

SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS DESKTOP DI TK AL HIKMAH 1 BENDA

Safni Ayu Larasati¹, Abdul Jamil²

^{1,2}STMIK Muhammadiyah Paguyangan Brebes
Email: ¹safnisetiawan13@gmail.com, ²ajamile@stmikmpb.ac.id

Abstrak

Dalam lembaga pendidikan, peningkatan mutu sekolah harus diiringi dengan penggunaan teknologi informasi yang mendukung. Dalam pengelolaan administrasi TK Al-Hikmah 01 Benda masih dilakukan secara manual. Upaya untuk mengatasi hal diatas maka dapat diselesaikan dengan aplikasi pembayaran SPP berbasis Desktop yang akan membantu aktivitas atau pekerjaan bendahara dalam melakukan pengelolaan administrasi dan keuangan, meliputi penyimpanan data siswa, pencarian data siswa, dan pembayaran SPP agar lebih baik, efisien, dan efektif, dan tentunya juga bermanfaat untuk membantu mengurangi permasalahan yang sedang dihadapi TK Al – Hikmah 01 Benda. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pembayaran SPP berbasis Desktop di TK Al Hikmah 01 Benda. Metode yang digunakan pada penelitian ini meliputi metode observasi, metode wawancara, dan metode kepustakaan. Adapun Analisis dalam penelitian ini menggunakan konsep *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Perancangan sistem dibuat dengan bahasa permodelan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Sistem informasi pembayaran SPP berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman *java* dan *database MySQL*. Pada pegujian sistem dalam penelitian ini menggunakan pengujian *black box*. Sistem informasi Pembayaran SPP memiliki fitur-fitur: data siswa, data *user* dan transaksi. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi pembayaran SPP yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk membuat atau membangun sistem nantinya. Berdasarkan hasil kuesioner penilaian responden terhadap rancangan sistem informasi pembayaran SPP, maka didapatkan nilai interpretasi sebesar 94% yang dimana dapat diasumsikan bahwa rancangan pada penelitian ini dapat diterima oleh responden.

Kata Kunci: *Aplikasi Pembayaran SPP, Desktop Java, TK*

Abstract

In educational institutions, improving the quality of schools must be accompanied by the use of supporting information technology. In managing the administration of TK Al-Hikmah 01 Objects it is still done manually. Efforts to overcome the above can be solved with a Desktop-based tuition payment application that will assist treasurer activities or work in carrying out administrative and financial management, including storing student data, searching student data, and paying tuition fees to make it better, more efficient and effective, and of course it is also useful to help reduce the problems being faced by TK Al – Hikmah 01 Benda. The purpose of this research is to design and implement a desktop-based tuition payment information system at TK Al Hikmah 01 Benda. The methods used in this study include observation methods, interview method, and the method of literature. The analysis in this study uses the concept of Software Development Life Cycle (SDLC). System design is made with a modeling language using the Unified Modeling Language (UML). A desktop-based SPP payment information system using the Java programming language and MySQL database. In testing the system in this study using black box testing. The SPP payment information system has the following features: student data, user data and transactions. The results of this study resulted in an information system design SPP payments that can be used as a consideration for making or building a system later. Based on the results of the respondent's assessment questionnaire on the SPP payment information system design, an interpretation value of 94% was obtained, which can be assumed that the design in this study was acceptable to the respondents.

Keywords: *SPP Payment Application, Desktop Java, TK.*

1. PENDAHULUAN

Dalam lembaga pendidikan, peningkatan mutu sekolah harus diiringi dengan penggunaan teknologi informasi yang mendukung. Salah satu teknologi informasi yang sangat dibutuhkan keberadaannya adalah komputer. Teknologi 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 (Ningsih, et al., 2021).

Taman Kanak-Kanak yang selanjutnya disingkat TK adalah salah satu bentuk satuan PAUD pada jalur pendidikan formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak berusia 4 tahun sampai dengan 6 tahun. TK Al Hikmah 01 Benda merupakan salah satu dari lembaga pendidikan yang ada di lingkungan Yayasan Pondok Pesantren Al Hikmah 01 Benda.

Dalam pengelolaan administrasi TK Al-Hikmah 01 Benda masih dilakukan secara manual. Dimana orangtua siswa/wali yang membayar SPP menyerahkan ke bagian tata usaha dan mencatatnya di buku besar dan menyalin ke komputer dengan *Microsoft Excel* dan dijadikan laporan untuk diberikan kepada Kepala TK. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya kesalahan pengisian data dalam melakukan pembayaran SPP dan tentunya membuat pekerjaan menjadi lebih lama, karena harus menyalin catatan dalam buku dan tentunya membutuhkan ketelitian dan kecermatan dalam rekapitulasinya.

Untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi, maka perlu memanfaatkan teknologi sistem informasi secara terkomputerisasi yang dapat membantu dalam pengelolaan informasi data siswa dan pembayaran SPP tersebut. Upaya untuk mengatasi hal diatas maka dapat diselesaikan dengan aplikasi pembayaran SPP berbasis Desktop yang akan membantu aktivitas atau pekerjaan bendahara dalam melakukan pengelolaan administrasi dan keuangan, meliputi penyimpanan data siswa, pencarian data siswa, dan pembayaran SPP agar lebih baik, efisien, dan efektif, dan tentunya juga bermanfaat untuk membantu mengurangi permasalahan yang sedang dihadapi TK Al – Hikmah 01 Benda

Batasan masalah yang dilakukan berkaitan dengan sistem informasi untuk mengolah data siswa dan pembayaran SPP dengan aplikasi berbasis *desktop* yang menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *database* yang digunakan adalah *MySQL*. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pembayaran SPP berbasis Desktop di TK Al Hikmah 01 Benda

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, lingkup objek penelitian yang ditetapkan penulis sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti adalah perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis Desktop. Adapun yang dijadikan objek penelitian adalah TK Al Hikmah 1 Benda Kecamatan Sirampog Kabupaten Brebes.

1.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode air terjun yang biasa disebut dengan *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode kerja yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis. Metode *Waterfall* ini harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada (Rony Setiawan, 2021). Berikut adalah tahap-tahap pengembangan dalam metode *Waterfall*, sebagai berikut:

1.1.1 Analysis

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap untuk dianalisis dan mendefinisikan kebutuhan apa saja yang harus dicapai oleh program. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, atau *survey*.

1.1.2 Design

Melakukan perancangan desain perangkat lunak sebagai perkiraan sebelum dibuatnya kode. Desain sistem dapat dibuat menggunakan *Flowchart*, *Mind Map*, atau *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

1.1.3 Implementasi

Implementasi ini adalah tahap dimana seluruh desain yang sebelumnya sudah dibuat diubah menjadi kode-kode program. Kode yang dihasilkan masih berbentuk modul-modul yang harus digabungkan di tahap selanjutnya.

1.1.4 Testing

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul yang sudah dibuat sebelumnya dan melakukan pengujian untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan desain dan fungsinya atau tidak.

1.1.5 Verification

Di tahap ini, pengguna atau klien yang langsung melakukan pengujian pada sistem, apakah sistem telah sesuai dengan yang disetujui atau belum sesuai.

1.1.6 *Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari model *Waterfall*. Sistem yang sudah selesai dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan berupa memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

1.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah level atau tingkatan bisa disebut juga jenjang dalam sebuah aktivitas penelitian. Dimana tahapan tersebut terdapat memiliki proses yang dilakukan secara terstruktur, runtut, baku, logis dan sistematis (Harys, 2020). Berikut tahapan penelitian yang digunakan penulis ini, antara lain:

1.3 *Analisis dan Tinjauan Pustaka*

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan untuk penelitian dengan literatur-literatur seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan.

1.3.1 *Pengumpulan Data*

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

1.3.1.1 *Metode Observasi*

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung di lapangan. Melalui metode ini peneliti melakukan pengamatan langsung atau survei di TK Al-Hikmah 1 Benda untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang ada. Selain itu, metode ini juga berfungsi untuk menambah informasi terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah yang diangkat.

1.3.1.2 *Metode Wawancara*

Metode wawancara digunakan untuk pengumpulan data dengan cara mengajukan berbagai pertanyaan kepada pihak terkait. Pertanyaan-pertanyaan tersebut berhubungan dengan proses pembayaran SPP. Metode wawancara dilakukan secara langsung dengan bagian tata usaha atau bendahara di TK Al-Hikmah 1 Benda.

1.3.1.3 *Metode Pustaka*

Pada tahap ini peneliti mempelajari dan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian dengan literatur-literatur seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan.

1.3.2 *Metode Pengembangan Sistem*

Tahap pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah model *Waterfall* merupakan proses pengembangan perangkat lunak berurutan, yang alurnya seperti air terjun. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Model ini digunakan karena untuk mempermudah dalam melakukan pengembangan sistem yang harus melewati tahapan yang harus dilakukan, meliputi:

1.3.2.1 *Analisis kebutuhan sistem*

Di dalam tahapan ini penulis menentukan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, seperti dokumen masukan berupa data siswa, data *user*, data transaksi pembayaran SPP dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

1.3.2.2 *Desain (rancangan)*

Seperti persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak. Di dalam tahapan ini penulis akan merancang aplikasi pembayaran SPP berbasis desktop dengan bahasa pemrograman *Java*.

