



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP  
PADA SEKOLAH SEPAK BOLA TASBI DENGAN MENGGUNAKAN  
REACT DAN NODEJS**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : M. IMAM SANTOSO**  
**NPM : 1814370420**  
**PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2022**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA SEKOLAH SEPAK BOLA TASBI DENGAN MENGGUNAKAN REACT DAN NODEJS

NAMA : M. IMAM SANTOSO  
N.P.M : 1814370420  
FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI : Sistem Komputer  
TANGGAL KELULUSAN : 01 Maret 2022

**DIKETAHUI**

DEKAN



Hamdani, ST., MT.

KETUA PROGRAM STUDI



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

**DISETUJUI  
KOMISI PEMBIMBING**

PEMBIMBING I



Suheri, S.Kom., M.Kom.

PEMBIMBING II



Zulfahmi Syahputra, S.Kom., M.Kom

Medan, 10 Februari 2022  
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
 UNPAB Medan  
 Di -  
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. IMAM SANTOSO  
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 24 Januari 1997  
 Nama Orang Tua : WARISO  
 N. P. M : 1814370420  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 No. HP : 085709675274  
 Alamat : Jl Puskesmas 1 Gg Pertama No.44B LK III Medan Sunggal

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan React dan NodeJS**, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>2,750,000</b>

Ukuran Toga :

M

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT.

Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

M. IMAM SANTOSO  
1814370420

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
  - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Imam Santoso  
NPM : 1814370420  
Prodi : Sistem Komputer  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Spp Pada Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan *React* dan *Nodejs*


Dengan ini menyatakan bahwa :


1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks prestasi (IPK) setelah ujian siding meja hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, terimakasih.

Medan, 1 Maret 2022

Yang membuat pernyataan

  
**M. Imam Santoso**  
1814370420



## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di dalam perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 1 Maret 2022  
Yang membuat pernyataan

A 10000 Indonesian Revenue Stamp (Meterai Tempel) is affixed to the document. It features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000 METERAI TEMPEL' and '291F1AJX777849638'.  
A handwritten signature in black ink is written over the stamp.  
**M. Imam Santoso**  
1814370420



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI	(TERAKREDITASI)

### PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR\*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: M. IMAM SANTOSO
Tempat/Tgl. Lahir	: MEDAN / 24 Januari 1997
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1814370420
Program Studi	: Sistem Komputer
Konsentrasi	: Rekayasa Perangkat Lunak
Jumlah Kredit yang telah dicapai	: 128 SKS, IPK 3.83
Nomor Hp	: 085709675274
Pengantar ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut	:

#### Judul

Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan React dan NodeJSO

catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Detail Yang Tidak Perlu

Rektor I

( Cahyo Pramono, S.Pd, M.M. )



Medan, 26 Oktober 2021

Pemohon,

( M. Imam Santoso )

Tanggal : .....

Disahkan oleh :

( Hamdani, ST, MT )



Tanggal : .....

Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing I :

( Suheri, S.Kom., M.Kom. )

Tanggal : .....

Disetujui oleh:  
Ka. Prodi Sistem Komputer

( Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom. )

Tanggal : .....

Disetujui oleh:  
Dosen Pembimbing II:

( Zulfahmi Syahputra, S.Kom., M.Kom. )

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018



**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**  
**Nomor. 1552/BL//LAKO/2021**

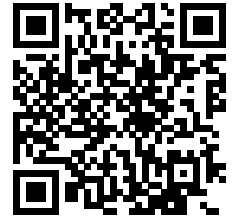
Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : M. IMAM SANTOSO  
N.P.M. : 1814370420  
Tingkat/Semester : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 03 Februari 2022  
Ka. Laboratorium

Melva Sari Panjaitan, S. Kom., M.Kom.





**YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA**  
**PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**  
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

**SURAT BEBAS PUSTAKA**  
**NOMOR: 1351/PERP/BP/2022**

Kepala Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan atas nama saudara/i:

Nama : M. IMAM SANTOSO  
N.P.M. : 1814370420  
Tingkat/Semester : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Bahwasannya terhitung sejak tanggal 27 Januari 2022, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 27 Januari 2022  
Diketahui oleh,  
Kepala Perpustakaan



Rahmad Budi Utomo, ST.,M.Kom

No. Dokumen: FM-PERPUS-06-01  
Revisi : 01  
Tgl. Efektif : 04 Juni 2015





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIAWebsite : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)**LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : M. IMAM SANTOSO  
NPM : 1814370420  
Program Studi : Sistem Komputer  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu  
Dosen Pembimbing : Suheri, S.Kom., M.Kom.  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan React dan NodeJS

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
23 Oktober 2021	ACC seminar proposal	Disetujui	
28 Desember 2021	ACC seminar hasil	Disetujui	
08 Februari 2022	ACC meja hijau	Disetujui	
15 Maret 2022	ACC jilid	Disetujui	

Medan, 08 April 2022  
Dosen Pembimbing,

Suheri, S.Kom., M.Kom.



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIA

Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

## LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

**Nama Mahasiswa** : M. IMAM SANTOSO  
**NPM** : 1814370420  
**Program Studi** : Sistem Komputer  
**Jenjang Pendidikan** : Strata Satu  
**Dosen Pembimbing** : Zulfahmi Syahputra, S.Kom., M.Kom  
**Judul Skripsi** : Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan React dan NodeJS

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
23 Oktober 2021	ACC seminar proposal	Disetujui	
30 Desember 2021	Silahkan revisi yang saya tandai, jika kurang jelas WA saya	Revisi	
06 Januari 2022	ACC Seminar Hasil	Disetujui	
09 Februari 2022	ACC sidang	Disetujui	
14 Maret 2022	ACC	Disetujui	

Medan, 08 April 2022  
Dosen Pembimbing,



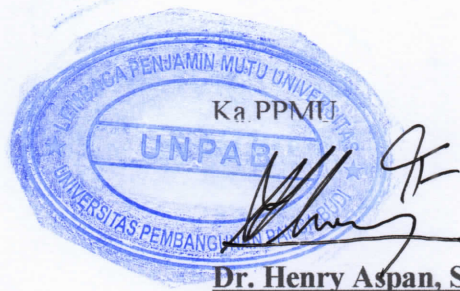
Zulfahmi Syahputra, S.Kom., M.Kom

**SURAT KETERANGAN**  
**TURNITIN SELF PLAGIAT SIMILARITY**

Dengan ini saya Ka.PPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan Edaran Rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



**Dr. Henry Aspan, SE., SH., MA., MH., MM**

No. Dokumen : FM-DPMA-06-02	Revisi : 01	Tgl Eff : 16 Okt 2021
-----------------------------	-------------	-----------------------

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCABUDI**  
**TURNITIN PLAGIAT SIMILARITY INDEX**

Nama : M. IMAM SANTOSO  
NPM : 1814370420  
Prodi : SISTEM KOMPUTER

Bersamaan dengan ini kami beritahukan bahwasanya hasil **Turnitin Plagiat Similarity Index** Skripsi / Tesis saudara telah **LULUS** dengan hasil :

**47%**

Silahkan melanjutkan tahap pendaftaran Sidang Meja Hijau.

Verifikasi	Nama
11 Februari 2022	Wenny Sartika, SH.,MH

No. Dokumen : FM-DPMA-06-03	Revisi : 00	Tgl Eff : 16 Okt 2021
-----------------------------	-------------	-----------------------

M IMAM SANTOSO\_1814370420\_SISTEM  
KOMPUTER\_SKRIPSI\_UNGGAHAN KE1

ORIGINALITY REPORT

47%

SIMILARITY INDEX

46%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

27%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.bsi.ac.id">repository.bsi.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://jurnal.pancabudi.ac.id">jurnal.pancabudi.ac.id</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://library.stmikgici.ac.id">library.stmikgici.ac.id</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://widuri.raharja.info">widuri.raharja.info</a> Internet Source	3%
5	<a href="http://eprints.polsri.ac.id">eprints.polsri.ac.id</a> Internet Source	2%

## ABSTRAK

M. IMAM SANTOSO

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA SEKOLAH SEPAK BOLA TASBIH DENGAN MENGGUNAKAN *REACT* DAN *NODEJS*

2022

Sistem pembayaran SPP di Sekolah Sepak Bola Tasbi masih dilakukan secara manual baik dalam hal transaksi maupun rekap data. Sehingga memperlambat proses pembayaran, pencatatan dan rekap pembayaran. Hal ini menyebabkan proses-proses yang terkait dengan pembayaran SPP belum berjalan secara baik. Untuk mengatasi masalah itu, maka dibangunlah sistem “Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi”. Dengan adanya sistem ini dapat mempermudah admin dan siswa dalam menginput dan mengakses data pembayaran.

Pembuatan Sistem ini menggunakan cara pengumpulan data dengan observasi, wawancara, studi literatur yang relevan serta *Unified Modelling Language* (UML) untuk perancangan sistem. Sistem ini dibangun menggunakan *React* sebagai *frontend* dan *NodeJS* sebagai *backend* dan menghasilkan sebuah sistem yang cepat dan responsive. Sistem dapat diakses di berbagai device mulai dari desktop, smartphone, dan tablet.

**Kata kunci:** Sistem informasi, Pembayaran SPP, *React*, *NodeJS*

## **ABSTRACT**

**M. IMAM SANTOSO**

### **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA SEKOLAH SEPAK BOLA TASBIH DENGAN MENGGUNAKAN REACT DAN NODEJS**

**2022**

*The SPP payment system at Tasbi Soccer School is still done manually, both in terms of transactions and data recap. So that it slows down the payment process, recording and recapitulation of payments. This causes the processes related to SPP payments not to run properly. To overcome this problem, the "SPP Payment Information System for Tasbi Football School" system was built. With this system, it can make it easier for admins and students to input and access payment data.*

*Making this system using data collection by observation, interviews, relevant literature studies and Unified Modeling Language (UML) for system design. This system is built using React as the frontend and NodeJS as the backend and produces a fast and responsive system. The system can be accessed on various devices ranging from desktops, smartphones, and tablets.*

**Keywords: Information system, SPP Payment, React, NodeJS**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, karena dengan berkat, rahmat dan limpahan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat salah satu dalam menyelesaikan pendidikan jenjang strata 1 pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan fakultas Sains dan Teknologi dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA SEKOLAH SEPAK BOLA TASBI DENGAN MENGGUNAKAN *REACT* DAN *NODEJS* “.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak lepas tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh Karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua saya tercinta terutama kepada ibu saya tercinta **Supinah** yang telah memberikan kasih sayang yang tulus serta dukungan penuh kepada penulis, dan ayah saya **Wariso** yang telah memberi motivasi agar tidak pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas akhir tersebut.
2. **Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E, M.M** selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca budi.
3. **Bapak Hamdani, S.T, M.T** sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.
4. **Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom** selaku Kepala Program Studi Sistem



Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.

5. **Bapak Suheri, S.Kom., M.Kom.** selaku dosen pembimbing 1 yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan.
6. **Bapak Zulfahmi Syahputra, S.Kom., M.Kom.** selaku dosen pembimbing 2 yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan.
7. Kepada teman-teman saya yang selalu memberi semangat kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini, saya ucapkan terimakasih.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT dapat membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga tugas akhir ini membawa manfaat yang positif.

Medan, 1 Maret 2022

Penulis

**M. IMAM SANTOSO**

NPM: 1814370420

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

### LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK ..... i

KATA PENGHANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR TABEL ..... x

DAFTAR GAMBAR..... xi

### BAB I LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1

1.2 Rumusan Masalah..... 3

1.3 Batasan Masalah ..... 4

1.4 Tujuan Penelitian ..... 4

1.5 Manfaat Penelitian ..... 4

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem ..... 6

2.1.1 Karakteristik Sistem ..... 7

2.1.2 Klarifikasi Sistem..... 8

2.1.3 Tujuan Sistem..... 11

2.2	Pengertian Informasi.....	11
2.3	Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.4	Pembayaran.....	14
2.5	SPP.....	15
2.6	React .....	16
2.7	NodeJS.....	17
2.8	Basis Data .....	20
2.9	<i>Mysql</i> .....	22
2.10	<i>Visual Studio Code</i> .....	22
2.11	<i>Unified Model Language (UML)</i> .....	23
2.11.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	24
2.11.2	<i>Activity Diagram</i> .....	26
2.11.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	27
2.11.4	<i>Class Diagram</i> .....	28
2.12	Penelitian Terdahulu.....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Metode Penelitian .....	32
3.1.1	Metode Pengumpulan Data .....	32
3.2	Kerangka Kerja Penelitian.....	33
3.3	Sekolah Sepak Bola Tasbi .....	36
3.3.1	Visi dan Misi .....	38

3.4	Struktur Organisasi .....	39
3.5	Rancangan Sistem.....	42
	3.5.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	42
	3.5.2 <i>Activity Diagram</i> .....	44
	3.5.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	50
	3.5.4 <i>Class Diagram</i> .....	53
3.6	Rancangan Basis Data .....	54
	3.6.1 Rancangan Struktur Tabel <i>User</i> .....	55
	3.6.2 Rancangan Tabel Siswa .....	55
	3.6.3 Rancangan Tabel Pembayaran .....	56
3.7	Rancangan Antarmuka.....	57
	3.7.1 Struktur Halaman Utama ( <i>Login</i> ).....	57
	3.7.2 Struktur Halaman Admin .....	58
	3.7.3 Struktur Halaman Siswa.....	59
	3.7.4 Rancangan Tampilan Halaman Utama ( <i>Login</i> ).....	59
	3.7.5 Rancangan Tampilan “Lihat Tagihan Siswa” .....	60
	3.7.6 Rancangan Tampilan Menu Siswa Pada Halaman Admin.....	61
	3.7.7 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Foem Tambah Data”.....	61
	3.7.8 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Notifikasi Tambah Data” .....	62
	3.7.9 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Konfirmasi Hapus” .....	63
	3.7.10 Rancangan Tampilan Menu Pembayaran Pada Halaman Admin .....	64
	3.7.11 Rancangan Tampilan Menu Pembayaran “Form Bayar” .....	65

3.7.12 Rancangan Tampilan Menu Laporan Pada Halaman Admin .....	66
---	----

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Kebutuhan Spesifikasi Minimum .....	67
4.1.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	67
4.1.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	67
4.1.3	Pengendali ( <i>Brainware</i> ) .....	68
4.2	Implementasi Sistem.....	68
4.2.1	Tampilan Halaman Utama .....	69
4.2.2	Tampilan Halaman “Lihat Tagihan Siswa” .....	69
4.2.3	Tampilan Menu Siswa.....	70
4.2.4	Tampilan Menu Siswa Form Tambah .....	71
4.2.5	Tampilan Notifikasi Tambah Siswa Berhasil.....	71
4.2.6	Tampilan Menu Siswa Form Edit .....	72
4.2.7	Tampilan Menu Siswa Form Hapus.....	73
4.2.8	Tampilan Menu Pembayaran .....	74
4.2.9	Tampilan Menu Pembayaran Form Pencarian .....	74
4.2.10	Tampilan Data Pembayaran Yang Telah Dicari .....	75
4.2.11	Tampilan Menu Pembayaran Form Pembayaran.....	76
4.2.12	Tampilan Bukti Pembayaran .....	76
4.2.13	Tampilan Menu Laporan .....	77
4.2.14	Tampilan Menu Laporan Form Pencarian .....	78

4.2.15 Tampilan <i>Download Excel</i> .....	79
4.2.16 <i>My Profil</i> .....	80
4.3 Kelebihan Sistem.....	80
4.4 Kelemahan Sistem .....	81

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran .....	82

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	24
Tabel 2.2 Simbol – simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	26
Tabel 2.3 Simbol – simbol <i>Activity Diagram</i> .....	27
Tabel 2.4 Simbol – simbol <i>Class Diagram</i> .....	29
Tabel 3.1 Keterangan actor dalam <i>Use Case Diagram</i> .....	43
Tabel 3.2 Rancangan Tabel <i>User</i> .....	55
Tabel 3.3 Rancangan Tabel Siswa .....	56
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Pembayaran .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo <i>React</i> .....	17
Gambar 2.2 Contoh Codingan <i>React</i> .....	17
Gambar 2.3 Logo <i>NodeJS</i> .....	19
Gambar 2.4 Contoh Codingan <i>NodeJS</i> .....	19
Gambar 2.5 Tampilan Awal <i>Visual Studio Code</i> .....	23
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	34
Gambar 3.2 Logo Sepak Bola Tasbi .....	36
Gambar 3.3 Siswa SSB Tasbi sedang melaksanakan latihan.....	37
Gambar 3.4 Siswa SSB Tasbi sedang melaksanakan latihan.....	37
Gambar 3.5 Struktur Organisasi Sekolah Sepak Bola Tasbi.....	39
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> Admin dan Siswa.....	43
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Admin Pada <i>Login</i> .....	45
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Admin Pada Menu Siswa .....	46
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Admin Pada Menu Pembayaran .....	47
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Admin Pada Menu Laporan.....	48
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	49
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Admin <i>Login</i> .....	50
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menu Siswa .....	51
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menu Pembayaran .....	51
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Admin Menu Laporan .....	52
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Siswa.....	53



Gambar 3.17 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi .....	54
Gambar 3.18 Struktur Halaman <i>Login</i> .....	58
Gambar 3.19 Struktur Halaman Admin .....	58
Gambar 3.20 Struktur Halaman Siswa.....	59
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Utama ( <i>Login</i> ) .....	60
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan “Lihat Tagihan Siswa” .....	60
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Menu Siswa pada Halaman Admin.....	61
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Form Tambah Siswa” .....	62
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Notifikasi Tambah Data”.....	63
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Konfirmasi Hapus” .....	64
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Menu Pembayaran pada Halaman Admin.....	65
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Menu Pembayaran “Form Bayar” .....	65
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Menu Laporan Pada Halaman Admin.....	66
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama ( <i>Login</i> ) .....	69
Gambar 4.2 Tampilan “Lihat Tagihan Siswa” .....	70
Gambar 4.3 Tampilan Menu Siswa.....	70
Gambar 4.4 Tampilan Form “Tambah Siswa” pada Menu Siswa .....	71
Gambar 4.5 Tampilan Notifikasi Tambah Siswa Berhasil.....	72
Gambar 4.6 Tampilan Menu Pembayaran pada Halaman Admin .....	73
Gambar 4.7 Tampilan Menu Siswa Form Hapus.....	73
Gambar 4.8 Tampilan Menu Pembayaran .....	74

Gambar 4.9 Tampilan Menu Pembayaran Form Pencarian .....	75
Gambar 4.10 Tampilan Data Pembayaran Yang Telah Dicari .....	75
Gambar 4.11 Tampilan Menu Pembayaran Form Pembayaran .....	76
Gambar 4.12 Tampilan Bukti Pembayaran .....	77
Gambar 4.13 Tampilan Menu Laporan .....	78
Gambar 4.14 Tampilan Menu Laporan Form Pencarian .....	78
Gambar 4.15 Tampilan <i>Download Excel</i> .....	79
Gambar 4.16 Tampilan <i>My Profil</i> .....	80

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di zaman sekarang bidang teknologi informasi dan komunikasi telah membawa manfaat yang sangat besar bagi kemajuan kehidupan manusia. Fasilitas yang dapat diperoleh dari teknologi memudahkan manusia mengatasi berbagai masalah yang ada. Dahulu manusia menyelesaikan pekerjaannya hanya sendiri sekarang manusia sudah dibantu oleh sistem. Dalam halnya pengolahan data, pengolahan data sangat membantu instansi atau kelompok untuk membantu pekerjaan mereka dalam mengambil keputusan. Untuk mendapatkan informasi akurat, instansi atau kelompok harus lebih maju dalam perkembangan teknologi dan informasi.

Untuk mempercepat proses kerja suatu instansi atau kelompok membutuhkan sistem informasi, khususnya di bidang Pendidikan dan pelatihan. Di bidang tersebut ada beberapa aktifitas pelayanan yang membutuhkan sistem informasi antarlain sistem administrasi, sistem pembayaran atau transaksi, dan sistem absensi. Maka dari itu untuk mendukung aktifitas pelayanan tersebut sistem informasi harus ada di pelayanan-pelayan tersebut agar pekerjaannya lebih mudah dan cepat.

Di zaman yang serba digital sekarang bidang pendidikan dan pelatihan dituntut untuk mengembangkan teknologi untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang ada. Sebelum adanya teknologi, suatu instansi menggunakan buku catatan untuk menyimpan informasi-informasi keuangannya, setelah mengenal teknologi, instansi

memanfaatkan teknologi tersebut untuk menyimpan data keuangan dan laporan pembayaran SPP. Untuk meningkatkan aktifitas pelayanan, bidang Pendidikan dan Pelatihan dituntut untuk menggunakan sistem informasi pembayaran SPP untuk memudahkan pekerjaan dalam membuat laporan keuangan dan dapat mengetahui siswa-siswa mana saja yang sudah atau belum membayar SPP setiap bulannya. Dengan adanya sistem informasi di bidang Pendidikan dan pelatihan ini, dapat meningkatkan pelayanan dan membantu pekerjaan, khusus nya di Sekolah Sepak Bola Tasbi.

Sekolah Sepak Bola Tasbi, merupakan salah satu Lembaga Pendidikan dan pelatihan anak usia 6 tahun sampai dengan 15 tahun yang beralamat di Komplek Taman Setia Budi Indah blok D kelurahan Tj Sari Kecamatan Medan Selayang Kota Medan Sumatera Utara. Pada saat ini proses pembayaran SPP di Sekolah Sepak Bola Tasbi masih menggunakan cara tertulis yaitu dengan buku dan pulpen, sehingga dapat membuat pekerjaan menjadi kurang efektif dan efisien, sehingga dapat menimbulkan beberapa kesalahan seperti buku catatan keuangan sobek dan data yang tertulis dibuku tidak sama dengan yang di kartu pembayaran, hal ini terjadi karena tidak adanya sistem informasi, untuk mengatasi permasalahan diatas penulis akan membuat sebuah sistem.

Dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan *React* sebagai *frontend* dan *NodeJS* sebagai *backend*, *React* merupakan *library* untuk membuat komponen-komponen di dalam website contohnya *button*, *navbar* dan *header*, keunggulan *React* dibanding *library* lain yaitu *single pack application* yang artinya dapat berpindah halaman tanpa *reload* seperti web-web modern sekarang, *React* ini *library* yang sedang

naik daun. *NodeJS* merupakan webserver yang berbasis *javascript* yang dapat membangun sistem web *REST API*, keunggulan dari web server ini dapat menerima banyak *request* tanpa *request* satu selesai dahulu.

Dengan dirancangnya sistem informasi pembayaran SPP ini diharapkan dapat memudahkan aktifitas pelayanan terutama bagian admin keuangan dalam mengolah pembayaran SPP siswa Sekolah Sepak Bola Tasbi dan hasilnya dibentuk kedalam sebuah laporan yang terbuka, efektif dan efisien.

Dengan demikian sistem pembayaran SPP dapat dijalankan dengan baik serta membantu pekerjaan admin keuangan Sekolah Sepak Bola Tasbi mengurangi permasalahan yang ada pada sebelumnya. Dari permasalahan di atas penulis ingin merancang bangun sebuah sistem yang diharapkan dapat memudahkan pihak Sekolah Sepak Bola Tasbi, maka dari itu penulis membuat **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan *React* dan *NodeJS*”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan diselesaikan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi menggunakan *React* dan *NodeJS*?

2. Bagaimana cara mengurangi kesalahan dalam membuat laporan pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi menggunakan *React* dan *NodeJS*?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, Masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini mencakup:

1. Penelitian dan perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi menggunakan *React* dan *NodeJS*.
2. Sistem Informasi Pembayaran SPP yang dibuat hanya dapat menginput tagihan dan melihat transaksi pembayaran saja.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang sistem informasi pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi menggunakan *React* dan *NodeJS*.
2. Untuk memudahkan penyusunan laporan pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi agar lebih efektif dan efisien.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Dapat memudahkan proses pendataan pembayaran SPP Sekolah Sepak bola Tasbi berbasis website.
2. Dapat memudahkan pencarian data laporan SPP.

3. Dapat dijadikan referensi dalam membangun dan mengembangkan ilmu yang sama.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Pengertian sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen dan elemen yang dihubungkan bersama untuk dapat memudahkan informasi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Mulyadi dalam penelitian (Yusroh, 2020) Sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersamasama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Mulyani (2016:2) menyatakan bahwa “sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan subsistem, komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya”.

Menurut Muslidin, et al. dalam penelitian (Atikah, 2019) “Sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu.”

Dari pengertian sistem menurut para ahli diatas dapat disimpulkan, sistem adalah komponen-komponen yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan sasaran tertentu.



### 2.1.1 Karakteristik Sistem

Ada beberapa karakteristik menurut Agus dalam penelitian (Tamba, 2017):

1. Komponen Sistem (*Components System*)

Sebuah sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama. Setiap sistem memiliki karakteristik sistem yang menjalankan fungsi tertentu dan mempengaruhi proses di seluruh sistem.

2. Mempunyai Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lainnya, Oleh karena itu, ini menunjukkan ruang lingkup sistem.

3. Mempunyai Lingkungan (*Environtmen*)

Lingkungan eksternal membatasi sistem dan dapat memiliki efek menguntungkan atau merugikan pada pengoperasian sistem. Dampak positif ini harus dipertahankan untuk mendukung kelangsungan operasi sistem. Lingkungan yang bermusuhan, di sisi lain, perlu dibatasi dan dikendalikan agar tidak membahayakan kelangsungan sistem.

4. Mempunyai Penghubung (*Interface*)

Penghubung antar komponen (*interface*) merupakan media antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Penghubung ini adalah media yang digunakan untuk data dari *input* ke *output*. oneksi ini memungkinkan sistem untuk berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem lain membentuk satu kesatuan.

5. Mempunyai Masukan (*Input*)

Input atau masukan adalah energi yang masuk ke dalam sistem. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan output dari sistem.

6. Mempunyai pengolahan (*Processing*)

Pengolahan (*process*) merupakan Bagian yang mengubah input menjadi output yang dibutuhkan.

7. Mempunyai Sasaran (*objective*) Dan Tujuan (*goal*)

Sistem pasti mempunyai sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Jika sistem tidak memiliki tujuan, operasi sistem tidak berguna. Sistem dianggap berhasil jika mencapai tujuan atau *goal*. Tujuan memiliki dampak yang signifikan pada input dan output hasil.

8. Mempunyai Keluaran (*Output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil pemrosesan. Keluarannya dapat berupa informasi sebagai masukan bagi sistem lain.

9. Mempunyai Umpan Balik (*Feed Back*)

*Control System menggunakan* umpan balik sebagai pengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya kedalam kondisi normal.

### 2.1.2 Klarifikasi Sistem

Beberapa klarifikasi menurut Susanto dalam penelitian (Tamba, 2017):

1. **Sistem Terbuka dan Tertutup:** Suatu sistem dikatakan terbuka jika aktivitas dalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya. Jika aktivitas dalam sistem tidak terpengaruh oleh perubahan lingkungan, sistem dikatakan tertutup.
2. **Sistem Buatan Manusia dan Tuhan:** Pembuat sistem, yaitu sistem ketika diklasifikasikan menurut manusia atau Tuhan.
3. **Sistem Berjalan dan Konseptual:** Sistem yang tidak diimplementasikan disebut sistem konseptual. Jika kita merancang sebuah sistem dan tidak diimplementasikan, bisa jadi hanya sebatas angan-angan atau membentuk sistem yang secara logika (konseptual) sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Sistem yang sedang berjalan adalah yang sedang digunakan. Sistem yang benar adalah Suatu sistem yang tepat dan dapat digunakan oleh pengguna sistem untuk meningkatkan kendali, efisiensi, dan kecepatan.
4. **Sistem Sederhana dan Kompleks:** Dilihat dari tingkat kesulitannya, sistem tersebut dapat berupa sistem yang sederhana atau sistem yang kompleks. Sebuah sistem sederhana adalah satu dengan beberapa tingkatan dan subsistem. Sebuah sistem yang kompleks adalah memiliki banyak level dan subsistem.
5. **Kinerjanya Dapat dan Tidak Dapat Dipastikan:** Sistem juga dapat dikategorikan menurut kinerjanya. Sebuah sistem yang dapat dipastikan artinya dapat ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Di sisi

lain, sistem dapat menjadi tidak pasti, yang berarti bahwa dalam beberapa situasi tidak dapat ditentukan sebelumnya.

6. Sementara dan Selamanya: Sistem dapat digunakan secara permanen atau untuk jangka waktu tertentu. Ini berarti bahwa sistem hanya akan digunakan untuk jangka waktu tertentu. Sebaliknya, jika permanen, ini berarti sistem akan digunakan selamanya dan tidak terbatas.
7. Ada Secara Fisik dan Non Fisik: Sistem dapat dilihat dari bentuknya. Mobil bukan hanya sistem buatan, tetapi juga sistem fisik yang ada. Ada secara fisik artinya disini dapat menyentuhnya. Perusahaan dan universitas bukanlah organisasi yang konkrit secara fisik. Anda dapat menyentuh foto untuk merujuk pada sesuatu di foto, seperti mesin atau buku, tetapi bentuknya abstrak, bukan fisik. Abstrak artinya tidak bisa disinggung di sini.
8. Sistem, Subsystem dan Supersistem: Berdasarkan level/hierarki, sistem dapat menjadi bagian dari sistem yang lebih besar. Sistem kecil yang ada dalam suatu sistem disebut subsystem. Saat ini, sistem yang sangat besar dan kompleks adalah supersistem.
9. Bisa Beradaptasi dan Tidak Bisa Beradaptasi: Fleksibilitasnya memungkinkan Anda untuk membedakan antara karakteristik sistem yang mungkin atau mungkin tidak beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Sistem yang dapat beradaptasi berarti dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan, sedangkan dikatakan bahwa jika sistem tidak dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan, maka tidak dapat beradaptasi.

### **2.1.3 Tujuan Sistem**

Adapun tujuan sistem menurut Azhar dalam (Tamba, 2017) adalah :

“Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian”.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan, tujuan sistem adalah jawaban akhir yang ingin didapat dalam suatu sistem, untuk mendapatkan jawaban akhir itu, sasaran atau target harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri dan kriterianya.

## **2.2 Pengertian Informasi**

Telah diketahui informasi bagian terpenting dalam menyelesaikan kegiatan khususnya di bidang pendidikan dan pelatihan. Berikut pengertian informasi dari para ahli :

Berdasarkan teori yang dikutip oleh Robert J. Verzello/John Router III dalam (Fauzi, 2017) menjelaskan bahwa “informasi adalah kumpulan data yang relevan dan mempunyai arti yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian atau kegiatan-kegiatan, sedangkan menurut (Mulyani, 2016) menjelaskan bahwa “informasi data yang sudah

diolah yang ditujukan oleh, seseorang organisasi ataupun siapa saja yang membutuhkannya”.

Menurut Kurniawan (2021) Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan, informasi adalah beberapa data yang diperoleh di lapangan kemudian diolah menjadi suatu informasi yang berguna bagi yang menerima informasi.

Informasi harus memiliki suatu kriteria. Hal ini dijelaskan oleh Romney dan Steinbart dalam (Mulyani, 2016) yang mengemukakan bahwa kriteria informasi yang baik adalah sebagai berikut:

1. Relevan

Informasi bisa dikatakan relevan apabila informasi yang termuat didalamnya dapat mempengaruhi keputusan pengguna dengan membantu mereka mengevaluasi peristiwa masa lalu atau masa kini, dan memprediksi masa depan, serta menegaskan atau mengoreksi hasil evaluasi mereka di masa lalu.

2. Andal

Informasi harus bebas dari pengertian yang menyesatkan dan kesalahan material, menyajikan setiap fakta secara jujur, serta dapat diverifikasi.

3. Lengkap

Informasi disajikan selengkap mungkin, yaitu mencakup semua informasi yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan.

4. Tepat waktu

Informasi disajikan tepat waktu sehingga dapat berpengaruh dan berguna dalam pengambilan keputusan.

5. Dapat dipahami

Informasi yang disajikan dalam informasi manajemen keuangan dinyatakan dalam bentuk serta istilah yang disesuaikan dengan batas pemahaman para pengguna.

6. Dapat diverifikasi

Informasi yang disajikan dalam informasi manajemen keuangan dapat diuji, dan apabila pengujian dilakukan lebih dari sekali oleh pihak yang berbeda, hasilnya tetap menunjukkan simpulan yang tidak berbeda jauh.

7. Dapat diakses

Informasi tersedia pada saat dibutuhkan dan dengan format yang dapat digunakan.

### **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sebuah sistem tidak dapat berjalan tanpa adanya support atau dukungan operasi dan manajemen yang meliputi kombinasi teknologi informasi dan beragam aktivitas manusia yang berperan sebagai pengguna teknologi itu sendiri.

Menurut Mulyanto dalam (Kuswara, et al, 2017), “Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah *output* yang berguna untuk mencapai satu tujuan tertentu dalam suatu organisasi”.

Berdasarkan pengertian di atas bahwa sistem informasi adalah sebuah gabungan dari beberapa data yang dapat diolah oleh admin menjadi sebuah informasi berbentuk sebuah laporan yang berguna.

### **2.4 Pembayaran**

Menurut UU Bank Indonesia No.23/1999 bahwa pembayaran merupakan sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang digunakan untuk melakukan transfer dana untuk memenuhi kewajiban yang timbul dari kegiatan ekonomi.

Sistem pembayaran dapat dibagi menjadi dua jenis: pembayaran tunai, pembayaran tunai, atau yang biasa dikenal dengan pembayaran tunai. Ini membayar harga barang atau jasa secara tunai dan pembeli menunjukkan uang sebagai bukti pembayaran harga barang. Saya membeli pesanan pembelian. Pembayaran tunai ini biasanya dilakukan secara tunai.



Pengertian pembayaran Tidak tunai adalah pembayaran dimuka atau yang dimaksud pembayaran sebelum penerimaan barang atau ketersediaan barang. Metode pembayaran tidak tunai dapat dibedakan menjadi metode pembayaran tidak tunai yang dilengkapi dengan media kertas seperti cek, kartu debit, dan wesel, dan metode pembayaran tidak tunai yang dilengkapi dengan media kartu seperti kartu kredit, kartu debit, kartu ATM dan lain sebagainya.

Berdasarkan pengertian diatas bahwa pembayaran adalah kegiatan atau proses serah terima uang sesuai dengan harga atau nilai yang telah disepakati kedua belah pihak, pembayaran dapat dibedakan menjadi dua yaitu pembayaran tunai dan pembayaran tidak tunai.

## **2.5 SPP**

Menurut Yuswanto dalam (Sarmidi,2019) SPP bertujuan untuk membantu pembinaan pendidikan, penyelenggaraan sekolah, kesejahteraan personel, perbaikan sarana dan kegiatan supervisi.

Yang dimaksud penyelenggaraan sekolah ialah:

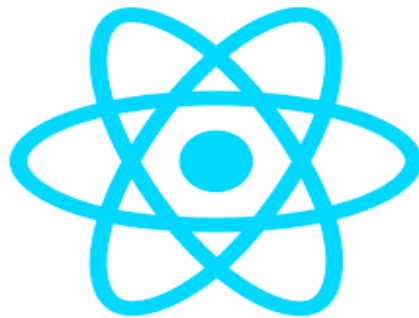
1. Pengadaan alat bantu atau bahan pelajaran
2. Pengadaan alat atau bahan manajemen
3. Penyelenggaraan ulangan, evaluasi belajar, kartu pribadi, raport dan STTB/Ijazah
4. Pengadaan perpustakaan sekolah
5. Prakarya dan pelajaran praktek

## 2.6 *React*

Menurut Kumar, et al (2016) *ReactJS* merupakan *JavaScript library* yang dikembangkan oleh *Facebook* untuk memfasilitasi pembuatan daripada komponen antarmuka yang interaktif, *stateful*, serta mudah untuk digunakan ulang. *ReactJS* sangatlah cocok digunakan untuk rendering antarmuka yang kompleks dengan performa tinggi.

*JavaScript library* ini sendiri telah digunakan oleh *Facebook* untuk bagian *newsfeed* mereka. Selain itu, banyak situs-situs terkenal juga yang menggunakan *ReactJS* ini sebagai salah satu alat yang digunakan dalam mengembangkan situs tersebut, seperti *Netflix*, *Paypal*, *Vevo*, dan masih banyak lagi (M & Sonpatki, 2016). Hal ini membuktikan bahwa *ReactJS* merupakan salah satu *library JavaScript* yang sangat berkembang, banyak digunakan, serta sangat handal dalam melaksanakan tugasnya sebagai *UI rendering JavaScript library*.

Menurut Kumar, et al (2016) *React* juga merupakan bagian *view* dari konsep MVC (*model-view-controller*) yang berarti *React* hanya mengurus bagian tampilan antarmuka dengan pengguna saja, tanpa mengurus bagian cara mendapatkan data ataupun hubungan ke basis data. Dalam pengembangannya, banyak sekali hal yang telah dapat dijalankan oleh *React* seperti menganimasikan suatu objek dengan efek transisi, menjalankan permainan di *web browser* yang sepenuhnya deprogram dengan menggunakan *React*, ataupun validasi form yang berjalan secara *real-time* sembari pengguna mengisi data pada form tersebut.



**Gambar 2.1** Logo *React*

Sumber: Wikipedia, 2021

```

src > components > BlockUI
1  import { memo } from 'react'
2  import BlockUI from 'react-block-ui';
3
4  interface IPropsCompBlockUI {
5    children: React.ReactNode
6    isLoading: boolean
7  }
8
9  const CompBlockUI = (props: IPropsCompBlockUI) => {
10   return (
11     <BlockUI
12       tag="div"
13       blocklog={props.isLoading}
14       style={{ height: "100%" }}
15       message={
16         <span>
17           <div id="preloader">
18             <div id="loader"></div>
19           </div>
20         </span>
21       )
22     }
23     {props.children}
24   </BlockUI>
25 )
26 }
27
28 export default memo(CompBlockUI)

```

**Gambar 2.2** Contoh codingan *React*

## 2.7 NodeJS

*NodeJS* merupakan salah satu platform pengembang yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *Cloud*. *NodeJS* dikembangkan dari *engine JavaScript* yang dibuat oleh *Google* untuk *browser Chrome* ditambah dengan *libuv* serta beberapa

pustaka lainnya. *NodeJS* menggunakan *JavaScript* sebagai bahasa pemrograman dan *event-driven, non-blocking I/O (asynchronous)* model yang membuatnya ringan dan efisien. *NodeJS* memiliki fitur *built-in HTTP server library* yang menjadikannya mampu menjadi sebuah *web server* tanpa bantuan *software* lainnya seperti *Apache* dan *Nginx*.

Pada dasarnya, *NodeJS* adalah sebuah *runtime environment* dan *script library*. Sebuah *runtime environment* adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk mengeksekusi, menjalankan dan mengimplementasikan fungsi-fungsi serta cara kerja inti dari suatu bahasa pemrograman. Sedangkan *script library* adalah kumpulan, kompilasi atau bank data berisi skrip/kode-kode pemrograman.

Ada tiga kelebihan *NodeJS* Yaitu :

1. *Node is Easy* – *Node* membuat I/O pemogramman menjadi lebih mudah dan dimengerti dari sebelumnya.
2. *Node is Lean* – *Node* tidak mencoba untuk menyelesaikan semua masalah, tetapi ini bergantung dengan pondasi internet *protocol* yang menggunakan fungsi *API*.
3. *Node does not compromise* – *Node* tidak mencoba untuk jalan dengan *software* yang sudah *out of date*. Karena *NodeJS* memberikan tampilan baru yang fresh.



**Gambar 2.3** Logo *NodeJS*

Sumber: BitDgree, 2021

```

1 import {
2   initDB,
3   PrismaClientDialect,
4   Prisma,
5   PrismaClient,
6   PrismaClientRaw,
7   PrismaClient,
8   PrismaClient,
9 } from '@prisma/client';
10
11 import { Prisma } from '@prisma/client';
12 import { Prisma } from '@prisma/client';
13
14 prismaClient.$connect();
15
16 prismaClient.$connect();
17
18 prismaClient.$connect();
19
20 prismaClient.$connect();
21
22 prismaClient.$connect();
23
24 prismaClient.$connect();
25
26 prismaClient.$connect();
27
28 prismaClient.$connect();
29
30 prismaClient.$connect();
31
32 prismaClient.$connect();
33
34 prismaClient.$connect();
35
36 prismaClient.$connect();
37
38 prismaClient.$connect();
39
40 prismaClient.$connect();
41
42 prismaClient.$connect();
43
44 prismaClient.$connect();
45
46 prismaClient.$connect();
47
48 prismaClient.$connect();
49
50 prismaClient.$connect();
51
52 prismaClient.$connect();
53
54 prismaClient.$connect();
55
56 prismaClient.$connect();
57
58 prismaClient.$connect();
59
60 prismaClient.$connect();
61
62 prismaClient.$connect();
63
64 prismaClient.$connect();
65
66 prismaClient.$connect();
67
68 prismaClient.$connect();
69
70 prismaClient.$connect();
71
72 prismaClient.$connect();
73
74 prismaClient.$connect();
75
76 prismaClient.$connect();
77
78 prismaClient.$connect();
79
80 prismaClient.$connect();
81
82 prismaClient.$connect();
83
84 prismaClient.$connect();
85
86 prismaClient.$connect();
87
88 prismaClient.$connect();
89
90 prismaClient.$connect();
91
92 prismaClient.$connect();
93
94 prismaClient.$connect();
95
96 prismaClient.$connect();
97
98 prismaClient.$connect();
99
100 prismaClient.$connect();

```

**Gambar 2.4** Contoh codingan *NodeJS*

## 2.8 Basis data

Menurut Shalahuddin (2016) sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Menurut Hesananda, et al (2017) Database ialah suatu wadah untuk menampung sebuah data yang ada pada sebuah sistem. Database juga bias diartikan sebagai kumpulan data. Database juga biasa dikenal formal dan tegas. Database juga bias diartikan dengan kumpulan data yang terintegrasi yang dapat dimanipulasi, diambil dan dicari secara cepat.

Menurut Abdulloh (2018:103), Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.

Menurut *Enterprise* (2017:1), Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada didalamnya.

Dari pengertian diatas, bahwa basis data adalah tempat perkumpulan data-data dan data tersebut saling berhubungan satu dengan yang lain.

Menurut Yanto (2016:13) komponen penting dalam sistem basis data adalah:

1. Data

Merupakan informasi yang disimpan dalam suatu struktur tertentu yang terintegrasi.

2. *Hardware*

Merupakan perangkat keras berupa komputer dengan media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data karena pada umumnya basis data memiliki ukuran yang besar.

3. Sistem Operasi

Program yang mengaktifkan dan memfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya dalam komputer, dan melakukan operasi dasar dalam komputer meliputi *input*, proses dan *output*.

