

**SKRIPSI**

**SISTEM PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN  
PENDIDIKAN (SPP) MENGGUNAKAN PAYMENT  
GATEWAY BERBASIS WEBSITE**

**(STUDI KASUS DI SMP TAHFIDZ AL HIDAYAT SALAMAN)**



**DZIKRINA ISTIGHFARAH**

**NPM. 16.0504.0109**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

**2022**

**SKRIPSI**  
**SISTEM PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN**  
**PENDIDIKAN (SPP) MENGGUNAKAN PAYMENT**  
**GATEWAY BERBASIS WEBSITE**  
**(STUDI KASUS DI SMP TAHFIDZ AL HIDAYAT SALAMAN)**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
(S. Kom) Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas  
Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**  
**2022**

## HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber dan referensi yang dikutip telah ditulis dengan benar.

Nama : Dzikrina Istighfarah

NPM : 16.0504.0109

Magelang, 10 Februari 2022



DZIKRINA ISTIGHFARAH

16.0504.0109

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

**SISTEM PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP)  
MENGUNAKAN PAYMENT GATEWAY BERBASIS WEBSITE**

**(STUDI KASUS DI SMP TAHFIDZ AL HIDAYAT SALAMAN)**

Disusun Oleh :

**DZIKRINA ISTIGHFARAH**

**NPM. 16.0504.0109**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 14 Februari 2022

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



**Nuryanto, S.T., M.Kom.**  
NIDN. 0605037002

Pembimbing II



**Agus Setiawan, M.Eng.**  
NIDN. 0617088801

Penguji I



**R. Arri Widyanto, S.Kom., M.T.**  
NIDN. 0616127102

Penguji II



**Ardhin Primadewi, S.Si., M.TI.**  
NIDN. 0619048501

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal, 14 Februari 2022



Dekan



**Yun. Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D**  
NIK. 987408139

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dzikrina Istighfarah

NIM : 16.0504.0109

Program Studi : Teknik Informatika S1

Fakultas : Teknik

Alamat : Glagah Rt.04/Rw.03, Mertoyudan, Magelang

Judul Skripsi : SISTEM PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN  
PENDIDIKAN (SPP) MENGGUNAKAN PAYMENT  
GATEWAY BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS DI SMP  
TAHFIDZ AL HIDAYAT SALAMAN)

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya ini adalah karya saya sendiri dan bukan plagiat dari karya orang lain. Dan jika karya ini ternyata plagiat, saya siap menerima sanksi administratif atau lainnya.

Demikian surat pernyataan ini, saya membuat pernyataan ini dengan kesadaran serta tanggung jawab.

Magelang, 10 Februari 2022



DZIKRINA ISTIGHFARAH  
16.0504.0109

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dzikrina Istighfarah  
NPM : 16.0504.0109  
Fakultas/ Jurusan : Teknik/ Teknik Informatika S1  
Jenis karya : Skripsi  
E-mail address : dzikrina.farah24@gmail.com

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul :

**Sistem Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Menggunakan Payment Gateway Berbasis Website (Studi Kasus Di Smp Tahfidz Al Hidayat Salaman) ).** Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalih media / memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Magelang  
Pada tanggal : 10 Februari 2022

Penulis



**Dzikrina Istighfarah**  
NPM. 16.0504.0109

Mengetahui,

Desen Pembimbing

**Nuryanto, S.T., M.Kom.**  
NIDN. 0605037002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika S1 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang. Penyelesaian Skripsi ini banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Endah Ratna Arumi, M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S1 Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Nuryanto, S.T., M.Kom. dan Agus Setiawan, M.Eng. selaku Dosen pembimbing, pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Robby Ardianzah yang telah memberikan banyak tenaga, dukungan dan semangatnya.
7. Teman-teman seperjuangan di Teknik Informatika yang telah banyak membantu dalam segala hal yang berkaitan dengan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi semua pihak.

Magelang, 10 Februari 2022



DZIKRINA ISTIGHFARAH  
NPM. 16.0504.0109

## DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT MUKA.....	i
HALAMAN PENEGASAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	3
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.4    Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    Penelitian yang Relevan .....	5
2.2    Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian .....	8
2.3    Landasan Teori.....	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	14
3.1    Prosedur Penelitian .....	14
3.2    Analisa Sistem .....	16
3.3    Perancangan Sistem.....	19
3.3.1    Analisis Metode Pengumpulan Data .....	19
3.3.2    Metode Pengembangan Sistem .....	20
3.3.3    Metode Pengujian Sistem.....	21
3.3.4    Perancangan Arsitektur Sistem .....	22
3.3.5    Perancangan Antar Muka .....	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
4.1    Hasil dan Implementasi .....	41
4.1.1    Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	41
4.1.2    Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	41
4.1.3    Implementasi Database.....	42



4.1.4	Implementasi Program .....	44
4.1.5	Implementasi Antarmuka .....	56
4.2	Pengujian .....	65
4.2.1	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	65
4.2.2	Pengujian <i>Compatibility Testing</i> .....	69
4.2.3	Pengujian <i>Usability Testing</i> .....	70
4.3	Hasil pengujian .....	72
4.3.1	Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> .....	72
4.3.2	Hasil Pengujian <i>Compatibillity System</i> .....	73
4.3.3	Hasil pengujian Usability System.....	73
4.4	Pembahasan.....	74
4.5	Kelebihan dan Kekurangan .....	76
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		77
5.1	Kesimpulan .....	77
5.2	Saran .....	77
DAFTAR PUSTAKA .....		78
LAMPIRAN .....		80

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	41
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	41
Tabel 4. 3 Pengujian Fungsi Login .....	65
Tabel 4. 4 Pengujian Admin .....	66
Tabel 4. 5 Pengujian Wali Murid .....	68
Tabel 4. 6 Daftar Pertanyaan Usability Testing .....	70
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Responden .....	71
Tabel 4. 8 Perhitungan Hasil Pengujian .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Keterangan Use Case.....	11
Gambar 2. 2 Keterangan Activity.....	12
Gambar 2. 3 Keterangan Sequence .....	12
Gambar 2. 4 Keterangan Class Diagram.....	13
Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pembayaran SPP .....	14
Gambar 3. 2 Sistem Pembayaran SPP Yang Berjalan .....	17
Gambar 3. 3 Sistem Pembayaran SPP Yang Diusulkan .....	18
Gambar 3. 4 Metode Waterfall .....	20
Gambar 3. 5 Alur Integrasi Sistem Pembayaran SPP dengan Metode Midtrans ..	23
Gambar 3. 6 Usecase Diagram Sistem Pembayaran SPP .....	25
Gambar 3. 7 Activity Diagram Wali Murid.....	26
Gambar 3. 8 Activity Diagram Transaksi Pembayaran Midtrans .....	27
Gambar 3. 9 Activity Diagram Admin.....	29
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Login .....	30
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Admin .....	30
Gambar 3. 12 Sequence Diagram pembayaran .....	31
Gambar 3. 13 Class Diagram Sistem Pembayaran SPP.....	32
Gambar 3. 14 Rancangan EER Sistem Pembayaran SPP .....	33
Gambar 3. 15 Tampilan Antarmuka Sistem Pembayaran SPP.....	34
Gambar 3. 16 Tampilan Menu Login Sistem Pembayaran SPP.....	34
Gambar 3. 17 Tampilan Menu Login Sistem Pembayaran SPP.....	35
Gambar 3. 18 Tampilan Menu Tagihan dan History Pembayaran Sistem Pembayaran SPP.....	35
Gambar 3. 19 Tampilan Data Siswa Sistem Pembayaran SPP .....	36
Gambar 3. 20 Tampilan Input Data Siswa Sistem Pembayaran SPP.....	37
Gambar 3. 21 Tampilan Data Kelas Sistem Pembayaran SPP .....	37
Gambar 3. 22 Tampilan Input Data Kelas Sistem Pembayaran SPP .....	38
Gambar 3. 23 Tampilan Data Tagihan Sistem Pembayaran SPP .....	38
Gambar 3. 24 Tampilan Input Data Tagihan Sistem Pembayaran SPP .....	39
Gambar 3. 25 Tampilan History Pembayaran SPP Sistem Pembayaran SPP .....	39
Gambar 3. 26 Tampilan Laporan Pembayaran.....	40
Gambar 3. 27 Tampilan Kelola User .....	40
Gambar 4. 1 Tabel Kelas .....	42
Gambar 4. 2 Tabel Siswa .....	42
Gambar 4. 3 Tabel Status User .....	43
Gambar 4. 4 Tabel User .....	43
Gambar 4. 5 Tabel Guru .....	43
Gambar 4. 6 Tabel Tagihan .....	44
Gambar 4. 7 Tabel Transaksi.....	44
Gambar 4. 8 Fungsi Login Untuk Login Dan Register .....	45
Gambar 4. 9 Fungsi Login Menampilkan Halaman Login .....	46
Gambar 4. 10 Fungsi Sidebar .....	46
Gambar 4. 11 Fungsi Menu Kelas.....	47
Gambar 4. 12 Fungsi Menu Tagihan.....	48
Gambar 4. 13 Fungsi Pada Menu Siswa .....	49
Gambar 4. 14 Fungsi Menu Cek Pembayaran .....	50
Gambar 4. 15 Fungsi Contoller Halaman Tagihan .....	51

Gambar 4. 16 Fungsi Controller Halaman Kelas .....	52
Gambar 4. 17 Fungsi Tampilan Data Tagihan .....	53
Gambar 4. 18 Fungsi Create Halaman User .....	54
Gambar 4. 19 Fungsi Integrasi Midtrans .....	55
Gambar 4. 20 Halaman Login Admin.....	56
Gambar 4. 21 Halaman Login Admin Dan User .....	56
Gambar 4. 22 Halaman Data Siswa .....	57
Gambar 4. 23 Halaman Input Data Siswa.....	57
Gambar 4. 24 Halaman Data Kelas .....	58
Gambar 4. 25 Halaman Input Data Kelas .....	58
Gambar 4. 26 Halaman Data Tagihan.....	59
Gambar 4. 27 Halaman Input Data Tagihan .....	59
Gambar 4. 28 Halaman Cek History Pembayaran .....	60
Gambar 4. 29 Halaman Cek Tagihan Sudah Dibayar .....	60
Gambar 4. 30 Halaman Halaman Laporan Pembayaran.....	61
Gambar 4. 31 Halaman Kelola User .....	61
Gambar 4. 32 Halaman PDF Laporan Pembayaran SPP .....	62
Gambar 4. 33 Halaman Filter Edit Nama Kelas.....	62
Gambar 4. 34 Halaman Profil Wali Murid .....	63
Gambar 4. 35 Halaman Informasi Tagihan Siswa .....	63
Gambar 4. 36 Halaman Informasi Tagihan Siswa .....	64
Gambar 4. 37 Halaman Snap Pembayaran Midtrans .....	64
Gambar 4. 38 Halaman Hasil Pengujian Dengan Sortsite .....	69
Gambar 4. 39 Critical Issues.....	69
Gambar 4. 40 Level (System Usability Scale) SUS (Bangor, 2008) .....	72

## INTISARI

### **SISTEM PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) MENGGUNAKAN PAYMENT GATEWAY BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS DI SMP TAHFIDZ AL HIDAYAT SALAMAN)**

Disusun oleh : Dzikrina Istighfarah

Dosen Pembimbing : 1. Nuryanto, S.T., M.Kom.

2. Agus Setiawan, M.Eng.

Pembiayaan operasional pendidikan yang dilakukan di SMP Tahfidz Al Hidayat melalui proses administrasi keuangan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) terdapat sekitar 200 transaksi pembayaran SPP yang dilakukan secara cash maupun transfer setiap bulannya. Masalah dalam proses pencatatan keuangan SPP yaitu proses pencarian data dan pencatatan data yang membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak. Sistem pembayaran berbasis web dikembangkan untuk digunakan oleh wali murid sebagai alat untuk melakukan pembayaran SPP berbasis web yang mempermudah jangkauan pembayaran dan pembayaran bisa dilakukan dimana saja sehingga mengurangi adanya penunggakan pembayaran. Aplikasi ini disertai dengan implementasi payment gateway *midtrans* sebagai pihak ketiga untuk memverifikasi pembayaran secara otomatis, sehingga tidak diperlukan pengecekan kembali menggunakan bukti transaksi. Sistem ini juga dapat digunakan TU bagian keuangan untuk menyimpan data-data pembayaran SPP untuk mengurangi tingkat kekeliruan dalam mendata pembayaran SPP serta mempermudah pembuatan laporan setiap bulannya. Status pembayaran yang tertera di aplikasi tersebut setelah divalidasi otomatis oleh pihak ketiga, Sehingga informasi pembayaran dapat tersampaikan dengan valid melalui laporan transaksi pembayaran.