1.3.2.3 *Code generation (pembuatan kode)*

Penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pada tahap ini yaitu menerapkan desain *database* serta desain antar muka (*user interface*) ke dalam bahasa pemrograman, dimana bahasa pemrograman yang dipakai adalah *Java* menggunakan *database Netbeans IDE, MySQL* berupa tabel data siswa, data *user*, data transaksi. Sedangkan *software architecture* terdiri dari *use class diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram*. *User interface* yang akan dibuat penulis yaitu menu *login*, menu *master* berisi *form* data siswa dan *form* data *user*, menu transaksi berisi *form* transaksi. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam membangun aplikasi.

1.3.2.4 *Pengujian sistem (testing)*

Tahap ini menjelaskan tentang uji coba aplikasi sistem. Disini akan diketahui kekurangan atau kesalahan yang terdapat pada aplikasi dan dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, dimana akan dinilai seberapa kompeten aplikasi sistem saat digunakan oleh *user*.

1.3.2.5 Implementasi sistem

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari penelitian ini. Setelah melakukan pengujian terhadap sistem, maka sistem dapat di implementasikan dalam proses pembayaran SPP TK Al Hikmah 01 Benda.

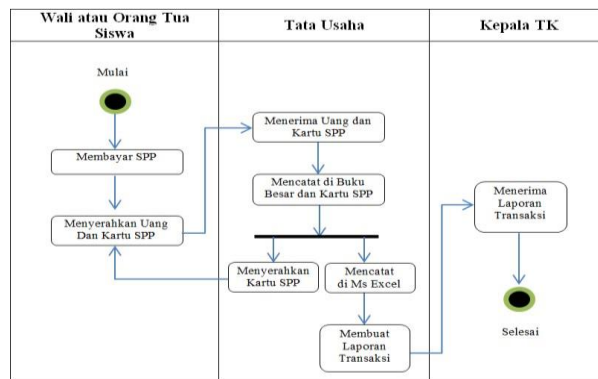
1.3.2.6 Pemeliharaan

Dilakukan perawatan/pemeliharaan aplikasi. Jika diperlukan akan dilakukan perbaikan/ penyesuaian sistem sesuai perubahan kebutuhan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Berikut penulis tampilkan proses bisnis sistem berjalan pada gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 1 Proses Bisnis Sistem Berjalan

Berdasarkan gambar1 dapat dijelaskan bahwa Orang tua atau Wali 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 buku besar kemudian di *Microsoft Excel* dan data akan di *record* oleh bendahara sebagai transaksi telah lunas. Setelah itu, bendahara mencatat data siswa yang melakukan pembayaran pada kartu SPP. Lalu selanjutnya, bendahara membuat laporan data transaksi pada saat pembayaran SPP yang akan diserahkan kepada Kepala TK.

3.1 Pembahasan

Sistem Informasi Pembayaran SPP di TK Al Hikmah 01 Benda dibuat dengan berbasis Desktop dengan bahasa pemrograman Java. Untuk membuat sistem informasi ini diperlukan perencanaan dan analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Berikut tahapan-tahapannya, sebagai berikut:

3.1.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Untuk membuat sistem informasi ini menggunakan beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yang telah disebutkan di BAB III. Kebutuhan lainnya adalah *user/actor* merupakan seseorang yang akan menjalankan sistem ini.

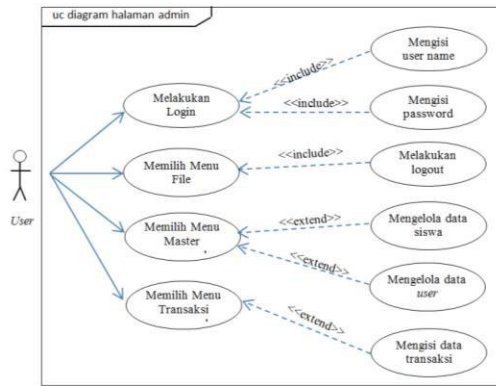
3.1.1.1 Kebutuhan User

Pada rancangan ini *user/actor* pada sistem ini sebagai admin yang mengelola sistem informasi pembayaran SPP. Berikut ini spesifikasi kebutuhan *user* dari sistem, meliputi:

- 3.1.1.1.1 User dapat melakukan *login*
- 3.1.1.1.2 User dapat mengganti *password*
- 3.1.1.1.3 User dapat membuka menu master
- 3.1.1.1.4 User dapat mengelola data *User*
- 3.1.1.1.5 User dapat melakukan transaksi pembayaran
- 3.1.1.1.6 User dapat membuat laporan pembayaran
- 3.1.1.1.7 User dapat melakukan *logout*

3.1.1.2 Use case Diagram

Use case diagram bertujuan untuk mengetahui alur proses transaksi pembayaran SPP. Penulis akan mendeskripsikan use case diagram yang digunakan di dalam aplikasi pembayaran SPP yaitu use case diagram halaman admin (lihat gambar 4.2).



