

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Tahapan Perancangan Sistem

4.1.1. Analisis Kebutuhan

A. Kebutuhan Pengguna

Dalam perancangan sistem pembayaran SPP pada SMA Negeri 4 Karawang, terdapat 2 pengguna yaitu admin dan kepala sekolah. Berikut ini spesifikasi kebutuhan admin dari sistem pembayaran SPP pada SMA Negeri 4 Karawang.

1. Skenario Kebutuhan Admin (Tata Usaha)
 - a. Admin dapat melakukan *login*
 - b. Admin dapat mengelola data admin.
 - c. Admin dapat mengelola data siswa.
 - d. Admin dapat mengelola data pembayaran.
 - e. Admin dapat mencetak nota pembayaran spp.
 - f. Admin dapat mencetak laporan pembayaran spp bulanan.
 - g. Admin dapat melakukan *logout*
2. Skenario Kebutuhan Kepala Sekolah
 - a. Kepala sekolah dapat melakukan *login*
 - b. Kepala sekolah dapat mengelola laporan pembayaran.
 - c. Kepala sekolah dapat melakukan *logout*.

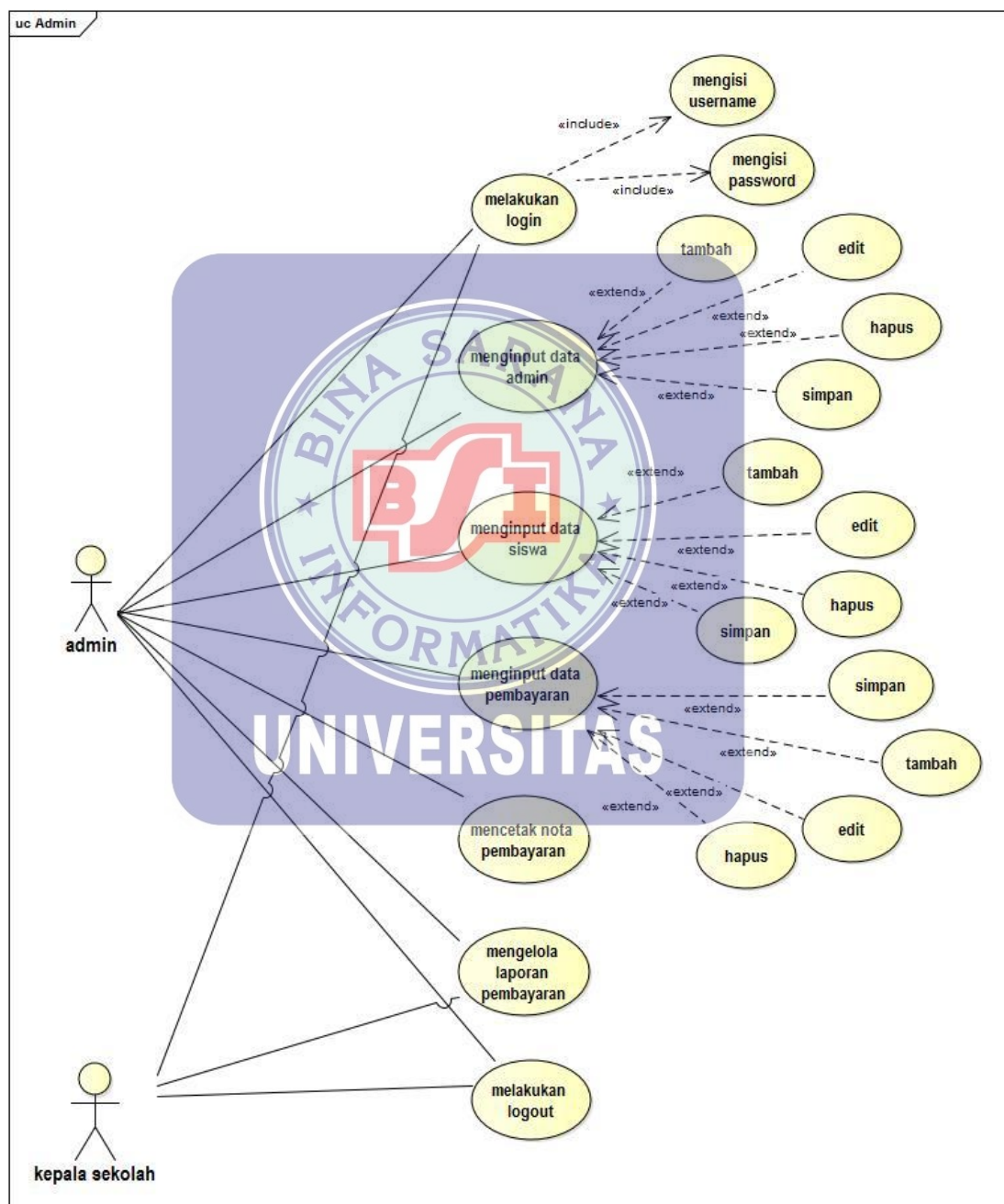
B. Kebutuhan Sistem

1. Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem pembayaran SPP ini dengan *login* *username* dan *password*.

2. Pengguna dapat melakukan *logout*.
3. Sistem melakukan rekapitulasi pembayaran.

4.1.2. Rancangan Diagram *Use Case*

A. Rancangan Diagram *Use Case* Admin



Gambar IV.1. Rancangan Diagram *Use Case* Pembayaran SPP

Tabel IV.1
Deskripsi Use Case Admin

<i>Use Case Name</i>	Admin
<i>Requirement</i>	Admin masuk ke menu utama, data admin, data siswa, data pembayaran, dan laporan pembayaran.
<i>Goal</i>	Admin dapat melihat menu utama, melihat data admin, melihat data siswa, mencetak nota dan laporan pembayaran
<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah melakukan <i>login</i> , menginput data admin, menginput data siswa, menginput data pembayaran, mencetak nota, mencetak laporan pembayaran, dan <i>logout</i>
<i>Post-Conditions</i>	Data admin dan data siswa akan muncul sesuai dengan data yang telah diinput, data pembayaran sesuai siswa yang akan membayar SPP, laporan pembayaran sesuai dengan data yang telah diinput pada data pembayaran SPP
<i>Failed End Condition</i>	Admin tidak bisa <i>login</i> maka tampil pesan “Anda harus login terlebih dahulu”
<i>Actors</i>	Admin

<i>Main Flow/ Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin melakukan <i>login</i>, admin <i>menginput username</i> dan <i>password</i>, admin menampilkan, <i>menginput</i>, <i>mengedit</i>, dan <i>menghapus data admin</i> 2. Admin menampilkan, <i>menginput</i>, <i>mengedit</i>, <i>menghapus</i>, dan <i>mencetak data siswa</i> 3. Admin menampilkan, <i>menginput</i>, <i>mengedit</i>, <i>menghapus data pembayaran</i>, <i>mencetak nota</i> dan <i>laporan pembayaran</i>
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	<ol style="list-style-type: none"> A1. Menampilkan form login A2. Menampilkan data admin A3. Menampilkan data siswa A3. Menampilkan data pembayaran A4. Menampilkan nota dan laporan pembayaran
<i>Invariant B</i>	<ol style="list-style-type: none"> A1. Admin <i>menginput username</i> dan <i>password</i> A2. Sistem menampilkan pesan “Anda harus login terlebih dahulu”

Tabel IV.2.

