

**SISTEM ADMINISTRASI PEMBAYARAN UANG SPP  
PADA SDIT AT-TAUBAH BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
Deli Mutiara  
140210086**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2019**

**SISTEM ADMINISTRASI PEMBAYARAN UANG SPP  
PADA SDIT AT-TAUBAH BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh :  
Deli Mutiara  
140210086**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2019**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 06 September 2019  
Yang membuat pernyataan,

Deli Mutiara  
140210086

**SISTEM ADMINISTRASI PEMBAYARAN UANG SPP PADA  
SDIT AT-TAUBAH BERBASIS WEB**

**Oleh:  
Deli Mutiara  
140210086**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
Seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 06 September 2019**

**Nia Ekawati, S.Kom., M.SI.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Faktor pendukung sistem belajar mengajar dalam rangka meningkatkan kualitas adalah dana operasional. Dana tersebut diperoleh dari SPP (Sumbangan Pengembangan Pendidikan) siswa. SPP dibayarkan oleh orang tua siswa setiap bulan. Karena itu, sekolah harus memiliki sistem pembayaran yang tidak sulit bagi orang tua siswa dalam implementasinya. Misalnya, membangun sistem aplikasi yang dapat memudahkan orang tua untuk menggunakannya kapan saja dan di mana saja. Saat ini, sistem pembayaran SPP di SDIT At Taubah masih menggunakan *Microsoft Excel*. Ini masih tidak efektif dan tidak seimbang dengan meningkatnya jumlah siswa setiap tahun. Proses yang sangat panjang dapat menyebabkan beberapa efek negatif seperti antrian yang panjang di ruangan administrasi. Kesalahan dapat terjadi jika proses pembayaran dilakukan dengan tergesa-gesa karena tidak cukup waktu untuk melayani begitu banyak antrian. Sistem pembayaran yang mengumpulkan begitu banyak uang tunai di loket juga sangat berisiko dalam hal keamanan. Sistem pembayaran adalah hal yang sangat penting untuk terus ditingkatkan dan dikembangkan. Teknologi yang dapat membantu perkembangannya adalah sistem pembayaran berbasis situs web, di mana sistem ini dapat memfasilitasi admin dan orang tua, baik dalam manajemen dan implementasi. Penerapan metode *waterfall* biasa disebut dengan metode air terjun menjadi pilihan yang tepat dalam pembuatan sistem informasi berbasis *website*, dimana memiliki tahap-tahap yang berurutan dan sangat sesuai dengan proses yang terjadi dalam sistem pembayaran. Diawali dari menganalisis sistem, mendesain sistem, membuat sistem, menguji sistem dan diakhiri dengan penerapan serta pemeliharaan sistem. Hasil pengujian penelitian ini dinyatakan berhasil tanpa ada program yang *error* dan sesuai dengan yang dibutuhkan atau diinginkan oleh admin.

**Kata kunci:** Sumbangan Pengembangan Pendidikan, Sistem Administrasi Pembayaran, Berbasis *Website*

## **ABSTRACT**

*Supporting factor in the teaching and learning system in order to improve the quality is operational funds. The funds are obtained from SPP (Educational Development Donations) of students. SPP is paid by the parents every month. Therefore, schools must have a payment system that is not difficult for parents of students in its implementation. For example, building an application system that can make it easier for parents to use it anytime and anywhere. Currently, the SPP payment system at SDIT At Taubah still uses Microsoft Excel. This is still ineffective and is not balance with the increasing number of students every year. A very long process can causes some negative effects such as a long queue at the administration room. Errors can occur if the payment process is done in a hurry because there is not enough time to serve so many queues. The payment system that collects so much cash at the counter is also very risky in terms of security. Technology that is growing rapidly becomes one of the important factors that can help an institution or school improve the quality of its services. One of them is information system. The schools need to develop their information systems to make it easier for the students, the teachers, and also the parents. The payment system is a very important thing to keep being improved and developed. The application of the waterfall method is commonly called the waterfall method to be the right choice in making a website-based information system, which has sequential stages and is very in accordance with the processes that occur in the payment system. Starting from analyzing the system, designing the system, making the system, testing the system and ending with the application and maintenance of the system. The test results of this study were declared successful without an error program and in accordance with what is needed or desired by the admin.*

**Key words:** *School fee, payment administration system, website based*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nia Ekawati, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan *Staff* Universitas Putera Batam.
5. Ibu dan Ayah dari penulis yang tak pernah berhenti berdoa dan selalu memberi semangat agar skripsi ini selesai.
6. Saudara-saudara tercinta yang selalu menemani dan mendoakan setiap langkah pembuatan skripsi ini.
7. Teman-teman di tempat kerja dan kampus yang selalu mengingatkan tentang skripsi serta wisuda sehingga menjadi motivasi bagi penulis untuk segera selesai membuat skripsi ini.
8. Admin di SDIT At-Taubah yang bersedia meluangkan waktunya untuk penelitian ini.
9. Semua pihak yang satu persatu tak dapat penulis sebutkan yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, September 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Perumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.6.2 Manfaat Praktis .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Teori Dasar.....	8
2.1.1 Sistem Informasi .....	8
2.1.2 Rekayasa Perangkat Lunak .....	9
2.1.3 Basis Data.....	10
2.1.4 <i>Use Case</i> .....	10
2.1.5 <i>Activity</i> Diagram.....	14
2.1.6 <i>Website</i> .....	15
2.2 Variabel.....	15
2.3 <i>Software</i> Pendukung.....	17
2.3.1 Xampp .....	17
2.3.2. Notepad++.....	17
2.3.3. PHP .....	18
2.3.4. MySQL.....	18
2.4 Penelitian Terdahulu .....	19
2.5 Kerangka Pemikiran.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Pengumpulan data .....	25
3.2.1 Wawancara.....	26
3.2.2 Observasi.....	27
3.3 Operasional Variabel.....	28
3.4 Metode Perancangan Sistem .....	29

3.4.1 Perancangan <i>Use Case</i> .....	29
3.4.2 Perancangan <i>Activity Diagram</i> .....	35
3.4.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	43
3.4.4 Perancangan <i>Database</i> .....	51
3.4.5 Desain <i>Database</i> .....	51
3.4.6 Desain Antarmuka.....	54
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian .....	59
3.5.1 Lokasi Penelitian.....	59
3.5.2 Jadwal Penelitian.....	59
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	60
4.1 Hasil Penelitian .....	60
4.1.1 <i>Login admin</i> .....	60
4.1.2 <i>Login siswa atau user</i> .....	65
4.2 Pembahasan.....	68
4.2.1 Login Admin .....	69
4.2.2 Login Siswa.....	73
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	76
5.1 Simpulan .....	76
5.2 Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	78
<b>LAMPIRAN</b> .....	84

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2. 1</b> Ilustrasi basis data.....	10
<b>Gambar 2. 2</b> Kerangka pemikiran.....	23
<b>Gambar 3. 1</b> Desain penelitian .....	24
<b>Gambar 3. 2</b> Diagram <i>use case</i> .....	30
<b>Gambar 3. 3</b> <i>Activity diagram</i> aktivitas utama .....	36
<b>Gambar 3. 4</b> <i>Activity diagram</i> login .....	37
<b>Gambar 3. 5</b> <i>Activity diagram</i> data siswa .....	38
<b>Gambar 3. 6</b> <i>Activity diagram</i> data tahun ajaran .....	39
<b>Gambar 3. 7</b> <i>Activity diagram</i> data kelas.....	40
<b>Gambar 3. 8</b> <i>Activity diagram</i> data pembayaran SPP .....	41
<b>Gambar 3. 9</b> <i>Activity diagram</i> data laporan.....	42
<b>Gambar 3. 10</b> <i>Activity diagram</i> logout .....	43
<b>Gambar 3. 11</b> <i>Sequence diagram</i> login .....	44
<b>Gambar 3. 12</b> <i>Sequence diagram</i> data siswa .....	45
<b>Gambar 3. 13</b> <i>Sequence diagram</i> data tahun ajaran .....	46
<b>Gambar 3. 14</b> <i>Sequence diagram</i> data kelas.....	47
<b>Gambar 3. 15</b> <i>Sequence diagram</i> data pembayaran SPP .....	48
<b>Gambar 3. 16</b> <i>Sequence diagram</i> data laporan .....	49
<b>Gambar 3. 17</b> <i>Sequence diagram</i> login user.....	50
<b>Gambar 3. 18</b> <i>Database</i> .....	51
<b>Gambar 3. 19</b> Halaman <i>login</i> .....	55
<b>Gambar 3. 20</b> Halaman beranda .....	55
<b>Gambar 3. 21</b> Halaman data siswa .....	56
<b>Gambar 3. 22</b> Halaman data guru .....	56
<b>Gambar 3. 23</b> Halaman data kelas .....	57
<b>Gambar 3. 24</b> Halaman data pembayaran SPP .....	57
<b>Gambar 3. 25</b> Halaman laporan.....	58
<b>Gambar 3. 26</b> Halaman <i>user</i> .....	58
<b>Gambar 4. 1</b> <i>Login</i> admin.....	60
<b>Gambar 4. 2</b> Halaman beranda admin .....	61
<b>Gambar 4. 3</b> Menu pembayaran SPP pada admin .....	62
<b>Gambar 4. 4</b> Menu data siswa .....	62
<b>Gambar 4. 5</b> Menu data kelas .....	63
<b>Gambar 4. 6</b> Menu tahun ajaran .....	64
<b>Gambar 4. 7</b> Menu user .....	64
<b>Gambar 4. 8</b> <i>Login</i> siswa .....	65
<b>Gambar 4. 9</b> Halaman beranda siswa .....	66
<b>Gambar 4. 10</b> Halaman beranda siswa .....	67
<b>Gambar 4. 11</b> Menu pembayaran SPP siswa.....	67
<b>Gambar 4. 12</b> Tampilan status tunggu konfirmasi pembayaran .....	68

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Simbol-simbol diagram <i>use case</i> .....	11
Tabel 2. 2 Perubahan <i>use case</i> menjadi kelas proses .....	12
Tabel 2. 3 Simbol diagram aktivitas.....	14
Tabel 3. 1 Variabel .....	28
Tabel 3. 2 Skenario <i>use case login</i> .....	30
Tabel 3. 3 Skenario <i>use case data siswa</i> .....	31
Tabel 3. 4 Skenario <i>use case data tahun ajaran</i> .....	32
Tabel 3. 5 Skenario <i>use case data kelas</i> .....	32
Tabel 3. 6 Skenario <i>use case data pembayaran SPP</i> .....	33
Tabel 3. 7 Skenario <i>use case data laporan</i> .....	34
Tabel 3. 8 Skenario <i>use case logout</i> .....	34
Tabel 3. 9 <i>User</i> .....	52
Tabel 3. 10 Data siswa.....	52
Tabel 3. 11 Data tahun ajaran.....	53
Tabel 3. 12 Data kelas .....	53
Tabel 3. 13 Data pembayaran SPP .....	54
Tabel 3. 14 Jadwal Penelitian.....	59
Tabel 4. 1 Pengujian aktifitas pada laman masuk Admin .....	69
Tabel 4. 2 Pengujian aktifitas pada halaman beranda admin .....	69
Tabel 4. 3 Pengujian aktifitas pada halaman data pembayaran SPP .....	70
Tabel 4. 4 Pengujian aktifitas pada halaman data siswa .....	70
Tabel 4. 5 Pengujian aktifitas pada halaman data kelas .....	71
Tabel 4. 6 Pengujian aktifitas pada halaman data tahun ajaran.....	72
Tabel 4. 7 Pengujian aktifitas pada halaman data user atau admin .....	72
Tabel 4. 8 Pengujian aktifitas pada halaman masuk siswa.....	73
Tabel 4. 9 Pengujian aktifitas pada halaman beranda siswa .....	73
Tabel 4. 10 Pengujian aktifitas pada menu info siswa .....	74
Tabel 4. 11 Pengujian aktifitas pada menu pembayaran SPP siswa.....	74
Tabel 4. 12 Pengujian aktifitas pada menu tampilan status tagihan.....	75

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan di Indonesia telah diatur dalam Undang-undang Dasar 1945 terdapat di pasal 31 UUD 1945, ayat (1) yang menyatakan bahwa tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran, sedangkan ayat (2) menegaskan pada pemerintah untuk mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pengajaran nasional. Oleh Karena itu negara harus meningkatkan dan mengembangkan pendidikan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan negara.

Berdasarkan penelitian (Megawanti, 2015:227) pendidikan salah satu bagian terpenting dalam perkembangan sebuah negara, karena pendidikan dapat mengubah kemiskinan menjadi kesejahteraan. Oleh sebab itu peserta didik harus mampu melaksanakan nilai-nilai baik yang diajarkan sekolah sehingga tumbuh menjadi pemimpin yang hebat untuk negara.

Kota Batam saat ini mengalami peningkatan pendidikan, dapat dilihat dari begitu banyaknya pembangunan sekolah-sekolah, seperti penambahan kelas, atau pembuatan sekolah baru, baik itu di sekolah swasta ataupun sekolah negeri. Sekolah Dasar Islam Terpadu At Taubah disingkat SDIT At Taubah berdiri sejak tahun 2008 sudah meluluskan 6 Angkatan yang dahulunya dimulai dari 2 kelas, kini SDIT At Taubah sudah memiliki 32 kelas ditahun 2019 dengan jumlah siswa sebanyak 926 siswa, selain itu peminat SDIT At Taubah yang semakin meningkat setiap tahunnya. Peningkatan yang terjadi menyebabkan perubahan, salah satunya

yaitu antrian pembayaran SPP di loket pembayaran yang juga semakin meningkat. Saat ini sistem pembayaran SPP di SDIT At Taubah masih menggunakan *Microsoft Excel* dan masih kurang efektif, tidak sesuai dengan jumlah siswa yang semakin bertambah. Pengolahan yang sangat lama dapat memberikan efek yang tidak baik, seperti antrian orang tua yang panjang di loket, kesalahan yang akan terjadi apabila dilakukan dengan cara tergesah-gesah dikarenakan waktu yang tidak cukup untuk menangani begitu banyaknya antrian. Hal lainnya, sistem pembayaran dengan uang tunai yang begitu banyak terkumpul di loket pembayaran sangat rentan keamanannya.

Seperti halnya dalam penelitian (Rifai, Friandi, & Pratama, 2018:53) juga memiliki kasus yang sama di SDS Mulya Asri, dimana sistem pembayaran masih menggunakan buku besar dan Microsoft Office menjadikan kegiatan administrasi yang masih kurang efektif. Perancangan sistem informasi sangat dibutuhkan untuk menjadikan SDS Mulya Asri berstandar dalam pelayanan dan menjadi lebih baik.

Faktor pendukung dalam sistem belajar mengajar untuk meningkatkan mutu yaitu dana operasional, dana tersebut didapat dari SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan) peserta didik. SPP dibayarkan oleh orang tua peserta didik setiap bulannya. Oleh karena itu sekolah harus memiliki sistem pembayaran yang mudah dan tidak menyulitkan orang tua peserta didik dalam pelaksanaannya. Seperti membangun sistem aplikasi yang dapat memudahkan orang tua peserta didik untuk digunakan kapanpun dan dimanapun.

