



**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBAYARAN SPP PADA SMA 1  
SIMANJAYA LAMONGAN BERBASIS *DESKTOP***



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

Oleh :

Wasis Sapto Adinugroho

**15410100075**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2019**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBAYARAN SPP PADA SMA 1  
SIMANJAYA LAMONGAN BERBASIS DESKTOP**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer.



**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2019**



“Jangan ragu tuk mencoba dan jangan takut akan kegagalan. Pengalaman lebih berharga daripada memikirkan kegagalan.”

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA



“Ingatlah selalu bahwa Anda lebih berani dari yang Anda yakini, lebih kuat dari yang Anda lihat, dan lebih cerdas dari yang Anda pikirkan.”

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBAYARAN SPP PADA SMA 1

SIMANJAYA LAMONGAN BERBASIS DESKTOP

Laporan Kerja Praktik oleh

**Wasis Sapto Adinugroho**

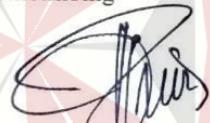
NIM : 15.41010.0075

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 09 Januari 2019

Disetujui :

Pembimbing



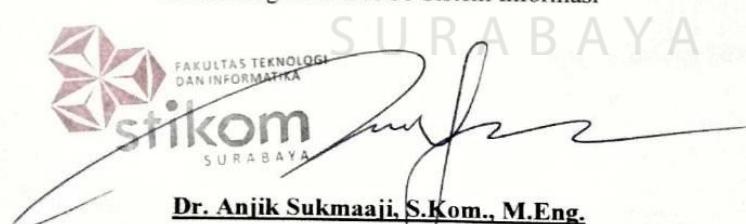
**Puspita Kartikasari, M.Si.**  
NIDN. 0721059102



 Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi



 **Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.**

NIDN. 0731057301

**SURAT PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Wasis Sapto Adinugroho  
NIM : 15410100075  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APIKASI PEMBAYARAN SPP  
PADA SMA 1 SIMANJAYA LAMONGAN BERBASIS  
DESKTOP**

Menyatakan bahwa dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti *Non-Eksklusif* (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi / sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau publikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**SURABAYA**

Surabaya, 09 Januari 2019



Wasis Sapto Adinugroho

NIM : 15410100075

## ABSTRAK

SMA 1 Simanjaya Lamongan ingin menerapkan teknologi informasi untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan karyawan dan agar tidak ketinggalan dalam perkembangan teknologi saat ini. SMA 1 Simanjaya masih menggunakan cara manual dalam melakukan pembayaran SPP, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama memproses transaksi setiap siswa. Oleh karena itu, pada kerja praktik ini dibuat sebuah aplikasi pembayaran SPP berbasis *desktop* agar mempermudah pada saat proses pembayaran SPP.

Aplikasi ini dibuat agar mempermudah karyawan dalam proses pembayaran SPP dan membuat laporan pembayaran SPP sehingga tidak ada lagi kesalahan dalam pembuatan laporan pembayaran yang dapat merugikan siswa maupun sekolah.

Dengan menggunakan aplikasi pembayaran SPP dapat mempermudah pencatatan pembayaran SPP dan pembuatan laporan pembayaran pada sekolah SMA 1 Simanjaya.

**Kata kunci :** *aplikasi, desktop, pembayaran spp, sma 1 simanjaya.*

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah kami panjatkan puji syukur kami ke hadirat Allah SWT. Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik yang berjudul “Rancang Bangun Apikasi Pembayaran SPP Pada SMA 1 Simanjaya Lamongan berbasis *desktop*” ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Laporan kerja praktik ini membahas tentang pembuatan aplikasi pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya yang dapat digunakan untuk proses pembayaran SPP dan pembuatan laporan pembayaran.

Penyelesaian laporan kerja praktik ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang ikut mendukung proses pembuatan laporan ini hingga selesai. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian laporan kerja praktik ini, terutama kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd selaku Rektor
2. Ibu Puspita Kartikasari, M.Si. selaku Dosen Pembimbing
3. Bapak Suprapto, S.Ag. selaku Kepala Sekolah SMA 1 Simanjaya
4. Bapak Hadziq Siroj, S.pd T.I selaku Waka Humas Sekolah SMA 1 Simanjaya

Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kesempatan ini, yang telah memberikan bantuan moral dan materil dalam proses penyelesaian laporan ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang telah diberikan.

Surabaya, 09 Januari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	halaman
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	5
2.1 Identitas Perusahaan.....	5
2.2 Sejarah dan Profil SMA 1 Simanjaya Lamongan .....	5
2.3 Visi dan Misi SMA 1 Simanjaya Lamongan .....	7
2.4 Tujuan Perusahaan .....	7
2.5 Struktur Organisasi.....	8
2.6 Uraian Jabatan dan Tugas masing – masing .....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Aplikasi .....	14
3.2 Aplikasi Berbasis <i>Desktop</i> .....	14
3.3 Pembayaran SPP .....	15

3.4 Netbeans IDE 8.1 .....	15
3.5 MySQL.....	15
3.6 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	15
3.6.1 Class Diagram .....	17
3.6.2 Use Case Diagram.....	18
3.6.3 Sequence Diagram .....	19
3.7 Metode System Development Life Cycle .....	20
3.8 Testing.....	21
<b>BAB IV DESKRIPSI KERJA PRAKTIK .....</b>	<b>22</b>
4.1 Analisa Permasalahan .....	22
4.2 Analisa Kebutuhan.....	22
4.2.1 Wawancara.....	22
4.2.2 Pengamatan .....	23
4.2.3 Studi Literatur .....	23
4.3 Perancangan Sistem .....	23
4.3.1 <i>Use case</i> Bisnis .....	23
4.3.2 Diagram Aktifitas.....	24
4.3.3 <i>Use case</i> Sistem.....	26
4.3.5 <i>Flow Of Event</i> .....	29
4.4 Diagram <i>Sequence</i> .....	34
4.4.1 Diagram <i>Sequence Log in</i> .....	34
4.4.2 Diagram <i>Sequence</i> Master Siswa .....	34
4.4.3 Diagram <i>Sequence</i> Pembayaran SPP .....	35
4.4.4 Diagram <i>Sequence</i> Laporan Pembayaran.....	36
4.5 Diagram Kelas.....	37
4.6 Desain Aplikasi dan Desain Laporan.....	38

4.6.1 Desain Aplikasi <i>Log in</i> .....	38
4.6.2 Desain Aplikasi Halaman Utama Pembayaran SPP.....	39
4.6.3 Desain Aplikasi Pembayaran SPP.....	40
4.6.4 Desain Aplikasi Laporan Pembayaran .....	40
4.6.5 Desain Aplikasi Master Siswa .....	41
4.6.6 Desain Cetak Laporan Pembayaran .....	42
4.7 Implementasi Sistem.....	42
4.7.1 Implementasi Aplikasi Tampilan <i>Log in</i> .....	42
4.7.2 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama.....	43
4.7.3 Implementasi Aplikasi Tampilan Pembayaran SPP.....	44
4.7.4. Implementasi Aplikasi Tampilan Laporan Pembayaran .....	44
4.7.5 Implementasi Aplikasi Tampilan Master Siswa .....	45
4.7.6 Implementasi Tampilan Cetak Laporan Pembayaran .....	45
4.8. <i>Testing</i> Aplikasi .....	46
4.8.1 Hasil <i>Testing</i> <i>Log in</i> .....	46
4.8.2 Hasil <i>Testing</i> Pembayaran SPP .....	47
4.8.3 Hasil <i>Testing</i> Master Siswa .....	47
BAB V PENUTUP.....	49
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	50
LAMPIRAN .....	51

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMA 1 Simanjaya Lamongan .....	8
Gambar 4 .1 <i>Use case</i> Bisnis Pembayaran SPP .....	24
Gambar 4.2 Diagram Aktifitas Transaksi Pembayaran SPP .....	25
Gambar 4.3 Diagram Aktifitas Mengelola Laporan Pembayaran.....	26
Gambar 4.4 <i>Use Case</i> Sistem <i>Login</i> .....	27
Gambar 4.5 <i>Use case</i> Sistem Master Siswa.....	27
Gambar 4.6 <i>Use case</i> Sistem Pembayaran SPP .....	28
Gambar 4.7 <i>Use case</i> Sistem Laporan Pembayaran.....	28
Gambar 4.8 <i>Flow Of Event Log in</i> .....	30
Gambar 4.9 <i>Flow Of Event</i> Master Siswa.....	31
Gambar 4.10 <i>Flow Of Event</i> Pembayaran SPP .....	32
Gambar 4.11 <i>Flow Of Event</i> Laporan Pembayaran .....	33
Gambar 4.12 Diagram <i>Sequence Log in</i> .....	34
Gambar 4.13 Diagram <i>Sequence</i> Master Siswa .....	35
Gambar 4.14 Diagram <i>Sequence</i> Pembayaran SPP .....	36
Gambar 4.15 Diagram <i>Sequence</i> Laporan Pembayaran.....	37
Gambar 4.16 <i>Class Diagram</i> Sistem Pembayaran SPP.....	38
Gambar 4.17 Desain Aplikasi <i>Log in</i> .....	39
Gambar 4.18 Desain Aplikasi Halaman Utama .....	39
Gambar 4.19 Desain Aplikasi Form Pembayaran SPP .....	40
Gambar 4.20 Desain Aplikasi Laporan Pembayaran .....	41
Gambar 4.21 Desain Aplikasi Master Siswa.....	41
Gambar 4.22 Desain Laporan Pembayaran.....	42
Gambar 4.23 Implementasi Aplikasi Tampilan <i>Log in</i> .....	43

Gambar 4.24 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama .....	43
Gambar 4.25 Implementasi Aplikasi Tampilan Pembayaran SPP.....	44
Gambar 4.26 Implementasi Aplikasi Tampilan Laporan Pembayaran .....	44
Gambar 4.27 Implementasi Aplikasi Tampilan Master Siswa.....	45
Gambar 4.28 Implementasi Tampilan Cetak Laporan Pembayaran .....	45
Gambar 4.29 Hasil <i>Testing</i> Halaman <i>Log in</i> .....	47
Gambar 4.30 Hasil <i>Testing</i> Pembayaran SPP .....	47
Gambar 4.31 Hasil <i>Testing</i> Master Siswa .....	48



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Uraian Jabatan dan Tugas .....	8
Tabel 3.1 Tipe Diagram <i>UML</i> .....	16
Tabel 3 2 Simbol-simbol Class Diagram .....	17
Tabel 3.3 Simbol-simbol <i>Use Case</i> Diagram.....	18
Tabel 3.4 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	20
Tabel 4.1 Tabel Proses dan <i>Use Case</i> Sistem .....	26
Tabel 4.2 Hasil <i>Testing</i> Aplikasi Pembayaran SPP .....	46



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada zaman modern ini semua aktifitas dipermudah dengan adanya teknologi, sehingga berdampak juga pada suatu instansi pendidikan. Maka banyak instansi pendidikan yang mulai menggunakan sebuah alat bantu komputer, sehingga dapat menangani pekerjaan yang kompleks secara cepat dan tepat. Penggunaan teknologi tersebut juga harus sesuai dengan kebutuhan instansi, sehingga mempermudah pekerjaan pada suatu instansi pendidikan dan dapat mengurangi kesalahan yang ada.

SMA 1 Simanjaya Lamongan merupakan Instansi yang didirikan oleh Yayasan Pondok Pesantren pada tanggal 07 April 1988 di Desa Siman kecamatan Lamongan kabupaten Lamongan yang beralokasikan di Jl. Ponpes Al Fattah Desa Siman Kecamatan Lamongan. NPSN : 20506315. Status Sekolah : Swasta. Bentuk pendidikan : SMA. Status Kepemilikan : Yayasan. No. SK. Pendirian Sekolah : 278/104.7.4/1988. Tanggal SK. Pendirian : 1988-04-07. No. SK. Izin Operasional : 421.4/2147/413.101/2016. Tanggal SK. Operasional : 2016-07-25.

Selama ini sistem pembayaran SPP pada SMA 1 Simanjaya Lamongan dilakukan secara manual. Dimana siswa yang membayar SPP dicatat menggunakan *Microsoft Excel* dan dijadikan laporan untuk diberikan kepada kepala Tata Usaha. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya kesalahan pengisian data dalam melakukan pembayaran SPP, sehingga dapat berdampak buruk terhadap sekolah maupun siswa.

Dalam permasalah tersebut, maka perlu sebuah aplikasi pembayaran SPP berbasis *desktop*, yang berisi tentang mengolah data siswa, transaksi pembayaran SPP dan pembuatan laporan pembayaran. Laporan pembayaran dapat dilihat apabila sudah

ada transaksi pembayaran SPP. Sehingga mempermudah bagian administrasi dalam memproses transaksi pembayaran SPP dan pembuatan laporan pembayaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil suatu rumusan permasalahan yaitu :

Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pembayaran SPP pada SMA Simanjaya Lamongan berbasis *desktop* sehingga dapat mempermudah proses pembayaran.

## 1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka batasan masalahnya ditentukan sebagai berikut :

1. Aplikasi meliputi kegiatan pencatatan pembayaran SPP dan pembuatan laporan hasil pembayaran SPP.
2. Aplikasi ini tidak membahas terkait laporan keuangan secara detail.
3. Aplikasi ini hanya bisa berjalan pada jaringan lokal atau berbasis *desktop*.
4. Laporan pembayaran yang dihasilkan berupa laporan bulanan.

## 1.4 Tujuan

Dalam penulisan laporan ini, penulis mempunyai tujuan antara lain:

### 1. Tujuan Operasional

Membuat sistem pembayaran SPP sekolah yang mempermudah dalam pencatatan laporan dan terhindar dari kesalahan bagian administrasi dan dapat didokumentasikan dengan baik.

### 2. Tujuan Fungsional

Menciptakan aplikasi pembayaran SPP yang dapat terdokumentasi dengan baik dan terdapat hasil cetak pembayaran.

### 3. Tujuan Individual

Sebagai syarat proses belajar mengajar pada SMA 1 Simanjaya Lamongan.

#### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

##### 1. Manfaat Operasional

- a) Dengan adanya sistem pembayaran SPP sekolah ini pihak sekolah tidak perlu mencatat secara manual mengenai pembayaran SPP.
- b) Dengan adanya aplikasi pembayaran SPP, pihak sekolah dapat mendokumentasikan data pembayaran siswa dengan baik.

##### 2. Manfaat Fungsional

Menghasilkan sebuah aplikasi pembayaran SPP yang dapat terdokumentasikan dengan baik bagi pihak sekolah.

##### 3. Manfaat Individual

- a) Menjadikan salah satu syarat proses belajar mengajar pada SMA 1 Simanjaya Lamongan.
- b) Sebagai bentuk implementasi ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Informatika yang didapat selama perkuliahan.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap masalah yang dibahas, maka sistematika penulisan dibagi kedalam beberapa bab yaitu :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari SMA 1 Simanjaya Lamongan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diperoleh dari pembuatan aplikasi, serta sistematika penulisan laporan.

**BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini menjelaskan tentang SMA 1 Simanjaya Lamongan, mulai dari visi dan misi perusahaan, sejarah, dan struktur organisasi.

**BAB III : LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang berhubungan dengan kerja praktik yang dilakukan dan menjadi acuan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi.

**BAB IV : PERANCANGAN DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang langkah – langkah yang dilakukan dalam pembuatan sistem yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terdiri dari pembahasan desain *input*, proses, dan *output* dari sistem. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai implementasi dan perancangan yang telah dilakukan dalam rancang bangun aplikasi *desktop* pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya Lamongan.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari rancang bangun aplikasi *desktop* pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya Lamongan. Terkait dengan permasalahan, tujuan, manfaat, dan serta saran – saran yang bermanfaat untuk pengembangan aplikasi *desktop* pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya Lamongan.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Identitas Perusahaan**

Nama Perusahaan : SMA 1 Simanjaya Sekaran

Alamat : Pondok Pesantren Al Fattah Siman Kec. Sekaran Kab. Lamongan

No. Telp/HP : (0322) 3382025 / 0857-3244-5159

Email : smasimanjaya@gmail.com

Contact Person : Hadziq Siroj, S.pd T.I

Jabatan : Waka Humas

Bisnis Utama : Bidang Pendidikan Sekolah Menengah Atas

#### **2.2 Sejarah dan Profil SMA 1 Simanjaya Lamongan**

SMA 1 Simanjaya Lamongan adalah sebuah satuan pendidikan swasta yang didirikan oleh Yayasan Pondok Pesantren pada tanggal 07 April 1988 di Desa Siman kecamatan Lamongan kabupaten Lamongan dan terdaftar di Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Jawa Timur nomor : 278/104.7.4/1988 pada tanggal 07 April 1988 dengan nomor Statik Sekolah (NSS) 302050711057.

Dalam perkembangan berikutnya SMA 1 Simanjaya Lamongan terakredetasi B (Baik) dengan Nomor SK : 036/5/BASDA-P/TU/II/2007 pada tanggal 28 Februari 2007. Dan pada tanggal 20 Agustus 2007, melalui sertifikat dari Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Lamongan Nomor : 420/2921/413.107/2007 SMA 1 Simanjaya Lamongan mendapat Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 20506315. Untuk melaksanakan tugas pendidikan dan pembelajaran di SMA 1 Simanjaya

dipimpin oleh kepala Sekolah yang dipilih melalui rapat yayasan, hingga saat ini kepemimpinan tersebut sudah mengalami empat kali regenerasi yaitu :

1. Drs. Imam Supardi periode tahun 1988 s.d. 1997
2. Kamim, S.Pd periode tahun 1997 s.d. 2002
3. Drs. Ahmad Arifin periode tahun 2002 s.d. 2009
4. Kamim, S.Pd., M.Pd. periode tahun 2009 s.d. 2014
5. Ahmad Munir Hamid, SE periode tahun 2014 s.d. 2015
6. Suprapto, S.Ag. periode tahun 2016 s.d. sampai Lamongan

Keberadaan SMA 1 Simanjaya Lamongan telah melahirkan banyak lulusan yang menjadi orang – orang besar baik di bidang keagamaan, ilmu pengetahuan, maupun perdagangan. Selain itu lulusan SMA 1 Simanjaya juga dapat diterima di Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia melalui PMDK, SNMPTN Undangan, SNMPTM Mandiri, Bidik Misi, Depag maupun yang lainnya.

SMA 1 Simanjaya Lamongan beralamatkan di Jln. Al Fattah Siman Lamongan Lamongan yang berada di Desa Siman. Untuk lebih jelasnya letak gedung SMA 1 Simanjaya Lamongan dibatasi oleh :

- a) Sebelah barat gedung SMA 1 Simanjaya Lamongan dibatasi oleh gedung STAI Al Fattah Siman Lamongan.
- b) Sebelah utara gedung SMA 1 Simanjaya Lamongan dibatasi oleh gedung SMP Simanjaya Lamongan.
- c) Sebelah timur gedung SMA 1 Simanjaya Lamongan dibatasi oleh gedung SMAU BPPT Al Fattah Siman.
- d) Sebelah selatan gedung SMA 1 Simanjaya Lamongan dibatasi oleh gedung TK Simanjaya Lamongan.

### **2.3 Visi dan Misi SMA 1 Simanjaya Lamongan**

Dalam mendirikan usaha, baik manufaktur, dagang maupun jasa setiap perusahaan harus memiliki visi dan misi yang menjadi pedoman bagi perusahaan melakukan kegiatan usahanya agar dapat berjalan dengan baik.

#### **2.3.1 Visi SMA 1 Simajaya Lamongan**

Terwujudnya Sekolah Yang Unggul, Berprestasi, Mandiri , Berakhlakul Karimah Berorientasi Pada Ahlussunnah Waljama'ah.

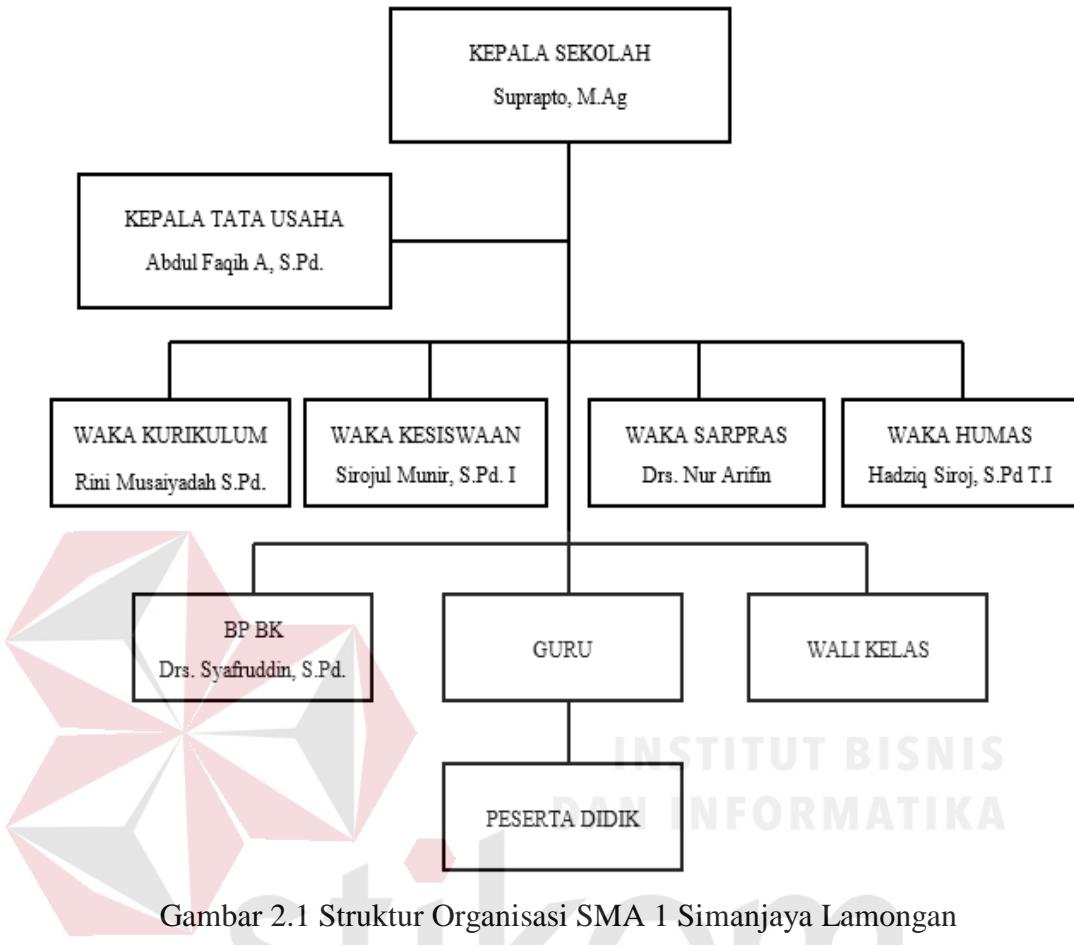
#### **2.3.2 Misi SMA 1 Simanjaya Lamongan**

1. Melaksanakan KBM secara efektif, Kreatif, inofatif dan menyenangkan sehingga siswa dapat berkembang secara optimal.
2. Menumbuhkan semangat keunggulan kepada seluruh warga sekolah.
3. Menyelenggarahkan program pendidikan yang terpadu antara pengetahuan dan budi pekerti.
4. Meningkatkan prestasi akademis dan non akademis sehingga dapat
5. berkopetensi dengan lembaga pendidikan lain yang sederajat.

### **2.4 Tujuan Perusahaan**

Meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut dengan memiliki keseimbangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terpadu dalam kehidupan sehari-hari agar lulusan dari SMA 1 Simanjaya dapat meneruskan cita-cita dan bakat yang telah diasah di sekolah.

## 2.5 Struktur Organisasi

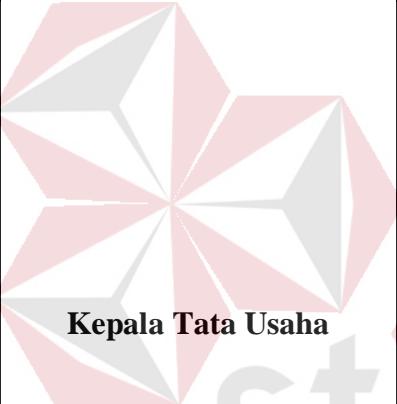


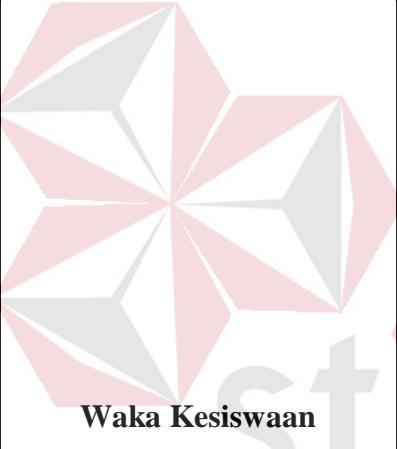
Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMA 1 Simanjaya Lamongan

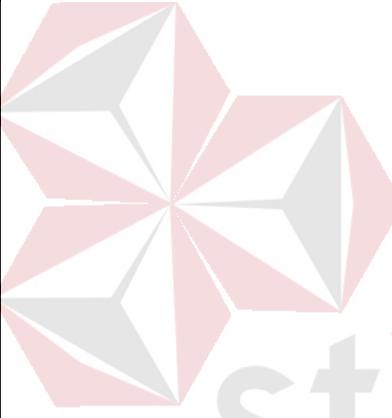
## 2.6 Uraian Jabatan dan Tugas masing – masing

Tabel 2.1 Uraian Jabatan dan Tugas

Jabatan	Tugas
<b>Kepala Sekolah</b>	<p>1. Fungsi Manajerial : Mampu dan juga handal dalam memanage serta mengatur setiap kegiatan dan juga perangkat yang berada di dalam lingkungan sekolah.</p> <p>2. Fungsi Perencanaan : Kepala sekolah dituntut untuk mampu membuat dan menyusun perancanaan kegiatan, baik kegiatan belajar mengajar, kegiatan ekstra kulikuler, kegiatan pelatihan para guru dan staff, serta berbagai</p>

Jabatan	Tugas
	<p>perencanaan lainnya yang menyangkut masa depan sekolah.</p> <p>3. Fungsi Pengawasan : Wewenang dalam menegakkan keadilan dan juga peraturan yang berlaku di lingkungan sekolahnya. Selain itu, kepala sekolah juga wajib mengawasi setiap kegiatan sekolah, yang dilakukan di dalam lingkungan sekolah, ataupun di luar lingkungan sekolah yang membawa nama baik sekolah.</p>
 <p><b>Kepala Tata Usaha</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyususun program kegiatan ketata usahaan.</li> <li>• Menginventaris kebutuhan pelaksanaan kegiatan ketata usahaan.</li> <li>• Melaksanakan surat menyurat, kearsipan, kepegawaian guru dan pegawai.</li> <li>• Merencanakan dan menyelesaikan kepangkatan guru dan pegawai.</li> <li>• Melakukan penilaian prestasi kerja karyawan.</li> <li>• Melakukan pembinaan karyawan dan tata tertib (disiplin pegawai).</li> <li>• Melaksanakan pengelolaan sistem administrasi ketatausahaan</li> <li>• Melakukan rapat koordinasi</li> <li>• Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan Kepala Sekolah.</li> </ul>
<p><b>Waka Kurikulum</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami, mengkaji dan menguasai pelaksanaan dan pengembangan Kurikulum.</li> <li>• Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pembelajaran</li> <li>• Mengkoordinasikan dan menggerakkan kegiatan.</li> <li>• Mengkoordinasikan penyusunan dan pengembangan bahan mengajar / modul mata pelajaran.</li> </ul>