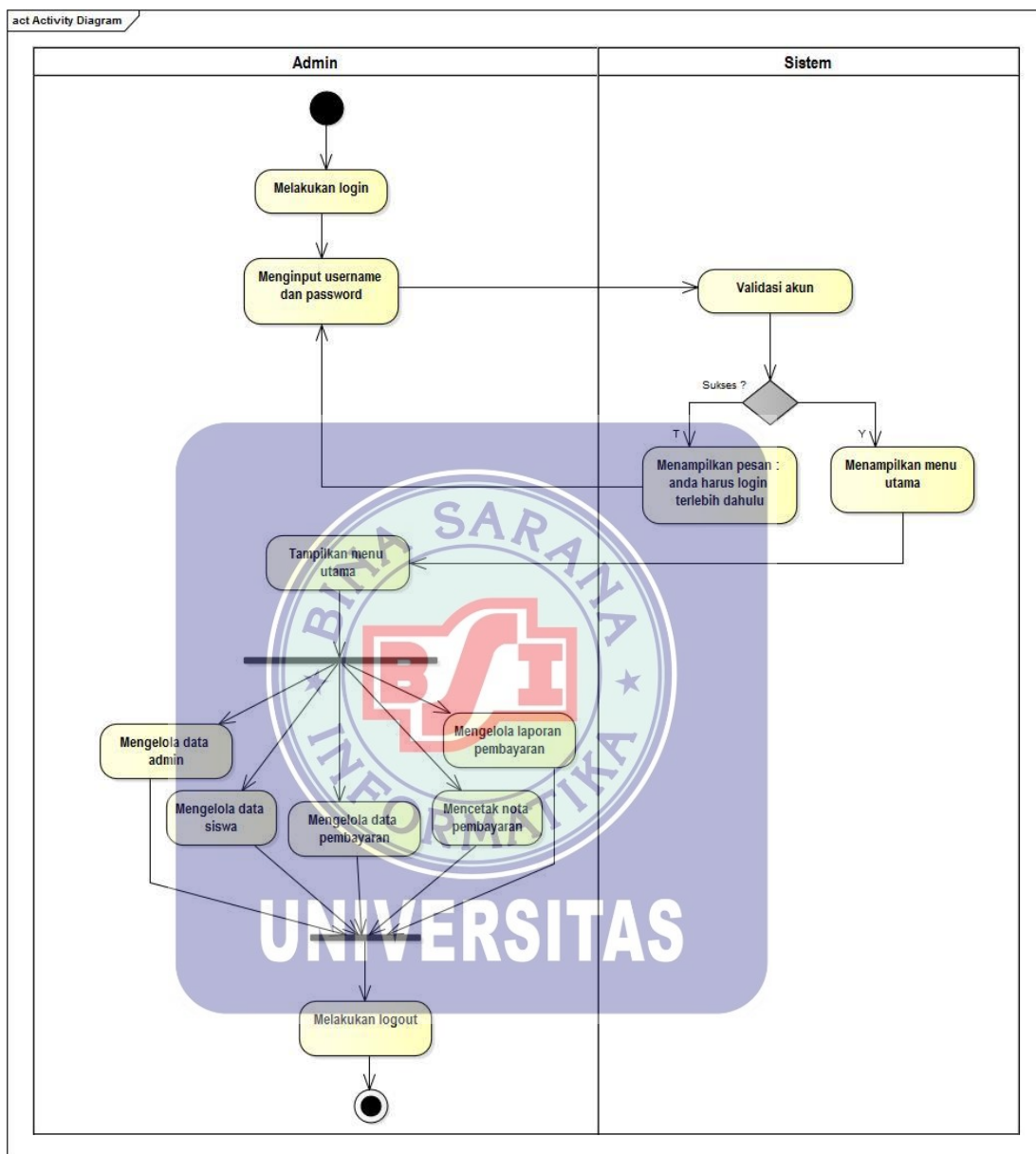
Deskripsi Use Case Kepala Sekolah

<i>Use Case Name</i>	Kepala Sekolah
<i>Requirement</i>	Kepala sekolah masuk ke menu utama dan laporan pembayaran
<i>Goal</i>	Kepala sekolah dapat mengelola laporan pembayaran

<i>Pre-Conditions</i>	Kepala sekolah telah melakukan <i>login</i> , mengelola laporan pembayaran, dan <i>logout</i>
<i>Post-Conditions</i>	Laporan pembayaran akan muncul sesuai dengan data yang telah diinput oleh Admin
<i>Failed End Condition</i>	Kepala sekolah tidak bisa <i>login</i> maka tampil pesan “Anda harus login terlebih dahulu”
<i>Actors</i>	Kepala Sekolah
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala sekolah melakukan <i>login</i> dengan <i>menginput username</i> dan <i>password</i>. 2. Admin menampilkan laporan pembayaran
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	<ol style="list-style-type: none"> A1. Menampilkan form login A2. Menampilkan laporan pembayaran
<i>Invariant B</i>	<ol style="list-style-type: none"> A1. Kepala sekolah <i>menginput username dan password</i> A2. Sistem menampilkan pesan “Anda harus login terlebih dahulu”

