhir aktivitas.

3. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Operator

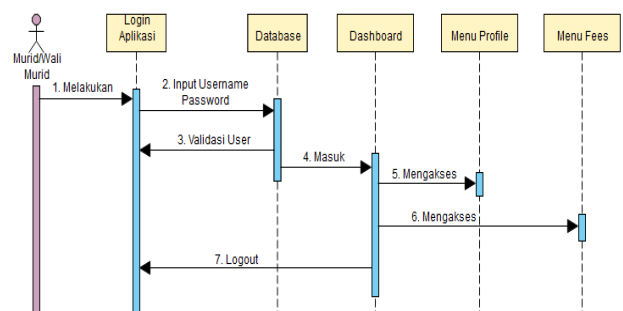


Gambar 8. Sequence Diagram Operator atau Tata Usaha

Berdasarkan Gambar 8. Sequence Diagram Operator terdapat:

- 1). 8 (delapan) *LifeLine* antarmuka yang saling berinteraksi.
- 2). 1 (satu) Aktor yang melakukan kegiatan, yaitu operator.
- 3). 15 (lima belas) Message spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi. Kegiatan yang biasa dilakukan oleh Aktor.

b. Sequence Diagram Murid atau WaliMurid

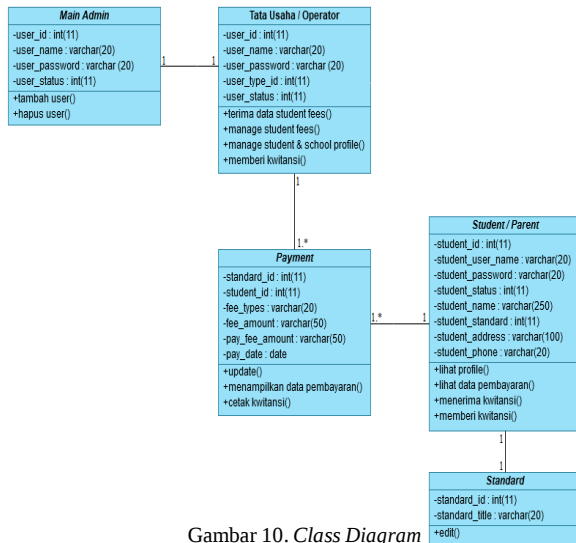


Gambar 9. Sequence Diagram Murid atau WaliMurid

Berdasarkan Gambar 9. Sequence Diagram Murid atau WaliMurid terdapat:

- 1). 5 (lima) *LifeLine* antarmuka yang saling berinteraksi.
- 2). 1 (satu) Aktor yang melakukan kegiatan, yaitu Murid atau WaliMurid.
- 3). 9 (sembilan) Message spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi. Kegiatan yang biasa dilakukan oleh Aktor.

4. Class Diagram



Gambar 10. Class Diagram

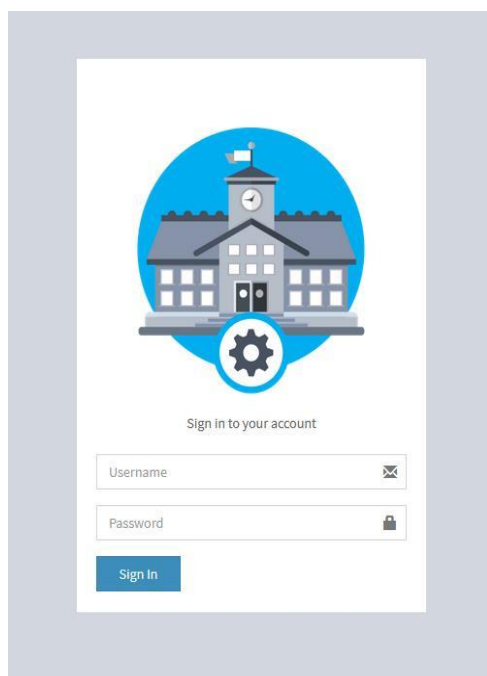
Berdasarkan Gambar 10. Class Diagram terdapat:

- 1). 5 (lima) Class, Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
- 2). 4 (empat) Multiplicity, hubungan antara objek satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

C. Rancangan Tampilan

Setelah melakukan perancangan sistem dengan menggunakan Diagram, kemudian merancang kode program. Sistem akan dibangun dengan 2 basis, yaitu basis web dan Android.