**Kata Kunci : Sumbangan Pembinaan Pendidikan(SPP), Sistem Pembayaran, Payment Gateway, Midtrans**

## ABSTRACT

### PAYMENT SYSTEM OF CONTRIBUTION IN EDUCATION DEVELOPMENT (SPP) USING A WEBSITE-BASED PAYMENT GATEWAY (CASE STUDY AT JUNIOR HIGH SCHOOL TAHFIDZ AL HIDAYAT SALAMAN)

*Arranged by* : Dzikrina Istighfarah

*Supervisor* : 1. Nuryanto, ST, M. Kom.

2. Agus Setiawan, M.Eng.

*Educational operational financing carried out at Tahfidz Al Hidayat Junior High School through the financial administration process of Educational Guidance Contributions (SPP) there are about 200 SPP payment transactions made in cash or transfer every month. The problem in the process of recording SPP finances is the process of searching for data and recording data which requires quite a lot of time and effort. The web-based payment system was developed to be used by student guardians as a tool to make web-based tuition payments that makes it easier to reach payments and payments can be made anywhere, thereby reducing payment arrears. This application is accompanied by the implementation of a payment gateway midtrans as a third party to verify payments automatically, so no need to re-check using proof of transaction. This system can also be used by the TU for the finance department to store SPP payment data to reduce the level of errors in recording SPP payments and make it easier to make monthly reports. The payment status listed in the application is automatically validated by a third party, so that payment information can be conveyed validly through payment transaction reports.*

**Keywords** : **Contribution of Education Development (SPP), Payment System, Payment Gateway, Midtrans**

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Permasalahan**

Teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat, diikuti dengan kebutuhan konsep pengolahan data sebagai sarana informasi yang dapat digunakan secara tepat dan akurat. Tingginya kebutuhan akan teknologi informasi dapat dijadikan alat untuk membantu berbagai jenis bidang pekerjaan manusia, salah satunya dalam bidang pendidikan. Teknologi mengacu pada obyek benda yang digunakan untuk kemudahan aktivitas manusia, seperti mesin, perkakas, atau perangkat keras (Rusman, 2012).

Pendidikan dalam pelaksanaannya tidak akan lepas dari pembiayaan operasional pendidikan. Sekolah merupakan perwujudan dari organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan. Proses administrasi keuangan sekolah dapat menunjang proses kegiatan belajar mengajar. Proses administrasi keuangan ini dimaksudkan untuk pengurusan ketatausahaan keuangan yang meliputi pencatatan data keuangan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) maupun uang gedung yang wajib dibayarkan siswa setiap bulannya secara konvensional melalui bidang tata usaha disekolah. SPP merupakan singkatan dari Sumbangan Pembinaan Pendidikan, yaitu dana yang disumbangkan untuk berlangsungnya kegiatan pendidikan di suatu instansi.

SMP Tahfidz Al Hidayat merupakan salah satu rintisan Sekolah Menengah Pertama dibawah naungan pondok pesantren putri Al Hidayat yang bertempat di Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang. Sekolah menengah pertama ini memiliki sekitar 200 siswa untuk tahun ajaran 2020 / 2021 yang terdiri dari siswa kelas VII-IX. Di SMP Tahfidz Al-Hidayat ini, bidang tata usaha bagian keuangan masih bertanggung jawab menangani pembayaran SPP setiap bulannya. Pembayaran SPP sekolah dilakukan setiap bulan secara rutin dengan cara langsung membayar ke bidang Tata usaha maupun secara transfer melalui salah satu rekening bank. Setiap bulannya terdapat 200 transaksi pembayaran SPP yang dilakukan secara cash maupun transfer. Pencatatan keuangan SPP yang dilakukan masih menggunakan Microsoft excel, Sehingga terdapat beberapa masalah dalam proses pencarian data jika akan dilakukan

pencatatan serta membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak. Pembayaran SPP untuk Siswa SMP Tahfidz Al-Hidayat sendiri terintegrasi dengan pembayaran uang syahriah pondok pesantren dikarenakan semua siswa SMP Tahfidz juga merupakan santri dari pondok pesantren Al-Hidayat. Pembayaran sekaligus dilakukan untuk mempermudah pencatatan pembayaran. Pembayaran SPP ini sering terjadi penunggakan, karena dalam pelaksanaan pembayarannya siswa berada di lingkungan asrama sehingga jauh dari wali murid, sehingga banyak wali murid yang melakukan pembayaran dengan transfer dan pembayaran tidak dilakukan dengan tepat waktu. Sistem yang akan dikembangkan dapat memudahkan pembayaran karena dapat dilakukan dimana saja seperti di bank terdekat atau atm terdekat tanpa harus mendatangi sekolah. System pembayaran yang masih dijalankan, apabila melakukan pembayaran secara transfer masih dibutuhkan adanya bukti transfer yang bisa terjadi kehilangan atau kerusakan apabila tidak langsung disetorkan ke TU. Akibatnya sering kali terjadi kehilangan bukti pembayaran transaksi Transfer menggunakan bank yang mengharuskan TU untuk mengecek kembali mutasi transaksi dan memerlukan banyak waktu. Kartu pembayaran digunakan sebagai bukti yang valid setelah dilakukannya transaksi pembayaran sering terjadi adanya kerusakan dan kehilangan. Sehingga tidak ada bukti yang valid antara pembayaran dan pencatatan jika terjadi ketidaksesuaian,

Berdasarkan masalah diatas dapat disimpulkan bahwa, perlu adanya pengembangan sebuah sistem pembayaran berbasis web. Sistem pembayaran merupakan Sistem pembayaran yang diharapkan dapat memberikan solusi terhadap penunggakan biaya spp dan meminimalisir kerusakan serta kehilangan data atau bukti pembayaran. Dengan itu memerlukan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan oleh wali murid sebagai alat untuk melakukan pembayaran SPP berbasis web yang mempermudah jangkauan dan bisa dilakukan dimana saja. Suatu sistem yang terotomatisasi dapat membantu petugas dalam menyelesaikan kewajibannya dengan lebih cepat sehingga dapat mengurangi tingkat keterlambatan yang akan mengganggu stabilitas sekolah. Terlebih lagi dengan sistem pembayaran SPP ini , orang tua murid dapat dengan mudah menyalurkan dananya tanpa harus datang langsung ke sekolah yang bersangkutan sehingga dapat mempersingkat waktu mereka. Dengan adanya penerapan sistem terotomatisasi dalam pembayaran SPP online ini dirasakan sangat tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Aplikasi ini disertai



dengan system payment gateway midtrans sebagai system untuk memverifikasi pembayaran secara otomatis, sehingga tidak diperlukan pengecekan kembali menggunakan bukti transaksi. Aplikasi ini juga dilengkapi laporan pembayaran untuk mengecek kesesuaian data pembayaran SPP yang wali murid bayarkan dengan data yang dimiliki oleh TU apabila terjadi kesalahan. Sehingga proses transaksi bisa dilakukan secara lebih transparan dan dapat dimonitor oleh wali murid. Sistem ini juga dapat digunakan TU bagian keuangan untuk menyimpan data-data pembayaran SPP untuk mengurangi tingkat kekeliruan dalam mendata pembayaran SPP serta mempermudah pembuatan laporan setiap tahunnya. Sebagai tagihan dan tanda bukti pembayaran menggunakan tagihan yang dapat didownload kapanpun sehingga mengurangi penggunaan kertas serta tingkat kehilangan kartu tanda bukti atau kartu pembayaran uang sekolah. Bukti Pembayaran berisikan bukti transaksi yang sudah divalidasi oleh admin dan tidak bisa dimanipulasi. Bukti pembayaran tertera di aplikasi tersebut setelah divalidasi oleh pihak ketiga, Sehingga informasi pembayaran dapat tersampaikan dengan valid melalui bukti transaksi pembayaran.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang dan mengembangkan Sistem Pembayaran SPP yang dapat membantu wali murid melakukan pembayaran SPP dengan cepat dan mudah dari sebelumnya ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan sistem pembayaran yang dapat membantu TU Bagian Keuangan mengolah data pembayaran SPP.
2. Implementasi metode *payment gateway midtrans* dalam sistem pembayaran SPP di SMP Tahfidz Al-Hidayat.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat apabila terwujudnya sebuah aplikasi pembayaran SPP *online* di SMP Tahfidz Al-Hidayat adalah sebagai berikut :

1. Membantu Admin atau TU Bagian Keuangan dalam proses pengolahan data pembayaran SPP

2. Mempercepat pelayanan sirkulasi Pembayaran SPP untuk meningkatkan pelayanan sehingga lebih cepat dan efektif dalam pengoptimalan waktu.
3. Memberikan kemudahan kepada wali murid untuk melakukan Pembayaran SPP serta mengurangi resiko penunggakan pembayaran.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian yang Relevan**

Penelitian sebelumnya juga dilakukan berkaitan dengan Sistem Pembayaran SPP. Pengembangan sistem ini diperlukan sebagai salah satu upaya penerapan sistem pada pembayaran di SMP Tahfidz yang akan dilakukan. Upaya yang dilakukan diantaranya yaitu mengidentifikais penelitian yang pernah dilakukan, mengerti dan memahami spesialisasi penelitian orang lain dan area penelitiannya yang sama di bidang ini. Beberapa penelitian yang relevan dalam bidang penelitian diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Oscar yang berjudul “Sistem Informasi SPP Dan Pembayaran Sekolah Berbasis Web Pada Mts Al-Ihsan Pondok Gede Bekasi”. Hasil dari penelitian tersebut adalah Pengolahan data pembayaran SPP masih menggunakan pembayaran secara manual dan penyajian data pembayaran masih menjadi suatu kendala. Permasalahan yang sering dikeluhkan adalah sulitnya mengumpulkan data pembayaran spp yang terpisah pisah di beberapa buku keuangan, dalam hal ini penyajian laporan keuangan menjadi sedikit lambat tidak efisien dan efektif. Secara spesifik fungsi – fungsi yang dilakukan oleh sistem informasi spp & pembayaran sekolah yang di kembangkan meliputi, pendataan siswa, data tagihan dan data pembayaran. Menampilkan informasi pembayaran dan menampilkan laporan siswa, laporan pembayaran dan rekapitulasi pembayaran siswa. Sistem informasi SPP & pembayaran sekolah berbasis web ini dikembangkan dengan menggunakan Framework PHP Codeigniter 3, yang mampu meningkatkan fasilitas komputer pada mts al-ihsan pondok gede. Dengan sistem pembayaran SPP yang terkomputerisasi dapat meningkatkan proses pengolahan data pembayaran SPP secara efektif dan efisien (Oscar, 2019).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Kholid (2016) yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis WEB dan SMS Gateway” Hasil dari penelitian tersebut adalah Di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan, pembayaran SPP masih dilakukan dengan cara konvensional. Terdapat beberapa masalah seperti proses pencarian data yang akan memakan banyak waktu dan tenaga apabila data yang ada sudah cukup banyak. Data yang jumlahnya banyak akan terus bertumpuk