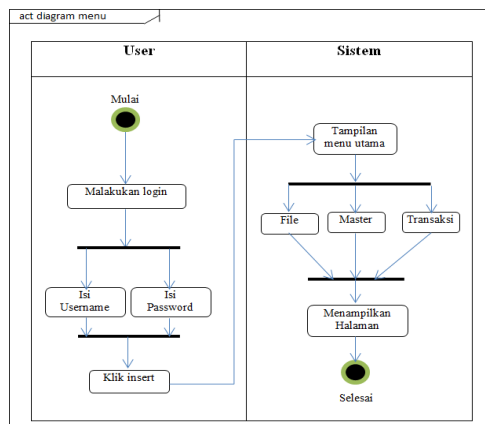
Gambar 2 Use Case Diagram Halaman Admin

Pada gambar 4.2 dapat dijelaskan bahwa dalam sistem yang akan dibangun hanya terdapat satu user/actor yaitu staf tata usaha atau bendahara yang disebut sebagai admin. Admin memiliki hak akses penuh ke dalam sistem, yang terdiri dari menu file untuk melakukan logout, menu master untuk melakukan pnegelolaan data siswa dan data user, menu traksaksi untuk pengelolaan pembayaran, serta membuat laporan pembayaran dan laporan tunggakan.

3.1.1.3 Activity Diagram

Tujuan utamanya adalah menggambarkan proses urutan aktivitas dalam sebuah proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak agar lebih mudah dipahami. Berdasarkan hasil rancangan yang penulis buat, maka di dapat suatu aktifitas dari perancangan yang sesuai dengan rancangan penulis (lihat pada gambar 4.3 s/d gambar 4.6 dibawah ini).

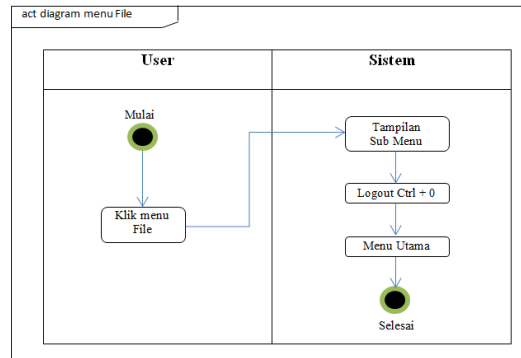
3.1.1.3.1 Activity diagram menu



Gambar 3 Activity Diagram Menu Login

Gambar 3 menggambarkan aliran aktivitas user/actor pada halaman utama. Pada proses ini admin dapat memilih menu file, menu master, dan menu transaksi. Berdasarkan menu yang dipilih maka data menu dapat diproses dan menampilkan sub menu dari masing-masing menu.

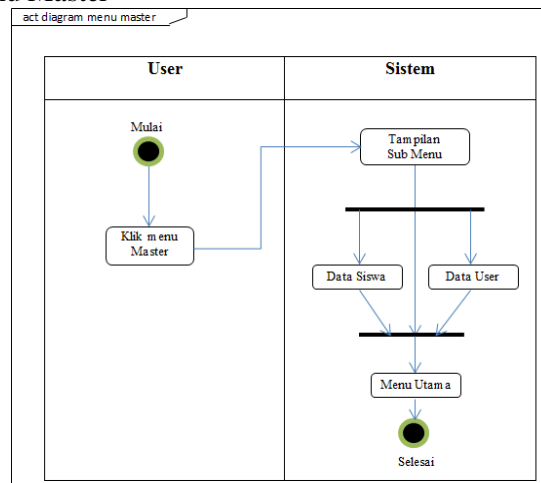
3.1.1.3.2 Activity diagram menu File



Gambar 4 Activity Diagram Menu File

Gambar 4 menggambarkan aliran aktivitas pada proses menu *file*. Pada proses ini admin memilih menu *file* yang berisi perintah *logout* atau menjelaskan bahwa sistem telah selesai digunakan. Intinya proses *logout* dilakukan sebagai upaya untuk memutuskan atau mematikan aktifitas yang sedang berlangsung, tentunya hal ini sangat berhubungan dengan keamanan yang membuat akun kita bisa terjaga dengan baik.

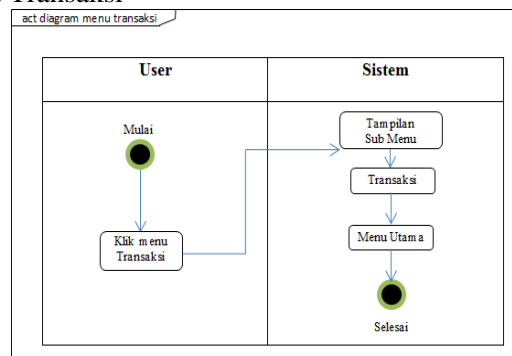
3.1.1.3.3 Activity diagram menu Master



Gambar 5 Activity Diagram Menu Master

Gambar 5 menggambarkan aliran aktivitas pada proses menu *master*. Pada proses ini admin memilih menu data siswa yang akan dikelola yang terdiri dari data siswa dan data *user*.

