BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisia

Analisa merupakan sebuah uraian dari suatu sistem informasi yang utuh menjadi bagian-bagian yang lebih kecil yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan, hambatan yang terjadi, serta kebutuhan-kebutuhan yang diinginkan.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil analisa dari identifikasi masalah yang ada maka, ditemukan penyebab-penyebab masalah yang dihadapi oleh PAUD SRI REJEKI, diantaranya yaitu:

1. Pengelolaan pendaftaran, pendataan siswa, pendataan keuangan masih bersifat konvensional yang berarti data-data tersebut disimpan pada sebuah lemari arsip sehingga yang terjadi yaitu penumpukan kertas semakin banyak serta akan kesulitan ketika akan mencari data yang diperlukan dan juga pada sebagian pengerjaannya menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Office*.
2. Membutuhkan waku yang sangat lama dalam pembuatan laporan karena data-datanya terpisah seperti pada laporan keuangan dan laporan pendaftaran, staf harus menghitung total keuangan satu per satu karena setiap siswa tenunya memiliki tagihan yang berbeda-beda.

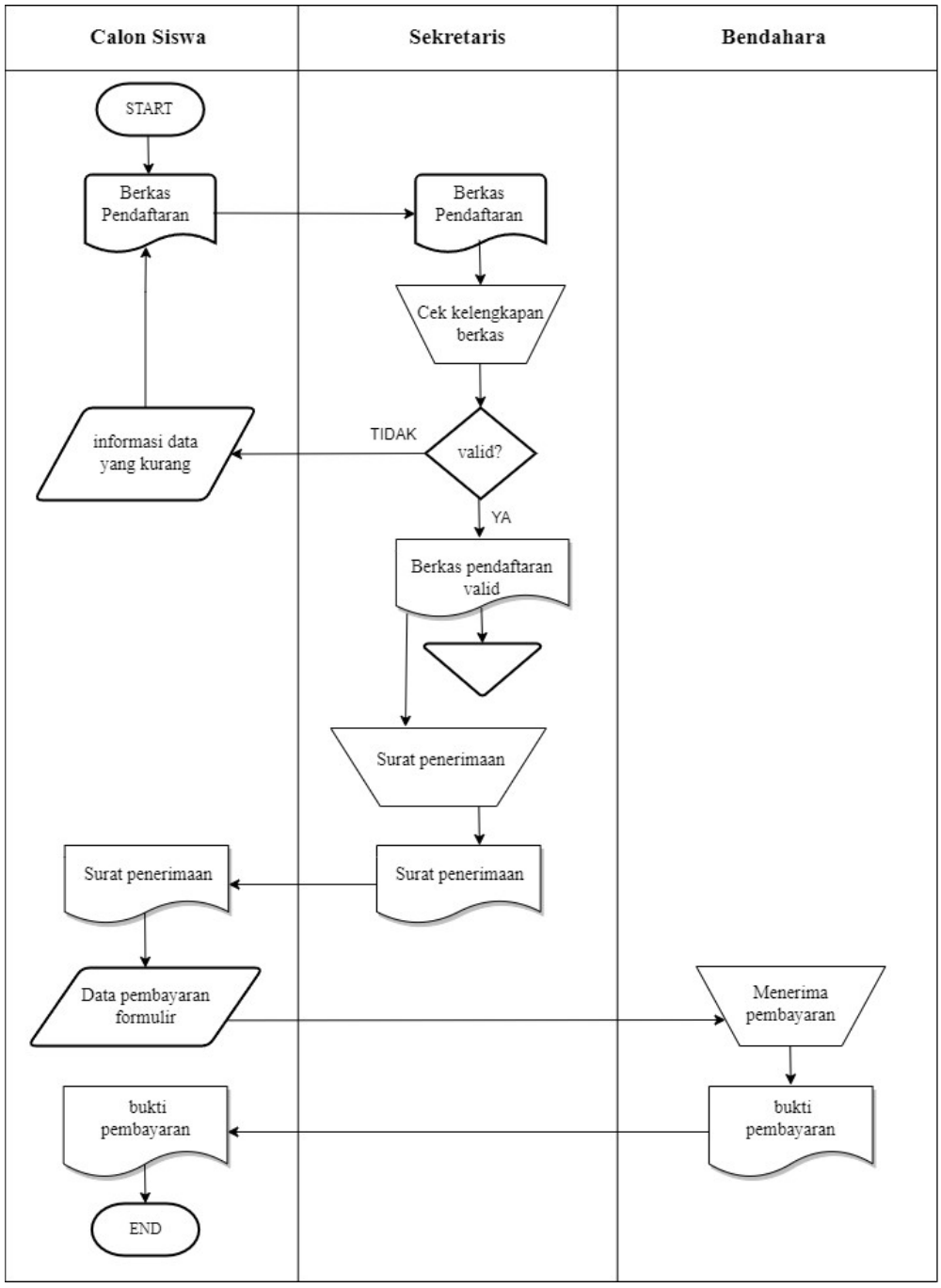
3.1.2 Kerangka PIECES

PIECES merupakan singkatan dari Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service adalah suatu metode analisis yang digunakan sebagai dasar untuk mengklasifikasi suatu permasalahan, peluang, dan arahan yang lebih spesifik. Hasil dari kerangka ini merupakan evaluasi yang dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan sistem.

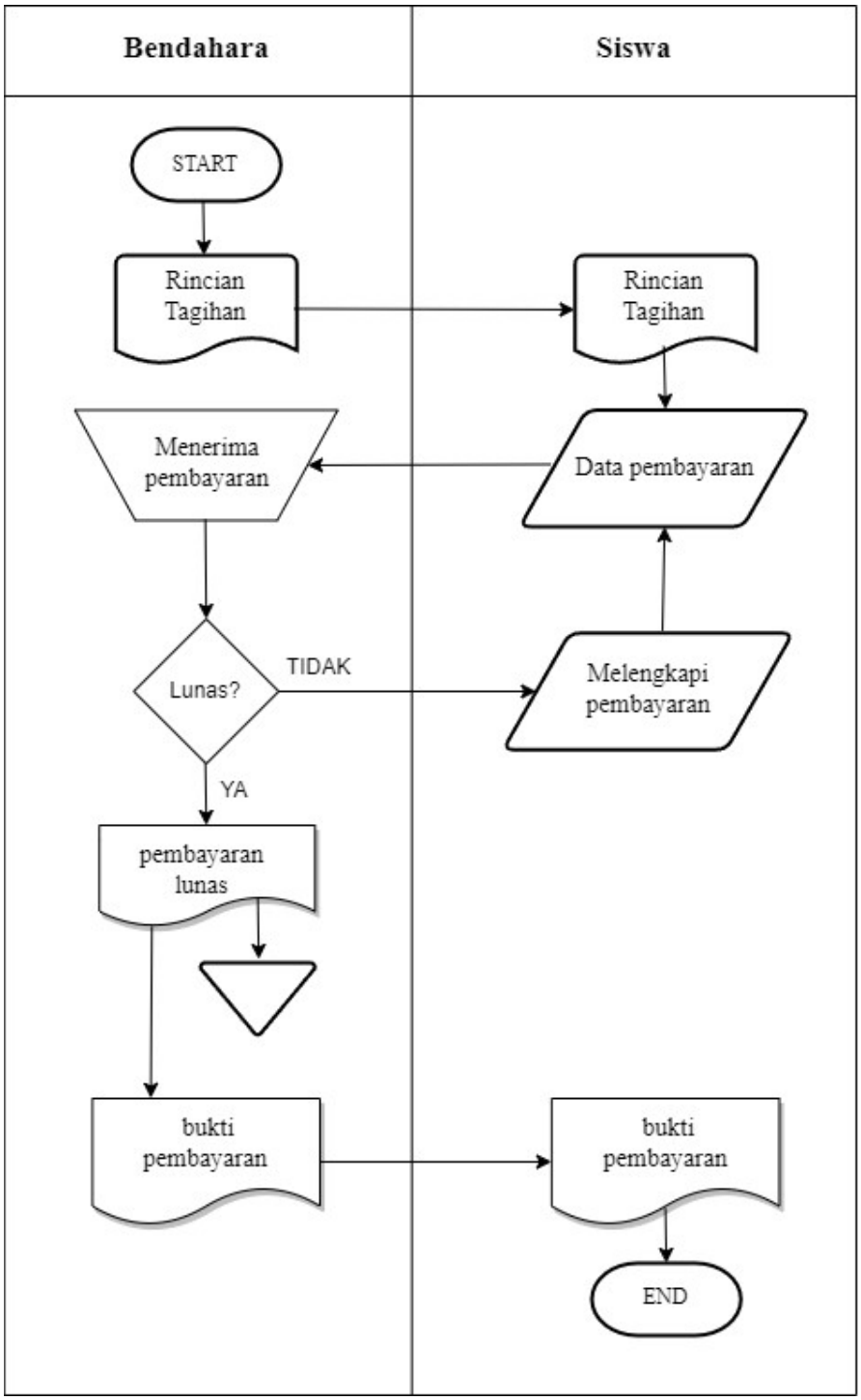
Tabel 3.1 Kerangka PIECES

Sistem Informasi Administrasi Keuangan Siswa PAUD Sri Rejeki Berbasis Web		
Jenis Analisis	Sistem Awal	Sistem Usulan
Performance (performansi sistem)	Sistem pendataan pendaftaran dan keuangan dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pemrosesan data	Sistem berbasis website agar data yang dikelola tidak terjadi kekeliruan
Information (informasi / data yang dihasilkan)	1. Sistem pendataan manual menyebabkan informasi pendaftaran dan keuangan berlangsung lama karena harus mendata siswa satu per satu. 2. Pencarian data sulit karena harus mencari manual pada arsip 3. Informasi mengenai pengajuan dispensasi	Sistem berbasis website membuat proses informasi akan berlangsung cepat dengan diberikan fitur pencarian data menggunakan kata kunci pada website

	ditanyakan langsung kepada staf	
Economic (nilai ekonomis / manfaat)	Dalam jangka panjang biaya yang dibutuhkan akan semakin besar karena harus mencukupi peralatan tulis untuk kebutuhan data	Dalam jangka panjang biaya yang dibutuhkan lebih sedikit hanya untuk biaya perawatan komputer
Control (control / keamanan sistem)	Terdapat kesalahan pencatatan data karena masih dilakukan secara manual serta rekapan data berupa berkas fisik yang dapat rusak atau hilang	Sistem berbasis website dapat mengatasi kesalahan pencatatan dan rekapan data tersimpan dengan aman pada sistem
Efficiency (efisiensi sistem)	Sistem manual kurang efisien karena melakukan rekap data secara manual	Sistem berbasis website lebih efisien karena rekap data dilakukan secara otomatis
Service (pelayanan sistem)	Pelayanan informasi membutuhkan waktu lama karena harus menunggu pemrosesan data	Sistem berbasis website akan membuat pelayanan lebih cepat dan mudah



Gambar 3.1 IOFC Sistem Pendaftaran PAUD Sri Rejeki



Gambar 3.2. IOFC Sistem Pembayaran

3.1.3 Pemecahan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada PAUD tersebut maka, perlu adanya suatu sistem yang dapat melakukan pengelolaan semua kegiatan pendataan kesiswaan serta pendataan administrasi keuangan.