Menurut penelitian (Rochman, Sidik, & Nazahah, 2018:51) untuk menghindari kesalahan seperti kehilangan kartu SPP oleh siswa maka dengan

adanya sistem informasi pembayaran SPP berbasis web diharapkan bisa lebih efisien dalam menyimpan data dan keamanan data lebih terjamin.

Teknologi yang semakin berkembang pesat menjadi salah satu faktor yang mengharuskan sebuah lembaga atau sekolah meningkatkan mutunya. Salah satunya yaitu sistem informasi, sekolah perlu mengembangkan sistem informasi yang dimiliki agar lebih memudahkan untuk siswa dan orang tua. Seperti sistem pembayaran, hal yang sangat penting untuk selalu diperbaiki dan dikembangkan dalam pemrosesannya. Teknologi yang dapat membantu dalam pengembangan tersebut salah satunya yaitu sistem pembayaran berbasis *website*. Sistem tersebut dapat mempermudah admin dan orang tua baik dalam pengelolaan ataupun pelaksanaannya.

Tertuang dalam penelitian (Cholik, 2017:21) bahwa teknologi informasi dan komunikasi didalam sistem pembelajaran dunia pendidikan berkembang begitu pesat. Pendidikan di Indonesia sudah selayaknya melakukan pembenahan proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi sebagai media belajar mendorong kreativitas siswa dalam belajar, memberikan kemudahan untuk para siswa mengerti dalam materi yang diajarkan dan memberikan dampak yang positif. Sehingga kualitas pendidikan di Indonesia menjadi meningkat dengan adanya teknologi informasi.

*Website* dijadikan media penghubung antara sekolah dan orangtua atau peserta didik didalam memberikan info-info sekolah atau dunia pendidikan. *Website* berguna untuk media informasi dari pihak sekolah ke peserta didik, seperti pemaparan prestasi-prestasi yang sudah diraih oleh peserta didik, galeri

foto-foto sekolah, info terkini, pengenalan struktur sekolah, visi dan misi sekolah, media promosi sekolah dan info mengenai alumni. Sistem pembayaran SPP salah satu contoh hal yang dapat dilakukan menggunakan *website*. Sehingga memudahkan pelayanan untuk para orang tua peserta didik dan terutama untuk admin karena info dapat diketahui melalui sebuah *website*.

Menurut (Yuhefizar, 2013:4) dalam buku karangannya, sekolah sangat perlu memiliki *website* sebagai salah satu media penghubung antara sekolah, orang tua peserta didik, dan orang diluar sekolah. *Website* sebagai media untuk mengenalkan sekolah, menyampaikan informasi, media pendukung proses belajar mengajar, dan lainnya.

Penerapan metode *waterfall* biasa disebut dengan metode air terjun menjadi pilihan yang tepat dalam pembuatan sistem informasi berbasis *website*, dimana memiliki tahap-tahap yang berurutan dan sangat sesuai dengan proses yang terjadi dalam sistem pembayaran. Diawali dari menganalisis sistem, mendesain sistem, membuat sistem, menguji sistem dan diakhiri dengan penerapan serta pemeliharaan sistem.

Berdasarkan penelitian (Prakoso & Herlawati, 2017:95) kesimpulan menggunakan metode *waterfall* dengan model pengembangan SDLC dalam penelitiannya yaitu perancangan aplikasi sistem pembayaran dapat mengetahui lebih detail setiap transaksi pembayaran yang terjadi dan dapat mengatasi permasalahan pembuatan laporan keuangan yang lebih akurat. Sehingga mempermudah semua kegiatan dalam proses pembayaran seperti pencarian data-data pembayaran atau transaksi.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengambil judul penelitian **“SISTEM ADMINISTRASI PEMBAYARAN UANG SPP PADA SDIT AT-TAUBAH BERBASIS WEB”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa di SDIT At Taubah yang semakin meningkat setiap tahunnya sehingga loket pembayaran mengalami peningkatan antrian.
2. Sistem pembayaran yang masih menggunakan *Microsoft Excel* membuat pengelolaan data keuangan menjadi tidak efisien.
3. Sistem pembayaran dengan uang tunai yang begitu banyak terkumpul diloket pembayaran sangat rentan keamanannya.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Karena ruang lingkup dan pembahasan yang begitu banyak, maka penulis harus membatasi penelitian ini dengan beberapa kriteria. Pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian difokuskan pada administrasi pembayaran SPP,
2. Pembuatan aplikasi *website* menggunakan pemrograman PHP,
3. *Database* yang digunakan yaitu MySQL,
4. Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*,

5. Penelitian ini diambil di SDIT At Taubah.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang telah peneliti dapatkan dari analisa ke objek penelitian yaitu bagaimana merancang, membangun dan mengimplementasikan sistem pembayaran uang SPP pada SDIT At Taubah berbasis web?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas peneliti memiliki tujuan, yaitu untuk merancang, membangun dan mengimplementasikan sistem pembayaran uang SPP pada SDIT At Taubah berbasis web.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian ini manfaat yang didapat ada dua macam, pertama yaitu manfaat teoritis didapatkan sesuai dengan ilmu-ilmu yang dipelajari dalam penelitian ini, kedua yaitu manfaat praktis yang didapat dari hasil penelitian ini, manfaat-manfaatnya sebagai berikut:

##### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian yang dilakukan ini menghasilkan manfaat teoritis, diantaranya:

1. Memahami pengetahuan tentang perancangan sistem pembayaran berbasis web.

2. Memperluas penelitian yang dapat dihasilkan dengan sistem pembayaran berbasis web.
3. Dapat dipergunakan peneliti lain yang ingin menggunakan sistem pembayaran berbasis web sebagai referensi.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Penelitian yang dilakukan ini juga menghasilkan manfaat praktis, diantaranya:

1. Membantu admin pembayaran sekolah dalam menangani proses pembayaran SPP.
2. Membantu orang tua dalam melakukan transaksi pembayaran sekolah yang lebih efisien.
3. Membantu sekolah atau kepala sekolah untuk mengevaluasi sistem pembayaran.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **2.1 Teori Dasar**

Berdasarkan penelitian ini peneliti menjabarkan teori-teori dasar yang berhubungan dengan judul penelitian Sistem Administrasi Pembayaran Uang Spp Pada Sdit At-Taubah Berbasis Web yang didapatkan dari buku dan jurnal terdahulu sebagai berikut:

#### **2.1.1 Sistem Informasi**

Menurut (Laudon & Laudon, 2015:16) sistem informasi merupakan serangkaian komponen yang saling terhubung berisi informasi-informasi penting mengenai orang, tempat dan hal yang berkaitan dengan organisasi kemudian dikumpulkan, diproses, disimpan dan didistribusikan untuk mengambil keputusan serta pengawasan dalam sebuah organisasi atau lingkungan terkait.

Menurut (Husda & Wangdra, 2016:96) sistem informasi merupakan sistem yang terdapat didalam suatu organisasi terdiri dari orang-orang, teknologi, media, fasilitas dan pengendalian bertujuan untuk berkomunikasi, bertransaksi, memberikan info tentang kejadian internal dan eksternal serta memberikan informasi untuk mengambil keputusan di organisasi tersebut. Sistem informasi memiliki sifat pemrosesan yang efektif, manajemen yang efektif, keluwesan dan kepuasan pemakaian.

Sistem informasi gabungan dari aktivitas orang dan teknologi informasi untuk membantu manajemen serta proses didalam sebuah organisasi, seperti perusahaan, sekolah dan lainnya guna menciptakan sebuah proses yang lebih efisien serta efektif bertujuan untuk mempermudah segala proses pekerjaan yang berhubungan dengan perangkat komputer.

### **2.1.2 Rekayasa Perangkat Lunak**

Menurut (A.S & Shalahuddin, 2015:4) rekayasa perangkat Lunak (*software engineering*) bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak yang bekerja secara efisien dan dapat dipercaya. Perangkat lunak yang dibuat harus memenuhi kriteria yaitu dapat terus dipelihara serta selalu diandalkan, sumber daya yang penggunaan yang lebih efisien dan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan.

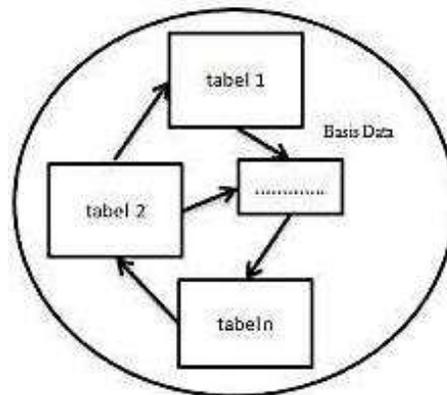
Perangkat Lunak yang baik yaitu fokus pada pengguna dan pelanggan, memiliki 3 Fase (A.S & Shalahuddin, 2015:5-6):

1. Fase pendefinisian fokus pada *what* yaitu mencari tahu informasi yang harus diproses, fungsi yang diinginkan, perilaku sistem dan kriteria validasi.
2. Fase pengembangan fokus dengan *how* yaitu bagaimana data distruktur, diimplementasikan, detail prosedur, tampilan antar muka dan pengujian.
3. Fase pendukung seperti koreksi, adaptasi, perbaikan, pemeliharaan perfektif, pencegahan.

### 2.1.3 Basis Data

Menurut (Husda & Wangdra, 2016:119), istilah basis data mengacu pada koleksi data-data yang saling berhubungan. Basis data atau *database* merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan, disimpan secara bersama tanpa perulangan dalam media penyimpanan elektronis agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

Sistem basis data bertujuan untuk memelihara dan menyediakan informasi atau data yang sudah diolah. Basis data merupakan media penyimpanan yang dapat diakses dengan mudah dan cepat. Kebutuhan basis data berupa memasukkan, menyimpan, mengambil data dan membuat laporan (A.S & Shalahuddin, 2015:43).



**Gambar 2. 1** Ilustrasi basis data

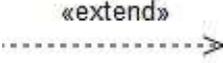
### 2.1.4 Use Case

*Use Case* disebut juga diagram *use case* yaitu pemodelan untuk tingkah laku sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menggambarkan interaksi antar aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* berguna untuk mengetahui

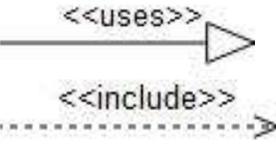
fungsi apa saja dan siapa yang berhak menggunakannya di dalam sebuah sistem informasi. Syarat penamaan *use case* harus didefinisikan sesederhana mungkin agar dapat dipahami. Pendefinisian aktor dan *use case* yaitu aktor dapat berupa sistem, proses atau orang yang berinteraksi dengan sistem informasi, simbol dari aktor adalah gambar orang, bukan berarti itu merupakan orang. *Use case* merupakan unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor (A.S & Shalahuddin, 2015:155).

Simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* sebagai berikut (A.S & Shalahuddin, 2015:156):

**Tabel 2. 1** Simbol-simbol diagram *use case*

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	unit-unit yang saling bertukar pesan antara satu atau aktor; dinyatakan dengan nama <i>use case</i> .
<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	sistem, proses atau orang yang berinteraksi dengan sistem informasi, simbol dari aktor adalah gambar orang, bukan berarti itu merupakan orang; biasanya dinyatakan diawal frase nama aktor menggunakan kata benda.
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	komunikasi antara use case dengan aktor.
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	Relasi <i>use case</i> yaitu <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	Dua buah use case yang saling berhubungan dimana masing-masing memiliki fungsi umum dan khusus

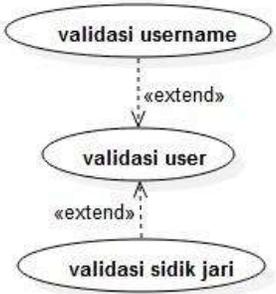
Tabel 2.1 Lanjutan

<p>Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan. Use case yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di <i>use case</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Include yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan</li> <li>• Include yang ditambahkan akan selalu melakukan pengecekan</li> </ul> <p>Kedua interpretasi di atas dapat dipilih sesuaianut pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>
---	---

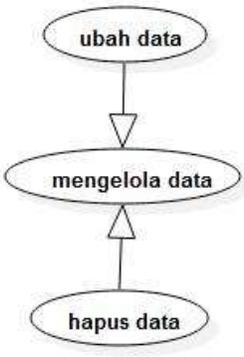
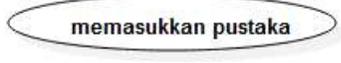
Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2015)

*Use case* berubah menjadi kelas proses sehingga harus diberi nama yang sesuai atau layak menjadi kelas. Aturan perubahan *use case* yang layak menjadi kelas proses sebagai berikut (A.S & Shalahuddin, 2015:159):

Tabel 2. 2 Perubahan *use case* menjadi kelas proses

Hubungan	Keterangan
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	<p><i>use case</i> induk dijadikan kelas dengan metode <i>use case</i> ekstensinya.</p> <pre> Class ValidasiUser{ //atribut .....  prosedure validasiUsername(){ //proses ..... }  prosedure validasiSidikJari (){ //proses ..... } } </pre>

**Tabel 2.2** Lanjutan

<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p>  <pre> graph TD     ubah((ubah data)) -- &gt; mengelola((mengelola data))     hapus((hapus data)) -- &gt; mengelola     </pre>	<p>Diambil <i>use case</i> umum dan dijadikan dengan metode <i>use case</i> khusus</p> <pre> Class MengelolaData{ //atribut ..... prosedure ubahData(){ //proses ..... } prosedure hapusData(){ //proses ..... } }     </pre>
<p><i>Use case</i> yang berdiri sendiri</p> 	<pre> Class Login{ //atribut ..... prosedure login(){ //proses ..... } prosedure logout(){ //proses ..... } }     </pre>
<p><i>Use case</i> yang kurang tepat sebagai sebuah <i>use case</i> yang berdiri sendiri</p> 	<pre> Class MemasukkanPustaka{ //atribut ..... prosedure memasukkanPustaka(){ //proses ..... } }     </pre> <p>Satu metode dalam kelas yang kurang efisien</p>

Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2015)

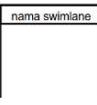
Skenario *use case* adalah alur jalannya proses *use case* dari aktor ke sistem. Skenario *use case* dibuat dari yang terkecil. Skenario normal dikatakan normal bila sistem berjalan tanpa terjadi kesalahan atau *error*. Sedangkan skenario

alternatif merupakan skenario yang sistemnya tidak berjalan normal atau mengalami *error* (A.S & Shalahuddin, 2015:161).

### 2.1.5 Activity Diagram

Diagram aktivitas mrngambarkan aliran kerja bukan apa yang dilakukan aktor, diagram aktivitas digunakan untuk mendefinisikan rancangan proses bisnis, urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau *user interface*, rancangan pengujian, rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak. Berikut simbol-simbol yang terdapat pada diagram aktivitas (A.S & Shalahuddin, 2015:161):

**Tabel 2. 3** Simbol diagram aktivitas

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan, pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan, yaitu menggabungkan aktivitas
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem
Swimlane  Atau 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2015)

### 2.1.6 Website

Menurut (Yuhefizar, 2013:2) didalam buku karangannya *website* merupakan seluruh halaman web yang berada di domain dan mengandung berbagai informasi. *Website* dibangun oleh beberapa halaman web yang saling terhubung, hubungan antara halaman web disebut *hyperlink* dan media penghubung yang berupa text disebut *hypertext*. Manfaat *website* yaitu dapat mempromosikan atau memperkenalkan institusi atau lembaga yang memilikinya untuk berkomunikasi, berbagi informasi, belajar mengajar, dan juga untuk bisnis.