Jabatan	Tugas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkoordinasikan penyusunan program pembelajaran (tahunan dan semester) dan rencana pembelajaran</li> <li>• Membina pembelajaran MGMP sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran</li> <li>• Melaksanakan pemilihan guru berprestasi</li> <li>• Mengkoordinasikan kegiatan evaluasi / penilaian.</li> </ul>
 <b>Waka Kesiswaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun program pembinaan kesiswaan</li> <li>• Melaksanakan bimbingan, pengarahan dana pengendalian kegiatan siswa / OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah / siswa serta pemilihan pengurus OSIS.</li> <li>• Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi.</li> <li>• Menyusun program dan jadwal pembinaan secara berkala dan insidental.</li> <li>• Membina dan melaksanakan koordinasi pelaksanaan keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kerindangan, kekeluargaan, dan ketaqwaan.</li> <li>• Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon siswa penerima bea siswa</li> <li>• Mengadakan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan di luar sekolah.</li> <li>• Mengatur mutasi siswa.</li> <li>• Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler.</li> <li>• Menyusun laporan pelaksanaan kesiswaan secara berkala.</li> </ul>
<b>Waka Sarpras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun program kegiatan sarana prasarana</li> <li>• Melaksanakan analisis dan kebutuhan sarana prasarana</li> </ul>

Jabatan	Tugas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat usulan dan pengadaan sarana prasarana.</li> <li>• Memantau pengadaan bahan praktik siswa.</li> <li>• Melakukan penerimaan, pemeriksaan dan pencatatan barang ke dalam buku induk.</li> <li>• Melaksanakan pendistribusian barang / alat ke unit kerja terkait</li> <li>• Melaksanakan inventaris barang / alat per unit kerja.</li> <li>• Merekapitulasi barang / alat ang rusak ringan atau rusak berat.</li> <li>• Mengkoordinasikan dan mengawasi pemeliharaan perbaikan, pengembangan dan penghapusan sarana.</li> <li>• Melaksanakan pengelolaan sistem adminstrasi sarana prasarana.</li> <li>• Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan Kepala Sekolah</li> </ul>
<b>Waka Humas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua / wali siswa.</li> <li>• Membina hubungan sekolah dengan Komite Sekolah.</li> <li>• Membina pengembangan hubungan antar sekolah dengan lembaga – lembaga pemerintah, dunia uasaha – dunia industri, dan lembaga sosial lainnya.</li> <li>• Menyusun laporan pelaksanaan hubungan masyarakat secara berkala.</li> </ul>
<b>BP BK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan program dan pelaksanaan bimbingan konseling.</li> </ul>

Jabatan	Tugas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah – masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar.</li> <li>• Memerlukan layanan kepada siswa agar lebih berprestasi dalam kegiatan belajar.</li> <li>• Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan pendidikan dan lapangan pekerjaan yang sesuai.</li> <li>• Mengadakan penilaian pelaksanaan bimbingan dan konseling.</li> <li>• Menyusun statik hasil penilaian bimbingan dan konseling</li> <li>• Melaksanakan kegiatan analisis hasil evaluasi belajar.</li> <li>• Menyusun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling.</li> <li>• Menyusun laporan pelaksanaan bimbingan dan konseling.</li> </ul>
<b>Guru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru sebagai pendidik.</li> <li>• Guru sebagai pengajar.</li> <li>• Guru sebagai fasilitator.</li> <li>• Guru sebagai pelayanan.</li> <li>• Guru sebagai perancang</li> <li>• Guru sebagai pengelola</li> <li>• Guru sebagai penilai.</li> </ul>
<b>Wali Kelas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan kelas</li> <li>• Penyelenggaraan administrasi kelas, meliputi : Denah tempat duduk siswa, papan absensi siswa, daftar pelajaran kelas, daftar piker kelas, buku absensi siswa, buku kegiatan</li> </ul>

<b>Jabatan</b>	<b>Tugas</b>
	<p>pembelajaran / buku batas pembelajaran kelas, tata tertib siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Penyusunan pembuatan statistik bulanan siswa</li><li>• Pengisian daftar kumpulan nilai siswa (legger).</li><li>• Pembuatan catatan khusus tentang siswa</li><li>• Pencatatan mutasi siswa</li><li>• Pengisian buku laporan penilaian hasil belajar,</li><li>• Pembagian buku laporan penilaian hasil belajar.</li></ul>



## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Aplikasi**

Aplikasi menurut Nurcahyono (2012) adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu.

Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan *instruction set* yang dijalankan oleh pengguna, yaitu berupa *software*. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada pada pemroses. Isi dari program sebenarnya konstruksi logika yang dibuat oleh manusia dan diterjemahkan kedalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instruction set*.

#### **3.2 Aplikasi Berbasis Desktop**

Menurut Konixbam (2013) *Desktop Based Application* atau Aplikasi Berbasis *Desktop* adalah suatu aplikasi yang dapat berjalan sendiri atau independen tanpa menggunakan *browser* atau koneksi internet di suatu komputer otonom dengan *operating system* atau *platform* tertentu. Aplikasi *desktop* difokuskan kepada aplikasi yang lebih independen. Tentu tujuannya adalah untuk mempermudahkan para pengguna aplikasi *desktop* dalam hal memodifikasi pengaturan aplikasi sehingga efektifitas, efisiensi waktu, dana, dan tenaga dapat lebih ditekankan semaksimal mungkin.

### 3.3 Pembayaran SPP

SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan) adalah dana yang harus dibayarkan oleh siswa dan akan dipergunakan untuk pembinaan pendidikan di sekolah. Besarnya SPP yang harus dibayarkan berbeda – beda untuk tiap kelasnya. Minimnya informasi pembayaran yang diberikan kepada orang tua menjadi kendala komunikasi terhadap pembayaran di sekolah khususnya pembayaran SPP. Serta pengolahan data keuangan secara manual cukup rumit karena terdapat banyak siswa yang bersangkutan (Piyanto & Soyusiawaty, 2015).

### 3.4 Netbeans IDE 8.1

Nofriadi (2015) Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas *swing* dan banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman. Sampai sekarang, Netbeans sudah sampai ke versi 8.0. Pada Netbeans, kita bisa membuat bahasa pemrograman Java, JavaScript, PHP, Python, Ruby, Groovy, C, C++, Scala, Clojure. *Swing* merupakan teknologi Java untuk pengembangan aplikasi *desktop* yang bisa dijalankan di berbagai sistem operasi, seperti windows, linux, Mac OS X, dan Solaris.

### 3.5 MySQL

Wahana Komputer (2010) menjelaskan, MySQL adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multi user*. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*.

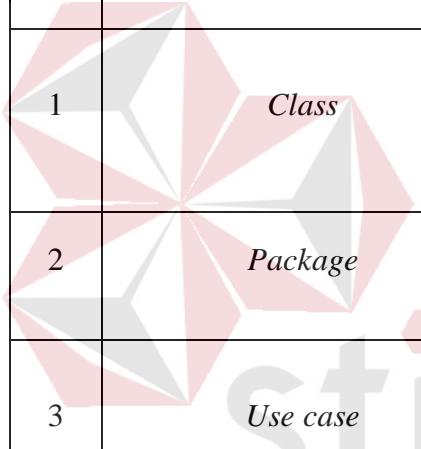
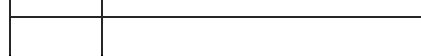
### 3.6 Unified Modelling Language (UML)

Sukamto dan Shalahuddin (2013), “UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk

mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri ada ketangguhan teori *object-oriented* dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar *team programmer* maupun dengan pengguna.

Tabel 3.1 Tipe Diagram *UML*

No.	Diagram	Tujuan
1	 <i>Class</i>	Memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi.
2	 <i>Package</i>	Memperlihatkan kumpulan kelas-kelas, merupakan dari diagram komponen.
3	 <i>Use case</i>	Diagram ini memperlihatkan himpunan <i>use case</i> dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas)
4	 <i>Sequence</i>	Diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.
5	 <i>Communication</i>	Sebagai pengganti diagram kolaborasi <i>UML</i> 1.4 yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan.
6	 <i>Statechart</i>	Diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status ( <i>state</i> ), transisi, kejadian serta aktivitas

No.	Diagram	Tujuan
7	<i>Activity</i>	Tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem
8	<i>Component</i>	Memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem / perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.
9	<i>Deployment</i>	Memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan ( <i>run-time</i> ).

### 3.6.1 Class Diagram

Sukanto dan Shalahuddin (2013), “*class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram* adalah sebagai berikut :

Tabel 3 2 Simbol-simbol *Class Diagram*

No.	Gambar	Nama	Deskripsi
1		<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem
2		<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.

No.	Gambar	Nama	Deskripsi
3	—	<i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4	→	<i>Directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain
5	→	<i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna generelisasi-spesialisasi (umum khusus)
6	→	<i>Dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7		<i>Aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

### 3.6.2 Use Case Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2013), “*use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
2		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor
3		<i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> lain atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
4		<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu
5		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankannya <i>use case</i> ini

### 3.6.3 Sequence Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2013), “diagram sekuen menggambarkan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”. *Sequence diagram* menunjukkan urutan *event* kejadian dalam suatu waktu. Komponen *sequence diagram* terdiri dari atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama *message* diwakili oleh garis dengan tanda

panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progress* vertikal. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* adalah :

Tabel 3.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>An Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan
3		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah penggambaran dari form
4		<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubungan antara <i>boundary</i> dengan tabel
5		<i>A focus of control</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah <i>message</i> (pesan)
6		<i>A line of life</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

### 3.7 Metode *System Development Life Cycle*

Menurut Muslihudin (2013) *System Development Life Cycle* atau Siklus Hidup Sistem merupakan siklus hidup pengembangan sistem. Dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, SDLC berupa suatu proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem – sistem tersebut. Tahapan – tahapan dalam metode SDLC adalah :

- Perencanaan yaitu tahap mengumpulkan data dengan wawancara, observasi, kuesioner. Dalam tahap ini hal yang pertama dilakukan adalah memberi form ke *user* yang digunakan untuk mengetahui permintaan *user*.

- b) Analisis yaitu mengetahui ruang lingkup pekerjaannya yang akan ditanganinya dana menidentifikasi masalah dan mencari solusinya.
- c) Perancangan yaitu tahapan untuk memberikan gambaran secara umum tentang kebutuhan informasi kepada pemakai sistem secara logika.
- d) Implementasi yaitu tahapan pengujian aplikasi apakah berjalan dengan maksimal sesuai dengan rancangan yang dibuat.
- e) Testing yaitu tahapan melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat.

### **3.8 Testing**

Menurut Budiman (2012), Pengujian *Black Box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak diuji apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Dengan adanya *Black Box Testing*, perekayasa *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada suatu program. *Black Box Testing* bukan teknik alternatif daripada *White Box Testing*. Lebih daripada itu, ia merupakan pendekatan pelengkap dalam mencakup *error* dengan kelas yang berbeda dari pada metode *White Box Testing*. Kategori *error* yang akan diketahui dengan pengujian *Black Box Testing* :

1. Fungsi yang hilang atau tidak benar.
2. *Error* dari antar-muka.
3. *Error* dari struktur data atau akses *eksternal database*.
4. *Error* dari kinerja atau tingkah laku.
5. *Error* dari inisialisasi dan terminasi.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI KERJA PRAKTIK**

Bab empat berisi tentang apa yang dilakukan dalam merancang dan membangun aplikasi pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya Lamongan dengan menggunakan konsep *System Development Life Cycle* (SDLC). Tahapan SDLC diawali dengan analisa permasalahan yang terjadi dalam perusahaan sampai perancangan yang dibuat sebagai solusi dari permasalahan tersebut.

#### **4.1 Analisa Permasalahan**

Pada zaman modern ini semua aktifitas di permudah dengan adanya teknologi, sehingga berdampak juga pada suatu instansi pendidikan. Teknologi sangat berperan penting dalam menentukan kualitas suatu instansi pendidikan.

Dalam pembuatan aplikasi pembayaran SPP ini diharapkan dapat meminimalisir adanya kesalahan, mempermudah, mempercepat dalam proses pembayaran SPP dan pembuatan laporan pembayaran SPP.

#### **4.2 Analisa Kebutuhan**

Ada tiga cara yang digunakan dalam melakukan tahap analisa kebutuhan, yaitu wawancara, pengamatan, dan *study literature*.

##### **4.2.1 Wawancara**

Pengumpulan data dengan cara wawancara yaitu dengan bertanya kepada pihak yang terkait yaitu kepada bagian Administrasi. Semua data yang sudah didapatkan sangat berpengaruh penting dalam membangun sebuah aplikasi pembayaran SPP.

#### 4.2.2 Pengamatan

Pengamatan dilakukan bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembayaran SPP yang sedang terjadi saat ini. Dengan adanya pengamatan diharapkan permasalahan yang ada di instansi dapat diselesaikan dalam pelaksanaan kerja praktik.

#### 4.2.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mencari buku, jurnal, atau mencari sumber lain yang tidak ada pada saat proses wawancara. Diharapkan dengan adanya studi literature ini, kualitas analisa yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan instansi.

### 4.3 Perancangan Sistem

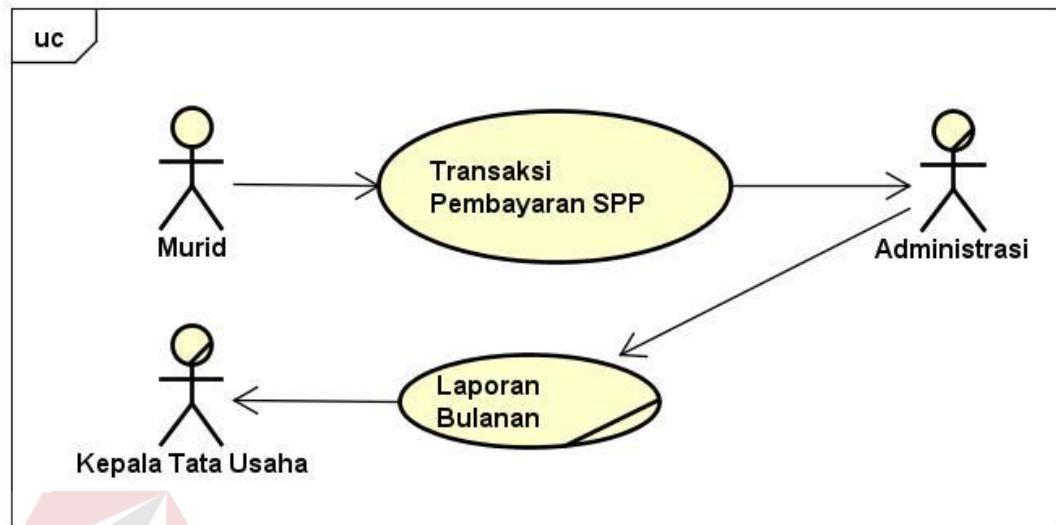
Perancangan sistem dapat membantu proses penyelesaian masalah yang ada pada SMA 1 Simanjaya Lamongan, yaitu belum adanya aplikasi pembayaran SPP. Dalam merancang sebuah sistem harus melalui beberapa tahap perancangan sistem, yaitu meliputi :

1. Pembuatan *use case* bisnis.
2. Pembuatan diagram aktifitas.
3. Pembuatan *use case* sistem.
4. Pembuatan *flow of event*.
5. Pembuatan diagram *sequence*.
6. Pembuatan diagram kelas.
7. Pembuatan desain aplikasi.