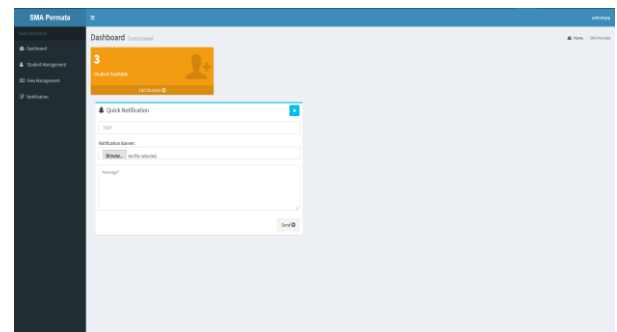
1. Tampilan Login



Gambar 11. Tampilan Login Menu

Pada gambar 11, menampilkan menu login dimana terdapat kolom username dan password yang harus di input untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem.

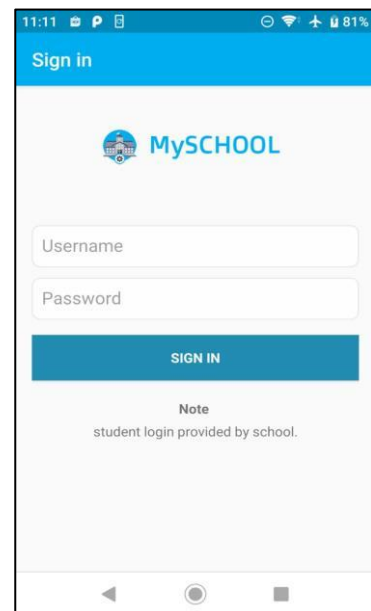
2. Tampilan Dashboard



Gambar 12. Tampilan Dashboard

Pada Gambar 12, menampilkan halaman Dashboard setelah berhasil melakukan login. Di halaman ini terdapat beberapa menu yang berkaitan dengan proses pengolahan pembayaran SPP.

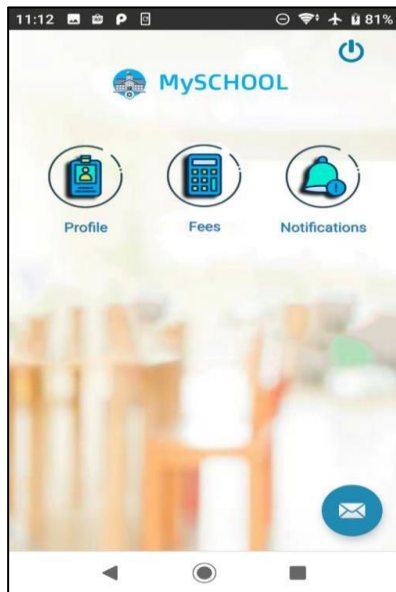
3. Tampilan Login Aplikasi



Gambar 13. Tampilan Login Menu Aplikasi

Pada Gambar 13, menampilkan menu login dimana terdapat kolom username dan password yang harus di input oleh murid atau wali murid untuk dapat mengakses masuk ke dalam aplikasi.

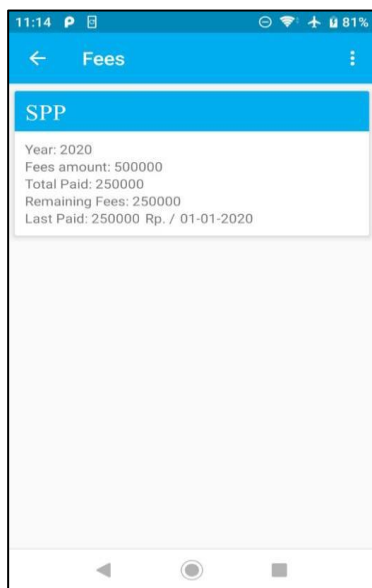
4. Tampilan *Dashboard* Aplikasi



Gambar 14. Tampilan *Dashboard* Aplikasi

Pada Gambar 14, menampilkan halaman *Dashboard* aplikasi setelah murid atau wali murid berhasil melakukan login. Di halaman ini terdapat beberapa menu yang berkaitan dengan informasi murid termasuk informasi pembayaran SPP.