Menurut (Husda & Wangdra, 2016:130) *website* atau situs web adalah sebuah bagian didalam komputer yang terhubung dengan internet dan menjalankan proses sebagai *server* web yang berisi dokumen berformat HTML (*Hypertext Transfer Protocol*). Sebuah *website* memiliki URL yang berakhiran .com, .net, .org dan lain-lain.

Menurut (Herliana & Rasyid, 2016:43) *website* merupakan sebuah *server* yang bisa diakses menggunakan internet berisi berbagai informasi dari suatu konten tertentu. Dibuat menggunakan *plain text* yang dikenal dengan HTML (*Hyper Text Markup Language*) atau XHTML (*eXtensible Hyper Text Markup Language*).

## 2.2 Variabel

Variabel merupakan tempat penyimpanan data yang sewaktu-waktu bisa di panggil kembali atau diganti dengan data lainnya. Variabel diidentifikasi

dengan sebuah kata yang diawali dengan tanda \$, kemudian nilai variabel itu dapat diisi dengan kata apa saja (Prabawati, 2009:174).

Objek yang digunakan dalam penelitian di SDIT At Taubah Batam terdapat 4 variabel dalam penelitian ini. Yaitu data siswa, pembayaran SPP, data kelas, dan data tahun ajaran.

1. Data Siswa adalah identitas siswa yang terdiri dari nama, NISN (nomor induk siswa), kelas, tempat tanggal lahir, agama, alamat, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu serta pas photo siswa. Data siswa sangat diperlukan untuk mencari dan mengetahui status disekolah.
2. Pembayaran SPP adalah biaya yang dikeluarkan siswa atau orang tua disetiap bulannya, SPP merupakan kepanjangan dari Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan yang berguna untuk membantu pengembangan sekolah contohnya sarana dan prasarana.

Menurut (Rochman et al., 2018:52) dalam penelitiannya SPP merupakan pembayaran rutin bagi para siswa yang dilakukan setiap bulannya dan bersifat wajib. Pembayaran SPP diambil berdasarkan rapat komite sekolah dan para orang tua siswa. Pembayaran SPP berguna sebagai penunjang mutu pendidikan yang berhubungan dengan sarana prasarana didalam kegiatan belajar mengajar.

3. Data Kelas adalah nama-nama kelas yang dipergunakan untuk memisahkan beberapa siswa dengan siswa yang lainnya. SDIT AT-TAUBAH memiliki 32 kelas berisi 30 murid disetiap kelas. Tidak sama dengan sekolah negeri pada umumnya, SDIT AT-TAUBAH memiliki nama-nama kelas yang unik, yaitu nama Tokoh Islam seperti Abu Bakar, Umar, Utsman, dan lainnya.

4. Data Tahun Ajaran merupakan sesi dimana siswa aktif berada pada saat ini, berfungsi untuk menentukan pembayaran yang harus orang tua bayar. Dan juga menentukan bulan apa saja siswa sudah membayar di tahun ini.

### **2.3 Software Pendukung**

*Software* pendukung yang telah penulis gunakan dalam mengembangkan penelitian ini sebagai berikut:

#### **2.3.1 Xampp**

Menurut (Aditya, 2011:16) dalam buku karangannya Xampp adalah sebuah *software* yang menduduki sistem operasi dan kompilasi dari berbagai program. Fungsi yang dimiliki Xampp yaitu sebagai *server* yang terdiri dari HTTP *server*, MySQL *database*, dan bahasa pemrogramannya berupa PHP dan Perl.

Menurut (Palevi & Krisnawati, 2013:4) didalam penelitiannya Xampp adalah aplikasi yang tergabung oleh paket program dan terhubung dengan *database server*, *web server*, dan lain sebagainya. Xampp memiliki Apache sebagai *web server*, MySQL sebagai *server database*, Filezila sebagai *FTP server*, dan fitur-fitur lainnya. Xampp dapat diunduh melalui [apachefriends.org](http://apachefriends.org).

#### **2.3.2. Notepad++**

Menurut (Palevi & Krisnawati, 2013:4) didalam penelitiannya Notepad++ merupakan *software* gratis yang berbentuk *text editor*. Notepad++ menjanjikan waktu yang lebih cepat dan praktis dalam *editing text* atau pemrosesannya. Bahasa

pemrograman yang didukung oleh Notepad++ seperti PHP, HTML, JavaScript dan CSS. Aplikasi ini dapat didapatkan melalui “notepad-plusplus.org” dengan sangat mudah.

### 2.3.3. PHP

Menurut (Prabawati, 2009:171) dalam buku karangannya PHP merupakan bahasa pemrograman di dalam web *server* di simpan dalam sebuah *server* dan di eksekusi di *server* tersebut agar *website* menjadi lebih interaktif.

Menurut (Agung, 2011:11) dalam karangan bukunya PHP adalah bahasa pemrograman yang berada di web *server* memiliki fungsi sebagai pengolah data di server. Sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis bila menggunakan program PHP

### 2.3.4. MySQL

MySQL adalah sebuah program yang dapat digunakan sebagai *database*. Di dalam *software* MySQL bersifat *open source* dijalankan diberbagai *platform*. Kelebihan dalam menggunakan MySQL yaitu dapat digunakan oleh beberapa *user* dengan waktu yang bersamaan, cepat dalam menangani *query* sederhana. Keamanan berlapis seperti level subnetmask, nama *host*, dan izin akses *user*, menangani *database* dalam skala besar, mendeteksi kesalahan (Agung, 2011:140).

Menurut (Aditya, 2011:61-62) dalam buku karangannya MySQL merupakan sebuah *software* manajemen *database* SQL atau DBMS yang

*multithread*, MySQL tersedia dibawah lisensi GNU General Public License (GPL) secara gratis, pengguna bebas menggunakan MySQL namun *software* tersebut tidak boleh menjadi produk turunan yang bersifat komersial. Tetapi diperbolehkan dijual dibawah *license* jika untuk kasus-kasus yang tidak cocok dengan GPL.

## 2.4 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, penulis menggunakan beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi dalam meneliti. Adapun referensi tersebut adalah:

1. (Rifai et al., 2018:52-61) Rancangan Sistem Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis *Website* Dengan Menggunakan Metode Framework Yii (Studi Kasus di SDS Mulya Asri Kab.Tangerang). Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem pembayaran SPP masih menggunakan catatan manual buku besar, kendala hilangnya buku keuangan pembayaran SPP menjadi tidak terintegrasi sehingga perancangan sistem informasi sangat dibutuhkan untuk membuat pelayanan pembayaran SPP terhadap orang tua siswa menjadi lebih efektif. Sistem informasi yang mudah dioperasikan sangat dibutuhkan oleh staf tata usaha sekolah demi mendukung kinerja.
2. (Rochman et al., 2018:51-56) Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al – Amanah. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan SMK Al – Amanah masih menggunakan pencatatan manual pembayaran SPP kedalam buku besar keuangan dan kartu SPP siswa, kesalahan perhitungan data dalam pembuatan laporan terkadang sering terjadi dan laporan keuangan disajikan masih sangat kurang memadai, sehingga

sebuah sistem pembayaran berbasis dirancang untuk memudahkan dalam penanganan administrasi pembayaran SPP berbasis web menggunakan PHP dan MySQL sesuai dengan kebutuhan.

3. (Prakoso & Herlawati, 2017:95-109) Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan Siswa Pada SMK Perwira Bangsa Bekasi Utara. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem pembayaran biaya pendidikan masih menggunakan cara manual sehingga sulitnya mencari data transaksi pembayaran bagi siswa yang sudah melunasi biaya pendidikan, dan laporan keuangan yang dihasilkan tidak akurat. Oleh karena itu sistem informasi pembayaran sangat dibutuhkan untuk memaksimalkan kinerja petugas dan memberikan informasi yang lebih efektif dan efisien kepada siswa.
4. (Langoo, 2017:256) *A Compendious Study of Online Payment Systems : Past Developments, Present Impact and Future Considerations Kulliyah of Engineering Kulliyah of Engineering*. Dalam penelitian ini munculnya *e-commerce* bersama dengan pertumbuhan Internet mempromosikan digitalisasi pembayaran proses dengan penyediaan berbagai metode pembayaran *online* seperti uang tunai elektronik, kartu debit, kartu kredit, *contactless* pembayaran, dompet ponsel, dan lain-lain. Selain itu, layanan yang disediakan oleh pembayaran *mobile* mendapatkan popularitas dari hari ke hari dan sedang menunjukkan transisi dengan maju menuju masa depan yang menguntungkan prospek spekulatif dalam hubungannya dengan teknologi inovasi. Makalah ini bertujuan untuk mengevaluasi status saat ini dan pertumbuhan sistem pembayaran *online* di pasar dunia dan juga melihat masa depannya. Dalam

tulisan ini, yang komprehensif survei tentang semua aspek pembayaran elektronik telah dilakukan setelah analisis beberapa studi penelitian di online sistem pembayaran. Beberapa layanan sistem pembayaran online, yaitu masalah keamanan terkait dan masa depan mode semacam itu pembayaran telah dianalisis. Penelitian ini juga menganalisis berbagai faktor yang mempengaruhi adopsi sistem pembayaran *online* oleh konsumen. Selain itu, dapat dilihat pertumbuhan yang sangat besar di Indonesia metode pembayaran seluler yang mengalahkan debit dan kredit secara global pembayaran kartu, semua karena kenyamanan dan keamanan yang ditawarkan oleh mereka. Namun demikian, berbagai kendala telah diidentifikasi dalam adopsi metode pembayaran *online*, beberapa langkah telah diambil untuk memberikan industri ini masa depan yang penuh harapan. Demikian, harus ada *trade-off* yang cocok antara kegunaan dan keamanan saat merancang sistem pembayaran *online* untuk menarik pelanggan. Juga, masalah teknis dan organisasi yang timbul dalam upaya untuk mencapai interoperabilitas harus diperhitungkan pertimbangan oleh desainer. Sebagai soal fakta, proses mengembangkan solusi yang *interoperable* dan *fleksibel* dan *universal* standar adalah salah satu tugas paling sulit di masa depan.

5. (Al-halhouli & Owaied, 2013:320) *Portal System for Secondary Schools*.

Dalam penelitian ini menyajikan desain dan implementasi sistem portal untuk sekolah menengah di daerah yang kurang berkembang. Sistem ini mewakili sistem pendidikan yang khas sebagai sistem komputerisasi yang memungkinkan siswa, orang tua, guru, dan direktur sekolah berkomunikasi

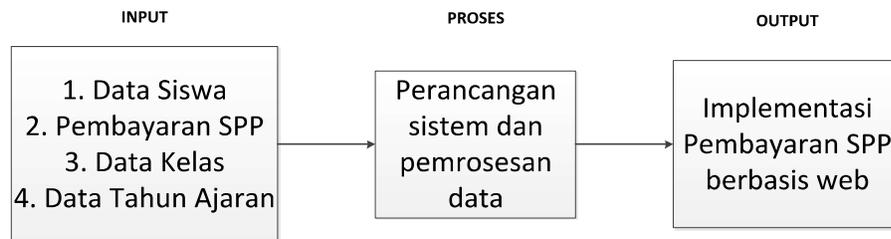
satu sama lain secara cepat dan langsung. Sistem memiliki sistem administrasi dengan beberapa hak administratif yang dapat menambah/menghapus pengguna dan menetapkan jenis akun dengan hak istimewa. Sistem yang dikembangkan memiliki perangkat lunak berbasis seluler yang memungkinkan pengguna kebebasan dalam jumlah besar untuk mengakses sistem dan membuatnya dapat diakses pengguna sesuai dengan nama pengguna dan kata sandi. Perangkat lunak ASP.Net 2008 dan SQL Server Management Studio telah digunakan untuk membangun sistem. Sistem ini dapat digunakan oleh siswa, orang tua, guru dan direktur sekolah. Perbedaan antara sistem yang dikembangkan dan yang lainnya seperti *EduWave* tidak memiliki akun untuk orang tua dan mereka harus menggunakan akun anak-anak mereka untuk mengakses sistem.

## **2.5 Kerangka Pemikiran**

Menurut (Sugiyono, 2013:60) kerangka berfikir dikatakan baik apabila menjelaskan antar variabel yang akan diteliti dengan cara yang teoritis. Hubungan variabel dependen dan independen perlu dijelaskan secara teoritis, pertautan antar variabel dirumuskan kedalam paradigma penelitian. Oleh karena itu kerangka berfikir merupakan dasar dari penyusunan paradigma penelitian.

Berdasarkan identifikasi yang ada dalam penelitian ini yaitu, siswa SDIT At Taubah yang semakin meningkat setiap tahun sehingga loket pembayaran mengalami peningkatan antrian, sistem pembayaran yang masih menggunakan *microsoft excel* membuat pengelolaan data keuangan menjadi tidak efisien dan

sistem pembayaran uang tunai yang begitu banyak terkumpul di loket pembayaran sangat rentan keamanannya maka kerangka pemikiran yang dihasilkan dalam penelitian ini sebagai berikut:



**Gambar 2. 2** Kerangka pemikiran

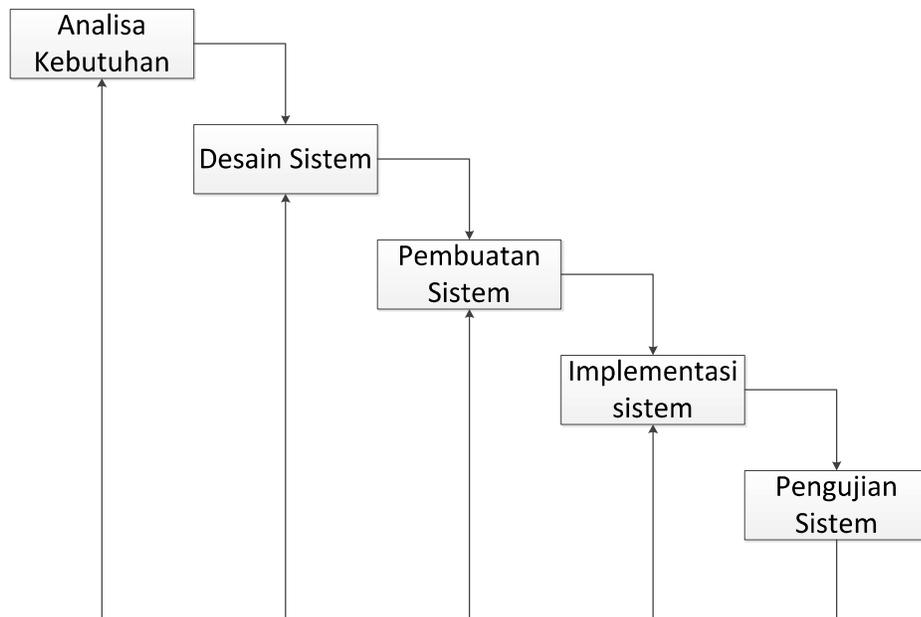
Gambar diatas menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki empat variabel yaitu data siswa, pembayaran SPP, data kelas dan tahun ajaran, kemudian variabel input akan diproses dengan merancang sistem yang dapat mengolah data-data tersebut menggunakan software pendukung berupa xampp, css, php, mysql, dan lainnya. Sehingga output yang di hasilkan dari Sistem Administrasi Pembayaran Uang SPP SDIT At Taubah berbasis web ini yaitu sebuah sistem yang dapat mempermudah pekerjaan admin dan orang tua peserta didik dengan cara mengimplementasikan sistem ini di kegiatan-kegiatan sehari-hari.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang diperoleh dari sistem administrasi pembayaran SDIT

At Taubah berbasis web bisa dilihat pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



**Gambar 3.1** Desain penelitian

#### 1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan dari penelitian ini yaitu SDIT At Taubah memerlukan sistem informasi pembayaran berbasis web guna mempermudah admin dan orang tua peserta didik untuk mengetahui info transaksi yang berlangsung rutin yaitu setiap bulan dan juga untuk memudahkan pembuatan laporan keuangan bagi admin.