Sistem informasi yang akan dibangun dapat mengelola proses pengelolaan pendaftaran, proses tagihan, proses dispensasi, proses pembayaran, serta proses pelaporan. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi.

Adapun data yang dikelola oleh sistem informasi yang akan dirancang ini terdiri dari beberapa pengguna yang diantaranya yaitu kepala sekolah, sekretaris, bendahara, dan orang tua.

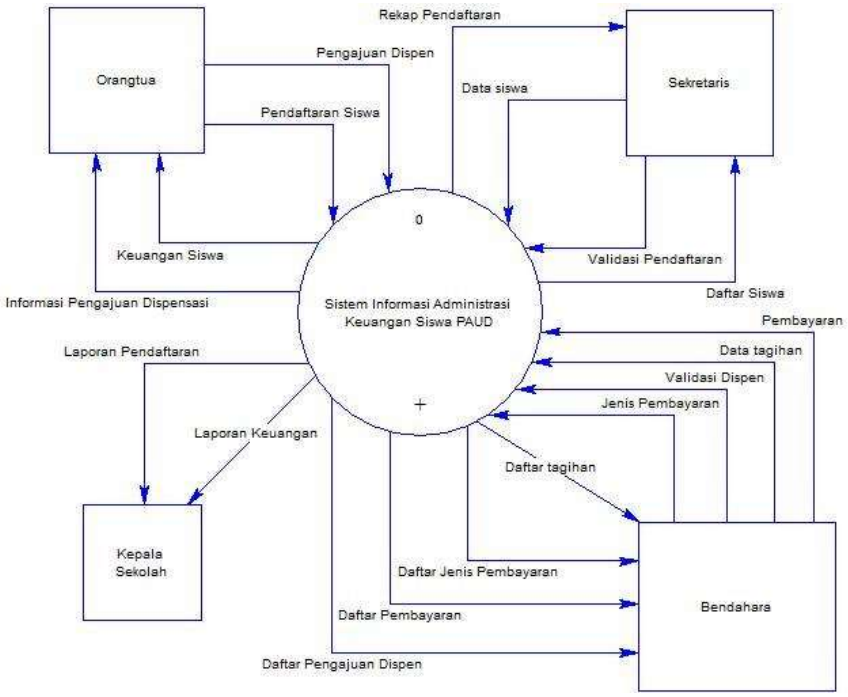
3.2 Perancangan

Perancangan yang dilakukan dalam pembuatan sistem informasi dapat dijabarkan pada beberapa model, diantaranya sebagai berikut:

3.2.1 Perancangan Sistem

3.2.1.1. Diagram Konteks

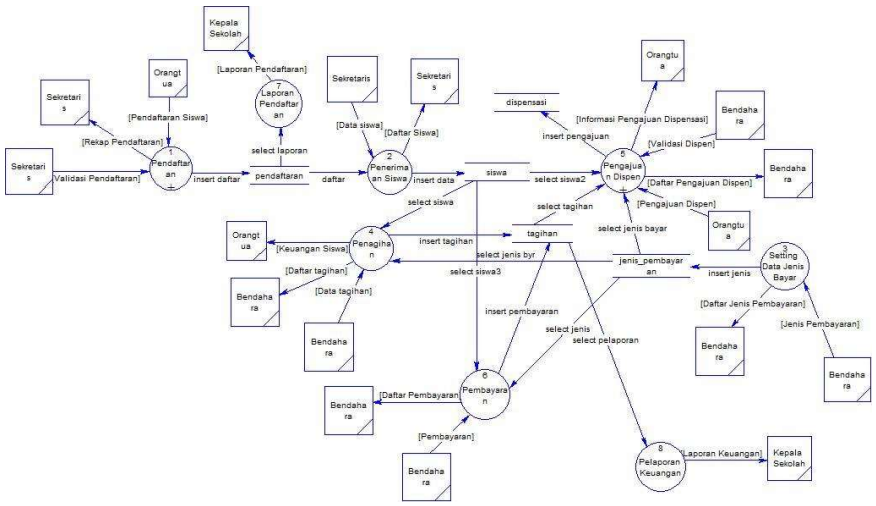
Merupakan gambaran hubungan *input/output* antara sistem. Sistem informasi administrasi keuangan mempunyai 4 entitas antara lain, kepala sekolah, sekretaris, bendahara, dan orangtua yang mengoperasikan sistem ini.



Gambar 3.3. Diagram konteks

3.2.1.1 *Data Flow Diagram* Level 1

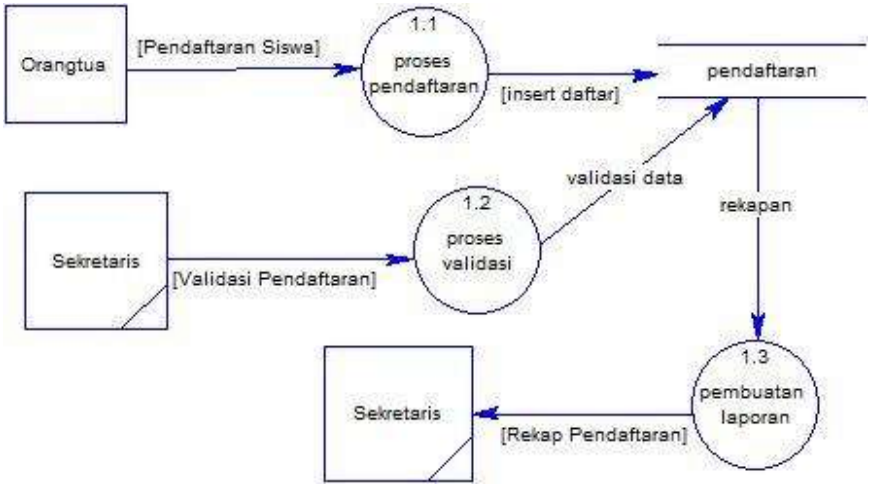
Merupakan gambaran lanjutan dari diagram konteks yang akan dikembangkan secara rinci menjadi sub-sub proses yang lebih kecil.



Gambar 3.4 DFD Level 1

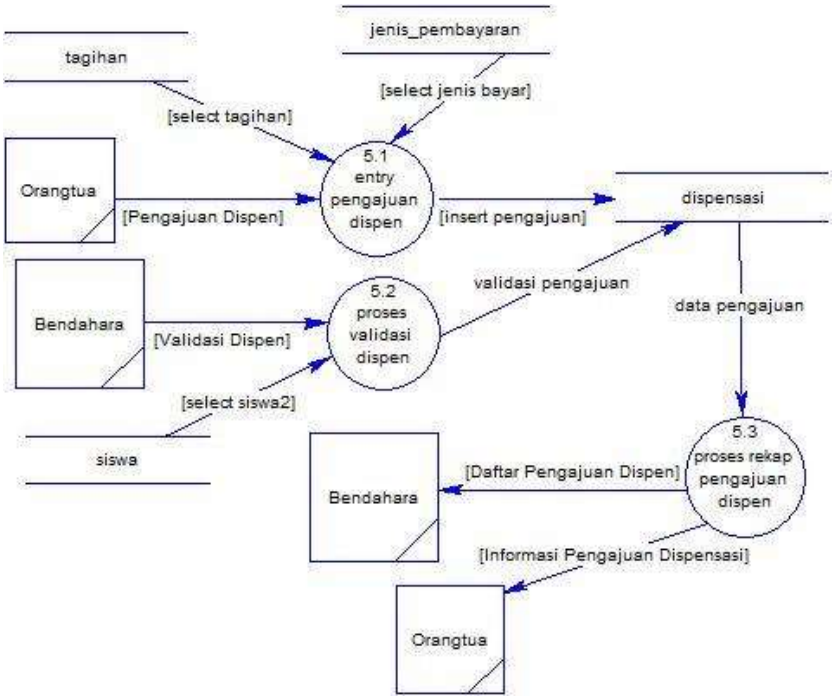
3.2.1.2 *Data Flow Diagram* Level 2 Pendaftaran

Merupakan tingkat lanjutan dari level sebelumnya yang akan menjelaskan lebih detail pada setiap prosesnya.