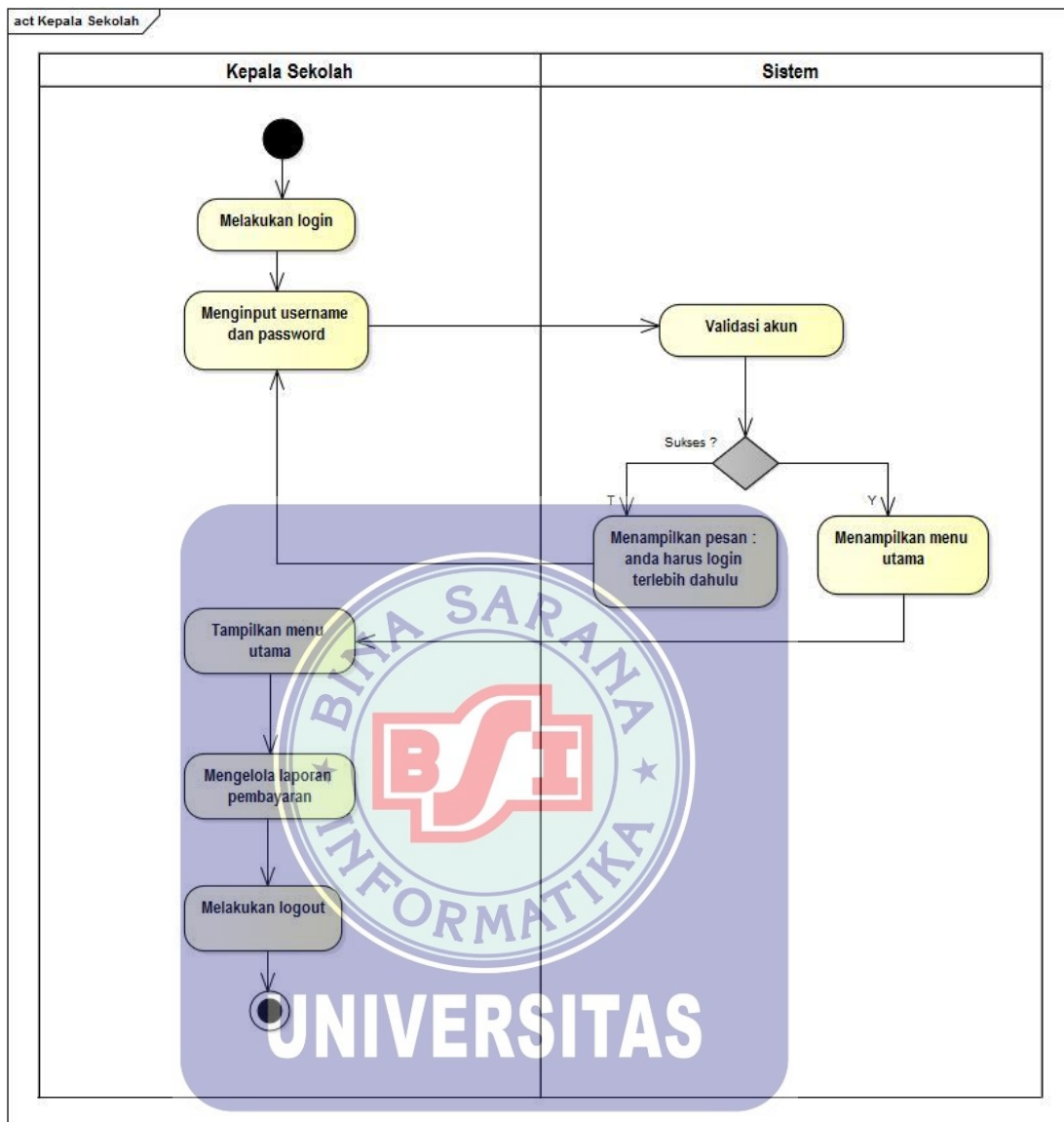
4.1.3. Rancangan Diagram Aktivitas

A. Rancangan Diagram Aktivitas Admin



Gambar IV.2. Rancangan Diagram Aktivitas Admin

B. Rancangan Diagram Aktivitas Kepala Sekolah



Gambar IV.3. Rancangan Diagram Aktivitas Kepala Sekolah

4.1.4. Rancangan Dokumen Sistem Usulan

A. Rancangan Dokumen Masukan

1. Nama Dokumen : *Form Data Siswa*
 Fungsi : Sebagai data siswa pada sistem
 Sumber : Biodata Siswa
 Tujuan : Staff Tata Usaha
 Media : Komputer
 Jumlah : 1 Lembar
 Frekuensi : Setiap siswa baru dan tahun ajaran baru
 Bentuk : Lampiran C1
2. Nama Dokumen : *Form Pembayaran SPP*
 Fungsi : Sebagai data pembayaran SPP pada sistem
 Sumber : Data siswa
 Tujuan : Staff Tata Usaha
 Media : Komputer
 Jumlah : 1 Lembar
 Frekuensi : Setiap siswa melakukan pembayaran
 Bentuk : Lampiran C2

B. Rancangan Dokumen Keluaran

1. Nama Dokumen : *Nota Pembayaran*
 Fungsi : Untuk bukti bahwa siswa telah melakukan pembayaran
 Sumber : Staff Tata Usaha
 Tujuan : Siswa
 Media : Kertas
 Jumlah : 1 Lembar

- Frekuensi : Setiap melakukan pembayaran SPP
- Bentuk : Lampiran D1
2. Nama Dokumen : Laporan Pembayaran SPP
- Fungsi : Untuk mengetahui siswa yang telah melakukan pembayaran SPP
- Sumber : Staff Tata Usaha
- Tujuan : Kepala Sekolah
- Media : Kertas
- Jumlah : 1 Lembar
- Frekuensi : Setiap mencetak laporan pembayaran SPP
- Bentuk : Lampiran D2