4. Basis Data

Basis data sebagai inti dari sistem basis data. Basis data menyimpan data serta struktur sistem basis data baik untuk entitas maupun objek-objek secara detail.

5. Database Management System

Merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengelolaan basis data.

## 6. *User*

Merupakan Penggunaan yang menggunakan data yang tersimpan dan dikelola. User dapat berupa seseorang yang mengelola basis data yang disebut *database administrator* (DBA), bisa juga disebut *end user*.

## 7. Aplikasi Lainnya

Program yang dibuat untuk memberikan interface kepada user sehingga lebih mudah dan terkontrol dalam mengakses basis data.

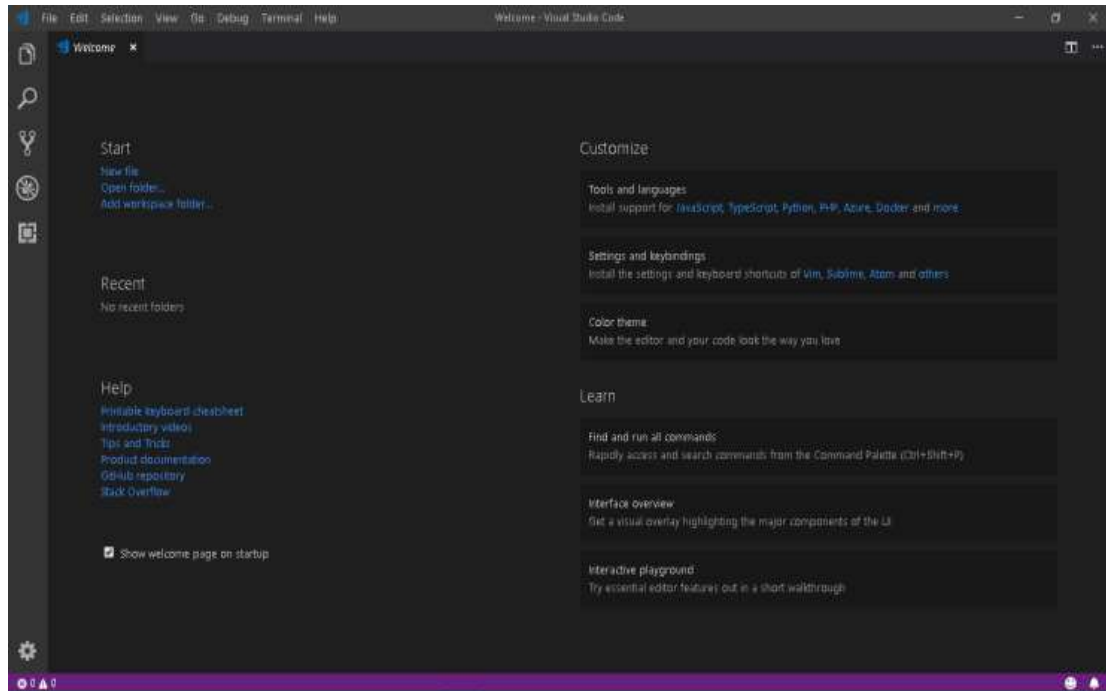
### 2.9 *Mysql*

Menurut *Madcoms* (2016) “*MySQL* adalah sistem manajemen Database SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser* dan *SQL Database management system* (DBMS)”.*Visual Studio Code*

### 2.10 *Visual Studio Code*

*Visual Studio Code* adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh *Microsoft* untuk *Windows*, *Linux* dan *MacOS* . *Visual Studio Code* termasuk dukungan untuk *debugging* , *control Git* yang tertanam dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, *snippet*, dan *refactoring* kode . Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema , pintasan *keyboard* , preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan. Kode sumber adalah sumber bebas dan terbuka dan dirilis di bawah Lisensi *MIT* yang permisif. Binari yang dikompilasi adalah *freeware* dan gratis untuk penggunaan pribadi atau komersial.





**Gambar 2.5** Tampilan Awal *Visual Studio Code*

## 2.11 *Unified Model Language (UML)*

Menurut Mulyani (2017) *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah Teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasiannya dan melakukan spesifikasi pada sistem.



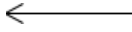
Menurut Rosa (2016) *UML (Unified Modelling Language)* merupakan bahasa visual untuk permodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.








Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang telah memiliki standar digunakan untuk melakukan permodelan visual atau penggambaran setiap elemen dan interaksi yang ada pada sistem.

### 2.11.1 Use Case Diagram

Menurut Sukamto, et al (2018:155), “diagram 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. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu”. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* :

**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).



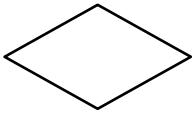

	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.


Sumber: Sukamto, 2018

### 2.11.2 Activity Diagram

Menurut Rosa, et al (2016) diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut simbol – simbol yang digunakan pada *activity diagram*:

**Tabel 2.2** Simbol – simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Status awal aktivitas pada sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.


	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
---	--------------	--

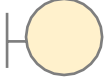





Sumber: Sukamto, 2018

### 2.11.3 Sequence Diagram

Menurut (Sukamto, et al (2018:165) “diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen :

**Tabel 2.3** Simbol – simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entity class</i>	Merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas- entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.

	<i>Boundary class</i>	Berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i> .
	<i>Control class</i>	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.
	<i>Message</i>	Simbol mengirim pesan pesan antar class.
	<i>Recursive</i>	Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i>	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari object.
	<i>Lifeline</i>	Garis titik-titik yang terhubung dengan object



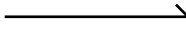

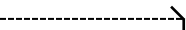
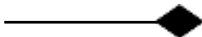
Sumber: Sukamto, 2018

#### 2.11.4 Class Diagram

Menurut (Sukamto et al., 2018:141) “diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan method atau

operasi. Berikut penjelasan atribut dan method :

**Tabel 2.4** Simbol – simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan			
<table border="1"> <tr> <td>Nama_Kelas</td> </tr> <tr> <td>+atribut</td> </tr> <tr> <td>+operasi()</td> </tr> </table>	Nama_Kelas	+atribut	+operasi()	Kelas	Kelas pada struktur sistem
Nama_Kelas					
+atribut					
+operasi()					
	Antarmuka	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek			
	Asosiasi	Relasi antarkelas dengan makna umum,			
	Asosiasi Berarah	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain			
	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna umum khusus			
	Kebergantungan	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas			
	Agregasi	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian			

Sumber: Sukanto, 2018

## 2.12 Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait pertama dilakukan oleh (Pamungkas, 2018) dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta”. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat memasukan data mahasiswa dan pembayaran serta mahasiswa dapat melihat riwayat pembayaran SPP di akun masing-masing mereka.

Penelitian terkait kedua dilakukan oleh (Sugara, et al, 2020) dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran Spp pada SMK Swasta Teladan Jawa menggunakan VB.Net”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah mencari data tunggakan uang sekolah spp sekolah serta pembuatan laporan uang sekolah. Pada penelitian ini menggunakan *Visual Basic Net*.

Penelitian terkait keempat dilakukan oleh (Fajrin, 2017) dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Node.JS untuk Pemetaan Mesin dan Tracking Engineer dengan Pemanfaatan Geolocation pada PT IBM Indonesia”. Dalam penelitian ini sistem yang dibangun berupa Sistem Informasi Geografis berbasis web yang sudah berjalan dengan baik, selain itu sistem juga terstruktur dan dapat memetakan lokasi mesin dan trackingengineer dengan pemanfaatan geolocation.

Penelitian terkait kelima dilakukan oleh (Panjaitan et al, 2021) dengan judul “Perancangan SistemE-reporting menggunakan ReactJS dan Firebase”. Dalam penelitian ini bertujuan membuat sistem laporan berbasis komputer dan dapat



membantu melakukan monitoring terhadap laporan baik oleh penerima maupun pelapor.

Penelitian keenam dilakukan oleh (Hasibuan et al, 2020) dengan judul “Pengembangan Sistem Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19 Berbasis *Open Source*”. Sistem pembelajaran E-learning ini telah dikembangkan dan memiliki fitur yang sangat berguna bagi penggunanya, fitur tersebut yaitu *teleconference*, yaitu memudahkan saat melakukan pembelajaran jarak jauh.

Penelitian ketujuh dilakukan oleh (Syahputra, 2020 : 1133-1137) dengan judul “Website Based Sales Information System With The Concept Of Mvc (Model View Controller)”. Sistem ini dapat menginput nama barang, melihat data barang yang sudah terjual dan mengganti password adminnya.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan oleh penulis untuk penelitian ini adalah kualitatif karena penulis mendapat data berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara.

Menurut Moleong (2017:6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Menurut Hendryadi, et al (2019:218) Penelitian kualitatif merupakan proses penyelidikan naturalistik yang mencari pemahaman mendalam tentang fenomena sosial secara alami.

##### **3.1.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini ada 3 yaitu :

1. Studi Pustaka (*Library Research*)

Pada bagian ini kegiatan yang dilakukan adalah mencari serta mempelajari sumber bacaan yang relevan, digunakan sebagai teori dasar dalam penelitian, sumber-sumber tersebut antara lain jurnal, buku-buku yang berhubungan dengan penelitian, internet dan referensi lain.

## 2. Pengamatan Langsung (Observasi)

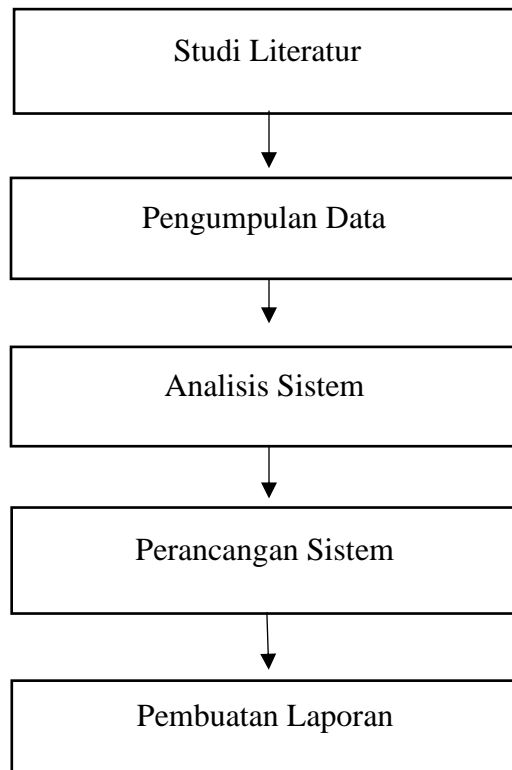
Metode pengamatan langsung ini dilakukan penulis dengan cara mengamati langsung kegiatan yang berkaitan dengan proses pendataan pembayaran SPP di Sekolah Sepak Bola Tasbih, untuk memperoleh gambaran yang lebih nyata tentang proses kegiatan proses pendataan pembayaran SPP yang berjalan saat ini.

## 3. Wawancara (*Interview*)

Pada bagian ketiga ini penulis melakukan kegiatan wawancara kepada bagian yang terkait dengan permasalahan ini, agar dapat diketahui permasalahan tersebut.

### **3.2 Kerangka Kerja Penelitian**

Kerangka kerja adalah suatu Susunan konsep dasar yang berfungsi untuk menyelesaikan atau menangani suatu masalah kompleks. Paradigma yang digunakan pemrograman ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem. Kerangka kerja yang terstruktur dan dibangun secara logis untuk mengklasifikasikan tujuan yang diinginkan. Untuk membantu menyelesaikan penelitian ini, maka perlu ada struktur kerangka kerja (frame work) yang baik. Kerangka kerja ini adalah tahapan-tahapan yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan masalah yang akan diulas. Berikut kerangka kerja penelitian yang digunakan :



**Gambar 3.1** Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah dibuat, maka dapat jelaskan pembahasan masing-masing langkah dalam penelitian ini:

1. Studi Literatur

Pada bagian ini penelusuran landasan teori telah dilakukan di berbagai jurnal, buku, dan internet untuk melengkapi perbendaharaan konsep dan teori sehingga memiliki landasan ilmiah yang sesuai dan tepat.

## 2. Pengumpulan Data

Pada bagian ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara dan pengamatan langsung (obsrevasi) terhadap pendataan pembayaran SSP di Sekolah Sepak Bola Tasbi, untuk memperoleh data dan informasi yang peneliti butuhkan.

## 3. Analisis Sistem

Pada bagian ini memahami masalah pada sistem yang sedang berjalan pada Sekolah Sepak Bola Tasbi. Maka diharapkan peneliti dapat menemukan permasalahan-permasalahn yang terjadi pada proses pendataan pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi sehingga peneliti dapat mencari jalan keluar dari permasalahan yang ada.

## 4. Perancangan Sistem

Pada bagian ini dilakukan perancangan sistem informasi pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi

## 5. Pembuatan Laporan

Pada bagian ini pembuatan laporan berdasarkan hasil dari penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data agar menjadi laporan yang baik dan memberikan penjelasan yang jelas pada sistem yang ingin dibuat.

### 3.3 Sekolah Sepak Bola Tasbi

Sekolah Sepak Bola Tasbi adalah salah satu sekolah sepak bola di kota Medan, yang terletak di komplek Taman Setia Budi Indah dan berdiri pada tahun 1998. SSB ini memiliki 8 orang pelatih 1 orang pelatih kepala, yang terdiri dari satu pelatih kelompok usia 6-7 tahun, satu pelatih kelompok usia 8-9 tahun, satu pelatih kelompok usia 10-11 tahun, satu pelatih kelompok usia 12-13 tahun dan dua pelatih serta asisten pelatih kelompok usia 14-17 tahun, dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu, yaitu hari Selasa dan Kamis pukul 16.00 WIB sampai dengan 18.00 WIB dan hari Minggu pukul 08.00 WIB sampai dengan 10.00 WIB.



**Gambar 3.2** Logo Sepak Bola Tasbi  
Sumber: Sekolah Sepak Bola Tasbi, 2021



**Gambar 3.3** Siswa SSB Tasbi sedang melaksanakan latihan

Sumber: Sekolah Sepak Bola Tasbi, 2021



**Gambar 3.4** Siswa SSB Tasbi sedang melaksanakan latihan

Sumber: Sekolah Sepak Bola Tasbi, 2021

### 3.3.1 Visi dan Misi

Adapun visi dan misi Sekolah Sepak Bola Tasbi adalah sebagai berikut :

1. Visi

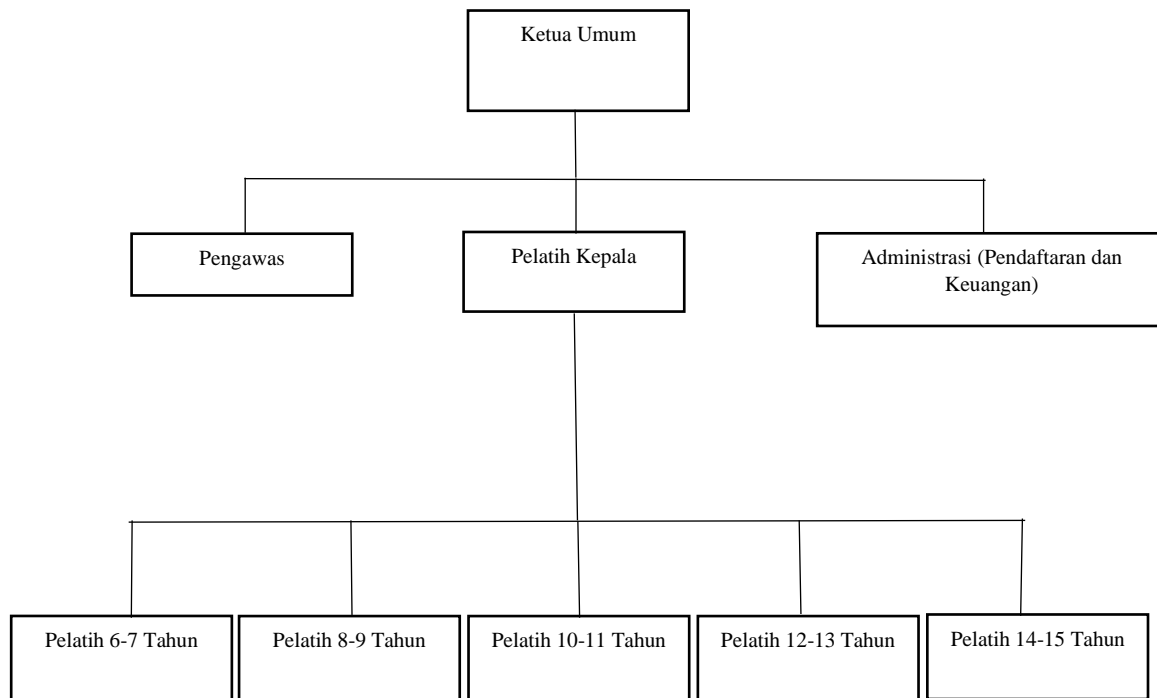
Visi Sekolah Sepak Bola Tasbi adalah menghasilkan pemain sepakbola yang berkarakter, berakhlak mulia, berkualitas, dan profesional melalui management yang professional.

2. Misi

- a. Melakukan pembinaan karakter, sikap, dan mental siswa.
- b. Mengembangkan bakat siswa.
- c. Menerapkan jenjang kelas siswa dan system kurikulum yang terprogram dengan baik.
- d. Mengikuti turnamen/kompetisi yang diselenggarakan oleh asosiasi sepakbola daerah maupun nasional.
- e. Menjalin komunikasi dengan orang tua/wali siswa Pengelolaan sistem management kepengurusan yang professional.



### 3.4 Struktur Organisasi



**Gambar 3.5** Struktur Organisasi Sekolah Sepak Bola Tasbi

Sumber: Sekolah Sepak Bola Tasbi, 2021

Berikut tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian struktur organisasi dijelaskan secara garis besar sebagai berikut:

1. Ketua Umum
  - a. Memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan organisasi dalam pelaksanaan seluruh kegiatan Sekolah Sepak Bola Tasbi.

- b. Mewakili Sekolah Sepak Bola Tasbi untuk membuat persetujuan/kesepakatan dengan pihak lain setelah mendapatkan kesepakatan dalam Rapat.
  - c. Mewakili Sekolah Sepak Bola Tasbi untuk menghadiri acara tertentu atau agenda lainnya.
  - d. Menandatangani surat-surat yang berhubungan dengan sikap dan kebijakan organisasi, baik bersifat ke dalam maupun ke luar.
  - e. Memelihara keutuhan dan kekompakan seluruh pengurus Sekolah Sepak Bola Tasbi.
  - f. Memberikan pokok-pokok pikiran yang merupakan strategi dan kebijakan Organisasi dalam rangka pelaksanaan program kerja maupun dalam menyikapi reformasi diseluruh tatanan kehidupan demi pencapaian cita-cita dan tujuan Sekolah Sepak Bola Tasbi.
2. Pengawas

Tugas utama pengawas Sekolah Sepak Bola Tasbi adalah melaksanakan pengawasan pelaksanaan latihan, pengawasan tugas pelatih dan pengawasan pengolahan keuangan.

3. Pelatih Kepala

Membuat kurikulum sepak bola tasbi yang relevan dengan kurikulum Filanesia (Filosofi Sepak Bola Indonesia) dan mengkoordinasikan para pelatih-pelatih sekolah sepak bola tasbi dalam latihan.

#### 4. Administrasi

Menurut Haryadi dalam jurnal (Herliana, 2016) Administrasi adalah keseluruhan proses kerjasama antar dua orang manusia atau lebih yang didasarkan pada rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut tugas-tugas administrasi adalah :

- a. Mengabsensi siswa sebelum melaksanakan latihan sepakbola
- b. Melayani siswa baru yang ingin mendaftar
- c. Melayani siswa yang ingin membayar uang SPP.
- d. Membuat laporan pembayaran SPP perbulan

#### 5. Pelatih

Pelatih adalah seorang yang professional yang tugasnya membantu olahragawan dan tim dalam memperbaiki penampilan olahraga. Karena pelatih adalah suatu profesi, maka sebaiknya pelatih harus dapat memberikan pelayanan yang sesuai dengan standarukuran professional yang ada. Sedangkan yang sesuai dengan profesi adalah pelatih harus dapat memberikan pelayanan pelatihan sesuai dengan perkembangan mutakhir pengetahuan ilmiah dibidang yang ditekuni. Berikut tugas-tugas pelatih antara lain :

- a. Membuat materi Latihan sebelum hari H latihan.
- b. Menyediakan dan menyusun peralatan latihan.
- c. Melatih siswa dengan materi yang telah ia (pelatih) buat.
- d. Membimbing siswa menjadi pribadi yang berakhlak mulia.