#### 4.3.1 Use case Bisnis

*Use case* bisnis bertujuan untuk mengetahui alur proses bisnis pembayaran SPP dan pembuatan laporan pembayaran SPP pada SMA 1 Simanjaya Lamongan. Dimana proses pembayaran masih manual. setelah murid membayar uang SPP, bagian administrasi membuat laporan pembayaran lalu diserahkan kepada kepala tata usaha.

Use case bisnis ini melibatkan beberapa aktor seperti : murid, administrasi dan kepala tata usaha.



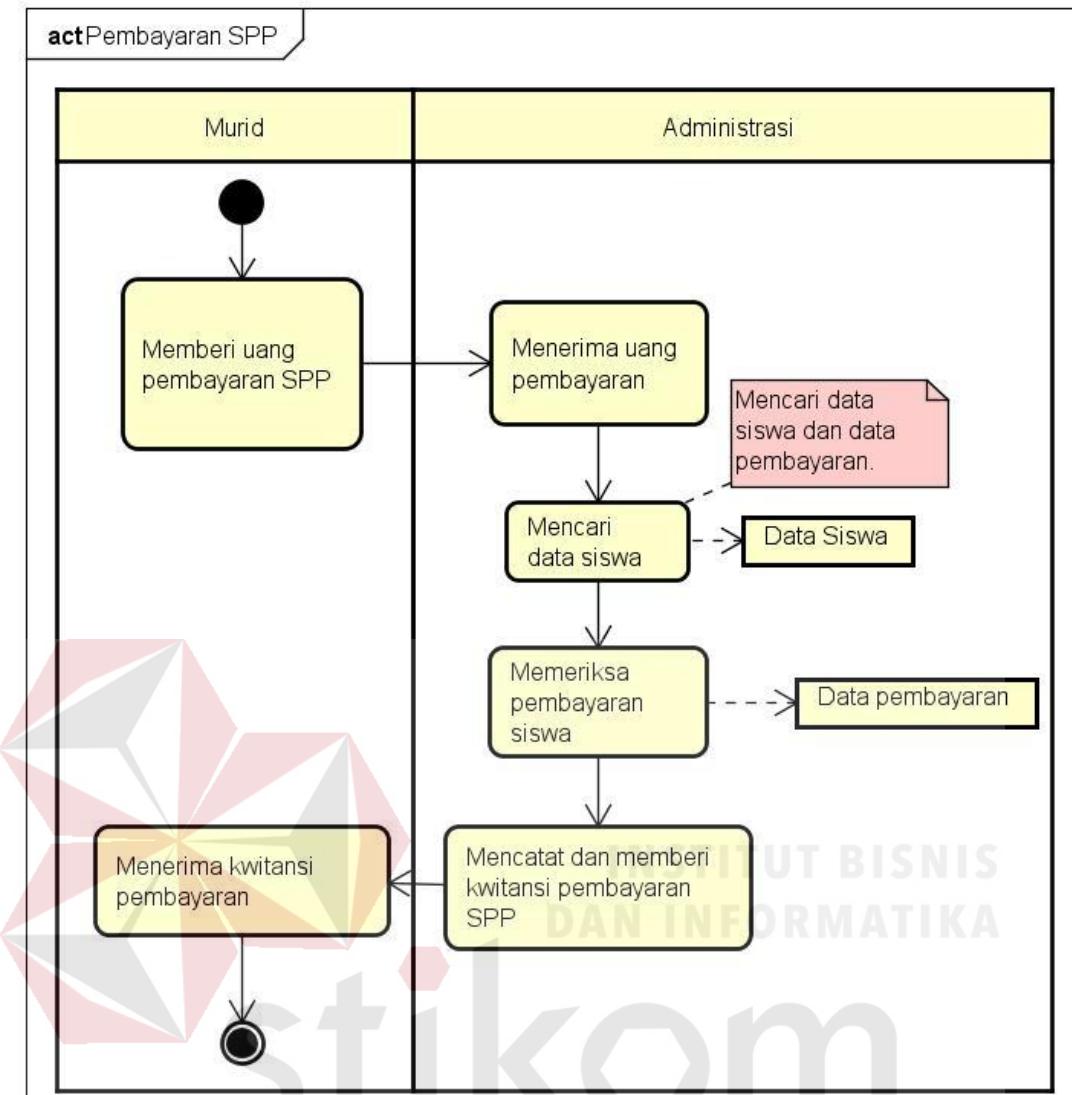
Gambar 4 .1 Use case Bisnis Pembayaran SPP

#### 4.3.2 Diagram Aktifitas

##### 1. Diagram aktifitas pembayaran SPP

Proses pembayaran SPP masih menggunakan *microsoft exel* sebagai tempat penyimpanan data siswa, data transaksi pembayaran, dan untuk pembuatan laporan pembayaran SMA 1 Simanjaya yang selanjutnya akan diberikan kepada kepala tata usaha.

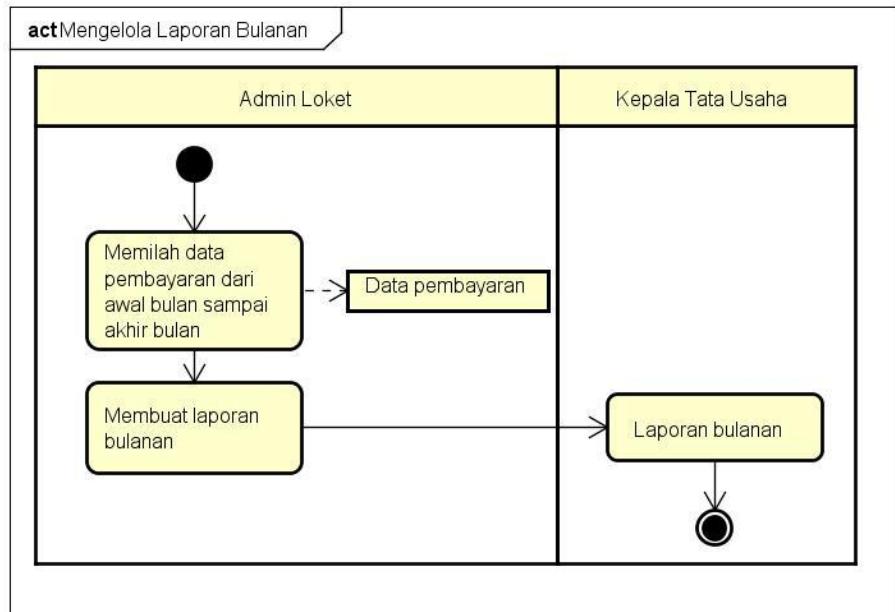
Proses ini dimulai dari siswa memberikan uang SPP kepada pihak administrasi, kemudian administrasi mencatat pembayaran siswa sesuai dengan data siswa dan nominal pembayaran. Setalah pencatatan selesai, siswa mendapatkan kwitansi pembayaran SPP. Data pembayaran pada hari tersebut akan digunakan untuk pembuatan laporan pembayaran. Laporan pembayaran tersebut akan diberikan kepada bagian kepala tata usaha.



Gambar 4.2 Diagram Aktifitas Transaksi Pembayaran SPP

## 2. Diagram Aktifitas Mengelolah Laporan Pembayaran

Diagram berikut menjelaskan alur proses pembuatan laporan pembayaran yang akan diberikan pada bagian kepala tata usaha. Dimulai dari bagian administrasi mencari data pembayaran murid pada hari awal bulan sampai akhir, kemudian dijadikan laporan bulanan untuk diserahkan kepada kepala tata usaha.



Gambar 4.3 Diagram Aktifitas Mengelola Laporan Pembayaran

#### 4.3.3 Use case Sistem

*Use case* sistem menjelaskan interaksi antara sistem dengan pengguna. *Use case* sistem menggambarkan ruang lingkup sistem yang akan dibangun untuk aplikasi pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya Lamongan. Ruang lingkup tersebut akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

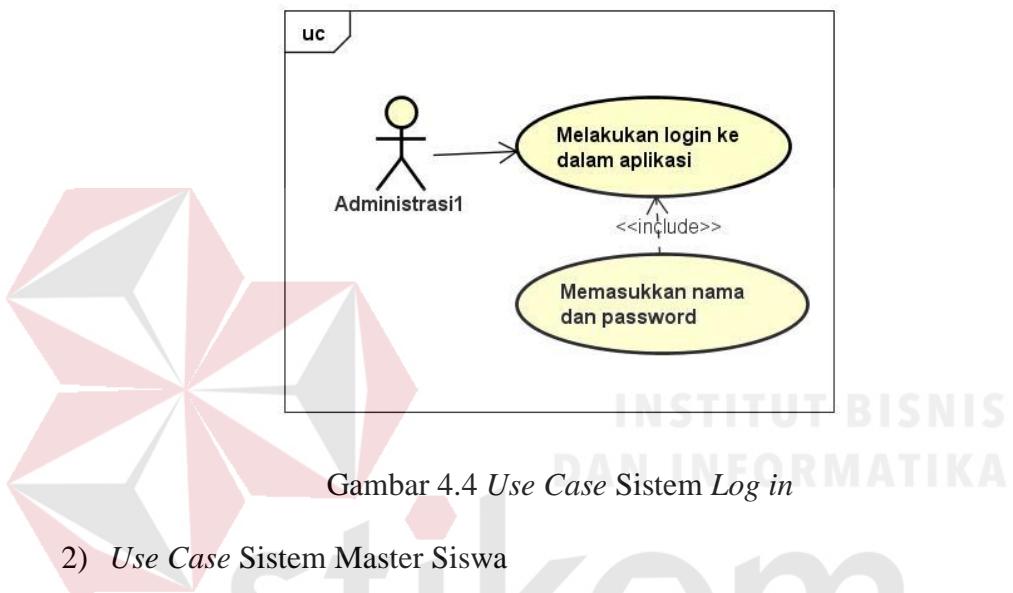
Tabel 4.1 Tabel Proses dan *Use Case* Sistem

Nama Proses	<i>Use case</i> Sistem
Login	Login agar dapat menjalankan aplikasi
Master Siswa	Menambah atau mengubah data siswa
Pembayaran SPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasukan data pembayaran SPP</li> <li>• Tampilan data pembayaran SPP</li> </ul>
Laporan Pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampilan laporan pembayaran</li> <li>• Memilih tanggal atau bulan yang ingin dilihat</li> <li>• Cetak laporan pembayaran</li> </ul>

Dari tabel diatas, digambarkan melalui usecase sistem seperti gambar berikut ini :

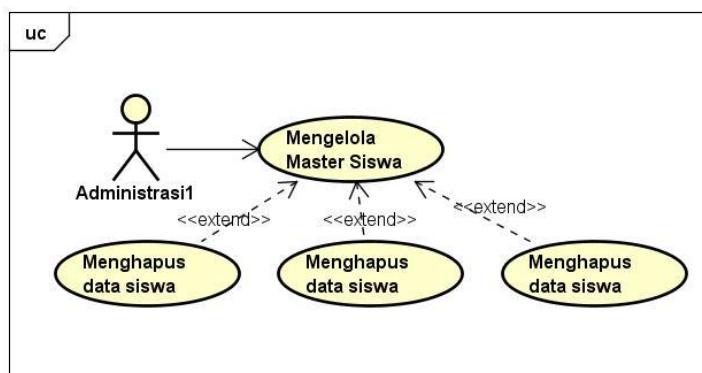
1) *Use Case Sistem Log In*

Sebelum menjalankan aplikasi pembayaran SPP, bagian administrasi membuka aplikasi dan melakukan *log in* agar aplikasi dapat dijalankan. Tidak semua dapat *log in* ke dalam aplikasi, hanya bagian administrasi yang dapat mengakses aplikasi pembayaran SPP.



2) *Use Case Sistem Master Siswa*

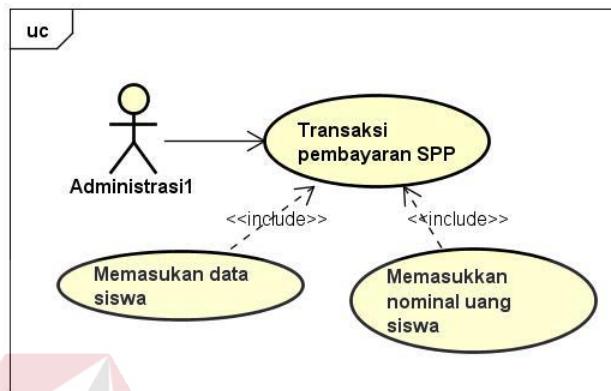
Bagian administrasi dapat menambah ataupun mengubah data siswa sesuai dengan keperluan. Dengan membuka menu awal dan memilih menu master siswa, admin dapat mengubah data sesuai dengan keperluan. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.5 Use case Sistem Master Siswa

### 3) Pembayaran SPP

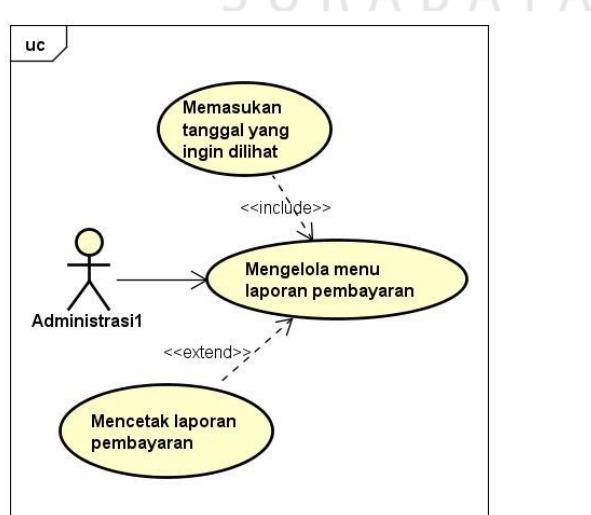
Sebelum melakukan proses pembayaran SPP, administrasi terlebih dahulu masuk kedalam aplikasi kemudian memilih menu pembayaran SPP. Admin memasukan nominal pembayaran sesuai dengan data siswa, lalu mencetak data pembayaran SPP siswa.