4.1.5. Rancangan *Prototype*

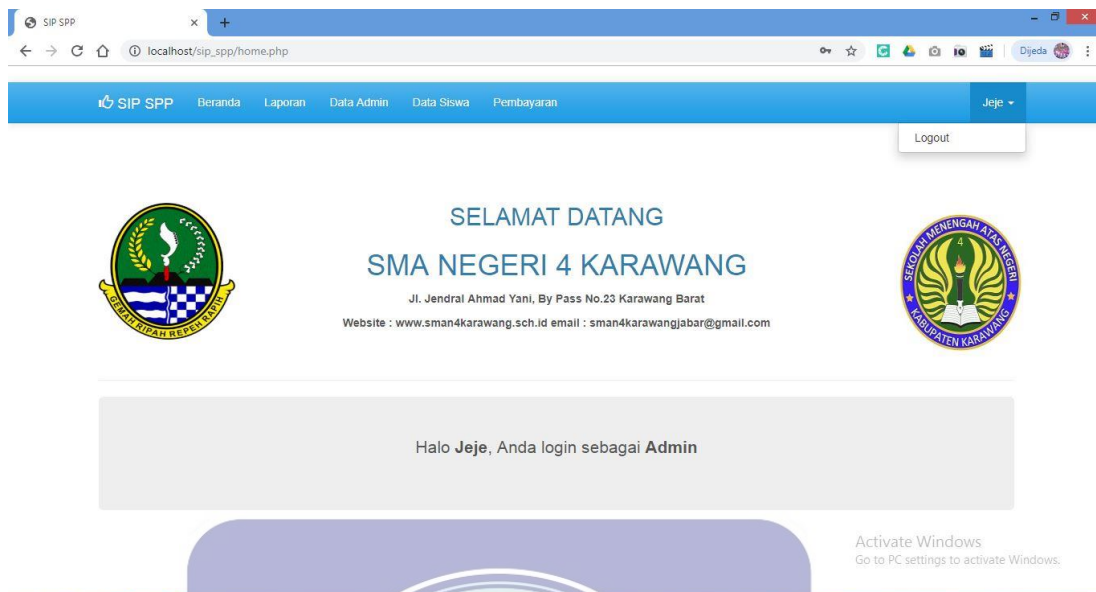
A. Rancangan *Prototype* Admin

1. *Prototype* Login Admin



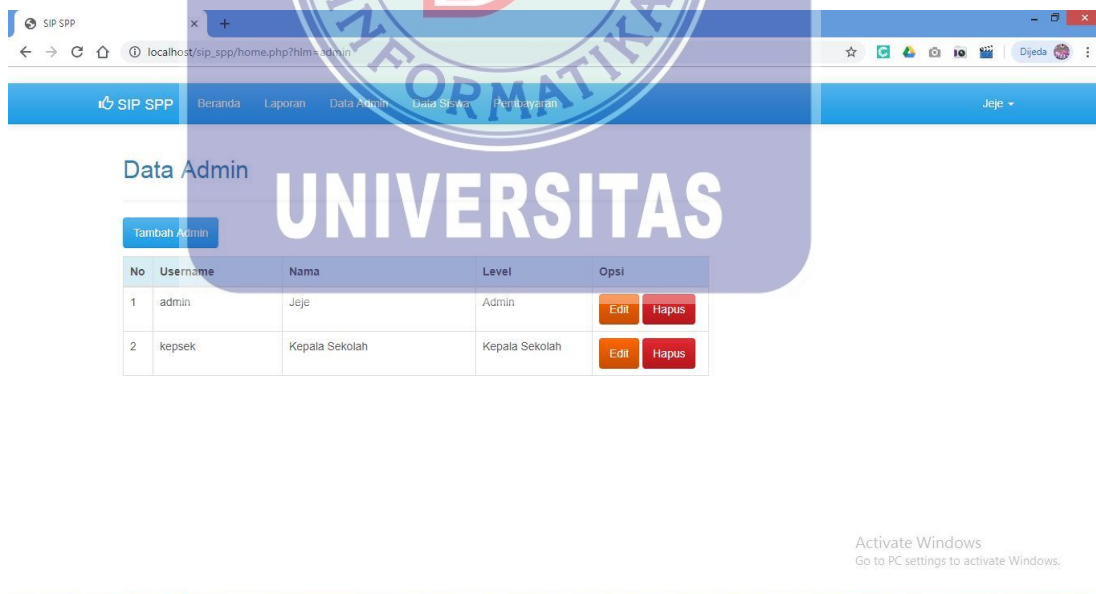
Gambar IV.4. *Prototype* Login Admin

2. *Prototype* Menu Utama Admin



Gambar IV.5. *Prototype* Menu Utama Admin

3. *Prototype* Data Admin



Gambar IV.6. *Prototype* Data Admin

4. *Prototype* Tambah Data Admin

Username

Password

Nama Admin

Level User

Simpan Batal

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows.

Gambar IV.7. *Prototype* Tambah Data Admin

5. *Prototype* Data Siswa

Data Siswa

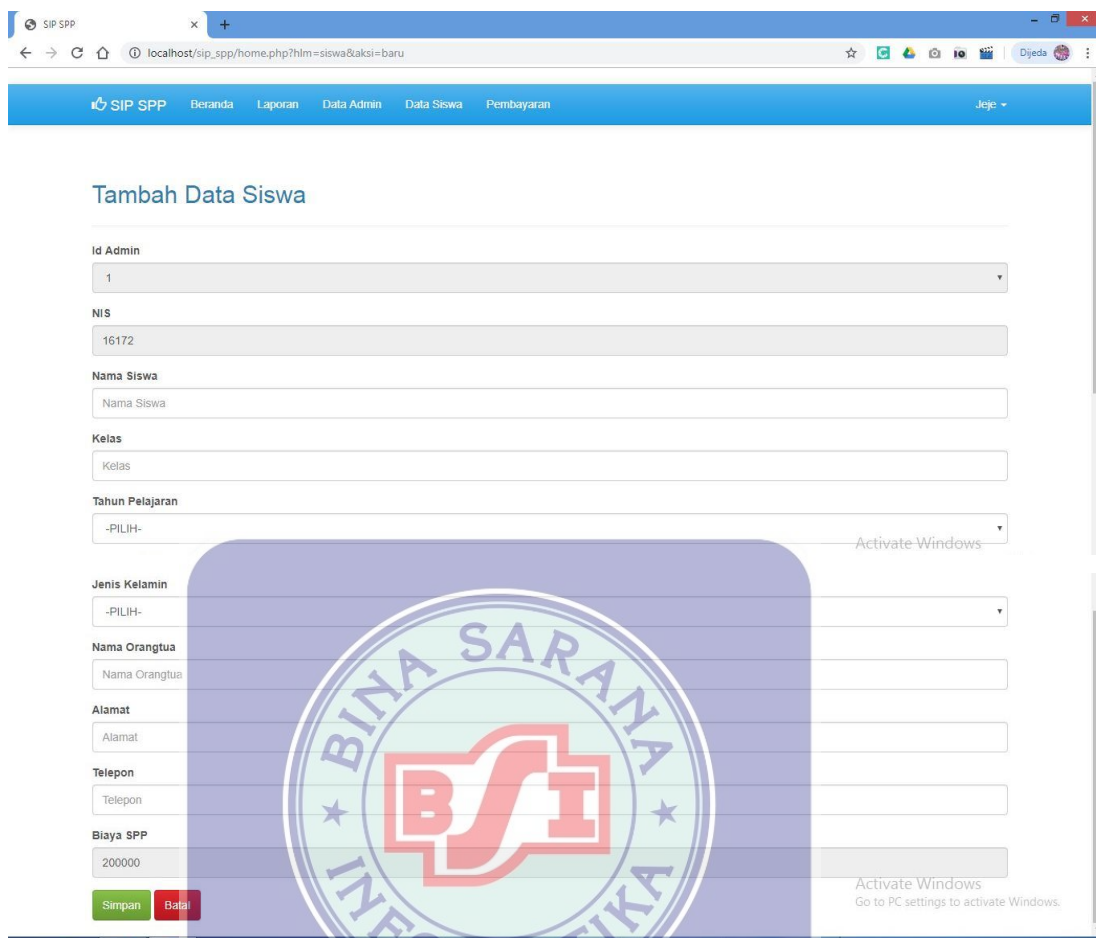
Tambah Data

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	Tahun Pelajaran	Jenis Kelamin	Nama Orangtua	Alamat	Telepon	Biaya	Opsi
1	16170	salma syakira	10 ipa 1	2018/2019	perempuan	kanti	karawang	8289	200000	Edit Hapus
2	16171	asaaa	12 ipa 3	2016/2017	perempuan	saas	qw	12	200000	Edit Hapus

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows.