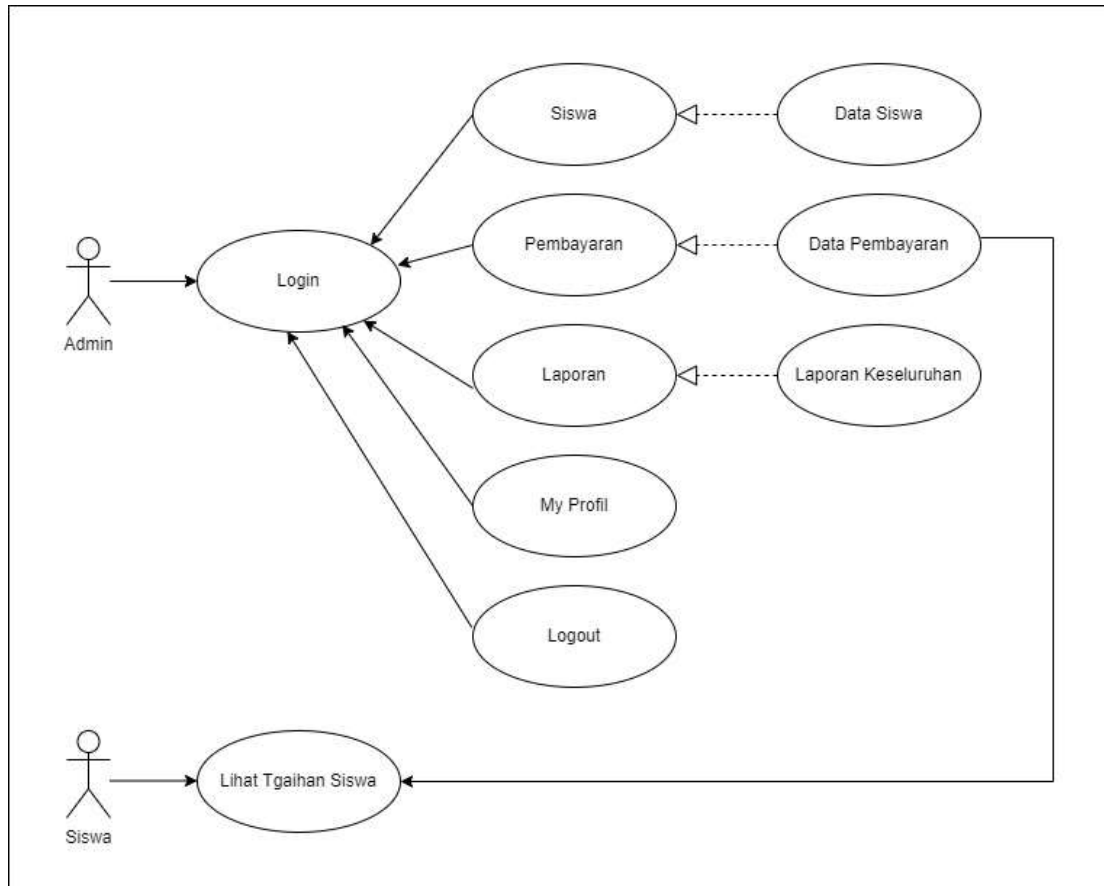
- e. Memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan siswa dalam Latihan sepak bola.

### **3.5 Rancangan Sistem**

Rancangan sistem digunakan untuk mempermudah dalam membuat sistem secara rinci dan menjelaskan gambaran tentang keterkaitan antara sub – sub sistem. Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka pemodelan yang digunakan yaitu *Unified Model Language (UML)* yang mencakup *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

#### **3.5.1 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* menggambarkan hubungan interaksi antara 1 aktor atau lebih dengan sistem atau aplikasi yang akan di rancang. Berikut Use Case Diagram pada Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi menggunakan *React* dan *NodeJS*.



**Gambar 3.6** Use Case Diagram Admin dan Siswa

Pada gambar 3.6 Use Case Diagram diatas, ada dua aktor yang terlibat dalam sistem.

Diantaranya adalah Admin dan Siswa.

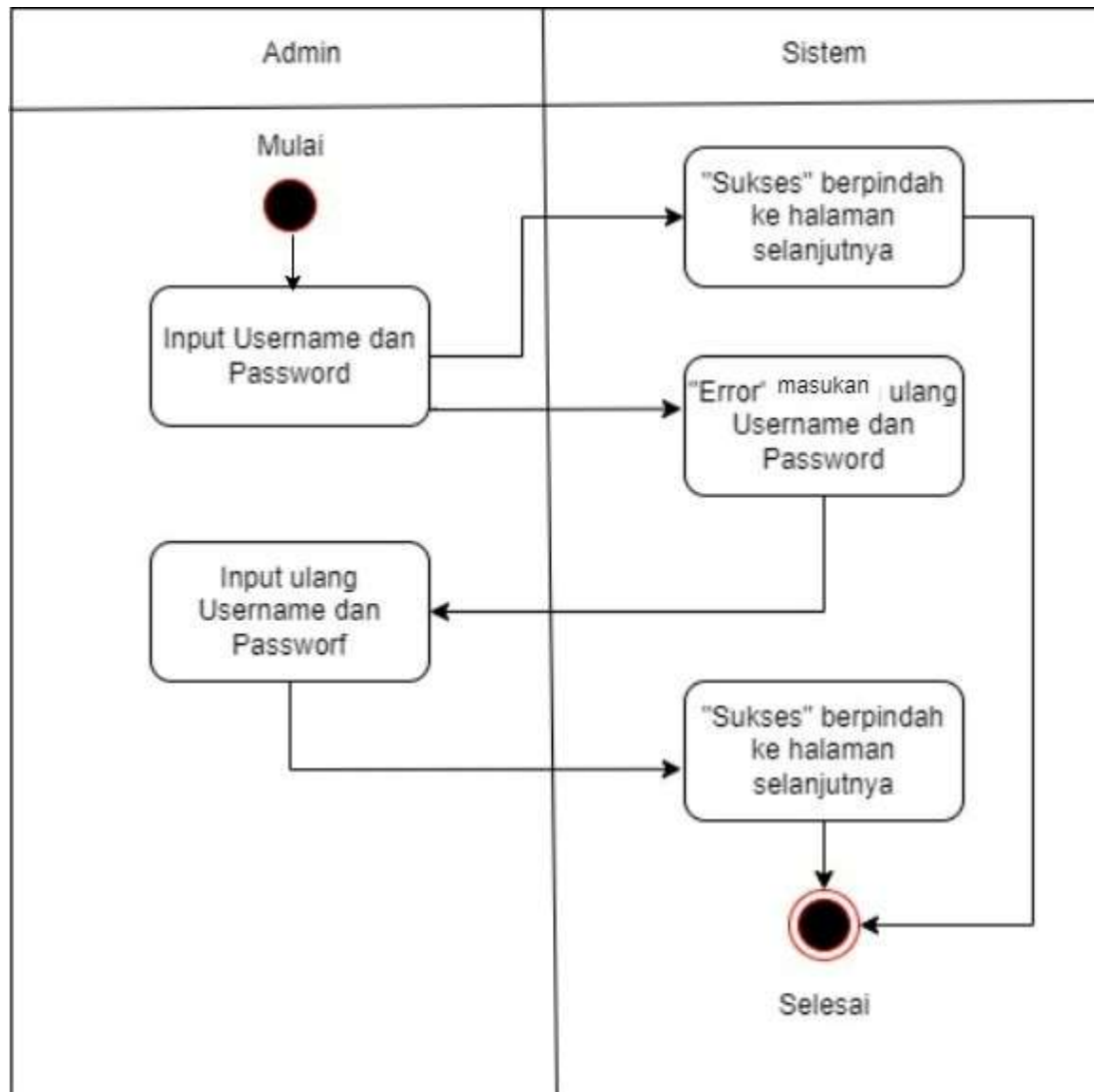
**Tabel 3.1** Ketereangan actor dalam use case diagram

No	Aktor	Keterangan
1	Admin	Admin mempunyai hak untuk menambah siswa, menkonfirmasi siswa yang telah membayar SPP

		dan mencetak laporan pembayaran SPP.
2	Siswa	Siswa mempunyai hak untuk melihat tagihan pembayaran SPP yang akan di bayar.

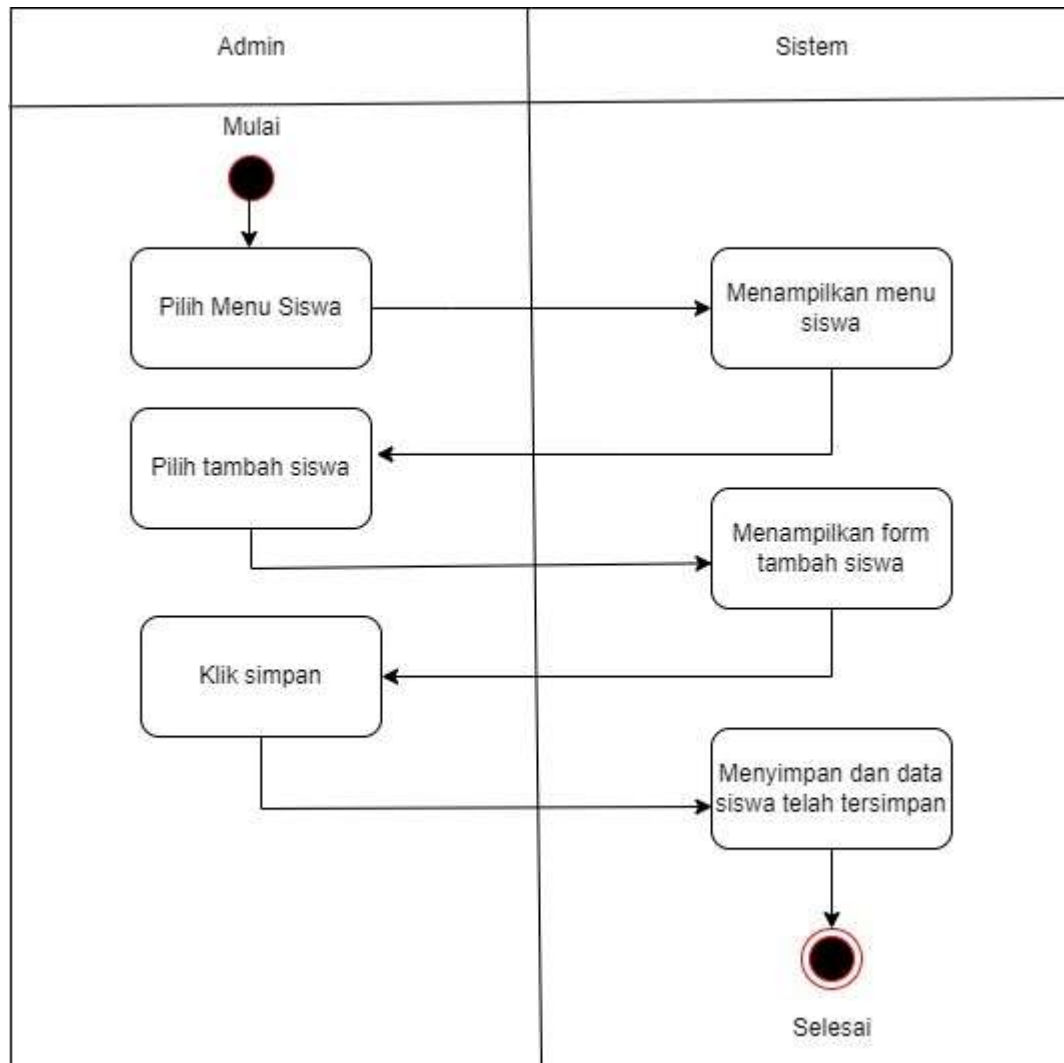
### 3.5.2 Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan bentuk pemodelan visual menjelaskan proses alur kerja pada Sekolah Sepak Bola Tasbi yang meliputi aktivitas dan tindakan seperti: Ini berjalan di sistem yang akan dibuat. Diagram ini mengandung aktifitas dari masing-masing aktor sistem yang akan dibuat. Di bawah ini adalah *Activity Diagram* yang dirancang.



**Gambar 3.7** Activity Diagram Admin Pada Login

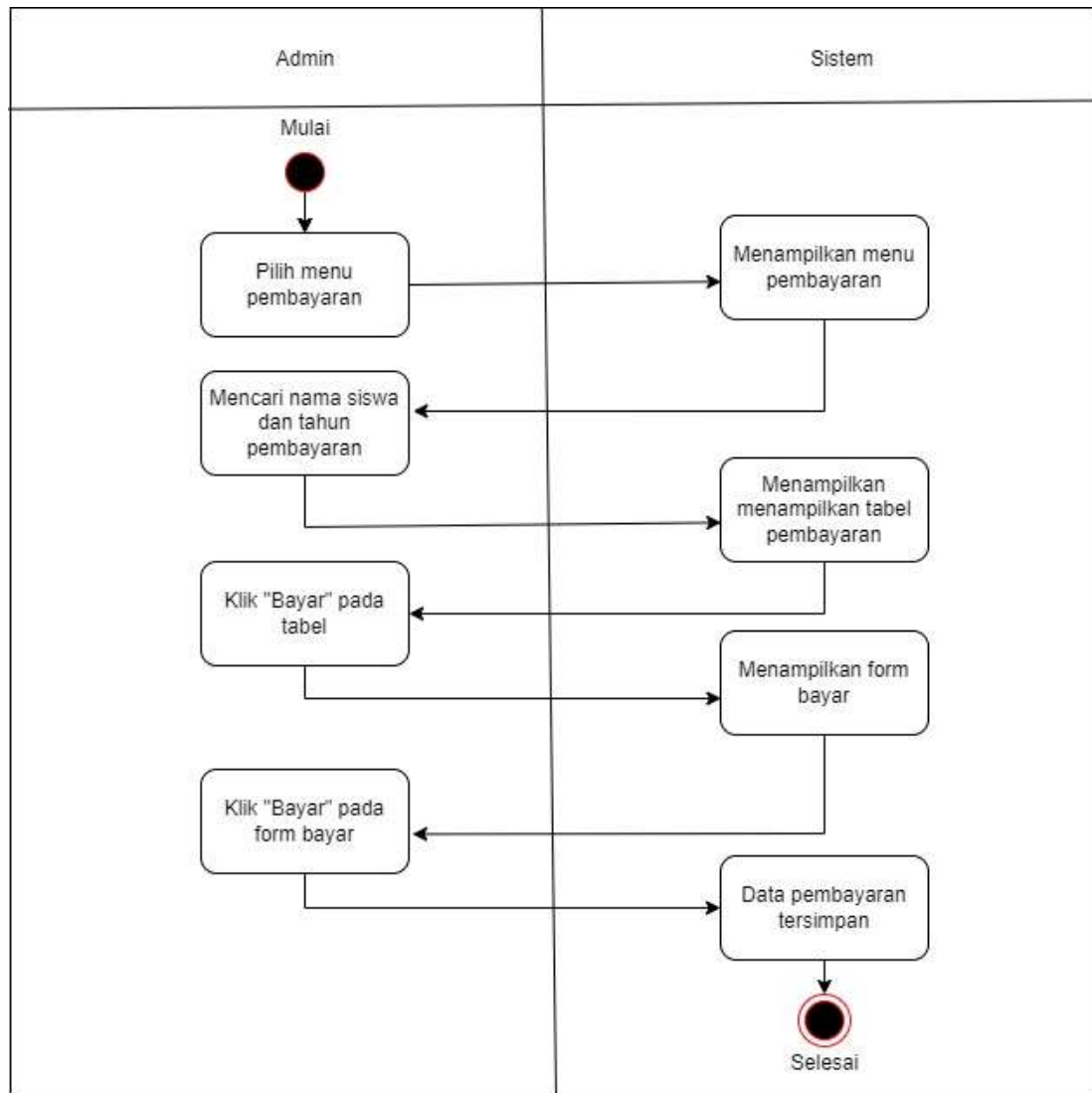
Pada gambar 3.7 yang menjadi *actor* adalah admin, admin *login* dengan memasukkan *username* dan *password*, jika admin berhasil *login* sistem akan menampilkan halaman menu, jika tidak berhasil *login* admin harus masukan kembali *username* dan *password* dengan benar. Kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman selanjutnya.



**Gambar 3.8** Activity Diagram Admin Pada Menu Siswa

Pada gambar 3.8 admin sebagai *actor* yang menjalankan sistem. Admin memilih menu siswa dan menekan tombol tambah siswa, kemudian sistem langsung menampilkan *form* tambah siswa, admin mengisi data siswa dan menyimpan data tersebut sehingga sistem langsung menyimpan data siswa tersebut.

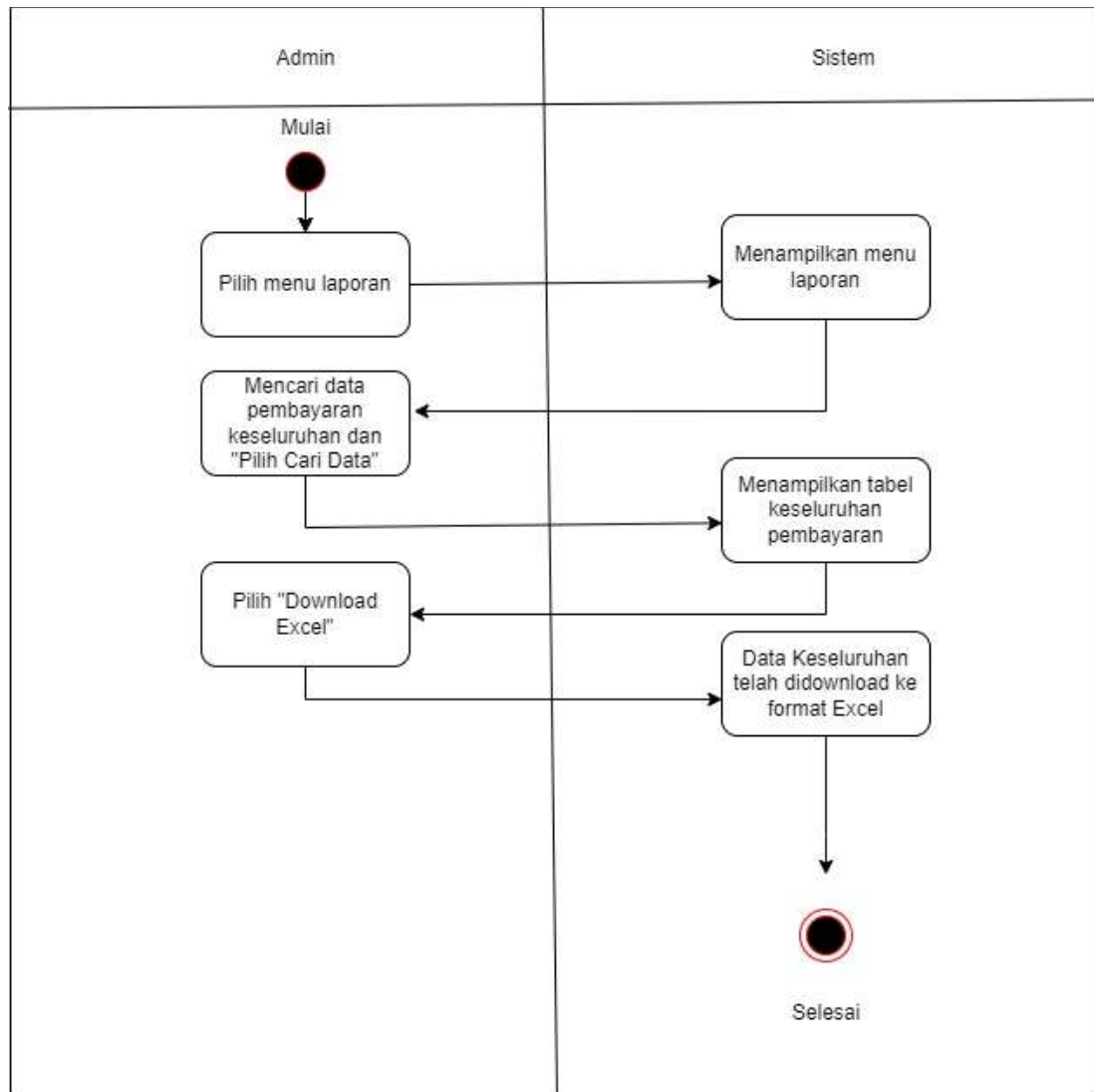




**Gambar 3.9** Activity Diagram Admin Pada Menu Pembayaran

Pada gambar 3.9 admin memilih menu pembayaran kemudian sistem menampilkan halaman pembayaran, admin mencari nama siswa dan tahun pembayaran kemudian sistem menampilkan tabel pembayaran, admin menekan tombol bayar yang ada di tabel pembayaran tersebut kemudian sistem menampilkan *form* bayar, admin

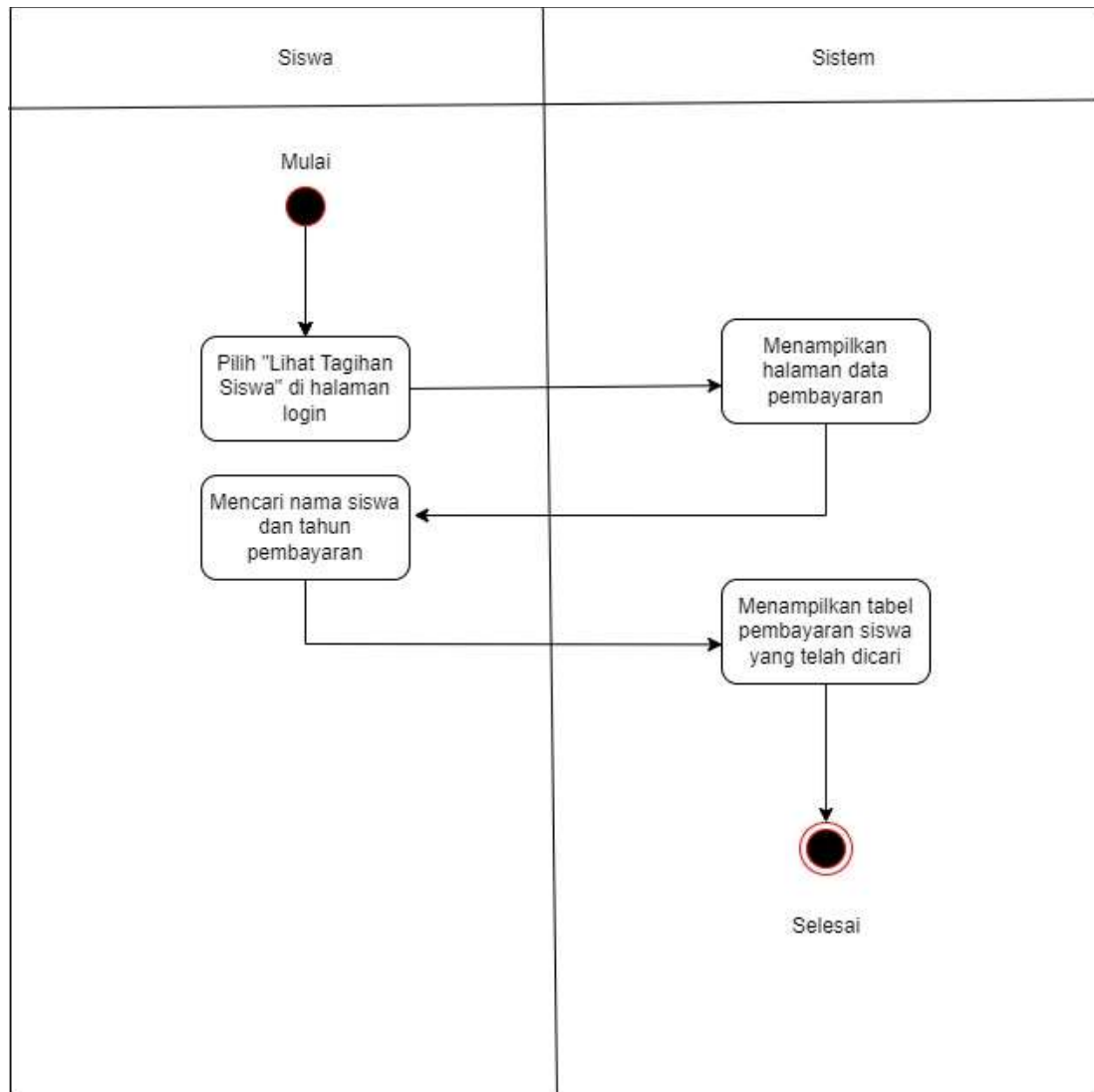
menekan tombol bayar pada *form* bayar kemudian sistem langsung menyimpan data pembayaran tersebut.