Gambar 3.5 DFD Level 2 Pendaftaran

3.2.1.3 *Data Flow Diagram* Level 2 Pengajuan Dispensasi



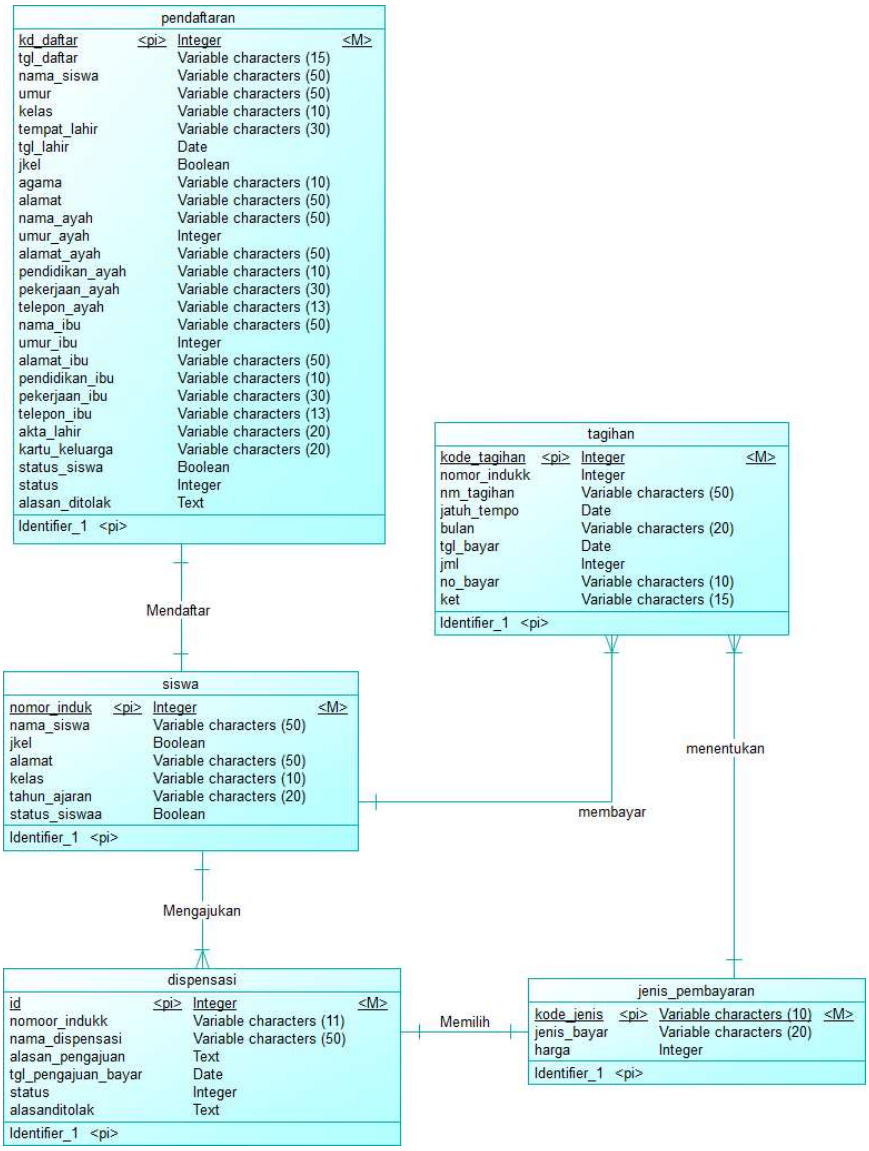
Gambar 3.6 DFD Level 2 Pengajuan Dispensasi

3.2.2 Perancangan Data

Perancangan basis data perlu dilakukan agar menghasilkan basis data yang baik serta efektif. Berikut ini hasil rancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang menggambarkan hubungan antar data pada basis data sistem informasi administrasi keuangan adalah sebagai berikut:

3.2.2.1. *Conceptual Data Model*

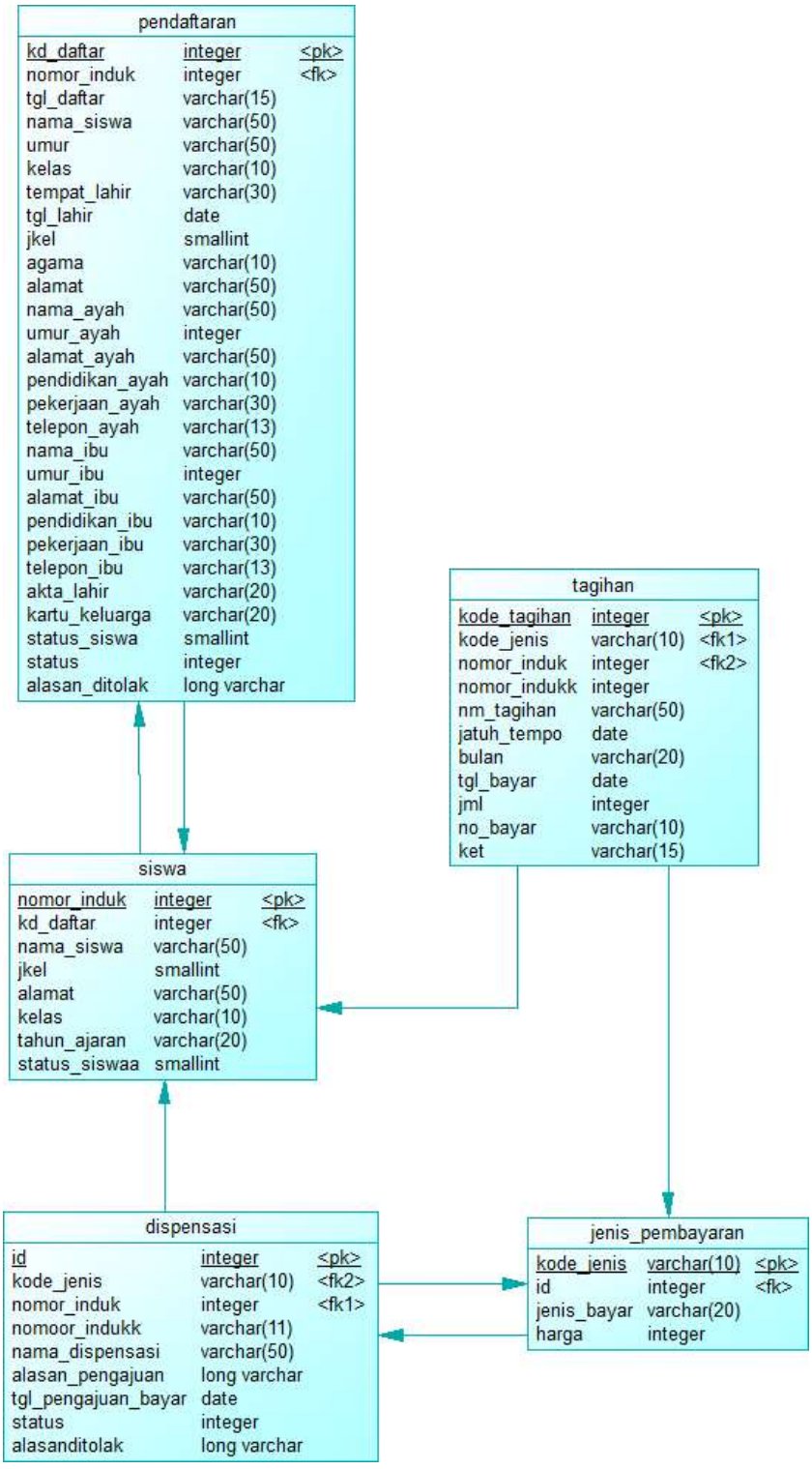
Menggambarkan rancangan konsep basis data yang termasuk penggambaran entitas dan relasi dalam sistem yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data.



Gambar 3.7 *Conceptual Data Model*

3.2.2.2. *Physical Data Model*

Merupakan konsep yang menerangkan secara detail dari proses data yang disimpan di dalam komputer.



Gambar 3.8 *Physical Data Model*

3.2.3 Perancangan Tabel Basis Data

Pendeskripsian tabel basis data yang dirancang berdasarkan *Entity Relationship Diagram* yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

a. Tabel pendaftaran

Primary Key: kd_daftar

Tabel 3.2 Tabel Pendaftaran

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
kd_daftar	*integer*	11
tgl_daftar	*varchar*	15
nama_siswa	*varchar*	50
umur	*varchar*	50
kelas	*varchar*	10
tempat_lahir	*varchar*	30
tgl_lahir	*date*	
jkel	enum('Laki-laki', 'Perempuan')	
agama	*varchar*	10
alamat	*varchar*	50
nama_ayah	*varchar*	50
umur_ayah	*integer*	11
alamat_ayah	*varchar*	50
pendidikan_ayah	*varchar*	10
pekerjaan_ayah	*varchar*	30

telepon_ayah	*varchar*	13
nama_ibu	*varchar*	50
umur_ibu	*integer*	11
alamat_ibu	*varchar*	50
pendidikan_ibu	*varchar*	10
pekerjaan_ibu	*varchar*	30
telepon_ibu	*varchar*	13
akta_lahir	*varchar*	20
kartu_keluarga	*varchar*	20
status_siswa	enum('Siswa Baru', 'Siswa Pindahan')	
status	*integer*	11
alasan_ditolak	*text*	

b. Tabel siswa

Primary Key: nomor_induk

Tabel 3.3 Tabel Siswa

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
nomor_induk	*integer*	11
nama_siswa	*varchar*	50
jkel	enum('Laki-laki','Perempuan')	
alamat	*varchar*	50

kelas	*varchar*	10
tahun_ajaran	*varchar*	20
status_siswa	enum('Siswa Baru','Siswa Pindahan')	

c. Tabel jenis_pembayaran

Primary Key: kode_jenis

Tabel 3.4 Tabel Jenis Pembayaran

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
kode_jenis	*varchar*	10
jenis_bayar	*varchar*	20
harga	*integer*	11

d. Tabel tagihan

Primary Key: kode_tagihan

Tabel 3.5 Tabel Tagihan

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
kode_tagihan	*integer*	11
Nomor_induk	*integer*	11
nm_tagihan	*varchar*	50
jatuh_tempo	*date*	
bulan	*varchar*	20

tgl_bayar	*date*	
jml	*integer*	11
no_bayar	*varchar*	10
ket	*varchar*	15

e. Tabel dispensasi

Primary key: id

Tabel 3.6 Tabel Dispensasi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id	*integer*	11
nomor_induk	*varchar*	11
nama_dispensasi	enum('Buku Pelajaran','Uang Gedung','Paket Seragam')	
alasan_pengajuan	*longtext*	
tgl_pengajuan_bayar	*date*	
status	*integer*	11
alasanditolak	*text*	

3.2.4 Perancangan User Interface

3.2.4.1 Halaman Beranda

Halaman beranda adalah tampilan *list menu* yang dapat digunakan tanpa harus login yang terdiri dari beberapa menu yaitu beranda, profil, petunjuk, daftar, galeri, dan kontak.