yang mengakibatkan cukup sulit untuk menyimpannya. Ketika di dalam penyimpanan pun rawan terjadi kerusakan dan kehilangan data. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pengalihan dan perubahan proses pengelolaan data pembayaran SPP yang dilakukan secara manual menjadi pengelolaan data berbasis komputer. Dari masalah di atas, peneliti berniat untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang diharapkan dapat membantu pengelolaan data pembayaran SPP menjadi lebih baik. Sistem informasi dilengkapi dengan fitur SMS (Short Message Service) yang akan dikirim ke orangtua siswa yang bersangkutan agar bisa mengetahui bahwa pembayaran SPP telah dilakukan. Karena pernah ada kasus di mana siswa tidak membayar SPP padahal sudah diberikan uang oleh orangtua (Kholid, 2016).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Junaidi yang berjudul “Konsep Otomatisasi Sistem Pembayaran SPP Online Untuk mengurangi Tingkat Keterlambatan”. Hasil dari penelitian tersebut adalah Tingkat keterbatasan sistem dalam pengolahan data pembayaran SPP yaitu masih dengan menggunakan aplikasi sederhana dengan Microsoft excel dan masih belum optimal dalam pemakaiannya. Sehingga perlu adanya cara untuk mempermudah pengelolaan data pembayaran SPP yaitu dengan menggunakan UML dibagian keuangan dan diharapkan sistem database baru dapat meningkatkan kinerja kegiatan operasional (Junaidi et al., 2015).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Tri yang berjudul “Digitalisasi Pembayaran Marketplace Menggunakan Midtrans Payment Gateway”. Hasil dari penelitian tersebut adalah Untuk meningkatkan performa layanan, maka dibutuhkan akses dan fitur yang mempermudah customer dalam melakukan transaksi di platform travnesia.com, maka dibuatlah Beberapa aplikasi mobile dan website e – commerce dalam bidang jasa di Indonesia menggunakan layanan Payment Gateway sebagai perantara konfirmasi pembayaran dari website penjualan ke system online oleh pihak ketiga maupun bank langsung yang apabila pembayaran ditolak karena beberapa alasan tertentu akan dikembalikan pada sistem penjualan kita begitu dengan sebaliknya apabila transaksi berhasil maka pembayaran akan langsung di proses secara digital / online. Teras Code Digital merupakan perusahaan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengembangan aplikasi digital dengan tingkat keamanan data yang baik. Travnesia juga berperan

sebagai tempat bertemunya pelaku bisnis pariwisata khususnya Biro Perjalanan Wisata (travel agent) untuk memasarkan produk secara digital. Dalam proses peningkatan pelayanan yang nyaman, aman, terkendali dan mudah dibutuhkan infrastruktur yang baik untuk pengembangan e-commerce tersebut terutama dalam melakukan transaksi pembayaran. Travnesia dilengkapi dengan layanan pembayaran online menggunakan Midtrans payment gateway dimana wisatawan dapat melakukan pembayaran online dalam pemesanan paket wisata. Untuk pengembangan fitur pembayaran yang aman digunakan, maka dari itu dirancanglah sebuah payment gateway yang memudahkan customer dalam melakukan transaksi pembayaran secara digital menggunakan Midtrans yang merupakan sebuah platform pembayaran online yang terhubung dengan berbagai metode pembayaran di Indonesia. Midtrans juga memiliki integrasi yang mudah dan keamanan yang baik karena menggunakan sistem anti-fraud (Tri, 2019).

5. Penelitian yang dilakukan oleh Edo Susanto yang berjudul “ Sistem informasi pembayaran spp berbasis web di MTS Baiturahman Beringin Taluk”. Hasil dari penelitian itu ialah mengenai proses pengolahan pencatatan pembayaran SPP yang membutuhkan ketelitian dalam prosesnya karena berkaitan dengan laporan keuangan perbulan, pelaporan lunas iuran dan pelaporan tunggakan perbulan yang dilaporkan ke pihak kepala sekolah. Dalam proses rekapan data siswa yang sudah membayar dan yang belum membayar SPP dan iuran siswa menyebabkan banyaknya waktu terbuang. Maka dibuat aplikasi pengolahan pencatatan pembayaran SPP dan iuran siswa berbasis web sebagai salah satu segilayanan yang digunakan untuk menunjang kegiatan kebidaharaan. Dengan adanya pengolahan pencatatan pembayaran SPP dan Iuran pencatatan dan pelaporan dapat diproses dengan cepat dan tepat (Susanto, 2018).

Kesimpulan dari penelitian diatas bahwa beberapa penelitian diatas membahas mengenai kasus yang sejenis seperti pada sistem pembayaran SPP SMP Tahfidz. Kasus yang dimaksud karena beberapa penelitian diatas sama-sama untuk memberikan kemudahan pada sistem pengelolaan data yang masih bersifat konvensional atau beberapa diantaranya masih menggunakan aplikasi sederhana. Sehingga perlu adanya sistem yang dikembangkan untuk mempermudah pengelolaan data. Perbedaan antara penelitian yang terdahulu dengan penelitian yang akan dibangun yaitu penelitian

terdahulu lebih ke pembuatan sistem pembayaran yang menggunakan website akan tetapi belum adanya metode pembayaran yang lebih memudahkan transaksi pembayaran SPP sedangkan penelitian ini berfokus pada sistem pembayaran yang memberi kemudahan dalam proses pelayanan pembayaran yang perannya digantikan oleh sistem sehingga pembayaran dilakukan menggunakan metode midtrans dan pembayarannya dapat dilakukan secara mudah dimanapun dan kapanpun.

## **2.2 Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian**

### **1. Sistem**

Sistem menurut (Hutahaean, 2015) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah obyek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

### **2. Sistem Pembayaran**

Sistem Pembayaran ialah suatu alat dan sarana yang diterima dalam setiap melakukan pembayaran secara umum, lembaga dan organisasi yang mengatur pembayaran tersebut (termasuk Prudential Regulation), prosedur operasi dan jaringan komunikasi yang digunakan untuk memulai dan mengirim informasi pembayaran dari pembayar ke penerima pembayaran dan menyelesaikan pembayaran Guitian (1998).

Sistem pembayaran adalah sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang digunakan untuk melaksanakan pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan ekonomi (UU tentang Bank Indonesia pasal 1, angka 6). Dari sisi perkembangannya sistem pembayaran tentu saja memberikan manfaat dan kemudahan bagi para pengguna, seperti pada sekolah dalam mendukung kegiatan ekonominya dalam pengalokasian dana terhadap kemajuan sekolah tersebut baik didalam organisasi maupun diluar organisasi. Sistem pembayaran juga terdiri dari serangkaian sub-sistem atau sub komponen (alat pembayaran, kelembagaan, infrastruktur, dsb) yang secara bersama-sama membentuk suatu kesatuan yang diperlukan dalam perpindahan nilai uang (transfer of value) dari satu pihak ke pihak lainnya. Perpindahan dana dalam berbagai pengertian sistem pembayaran tersebut bisa dilakukan dalam bentuk yang sederhana yang hanya melibatkan dua pihak/individu secara langsung.

### 3. SPP

Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) merupakan iuran rutin sekolah yang mana pembayarannya dilakukan setiap sebulan sekali. SPP merupakan salah satu bentuk kewajiban setiap siswa yang masih aktif disekolah tersebut. SPP dimaksudkan untuk membantu pembinaan pendidikan, penyelenggaraan sekolah, kesejahteraan personel, perbaikan sarana dan kegiatan supervisi (Yuswanto,2005).

### 4. Website

Website merupakan lokasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan file-file halaman web. File-file dokumen web tersebut terdiri dari gambar, script CSS, audio dan sebagainya. Dengan banyaknya filefile tersebut, maka terbentuk suatu website. Rosyadi and Sari (2018).

### 5. *Payment Gateway*

Payment gateway adalah pembayaran online yang fungsinya mendeskripsikan dan mengesahkan informasi pada sebuah transaksi sesuai dengan kebijakan yang telah diatur oleh para provider. (Kurniawan et al., 2018).

### 6. Midtrans

Midtrans adalah salah satu payment gateway yang memfasilitasi kebutuhan para pebisnis online dengan memberikan pelayanan dengan berbagai metode pembayaran. Pelayanan tersebut memungkinkan para pelaku industri lebih mudah beroperasi dan meningkatkan penjualan (Febriyanto et al., 2019).

Beberapa kelebihan dari Payment Gateway Midtrans adalah:

#### a. Transaksi lebih aman

Transaksi dikatakan aman karena apabila terjadi transaksi, dana akan otomatis masuk kea kun kita dan mengurangi kecurangan transaksi online, karena dilengkapi dengan system pendeteksi.

#### b. Metode pembayaran lebih variatif

Pembayaran Midtrans terdapat banyak varian metode pembayaran mulai dari transfer, uang elektronik, sampai dengan cicilan minimarket.

#### c. Transaksi lebih mudah dan cepat

Tansaksi pembayaran yang dilakukan menjadi lebih mudah dan cepat karena otomatis tanpa mengirimkan bukti transaksi / invoice.

#### d. Transaksi tidak terbatas

Transaksi dapat menerima banyak jenis transaksi dalam waktu yang bersamaan.

e. Laporan keuangan lebih mudah

Pembuatan laporan apabila diperlukan akan tersusun lebih mudah mulai dari nomor virtual, rekening, tanggal transaksi, serta nominal tercatat secara rinci.

7. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah akronim dari Hypertext Preprocessor, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML. Wijaya (2015).

8. XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak (*software*) bebas yang mendukung berbagai macam sistem operasi yang merupakan gabungan dari beberapa program. XAMPP dibuat oleh Tim Proyek Apache Friends yang berkolaborasi di dalamnya ada Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) dan Tim Pendukung (*Support Team*).

9. Mysql

MySQL adalah salah satu jenis database server sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. selain itu MySQL bersifat gratis pada berbagai platform. MySQL juga termasuk jenis RDBMS (*Relation Database Management System*).





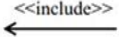
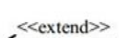
10. UML (*Unified Modelling Language*)

UML adalah pemodelan bahasa visual yang berorientasi pada pemrograman OOP. UML diadaptasi dari *Object Management Group* (OMG) sebagai standar bahasa pemodelan pada 1997 (Siau 2010). Sebagai pemodelan bahasa visual, UML menggunakan gambar yang menganalogikan seperti di kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan dalam simbol yang cukup spesifik. Dengan menggunakan UML diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat, termasuk faktor-faktor seperti *scalability, robustness, security*, dan sebagainya untuk melakukan pemodelan sistem / perangkat lunak secara visual. Sulistyorini (2009).



a. *Use Case Diagram*







*Use Case* menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem. Ada 2 elemen penting yang harus digambarkan, yaitu aktor dan *Use Case*. Aktor adalah segala sesuatu yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa merupakan orang (yang ditunjukkan dengan perannya dan bukan namanya/personalnya) atau sistem komputer yang lain. Aktor dinotasikan dengan simbol gambar orang-orangan (stick-man) dengan nama kata benda di bagian bawah yang menyatakan peran/sistem. Aktor bisa bersifat primer, yaitu yang menginisiasi berjalannya sebuah *Use Case*, atau sekunder, yaitu yang membantu berjalannya sebuah *Use Case* (Kurniawan 2018).

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2. 1 Keterangan Use Case

b. *Activity Diagram*



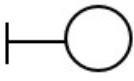



*Activity Diagram* adalah diagram flowchart untuk menunjukkan aliran kendali satu aktifitas ke aktifitas lainnya secara berurutan. Kegunaan diagram ini adalah untuk memodelkan *workflow* atau jalur kerja, memodelkan operasi, bagaimana objek-objek bekerja, aksi-aksi dan pengaruh terhadap objek. Namun diagram Urutan UML menggambarkan cara di mana objek yang berbeda berinteraksi satu sama lain, urutan pesan yang lewat di antara objek yang berbeda (Rinaldi 2019).

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

Gambar 2. 2 Keterangan Activity

c. *Sequence Diagram*








*Sequence* diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/menampilkan interaksi-interaksiantar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message* (Simaremare dkk., 2013).

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		Entity Class	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
3		Boundary Class	Menggambarkan sebuah gambaran dari foem
4		Control Class	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		A focus of Control & A Life Line	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya message
6		A message	Menggambarkan Pengiriman Pesan

Gambar 2. 3 Keterangan Sequence

d. *Class Diagram*

*Class* diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class* diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat (Havilludin 2011).

Simbol	Deskripsi
	Kelas pada stuktur sistem.
	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga di sertai dengan multiplicity.
	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi berarah biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (Umum-khusus)
	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (Whole-part)

Gambar 2. 4 Keterangan Class Diagram

### 2.3 Landasan Teori

Sistem yang sesuai dengan uraian diatas akan dibangun dengan sistem berbasis web. Perancangan sistem dibuat untuk mempermudah transaksi pembayaran SPP yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi terkomputerisasi sehingga transaksi pembayaran bisa dilakukan dimanapun. Kelebihan dari *payment gateway* terdapat beberapa metode pembayaran sehingga tidak dikenakan *charge*. Hal ini didasarkan pada penelitian – penelitian yang relevan serta penjelasan secara teoritis setiap variabel. Database dirancang menggunakan EER dan untuk menggambarkan rancangan sistem, dimodelkan dengan UML. Sistem dibangun menggunakan PHP dan untuk database menggunakan MySQL.