**Gambar 3.10** Activity Diagram Admin Pada Menu Laporan

Pada gambar 3.10 admin memilih menu laporan kemudian sistem langsung menampilkan halaman laporan, admin dapat memperoleh laporan keseluruhan dengan mencari tanggal pembayaran dari bulan ke bulan kemudian sistem langsung

menampilkan tabel pembayaran keseluruhan, admin menekan tombol “*download excel*” sehingga sistem mendownload data pembayaran tersebut dengan format *excel*.



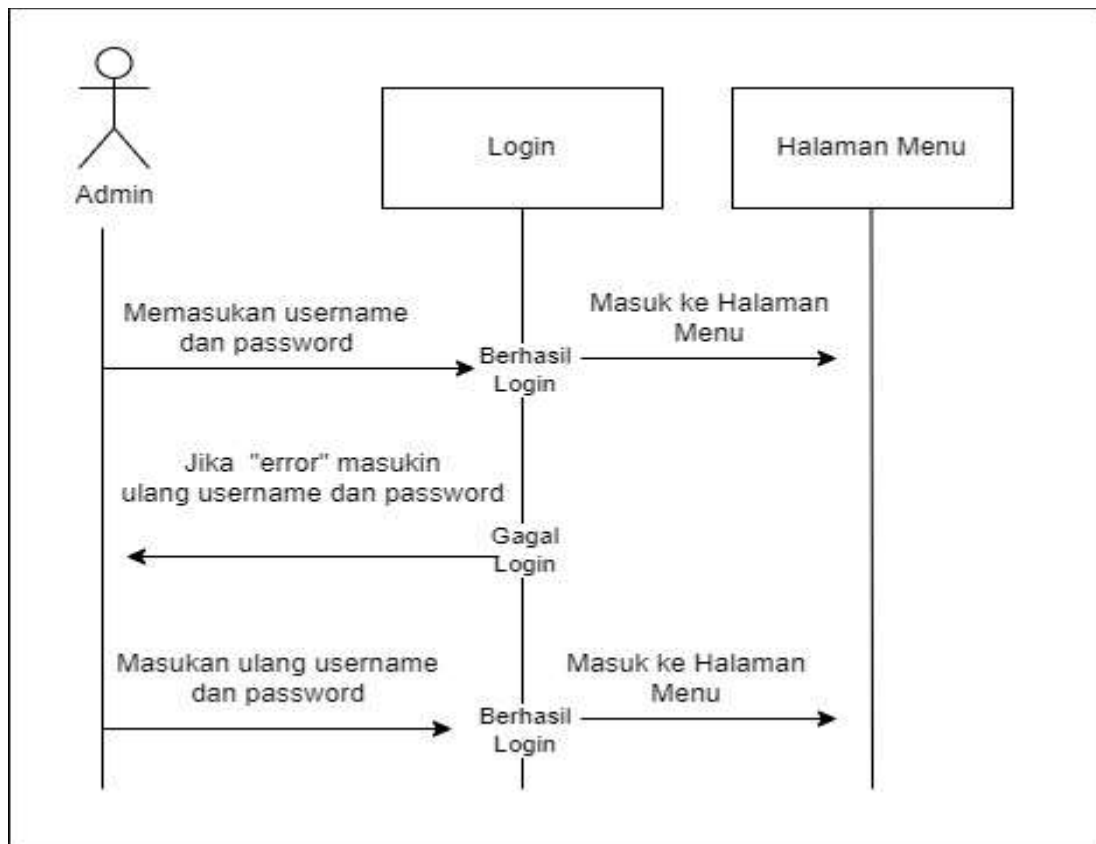
**Gambar 3.11** Activity Diagram Siswa

Pada gambar 3.11 yang menjadi *actor* adalah siswa yang menjalankan sistem, siswa menekan tombol “lihat tagihan siswa” pada halaman login kemudian sistem

menampilkan halaman pembayaran, siswa mencari nama dan tahun pembayaran kemudian sistem menampilkan tabel data pembayaran.

### 3.5.3 Sequence Diagram

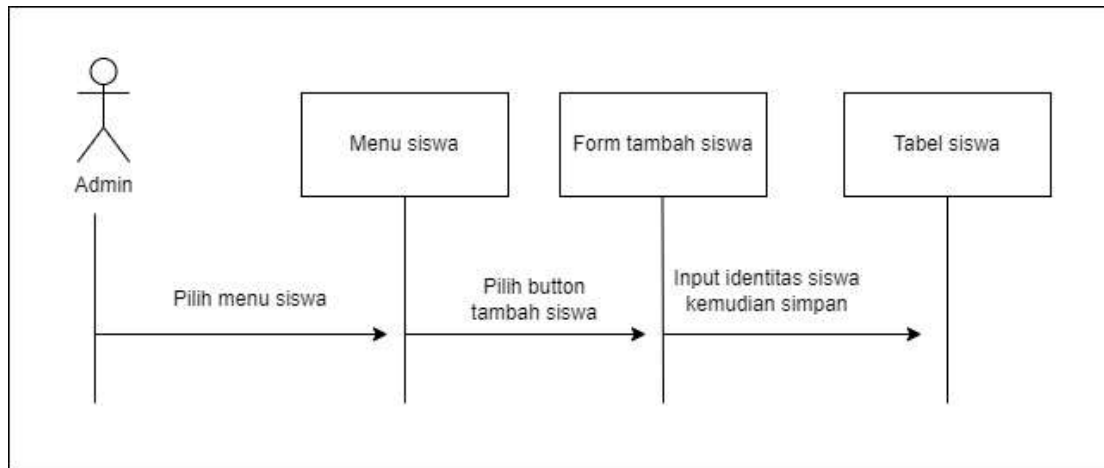
*Sequence Diagram* menjelaskan kegiatan objek pada *use case* didalam sebuah sistem dengan menjelaskan waktu hidup objek. *Sequence Diagram* dapat juga digunakan untuk memaparkan scenario yang dilakukan sebuah *event* untuk mengruarkan hasil tertentu (output). Berikut skenario *Sequence Diagram*.



**Gambar 3.12** *Sequence Diagram* Admin Login

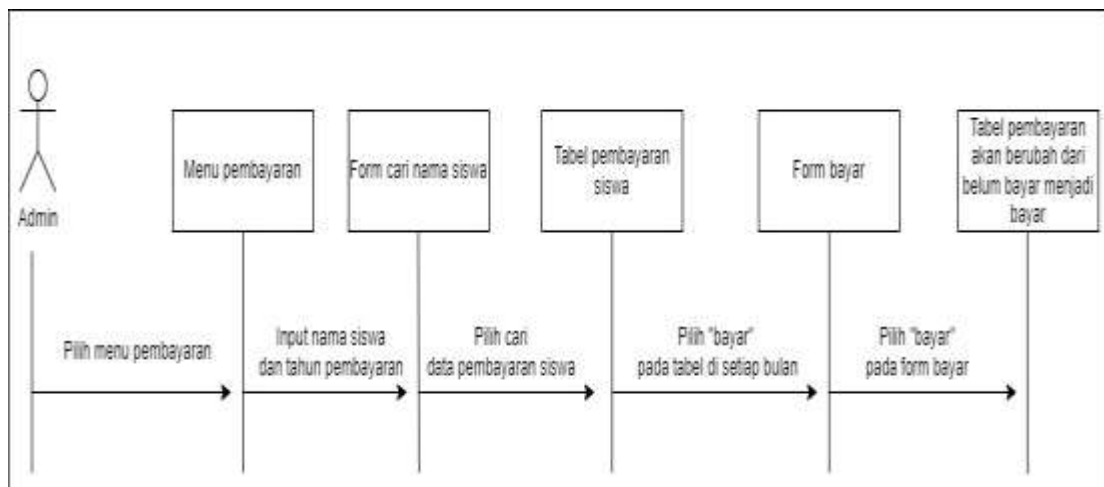
Pada Gambar 3.12 merupakan *Sequence Diagram* Login, Admin memasukan *username* dan *password* jika “berhasil” akan masuk ke halaman menu, jika “gagal

error” admin tidak bisa masuk dan memasukan ulang *username* dan *password* jika “berhasil” admin akan di arahkan ke halaman menu.



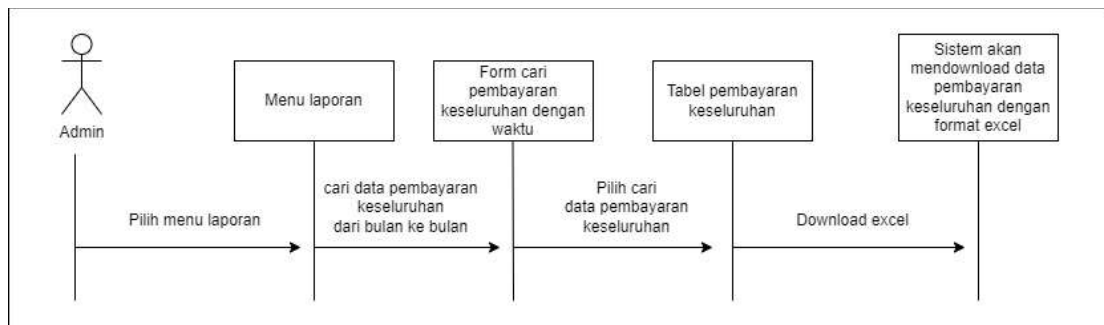
**Gambar 3.13** *Sequence Diagram* Admin Menu Siswa

Pada gambar 3.13 admin memilih menu siswa kemudian langsung masuk kedalam halaman siswa, admin menekan *button* tambah siswa, form tambah siswa ditampilkan kemudian admin mengisi data siswa dan menyimpannya, data tersebut langsung di *update* di tabel siswa.



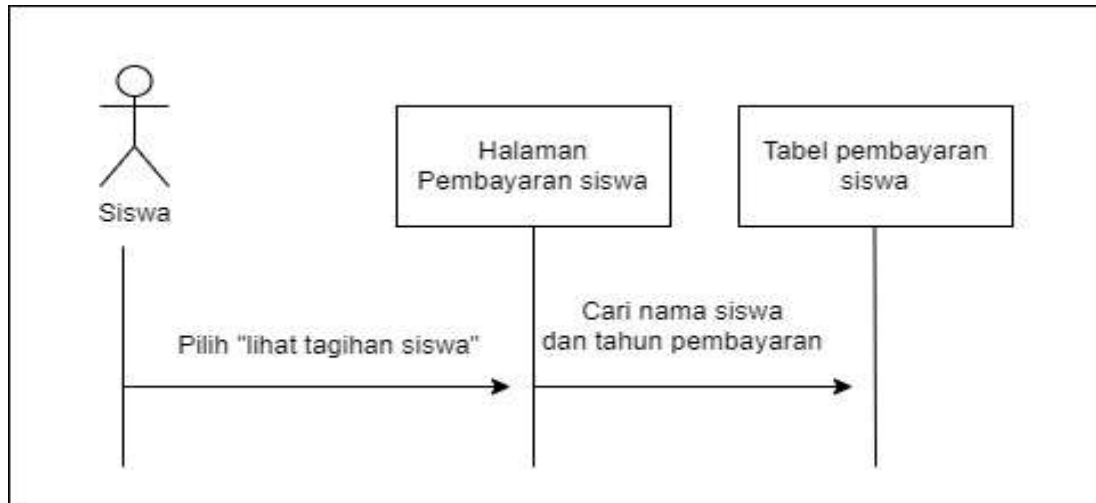
**Gambar 3.14** *Sequence Diagram* Admin Menu Pembayaran

Pada gambar 3.14 admin memilih menu pembayaran lalu halaman pembayaran ditampilkan, admin mencari nama siswa dan tahun pembayaran di form pencarian kemudian admin menekan tombol “cari data pembayaran”, tabel pembayaran ditampilkan sesuai nama siswa yang telah dicari, admin menekan tombol “bayar” pada tabel kemudian form bayar akan ditampilkan, admin menekan tombol “bayar” di form bayar sehingga data pembayar akan *terupdate* secara langsung.



**Gambar 3.15** *Sequence Diagram* Admin Menu Laporan

Pada gambar 3.15 Admin memilih menu laporan kemudian halaman laporan ditampilkan, pada halaman laporan terdapat form pencarian data pembayaran keseluruhan. Admin mencari data pembayaran keseluruhan dari form dengan mencari tanggal berapa ke tanggal berapa atau bulan berapa ke bulan berapa. Admin menekan tombol “cari data” kemudian tabel pembayaran keseluruhan akan ditampilkan. Admin dapat menekan tombol “*download excel*” di halaman ini.

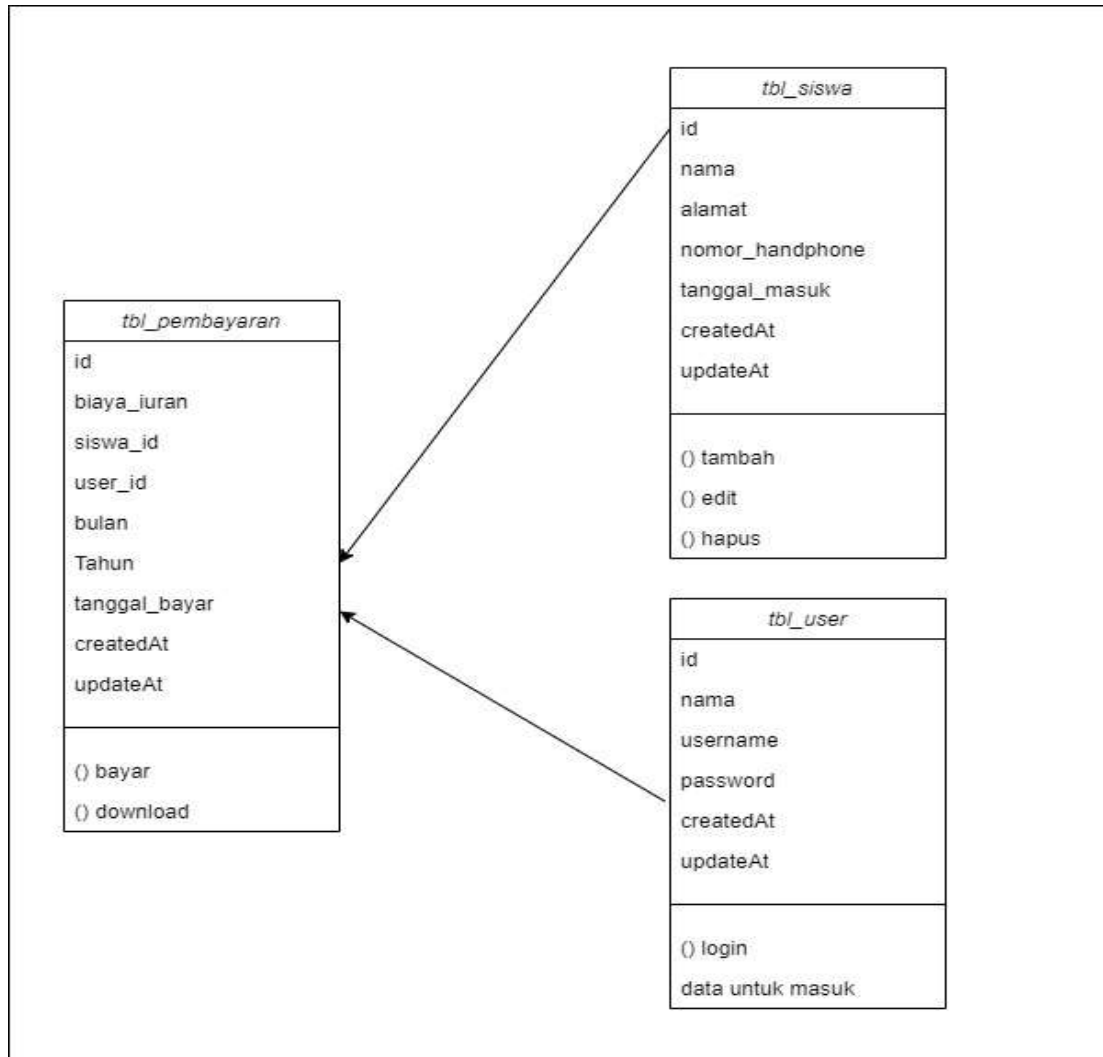


**Gambar 3.16** *Sequence Diagram* Siswa

Pada gambar 3.16 siswa memilih tombol “lihat tagihan siswa” yang berada di halaman login kemudian ditampilkan halaman pembayaran, siswa mencari nama dan tahun pembayaran kemudian tabel pembayaran siswa akan ditampilkan.

#### **3.5.4** *Class Diagram*

*Class Diagram* adalah salah satu jenis diagram struktur statis yang terdapat pada UML yang memaparkan susunan sistem dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. *Class Diagram* berfungsi menggambarkan struktur sistem yang akan dibuat.



**Gambar 3.17** Class Diagram Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi

### 3.6 Rancangan Basis Data

Rancangan Basis Data yang digunakan didalam penelitian ini adalah menggunakan Database MySQL ada tiga table didalamnya yang meliputi tabel *user*, tabel *siswa* dan tabel *pembayaran*. Adapun rancangan hubungan antara tabel dan struktur tabel yang dipakai dalam penelitian ini adalah.



### 3.6.1 Rancangan Struktur Tabel User

Rancangan struktur tabel user berfungsi untuk menyimpan data user, yang disebut user dalam penelitian ini adalah admin.

Nama tabel : tabel user

*Primary key* : id

**Tabel 3.2** Rancangan Tabel *User*

Tabel User		
No	Field	Type
1	id	Int
2	nama	Varchar(255)
3	username	Varchar(255)
4	password	Varchar(255)
5	created_at	Datetime
6	Updated_at	Datetime

### 3.6.2 Rancangan Tabel Siswa

Rancangan tabel siswa mempunyai fungsi untuk menyimpan semua data siswa pada penelitian ini khususnya siswa Sekolah Sepak Bola Tasbi.

Nama tabel : tabel siswa

*Primary key* : id

**Tabel 3.3** Rancangan Tabel Siswa

Tabel Siswa		
No	Field	Type
1	id	Int
2	nama	Varchar(255)
3	alamat	Varchar(255)
4	umur	Int
5	nomor_handphone	Int
6	tanggal_masuk	Date
7	created_at	Datetime
8	updated_at	Datetime

### 3.6.3 Rancangan Tabel Pembayaran

Rancangan tabel pembayaran berfungsi untuk menyimpan semua data pembayaran SPP siswa setiap bulannya.