Gambar 4.6 Use case Sistem Pembayaran SPP

### 4) Laporan pembayaran

Sebelum mencetak laporan pembayaran, admin memilih menu aplikasi laporan pembayaran lalu memilih tanggal atau bulan yang ingin dilihat. kemudian cetak laporan apabila dibutuhkan.



Gambar 4.7 Use case Sistem Laporan Pembayaran

### 4.3.5 Flow Of Event

*Flow of event* berfungsi untuk menggambarkan aliran secara detail untuk setiap proses yang ada pada setiap *use case* sistem. Berikut merupakan gambar dari *flow of event* :

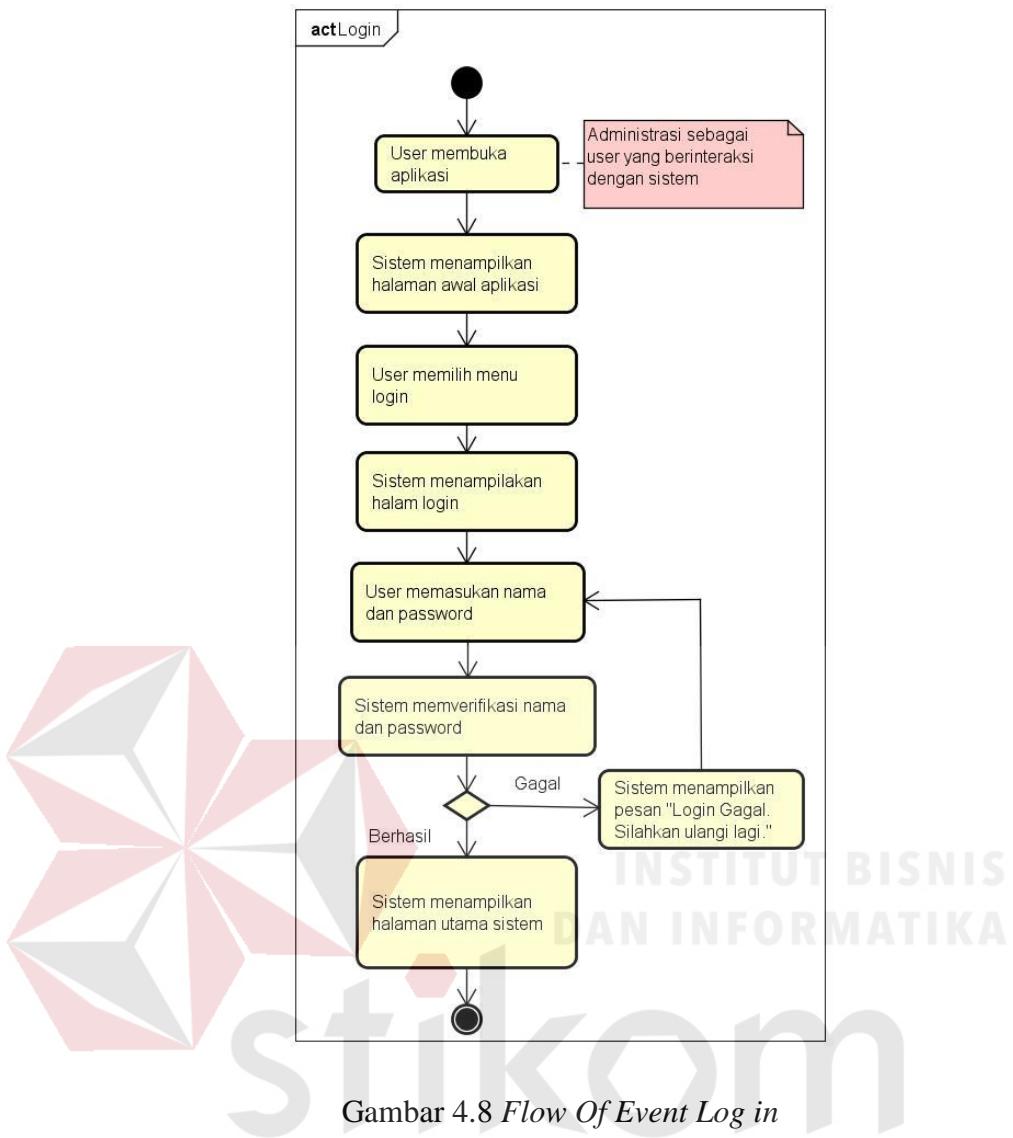
#### I. Flow Of Event Login

Administrasi sebagai *user* yang berinteraksi dengan sistem, *user* membuka aplikasi lalu sistem menampilkan halaman utama, *user* memasukan nama dan *password* sesuai dengan ketentuan sehingga dapat menjalankan aplikasi pembayaran SPP. Apabila salah dalam mengisi nama dan *password*, sistem menampilkan pesan “nama atau password salah. Silahkan ulangi lagi” dan menampilkan halaman *log in*.

Jika *user* berhasil *log in*, maka sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi dan melanjutkan sesuai dengan keperluan *user*. Apabila ingin keluar dari aplikasi, *user* perlu mengklik tombol keluar pada menu kiri aplikasi yang bertuliskan keluar. Berikut merupakan gambar *flow of event log in* :

Tabel 4.1 *Flow Of Event Log In*

Nama <i>Use Case</i>	Proses <i>Log In</i>
Persyaratan	<i>User</i> harus memasukkan nama dan <i>password</i> dengan benar.
Nama Aktor	Administrasi.



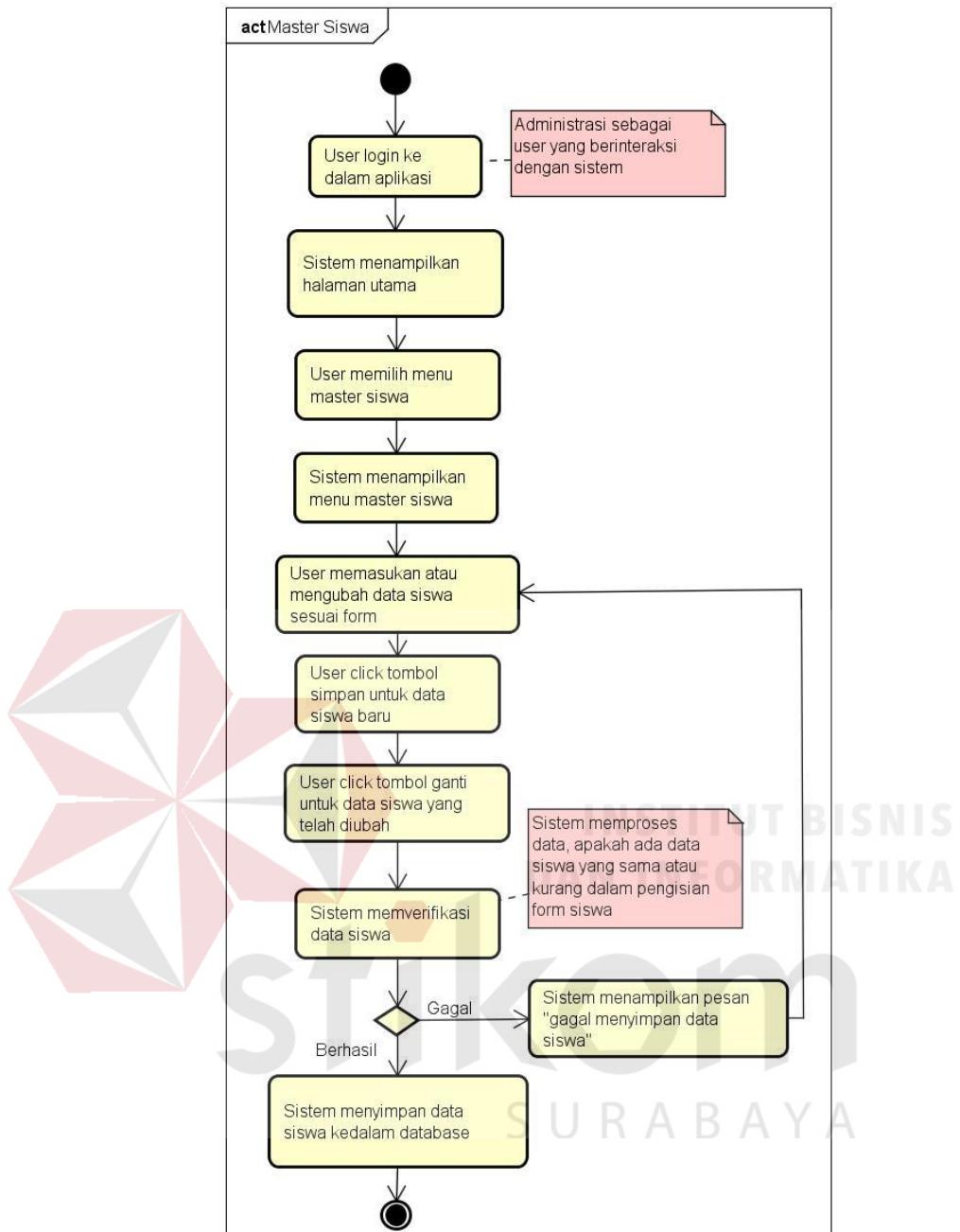
Gambar 4.8 Flow Of Event Log in

## II. Flow Of Event Master Siswa

User masuk kedalam aplikasi, pada halaman awal user memilih menu master siswa. Sistem akan menampilkan halaman master siswa, user memasukan atau mengubah data siswa sesuai dengan form pada master siswa.

Tabel 4.2 Flow Of Event Master Siswa

Nama Use Case	Mengelola master siswa.
Persyaratan	Administrasi harus melakukan proses <i>Log In</i> kedalam aplikasi.
Nama Aktor	Administrasi.



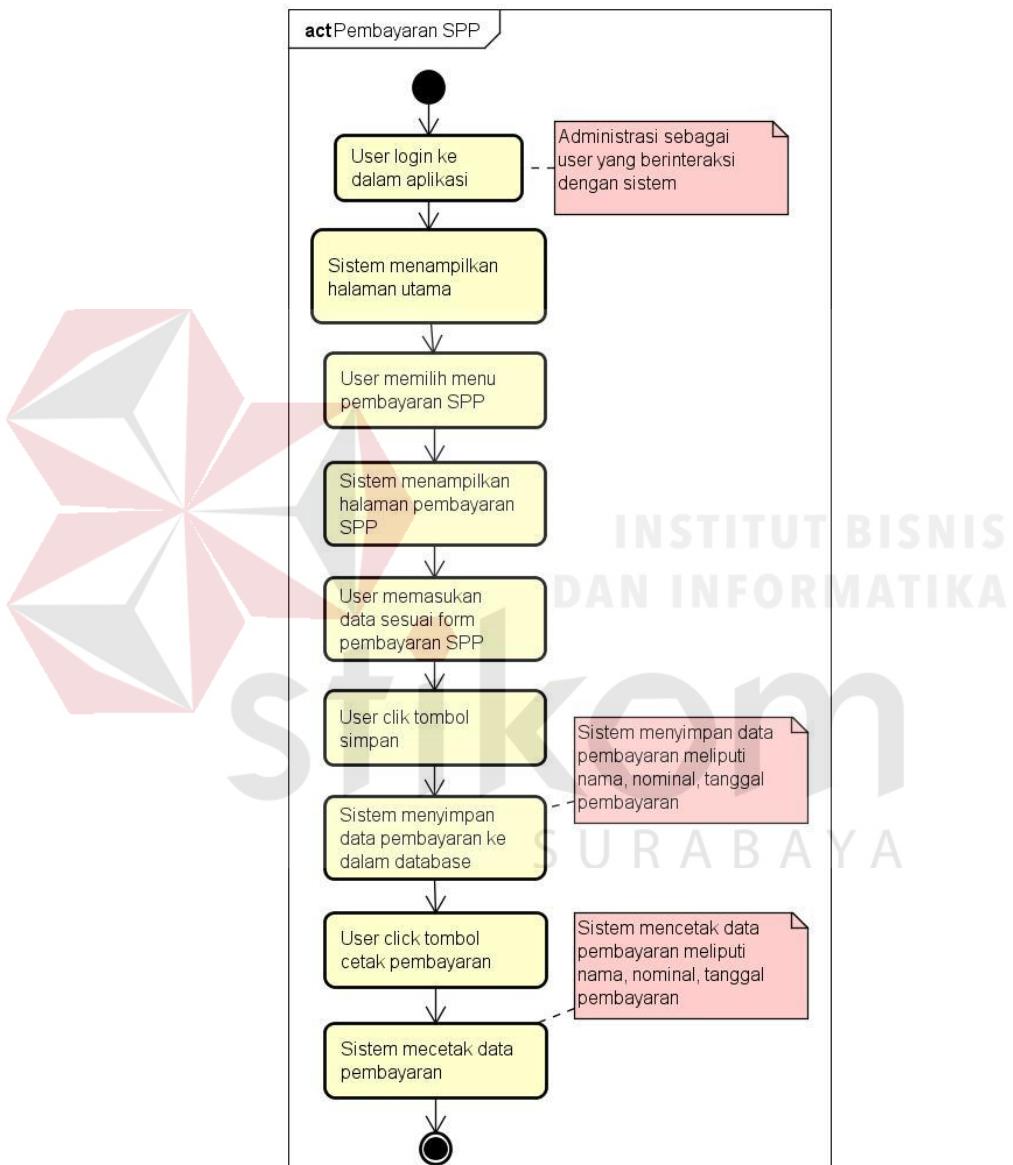
Gambar 4.9 *Flow Of Event Master Siswa*

### III. *Flow Of Event* Pembayaran SPP

Administrasi sebagai *user* yang berinteraksi dengan sistem. *User* masuk halaman aplikasi dan memilih menu pembayaran SPP. *User* mengisi form pembayaran SPP lalu klik tombol simpan. Jika data sudah tersimpan, *user* dapat mencetak hasil pembayaran untuk diberikan kepada siswa sebagai bukti.