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Prosedur Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan terdapat beberapa tahap atau prosedur penelitian sebagai langkah yang dipakai untuk melaksanakan penelitian dari awal hingga akhir. Berikut ini merupakan gambaran pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan :



Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pembayaran SPP

Penjelasan mengenai langkah dari alur prosedur penelitian :

a. Observasi

Tahap awal penelitian ini diperlukan adanya pengamatan secara langsung yang dilakukan di lokasi tepatnya di SMP AL HIDAYAT. Observasi dilakukan untuk melihat beberapa masalah yang ada di SMP Al Hidayat ini yang bisa kita selesaikan dengan sebuah teknologi.

b. Perumusan Masalah

Perumusan masalah disini setelah dilakukannya observasi akan dilanjutkan dengan perumusan inti masalah. Masalah yang ada di SMP Al Hidayat ini yaitu sering terjadinya penunggakan pembayaran SPP yang mengakibatkan TU untuk bagaimana cara agar lebih memudahkan pembayaran SPP serta pencatatan yang masih konvensional sehingga dibutuhkan suatu pembaharuan.

c. Mencari Referensi

Referensi disini diartikan sebagai pengumpulan beberapa jurnal, buku, atau penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Pengumpulan referensi yang berkaitan dengan pembayaran SPP kemudian akan kita bandingkan dengan keadaan yang ada di SMP AL Hidayat ini.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap dimana kita mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian. Dengan mendatangi Yayasan Al Hidayat dan meminta data-data yang berkaitan dengan system Pembayaran SPP.

e. Perancangan Sistem

Merancang sebuah system juga rancangan desain yang sesuai dengan Sistem Pembayaran SPP di SMP Tahfidz Al Hidayat ini.

f. Mengimplementasikan Payment Gateway

Setelah system sudah terbangun baru kita integrasikan dengan system payment gateway untuk mempermudah metode pembayaran.

g. Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahap penting dimana system akan diuji apakah system yang dikembangkan sudah sesuai prosedur dan kebutuhan dari permasalahan dalam system pembayaran SPP.

h. **Evaluasi Pengujian**

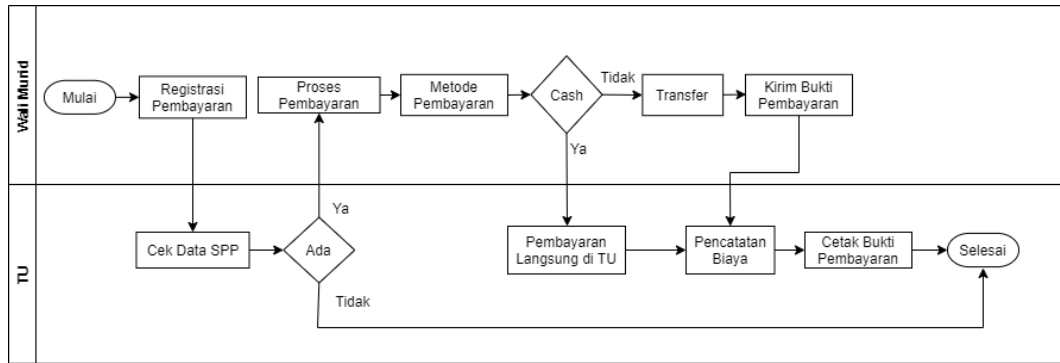
Evaluasi berupa pembahasan mengenai kelayakan dari system yang mana apabila akan di publikasikan kepada yayasan yang akan menggunakan system pembayaran tersebut.

### **3.2 Analisa Sistem**

Analisa sistem sering disebut dengan penjelasan mengenai penelitian yang mendeskripsikan tahap awal pengembangan sistem. Analisis sistem merupakan teknik pemecahan masalah yang digunakan untuk menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari beberapa bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan yang akan dicapai.

#### **3.2.1 Analisa Sistem Yang Berjalan**

SMP Tahfidz Al-Quran merupakan yayasan sekolah menengah pertama yang bertajuk asrama di Kabupaten Magelang yang berada dibawah naungan Pondok Pesantren AL-Hidayat yang terus berkembang seiring berjalannya waktu. Untuk menjunjung berkembangnya yayasan sekolah ini diperlukan salah satunya yaitu pembiayaan yang tidak sedikit. Dalam upaya mengatur pembiayaan, yayasan sangat memerlukan peran Tata Usaha bagian keuangan untuk mengatur masalah pengelolaan keuangan. Pembiayaan sekolah biasanya identik dengan Sumbangan Pembinaan Pendidikan yang sering disebut dengan SPP. Sumbangan ini biasanya dibayarkan setiap bulannya bersama dengan pembiayaan asrama. Dalam pelaksanaan pembayaran SPP ini masih dilakukan secara manual, tidak efektif waktu dan berjalan kurang efektif. Dari hasil wawancara dengan Ibu Tia Mutasiroh selaku TU di SMP Tahfidz Al-Quran, sistem pengelolaan pembayaran disini masih memerlukan banyak tenaga dan waktu. Banyak keterlambatan membayar yang dapat menghambat jalannya operasional sekolah. Berikut merupakan alur pengelolaan pembayaran yang telah berjalan.



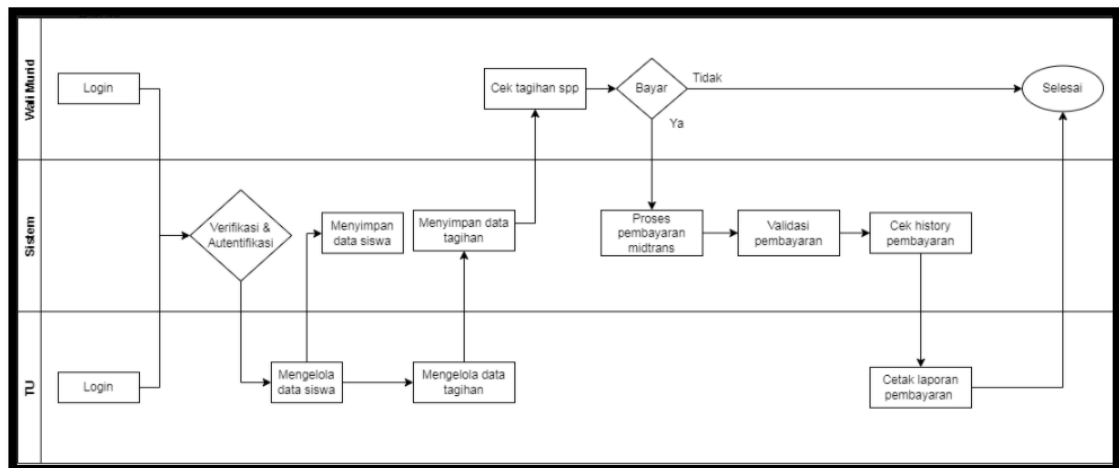
Gambar 3. 2 Sistem Pembayaran SPP Yang Berjalan

Kendala yang terdapat dalam sistem pembayaran SPP yang berjalan saat ini ada pada proses pengecekan data yang dilakukan secara manual pada Microsoft Excel sehingga membutuhkan banyak waktu dan kurang efisien. Setelah itu alur pengelolaan proses pembayaran yang menyesuaikan apakah pembayaran akan dilakukan secara cash atau secara transfer. Biasanya untuk wali murid yang berada diluar daerah meminta untuk via transfer sehingga mengharuskan pihak TU untuk menghubungi satu-satu kontak wali murid dan mengirimkan Nomor Rekening serta slip tagihan SPP. Setelah itu dilakukan pengiriman bukti pembayaran transfer yang mengharuskan pihak TU mengecek kembali data SPP dan melakukan validasi serta pencatatan biaya. Kemudian baru bisa mencetak bukti pembayaran yang kemudian akan diberikan kepada siswa disekolah. Sedangkan untuk pembayaran SPP secara Cash dapat dilakukan secara langsung di Kantor Tata Usaha yang mengharuskan TU mengecek data tagihan dan melakukan pencatatan kembali secara manual. Pada proses ini terdapat kendala apabila sudah tenggang waktu membayar dan banyak siswa atau wali murid yang membayar secara bersamaan, admin sering terjadi kewalahan dalam mengolah pembayaran dan sering terjadi kesalahan dalam proses pencatatan. Setelah itu baru cetak bukti pembayaran secara hardcopy. Bukti pembayaran ini satu-satunya bukti yang dapat dibawa wali murid apabila terjadi salah satu kesalahpahaman. Bukti pembayaran seperti ini sangat rentan terjadinya kerusakan atau kehilangan.

### 3.2.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

Bidang tata usaha dalam alur pembayaran digantikan dengan sistem yang mana lebih efektif dalam prosesnya. Dari yang pertama wali murid diberikan hak akses seperti username dan password untuk masuk kedalam sistem yang digunakan untuk

melakukan pembayaran. Wali murid mengecek kembali data tagihan yang akan dibayarkan sebelum melakukan pembayaran. Jika ada, wali murid langsung memilih tagihan pada bulan yang akan dibayarkan. Setelah itu wali murid dapat melakukan proses pembayaran. Dengan Payment Gateway Midtrans terdapat berbagai macam metode pembayaran yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan dan dapat dibayarkan secara *realtime* atau dibayarkan saat itu juga. Pada proses pembayaran terdapat tabel yang berisikan mana pengecekan validasi terdapat dalam sistem.



Gambar 3. 3 Sistem Pembayaran SPP Yang Diusulkan

Sistem pembayaran yang diusulkan pada penelitian ini diharapkan dapat memudahkan proses pengelolaan SPP melalui Payment Gateway Midtrans yang sangat mudah digunakan dan mempunyai banyak metode pembayaran. Sistem ini juga dapat membantu proses pengelolaan data pembayaran dikarenakan peran TU telah digantikan dengan system sehingga proses rekapitulasi laporan setiap bulannya dapat dicetak dengan mudah. Metode Payment Gateway ini dapat dimanfaatkan apabila terdapat wali murid yang berhalangan membayar langsung karena faktor lokasi atau yang lainnya, Pembayaran dengan sistem ini sangat membantu karena pembayaran SPP dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Sehingga mengurangi adanya keterlambatan pembayaran atau penunggakan.



### **3.3 Perancangan Sistem**

#### **3.3.1 Analisis Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah salah satu cara atau teknik yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data terdiri dari wawancara, observasi, dan studi literatur.

##### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Pada penelitian ini peneliti mewawancarai Ibu Ulya Izzati selaku Kepala Sekolah SMP Tahfidz Alquran dan juga sebagai Penanggung Jawab Sekolah, Ibu Tya Mustaniroh selaku Kepala Bidang TU sebagai admin yang bertanggung jawab mengelola beberapa data pembayaran yang ada di SMP Tahfidz Alquran. Dalam wawancara ini membahas mengenai sistem pembayaran SPP yang ada di SMP Tahfidz Alquran pada saat ini. Beberapa masalah dan kendala disebutkan disini termasuk kurangnya sirkulasi pelayanan pembayaran SPP juga keterlambatan pembayaran yang dapat menghambat jalannya operasional sekolah.

##### **2. Observasi**

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode pengumpulan data observasi tidak hanya mengukur sikap dari responden, namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi. Pada penelitian ini peneliti mengunjungi langsung ke SMP Tahfidz Alquran dengan mengamati sistem pembayaran dan pengolahan data pembayaran secara langsung. Dalam observasi ini terdapat beberapa kendala yang dirasa kurang efektif dalam alur pembayaran yang mana dapat dikelola dengan pengembangan sistem yang akan peneliti rumuskan menjadi rumusan masalah.