3.1.1.3.4 Activity diagram menu Transaksi

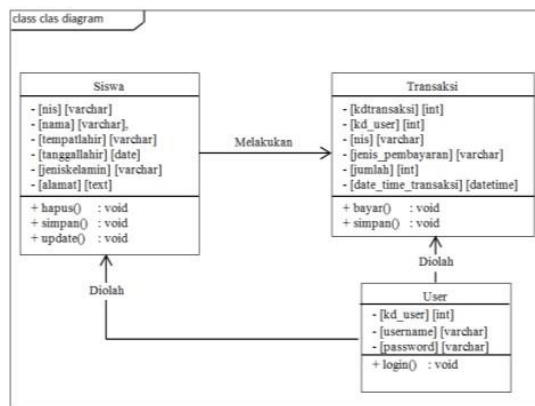


Gambar 6 Activity Diagram Menu Transaksi

Gambar 6 menggambarkan aliran aktivitas pada menu transaksi pembayaran SPP. Pada proses ini admin mencari data siswa yang akan membayar SPP, kemudian memilih SPP bulan apa saja yang akan dibayar, lalu memproses pembayaran.

3.1.1.4 Class Diagram

Class diagram bertujuan untuk membuat ilustrasi atau gambaran terkait model data yang digunakan pada sistem informasi (lihat gambar 4.7)

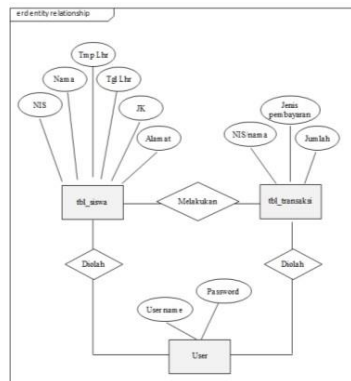


Gambar 7 Class Diagram Sistem

Gambar 7 merupakan class diagram memiliki gambaran terkait struktur, deskripsi kelas, atribut, metode hingga hubungan dari setiap objek. Kelas memiliki control atau entity yang menggambarkan sebuah konsep awal mengenai komponen dalam sistem aplikasi yang memiliki tanggung jawab dan perilaku yang berbeda. Dengan masing-masing fungsi yang dibawa setiap kelas ini akan melengkapi pembentukan class diagram menjadi satu kesatuan yang utuh.

3.1.1.5 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) bertujuan untuk membantu para pengembang sistem dalam merancang relasi antar tabel dalam membuat database dan untuk menggambarkannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya.



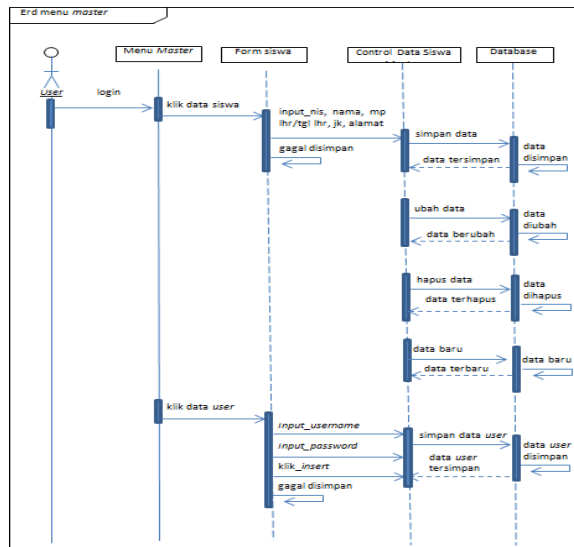
Gambar 8 Entity Relationship Diagram

Gambar 8 Entity Relationship Diagram ERD menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya yang terdiri dari entitas tabel siswa dan tabel transaksi.

3.1.1.6 Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci.