Tabel 4.3 *Flow Of Event* Pembayaran SPP

Nama <i>Use Case</i>	Transaksi pembayaran SPP.
Persyaratan	<i>User</i> harus melakukan proses <i>Log In</i> kedalam aplikasi.
Nama Aktor	Administrasi.

Gambar 4.10 *Flow Of Event* Pembayaran SPP

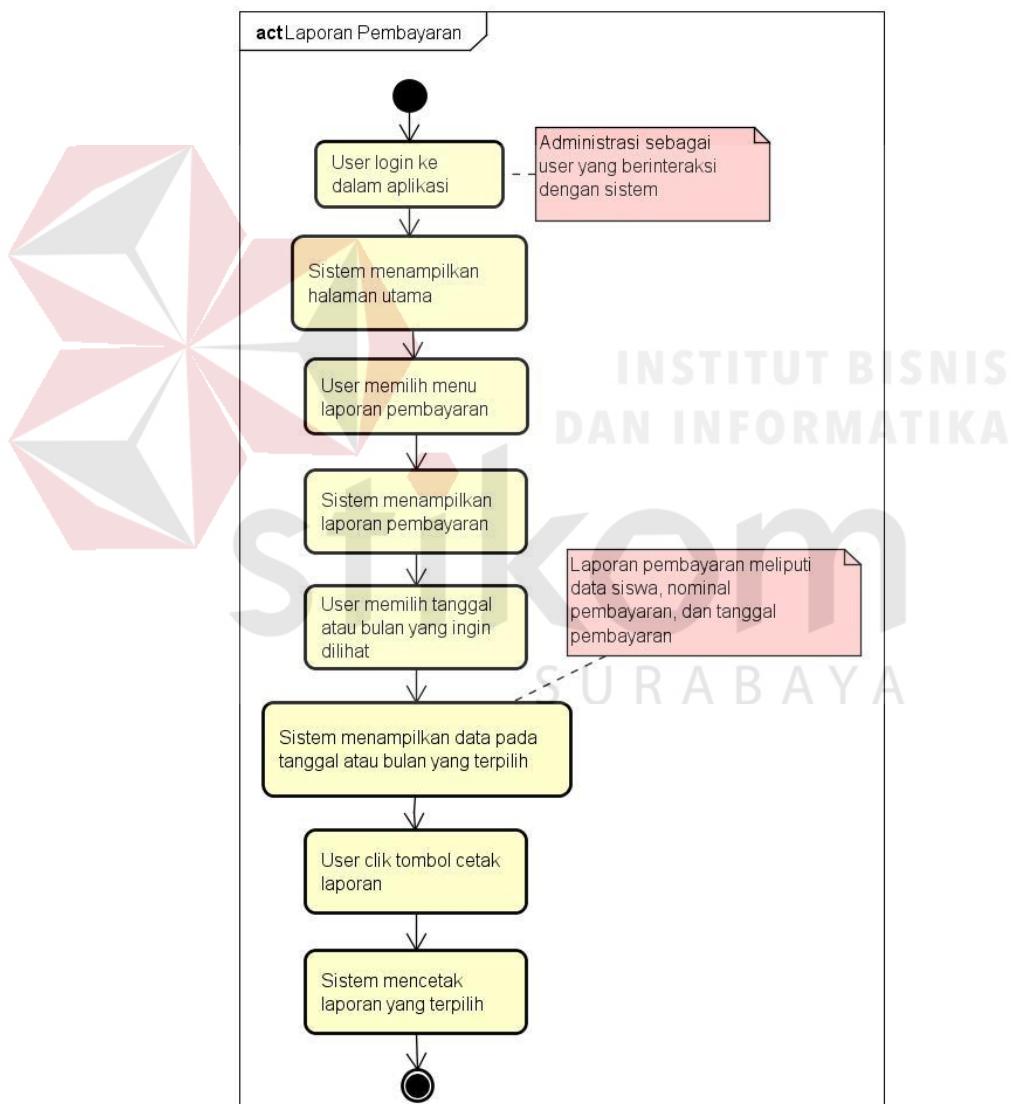
#### IV. *Flow Of Event* Laporan Pembayaran

Administrasi sebagai *user* yang berinteraksi dengan sistem. *User* membuka aplikasi lalu memilih menu laporan pembayaran. Sistem

menampilkan menu laporan pembayaran. *User* memilih tanggal atau bulan yang ingin dilihat. Sistem menampilkan laporan pembayaran sesuai tanggal atau bulan.

Tabel 4.4 *Flow Of Event* Laporan Pembayaran

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola laporan pembayaran
Persyaratan	<i>User</i> harus melakukan proses <i>Log In</i> kedalam aplikasi.
Nama Aktor	Administrasi.



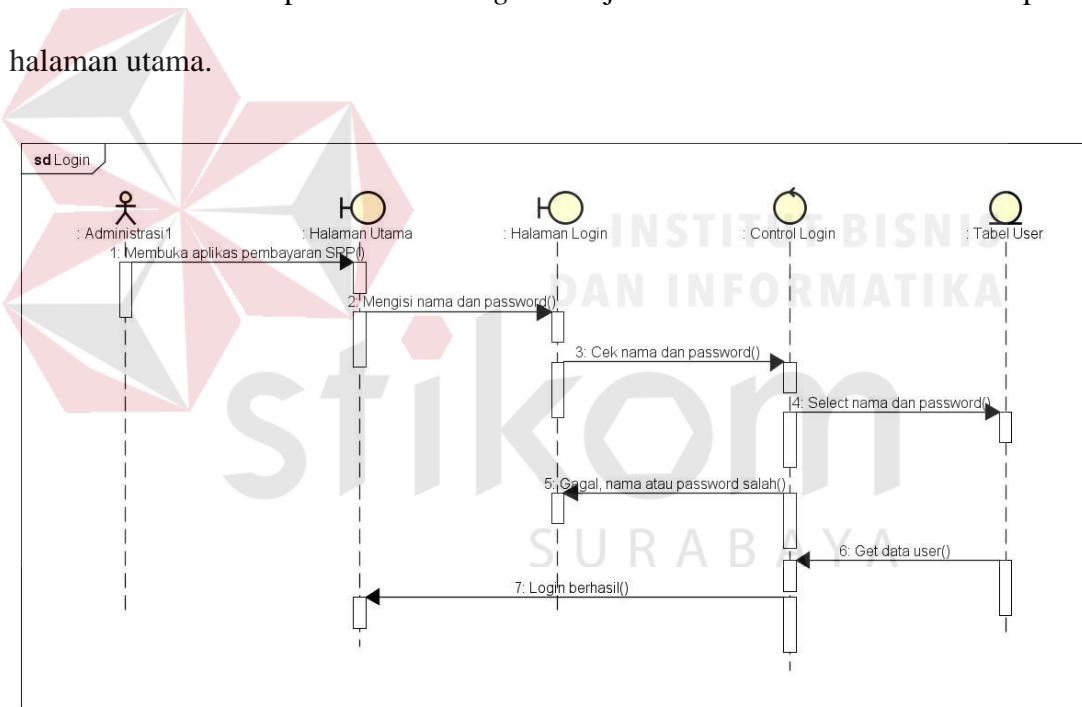
Gambar 4.11 *Flow Of Event* Laporan Pembayaran

#### 4.4 Diagram Sequence

Diagram *sequence* digunakan untuk menggambarkan perilaku (*behavior*) objek pada *use case* dengan mendeskripsikan pesan yang dikirimkan ataupun yang diterima antar objek. Berikut merupakan gambar diagram *sequence* aplikasi pembayaran SPP :

##### 4.4.1 Diagram Sequence Log in

Administrasi membuka halaman utama lalu memilih menu *log in*. Mengisi nama dan *password* sesuai dengan ketentuan, apabila nama atau *password* salah. Sistem akan kembali pada halaman *log in* dan jika berhasil sistem akan menampilkan halaman utama.



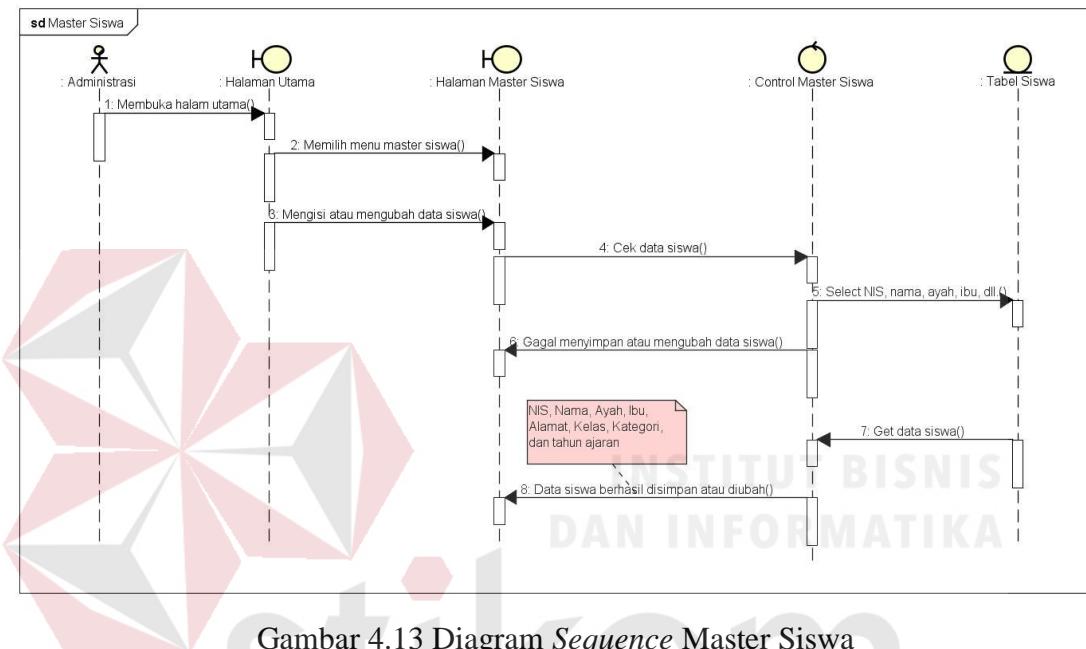
Gambar 4.12 Diagram Sequence Log in

##### 4.4.2 Diagram Sequence Master Siswa

Administrasi membuka halaman utama lalu memilih menu master siswa. kemudia mengisi ataupun mengubah data siswa pada halaman master siswa. jika sudah terisi, klik tombol simpan. Sistem akan memverifikasi data, apakah ada data yang

sama atau kurang dalam pengisian data. Jika salah, sistem akan menampilkan pesan “Gagal menyimpan atau mengubah data siswa”.

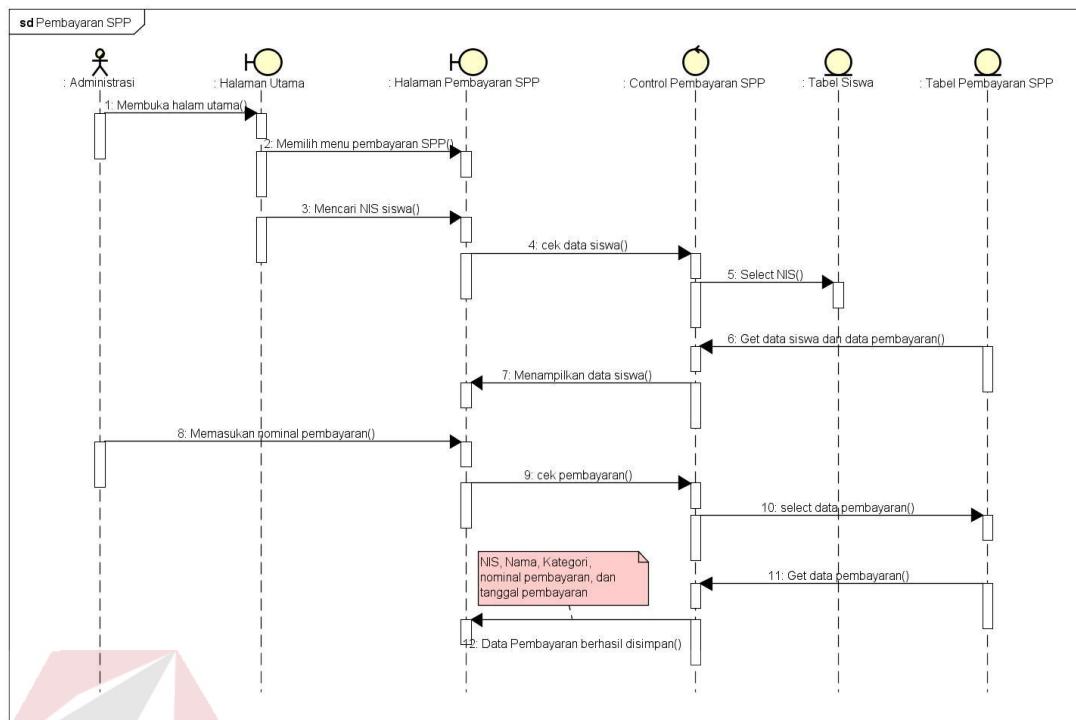
Jika data berhasil disimpan maka sistem akan menampilkan pesan “data siswa berhasil disimpan”. Kemudian sistem membersihkan form secara otomatis, sehingga dapat mengisi kembali data siswa yang baru.