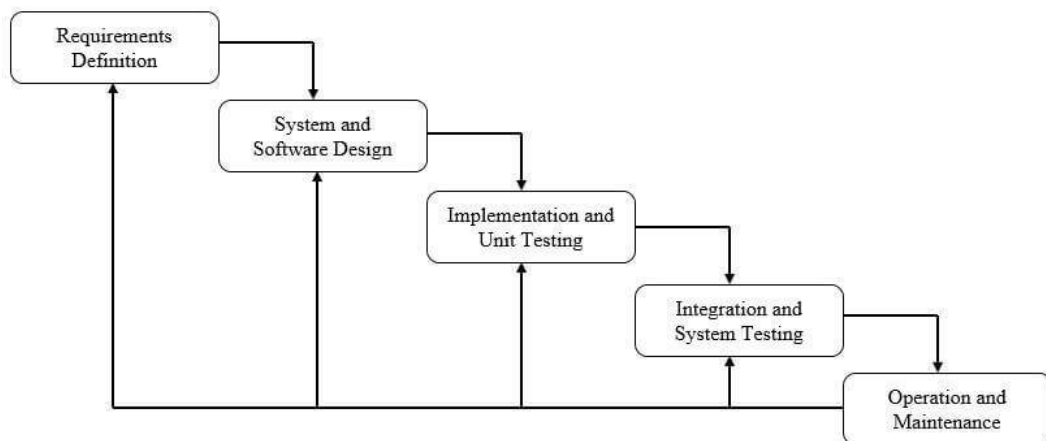
##### **3. Studi Literatur**

Studi literatur merupakan langkah mencari informasi dengan referensi teori yang terkait dengan penelitian dan permasalahan yang diteliti. Referensi dapat dicari dari jurnal, artikel, laporan penelitian, buku, dan web dari internet. Pada penelitian ini

peneliti mempelajari dan mengumpulkan berbagai macam buku, jurnal, data dari TU SMP Tahfidz Alquran yang berkaitan dengan pembayaran atau Payment Gateway Midtrans.

### 3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (Sasmito, 2017).



Gambar 3. 4 Metode Waterfall

Metode Waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1) Requirements analysis and definition

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2) System and software design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3) Implementation and unit testing

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4) Integration and system testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer.

#### 5) Operation and maintenance

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

### 3.3.3 Metode Pengujian Sistem

Tahapan ini dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diujikan dan perangkat lunak yang sudah dibuat apakah sudah memenuhi syarat, kriteria dan tujuan perancangan pada sistem yang akan dibangun.

#### 1. *Black Box Testing*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak tanpa menguji desain dan program. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsi pada sistem dapat berjalan dengan yang diharapkan atau masih terdapat kesalahan dalam sistem.

#### 2. *Usability Testing*

Usability Testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengukur seberapa mudah sistem untuk digunakan. Pengujian usability dilakukan dengan menggunakan metode SUS (System Usability Scale). Pengujian ini dilakukan dengan cara memberikan gambaran sistem berupa beberapa halaman sistem kepada pengguna dengan tujuan pengguna dapat memperkirakan kemudahan sistem saat digunakan, kemudian pengguna diminta untuk mengisi sebuah kuesioner dan dari jawaban kuesioner tersebut yang akan dikalkulasi sebagai nilai usability atau kemudahan sistem (Maulana, 2021). Kuesioner dapat digunakan untuk mengukur usability sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna. SUS dikembangkan oleh John Brooke sejak 1986. Hingga saat ini, SUS banyak digunakan untuk mengukur usability dan menunjukkan beberapa keunggulan, antara lain:

- a. SUS dapat digunakan dengan mudah, karena hasilnya berupa skor 0–100
- b. SUS sangat mudah digunakan, tidak membutuhkan perhitungan yang rumit
- c. SUS tersedia secara gratis, tidak membutuhkan biaya tambahan
- d. SUS terbukti valid dan reliable, walau dengan ukuran sampel yang kecil. (Aprilia et al., 2015)

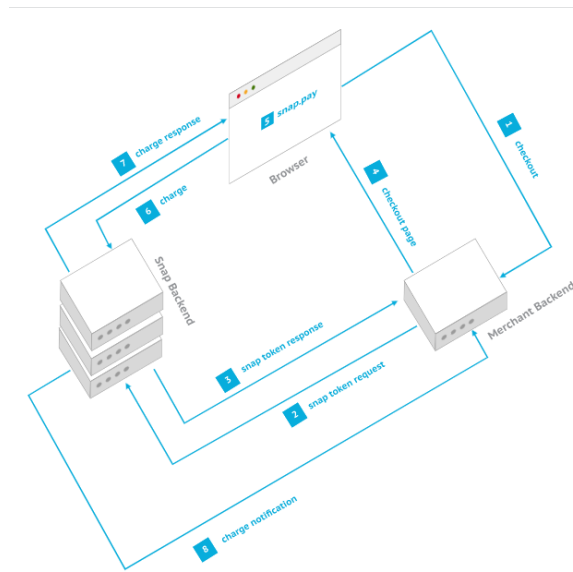
### **3. *Compatibility Testing***

Compatibility Testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa sebuah perangkat lunak dapat berjalan dengan baik pada berbagai macam perangkat. Pengujian compatibility pada website dilakukan untuk memeriksa kompatibilitas website dengan berbagai macam browser, apakah website yang dibangun dapat berjalan dengan lancar atau tidak. Untuk melakukan uji kompatibilitas, dapat dilakukan dengan menggunakan tools yang bernama Sortsite. Software ini merupakan alat evaluasi situs web otomatis. SortSite 5.3.5 akan menguji apakah situs skripsifarah.xyz kompatibel atau bisa diakses dengan baik oleh pengguna dari delapan browser atau alat penelusuran yang berbeda. Dari ke delapan browser tersebut hanya browser Blackberry yang tidak diuji oleh SortSite. Secara umum variabel compatibility mencatat terdapat 896 halaman dengan permasalahan compaltibility atau 72% dari total halaman situs yang juga masuk pada kategori worse than average(Irawan Bambang, 2021).

#### **3.3.4 Perancangan Arsitektur Sistem**

Perancangan sistem merupakan sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan user interface, data dan aktivitas proses (O'Brien dan Marakas, 2009 : 639) (Pitono, 2020)

## 1. Perancangan Integrasi Pembayaran Midtrans



Gambar 3. 5 Alur Integrasi Sistem Pembayaran SPP dengan Metode Midtrans

(Midtrans.com/2022)

Ketika wali murid atau user menggunakan website di *smartphone* maupun di laptop, alur data yang berjalan adalah user melakukan login kemudian berada di Menu Tagihan SPP. Setelah dicek ternyata data siswa tersebut dirasa sudah benar, kemudian dapat memilih Pembayaran SPP sesuai dengan bulan yang akan dibayarkan. Setelah itu barulah masuk ke klik proses bayar dan memilih menggunakan metode pembayaran yang disediakan. Metode pembayaran yang disediakan antara lain melalui ATM atau transfer, indomart dan gopay.

Alur integrasi dalam midtrans terdapat beberapa portal pembayaran yang disediakan oleh midtrans. Portal pembayaran yang digunakan dalam Pembayaran SPP disini yaitu Snap Pay yang berguna untuk memunculkan halaman pembayaran midtrans langsung di website desktop tanpa dikenakan biaya bulanan.

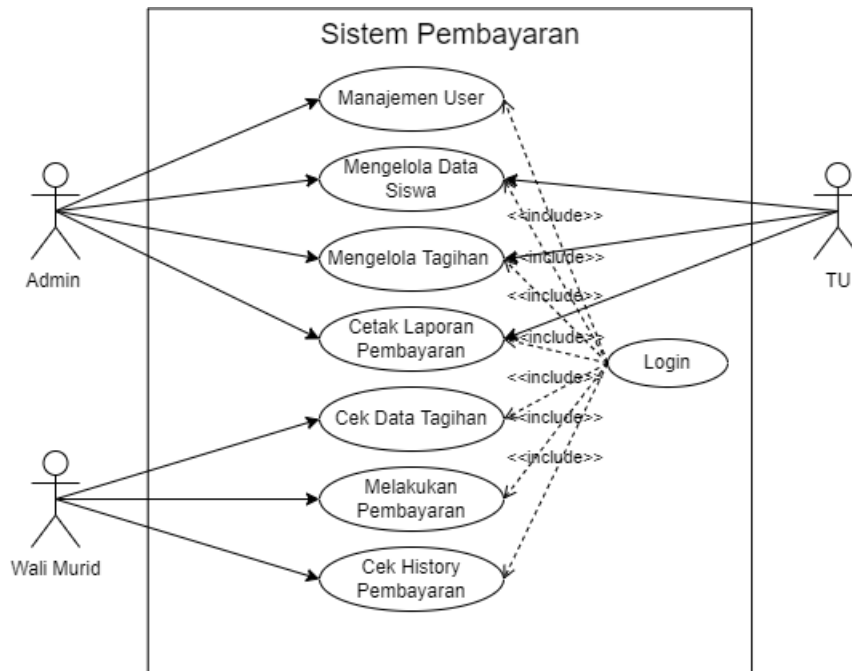
Cara integrasinya yaitu ketika wali murid atau user menggunakan website di laptop dan melakukan pembayaran kemudian server dari aplikasi pembayaran melakukan api request ke Server Snap yang berisikan data transaksi. Setelah menerima request Server Snap menyimpan data transaksi dan memberikan Snap Token ke server Aplikasi Pembayaran yang selanjutnya ditampilkan di halaman ringkasan pembelian dengan Snap Token di Browser.

User melakukan verifikasi rincian pembayaran dan meng-klik tombol proses bayar. Kemudian javascript pembayaran memproses Snap Token. Setelah melakukan pembayaran kemudian wali murid mengisi data pembayaran dan meng klik tombol konfirmasi. Selanjutnya Snap Json mengirimkan data pembayaan ke Server Snap. Server Snap memproses data pembayaran dan merespon dengan status pembayaran dan callback sesuai dengan status transaksi. Terakhir Server Snap akan memberikan notifikasi ke server aplikasi pembayaran tentang status pembayaran.

Transaksi pembayaran yang dilakukan apabila User melakukan proses transaksi melalui transfer, proses alur pertukaran data saat pembayaran sama dengan menggunakan gopay. Perbedaan dari ke tiga alat pembayaran yaitu transfer, gopay, dan indomaret adalah dengan menggunakan gopay proses pembayaran harus menggunakan aplikasi gojek dan menggunakan scan QR code yang di dapat dari server midtrans. Untuk metode transfer dan indomart memiliki kesamaan generate code unik untuk pembayaran.

2. Perancangan Sistem yang diusulkan
  - a) UML ( *Unified Modeling Language* )
1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah sebuah penggambaran dari interaksi pengguna dengan sistem yang menunjukkan hubungan antara pengguna dengan sistem. Use Case direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana, sehingga mudah untuk dibaca. Dalam rancangan sistem ini aktor yang terlibat yaitu TU, Admin, dan Wali Murid.



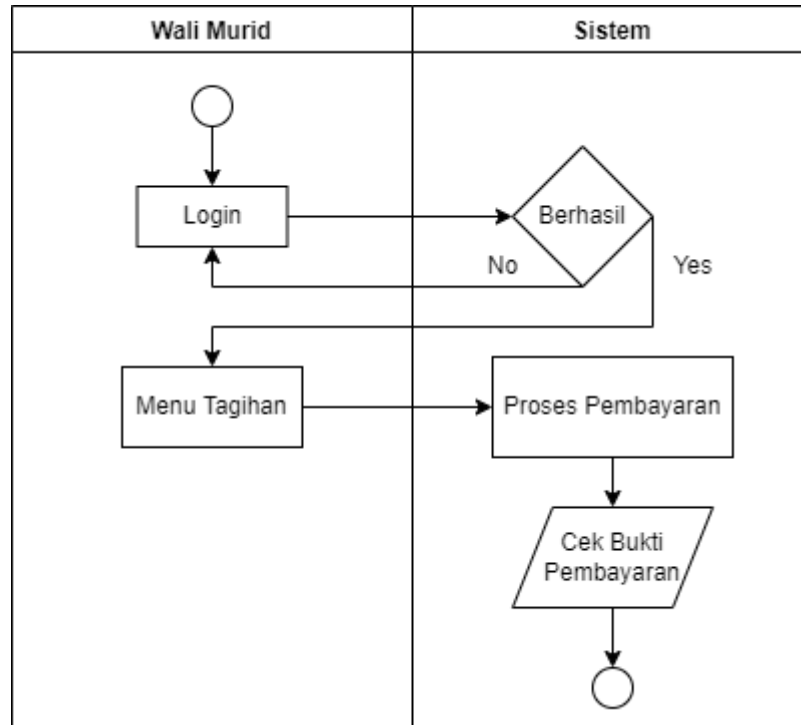
Gambar 3. 6 Usecase Diagram Sistem Pembayaran SPP

Gambar diatas menjelaskan bahwa dalam sistem pembayaran terdapat tiga aktor yaitu Bidang Tata Usaha yang berperan sebagai admin bagian keuangan, administrator sistem dan Wali Murid yang berperan sebagai user. Hak akses yang dapat dilakukan oleh administrator yaitu Management user, mengelola data siswa, mengelola tagihan biaya pembayaran SPP dan juga mencetak laporan. Sedangkan untuk user admin TU mengelola data siswa, mengelola tagihan biaya pembayaran SPP dan juga mencetak laporan. User wali murid mempunyai hak akses yaitu mengecek tagihan, melakukan pembayaran, dan cek bukti pembayaran.