Gambar 3.9 Halaman Beranda

3.2.4.2 Tampilan Login

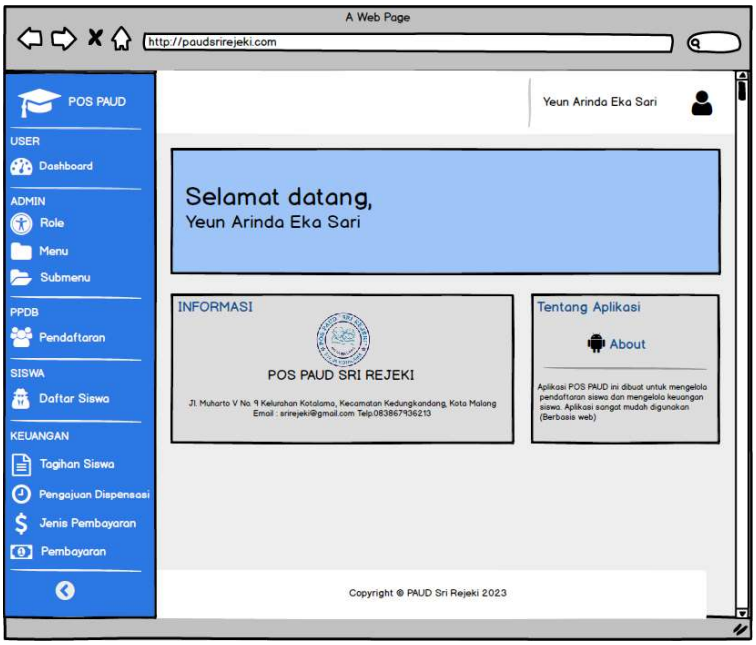
Tampilan login berfungsi sebagai proses untuk masuk kedalam *website* dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar oleh sistem.



Gambar 3.10 Tampilan Login sistem

3.2.4.3 Tampilan Halaman Utama

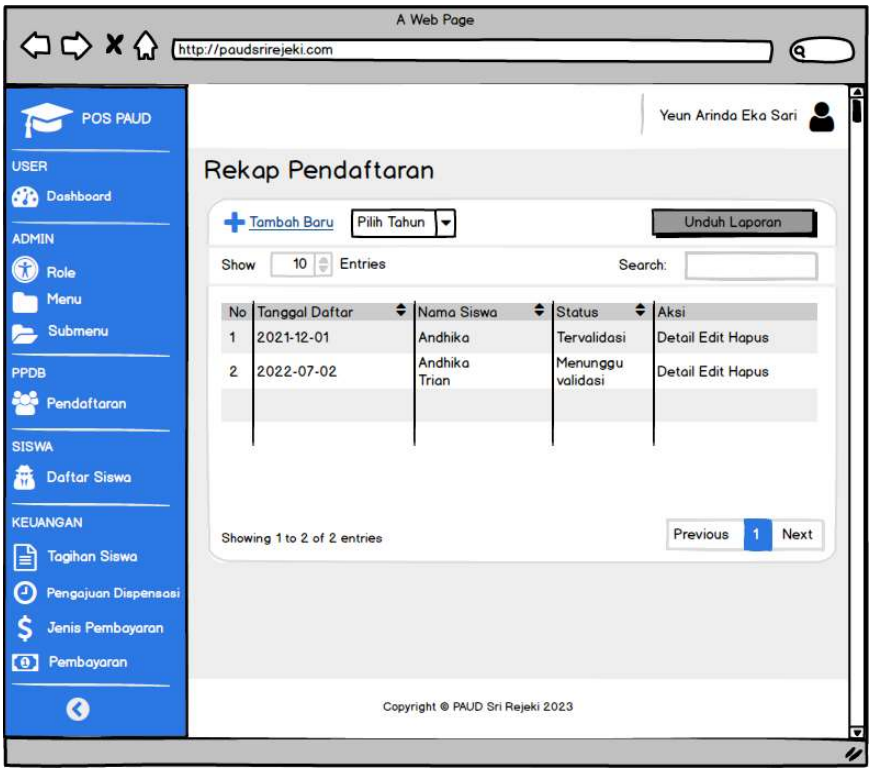
Setelah login berhasil, maka user akan dialihkan ke dalam menu dashboard sebagai tampilan utama.



Gambar 3.11 Tampilan Halaman Utama

3.2.4.4 Tampilan Rekap Pendaftaran

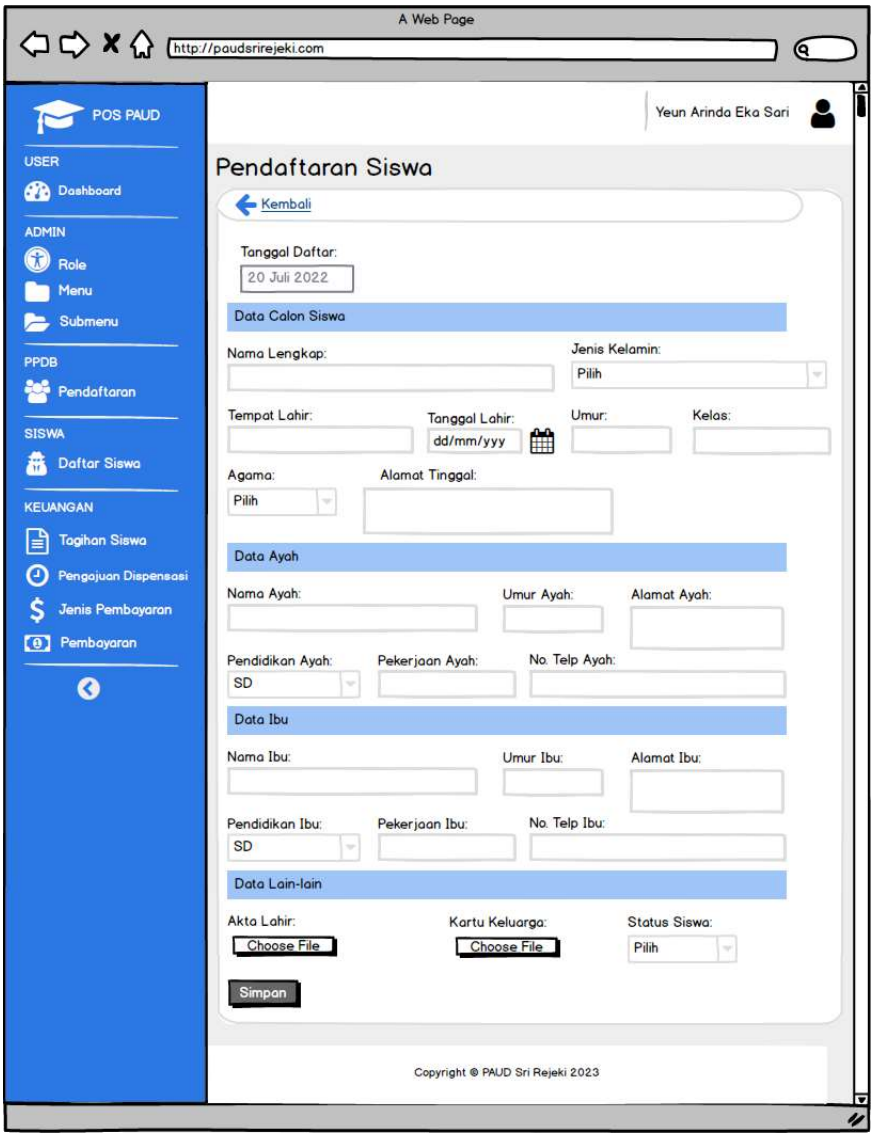
Tampilan rekap pendaftaran digunakan untuk melihat detail data calon siswa yang mendaftar di sekolah tersebut.



Gambar 3.12 Tampilan Rekapan Pendaftaran

3.2.4.5 Tampilan Entri Pendaftaran Siswa

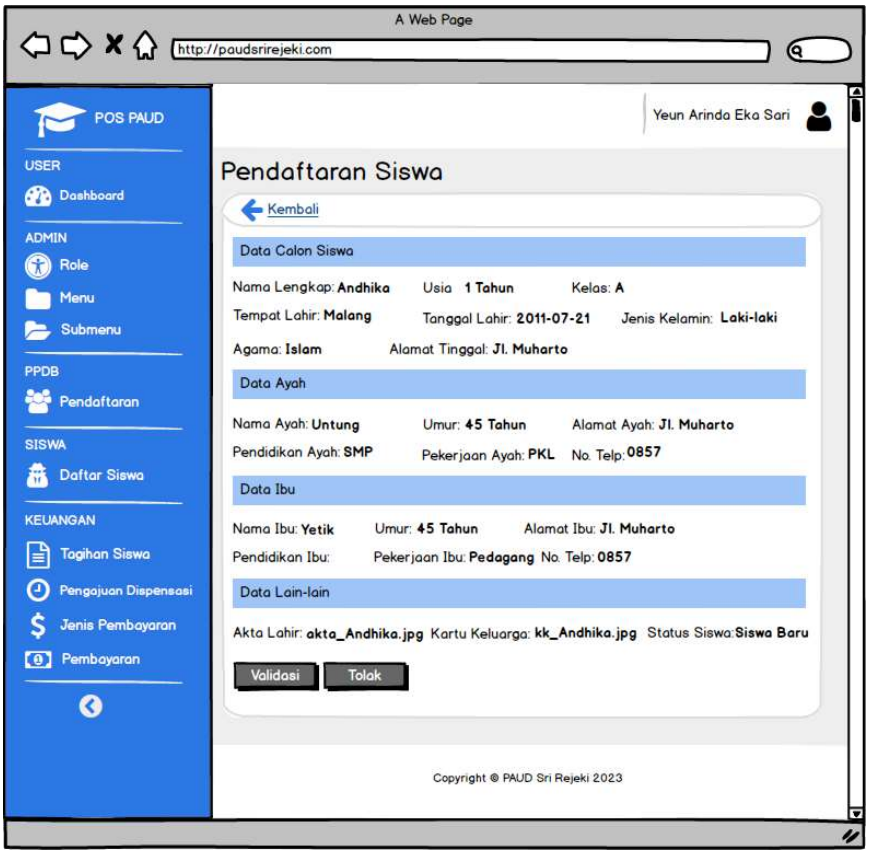
Tampilan ini berfungsi sebagai tempat menginputkan data pendaftaran siswa ke dalam sistem. Untuk menginputkan data maka, form harus diisi sesuai dengan nama *field* kemudian pilih tombol simpan saat semua sudah terisi.