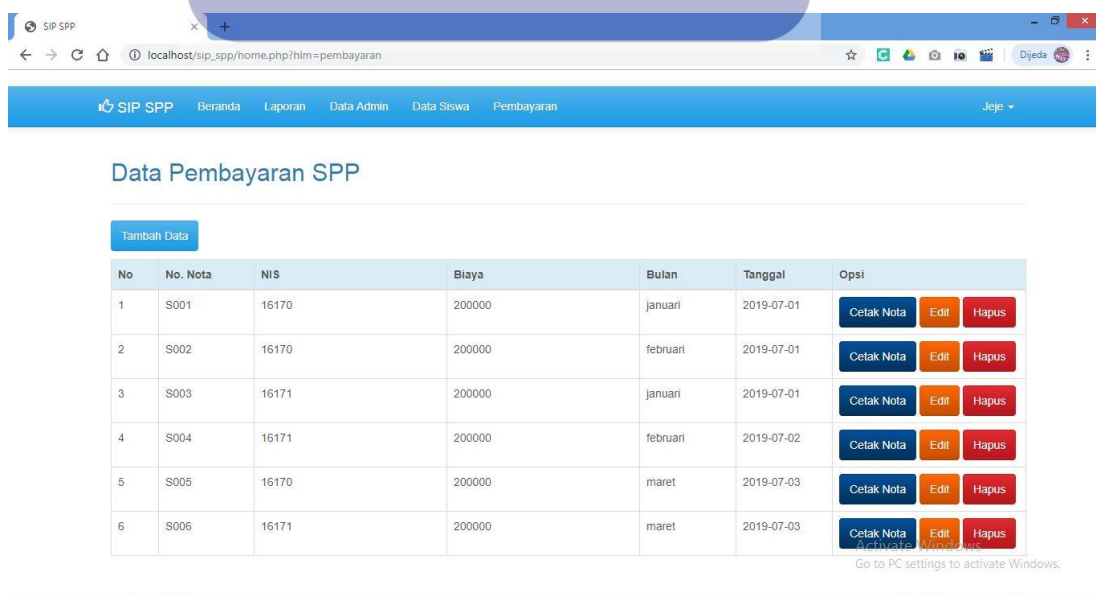
Gambar IV.8. *Prototype* Data Siswa

6. *Prototype* Tambah Data Siswa



Gambar IV.9. *Prototype* Tambah Data Siswa

7. *Prototype* Data Pembayaran



Gambar IV.10. *Prototype* Data Pembayaran

8. *Prototype* Tambah Data Pembayaran

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sip_spp/home.php?hlm=pembayaran&kaksi=baru`. The page title is "Tambah Data Pembayaran SPP". The form contains the following fields:

- No. Nota:** Text input with value "S007".
- Id Admin:** Dropdown menu with value "1".
- NIS:** Dropdown menu with value "-- Pilih NIS --".
- Biaya:** Text input with value "200000".
- Bulan:** Dropdown menu with value "-PILIH-".
- Tanggal Bayar:** Text input with value "hh/bb/tttt".

At the bottom left of the form, there are two buttons: "Simpan" (green) and "Batal" (red). A watermark for "BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS" is visible in the background.

Gambar IV.11. *Prototype* Tambah Data Pembayaran

9. *Prototype* Nota Pembayaran

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sip_spp/home.php?hlm=cetak&ud_bayar=10`. The page title is "Kwitansi Pembayaran SPP". The page includes the following information:

- Nota Nomor :** S001
- Table:**

No. Nota	NIS	Biaya	Bulan	Tanggal	Tanda Tangan
S001	16170	200000	januari	2019-07-01	
- Staff Tata Usaha:** Jeje
- Footer:** SMA NEGERI 4 KARAWANG, Jl. Jendral Ahmad Yani, By Pass No.23 Karawang Barat, Website: www.sman4karawang.sch.id, email: sman4karawangjabar@gmail.com

A watermark for "BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS" is visible in the background.

Gambar IV.12. *Prototype* Nota Pembayaran

10. *Prototype* Laporan Pembayaran SPP Harian

Rekap Laporan Pembayaran Hari Ini (07 Jul 2019)

hh/bb/tttt hh/bb/tttt [Tampilkan](#)

Jumlah Siswa	Jumlah Pembayaran
6 Orang	RP. 1,200,000

[Cetak](#)

Gambar IV.13. *Prototype* Laporan Pembayaran Harian

11. *Prototype* Laporan Pembayaran SPP Bulanan

Rekap Laporan Pembayaran SPP
2019-07-01 sampai 2019-07-31

[Kembali](#) [Cetak](#)

No	No. Nota	NIS	Biaya	Bulan	Tanggal
1	S001	16170	200000	januari	2019-07-01
2	S002	16170	200000	februari	2019-07-01
3	S003	16171	200000	januari	2019-07-01
4	S004	16171	200000	februari	2019-07-02
5	S005	16170	200000	maret	2019-07-03
6	S006	16171	200000	maret	2019-07-03

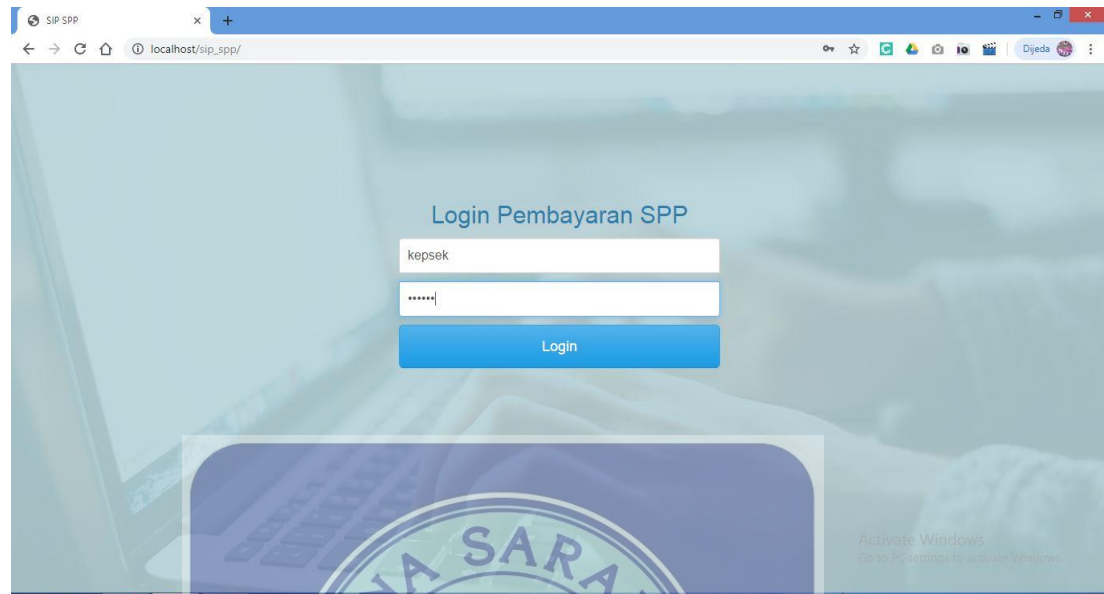
Jumlah Siswa	Jumlah Pembayaran
6 Orang	RP. 1,200,000