## 2. Desain Sistem

Setelah mengetahui kebutuhan *user* dari proses analisa kebutuhan, kemudian merancang atau mendesain sistem yang dapat memperbaiki proses pembayaran SPP dari yang sebelumnya menggunakan manual diinput ke *microsoft excel* dirubah menjadi sistem pembayaran berbasis web.

## 3. Pembuatan Sistem

Sistem pembayaran berbasis web ini dibangun dengan menggunakan *software* pendukung berupa xampp, notepad++, php, mysql untuk menjalankan sistem ini agar berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan.

## 4. Implementasi Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan perancangan mulai dari menganalisa kebutuhan *user*, mendesain sistem yang menarik, memiliki fitur-fitur yang bermanfaat, membuat sistem yang *user friendly* sehingga admin dan para orang tua peserta didik dapat dengan mudah mempelajarinya.

## 5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan ke admin SDIT At Taubah untuk mengetahui *output* yang dihasilkan sesuai dengan keinginan dan untuk mengetahui kelebihan atau kekurangan yang dirasa oleh admin pada sistem administrasi pembayaran uang SPP SDIT At-Taubah berbasis web.

### 3.2 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan di Loket pembayaran SDIT At Taubah bertujuan untuk mendapatkan hasil yang benar-benar valid dan dapat di percaya.

Dengan adanya data yang sudah di peroleh data dapat diterapkan pada sistem.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 3.2.1 Wawancara

Pengumpulan data melalui teknik wawancara memiliki keuntungan yaitu lebih mudah untuk mencari sistem yang baik dan kurang baik langsung ke narasumber, dapat lebih dalam mengetahui kebutuhan *user*, dan *user* dapat mengungkapkan secara bebas (A.S & Shalahuddin, 2015:19).

Data yang didapat dalam penelitian ini yaitu melalui wawancara ke admin SDIT At Taubah, hasil wawancara yang peneliti dapatkan admin mengatakan SDIT At Taubah masih menggunakan sistem manual yaitu berupa *microsoft excel*. Proses sistem pembayaran yang berlangsung saat ini di SDIT At Taubah yaitu orang tua datang ke admin pembayaran membawa uang tunai, diproses oleh admin, kemudian memprint dua rangkap kwitansi satu untuk admin yang lainnya untuk orang tua. Kesulitan yang dialami sistem saat ini yaitu perhitungan uang yang cukup banyak setiap harinya dan SPP merupakan pembayaran yang selalu dilakukan setiap bulan. Dengan bertambahnya jumlah siswa setiap tahunnya, loket pembayaran mengalami peningkatan antrian. Sedangkan seluruh siswa pada tahun 2019 ini mencapai 926 orang, itu menjadi penyebab antrian yang membeludak saat pembayaran di loket. Kesalahan yang pernah terjadi yaitu kekurangan penyeteroran uang ke bendahara Sekolah, namun tidak sering dan juga mendapatkan keluhan dari orang tua. Orang tua mengharapkan pengadaan sistem pembayaran transfer agar tidak mengalami antrian yang menghabiskan waktu

yang cukup lama sedangkan orang tua juga memiliki kesibukan lainnya dan alangkah baiknya jika SDIT At Taubah memiliki sistem administrasi pembayaran berbasis web, karena sebelumnya SDIT At Taubah belum pernah membuat sistem pembayaran berbasis web. Admin SDIT At Taubah berharap mendapatkan sistem informasi yang lebih efisien agar mempermudah pekerjaan. Pembayaran melalui transfer supaya lebih aman dan keselamatan uang sekolah dapat terjaga dengan baik.

### **3.2.2 Observasi**

Pada proses ini peneliti mengamati sistem yang berjalan selama ini di SDIT At Taubah, prosesnya yaitu orang tua datang ke loket pembayaran, membawa uang cash sesuai biaya SPP, kemudian mengantri sesuai dengan barisan atau kedatangan, biasanya jika antrian sudah sangat membeludak maka diadakan nomor antrian didepan loket pembayaran. Setelah itu admin menerima uang dari orang tua, di proses melalui serangkaian komputer dengan *software* yang digunakan yaitu *microsoft excel*, pencarian nama anak, penginputan jumlah biaya yang diterima, kemudian hasil dari transaksi tersebut di print dua rangkap, satu untuk arsip sekolah dipegang oleh admin, yang lainnya di pegang oleh orang tua guna sebagai bukti untuk melakukan transaksi dibulan berikutnya. Proses ini berlangsung terus menerus sampai antrian pembayaran SPP habis. Pada akhir pekerjaan saat jam pulang, admin menghitung semua uang yang terkumpul dengan cara manual. Setelah itu disetorkan kepada bendahara keesokan harinya, dikarenakan bendahara sekolah sudah pulang terlebih dahulu. Penyetoran

dilakukan dengan proses pencatatan dibuku secara manual yang dipegang oleh bendahara sekolah setiap harinya. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, hal yang sangat disayangkan yaitu kertas yang digunakan untuk kwitansi dua rangkap terpakai sangat banyak saat transaksi pembayaran, pemborosan waktu dengan penghitungan hasil uang yang didapatkan hari ini karena masih bersifat tunai, sehingga admin sangat memerlukan waktu untuk penghitungan uang. Kemudian uang yang disetor keesokan harinya sangat beresiko keamanannya. Laporan yang dicatat secara manual ke buku juga sangat beresiko karena tidak menutup kemungkinan buku tersebut bisa hilang atau sulit ditemukan.

Observasi yang berlangsung selama peneliti berada diproses sistem pembayaran itu, peneliti berharap sistem administrasi pembayaran uang SPP di SDIT At Taubah berbasis web dapat meringankan dan memudahkan admin dan orang tua dalam bertransaksi, sehingga menghemat waktu dan tenaga.

### 3.3 Operasional Variabel

Pada penelitian ini peneliti menggunakan variabel, variabel itu sendiri adalah proses menentukan sistem administrasi pembayaran uang SPP di SDIT At Taubah, dibawah ini terdapat tabel dari variabel yang digunakan pada penelitian yaitu :

**Tabel 3. 1** Variabel

Kode	Jenis Nilai	Keterangan
P01	Data Siswa	Data siswa adalah proses untuk menyimpan semua data siswa yang ada di SDIT At Taubah Batam.
P02	Pembayaran SPP	Pembayaran SPP adalah Proses untuk melakukan pembayaran Spp setiap bulannya.

P03	Data Kelas	Data Kelas adalah daftar nama kelas yang ada di SDIT AT-TAUBAH Batam.
P04	Data Tahun Ajaran	Data Tahun Ajaran adalah data untuk menentukan dan menyimpan data pembayaran berdasarkan tahun ajaran berlangsung.

Sumber : Data Peneliti (2019)

Tabel diatas merupakan penjelasan dari hubungan variabel dan indikatornya. Variabelnya yaitu Data Siswa, Pembayaran SPP, Data Kelas, Tahun Ajaran.

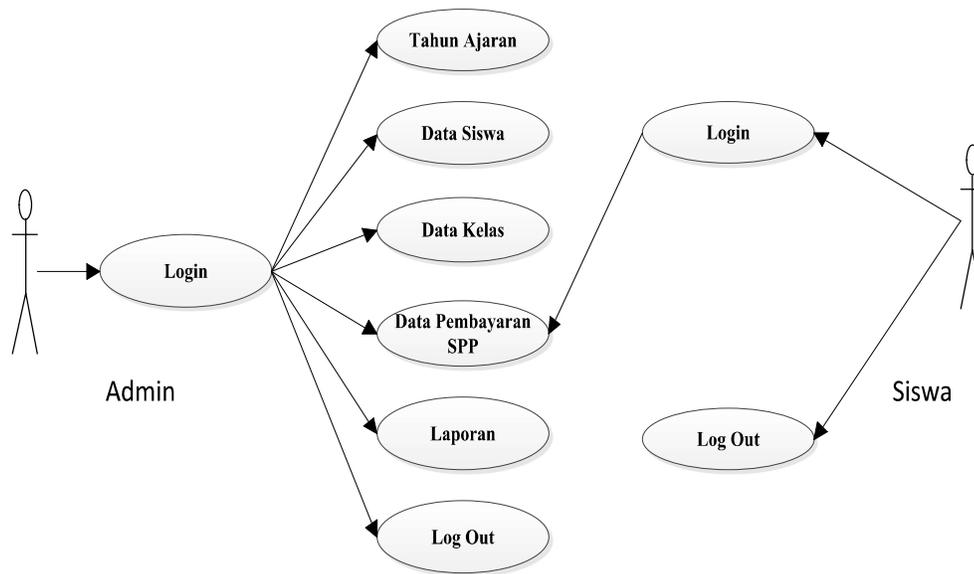
### 3.4 Metode Perancangan Sistem

Pembangunan sistem pembayaran SPP berbasis web ini dapat lebih terarah, maka peneliti membuat beberapa rancangan seperti UML (*use case*), *activity diagram*, *sequence diagram*, perancangan *database* dan desain antarmuka dari sebuah sistem pembayaran SPP berbasis web.

#### 3.4.1 Perancangan *Use Case*

*Use case* diagram adalah suatu diagram yang biasa dipakai dalam memberikan gambaran secara lebih mudah dipahami untuk menjelaskan apa saja yang dilakukan pada siapa saja yang terlibat terhadap penggunaan sistem. Diagram *use case* sendiri dalam penjelasannya tidak secara mendetail terhadap penggunaan *use case*, hanya memberikan bayangan secara singkat terhadap hubungan antara *use case*, *actor*, *user* dan sistem. Berdasarkan gambarannya sendiri dapat dijelaskan terhadap fungsi-fungsi yang terdapat pada suatu sistem. Nama pada *use case* harus dijelaskan semudah mungkin agar dapat dipahami.

Berikut ini adalah *use case* untuk Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis Web.



**Gambar 3. 2** Diagram *use case*

Pada tabel 3.2 menjelaskan tentang proses *login* admin dan *user*. Menu *login* dapat diakses oleh aktor admin dan siswa, untuk proses masuk aktor memasukkan *user name* dan *password* kemudian sistem memverifikasi kedalam *database*, jika cocok maka akan masuk ke halaman berikutnya.

**Tabel 3. 2** Skenario *use case login*

<i>Use case</i>	<i>Login</i>
Deskripsi Umum	Memungkinkan Admin & Siswa untuk mengakses sistem
Aktor	Admin & Siswa
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. <i>user</i> menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i>
	2. <i>verifikasi username</i> dan <i>password</i> di dalam <i>database</i>

**Tabel 3.2** Lanjutan

	3. Memberikan Informasi data <i>valid</i> atau tidak, jika ya maka otomatis mengakses halaman yang diminta, jika tidak akan keluar
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Peneliti (2019)

Pada tabel 3.3. menjelaskan tentang proses *input* data siswa. Admin sebagai aktor masuk ke menu *login* dan memilih data siswa dan masuk ke halaman data siswa, sistem menampilkan seluruh data siswa.

**Tabel 3. 3** Skenario *use case* data siswa

<i>Use case</i>	Data Siswa
Deskripsi Umum	<i>Use case</i> ini untuk menampilkan data siswa. Data siswa yang tersedia dapat di pantau dengan baik
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Pilih data siswa 3. Input data siswa yang tersedia
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Peneliti (2019)

Pada tabel 3.4 menjelaskan tentang proses data tahun ajaran. Admin sebagai aktor masuk ke menu *login* dan memilih data tahun ajaran dan masuk ke halaman

datatahun ajaran, sistem menampilkan seluruh data tahun ajaran untuk dapat dipilih oleh admin..

**Tabel 3. 4** Skenario *use case* data tahun ajaran

<i>Use case</i>	Data Tahun Ajaran
Deskripsi Umum	<i>Use case</i> ini untuk menampilkan data tahun ajaran. Data tahun ajaran yang tersedia dapat di pantau dengan baik
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin <i>menginputkan username dan password</i>
	2. Pilih data tahun ajaran
	3. <i>Input</i> data tahun ajaran yang tersedia
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Peneliti (2019)

Pada tabel 3.5 menjelaskan tentang proses login admin dan user. Admin sebagai aktor masuk ke menu *login* dan memilih data kelas dan masuk ke halaman data kelas, sistem menampilkan seluruh data kelas, dan admin dapat merubah, menambah, dan menghapus data tersebut.

**Tabel 3. 5** Skenario *use case* data kelas

<i>Use case</i>	Data Kelas
Deskripsi Umum	<i>Use case</i> ini untuk menampilkan data kelas. Data kelas yang tersedia dapat di pantau dengan baik
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin <i>menginputkan username dan password</i>

**Tabel 3.5** Lanjutan

	2. Tampilkan Menampilkan data kelas
	3. Tambah Menampilkan data kelas
	4. Data kelas di tampilkan di sistem
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Peneliti (2019)

Pada tabel 3.6 menjelaskan tentang proses menampilkan data pembayaran. Admin sebagai aktor masuk ke menu *login* dan memilih data pembayaran SPP dan masuk ke halaman data pembayaran SPP, sistem menampilkan seluruh data pembayaran SPP, dan admin mengkonfirmasi data pembayaran SPP tersebut.

**Tabel 3. 6** Skenario *use case* data pembayaran SPP

<i>Use case</i>	Data Pembayaran SPP
Deskripsi Umum	<i>Use case</i> ini untuk menampilkan data pembayaran SPP. Data pembayaran spp yang tersedia dapat di pantau dengan baik
Aktor	Admin & Siswa
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin <i>menginputkan username dan password</i>
	2. Tampilkan menampilkan data pembayaran SPP
	3. Tambah data pembayaran
	4. Data pembayaran SPP ditampilkan
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Peneliti (2019)

Pada tabel 3.7 menjelaskan tentang proses menampilkan data laporan. Admin sebagai aktor masuk ke menu *login* dan memilih data laporan dan masuk ke halaman data laporan, sistem menampilkan seluruh data laporan.

**Tabel 3. 7** Skenario *use case* data laporan

<i>Use case</i>	Data Laporan
Deskripsi Umum	<i>Use case</i> ini untuk menampilkan data laporan . Data laporan yang tersedia dapat di pantau dengan baik
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i>
	2. Tampilkan data laporan
	3. <i>Input</i> data laporan
	4. Laporan ditampilkan
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Peneliti (2019)

Pada tabel 3.8 menjelaskan tentang proses logout. Admin dan siswa sebagai aktor sudah berada di menu *login*, telah menyelesaikan semua pekerjaan pada sistem kemudian admin dan siswa *logout* dan *session* berakhir.