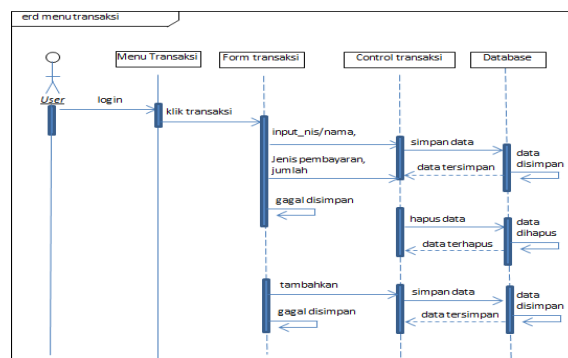
3.1.1.6.1 Sequence Diagram Menu Master



Gambar 9 Sequence Diagram Menu Master

Gambar 9 menjelaskan tentang urutan waktu yang dilakukan admin pada menu master. Pertama, admin memilih manajemen data siswa yang terdiri dari menambah, mengubah, atau menghapus data siswa melalui *form* siswa yang tersedia. Melalui *controller* manajemen data siswa dilakukan *insert*, *update*, *delete*, dan baru, sebelumnya *database* akan terbuka, dan data siswa akan disimpan ke dalam *database*. Kedua admin memilih manajemen data *user* yang terdiri dari *username*, *password*, dan *insert* melalui *form* user yang tersedia. Setelah proses manajemen data selesai, *database* akan tertutup dan aplikasi akan menampilkan *form* siswa kembali.

3.1.1.6.2 Sequence Diagram Menu Transaksi



Gambar 10 Sequence Diagram Menu Transaksi

Gambar 10 menjelaskan tentang urutan waktu yang dilakukan admin pada manajemen menu transaksi. Admin memilih transaksi melalui *form* transaksi yang tersedia. Melalui *controller* manajemen *form* transaksi admin dapat melakukan pencarian data siswa, melakukan transaksi jenis pembayaran dengan memasukkan jumlah uang dan menambah jenis pembayaran lainnya (misal: daftar ulang, dll). Sebelumnya *database* akan terbuka, dan data jenis pembayaran akan disimpan ke dalam *database*. Setelah proses manajemen data selesai, *database* akan tertutup dan aplikasi akan menampilkan *form* transaksi kembali.

3.1.2 Desain

Pada tahap ini akan menampilkan rancangan aplikasi dimulai dari perancangan *database* dan pembuatan *interface* sistem.

3.1.2.1 Perancangan Database

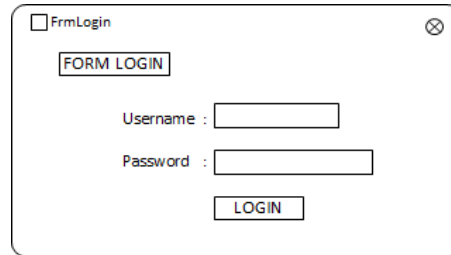
Perancangan *database* adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem. Database adalah sistem yang berfungsi sebagai mengumpulkan *file*, tabel, atau arsip yang terhubung dan disimpan dalam berbagai media elektronik (Zaenal Mustofa, 2021).

3.1.2.2 Perancangan Interface

Dalam perancangan sistem informasi pembayaran SPP diperlukan *interface* dalam penggunaannya.

Perancangan *interface* dilakukan untuk mendasari pembuatan tampilan aplikasi yang akan dibuat. Tujuan dari perancangan *interface* atau antarmuka adalah merancang *interface* yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Efektif artinya siap digunakan, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan disini adalah kebutuhan penggunaannya. Pengguna sering menilai sistem dari *interface*, bukan dari fungsinya. Perancangan sistem informasi pembayaran SPP digambarkan sebagai berikut:

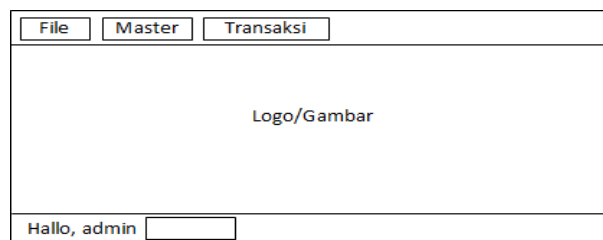
3.1.2.2.1 Rancangan halaman login



Gambar 11 Rancangan Halaman Login

Gambar 11 merupakan halaman *login* dimana tampilan awal antarmuka sistem dengan pengguna ketika ingin masuk ke dalam sebuah sistem. Sistem terlebih dahulu melakukan proses verifikasi terhadap pengguna setiap kali akan masuk. Tujuannya untuk mengenali setiap pengguna yang masuk ke dalam sistem, dan sebagai proses keamanan data yang berlangsung di setiap aktivitas proses sistem.

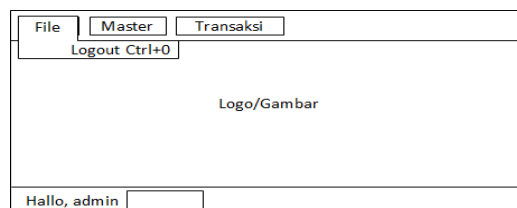
3.1.2.2.2 Rancangan menu utama



Gambar 12 Rancangan Halaman Menu

Gambar 12 merupakan desain tampilan menu utama yang akan dibangun. Pada menu utama ini, *user* dapat memilih menu sesuai kebutuhannya. Menu-menu yang tersedia adalah menu *file*, *master*, dan *transaksi*. Terdapat logo atau gambar ditengah dan kata sapaan “hallo, admin” dibagian bawah tampilan menu utama.