[Cetak](#)

Gambar IV.14. *Prototype* Laporan Pembayaran Bulanan

B. Rancangan *Prototype* Kepala Sekolah

1. *Prototype Login* Kepala Sekolah



Gambar IV.15. *Prototype Login* Kepala Sekolah

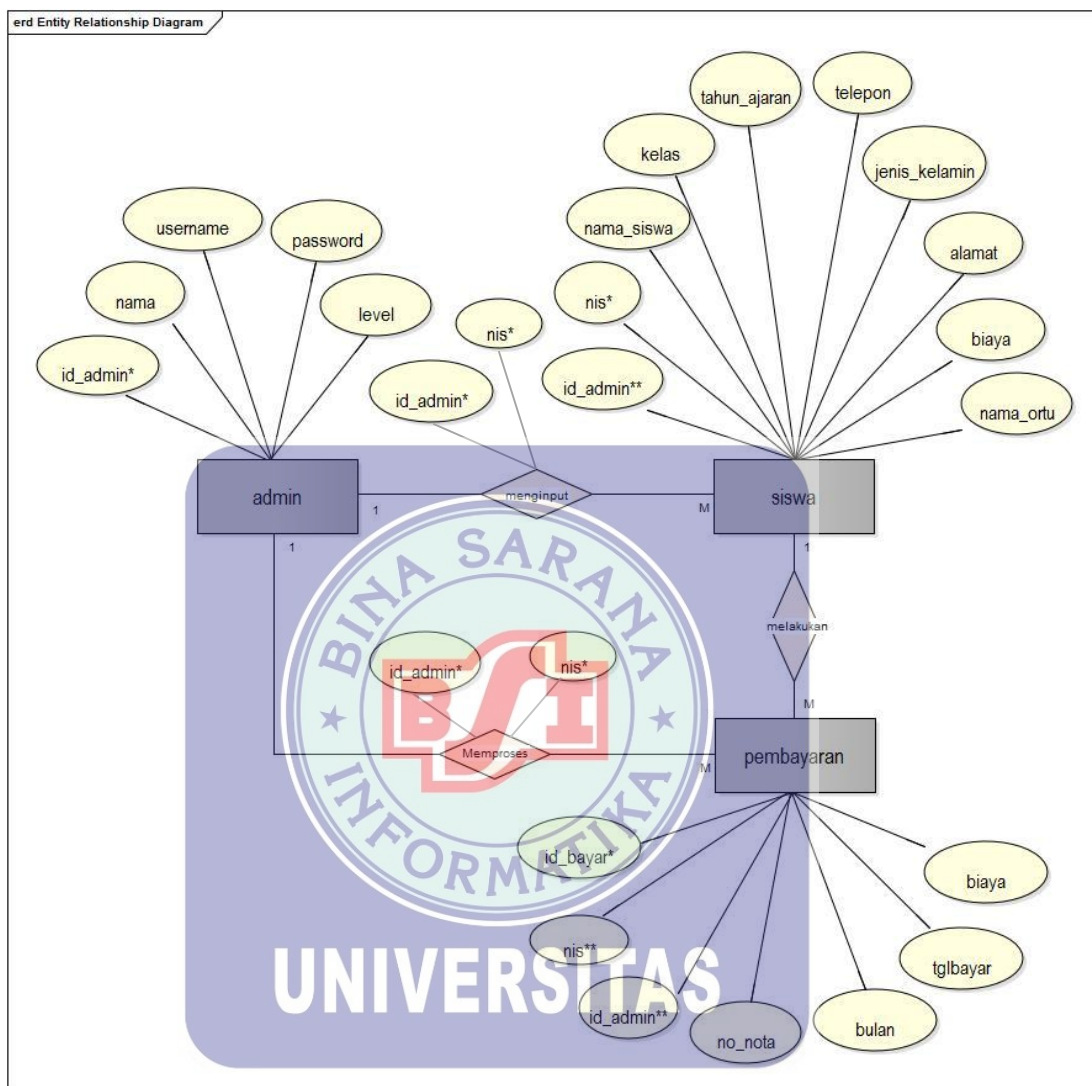
2. *Prototype* Menu Utama Kepala Sekolah