Nama tabel : tabel pembayaran

*Primary key* : id

**Tabel 3.4** Rancangan Tabel Pembayaran

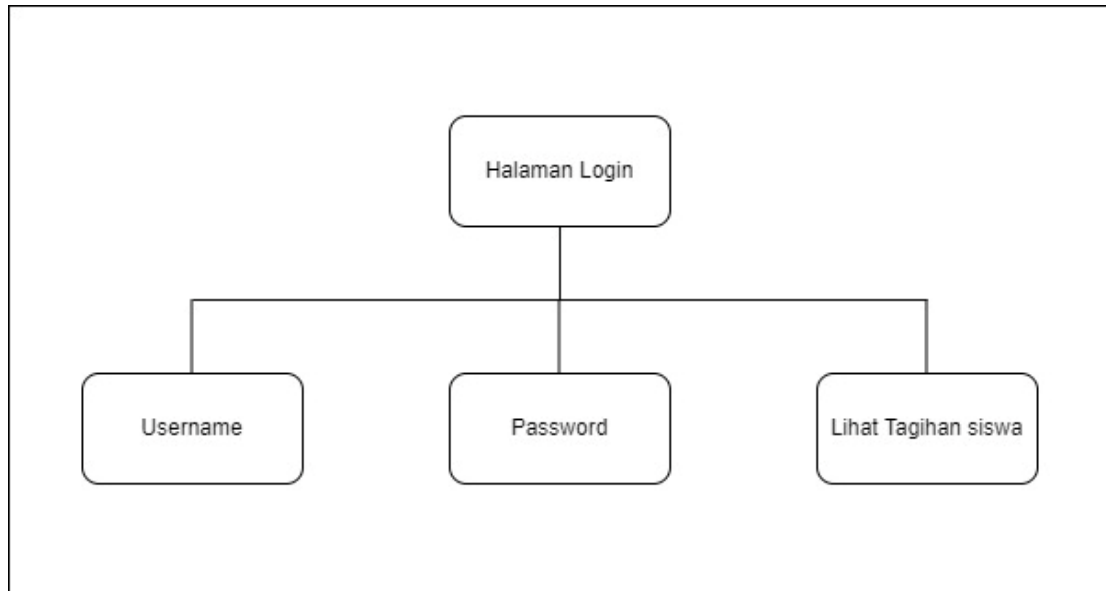
Tabel Pembayaran		
No	Field	Type
1	id	Int
2	siswa_id	Int
3	user_id	Int
4	bulan	Int
5	biaya_iuran	Int
6	tanggal_bayar	Datetime
7	created_at	Datetime
8	updated_at	Datetime

### 3.7 Rancangan Antarmuka

Antarmuka dirancang berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna atau *user* dengan komputer atau sistem agar komputer dan sistem tersebut dapat digunakan. Dalam pembahasan sistem yang akan dibuat ini, rancangan antarmuka meliputi struktur halaman login, struktur perancangan tampilan pada admin dan struktur perancangan tampilan pada siswa.

#### 3.7.1 Struktur Halaman Utama (*Login*)

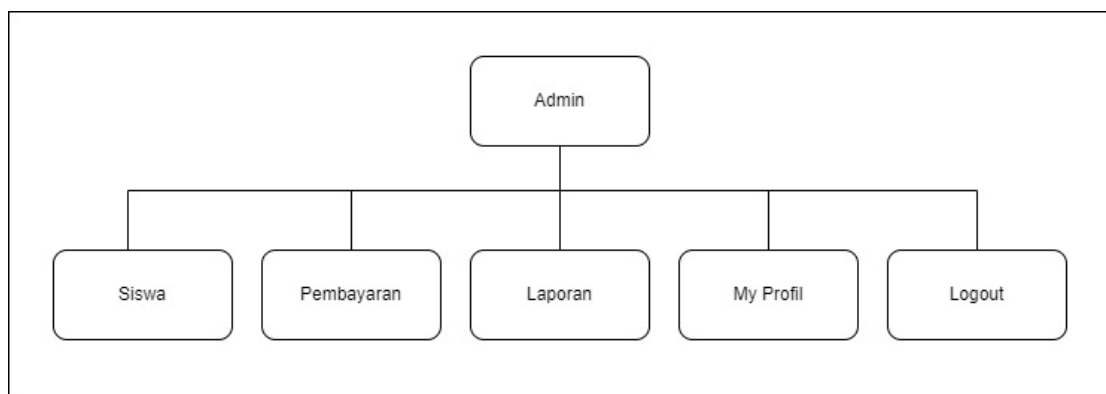
Halaman login adalah halaman utama dari Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi, halaman ini lah yang pertama kali ditampilkan kepada *user* atau pengguna, berikut gambar struktur halaman login.



**Gambar 3.18** Struktur Halaman *Login*

### 3.7.2 Struktur Halaman Admin

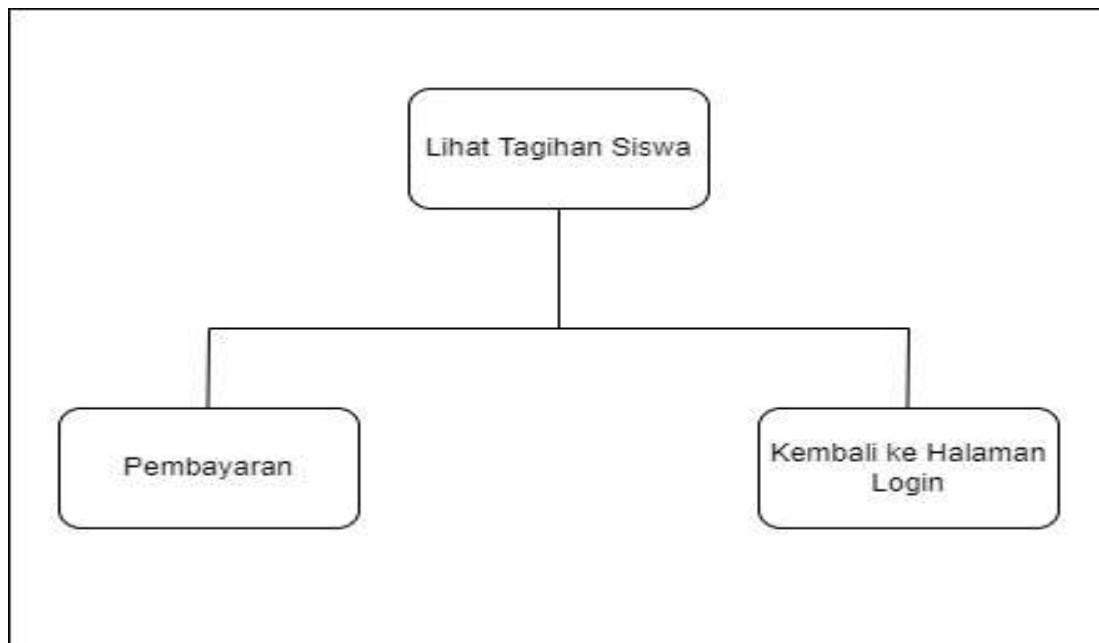
Halaman admin merupakan tampilan utama yang dapat di akses oleh admin. Pada halaman ini berisikan menu-menu antaralain: menu siswa, pembayaran, laporan dan *logout*. Berikut gambar struktur halaman admin.



**Gambar 3.19** Struktur Halaman Admin

### 3.7.3 Struktur Halaman Siswa

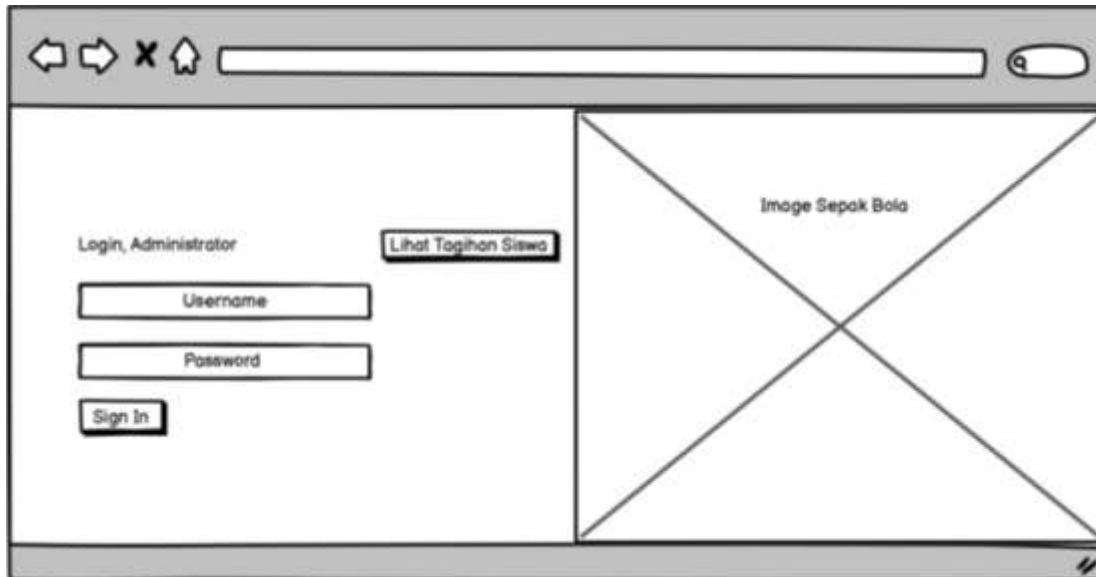
Halaman siswa pada sistem yang akan dibuat ini siswa tidak perlu login, siswa dapat menekan url “lihat tagihan siswa” pada halaman utama *login*. Kemudian siswa masuk ke halaman tagihan pembayaran. Berikut gambar struktur halaman siswa.



**Gambar 3.20** Struktur Halaman Siswa

### 3.7.4 Rancangan Tampilan Halaman Utama (*Login*)

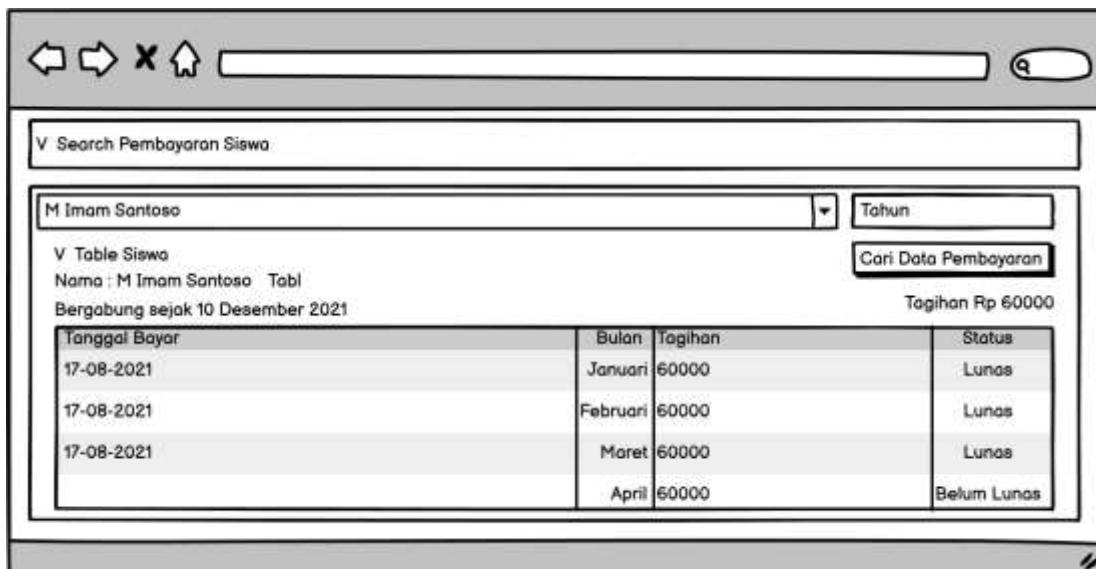
Halaman utama (*login*) merupakan halaman yang pertama kali dilihat oleh *user* untuk berinteraksi pada komputer. Halaman ini meliputi kolom *username* dan *password* yang dapat diisi oleh *user* atau admin untuk mengakses halaman admin selanjutnya. Halaman ini juga meliputi tombol “lihat tagihan siswa” yang dapat diakses oleh siswa. Berikut gambar rancangan tampilan utama (*login*).



**Gambar 3.21** Tampilan Halaman Utama (*Login*)

### 3.7.5 Rancangan Tampilan “Lihat Tagihan Siswa”

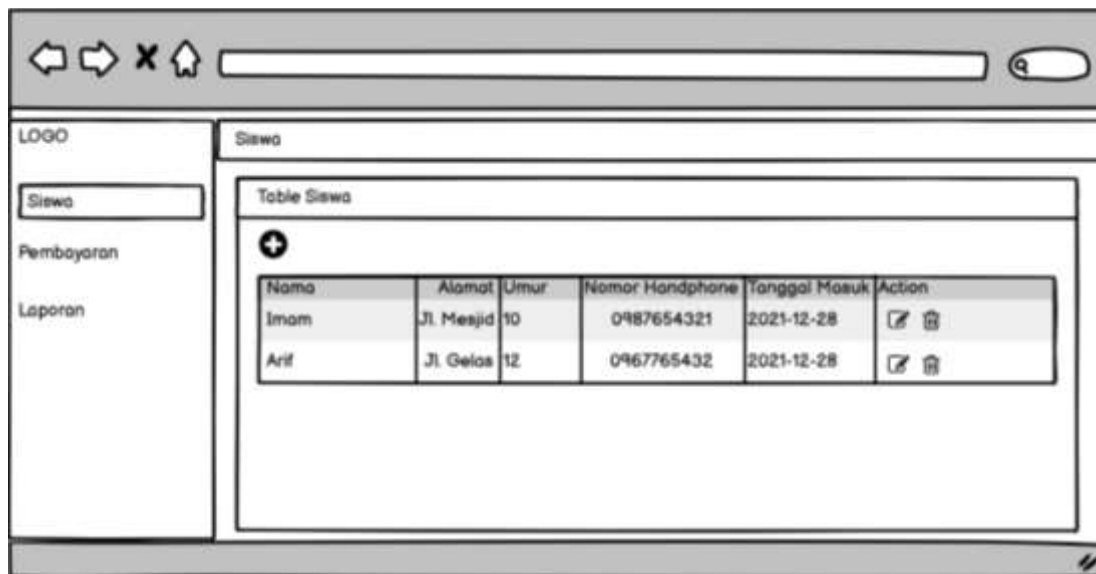
Tampilan “Lihat Tagihan Siswa” merupakan tampilan halaman yang dapat dilihat siswa secara langsung. Didalam halaman ini berisikan form pencarian nama dan tahun pembayaran siswa, tombol “Cari Data Pembayaran” serta tabel pembayaran.



**Gambar 3.22** Rancangan Tampilan “Lihat Tagihan Siswa”

### 3.7.6 Rancangan Tampilan Menu Siswa Pada Halaman Admin

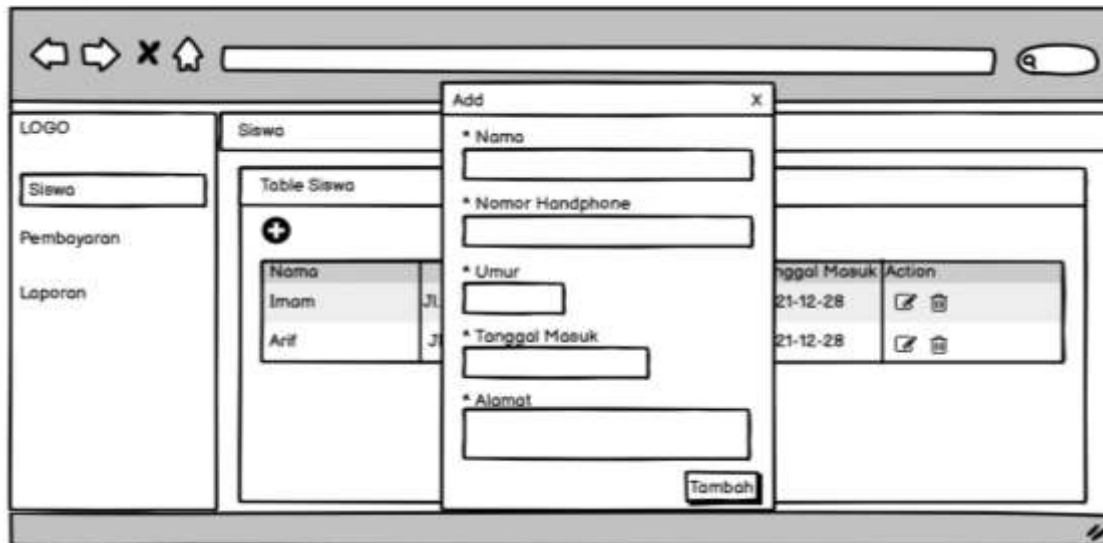
Tampilan menu siswa terdapat pada halaman admin setelah admin login. Tampilan menu siswa merupakan halaman yang berisikan data-data siswa Sekolah Sepak Bola Tasbi, di halaman ini admin dapat menambah siswa baru, *update* data siswa, dan menghapus data siswa jika siswa tersebut tidak aktif lagi di Sekolah Sepak Bola Tasbi. Berikut gambar rancangan tampilan menu siswa pada halaman admin.



**Gambar 3.23** Rancangan Tampilan Menu Siswa pada Halaman Admin

### 3.7.7 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Form Tambah Data”

Tampilan menu siswa “form tambah data” merupakan form untuk menambah data siswa yang baru. Form ini berisikan beberapa kolom seperti nama, nomor handphone, umur, tanggal masuk dan alamat serta ada tombol dibawahnya yaitu tombol “tambah”, tombol tersebut berfungsi untuk menyimpan data siswa yang baru dibuat.

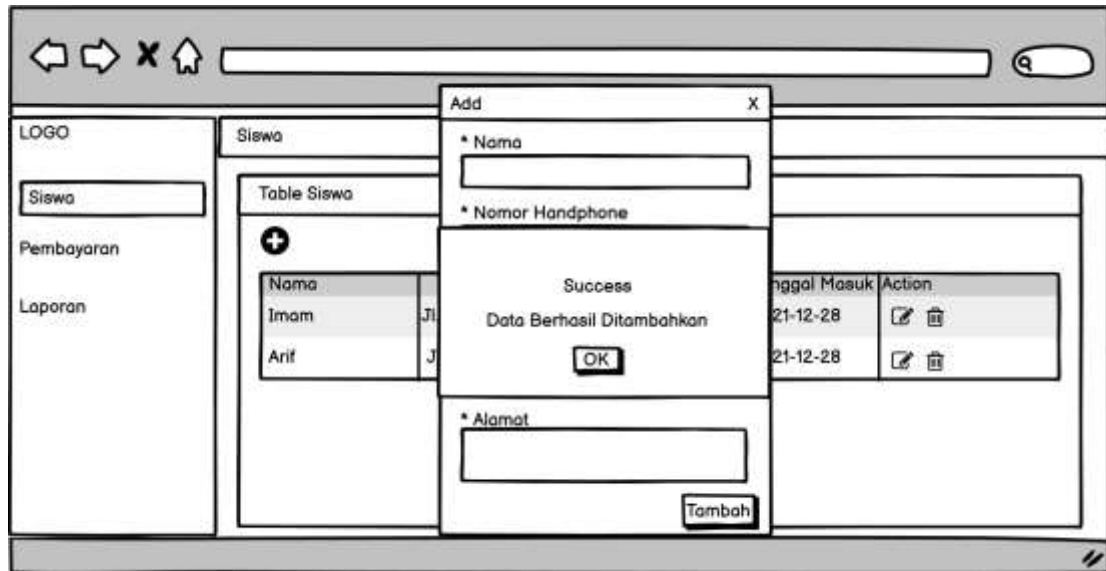


**Gambar 3.24** Rancangan Tampilan Menu Siswa “Form Tambah Siswa”

### 3.7.8 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Notifikasi Tambah Data”

Tampilan “Notifikasi Tambah Data” merupakan tampilan setelah proses menekan tombol “tambah” yang ada di form tambah. Tampilan ini berisikan bahwa data yang telah ditambah telah sukses atau berhasil ditambahkan dan ada tombol “ok” untuk melanjutkan prosesnya.

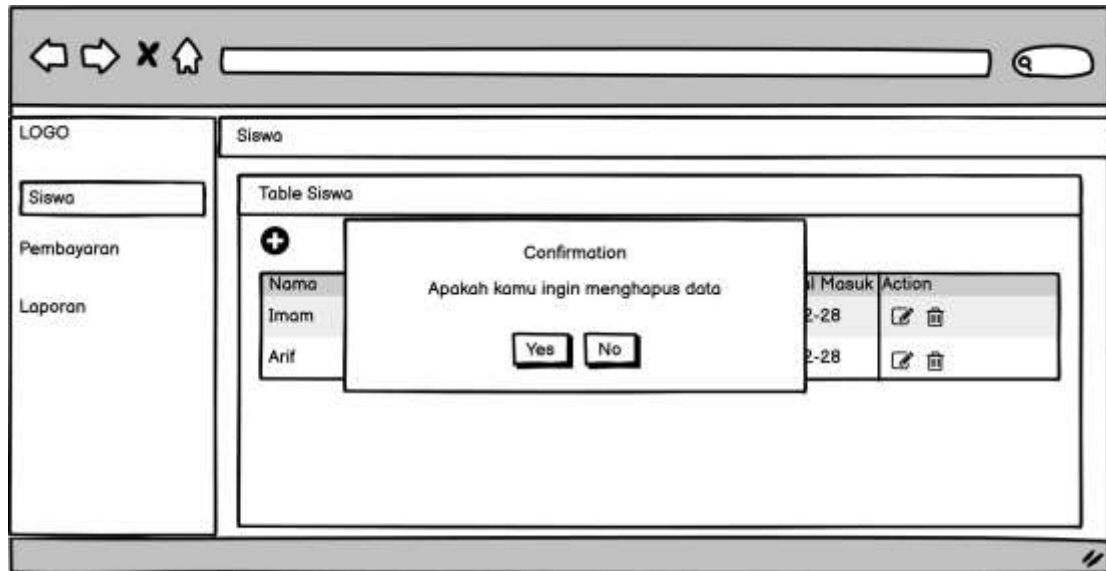




**Gambar 3.25** Rancangan Tampilan Menu Siswa “Notifikasi Tambah Data”

### 3.7.9 Rancangan Tampilan Menu Siswa “Konfirmasi Hapus”

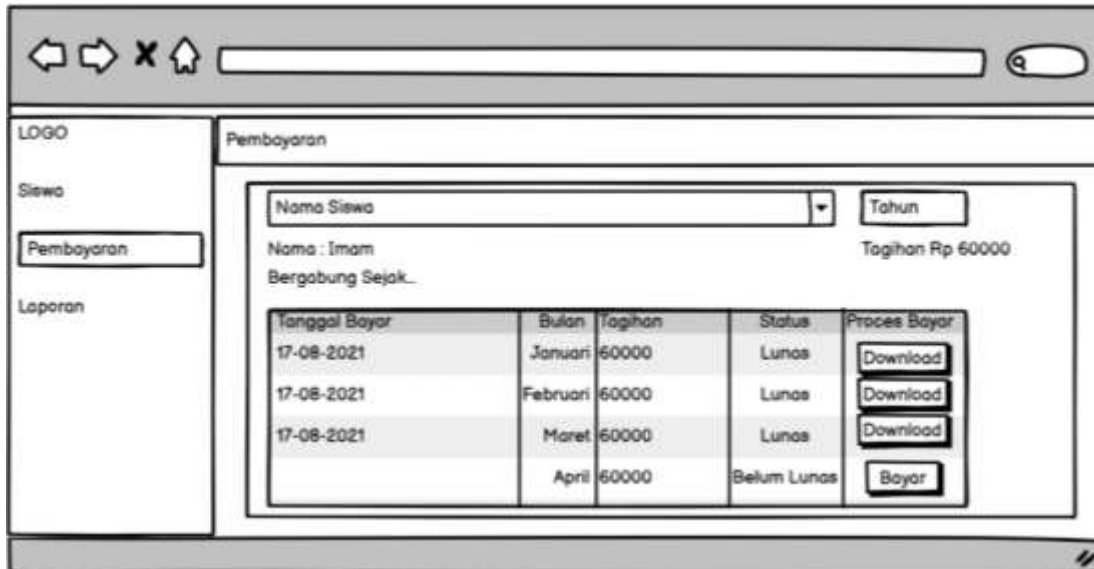
Tampilan konfirmasi hapus merupakan tampilan setelah menekan tombol “hapus” yang ada di tabel *action*. Tampilan ini berisikan pertanyaan “apakah tombol ini akan di hapus atau tidak” dan berisikan dua tombol “yes” atau “no” untuk melanjutkan prosesnya.