## 2. Activity Diagram

Diagram ini menjelaskan alur aktivitas dalam sistem yang dirancang tentang bagaimana masing – masing alur dimulai, keputusan yang diambil dan berakhir.

### a. Activity Diagram Wali Murid

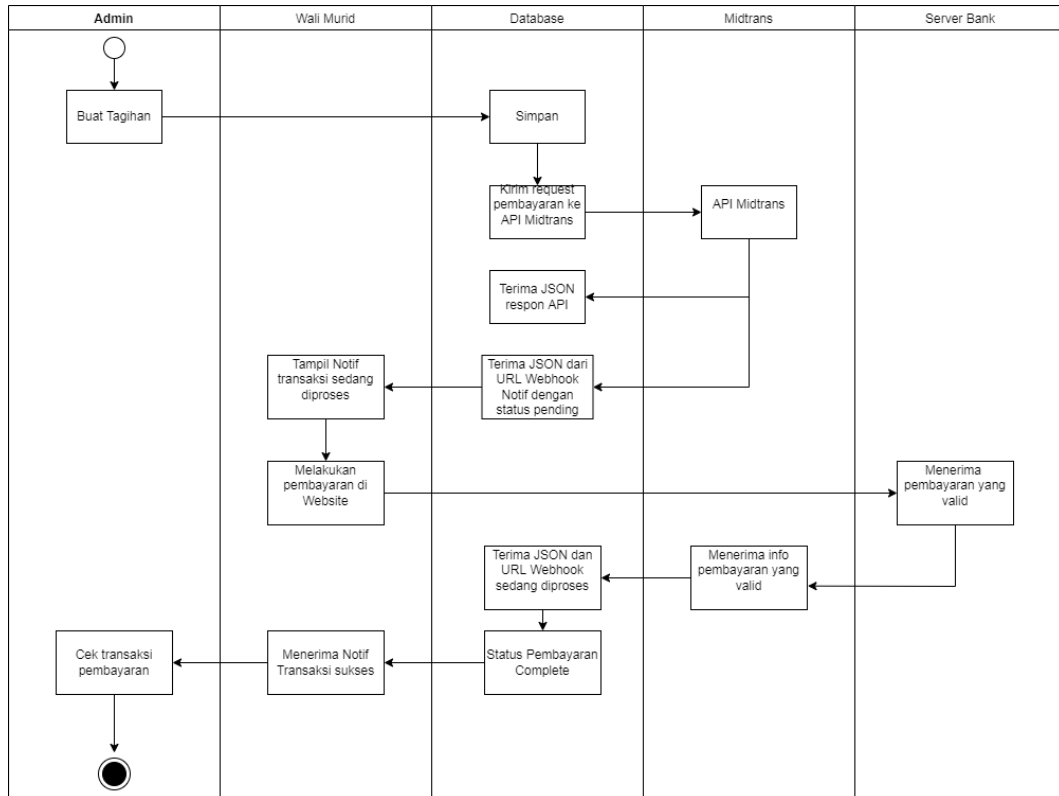


Gambar 3. 7 Activity Diagram Wali Murid

Pada gambar diatas menjelaskan ketika wali murid mengakses system. Dari Login langsung masuk ke menu tagihan dan memilih tagihan sambil mengecek data siswa sudah benar atau belum. Kemudian langsung ke proses pembayaran menggunakan Payment Gateway. Setelah berhasil melakukan pembayaran kemudian dapat mengecek bukti pembayaran.



b. *Activity Diagram* Transaksi Pembayaran SPP



Gambar 3. 8 Activity Diagram Transaksi Pembayaran Midtrans

Pada Gambar diatas Gambaran secara umum proses transaksi alur transaksi pembyaran menggunakan midtrans. Diawali dari pembuatan tagihan oleh admin dan selanjutnya data diakses oleh database dan midtrans dengan mengirim request API ke midtrans kemudian dikirimkan kembali ke database yaitu JSON dari Url Webhook baru selanjutnya Wali Murid dapat melakukan pengecekan tagihan dan Wali Murid melakukan transaksi pembayaran. Wali murid memilih metode pembayaran yang telah disediakan, antara lain : Gopay, ATM atau transfer, dan Indomart.

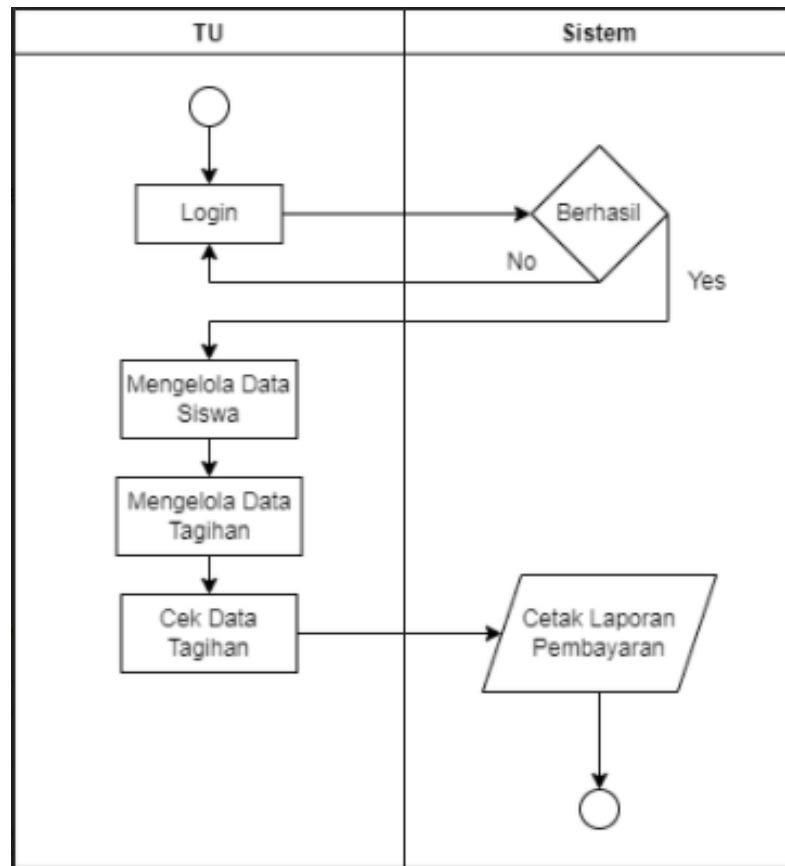
Pembayaran yang dilakukan melalui gopay, alur pembayarannya adalah database akan menyimpan transaksi gopay yang dipilih wali murid. Database akan mengirim request pembayaran ke API midtrans. Server midtrans akan mengirimkan JSON response API ke database sistem dengan status pending. Wali murid akan menerima pemberitahuan bahwa transaksi sedang diproses. Wali murid akan menerima QRcode dari gopay. Wali murid melakukan scan QRcode yang telah muncul. Server Gopay menerima pembayaran yang valid dari wali Wali murid. Server midtrans menerima pembayaran yang valid dari server gopay. Server midtrans akan

mengirimkan pemberitahuan ke database sistem, bahwa transaksi telah selesai. Wali murid akan menerima pemberitahuan transaksi berhasil.

Wali murid memilih pembayaran melalui ATM atau transfer, alur pembayarannya adalah database sistem menyimpan transaksi pembayaran melalui ATM atau transfer. Database akan mengirim request pembayaran ke API midtrans. Server midtrans akan mengirimkan JSON response API ke database sistem dengan status pending. Customers akan menerima company code dan payment code. Wali murid memilih salah satu code pembayaran yang muncul. Wali murid memasukan code yang dipilih. Server bank menerima pembayaran yang valid dari Wali murid. Server midtrans menerima pembayaran yang valid dari server bank. Server midtrans akan mengirimkan pemberitahuan ke database sistem, bahwa transaksi telah selesai. Wali murid akan menerima pemberitahuan transaksi berhasil.

Wali murid memilih pembayaran melalui Indomart, alur pembayarannya adalah database sistem akan menyimpan transaksi pembayaran melalui indomart. Database akan mengirim request pembayaran ke API midtrans. Server midtrans akan mengirimkan JSON response API ke database sistem dengan status pending. Wali murid akan menerima pemberitahuan bahwa transaksi sedang diproses. Wali murid akan menerima payment code dan barcode. Wali murid melakukan pembayaran di indomart dan menunjukkan payment code kepada kasir indomart. Server indomart menerima pembayaran yang valid dari Wali murid. Server midtrans menerima pembayaran yang valid dari server indomart. Server midtrans akan mengirimkan pemberitahuan ke database sistem, bahwa transaksi telah selesai. Wali murid akan menerima pemberitahuan transaksi berhasil.

c. *Activity Diagram Admin TU*

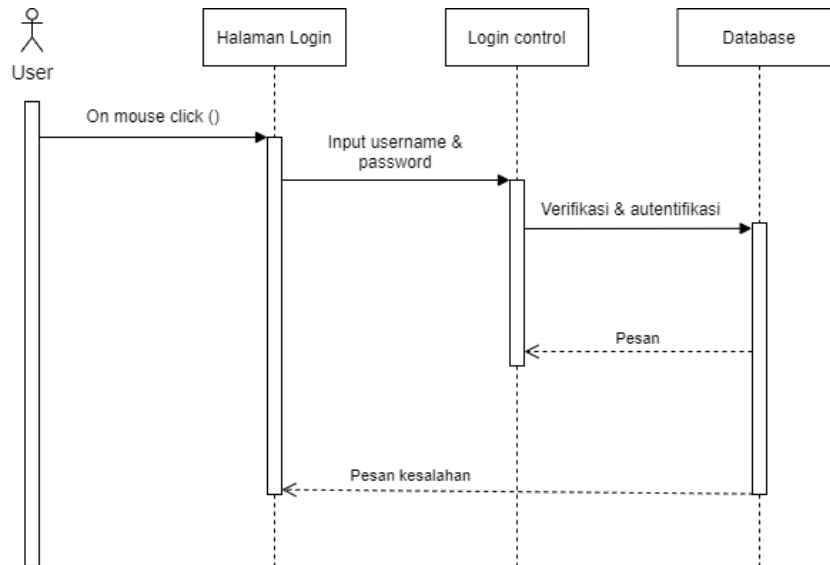


Gambar 3. 9 Activity Diagram Admin

Gambar 3. 8 menjelaskan ketika Admin TU mengakses system, peran admin TU sudah digantikan oleh system sehingga hak akses admin hanya mengelola data siswa, user, dan tagihan serta mencetak laporan pembayaran.

### 3 Sequence Diagram

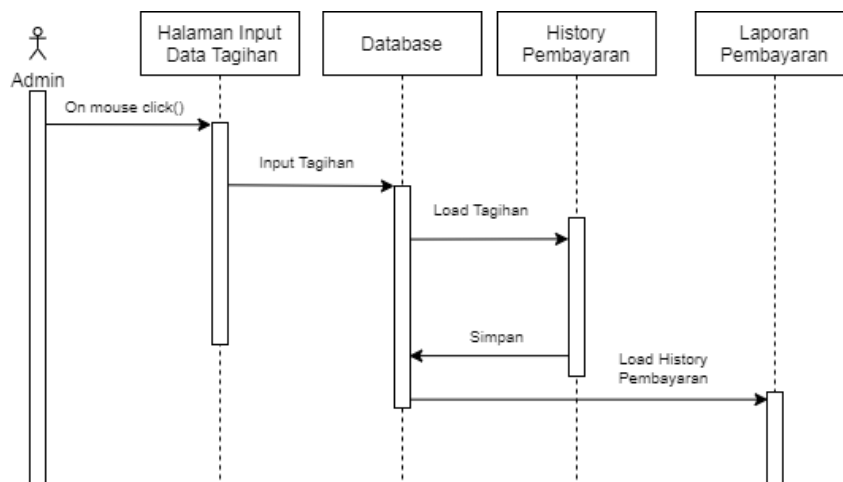
#### a. Sequence Diagram Login



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Login

Gambar 3. 10 merupakan proses login pada user. Dimulai dari memasukkan username dan password pada halaman login. Selanjutnya, login control akan melakukan verifikasi pada username dan password serta hak akses yang dimilikinya. Jika username dan password tidak valid, login control akan memberikan pesan kesalahan pada username atau password.