1. Tampilan *Fees Menu* Aplikasi



Gambar 15. Tampilan *Fees Menu* Aplikasi

Pada Gambar 15, merupakan inti dari pembuatan sistem informasi ini. Menampilkan kolom berisi detail pembayaran SPP yang telah dibayarkan anak. Ini yang akan menjadi penyampaian informasi pembayaran SPP secara cepat karena setelah tata usaha melakukan *update* di *system*, data pembayaran akan langsung ikut diperbarui di aplikasi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan maka didapatkan beberapa kesimpulan, adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang berjalan saat ini berjalan dengan manual, yaitu staff tata usaha menerima pembayaran SPP siswa, lalu menyerahkan kwitansi bukti pembayaran SPP kepada siswa. Hal tersebut menyebabkan pemborosan waktu jika terdapat banyak siswa yang melakukan pembayaran SPP.
2. Dengan dibuatnya aplikasi Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis Android ini dapat memudahkan Wali Murid untuk mengetahui informasi pembayaran SPP murid dengan cepat dan efisien.

B. Saran

Sebagai penutup dari keseluruhan isi laporan ini, penulis mempunyai saran yang dapat dipakai atau digunakan oleh SMA Permata Pasarkemis dalam menjalankan sistem pembayaran SPP, diantaranya:

1. Sistem beralih menjadi komputerisasi. Karena pengaksesan data akan lebih cepat dengan sistem komputerisasi.
2. Operator diupayakan mengerti dasar-dasar komputer untuk dapat mengakses sistem pembayaran SPP ini.
3. Operator selalu melakukan *backup* data agar data tidak hilang akibat kesalahan yang tidak disengaja.
4. Pengguna sistem, baik pihak operator maupun Siswa agar menyimpan data Login dan tidak memberitahukan data tersebut kepada siapapun agar tidak ada pengguna lain yang mengakses sistem secara ilegal.
5. Untuk memaksimalkan sistem ini, agar kedepannya pihak sekolah dapat menambahkan beberapa fitur penunjang sistem informasi akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M.D. Prakoso, “*Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan Siswa Pada SMK Perwira Bekasi Utara*”, Bina Insani ICT Journal, vol. 4, no. 1, pp. 95–110, Juni 2017.
- [2] N.K.S. Pratiwi, “*Pentingnya Peran Orang Tua Dalam Pendidikan Karakter Anak Usia Sekolah Dasar*”, ADI WIDYA: jurnal Pendidikan Dasar, vol. 3, no. 1, pp. 83–91, April 2018.
- [3] Muslihudin, Muhammad dan Oktafianto. “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*”. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2017.
- [4] Mulyani, Sri. “*Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit - Analisis dan Perancangan*”. Bandung: Abdi Sistematika, 2017.
- [5] Y. Heriyanto, and N. Oktavianis, “*Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Spp Pada Smk Negeri 04 Pekanbaru Berbasis Desktop*”, Jurnal Intra-Tech, vol. 3, no. 1, pp. 10–15, April 2019.
- [6] A. Rochman, A. Sidik, and N. Nazahah, “*Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah*”, J. Sisfotek Glob., vol. 8, no. 1, pp. 51–56, Maret 2018, doi: 10.1002/ijc.23959.
- [7] Salamun, S. “*Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android*”, RABIT: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, Vol. 02, Nomor 02, pp. 99-109, Juli 2017.
- [8] M. Ojha, S. Sojan, F. Roy, and L. P. Varghese, “*An Android Application for School Information System Project Guide*”, International Journal of Innovations in Engineering and Technology (IJIET), vol. 13, no. 1, pp. 31–37, April 2019.
- [9] D. Purnomo, “*Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi*”, J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, Agustus 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.
- [10] R. Agusli, Sutarman, A. Irawan, “*Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android*”, J. Sisfotek Glob., vol. 8, no. 1, pp. 51–56, September 2019.
- [11] S. S. R. Emmadi and S. Potluri, “*Android Based Instant Messaging Application Using Firebase*”, International Journal Recent Technology and Engineering, vol. 7, no. 5, pp. 352–355, Januari 2019.
- [12] E. Maiyana, “*Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa*”, Jurnal Sains dan Informatika, vol. 4, no. 1, pp. 54–65, April 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.3409.
- [13] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, “*Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)*”, Jurnal Teknoinfo, vol. 11, no. 2, p. 30, Juli 2017, doi: 10.33365/jti.v11i2.24.
- [14] R. E. Standsyah, “*Implementasi PHPMyAdmin Pada Rancangan Sistem Pengadministrasian*”, Unisda Journal of Mathematics and Computer Science, vol. 3, pp. 38–44, Desember 2017.
- [15] F. Ayu and N. Permatasari, “*Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Devisi Humas Pt. Pegadaian*”, Jurnal Intra-Tech, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, Oktober 2018.