**Gambar 3.26** Rancangan Tampilan Menu Siswa “Konfirmasi Hapus”

### 3.7.10 Rancangan Tampilan Menu Pembayaran Pada Halaman Admin

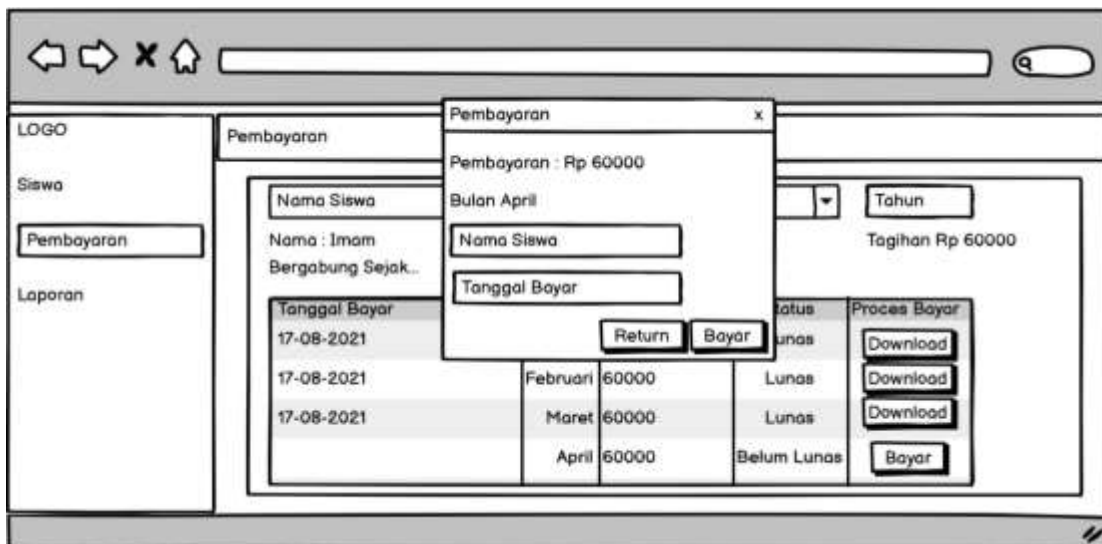
Tampilan menu pembayaran pada halaman admin ini berisikan data pembayaran siswa, kolom pencarian nama siswa dan tombol konfirmasi sudah bayar uang sekolah. Di halaman ini admin mencari nama siswa untuk melihat pembayaran terakhir uang sekolahnya, kemudian admin dapat menekan tombol “bayar” jika ada siswa yang ingin membayar dan ketika statusnya sudah membayar akan muncul tombol “*download*” yang berfungsi untuk mencetak pembayaran uang sekolah tiap bulannya. Berikut gambar rancangan tampilan menu pembayaran pada halaman admin.



**Gambar 3.27** Rancangan Tampilan Menu Pembayaran pada Halaman Admin

### 3.7.11 Rancangan Tampilan Menu Pembayaran “Form Bayar”

Tampilan form bayar merupakan tampilan yang berada di menu pembayaran. Di dalam form bayar ini berisikan kolom nama siswa, tanggal bayar dan kedua tombol yaitu tombol ”return” untuk kembali ke tampilan sebelumnya dan tombol “bayar” untuk melanjutkan proses pendataan pembayaran.



**Gambar 3.28** Rancangan Tampilan Menu Pembayaran “Form Bayar”

### 3.7.12 Rancangan Tampilan Menu Laporan Pada Halaman Admin

Tampilan menu laporan pada admin terdapat data-data semua siswa yang telah membayar uang sekolah. Admin dapat mengetahui keseluruhan laporan dan dapat mencetaknya yang akan diberikan kepada ketua Sekolah Sepak Bola Tasbi sebagai laporan kas tiap bulannya. Berikut gambar rancangan tampilan menu laporan pada halaman admin

The screenshot shows a web application interface for reporting student payments. The interface is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains a 'LOGO' and a menu with items 'Siswa', 'Pembayaran', and 'Laporan', where 'Laporan' is currently selected. The main content area is titled 'Laporan' and contains a search section labeled 'v Search Laporan Pembayaran'. This section includes a 'Tahun' (Year) filter, 'Start date' and 'End date' input fields, and buttons for 'Clear', 'Download Excel', and 'Cari Data Pembayaran'. Below the search section is a table titled 'v Tabel Laporan Pembayaran' with the following data:

Nama	Pembayaran	Tanggal Bayar	Bulan
Imam	60000	28-12-2021	Desember
Imam	60000	28-01-2021	Januari
Imam	60000	28-02-2021	Februari

**Gambar 3.29** Rancangan Tampilan Menu Laporan Pada Halaman Admin

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum

Sistem yang akan dirancang memerlukan kelayakan spesifikasi perangkat, supaya sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik. Spesifikasi kebutuhan seperti perangkat keras (Hardware), perangkat lunak (Software) dan pengendali (Brainware).

##### 4.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware merupakan salah satu komponen terpenting dalam pembuatan atau perancangan sistem. Berikut spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Pembayaran SPP Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan *React* dan *NodeJS*.

1. Processor : Intel Core i3
2. *Hardisk* : 250 GB
3. RAM (*Random Access Memory*) 4 GB
4. Monitor
5. Mouse
6. Keyboard

##### 4.1.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Software dalam pembuatan sistem ini mencakup bahasa pemrograman, sistem operasi yang digunakan pada komputer yang menjalankan sistem ini nantinya. Berikut

spesifikasi *software* yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Pembayaran SPP Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan *React* dan *NodeJS*.

1. *Windows 10*
2. *Visual Code Studio*
3. *XAMPP control panel*
4. *React (frontend)*
5. *NodeJS (backend)*
6. *Postman*

#### **4.1.3 Pengendali (*brainware*)**

Pengendali (*brainware*) merupakan pelaku yang menggunakan atau mengolah sistem yang akan dirancang ini agar sistem tersebut berjalan dengan baik. Dalam sistem ini yang sebagai pengendali adalah admin dan siswa.

## **4.2 Implementasi Sistem**

Implementasi adalah *fase* dimana sistem yang sebelumnya sudah di rancang dan akan dibangun serta dijalankan secara keseluruhan. Pada tahap ini akan dideskripsikan bagaimana tampilan dan cara menggunakan Sistem Informasi Pembayaran SPP Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan *React* dan *NodeJS*.

#### 4.2.1 Tampilan Halaman Utama

Halaman Utama merupakan halaman pertama kali ditampilkan pada Sistem Informasi Pembayaran SPP Sekolah Sepak Bola Tasbi dengan menggunakan *React* dan *NodeJS*. Halaman ini berisikan form *login* meliputi *username* dan *password* serta tombol “Lihat Tagihan Siswa”.



**Gambar 4.1** Tampilan Halaman Utama (*Login*)

#### 4.2.2 Tampilan “Lihat Tagihan Siswa”

Pada tampilan “Lihat Tagihan Siswa” berisi tentang keseluruhan tagihan siswa yang sudah dibayar maupun belum dibayar. Pada kolom pencarian nama siswa dan tahun serta klik “cari data pembayaran” maka pembayaran pada nama siswa dan tahun tertentu akan ditampilkan.

Pembayaran

Search Pembayaran Siswa

Nama Siswa: Tengku Japin - 220010 Tahun: 2022

Tagihan Rp. 60000

Tanggal Bayar	Bulan	Pembayaran	Status
-	Januari	Rp. 60.000	Belum Lunas
07 February 2022	Februari	Rp. 60.000	Lunas
-	Maret	Rp. 60.000	Belum Lunas
-	April	Rp. 60.000	Belum Lunas

**Gambar 4.2** Tampilan “Lihat Tagihan Siswa”







#### 4.2.3 Tampilan Menu Siswa

Menu siswa merupakan halaman yang berisi tentang data-data siswa Sekolah Sepak Bola Tasbi. Pada menu ini terdapat beberapa tombol seperti tombol tambah, tombol hapus dan tombol *edit*.

Siswa

Table Siswa

Aksi

NIS	Nama	Alamat	Umur	Nomor Handphone	Tanggal Masuk	Action
220010	Tengku Japin	Komplek Tasbi 1 Blok YY 21	7	085276453880	2022-02-07	 
220011	Muhammad Rabil	di Ponor 1 Setiabudi	7	085788762343	2022-02-07	 
220012	Abdiaziz	Komplek Grand Pwllkem Blok A1	7	085739670587	2022-02-07	 

©2021 Team Football club

**Gambar 4.3** Tampilan Menu Siswa



#### 4.2.4 Tampilan Menu Siswa Form Tambah

Form siswa pada menu siswa berfungsi untuk menambah siswa baru Sekolah Sepak Bola Tasbi. Didalam form tambah tersebut ada beberapa *field* antara lain : nama, nomor *handphone*, umur, tanggal masuk dan alamat. Ketika sudah mengisi semua *field* diatas kemudian tekan tombol “tambah” yang ada di dalam form tambah.

The screenshot shows a mobile application interface with a dark blue sidebar on the left containing a logo and menu items like 'Siswa', 'Berita', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Siswa' and features a table with columns for 'NIS', 'Nama', 'Handphone', 'Tanggal Masuk', and 'Action'. Overlaid on this is a white 'Add' form with the following fields:
 

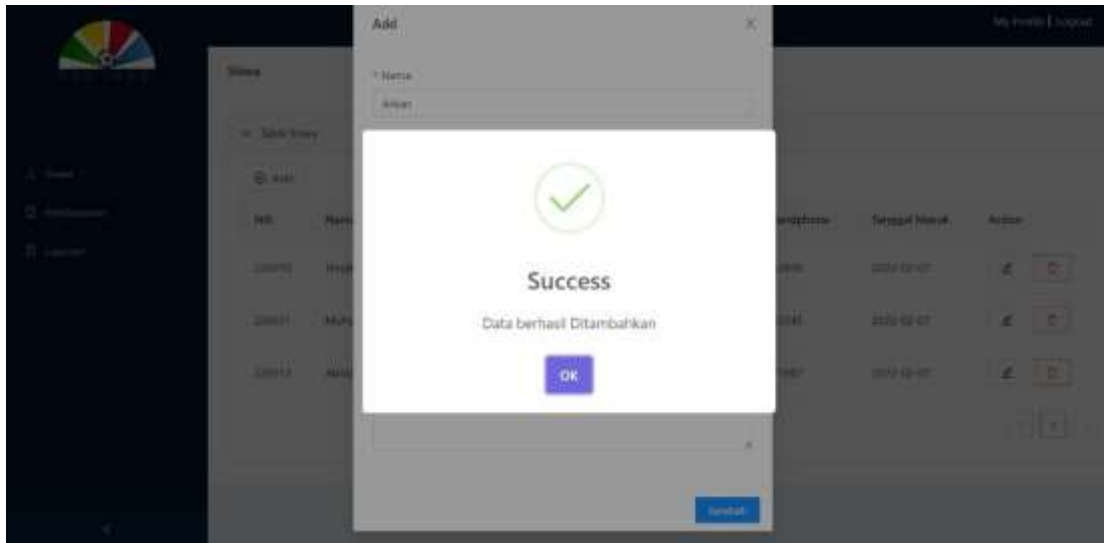
- Nama:** A text input field containing the name 'Arian'.
- Handphone:** A text input field containing the number '88278782450'.
- Umur:** A numeric input field with a dropdown arrow.
- Tanggal Masuk:** A date picker field showing '2020-07-08'.
- Alamat:** A text area containing the address 'Jl. Semangka'.

 A blue 'Simpan' (Save) button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 4.4** Tampilan form “Tambah Siswa” pada Menu Siswa

#### 4.2.5 Tampilan Notifikasi Tambah Siswa Berhasil

Notifikasi ini memberitahu bahwa data yang telah diisi dan disimpan pada form “tambah” berhasil atau sukses tersimpan, kemudian tekan tombol “ok” yang berada di notifikasi untuk melanjutkan perintah. Data tersebut langsung masuk kedalam daftar siswa pada menu siswa.



**Gambar 4.5** Tampilan Notifikasi Tambah Siswa Berhasil

#### **4.2.6 Tampilan Menu Siswa Form Edit**

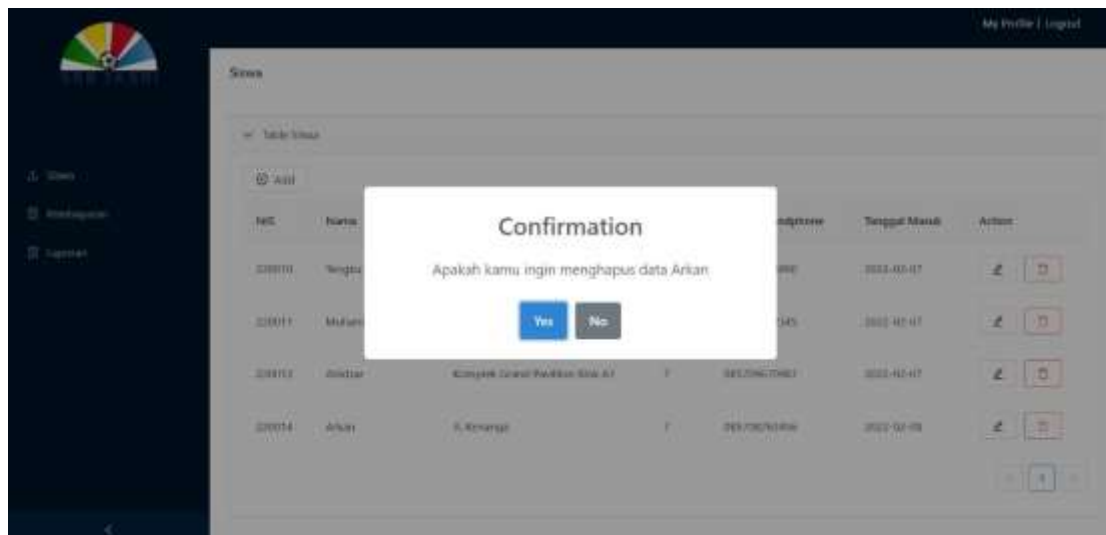
Form edit pada menu siswa digunakan untuk mengedit atau meng*update* data siswa sekolah sepak bola tasbi yang ingin diganti. Didalam form edit berisikan beberapa *field* antara lain nama, nomor *handphone*, umur, tanggal masuk dan alamat. Tekan tombol “simpan” ketika sudah siap dan data tersebut akan terganti secara otomatis.



**Gambar 4.6** Tampilan Menu Siswa Form Edit

#### 4.2.7 Tampilan Menu Siswa Form Hapus

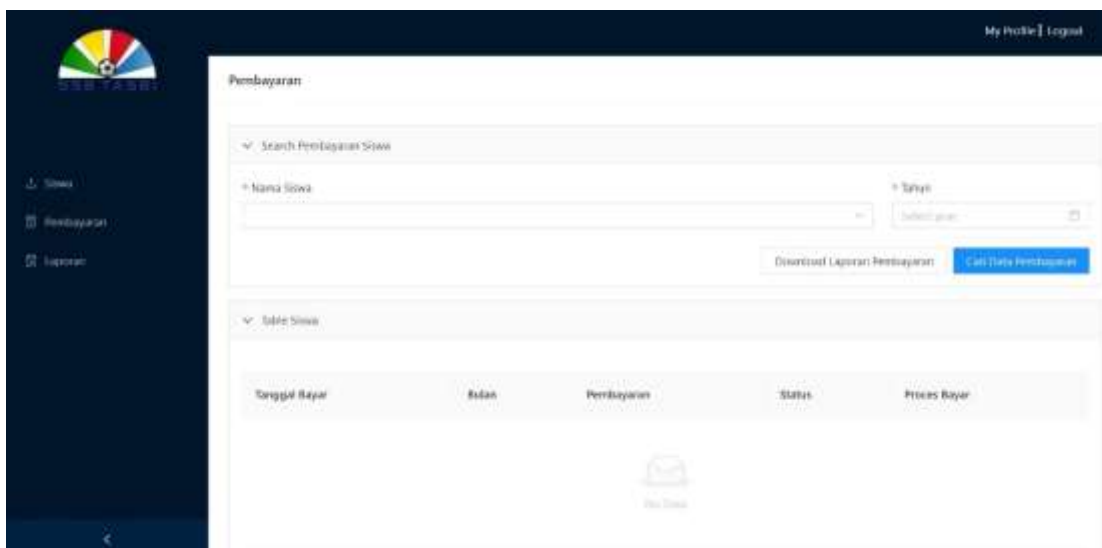
Form hapus pada tampilan menu siswa merupakan form yang berisi tentang konfirmasi apakah data tersebut ingin di hapus atau tidak.



**Gambar 4.7** Tampilan Menu Siswa Form Hapus

#### 4.2.8 Tampilan Menu Pembayaran

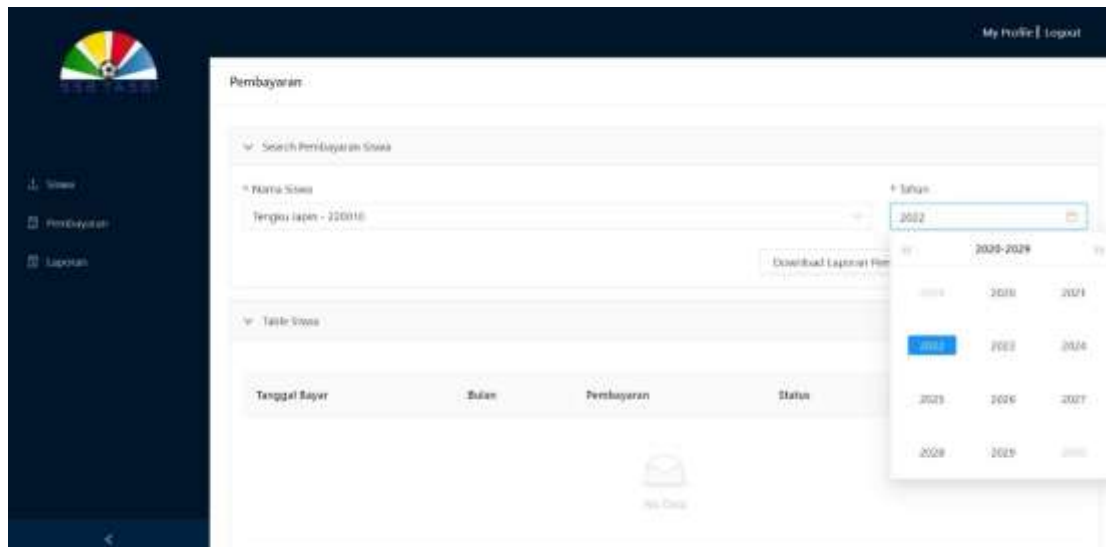
Tampilan menu pembayaran merupakan tampilan yang berisi tentang data siswa Sekolah Sepak Bola Tasbi yang telah membayar SPP bulanan. Didalam tampilan menu pembayaran ini ada beberapa komponen-komponen seperti kolom pencarian nama dan tahun serta tabel pembayaran siswa.