**Tabel 3. 8** Skenario *use case* *logout*

<i>Use case</i>	Logout
Deskripsi Umum	<i>Use case</i> ini untuk meghakhiri sebuah sistem
Aktor	Admin dan Siswa
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i>

**Tabel 3.8** Lanjutan

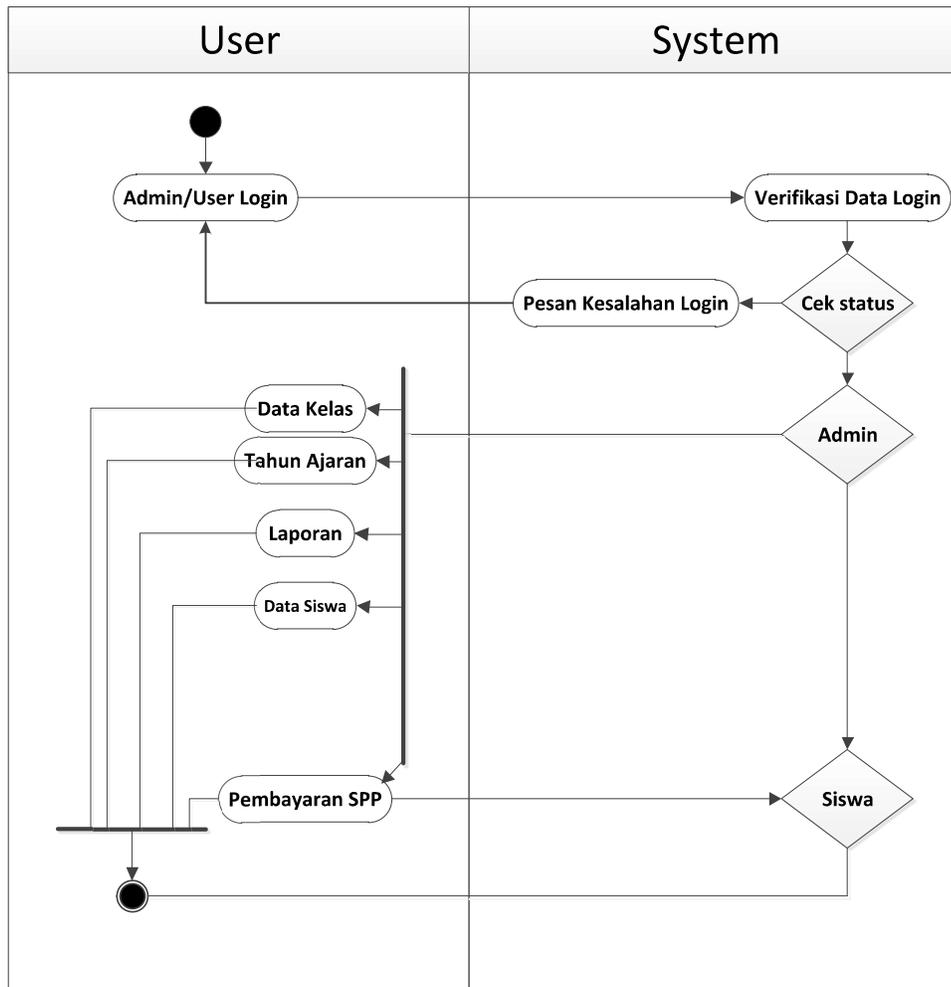
	2. Validasi <i>login</i>
	3. Pilih menu <i>logout</i>
	4. <i>Session end</i>
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Keluar menu

Sumber: Data Peneliti (2019)

### 3.4.2 Perancangan *Activity Diagram*

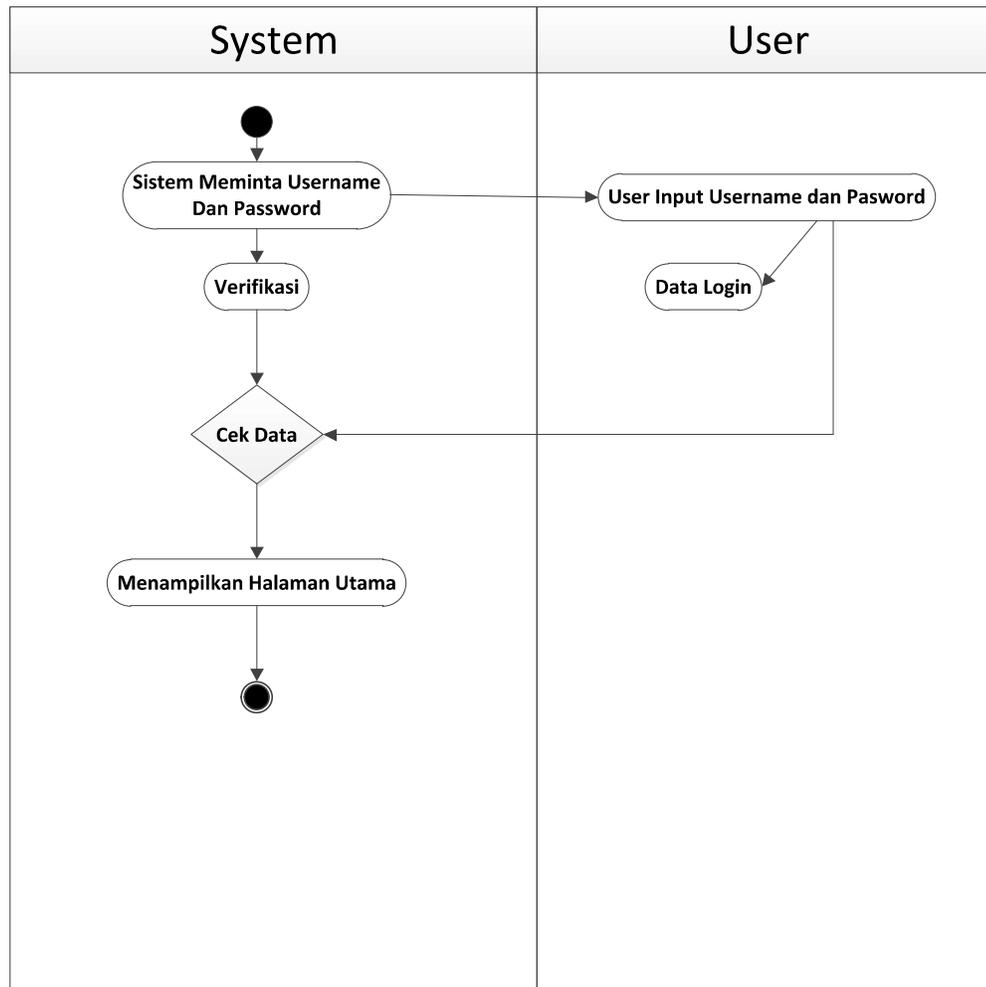
Menurut (A.S & Shalahuddin, 2015:161) dalam buku karangannya *activity diagram* menggambarkan aliran kerja dalam sistem yang ada pada *software*. *activity diagram* bisa juga didefinisikan sebagai rancangan proses, urutan atau pengelompokkan tampilan sistem yang memiliki rancangan disetiap sktivitasnya, pengujian setiap aktivitas yang dianggap perlu, atau rancangan menu yang ditampilkan pada *software*.

Diagram–diagram dibawah ini merupakan diagram aktivitas yang menjelaskan kegiatan *login* terhadap sistem dalam beberapa tingkatan hak akses, dapat terlihat dari sistem *login* yang dilakukan setiap bagian memiliki modul masing-masing untuk dijalankan. Sementara Gambar dibawah adalah penjelasan detail dari kegiatan *login* kedalam sistem yang dilakukan oleh masing-masing admin.



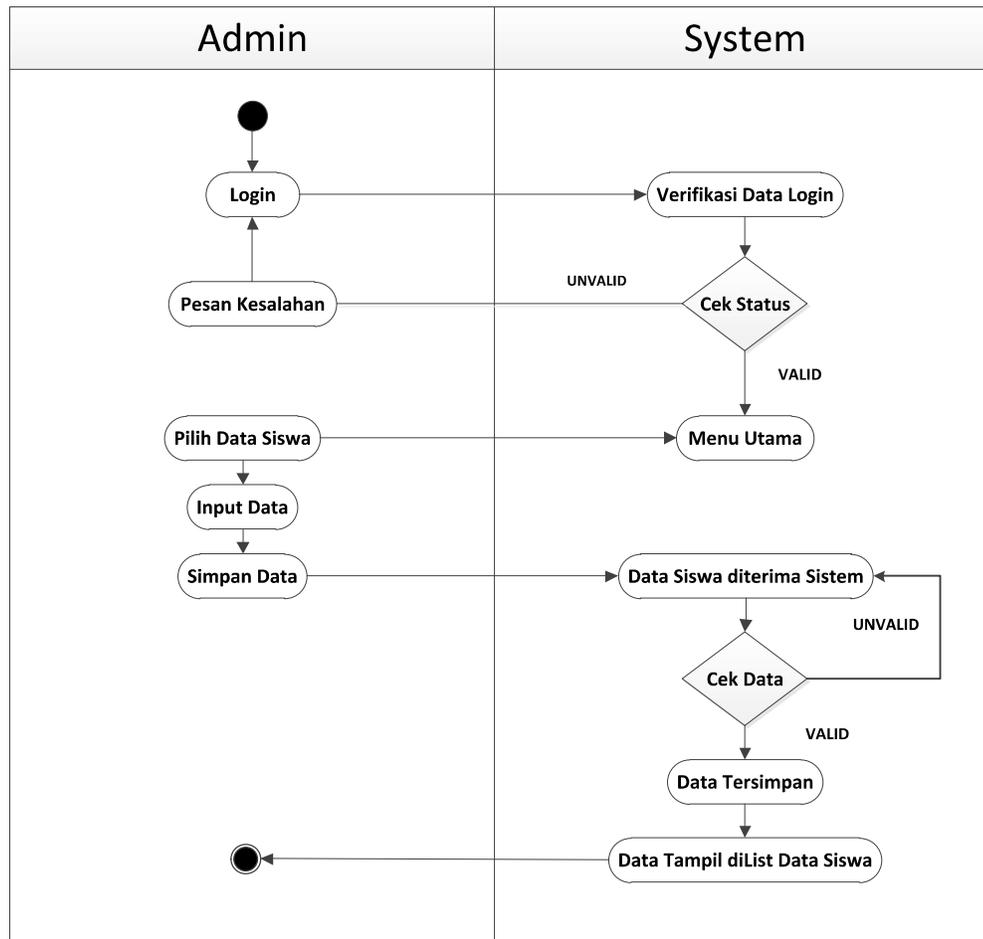
**Gambar 3. 3** Activity diagram aktivitas utama

Gambar 3.3 menjelaskan admin/user melakukan verifikasi data *login*, cek status jika terjadi kesalahan maka admin/user akan mendapatkan pesan kesalahan dan balik lagi ke menu *login*. Jika status benar admin dapat menginputkan data kelas, tahun ajaran, laporan, data siswa, dan pembayaran SPP yang juga dapat dilakukan oleh siswa.



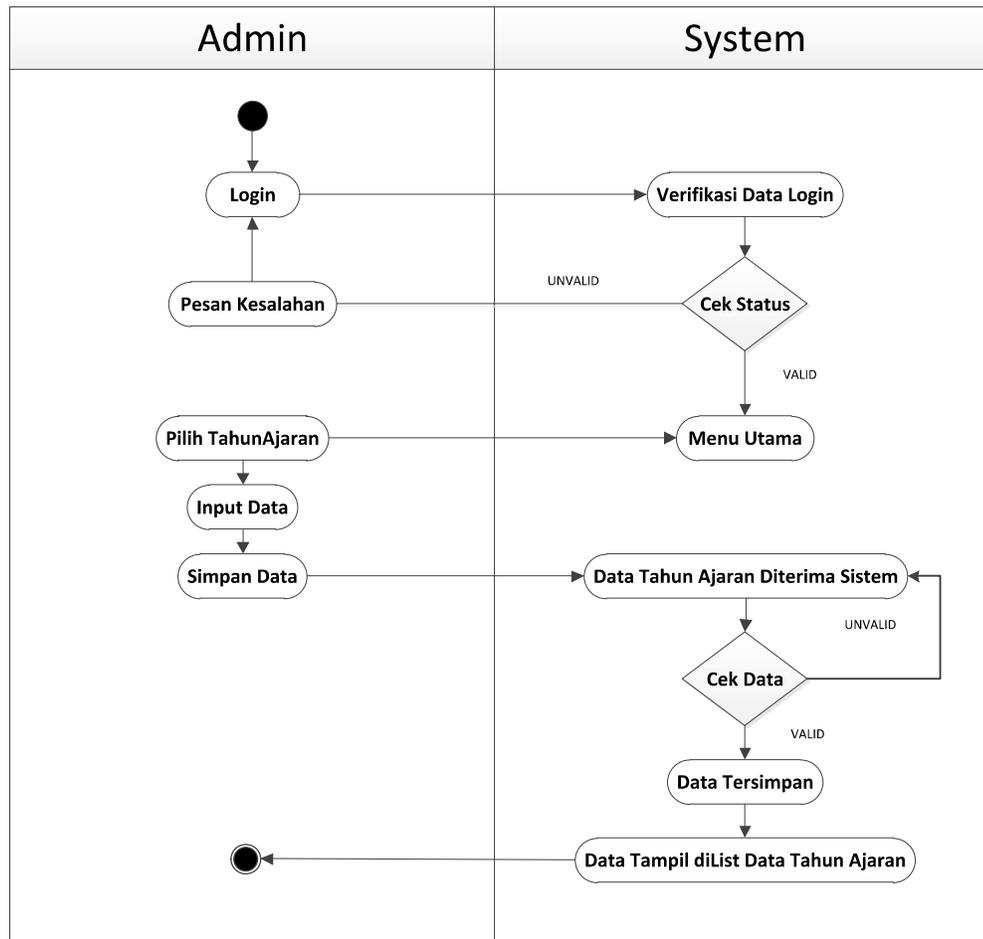
**Gambar 3. 4** Activity diagram login

Gambar 3.4 menjelaskan saat sistem meminta *user* memasukan *username* dan *password* untuk verifikasi data *login*, dan cek data masukan sudah pasti benar maka sistem akan menampilkan halaman utama.