Gambar 4.13 Diagram Sequence Master Siswa

#### 4.4.3 Diagram Sequence Pembayaran SPP

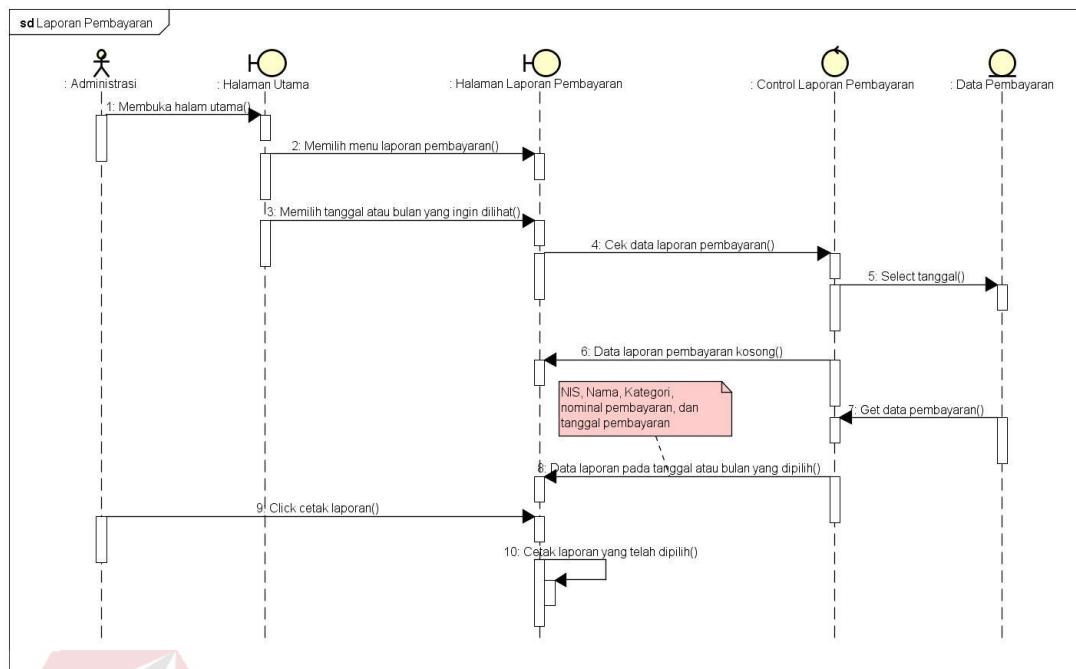
Administrasi membuka halaman pembayaran SPP lalu menu halaman pembayaran SPP. Kemudian mengisi form pembayaran SPP seperti mengisi NIS dan nominal pembayaran. Jika form telah terisi semua, *user* mengklik tombol simpan. Sistem akan menyimpan data pembayaran, data tersebut akan tersimpan pada data *database*.



Gambar 4.14 Diagram Sequence Pembayaran SPP

#### 4.4.4 Diagram Sequence Laporan Pembayaran

Administrasi membuka halaman utama aplikasi, lalu memilih menu halaman laporan pembayaran. Kemudian memilih tanggal atau bulan apa yang ingin dilihat. Sistem akan menampilkan rekap data pembayaran pada tanggal atau bulan yang dipilih. *User* hanya tinggal klik tombol cetak apabila ingin mencetak laporan pembayaran yang telah dipilih.

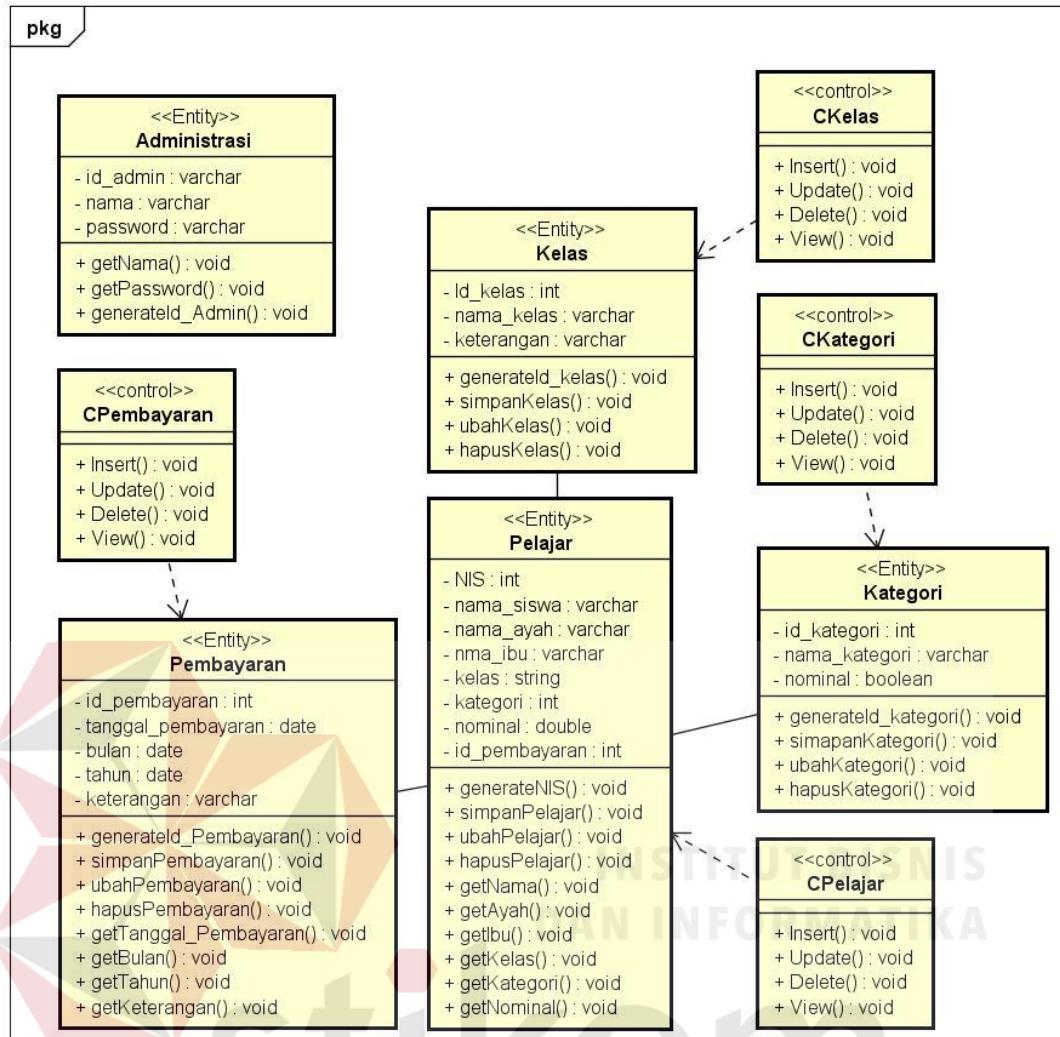


Gambar 4.15 Diagram Sequence Laporan Pembayaran

## 4.5 Diagram Kelas

Diagram kelas berfungsi untuk menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan memiliki hubungan antar kelas. Kelas memiliki 3 bagian penting yaitu : atribut, operasi, dan nama. Kelas-kelas yang ada pada sistem harus sesuai dengan kebutuhan sistem pembayaran SPP. Nama kelas pada diagram kelas pembayaran SPP antara lain meliputi :

1. Administrasi
2. Pelajar
3. Kelas
4. Kategori
5. Pembayaran



Gambar 4.16 Class Diagram Sistem Pembayaran SPP

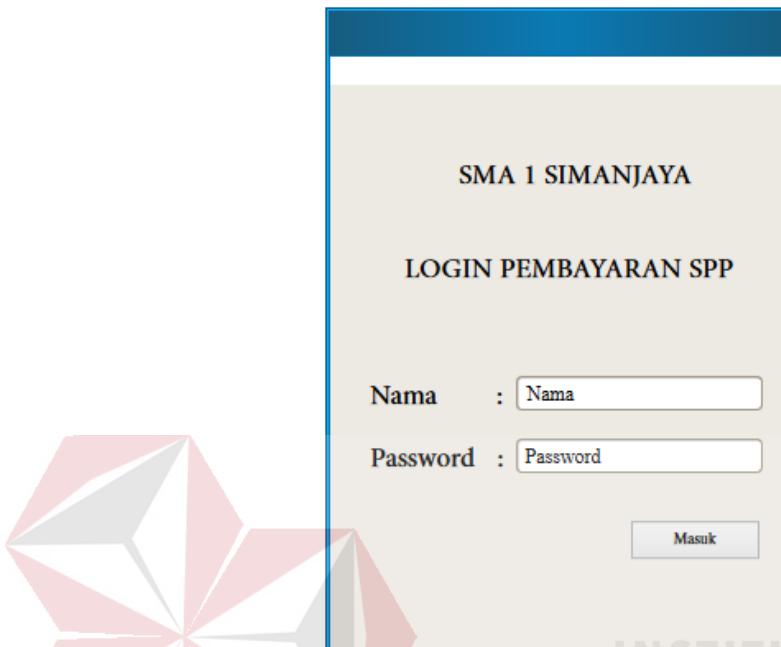
Diagram kelas diatas merupakan hubungan antar kelas mulai dari kelas pelajar, kelas, kategori, dan pembayaran. Setiap kelas harus terhubung, sehingga apa bila ada data yang terganti pada satu kelas, maka secara otomatis data setiap kelas akan berganti.

## 4.6 Desain Aplikasi dan Desain Laporan

### 4.6.1 Desain Aplikasi *Log in*

*Log in* diperlukan untuk menghindari penyalagunaan aplikasi pembayaran SPP, maka hak akses aplikasi akan diberikan pada satu orang yaitu pada bagian administrasi. Bagian administrasi dapat mengakses aplikasi pembayaran SPP dengan

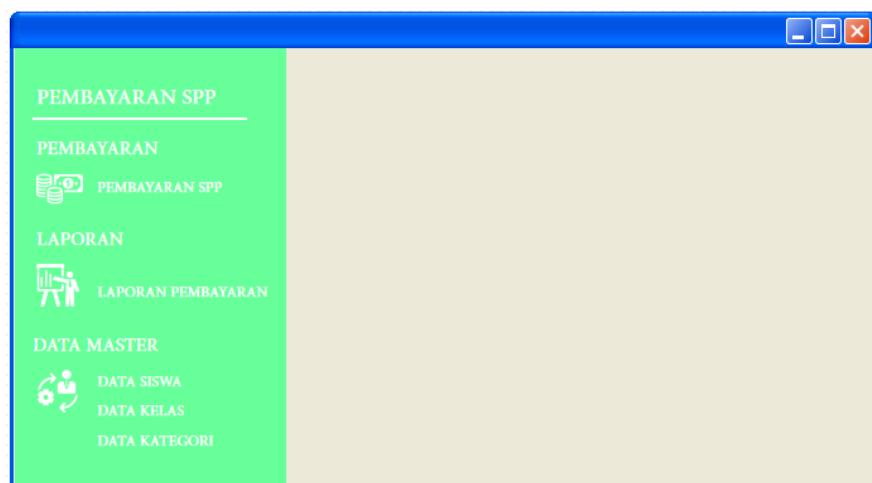
memasukan nama dan *password* yang telah diberikan, sehingga terjamin kerahasiannya. Apabila *log in* berhasil, aplikasi dapat digunakan sesuai dengan keperluan.



Gambar 4.17 Desain Aplikasi *Log in*

#### 4.6.2 Desain Aplikasi Halaman Utama Pembayaran SPP

Setelah *log in* berhasil, sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi. Terdapat beberapa menu seperti pembayaran SPP, laporan pembayaran, data siswa, data kelas, dan data kategori.



Gambar 4.18 Desain Aplikasi Halaman Utama

#### 4.6.3 Desain Aplikasi Pembayaran SPP

Berikut merupakan tampilan dari pembayaran SPP, dimana admin hanya perlu memasukan NIS dari siswa kemudian klik tombol cari. Sistem secara otomatis mencari data siswa berdasarkan NIS yang dimasukkan, jika data sudah ditemukan. Maka sistem akan menampilkan data siswa pada tabel seperti nama, kelas, kategori, tanggal pembayaran, dan nominal yang harus dibayar.

PEMBAYARAN SPP	
<b>PEMBAYARAN</b>  <b>PEMBAYARAN SPP</b>	
<b>LAPORAN</b>  <b>LAPORAN PEMBAYARAN</b>	
<b>DATA MASTER</b>  <b>DATA SISWA</b> <b>DATA KELAS</b> <b>DATA KATEGORI</b>	
NIS	<input type="text" value="NIS"/> <input type="button" value="Cari"/>
Nama	<input type="text" value="Nama"/>
Kelas	<input type="text" value="Kelas"/>
Kategori	<input type="text" value="Kategori"/>
Tanggal	<input type="text" value="08/01/2018"/>
Nominal	<input type="text" value="150000"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 4.19 Desain Aplikasi Form Pembayaran SPP

#### 4.6.4 Desain Aplikasi Laporan Pembayaran

Halaman ini merupakan halaman laporan pembayaran, berfungsi untuk menampilkan data pembayaran setiap siswa sesuai pada tanggal pembayaran. Data yang akan ditampilkan meliputi NIS, nama siswa, kelas, kategori, tanggal pembayaran, dan nominal.

Jika *user* ingin mencetak laporan pembayaran, user tinggal memasukkan tanggal yang ingin dilihat. Sistem akan menampilkan data pembayaran sesuai tanggal, user tinggal menekan tombol cetak jika ingin mencetak laporan pembayaran.