**Gambar 4.8** Tampilan Menu Pembayaran

#### 4.2.9 Tampilan Menu Pembayaran Form Pencarian

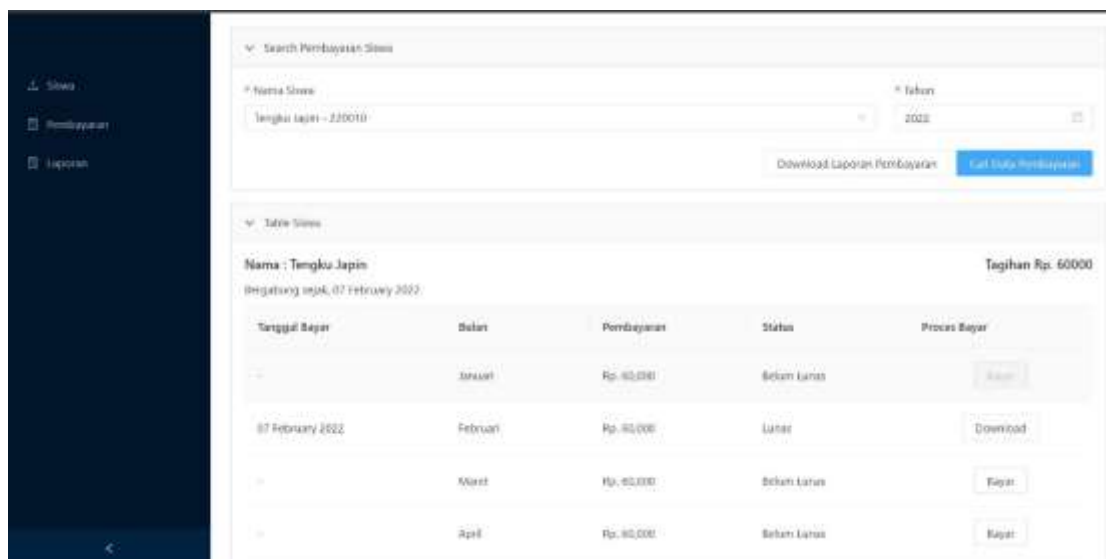
Form pencarian pada tampilan menu pembayaran digunakan untuk mencari data pembayaran siswa Sekolah Sepak Bola Tasbi. Form ini berisi kolom nama siswa dan tahun pembayaran siswa. Ketika sudah mencari nama siswa tekan tombol “Cari Data Pembayaran” untuk ke tahap selanjutnya.



**Gambar 4.9** Tampilan Menu Pembayaran Form Pencarian

#### 4.2.10 Tampilan Data Pembayaran Yang Telah D dicari

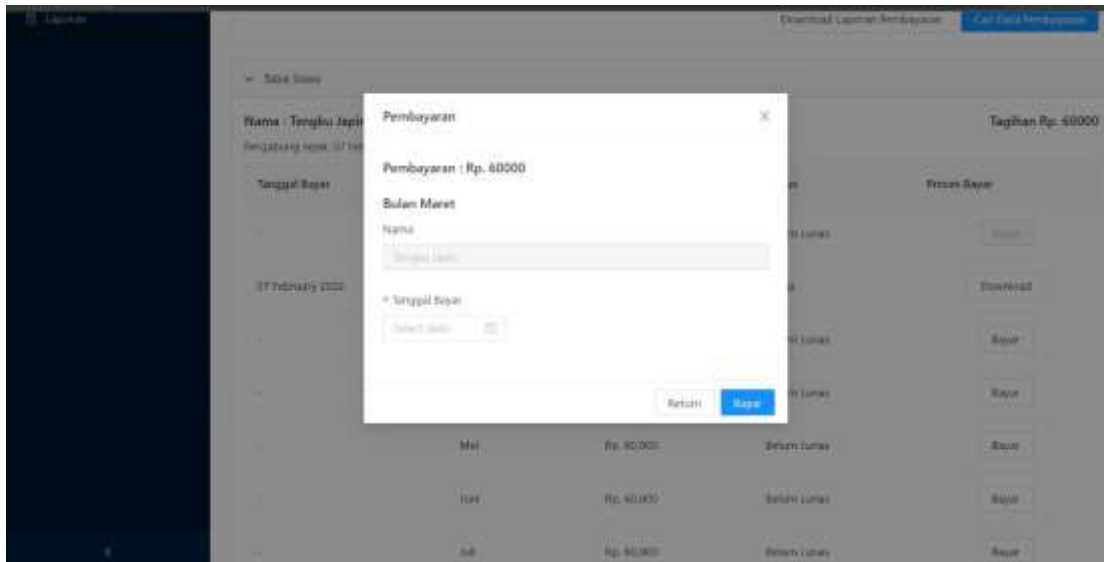
Tampilan ini merupakan hasil dari langkah sebelumnya yaitu mencari data tagihan. Tampilan ini menampilkan tabel, yang berisikan tanggal bayar, bulan, pembayaran, status dan proses bayar.



**Gambar 4.10** Tampilan Data Pembayaran Yang Telah D dicari

#### 4.2.11 Tampilan Menu Pembayaran Form Pembayaran

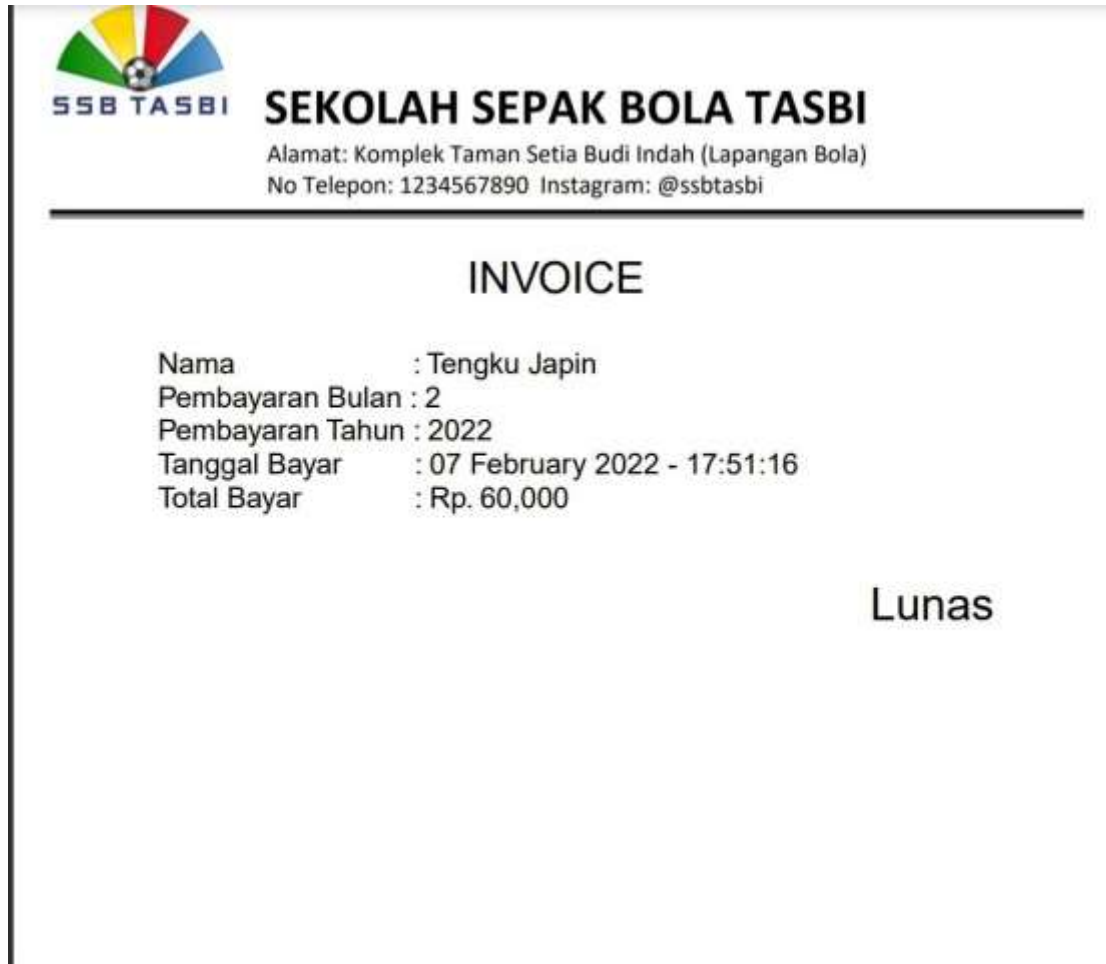
Form pembayaran pada menu pembayaran merupakan form yang mendata siswa yang ingin membayar iuran sekolah. Form ini berisi bulan yang ingin di bayar, nama siswa yang membayar uang SPP dan tombol “Bayar” yang berada di bawah.



**Gambar 4.11** Tampilan Menu Pembayaran Form Pembayaran

#### 4.2.12 Tampilan Bukti Pembayaran

Tampilan bukti pembayaran ini dapat ditampilkan ketika siswa sudah melakukan pembayaran. Dengan menekan tombol “Download” yang berada di tabel “Proses Bayar” tampilan bukti pembayaran akan ditampilkan di halaman baru, tekan tombol *printer* jika ingin di cetak. Format file bukti pembayaran ini adalah pdf.



**SSB TASBI SEKOLAH SEPAK BOLA TASBI**  
Alamat: Komplek Taman Setia Budi Indah (Lapangan Bola)  
No Telepon: 1234567890 Instagram: @ssbtasbi

---

**INVOICE**

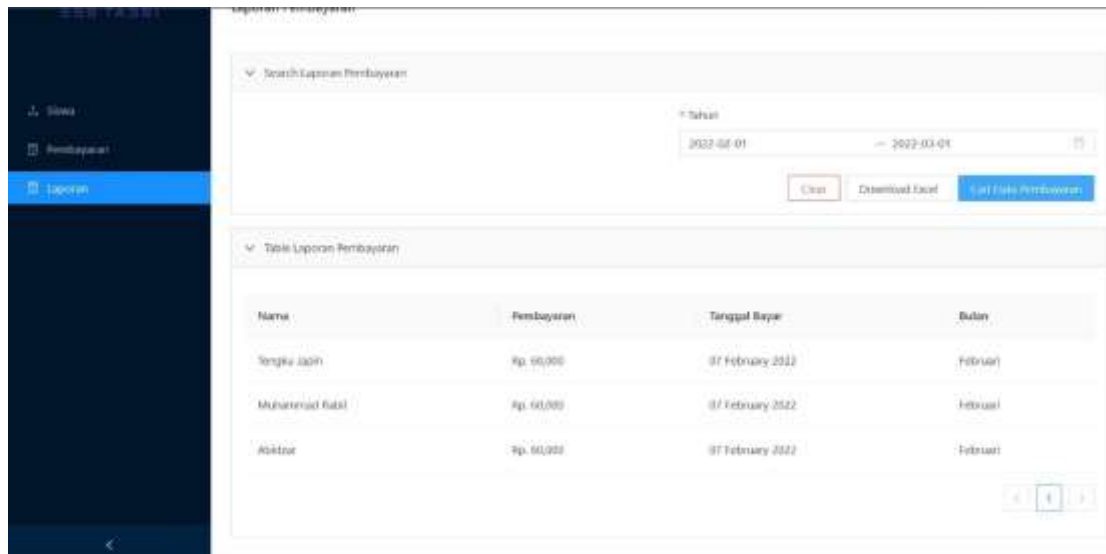
Nama : Tengku Japin  
Pembayaran Bulan : 2  
Pembayaran Tahun : 2022  
Tanggal Bayar : 07 February 2022 - 17:51:16  
Total Bayar : Rp. 60,000

**Lunas**

**Gambar 4.12** Tampilan Bukti Pembayaran

#### **4.2.13 Tampilan Menu Laporan**

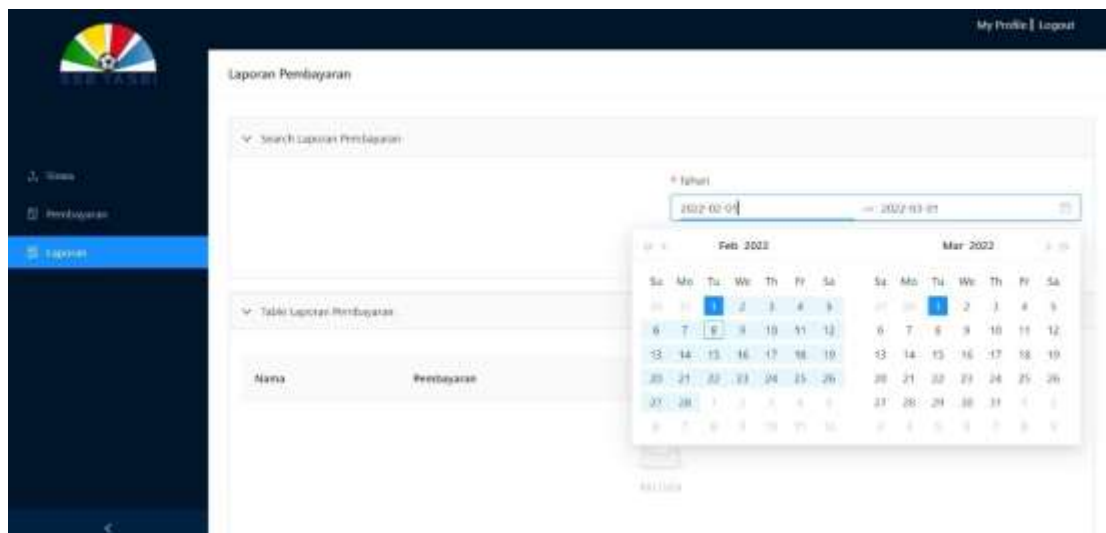
Tampilan menu laporan merupakan tampilan yang berisikan form pencarian data pembayaran dari bulan ke bulan, dari tahun ke tahun dan menampilkan keseluruhan data pembayaran siswa-siswa. Data pembayaran siswa-siswa di menu ini berbentuk tabel, tabel ini memiliki beberapa *field* antara lain nama siswa, biaya pembayaran siswa, tanggal pembayaran SPP dan Bulan yang ingin di bayar.



**Gambar 4.13** Tampilan Menu Laporan

#### 4.2.14 Tampilan Menu Laporan Form Pencarian

Didalam form ini berisikan kolom tanggal, tombol “*Clear*” untuk menghapus, tombol “*Download Excel*” mendownload data pembayaran berbentuk *excel* dan tombol “*Cari Data Pembayaran*”.



**Gambar 4.14** Tampilan Menu Laporan Form Pencarian



#### 4.2.15 Tampilan *Download Excel*

Tampilan *download excel* merupakan hasil dari proses menekan tombol “*Download Excel*”.

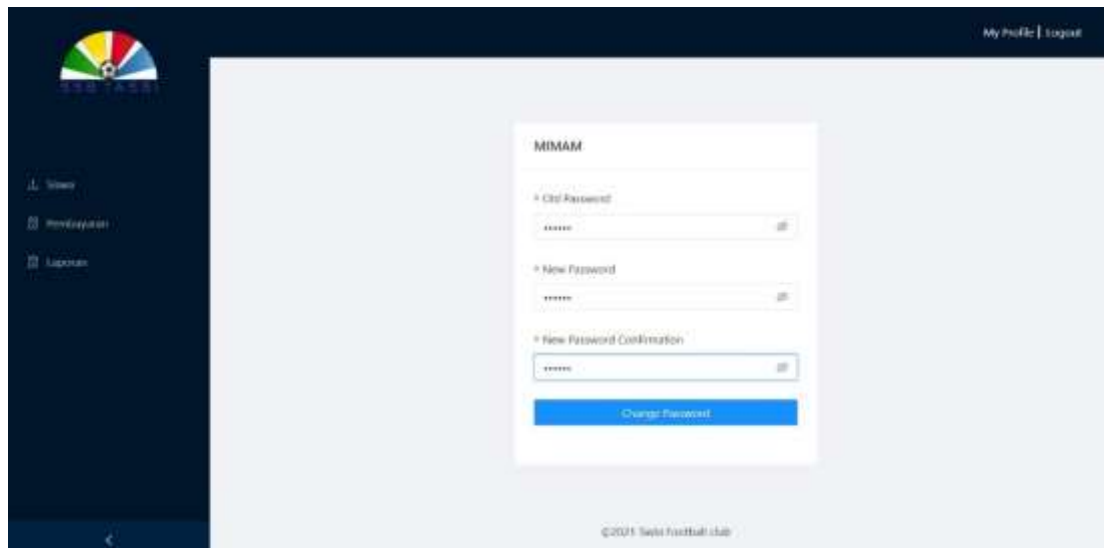


Nama	Tanggal Bayar	Penjualan	Status	Total Penjualan
Tanggal Bayar	2023-02-02	80000	Penjualan	80000
Muhammad Rizki	2023-02-02	80000	Penjualan	80000
Abikha	2023-02-02	80000	Penjualan	80000

**Gambar 4.15** Tampilan *Download Excel*

#### 4.2.16 My Profil

Tampilan menu *my profil* berfungsi untuk mengganti *password* admin agar lebih aman ketika berganti admin atau *user*.



**Gambar 4.16** Tampilan Menu *My Profil*

#### 4.3 Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan sistem ini antara lain:

1. Sistem ini memiliki prinsip *single pack application* yang artinya dapat berpindah halaman tanpa reload, sehingga sistem ini sangat cepat dijalankan.
2. Sistem ini memiliki *button* untuk mencetak bukti pembayaran, sehingga siswa mempunyai bukti pembayaran.
3. Sistem ini dapat mencetak keseluruhan pembayaran format *excel* di setiap bulannya untuk dilaporkan ke Ketua Sekolah Sepak Bola Tasbi.
4. Sistem ini dapat di akses dimana saja secara online, yang memudahkan admin dan siswa.

#### 4.4 Kelemahan Sistem

Adapun kelemahan sistem ini antara lain :

1. Sistem ini belum ada layanan pembayaran secara otomatis pembayarannya masih dilakukan dengan cara manual.
2. Pada sistem ini pengguna yang bisa *login* hanya admin, siswa belum bisa. Siswa hanya bisa melihat tagihan dengan cara klik “Lihat Tagihan Siswa”.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka dibuatlah kesimpulan oleh penulis serta saran untuk pengembangan sistem yang akan dibuat pada waktu yang akan datang. Berikut kesimpulan yang dibuat oleh penulis sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah Sepak Bola Tasbi menggunakan *React* dan *NodeJS* merupakan sistem yang berbasis *web* sehingga dapat memudahkan admin dan siswa untuk melakukan pendataan pembayaran dan melihat pembayaran dimanapun dan kapanpun.
2. Sistem yang dibangun dengan menggunakan *react* sebagai *frontend* dan *NodeJS* sebagai *backend* maka dari itu sistem ini dapat berjalan tanpa reload dan sangat cepat.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya sistem memiliki layanan pembayaran otomatis agar dapat memudahkan siswa membayar SPP bulanan dimanapun dan kapanpun.
2. Sebaiknya sistem tidak hanya berbasis *web*, melainkan sistem ini dapat berjalan sebagai aplikasi *mobile*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., & Novelan, M. S. (2020). Sistem Cerdas Kontrol Kran Air Menggunakan Mikrokontroler Arduino dan Sensor Ultrasonic. *Jurnal Nasional Teknologi dan Jaringan*, 4(2).
- Anonymous, (2013, 18 Januari), Pengertian & Definisi WEB. Tulisan pada <http://raghibnuruddin217.blogspot.com/2013/01/pengertian-definisi-web.html>
- Ardiansyah, A. (2019, 03 Nopember) Pengertian Persediaan. Tulisan pada <https://guruakuntansi.co.id/persediaan-menurut-para-ahli/>
- Ilham, M. (2020, 20 Maret) Pengertian Persediaan Barang Menurut Para Ahli dan Jenis-Jenisnya. Tulisan pada <https://materibelajar.co.id/pengertian-persediaan-barang-menurut-para-ahli/>
- Kurniawan, A. (2020, 11 Januari) Pengertian Sistem Informasi. Tulisan pada <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-informasi/#ftoc-heading-19>
- Mandalamaya. (2015, 05 Februari) Pengertian PHP Sejarah PHP Dan Kelebihan PHP. Tulisan pada <http://www.mandalamaya.com/pengertian-php-sejarah-php-dan-kelebihan-php/>
- Mastekno. (2019, 30 Oktober). 4 Pengertian Bahasa Pemrograman PHP: Menurut Para Ahli Lengkap. Tulisan pada <https://www.mastekno.com/id/pengertian-pemrograman-php-menurut-para-ahli/>
- Novelan, M. S., & Zamzami, E. M. (2018, March). Control of motion stability of the line tracer robot using fuzzy logic and kalman filter. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 978, No. 1, p. 012066). IOP Publishing.
- Putri, R. E. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Matematika Berbasis ICT pada SDN 14 Kecamatan Lubuk Begalung Padang. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 91-99.
- Priskila, R (2018). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa Berbasis WEB Dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal of Computer Engineering System And Science*. Vol. 3 No. 2, 94 – 98. DOI: <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.9991>
- Ramadhani, S., & Kurnia, D. (2018). Rancang Bangun Sistem Ujian Komputerisasi Komputerisasi Berbasis Web Server Lokal Menggunakan Sistem Operasi Open Source di SD Swasta Alwashliyah 6/39 Medan. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, 9(1), 1932-1945.
- Ritonga, P. (2015, 03 Maret). Pengertian Bahasa Pemrograman PHP Menurut Para Pakar. Tulisan pada <https://bangpahmi.com/pengertian-bahasa-pemrograman-php-menurut-para-pakar/>
- Santoso, Nurmalina,R. (2017), Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan *Smart Card* Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut), *Jurnal Integrasi* Vol. 9 No. 1, 84-91, DOI: <https://doi.org/10.30871/ji.v9i1.288>

Syahid, B. (2020, 21 Februari). Pengertian Website – Sejarah, Jenis, Manfaat, Unsur, Tahapan, Fungsi, Para Ahli. Tulisan pada <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-website/>