#### b. Sequence Diagram Admin TU

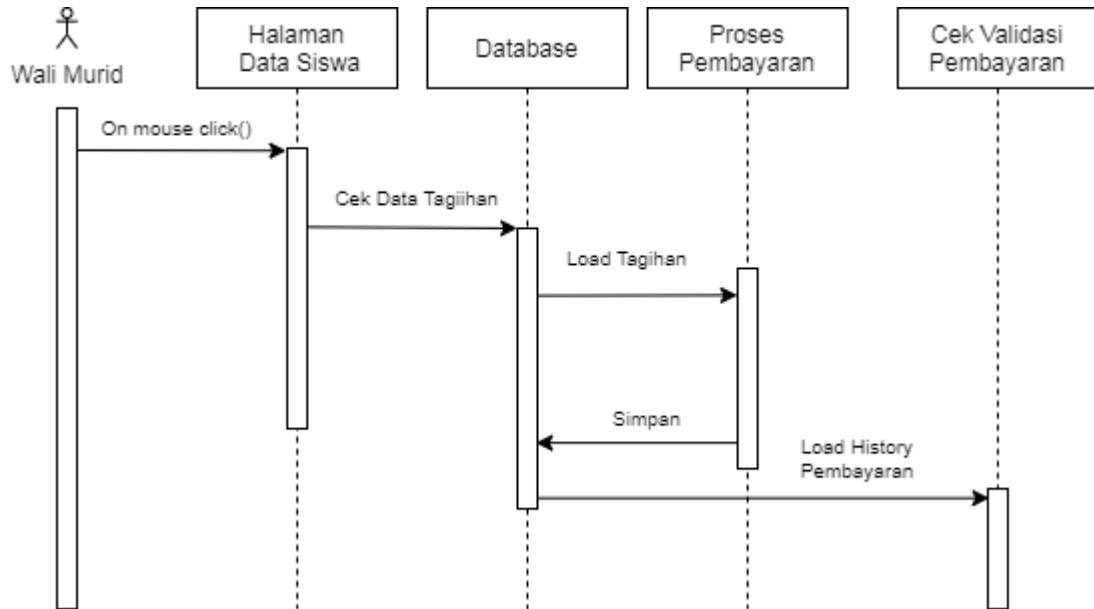


Gambar 3. 11 Sequence Diagram Admin

Gambar 3. 11 merupakan alur admin melakukan proses penginputan data tagihan pembayaran SPP, setelah melakukan input data tagihan akan disimpan dalam database.

Admin menunggu wali murid untuk melakukan pembayaran agar data pembayaran bisa dilihat dalam history pembayaran. History pembayaran disimpan kemudian data bisa dicetak dalam bentuk laporan.

c. Sequence Diagram Pembayaran

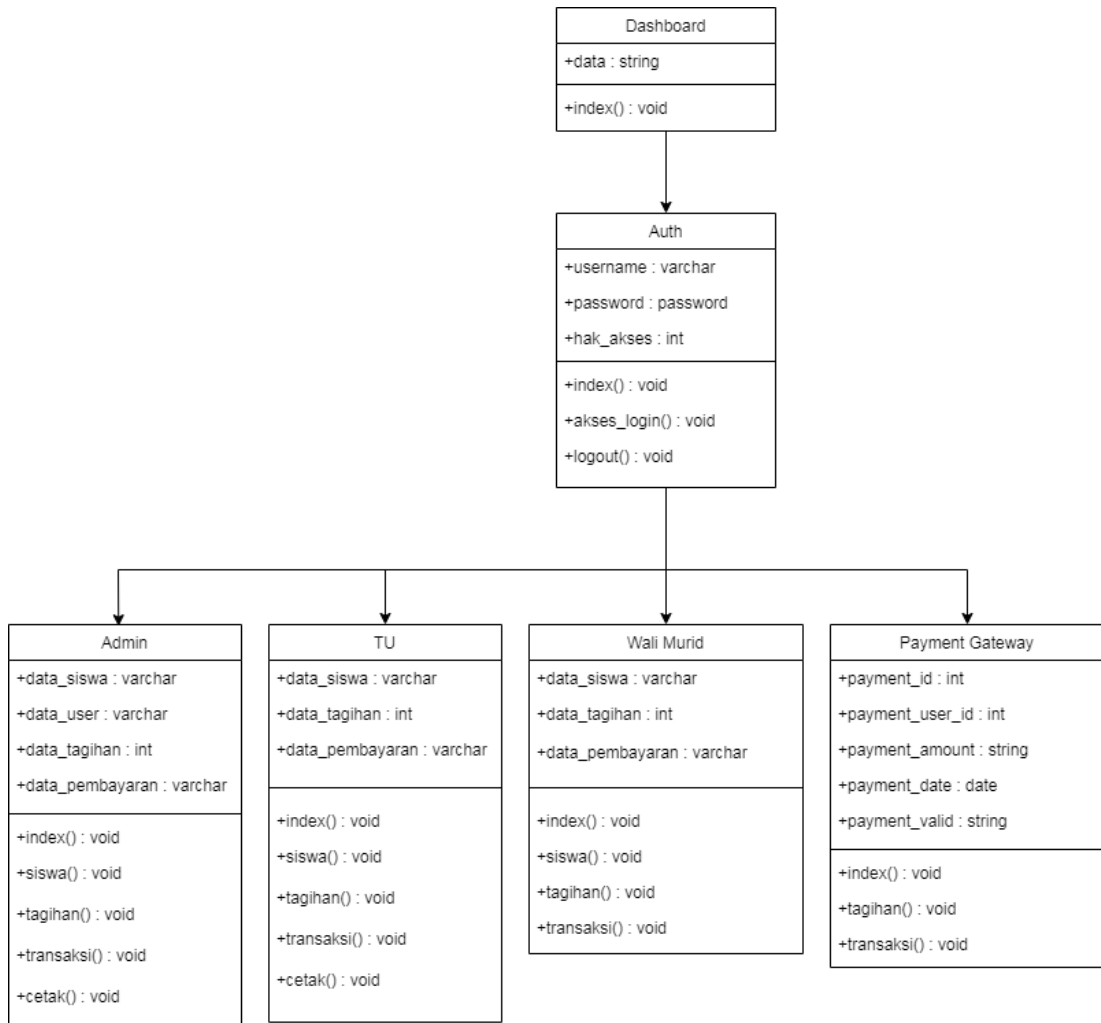


Gambar 3. 12 Sequence Diagram pembayaran

Gambar 3. 12 merupakan alur wali murid melakukan proses pembayaran pada sistem. Setelah wali murid masuk pada sistem kemudian melakukan cek data tagihan pembayaran yang akan dibayarkan. Data tagihan mengambil data dari database sesuai inputan admin. Kemudian melakukan pembayaran kemudian sistem akan menyimpan data dan kemudian transaksi pembayaran dapat dicek di halaman history pembayaran.

4. Class Diagram

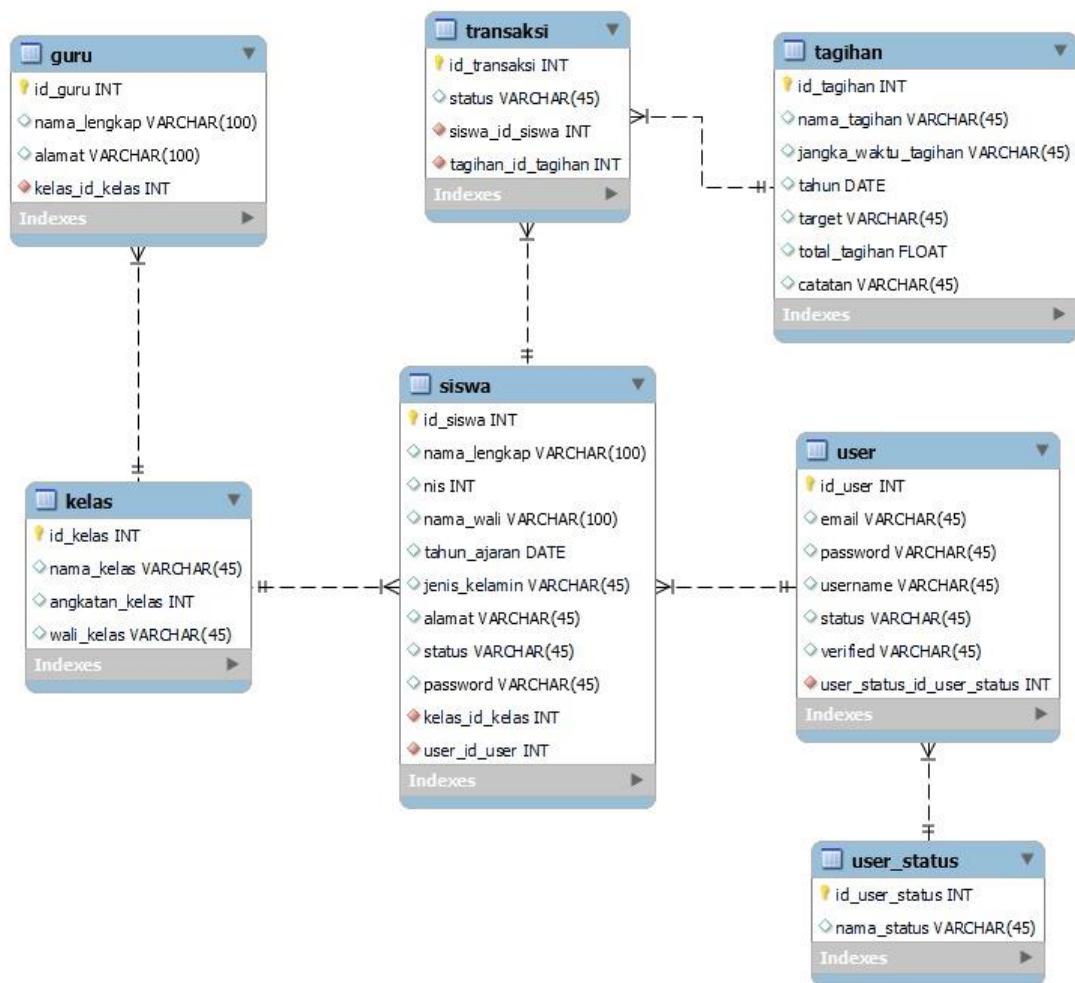
Class Diagram merupakan suatu cara memetakan struktur sistem dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek. Class diagram terstruktur karena menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen. Diagram ini menggambarkan class–class yang akan digunakan dalam sistem. Dalam setiap kelas, akan terdapat fungsi yang digunakan sesuai kebutuhan. Setiap kelas akan memiliki atribut dengan tipe data masing – masing seperti yang dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. 13 Class Diagram Sistem Pembayaran SPP

### B. EER (*Enhanced Entity Relationship*)

EER merupakan gambaran rancangan database yang digunakan pada sistem yang akan dibangun. Skema digambarkan menggunakan EER (*Enhanced Entity Relationship*). Gambar tersebut menggambarkan relasi antar tabel.



Gambar 3. 14 Rancangan EER Sistem Pembayaran SPP

### 3.3.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian paling penting dalam perancangan sistem. Desain antarmuka merupakan media yang dapat menghubungkan antara sub sistem dengan subsistem lainnya. Dengan adanya desain antarmuka, suatu sistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan. Rancangan antarmuka disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang akan diberikan.

### A. Tampilan Menu Login Sistem Pembayaran SPP



Gambar 3. 15 Tampilan Antarmuka Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 15 merupakan tampilan antarmuka system pembayaran SPP yang hanya dapat diakses oleh admin. Admin dapat melakukan login atau daftar jika ingin melakukan registasi baru.