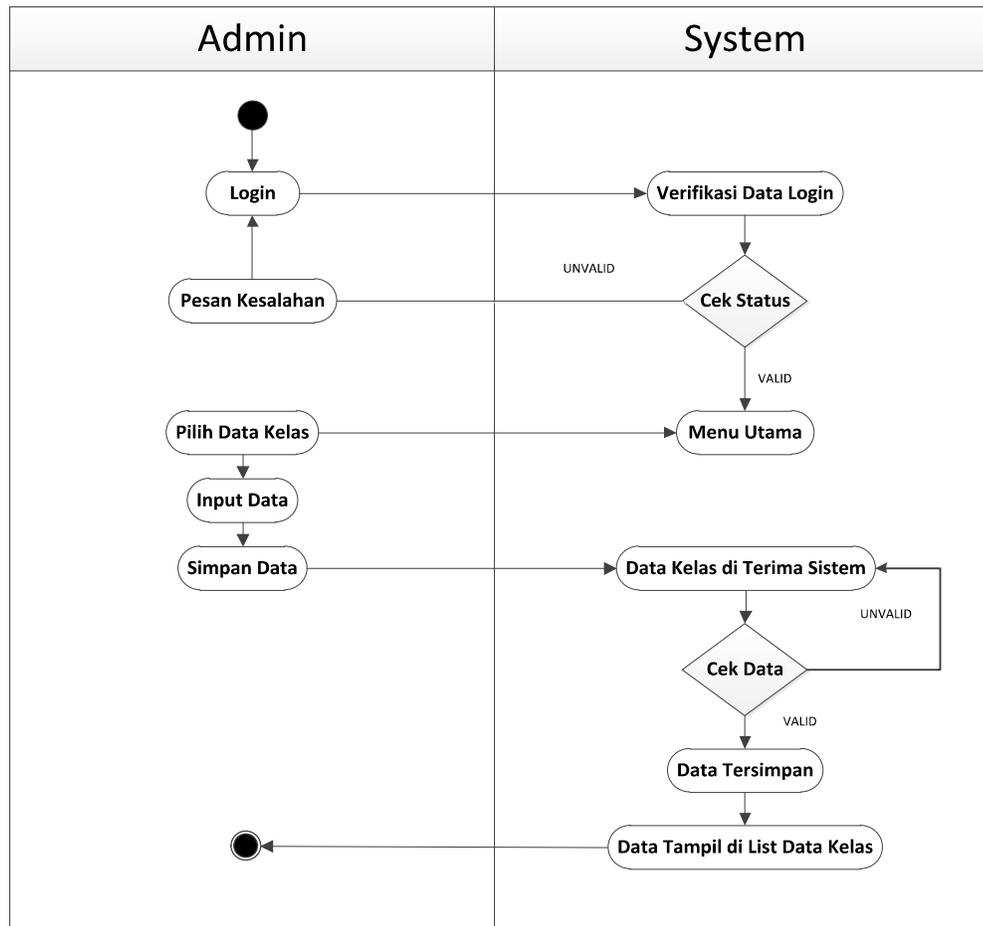
**Gambar 3. 5** Activity diagram data siswa

Gambar 3.5 menjelaskan admin melakukan *login* dan sistem akan memverifikasi data *login*, cek status jika terjadi kesalahan sistem akan mengarahkan kembali ke menu utama *login*. Jika status benar maka sistem akan lanjutkan ke menu utama lalu admin dapat memilih data siswa, menginputkan data, dan simpan data. Data yang di inputkan oleh admin diterima oleh sistem, sistem melakukan cetak data jika data tidak valid maka sistem akan kembali ke menu utama input, dan jika data valid data dapat tersimpan di sistem lalu data dapat di tampilkan di list data siswa.



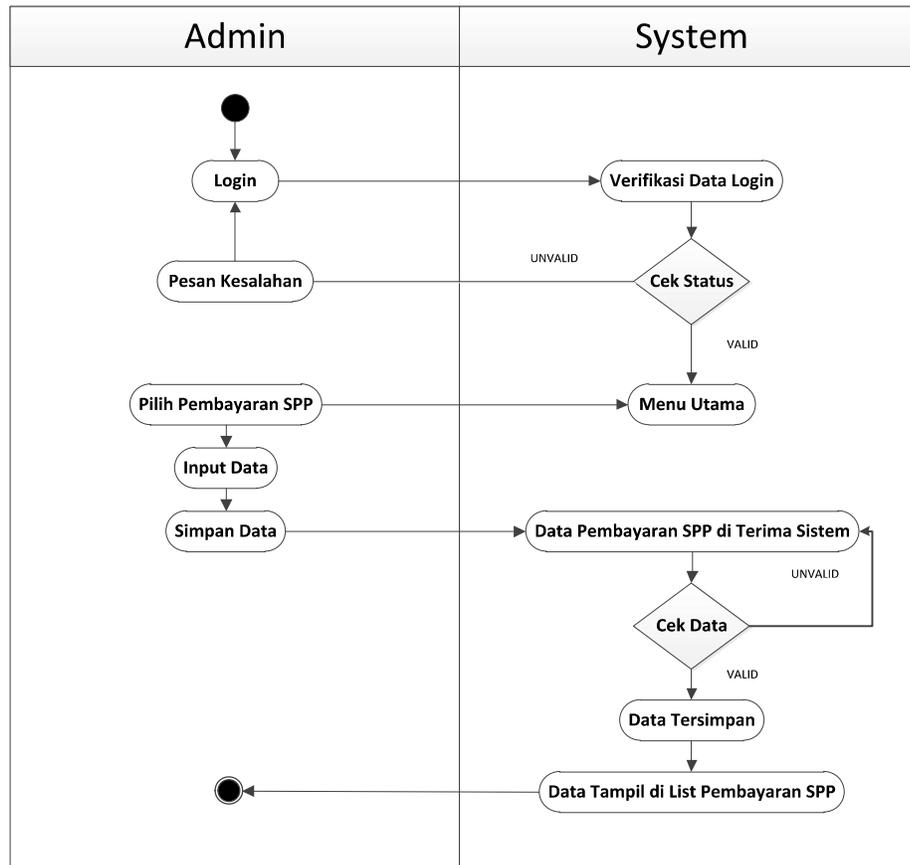
**Gambar 3. 6** Activity diagram data tahun ajaran

Gambar 3.6 menjelaskan admin melakukan *login* lalu sistem melakukan verifikasi data *login*, cek status jika terjadi kesalahan sistem akan kembalikan ke *login* awal, jika status benar maka akan tampil di menu utama. Admin dapat melakukan pilih tahun ajaran, input data, dan simpan data. Selanjutnya sistem akan menerima data tahun ajaran. Melakukan cetak data jika data tidak valid maka data akan kembali ke data input di admin, jika data valid maka data dapat tersimpan dan data dapat ditampilkan di list data tahun ajaran.



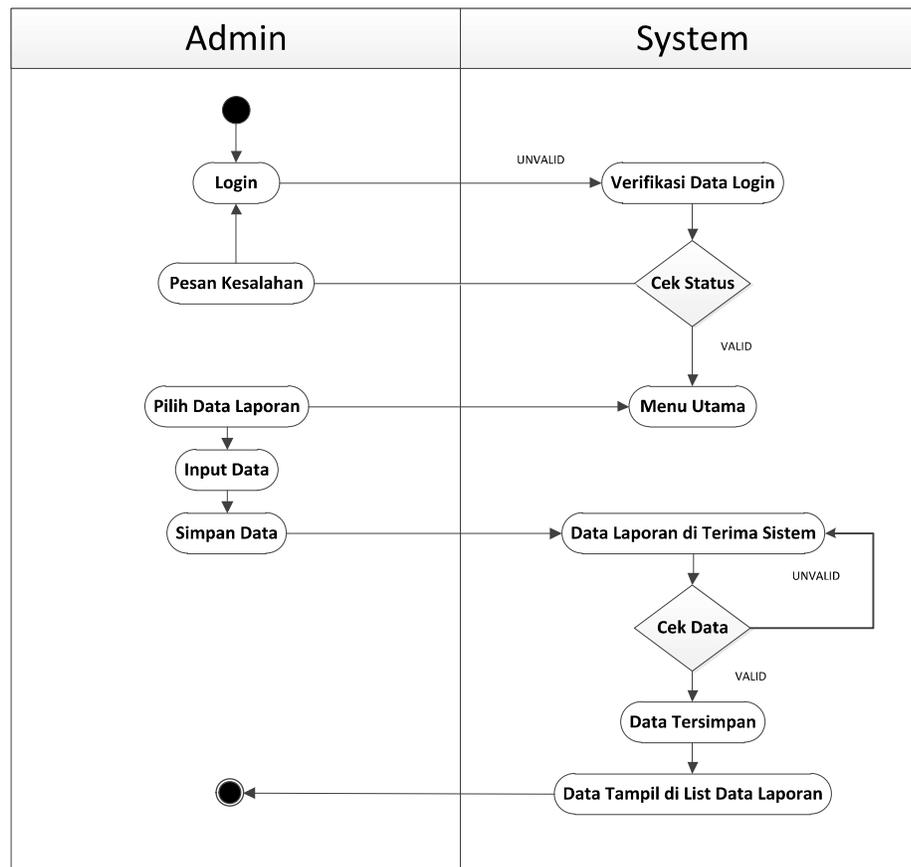
**Gambar 3. 7** Activity diagram data kelas

Gambar 3.7 menjelaskan admin melakukan *login* dan sistem akan memverifikasi data *login*, selanjutnya cek data status, jika data *unvalid* maka sistem akan mengembalikan ke menu utama *login* di admin. Jika status data *valid*, maka sistem akan menampilkan menu utama untuk admin dapat menginputkan pilih tahun ajaran, input data dan simpan data. Jika data yang diinputkan *valid*, sistem akan menerima data kelas dan data yang tersimpan dapat ditampilkan di list data kelas. Jika *unvalid*, maka sistem akan mengembalikan ke menu utama input data admin.



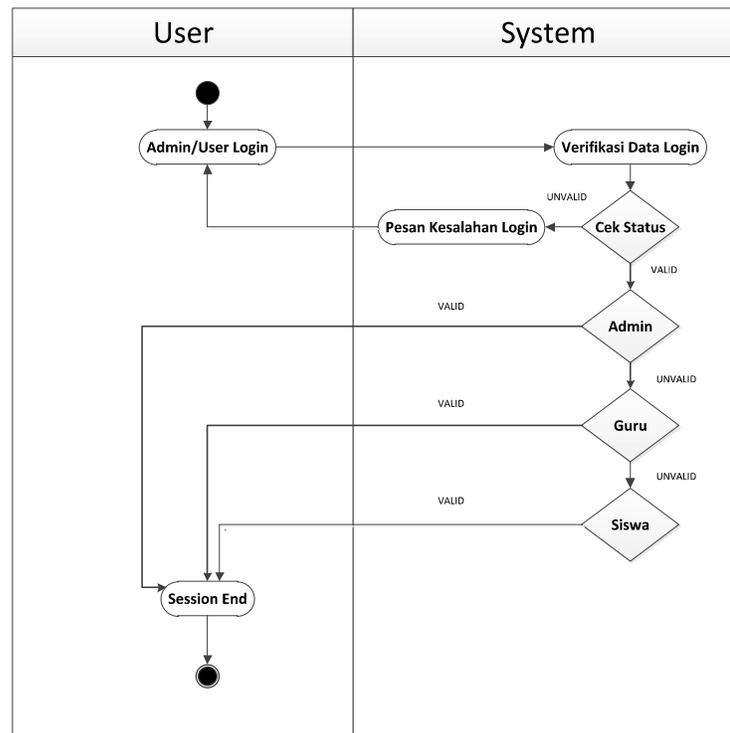
**Gambar 3. 8** Activity diagram data pembayaran SPP

Gambar 3.8 menjelaskan admin dapat *login* dan sistem akan memverifikasi data *login*, sistem dapat mengecek status jika *unvalid* sistem akan kembalikan ke menu *login* pada admin. Dan jika status *valid* maka sistem akan menampilkan menu utama. Admin dapat memilih pembayaran SPP dalam sistem, juga dapat *input* data dan simpan data. Jika *input* data yang telah di simpan *valid* maka sistem akan menerima data pembayaran SPP, data dapat tersimpan dalam sistem dan sistem dapat menampilkan data pembayaran SPP di list. Jika *input* data yang telah di simpan *unvalid* maka sistem akan mengembalikan ke menu utama *input* data di admin.



**Gambar 3.9** Activity diagram data laporan

Gambar 3.9 menjelaskan saat admin melakukan *login* maka sistem akan langsung memverifikasi data *login*. Jika data *login* tidak *valid* maka sistem akan mengembalikan ke menu utama pada admin. Jika data *login* sudah *valid* sistem akan menampilkan menu utama untuk pilih pembayaran SPP, input data, dan simpan data. Berdasarkan *input* data tersebut sistem akan menerima data pembayaran SPP jika data yang dimasukan *valid* dan data dapat tersimpan disistem lalu sistem akan menampilkan data dilist pembayaran SPP. Tetapi jika data tidak *valid* maka sistem akan mengembalikan ke menu utama pada admin untuk menginputkan data kembali.

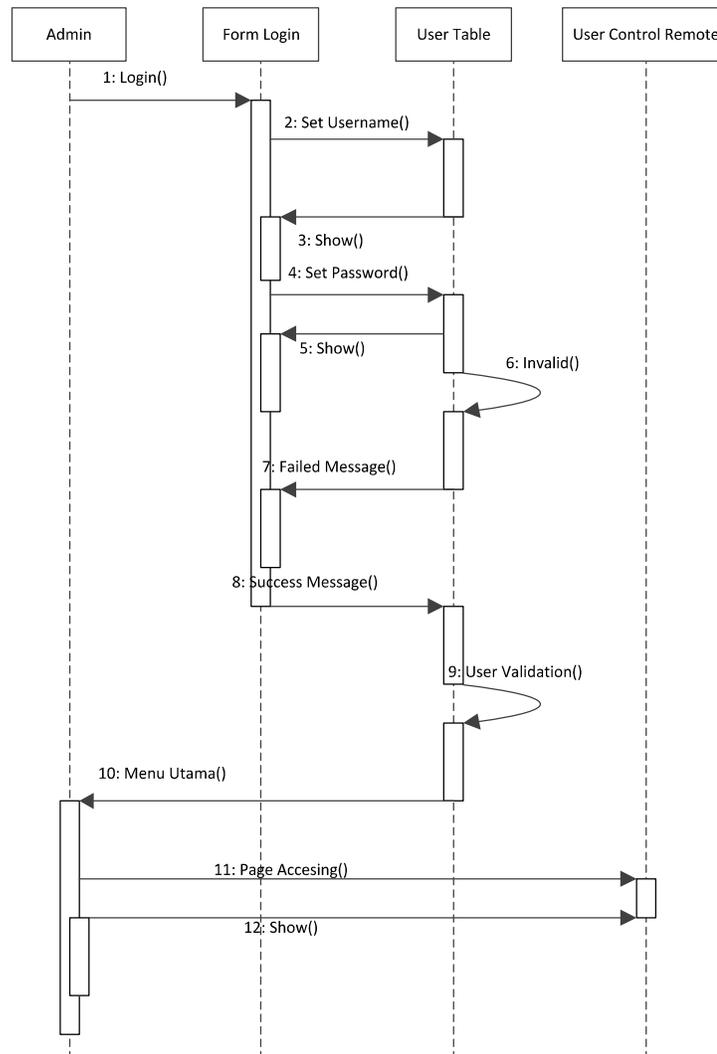


**Gambar 3. 10** *Activity diagram logout*

Gambar 3.10 menjelaskan setelah admin dan *user* melakukan berbagai macam proses di sistem dan tidak ada lagi hal yang akan di lakukan, maka admin dan *user* melakukan proses *logout* kemudian sistem akan memproses data *logout* tersebut. Pada sistem dapat melihat cek status sebelum berakhirnya sesi tersebut.