Gambar IV.16. *Prototype* Menu Utama Kepala Sekolah

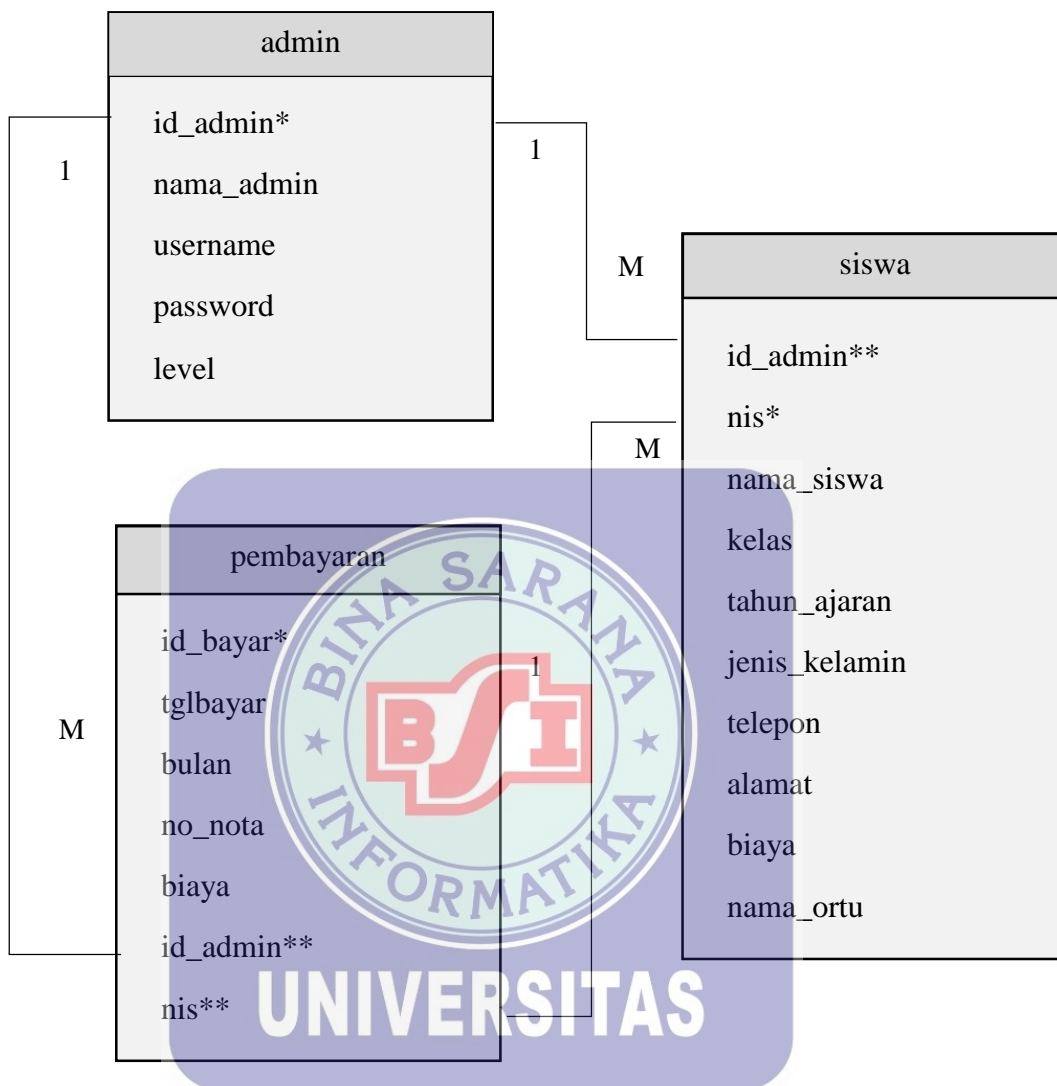
4.2. Perancangan Perangkat Lunak

4.2.1. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar IV.17. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2.2. Logical Record Structure (LRS)



Gambar IV.18. Logical Record Structure (LRS)

4.2.3. Spesifikasi File

A. Spesifikasi File Admin

Nama File	: admin
Akronim File	: admin
Fungsi File	: untuk menyimpan data admin
Tipe File	: <i>File master</i>
Organisasi File	: <i>Index sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media File	: <i>Hard disk</i>
Panjang Record	: 118 karakter
Kunci Field	: <i>id_admin</i>
Software	: <i>MySQL</i>

Tabel IV.3.

Spesifikasi File Admin

NO	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Ket
1	Id Admin	id_admin	int	2	Primary Key
2	Nama Admin	nama_admin	varchar	30	
3	Username	Username	varchar	35	
4	Password	Password	varchar	50	
5	Level User	Level	int	1	

B. Spesifikasi File Siswa

Nama File	: siswa
Akronim File	: siswa
Fungsi File	: untuk menyimpan data siswa
Tipe File	: <i>File master</i>
Organisasi File	: <i>Index sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media File	: <i>Hard disk</i>
Panjang Record	: 147 karakter
Kunci Field	: nis
Software	: <i>MySQL</i>

Tabel IV.4.
Spesifikasi File Siswa

NO	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Ket
1	NIS	nis	<i>Int</i>	50	<i>Primary Key</i>
2	Id Admin	id_admin	<i>Int</i>	2	<i>Foreign Key</i>
4	Nama Siswa	nama_siswa	<i>varchar</i>	20	
5	Kelas	kelas	<i>varchar</i>	10	
6	Tahun Pelajaran	tahun_ajaran	<i>varchar</i>	10	
7	Jenis Kelamin	jenis_kelamin	<i>enum</i>		
8	Telepon	telepon	<i>Int</i>	15	
9	Alamat	alamat	<i>varchar</i>	10	
10	biaya	biaya	<i>int</i>	10	
11	Nama Orangtua	nama_ortu	<i>varchar</i>	20	

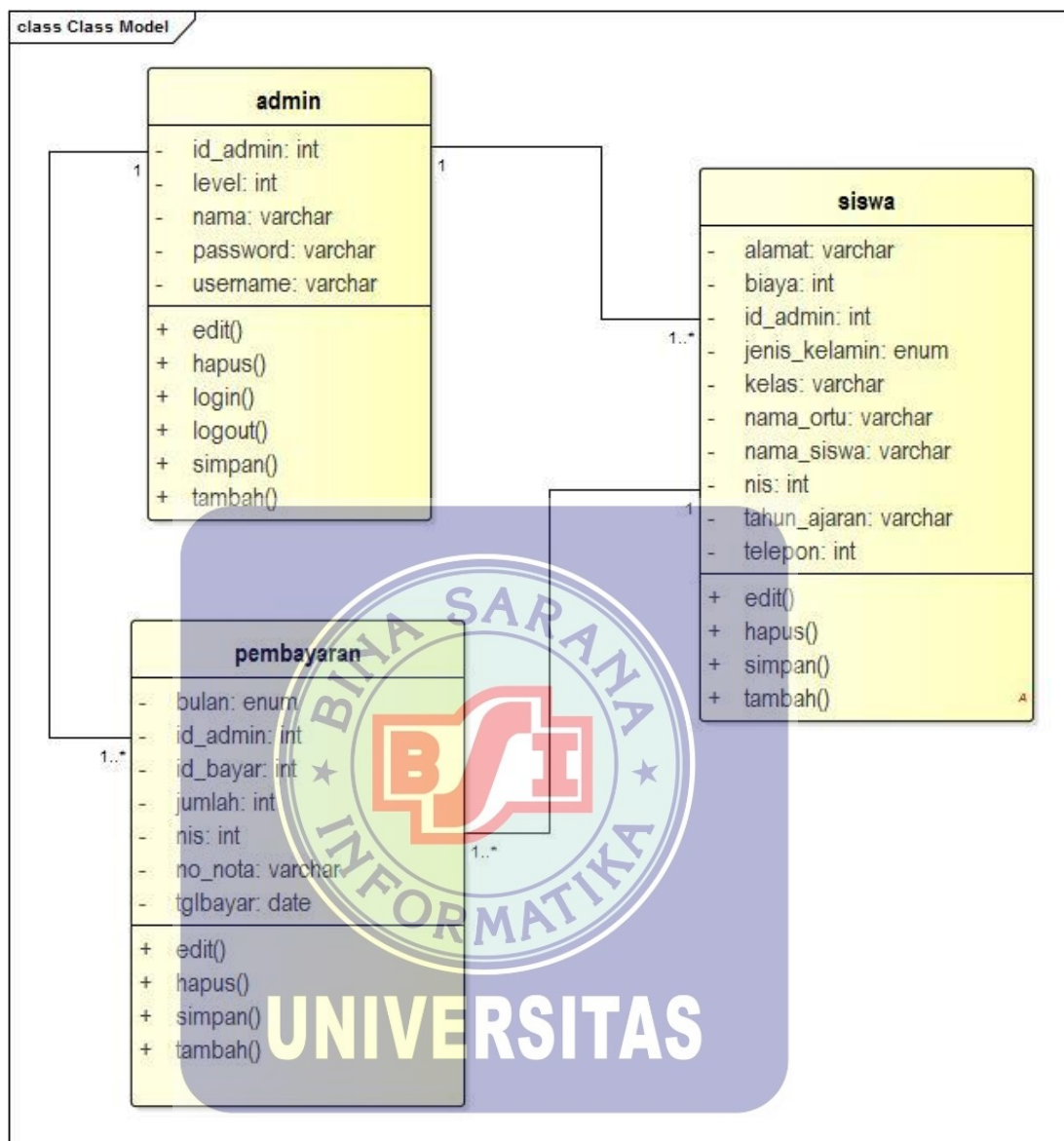
C. Spesifikasi File Pembayaran

Nama File	: pembayaran
Akronim File	: pembayaran
Fungsi File	: untuk menginput/ melakukan pembayaran
Tipe File	: <i>File</i> transaksi
Organisasi File	: <i>Index sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media File	: <i>Hard disk</i>
Panjang Record	: 42 karakter
Kunci Field	: id_bayar
Software	: <i>MySQL</i>