Gambar 3.13 Tampilan Entri Pendaftaran Siswa

3.2.4.6 Tampilan Validasi Pendaftaran

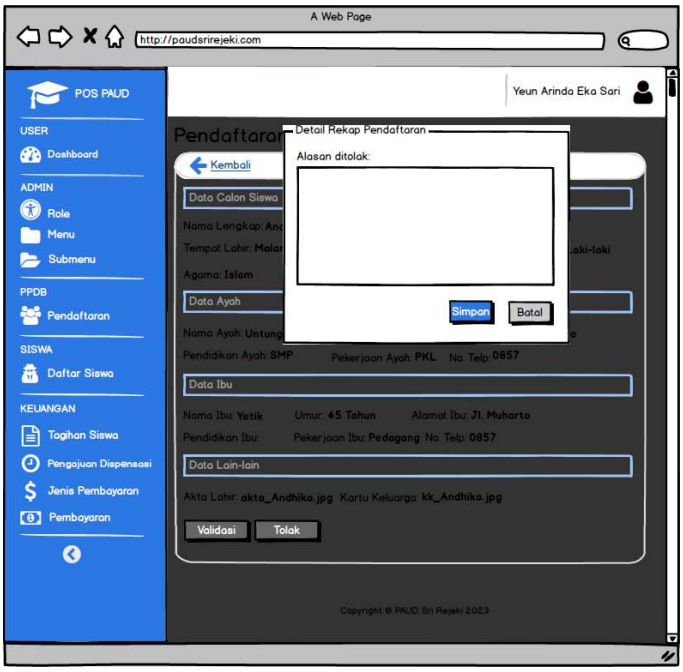
Tampilan ini dikelola oleh bagian sekretaris untuk mengecek data pendaftar, jika form pendaftaran sudah diisi secara lengkap dan benar maka user akan memvalidasi pendaftaran.



Gambar 3.14 Tampilan Validasi Pendaftaran Siswa

3.2.4.7 Tampilan Tolak Pendaftaran

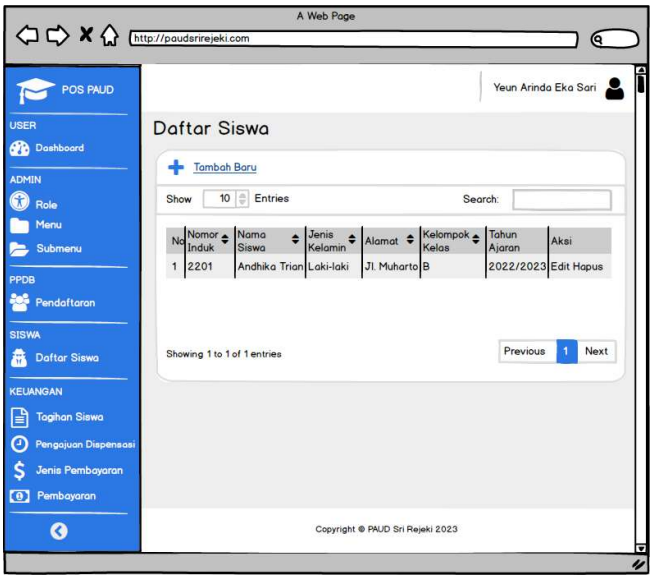
Apabila data yang diisi terdapat kesalahan ataupun pendaftaran sudah melebihi kuota maka user akan menolaknya dengan mengisi form alasan ditolak.



Gambar 3.15 Tampilan Form Tolak Pendaftaran

3.2.4.8 Tampilan Daftar Siswa

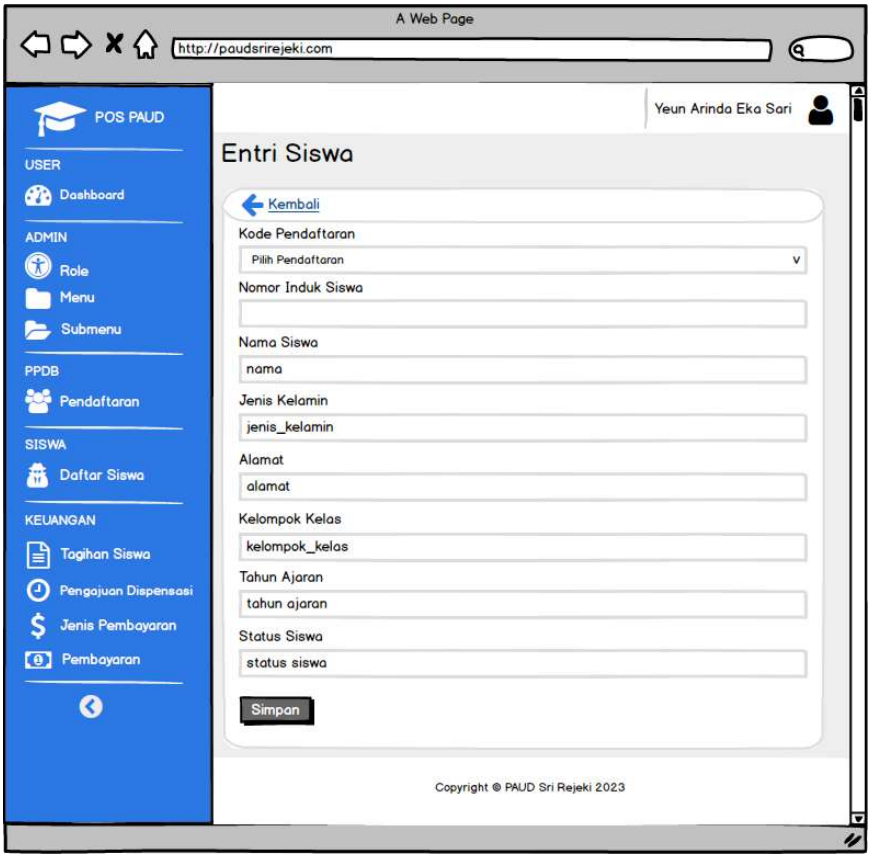
Tampilan daftar siswa digunakan untuk melihat siswa yang telah diterima dan terdata di sekolah tersebut.



Gambar 3.16 Tampilan Daftar Siswa

3.2.4.9 Tampilan Entri Data Siswa

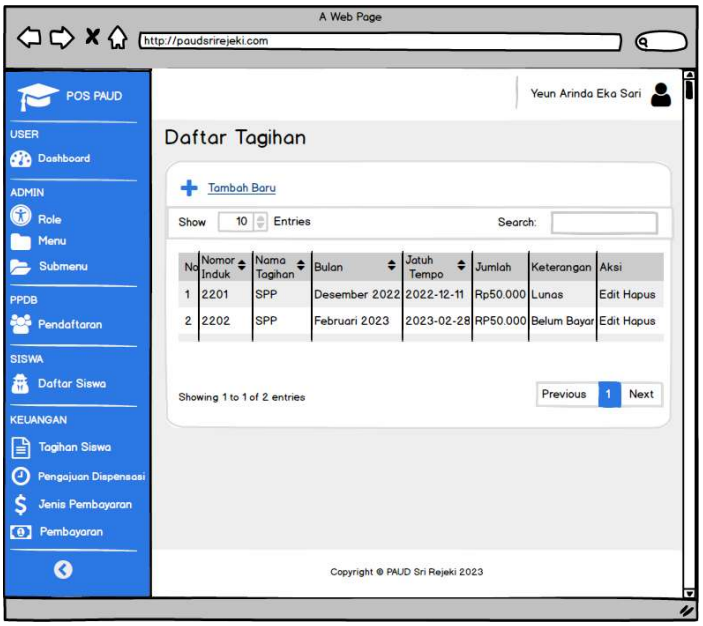
Tampilan ini berfungsi untuk menginputkan data siswa yang telah diterima ke dalam sistem sekolah. Untuk menginputkan data maka, form harus diisi sesuai dengan nama *field* kemudian pilih tombol simpan saat semua sudah terisi.