### 3.4.3 Sequence Diagram

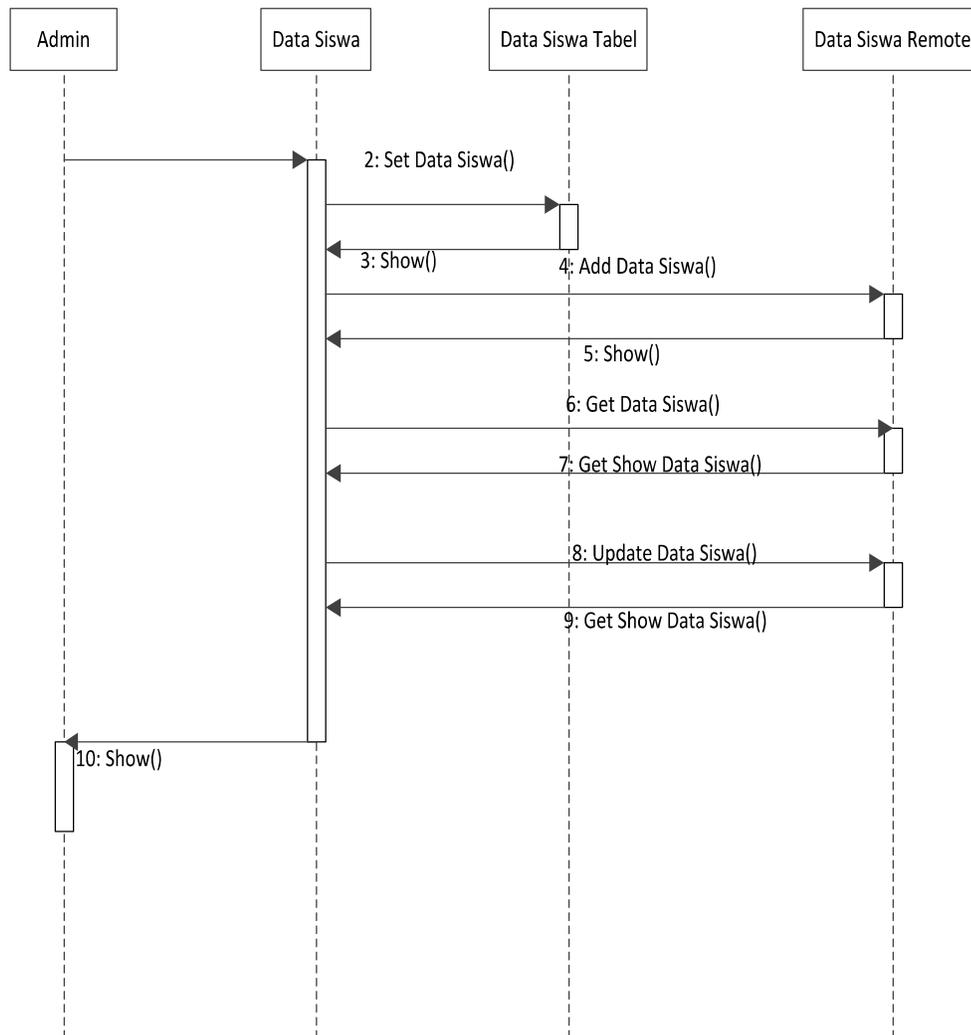
*Sequence* diagram adalah *interaction diagram* yang memperlihatkan *event-event* yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Masing-masing *sequence diagram* akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu *use case*. Berikut dibawah ini adalah penggambaran *diagram sequence* untuk proses *login* terhadap sistem.



**Gambar 3. 11** *Sequence diagram login*

Pada gambar 3.11 dijelaskan bahwa admin *login* dengan input *user name* dan *password* kemudian sistem akan mengecek *username* dan *password*, jika benar maka sistem akan mengalihkan ke halaman selanjutnya, sedangkan apabila salah maka sistem akan tetap di halaman *login*.

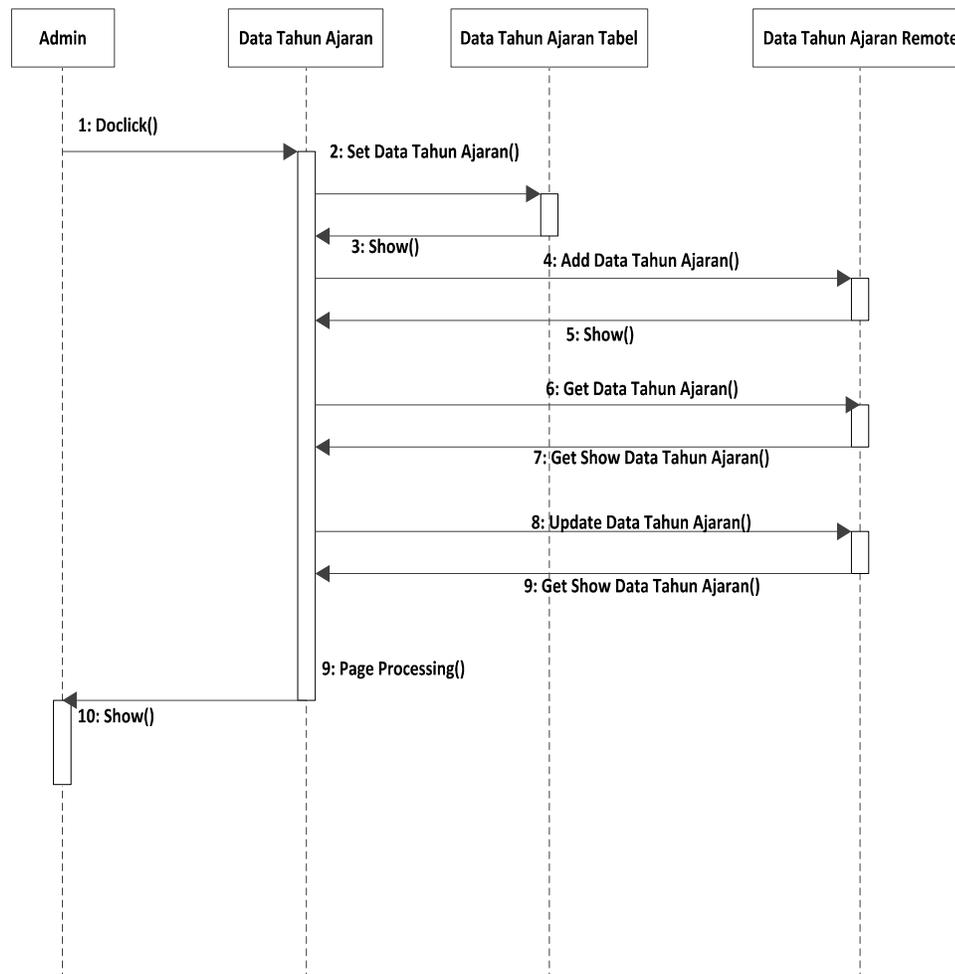
Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan Data Siswa sebagai berikut:



**Gambar 3. 12** *Sequence diagram* data siswa

Pada gambar 3.12 admin mengelola data siswa, yaitu menginput, menghapus dan mengupdate data siswa.

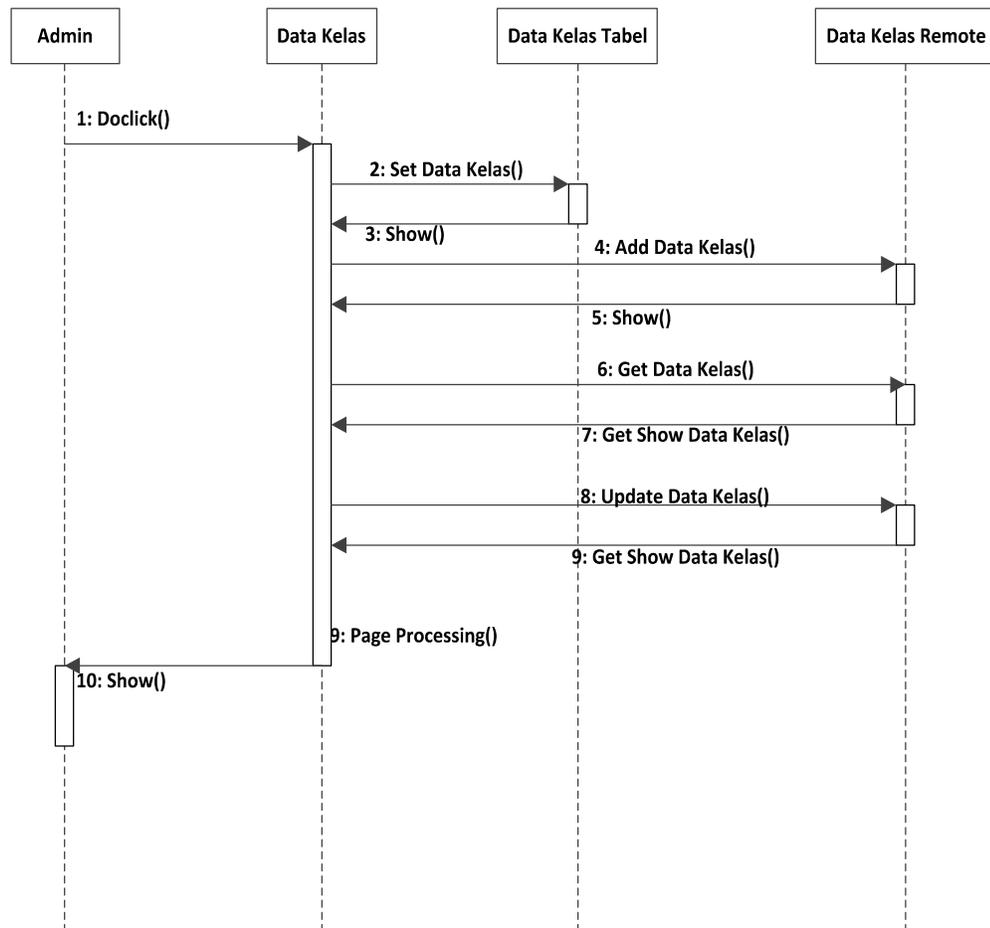
Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan Data Tahun Ajaran sebagai berikut:



**Gambar 3. 13** *Sequence diagram* data tahun ajaran

Gambar 3.13 admin mengelola data tahun ajaran, menambah, melihat, *update* dan menghapus data tahun ajaran.

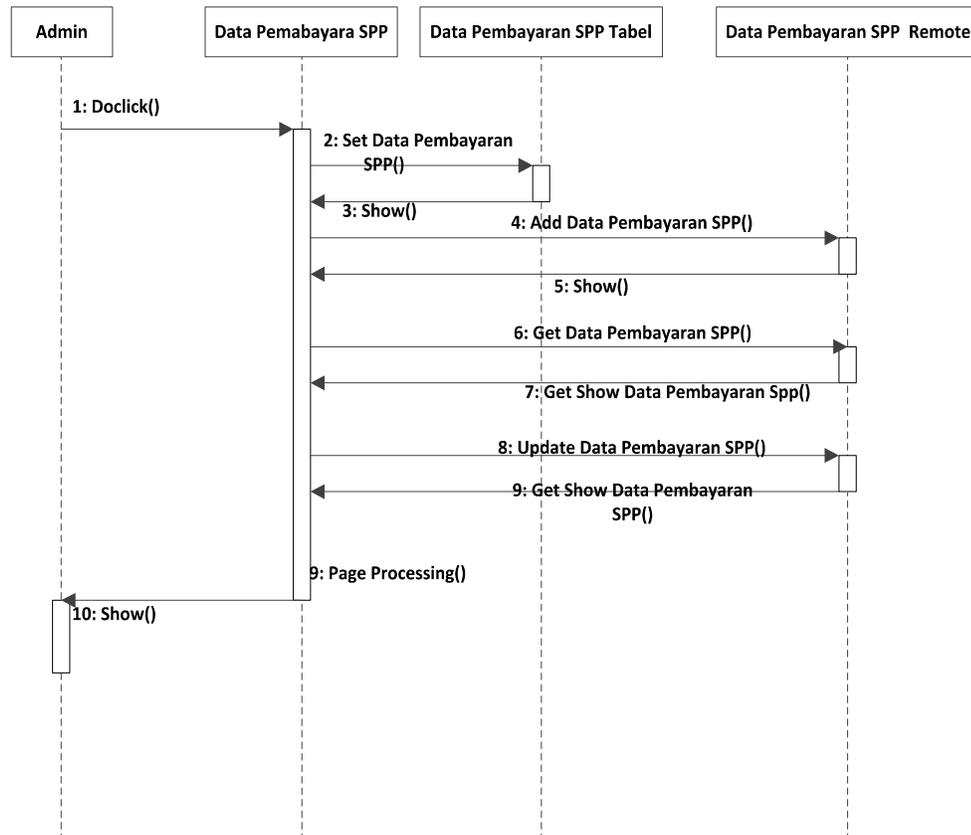
Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan Data Kelas sebagai berikut:



**Gambar 3. 14** *Sequence diagram* data kelas

Pada gambar 3.14 admin mengelola data kelas, dari menu data kelas admin kemudian akan diarahkan ke *database* dan menyeleksi *didatabase*, maka admin dapat memulai mengelola data seperti menambah, mengubah dan menghapus.

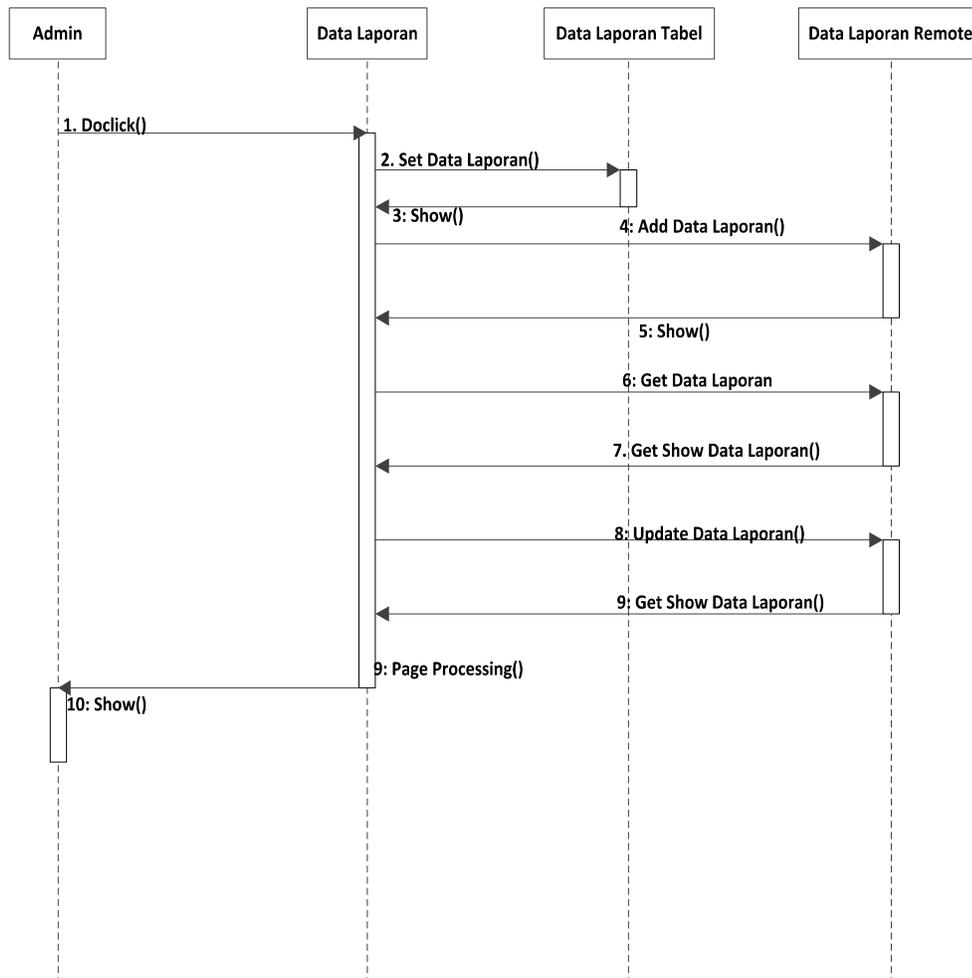
Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan Data Pembayaran SPP sebagai berikut:



**Gambar 3. 15** *Sequence diagram* data pembayaran SPP

Pada Gambar 3.15 Dapat dilihat bahwa admin untuk mengelola data pembayaran SPP. Menu data pembayaran SPP admin kemudian akan dikoneksi ke database dan menyeleksi di *database*. Maka admin dapat memulai mengelola data seperti, menambah, mengubah dan menghapus.