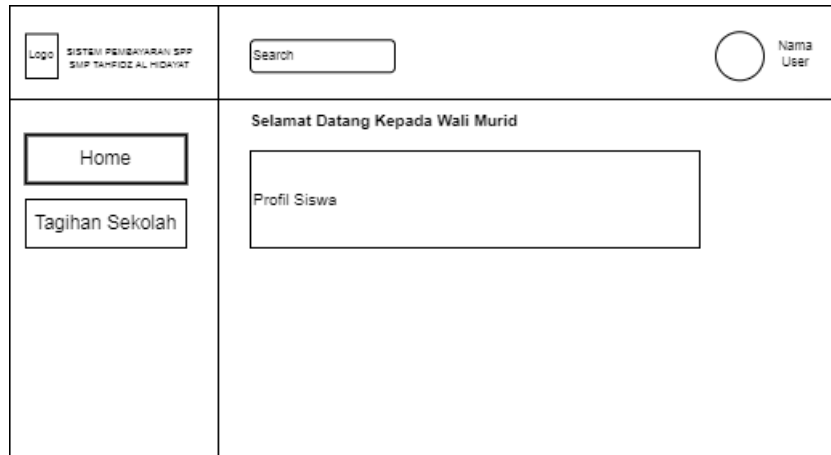
Gambar 3. 16 Tampilan Menu Login Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 16 merupakan tampilan menu login yang bisa diakses oleh admin dan wali murid. Login dapa dilakukan dengan memasukkan email dan password yang sudah terdaftar dalam database. Email dan password wali murid dibuatkan oleh admin.



## B. Tampilan Wali Murid

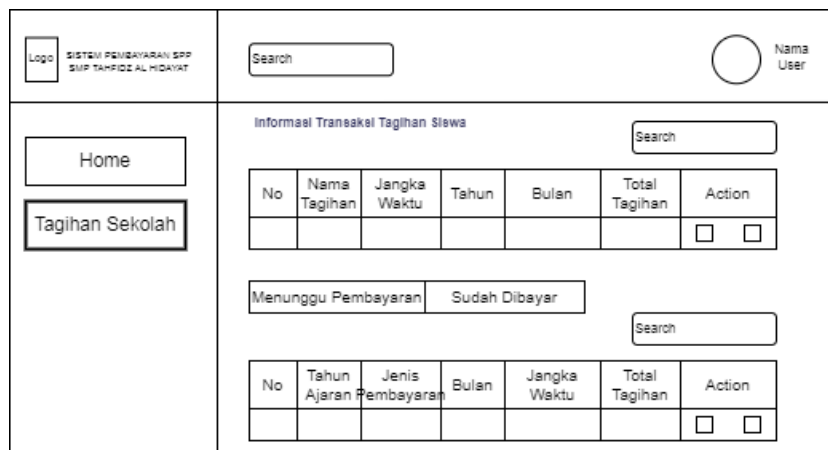
### 1. Tampilan Menu Home



Gambar 3. 17 Tampilan Menu Login Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 17 menjelaskan mengenai tampilan home yang berada pada system pembayaran SPP yang bisa diakses oleh wali murid. Berisi profil siswa yang disesuaikan dengan data siswa yang login.

### 2. Tampilan Menu Tagihan dan History Pembayaran



Gambar 3. 18 Tampilan Menu Tagihan dan History Pembayaran Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 18 menjelaskan mengenai tampilan tagihan SPP yang berada pada hak akses wali murid. Berisi daftar tagihan dari bulan kebulan yang harus dibayarkan. Juga terdapat history pembayaran yaitu daftar tagihan menunggu pembayaran dan daftar tagihan yang sudah dibayarkan.

### 3. Tampilan Pembayaran Midtrans

X <input type="checkbox"/>	Rincian Belanja
Jumlah	
Order Id	
Pesanan	Informasi Pelanggan
Produk	Jumlah
SPP	200.000
Lanjut >	

Gambar 3. 18 Tampilan Pembayaran Midtrans Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 18 menjelaskan mengenai tampilan pembayaran melalui midtrans. Terdapat rincian pembayaran dari jumlah pembayaran dan informasi dari nama siswa yang akan dibayarkan.

### C. Tampilan Admin

#### 1. Tampilan Data Siswa

Logo	SISTEM PEMBAYARAN SPP SMP TAHFIDZ AL HIDAYAT	Search	Nama User					
<b>Data Siswa</b>		+ TAMBAH BARU						
Data Kelas		Search						
Data Tagihan								
Cek Pembayaran								
Laporan Pembayaran								
Kelola User								
No	NIS	NAMA	KELAS	ALAMAT	NAMA WALI	ANGKATAN	STATUS	OPSI

Gambar 3. 19 Tampilan Data Siswa Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 19 menjelaskan mengenai tampilan data siswa yang dapat diakses oleh admin. Berisi NIS, daftar nama siswa yang terdaftar dalam sekolah dan harus melakukan pembayaran SPP serta data pendukungnya. Dalam interface ini terdapat tombol untuk menambahkan data siswa baru.

## 2. Tampilan Input Data Siswa

Gambar 3. 20 Tampilan Input Data Siswa Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 20 menjelaskan mengenai tampilan tambah data siswa yang dapat diakses oleh admin. Data ini ditambahkan disertai dengan penambahan user wali murid untuk melakukan login yang di buat oleh admin.

## 3. Tampilan Data Kelas

No	NAMA KELAS	WALI KELAS	ACTION

Gambar 3. 21 Tampilan Data Kelas Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 21 menjelaskan mengenai tampilan data kelas mulai dari nama kelas serta nama wali kelas. Dalam interface ini terdapat tombol tambah baru kelas jika ingin menambahkan daftar kelas.

#### 4. Tampilan Input Data Kelas

Gambar 3. 22 Tampilan Input Data Kelas Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 22 menjelaskan mengenai tampilan tambah data kelas mulai dari nama kelas serta nama wali kelas.

#### 5. Tampilan Data Tagihan

No	NAMA TAGIHAN	JANGKA WAKTU	BULAN	TAHUN	KELAS	TARGET	TOTAL TAGIHAN	ACTION

Gambar 3. 23 Tampilan Data Tagihan Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 23 menjelaskan mengenai tampilan data tagihan yang harus dibayarkan wali murid. Tagihan ini dibuat secara menyeluruh per angkatan kelas jika tagihan SPP yang harus dibayarkan sama. Tagihan juga bisa dibuat khusus per anak saja. Terdapat tombol tambah tagihan di kanan atas untuk menambah tagihan baru.

## 6. Tampilan Input Data Tagihan

The screenshot shows a web application interface for 'SISTEM PEMBAYARAN SPP SMP TAHRIQZ AL Hidayat'. The left sidebar contains navigation buttons: 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Data Tagihan' (highlighted), 'Cek Pembayaran', 'Laporan Pembayaran', and 'Kelola User'. The main content area has a search bar, a 'Nama User' profile icon, and a 'Kembali' button. Below these are input fields for 'Nama Tagihan', 'Jangka Waktu Tagihan', and 'Angkatan Kelas'. Further down are fields for 'Tahun', 'Target', and 'Total Biaya'. A 'Catatan' text area and a 'Submit' button are at the bottom.

Gambar 3. 24 Tampilan Input Data Tagihan Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 24 menjelaskan mengenai tampilan input data tagihan mulai dari nama tagihan, jumlah dan target tagihan. Disini juga terdapat jangka waktu tagihan harus dibayarkan.

## 7. Tampilan History Pembayaran SPP

The screenshot shows the 'CEK HISTORY PEMBAYARAN SPP' page. The sidebar is the same as in the previous image. The main content area has a search bar and a table with the following columns: NIS, NAMA, JENIS KELAMIN, ALAMAT, STATUS, KELAS, and STATUS. The table is currently empty.

Gambar 3. 25 Tampilan History Pembayaran SPP Sistem Pembayaran SPP

Gambar 3. 25 menjelaskan mengenai tampilan cek histori pembayaran SPP untuk melihat siapa saja wali murid yang sudah melakukan pembayaran SPP dan data pembayaran dikatakan sudah settlement.

8. Tampilan Laporan Pembayaran

Gambar 3. 26 Tampilan Laporan Pembayaran

Gambar 3. 26 menjelaskan mengenai tampilan laporan pembayaran yang terdapat tombol cetak untuk output yang didapatkan. Laporan dapat disesuaikan sesuai kebutuhan kelas, bulan, angkatan, dan status transaksi

9. Tampilan Kelola User

Gambar 3. 27 Tampilan Kelola User

Gambar 3. 27 menjelaskan mengenai tampilan kelola user yang hanya admin yang bisa mengetahuinya. Segala rekam jejak login dapat dilihat dalam tabel ini.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan setelah dilakukannya analisis, implementasi dan pengujian system pada system pembayaran SPP Menggunakan Payment Gateway Berbasis Website dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem pembayaran SPP dapat membantu wali murid dalam melakukan transaksi pembayaran SPP dengan metode Midtrans karena pembayaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun sehingga dapat mengurangi resiko penunggakan pembayaran SPP.
2. Sistem dapat mempermudah admin dalam mengelola data siswa, data tagihan SPP dan laporan pembayaran SPP yang dibuat setiap bulannya.
3. Sistem pembayaran SPP ini dapat membantu mempercepat pelayanan sirkulasi Pembayaran SPP untuk meningkatkan pelayanan agar lebih cepat dan efisien. Sehingga tidak terjadi antrian dalam pembayaran.

#### **5.2 Saran**

Sistem pembayaran ini sangat berpotensi apabila dikembangkan dalam penelitian selanjutnya untuk menuju sistem yang lebih baik. Tampilan sistem dibuat dengan tampilan mobile view agar lebih mudah diakses oleh semua pihak terkait karena system masih dengan tampilan dekstop. Serta adanya pilihan cetak bukti pembayaran untuk wali murid setelah wali murid melakukan pembayaran SPP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, I. H. N., Santosa, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale Website Usability Testing using System Usability Scale. *Jurnal IPTEK-KOM*, 17(1), 31–38.
- Dewi, N. P. (2015). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEWAAN ALAT-ALAT PESTA MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE. *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 1–6.
- Fithriyaningrum, D., Kusumawardhani, S. S., & Wibirama, S. (2021). Analisis Aksesibilitas Website berdasarkan Web Content Accessibility Guidelines (WCAG): Ulasan Literatur Sistematis. *Jurnal IPTEK-KOM*, 23(1), 79–92.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi* (G. Pangestu (ed.)). Deepublish, Yogyakarta.
- Irawan Bambang, H. M. (2021). *Evaluasi Situs Web Covid19.Kaltimprov.go.id Sebagai Penyebaran Informasi Pandemi Covid-19 Di Provinsi Kalimantan Timur*. 5, 103–114.
- Junaidi, J., Roji, A., & Munawar, K. (2015). Konsep Otomatisasi Sistem Pembayaran SPP Online Untuk Mengurangi Tingkat Keterlambatan. *STMIK STIKOM Bali*, 9 – 10 Oktober 2015, 933–937.
- Kholid, lalu satriawan. (2016). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY. *E-Jpti*, 5(2), 1–8. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/ojs/index.php/pti/article/view/4639>
- Maulana, R. (2021). *PEMANFAATAN API MIDTRANS SEBAGAI PAYMENT GATEWAY PADA PEMBUATAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL ( STUDI KASUS : CHESSPEDIA )*.
- Oscar, D. (2019). Sistem Informasi SPP Dan Pembayaran Sekolah Berbasis Web Pada Mts Al-Ihsan Pondok Gede Bekasi Dony. *Jurnal Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 11(3), 1–5.  
<http://ejurnal.net/portal/index.php/speed/article/view/799/730>
- Pitono, putro adi. (2020). *Aplikasi Penyewaan Alat Pesta Pernikahan Wedding*



*Organizer Dewimenges Magelang.*

Rahardika, P. D. W. I. (2020). *Naskah publikasi implementasi sistem pembayaran dengan payment gateway pada pemesanan tour & transport.* 1–14.

Rusman. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi.* Grfindo Persada.

Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12.

Susanto, E. (2018). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web di MTS Baiturahman Beringin Taluk. *Jurnal Perencanaan, Sainsa, Teknologi Dan Komputer*, 1(2), 141–146.

Tri. (2019). *Digitalisasi Pembayaran Marketplace Menggunakan Midtrans Payment Gateway.* 1(1), 22–28.