Gambar 3.17 Tampilan Entri Data Siswa

3.2.4.10 Tampilan Daftar Tagihan

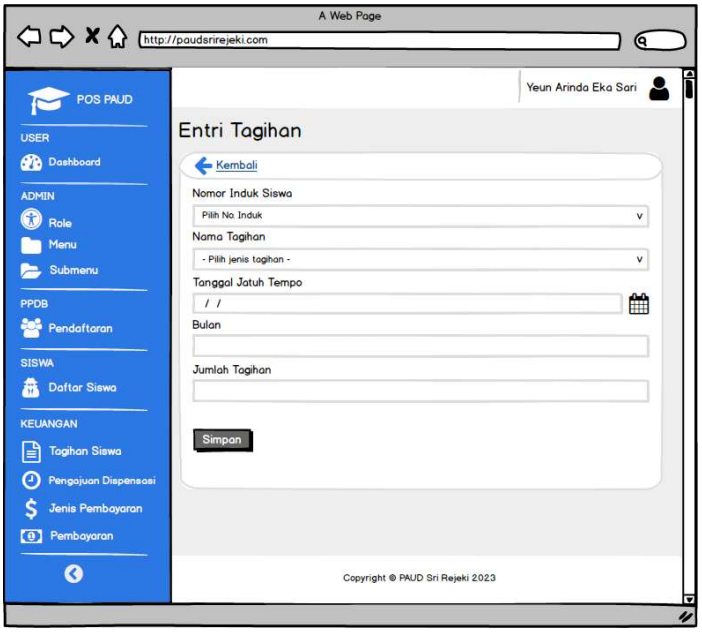
Tampilan daftar tagihan digunakan untuk melihat tagihan siswa yang sudah memasuki jatuh tempo.



Gambar 3.18 Tampilan Daftar Tagihan

3.2.4.11 Tampilan Entri Data Tagihan

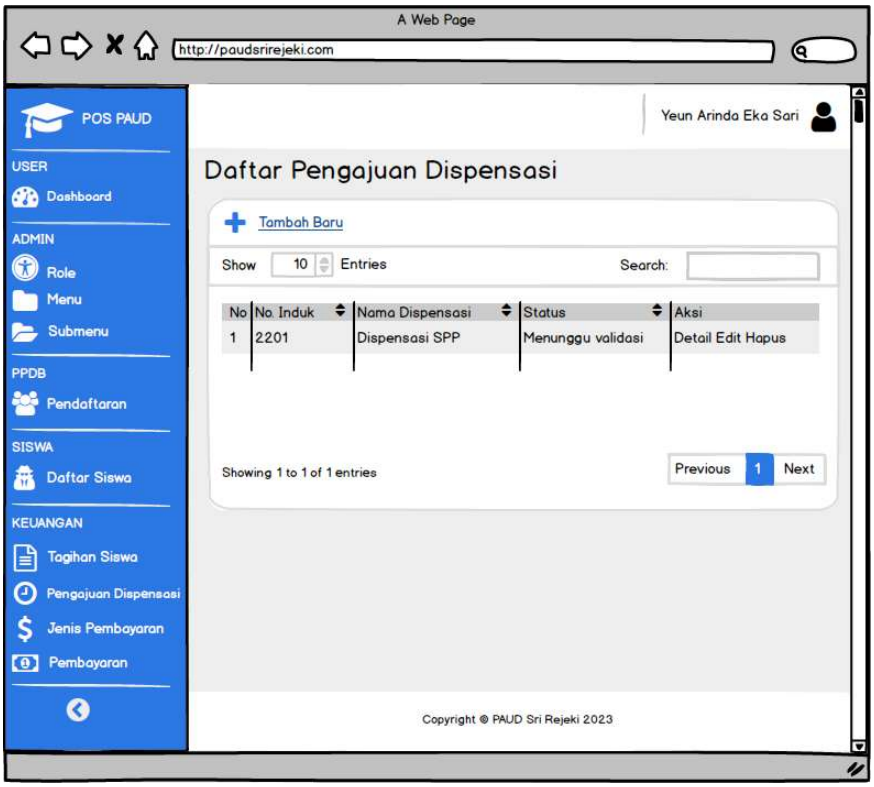
Tampilan ini digunakan untuk siswa yang memiliki tagihan seperti: tagihan buku pelajaran, tagihan seragam, dan tagihan *study tour*.



Gambar 3.19 Tampilan Entri Data Tagihan

3.2.4.12 Tampilan Daftar Pengajuan Dispensasi

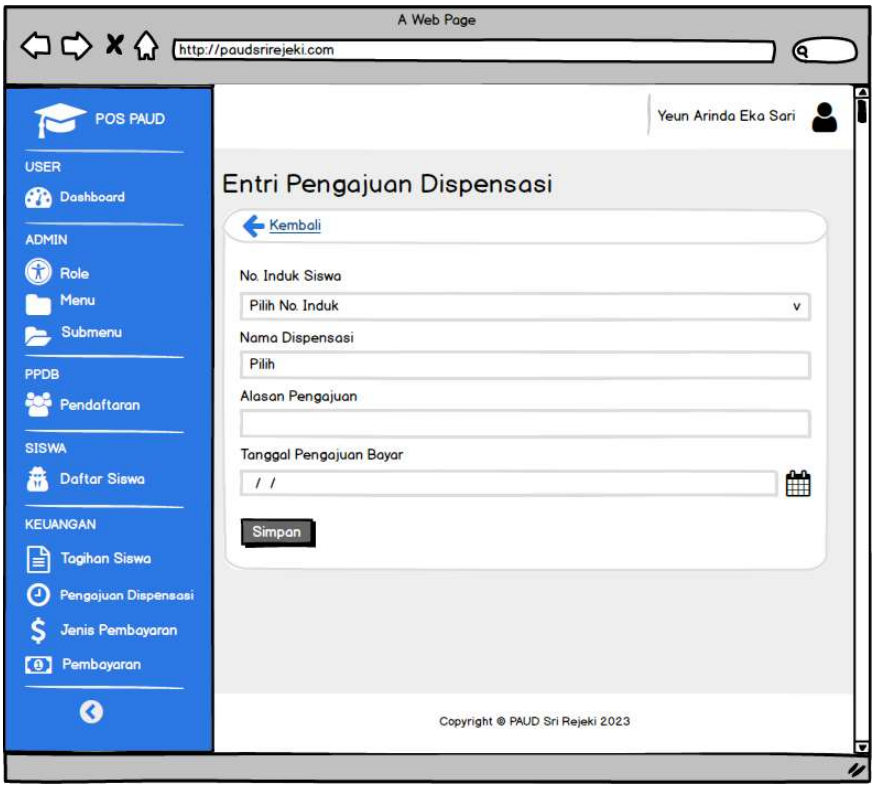
Tampilan ini digunakan untuk melihat siswa yang sedang mengajukan dispensasi perpanjangan tanggal jatuh tempo dalam berbagai jenis tagihan.



Gambar 3.20 Tampilan Daftar Pengajuan Dispensasi

3.2.4.13 Tampilan Entri Pengajuan Dispensasi

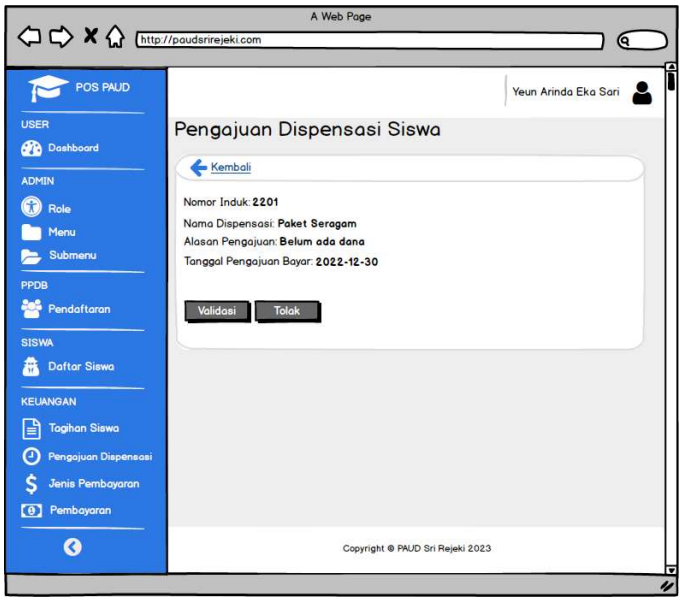
Tampilan ini berfungsi untuk mengisi data siswa yang akan akan mengajukan dispensasi.



Gambar 3.21 Tampilan Entri Pengajuan Dispensasi

3.2.4.14 Tampilan Validasi Pengajuan Dispensasi

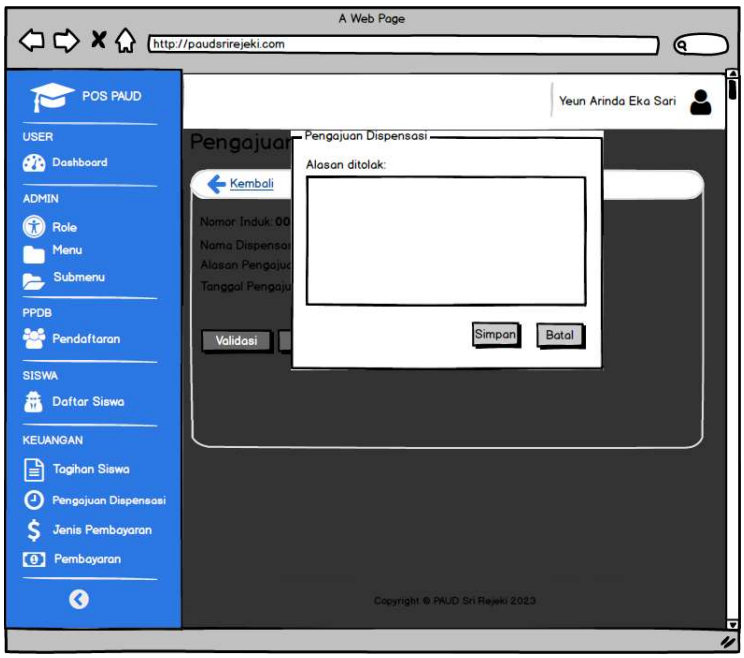
Tampilan ini diproses oleh bagian keuangan untuk mengecek data siswa yang mengajukan dispensasi, jika form pendaftaran sudah diisi secara lengkap dan benar maka user akan memvalidasi dispensasi.