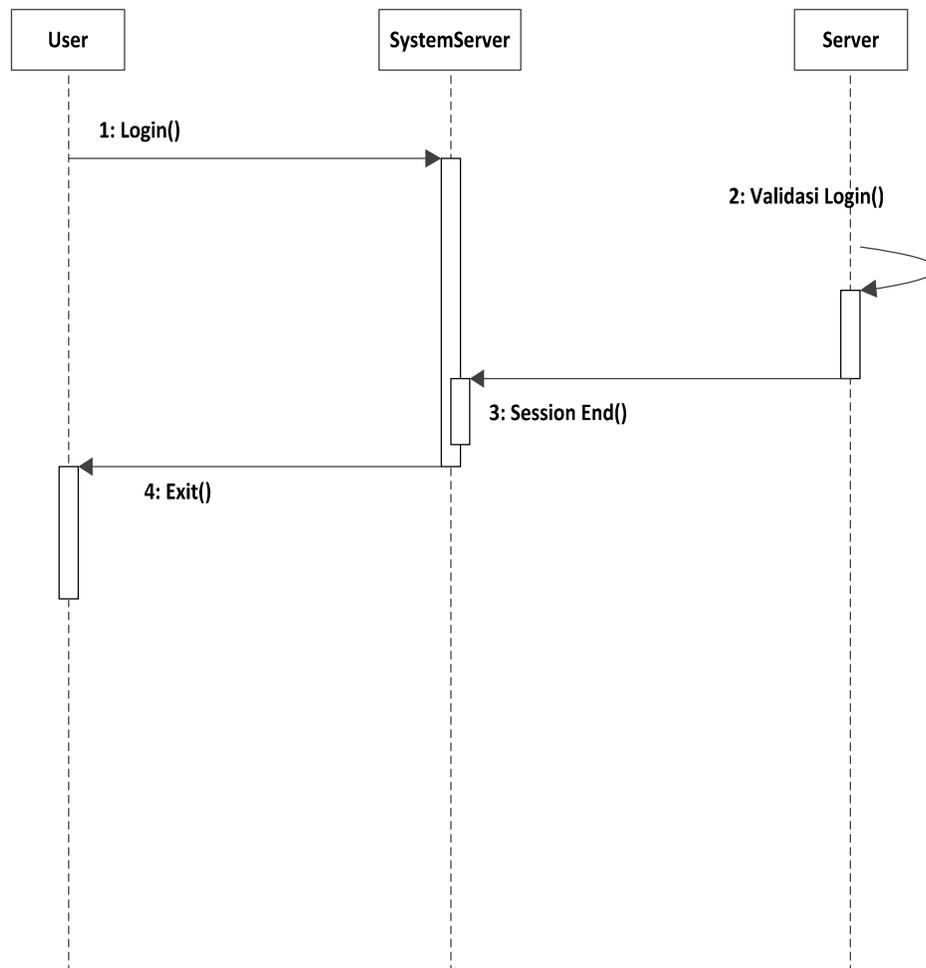
Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan Data Laporan sebagai berikut:



**Gambar 3. 16** *Sequence diagram* data laporan

Pada gambar 3.16 dapat dijelaskan bahwa admin mengelola data laporan, kemudian admin dapat menambah, melihat, mendapatkan dan mengupdate data laporan.

Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan *login user* sebagai berikut:



**Gambar 3. 17** *Sequence diagram login user*

Pada gambar 3.17 diatas dapat dijelaskan bahwa *user login* dengan cara *input user name* dan *password* kemudian sistem akan mengoreksi data, jika benar *user* bisa masuk ke halaman, jika salah akan tetap dihalaman *login*.

### 3.4.4 Perancangan *Database*

Pada perancangan sistem pembayaran SPP tidak lepas dari namanya *database*, dibawah ini merupakan *database* dari sistem pembayaran SPP SDIT At Taubah.



**Gambar 3. 18** *Database*

Pada gambar 3.18 terdapat 5 tabel database yang terdiri dari tabel tahun ajaran, tabel user, tabel SPP, tabel data siswa, dan tabel data kelas.

### 3.4.5 Desain *Database*

Tabel yang tersedia dalam sistem pembayaran SPP SDIT At Taubah Berbasis *Website* ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

#### 1. *Design* Tabel *User*

*Id\_user* berbentuk integer, nama lengkap, user name dan password berbentuk text, dan status berbentuk *varchar*. Berikut *design tabel user* yang dibuat dalam sistem ini:

**Tabel 3. 9 User**

Tabel User	
Nama	Type
id_user	int(15)
nama_lengkap	Text
<i>user name</i>	Text
<i>password</i>	Text
Status	varchar(20)

Sumber: Data Peneliti (2019)

## 2. Design Table Data Siswa

Id\_data\_siswa berbentuk *integer*, nama siswa, nisn, *password*, alamat, tempat\_lahir berbentuk *text*, status, kelas, jenis\_kelamin, agama, telepon, nama\_ayah, nama\_ibu, pekerjaan\_ayah, pekerjaan ibu dan file foto berbentuk *varchar*, tanggal\_lahir berbentuk *date*. Berikut *design* tabel data siswa yang dibuat dalam sistem ini:

**Tabel 3. 10 Data siswa**

Tabel Data Siswa	
Nama	Type
id_data_siswa	int(15)
nama_siswa	Text
nisn	Text
<i>password</i>	Text
status	varchar(20)
kelas	varchar(20)
jenis_kelamin	varchar(20)
tempat_lahir	Text
tanggal_lahir	Date
agama	varchar(12)
telepon	varchar(14)
alamat	Text
nama_ayah	varchar(30)

**Table 3.2 Lanjutam**

nama_ibu	varchar(30)
pekerjaan_ayah	varchar(30)
pekerjaan_ibu	varchar(30)
file_foto	varchar(200)

Sumber: Data Peneliti (2019)

### 3. Design Tabel Tahun Ajaran

Id\_tahun ajaran berbentuk *integer*, tahun ajaran dan status berbentuk *varchar*. Berikut *design* tabel tahun ajaran yang dibuat dalam sistem ini:

**Tabel 3. 11** Data tahun ajaran

Tabel Tahun Ajaran	
Name	Type
id_tahun_ajaran	int(10)
tahun_ajaran	varchar(30)
Status	varchar(30)

Sumber: Data Peneliti (2019)

### 4. Design Tabel Data Kelas

Id\_kelas berbentuk *integer*, tingkat dan kelas berbentuk *varchar*. Berikut *design* tabel tahun ajaran yang dibuat dalam sistem ini:

**Tabel 3. 12** Data kelas

Tabel Kelas	
Name	Type
id_kelas	int(10)
tingkat	varchar(10)
Kelas	varchar(30)

Sumber : Data Peneliti (2019)

### 5. *Design* Tabel Data Pembayaran SPP

Id\_spp berbentuk *integer*, bulan, no\_kwitansi, nisn, nama\_siswa dan jenis pembayaran berbentuk *varchar*. Berikut *design* tabel tahun ajaran yang dibuat dalam sistem ini:

**Tabel 3. 13** Data pembayaran SPP

Tabel Pembayaran SPP	
Name	Type
id_spp	int(10)
Bulan	varchar(20)
no_kwitansi	varchar(20)
nisn	varchar(20)
nama_siswa	varchar(30)
jenis_pembayaran	varchar(30)
tahun_ajaran	varchar(30)
tanggal	Date
biaya_pembayaran	varchar(30)
status_pembayaran	varchar(30)
bukti_pembayaran	varchar(200)

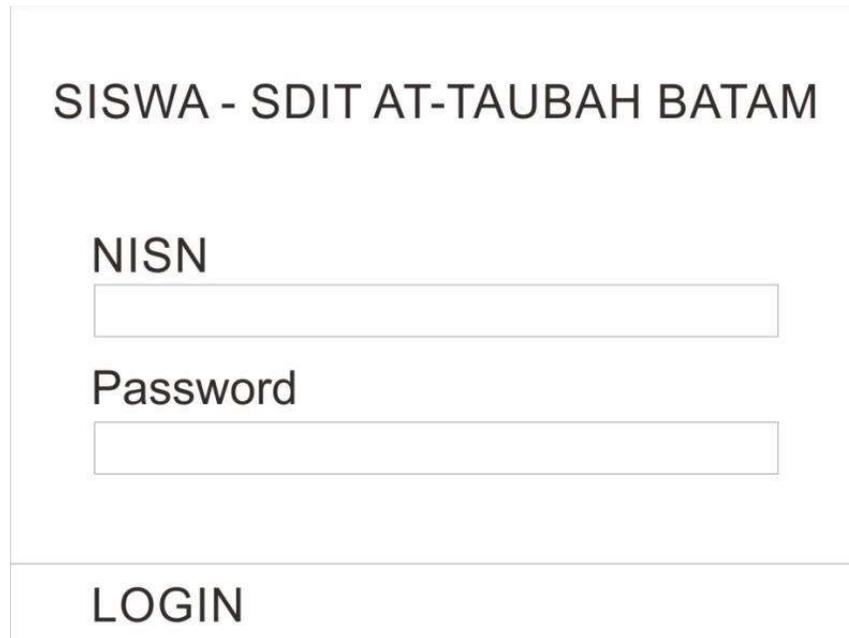
Sumber : Data Peneliti (2019)

### 3.4.6 Desain Antarmuka

Dibawah ini merupakan desain anatar muka dari aplikasi sistem pembayaran SPP SDIT At Taubah Batam Berbasis Webiste:

#### 1. Halaman *Login*

Gambar 3.19 merupakan halaman *login* pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:



SISWA - SDIT AT-TAUBAH BATAM

NISN

Password

LOGIN

**Gambar 3. 19** Halaman *login*

## 2. Halaman Beranda

Gambar 3.20 merupakan halaman beranda pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:



SDIT AT-TAUBAH BATAM

Beranda

Pembayaran SPP

Data Siswa

Laporan

Data Kelas

Tahun Ajaran

User

SDIT AT-TAUBAH BATAM

SPP

PENGUMUMAN

KEGIATAN

**Gambar 3. 20** Halaman beranda

### 3. Halaman Data Siswa

Gambar 3.21 merupakan halaman data siswa pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:

SDIT AT-TAUBAH BATAM							
Beranda	Data Siswa						
Pembayaran SPP	<a href="#">Add Data Siswa</a>						
Data Siswa	NISN	Nama Siswa	Jenis Kelamin	TTL	Kelas	Detail	Action
	02616	budi	laki-laki	batam,	xii	Detail	Action
Laporan							
Data Kelas							
Tahun Ajaran							
User							

**Gambar 3. 21** Halaman data siswa

### 4. Halaman Data Tahun Ajaran

Gambar 3.1 merupakan halaman data tahun ajaran pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:

SDIT AT-TAUBAH BATAM							
Beranda	Data Tahun Ajaran						
Pembayaran SPP	<a href="#">Add Tahun Ajaran</a>						
Data Siswa	No	Tahun ajaran	Status	Action			
	1	2018/2019	active	edit   hapus			
Laporan	2	2017/2016	not active	edit   hapus			
Data Kelas	3	2016/2015	not active	edit   hapus			
Tahun Ajaran							
User							

**Gambar 3. 22** Halaman data guru

## 5. Halaman Data Kelas

Gambar 3.3 merupakan halaman data kelas pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:

SDIT AT-TAUBAH BATAM		Data Kelas	
Beranda	Add Kelas		
Pembayaran SPP			
Data Siswa			
Laporan			
Data Kelas			
Tahun Ajaran			
User			

No	Tingkat	kelas	Action
1	SD	Kelas 1	edit   hapus
2	SD	Kelas 2	edit   hapus
3	SD	Kelas 3	edit   hapus
4	SD	Kelas 4	edit   hapus
5	SD	Kelas 5	edit   hapus

**Gambar 3. 23** Halaman data kelas

## 6. Halaman Data pembayaran SPP

Gambar 3.24 merupakan halaman data pembayaran siswa pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:

SDIT AT-TAUBAH BATAM		Pembayaran SPP			
Beranda	Pembayaran SPP				
Pembayaran SPP	Pembayaran SPP				
Data Siswa	No Kwitansi	Nama Siswa	Jenis Pembayaran	Biaya Pembayaran	Status
Laporan	02616	budi	Pembayaran SPP T.A 2018/2019	Rp. 200000	konfirmasi
Data Kelas					
Tahun Ajaran					
User					

**Gambar 3. 24** Halaman data pembayaran SPP

## 7. Halaman Laporan

Gambar 3.25 merupakan halaman laporan pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:

SDIT AT-TAUBAH BATAM					
Beranda	LAPORAN				
Pembayaran SPP	LAPORAN				
Data Siswa	No Kwitansi	Nama Siswa	Jenis Pembayaran	Biaya Pembayaran	Status
Laporan	02616	BUDI	Pembayaran SPP T.A 2018/2019	Rp. 200000	konfirmasi
Data Kelas	02617	ADI	Pembayaran SPP T.A 2018/2019	Rp. 200000	konfirmasi
Tahun Ajaran	02618	ANI	Pembayaran SPP T.A 2018/2019	Rp. 200000	konfirmasi
User	02619	SUSI	Pembayaran SPP T.A 2018/2019	Rp. 200000	konfirmasi
	02620	budi	Pembayaran SPP T.A 2018/2019	Rp. 200000	konfirmasi

**Gambar 3. 25** Halaman laporan

## 8. Halaman *User*

Gambar 3.26 merupakan halaman *user* pada Sistem Pembayaran SPP di SDIT At Taubah Batam Berbasis *Website*, berikut tampilannya:

SDIT AT-TAUBAH BATAM					
Beranda	Data user				
Pembayaran SPP	Add Data user				
Data Siswa	No	Nama Lengkap	Username	Status	Action
Laporan	1	adi	adi	siswa	edit   hapus
Data Kelas	2	budi	budi	admin	edit   hapus
Tahun Ajaran	3	ani	ani	siswa	edit   hapus
User					

**Gambar 3. 26** Halaman *user*

### 3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi tempat penelitian adalah SDIT AT-TAUBAH Batam

#### 3.5.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian perlu dibuat untuk menggambarkan kapan dan berapa lama waktu yang diperlukan untuk melakukan setiap langkah dalam penelitian. Selain itu, jadwal penelitian juga merupakan target (*deadline*) bagi peneliti yang bersangkutan untuk dapat melaksanakan dan menyelesaikan penelitian. Berikut ini adalah tabel jadwal kegiatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung:

**Tabel 3. 14** Jadwal Penelitian

	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
identifikasi masalah	■	■	■																					
pengumpulan data				■	■	■	■																	
analisa sistem							■	■	■															
perancangan sistem										■	■	■												
pembangunan sistem													■	■	■	■								
uji coba sistem																	■	■	■	■				
penulisan laporan													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Sumber : Data Penelitian (2019)