Tabel IV.5.
Spesifikasi File Pembayaran

NO	Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Ket
1	Id Bayar	id_bayar	<i>Int</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	NIS	nis	<i>Int</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3	Id Admin	id_admin	<i>int</i>	2	
4	Tanggal Bayar	tglbayar	<i>date</i>		
5	Bulan	bulan	<i>enum</i>		
6	No Nota	no_nota	<i>varchar</i>	10	
7	Biaya	biaya	<i>Int</i>	10	

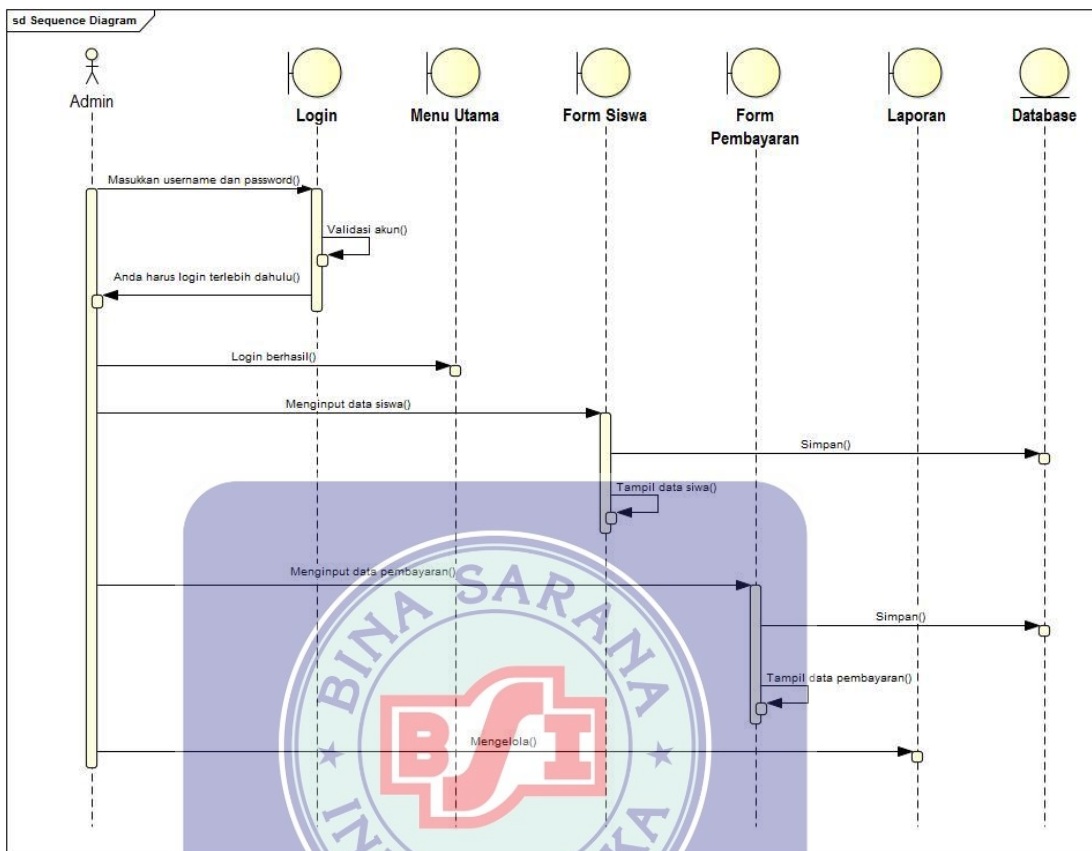
4.2.4. Class Model/ Class Diagram



Gambar IV.19. Class Model/ Class Diagram

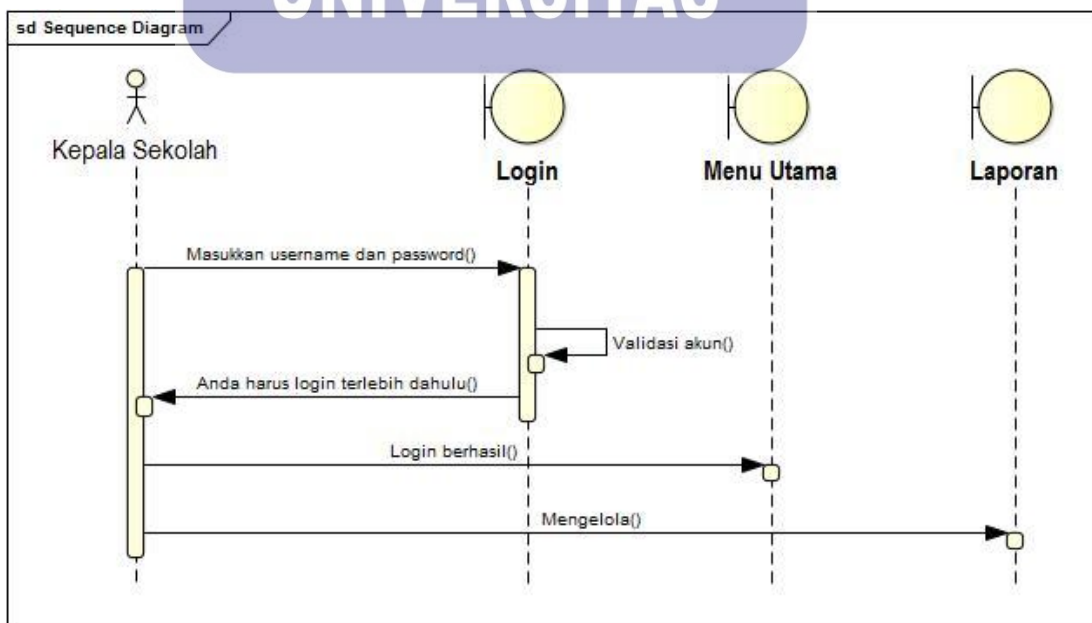
4.2.5. Sequence Diagram

A. Sequence Diagram Admin



Gambar IV.20. Sequence Diagram Admin

B. Sequence Diagram Kepala Sekolah



Gambar IV.21. Sequence Diagram Kepala Sekolah