Gambar 3.22 Tampilan Validasi Pengajuan Dispensasi

3.2.4.15 Tampilan Tolak Pengajuan Dispensasi

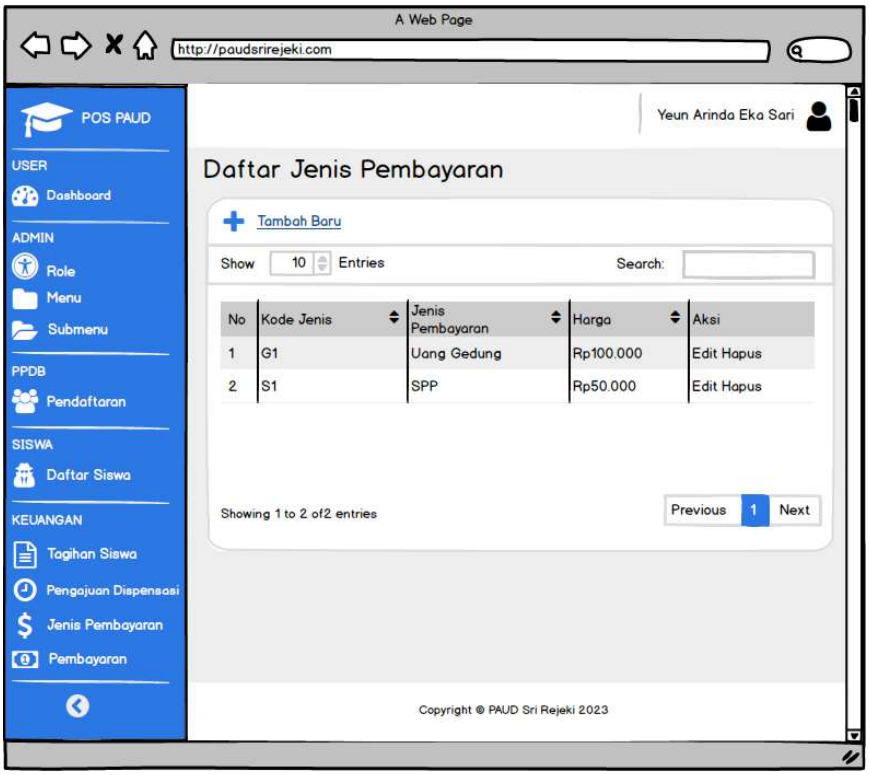
Form tolak dispensasi digunakan apabila data dari siswa yang mengajukan dispensasi kurang benar.



Gambar 3.23 Tampilan Tolak Dispensasi

3.2.4.16 Tampilan Daftar Jenis Pembayaran

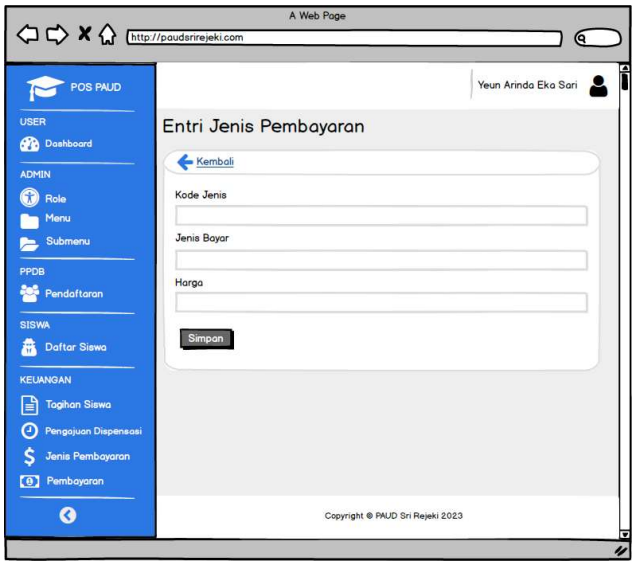
Tampilan ini digunakan untuk melihat daftar segala jenis pembayaran yang terdapat pada sekolah tersebut.



Gambar 3.24 Tampilan Daftar Jenis Pembayaran

3.2.4.17 Tampilan Entri Jenis Pembayaran

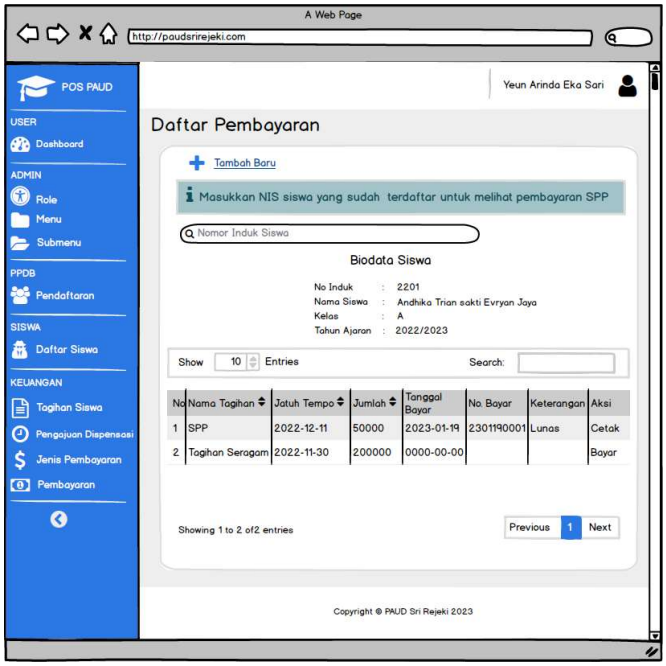
Sebuah form yang berfungsi untuk menambah data baru jenis pembayaran.



Gambar 3.25 Tampilan Entri Jenis Pembayaran

3.2.4.18 Tampilan Pembayaran

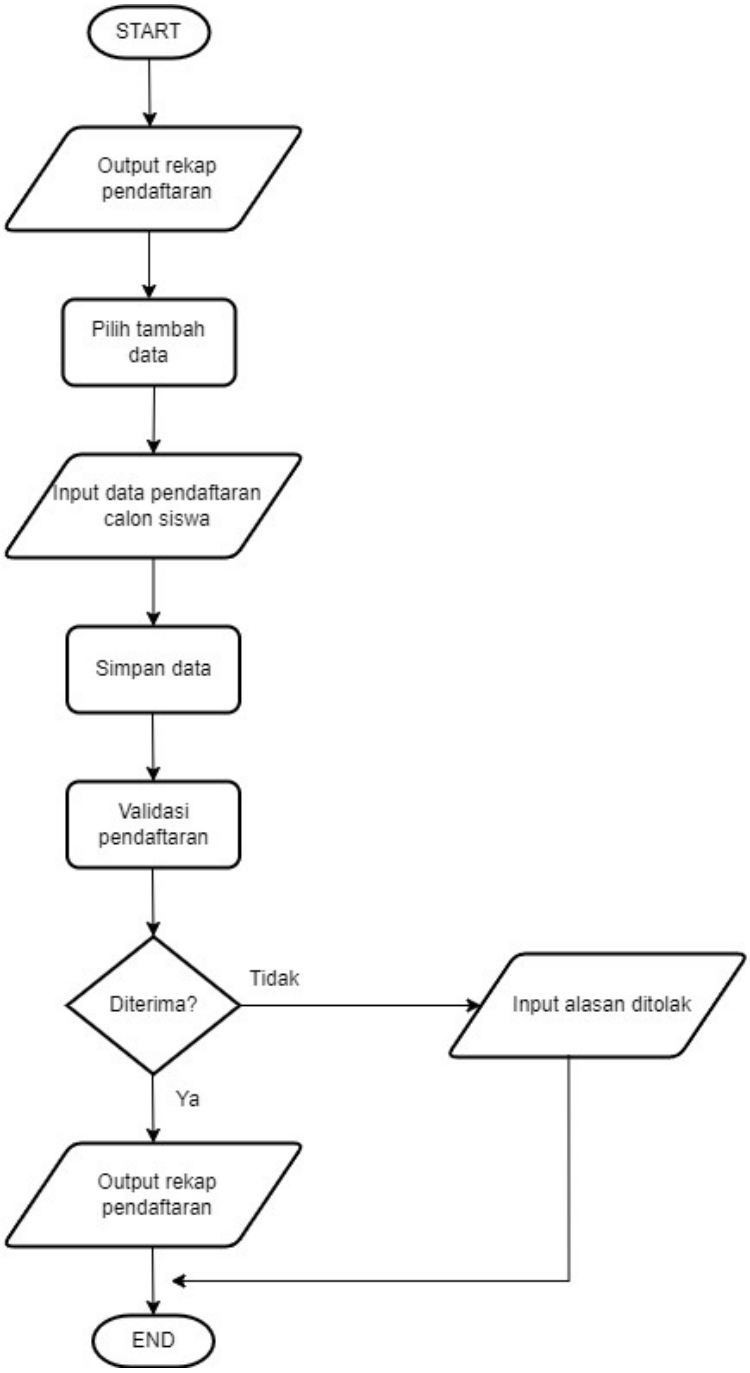
Berfungsi sebagai tempat pembayaran tagihan siswa dan terdapat fitur untuk mencetak bukti pembayaran.