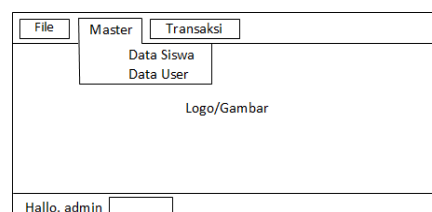
3.1.2.2.3 Rancangan menu file



Gambar 13 Rancangan Menu *File*

Gambar13 rancangan halaman menu *file* difungsikan untuk menutup atau keluar aplikasi setelah sistem selesai digunakan.

3.1.2.2.4 Rancangan menu *master*



Gambar 14 Rancangan Menu *master*

Gambar 14 rancangan halaman menu *master* difungsikan untuk mengolah data siswa dan data *user*.

3.1.2.2.5 Rancangan data siswa

Gambar 15 Rancangan Data Siswa

Gambar 15 merupakan desain halaman data siswa yang digunakan *user* untuk mengelola data siswa yang terdiri dari nis, nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, dan alamat. *User* juga dapat mencari data siswa melalui kolom cari data (nis/siswa). Selain itu *user* dapat menambah, mengubah, menghapus dan membuat data baru siswa.

3.1.2.2.6 Rancangan data user

Gambar 16 Rancangan Data User

Gambar 4.16 merupakan desain halaman data *user* yang digunakan *user* untuk mengelola data *user* yang terdiri dari *username*, *password*, dan *insert*.

3.1.2.2.7 Rancangan menu transaksi

Gambar 17 Rancangan Transaksi

Gambar 17 merupakan perancangan halaman transaksi yang digunakan *user* untuk mengelola jenis pembayaran beserta rincian pembayaran yang harus dibayar siswa perbulannya. Selain itu *user* bisa menambahkan jenis pembayaran lain pada entri “Tambahkan” semisal untuk pembayaran daftar ulang, dsb.

3.1.3 Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka tahap selanjutnya implementasi yaitu tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pengembangan sistem.

3.1.4 Pengujian (Testing)

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kinerja antar komponen sistem yang telah diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian yang dilakukan terhadap sistem berupa pengujian dengan menggunakan metode *black box testing*. Metode *Black box testing* dilakukan dengan alat bantu cek *list* pengujian yang hasilnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.1.4.1 Pengujian Halaman Login

Tabel 4.4 Pengujian Halaman Login

No	Aktivitas	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Berhasil	Gagal
1	Login	Mengetikkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Setelah klik <i>login</i> admin dapat masuk ke halaman menu	√	

3.1.4.2 Pengujian Halaman Menu

Tabel 4.5 Pengujian Halaman Menu

No	Aktivitas	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Berhasil	Gagal
1	Menu Utama	Klik menu <i>file</i>	Sistem menampilkan sub menu <i>logout Ctrl+O</i>	√	
		Klik menu <i>master</i>	Sistem menampilkan sub menu data siswa dan data <i>user</i>	√	
		Menu transaksi	Sistem menampilkan sub menu transaksi	√	

3.1.4.3 Pengujian Menu Master

Tabel 4.6 Pengujian Menu Master

No	Aktivitas	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Berhasil	Gagal
1	Menu Master	Klik data siswa	Sistem menampilkan <i>form</i> data siswa	√	
		Klik data <i>user</i>	Sistem menampilkan <i>form</i> data <i>user</i>	√	
2	Menu Data Siswa	Klik <i>Insert</i>	<i>Form</i> siswa dapat diisi dan tersimpan	√	
		Cari data siswa	Tabel menampilkan rincian data siswa	√	
3	Menu data <i>User</i>	Mengetikkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Setelah klik <i>Insert</i> , <i>username</i> dan <i>password</i> tersimpan	√	

3.1.4.4 Pengujian Data Siswa

Tabel 4.7 Pengujian Data Siswa

No	Aktivitas	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Berhasil	Gagal
1	Memasukkan data siswa	Klik <i>Insert</i> pada <i>form</i> data siswa	Sistem akan menampilkan tanda di kolom yang bisa diisi dengan mengetikkan nis, nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin dan alamat	√	
2	Mengubah data siswa	Klik <i>Update</i> pada <i>form</i> data siswa	Sistem akan menampilkan data siswa yang dipilih untuk selanjutnya <i>user</i> dapat merubah data siswa tersebut	√	
3	Menghapus data siswa	Klik <i>Delete</i> pada <i>form</i> data siswa	Sistem akan menampilkan tabel data siswa yang selanjutnya <i>user</i> dapat memilih data siswa yang akan dihapus	√	
4	Membuat data baru	Klik <i>Baru</i> pada <i>form</i> data siswa	Sistem akan menampilkan tabel data siswa yang masih kosong, selanjutnya <i>user</i> dapat menulis data siswa pada setiap kolom pada <i>form</i> siswa	√	