Gambar 4.20 Desain Aplikasi Laporan Pembayaran

#### 4.6.5 Desain Aplikasi Master Siswa

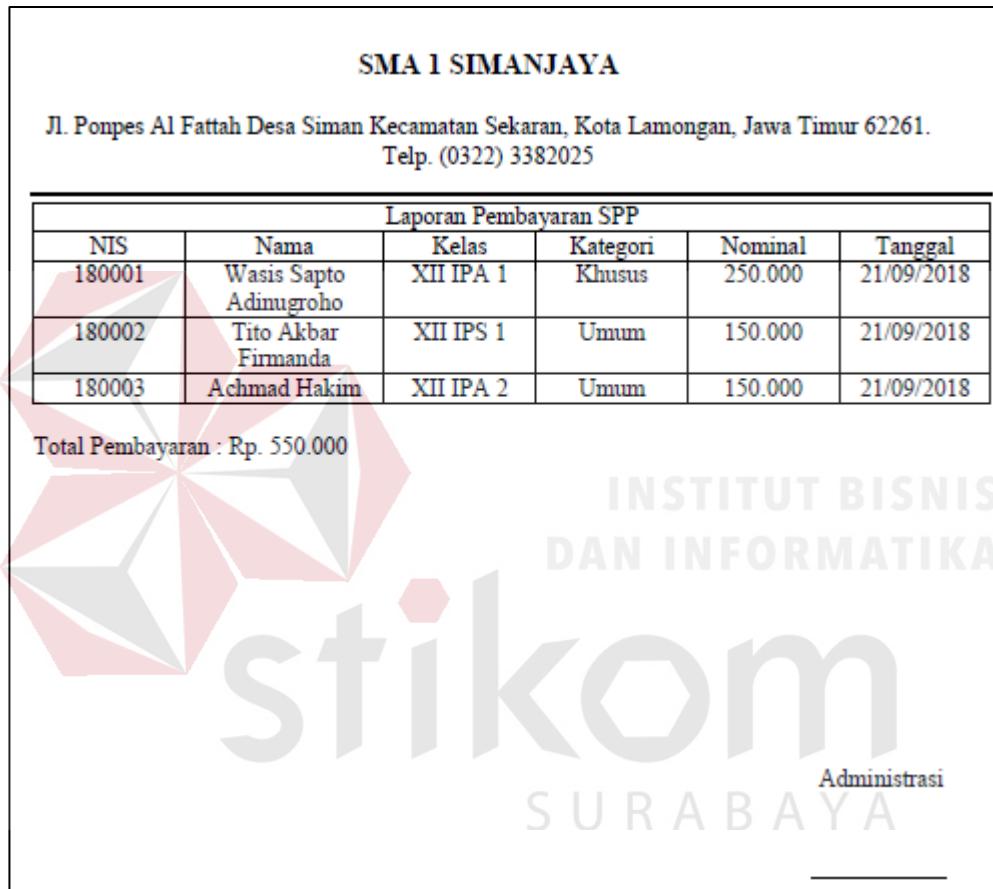
Halaman ini merupakan tampilan dari master siswa, dimana *user* dapat memasukan atau mengubah data siswa yang diperlukan. *User* hanya perlu memasukan data sesuai dengan form yang ada, jika sudah *user* klik tombol simpan. Data tersebut secara otomatis tersimpan ke *database*.



Gambar 4.21 Desain Aplikasi Master Siswa

#### 4.6.6 Desain Cetak Laporan Pembayaran

Berikut merupakan contoh hasil cetak dari laporan pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya. Data tersebut berdasarkan pada tanggal yang telah dipilih oleh bagian administrasi. Laporan pembayaran tersebut sudah siap untuk diberikan kepada bagian kepala tata usaha.



**SMA 1 SIMANJAYA**

Jl. Ponpes Al Fattah Desa Siman Kecamatan Sekaran, Kota Lamongan, Jawa Timur 62261.  
Telp. (0322) 3382025

Laporan Pembayaran SPP					
NIS	Nama	Kelas	Kategori	Nominal	Tanggal
180001	Wasis Sapto Adinugroho	XII IPA 1	Khusus	250.000	21/09/2018
180002	Tito Akbar Firmanda	XII IPS 1	Umum	150.000	21/09/2018
180003	Achmad Hakim	XII IPA 2	Umum	150.000	21/09/2018

Total Pembayaran : Rp. 550.000

Gambar 4.22 Desain Laporan Pembayaran

#### 4.7 Implementasi Sistem

##### 4.7.1 Implementasi Aplikasi Tampilan *Log in*

Dibawah ini merupakan tampilan halaman *log in* aplikasi pembayaran SPP. Sebelum menjalankan aplikasi, bagian administrasi harus mengisi nama dan *password* dengan benar. Aplikasi ini hanya bisa diakses oleh bagian administrasi saja.



Gambar 4.23 Implementasi Aplikasi Tampilan *Log in*

#### 4.7.2 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama

Setelah melakukan *log in* dan berhasil, sistem secara otomatis akan memunculkan halaman utama aplikasi pembayaran SPP. Pada halaman utama terdapat berbagai menu yang dapat diakses sesuai dengan fungsi masing-masing.



Gambar 4.24 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama

### 4.7.3 Implementasi Aplikasi Tampilan Pembayaran SPP

Halaman berikut ini merupakan tampilan pembayaran SPP, halaman ini diakses ketika ada siswa yang ingin membayar SPP dan bagian administrasi tinggal mencari NIS siswa yang ingin membayar. Kemudian klik tombol cari, secara otomatis sistem akan menampilkan data siswa pada form pembayaran SPP. Admin memasukan nominal sesuai dengan nilai SPP. Lalu klik tombol simpan, data pembayaran akan tersimpan dibawah tabel pada hari itu juga. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :

Kode	NIS	Nama Siswa	Tgl Pembayaran	Bulan - Tahun	Nominal
P00010	S00014	Dio Putra Utama	2019-01-08 19:06:01.0	1 - 2019	480.000,00
P00009	S00015	Fikri Syahab	2019-01-08 17:24:10.0	1 - 2019	480.000,00
P00007	S00013	Wasis Sapti	2018-12-25 09:58:51.0	12 - 2018	150.000,00
P00006	S00012	Ray Tri Cahya Putra	2018-12-25 08:33:24.0	12 - 2018	480.000,00

Gambar 4.25 Implementasi Aplikasi Tampilan Pembayaran SPP

### 4.7.4. Implementasi Aplikasi Tampilan Laporan Pembayaran

Halaman ini merupakan tampilan dari halaman laporan pembayaran. Laporan pembayaran bisa dilihat apabila sudah ada data pembayaran yang sudah tersimpan. Laporan pembayaran akan mencetak berdasarkan hari, bulan, dan tahun.

Gambar 4.26 Implementasi Aplikasi Tampilan Laporan Pembayaran

#### 4.7.5 Implementasi Aplikasi Tampilan Master Siswa

Berikut ini merupakan tampilan dari master siswa yang berisi tentang data siswa mulai dari NIS, nama siswa, ayah, ibu, jenis kelamin, alamat, kelas, kategori, bulan, dan tahun ajaran. Jika data sudah terisi sesuai form, maka *user* menekan tombol simpan.

NIS	Nama Siswa	Nama Ayah	Nama Ibu	Alamat	J..	Kelas	Kategori Ha...	Tahun Ajar	Bulan Masuk
S00011	Tito Akbar Firmando	Agung	Alfi	Rembang 97	L	X IPS 1	150,000.00	2018/2019	Januari
S00012	Ray Tri Cahya Putra	Herlambang	Ninik	Jln. Bringin Indah Blok E-25 Rt.12 Rw.07 Taman Sidoarjo	L	X IPA 2	150,000.00	2018/2019	Desember
S00013	Wasis Sapto	Siswanto	Sukaeri	Sidoarjo	L	X IPS 2	150,000.00	2018/2019	Desember
S00014	Dio Putra Utama	Bambang	Vanesa	Graha Family	L	Unggulan 11	480,000.00	2019/2020	Januari
S00015	Fikri Syahab	Sanusi	Helen	Simokerto	L	X IPA 1	480,000.00	2019/2020	Januari

Gambar 4.27 Implementasi Aplikasi Tampilan Master Siswa

#### 4.7.6 Implementasi Tampilan Cetak Laporan Pembayaran

Laporan ini merupakan hasil cetak dari laporan pembayaran yang telah dipilih sesuai dengan tanggal yang diinginkan. Laporan dicetak dalam format pdf.

Laporan Pembayaran Bulan Januari 2019					
Kode	NIS	Nama	Tgl Bayar	Jatuh Tempo	Nominal
P00013	S00012	Ray Tri Cahya Putra	09/01/19 00:02	1 - 2019	150,000.00
P00012	S00011	Tito Akbar Firmando	09/01/19 00:02	1 - 2018	150,000.00
P00011	S00013	Wasis Sapto	09/01/19 00:02	1 - 2019	150,000.00
P00010	S00014	Dio Putra Utama	08/01/19 19:06	1 - 2019	480,000.00
P00009	S00015	Fikri Syahab	08/01/19 17:24	1 - 2019	480,000.00

Gambar 4.28 Implementasi Tampilan Cetak Laporan Pembayaran

#### 4.8. Testing Aplikasi

*Testing* digunakan untuk menguji aplikasi, apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. *Testing* dapat dilakukan dengan memasukan data dengan benar dan salah. Sehingga dapat mengetahui, sistem akan menampilkan hasil seperti apa, ketika mengisi data benar sampai data yang salah. Berikut merupakan tabel dari hasil *testing* yang telah dilakukan :

Tabel 4.2 Hasil *Testing* Aplikasi Pembayaran SPP

No.	Nama Aktifitas	Input	Hasil
1.	<i>Log in</i>	Data Benar	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi.
		Data Salah	Sistem menampilkan pesan “Nama atau <i>password</i> salah. Silahkan coba lagi”.
2.	Masukan Data Pembayaran SPP	Data Benar	Sistem menampilkan pesan “Data pembayaran tersimpan”.
		Data Salah	Sistem menampilkan pesan “harap pilih siswa terlebih dahulu” atau “Nominal bayar tidak sesuai”.
3.	Masukan Data Master Siswa	Data Benar	Sistem menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”.
		Data Salah	Sistem menampilkan pesan “Data tidak boleh kosong”.

##### 4.8.1 Hasil *Testing Log in*

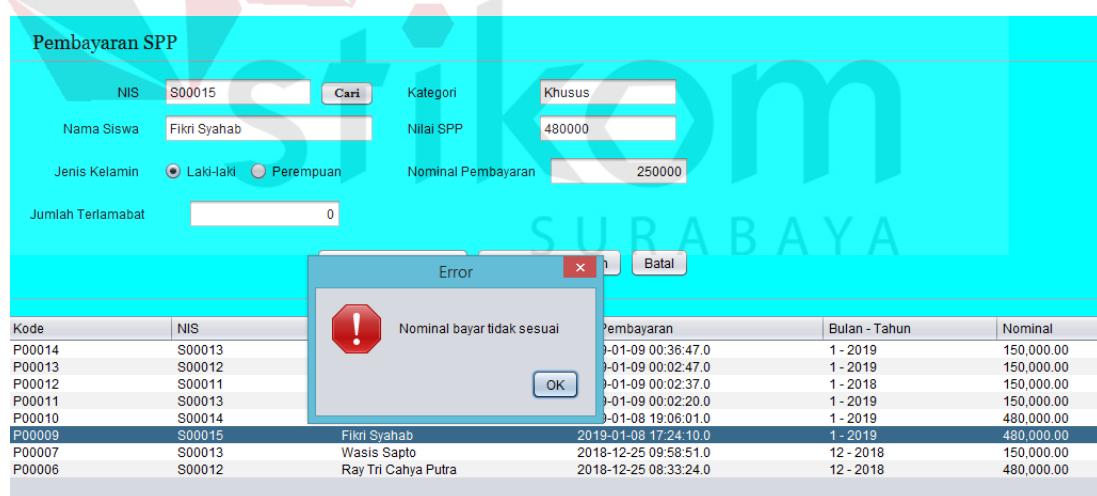
Gambar ini menjelaskan halaman *log in* jika dimasukan data yang salah akan menampilkan gambar sebagai berikut :



Gambar 4.29 Hasil *Testing* Halaman *Log in*

#### 4.8.2 Hasil *Testing* Pembayaran SPP

Berikut merupakan hasil *testing* pada halaman pembayaran SPP jika mengisi data yang salah.



Gambar 4.30 Hasil *Testing* Pembayaran SPP

#### 4.8.3 Hasil *Testing* Master Siswa

Gambar di bawah ini merupakan hasil dari *testing* pada halaman master siswa, jika memasukan data yang salah.

Master Siswa

NIS	S00016	Alamat Siswa	
Nama Siswa		Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan
Nama Ayah		Kategori Harga	K00001-Umum 150000
Nama Ibu		Bulan Masuk	Januari 2019/2020
		Kelas Siswa	Cari Hapus
Pencarian <input type="button" value="Nama Siswa"/>		Error <span style="float: right;">X</span>	
 Data siswa tidak boleh kosong			
<input type="button" value="OK"/>			
NIS	Nama Siswa	Nama Ayah	J... Kelas Kategori Ha... Tahun Ajar Bulan Masuk
S00011	Tito Akbar Firmando	Agung	L X IPS 1 150.000,00 2018/2019 Januari
S00012	Ray Tri Cahya Putra	Herlambang	L X IPA 2 150.000,00 2018/2019 Desember
S00013	Wasis Sapti	Siswanto	L X IPS 2 150.000,00 2018/2019 Desember
S00014	Dio Putra Utama	Bambang	L Unggulan 11 480.000,00 2019/2020 Januari
S00015	Fikri Syahab	Sanusi	L X IPA 1 480.000,00 2019/2020 Januari

Gambar 4.31 Hasil Testing Master Siswa



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari pelaksanaan kerja praktik yang saya lakukan ini, dapat diambil beberapa kesimpulan dari rancang bangun aplikasi pembayaran SPP pada SMA 1 Simanjaya Lamongan. Kesimpulan itu antara lain meliputi :

1. Aplikasi ini dapat mempermudah proses pembayaran SPP
2. Aplikasi ini dapat membuat laporan pembayaran.

#### **5.2 Saran**

Untuk melakukan pengembangan dan perbaikan kekurangan yang masih ada pada aplikasi pembayaran SPP SMA 1 Simanjaya Lamongan, dapat disarankan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi versi *web base application*.
2. Aplikasi ini diharapkan dapat memproses laporan keuangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiar Budiman, A. J. (2012). Pengujian Perangkat Lunak Dengan Metode *Black Box* Pada Proses Pra Registrasi *User* Via *Website*. Makalah.
- Konixbam. (n.d.). Aplikasi *Desktop* Menggunakan VB. Net. Surabaya.
- Muslihudin, M. (2013). Sistem Informasi Penjualan Batik Basurek Berbasis *Web* Pada Basurek Collection Bengkulu. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*.
- Nurcahyono, F. (2012). Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan. *Journal Speed*.
- Nofriadi. (2015). Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2. Yogyakarta : *DeePublish*.
- Piyanto, N., & Soyusiawaty, D. (2015). Aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan Berbasis *Web* Yang Terintegrasi Dengan SMS *Gateway* Dan *Email Server* Studi Kasus SMP Muhammadiyah 4 Yogyakarta. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*.
- R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin. (2013) Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung : Informatika.
- Wahana Komputer. (2010). Paduan Belajar MySQL *Database Server*. Jakarta : Mediakita.