Gambar 3.26 Tampilan Pembayaran

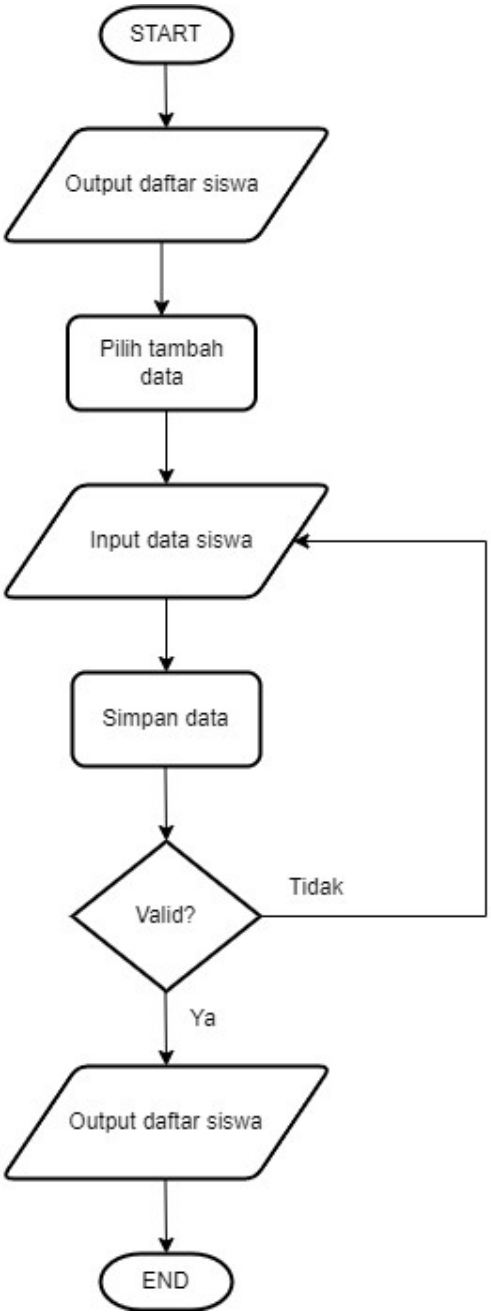
3.2.5. *Flowchart*

3.2.5.1. Pendaftaran Siswa



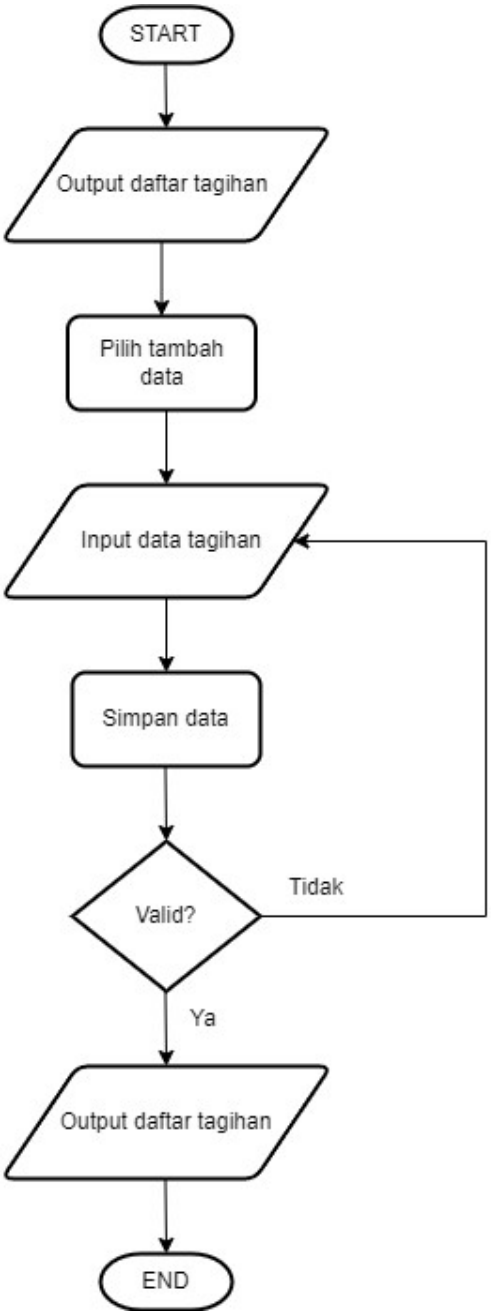
Gambar 3.27 Flowchart Pendaftaran Siswa

3.2.5.2. Data Siswa



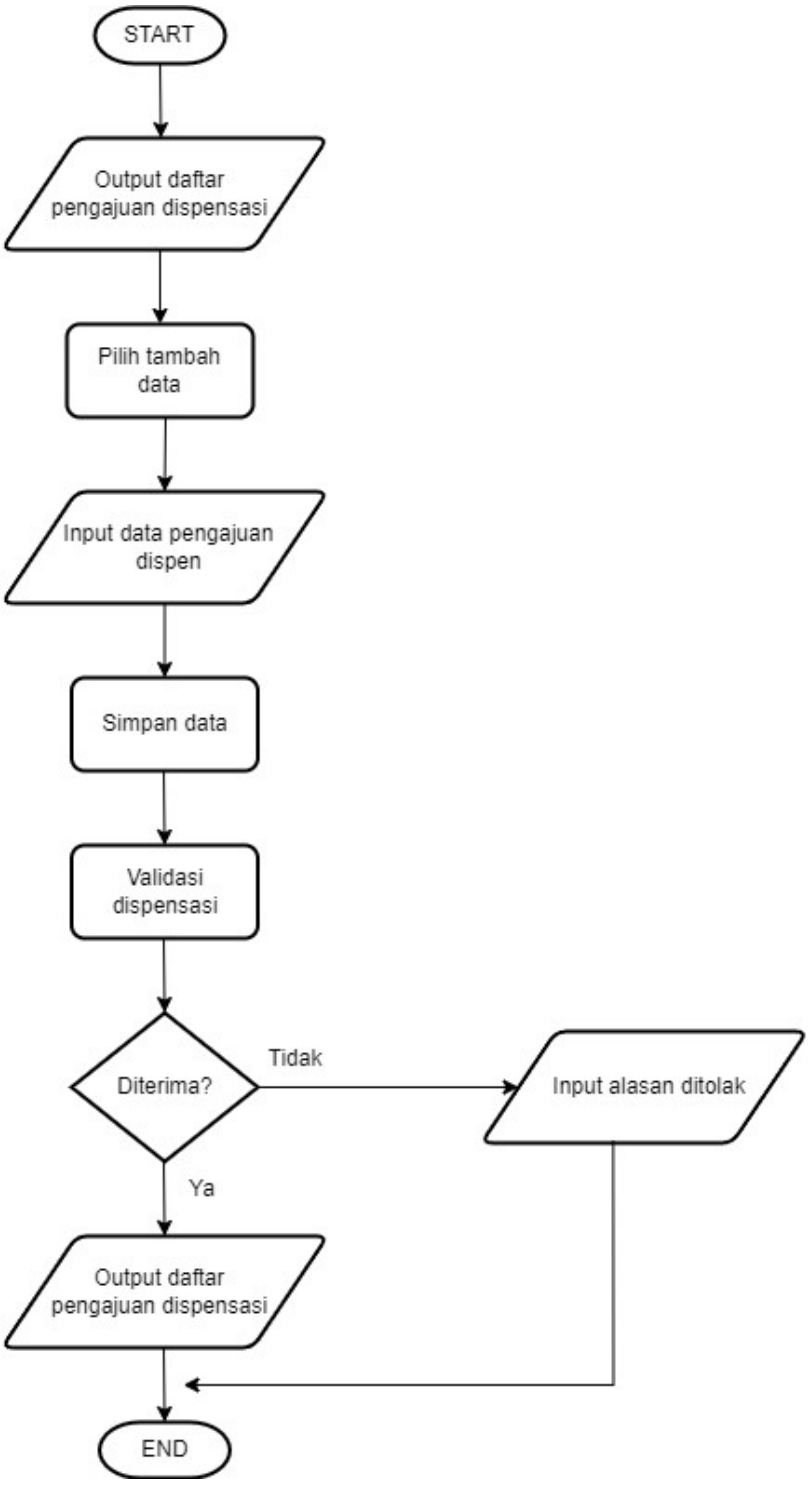
Gambar 3.28 Flowchart Pendataan Siswa

3.2.5.3. Data Tagihan



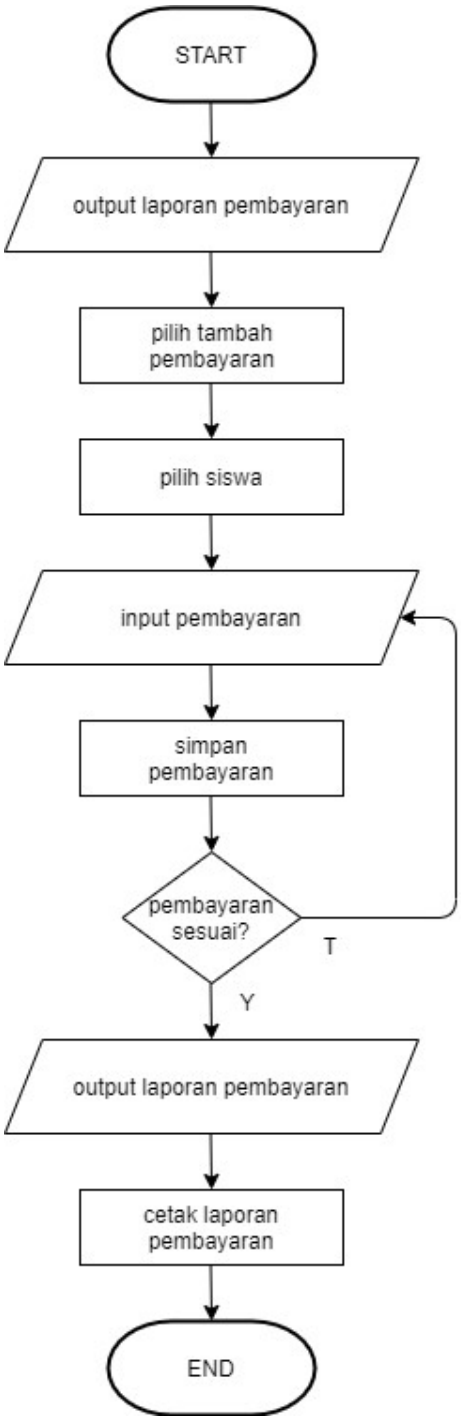
Gambar 3.29 Flowchart Data Tagihan

3.2.5.4. Data Pengajuan Dispensasi



Gambar 3.30 Flowchart Pengajuan Dispensasi

3.2.5.5. Data Pembayaran



Gambar 3.31 Flowchart Pembayaran Tagihan Siswa