3.1.4.5 Pengujian Transaksi

Tabel 4.8 Pengujian Transaksi

No	Aktivitas	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Berhasil	Gagal
1	Membuat Transaksi	Mengisi kolom cari data (Nis>Nama) pada form transaksi	Sistem akan menampilkan data siswa yang sudah tersimpan secara otomatis. Selanjutnya user dapat mengisi form transaksi dengan mengisi kolom jenis pembayaran dan jumlah yang tertera.	√	
2	Mencari data transaksi	Mengisi kolom cari data (Nis>Nama) pada data transaksi di form transaksi	Sistem akan menampilkan tabel dengan data transaksi data siswa yang dipilih	√	

4. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, lingkup objek penelitian yang ditetapkan penulis sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti adalah perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis Desktop dengan bahasa pemrograman java. Analisis dan perancangan sistem yang dihasilkan oleh aplikasi ini telah sesuai dengan kebutuhan user yang dalam penelitian ini menggunakan pengujian black box. Sistem informasi Pembayaran SPP memiliki fitur-fitur, yaitu data siswa, data user dan transaksi. Berdasarkan hasil kuesioner penilaian responden terhadap rancangan sistem informasi pembayaran SPP, maka didapatkan nilai interpretasi sebesar 94% yang dimana dapat diasumsikan bahwa rancangan pada penelitian ini dapat diterima oleh responden.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Adinugroho, W.S. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran SPP Pada SMA 1 Simanjaya Lamongan Berbasis Desktop*. Informatika IBI Stikom Surabaya

[2] Azis, et.al., (2020). Perancangan Aplikasi Berbasis Desktop Dengan Microsoft Visual Basic (Studi Kasus: Aplikasi Absensi Anak Magang 1.0). *Jurnal Responsif 2(1): 44–52*.

[3] Fiano Z.G., (2019). *Program Aplikasi Pembayaran Administrasi Sekolah Berbasis Dekstop Pada SMA Negeri 1 Cikampek*. Tugas Akhir. Karawang: Program Studi Sistem Informasi: Universitas Bina Sarana Informatika.

[4] Guntoro, (2023). *Panduan Dasar Belajar UML (Unified Modeling Language)*. Diakses 4 Juni 2023 dari <https://badoystudio.com/uml/>

[5] Harys, (August, 2020). Tahapan Penelitian. Ditemukenali 4 Juni 2023 dari <https://www.jopglass.com/tahapan-penelitian/>

[6] Hendri Ahmadian dkk., (2019). *Mahir Pemrograman Visual Dengan Java*. Banda Aceh: Unimal Press

[7] Kholifah, Bela Nur, (2022). Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Di MTs Darul Huda Bandar Lampung. *Junal Ilmudata.org Volume 2(6), 2022*

[8] Maulana Aditya, et al., (2022). Perancangan Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Java Desktop Pada SMA Putra Bangsa di Depok. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi Vol. 5 No. 1*.

[9] Ningsih Sulistiya Dwi, et al., (2021). Implementasi Aplikasi Pembayaran SPP Pada Tk Al-Hidayah Tangerang. *Jurnal PROSISKO Vol. 8 No. 1*

[10] Rizkiyanika Ayu Meirisa et al., (2020). Sistem Informasi Paud Terpadu Insan Robbani Kesesi Pekalongan Berbasis Android. *Surya Informatika, Vol. 8, No. 1*

[11] Rony Setiawan, (July, 2021). *Metode SDLC Dalam Pengembangan Software*. Ditemukenali 4 Juni 2023 dari <https://www.dicoding.com/blog/metode-sdlc/>

[12] Simanungkalit, et al., (2019). Sistem Informasi Kepegawaian. In: *Konsep Dasar Sistem Informasi. Universitas Terbuka, Jakarta, pp. 1-40*.

[13] T. N. Wiyatno, A. Muhidin, And N. Dwi Prasetyo, (2020). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop Menggunakan Visual Basic, *Jusikom Prima, Vol. 4, No. 1, Pp. 1 - 6*.

[14] Tamba Mayer L., (2019). *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada Sekolah Dasar Cerdas Ceria Sungai Daun Batam*”. Skripsi. Batam: Program Studi Sistem Informasi STMIK GICI.

[15] Ubbaidillah, and Evayani, (2020). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran SPP Pada Pondok Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan. *Jurnal Ilmiah*

[16] Vetdri, dkk., (2023). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop pada SMK Muhammadiyah 1 Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(1), 2446–2457*.