

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **4.1 Proses Bisnis Peminjaman dan Pengembalian Perpustakaan**

##### **4.1.1 Peminjaman Buku Perpustakaan**

Proses bisnis yang di bahas oleh penulis adalah mengenai peminjaman buku perpustakaan pada SMA Negeri 1 Waru. Proses bisnis yang terlibat adalah mengenai alur bisnis dari peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan yang terkait dengan siswa, guru dan petugas perpustakaan.

###### **a. Siswa**

Proses peminjaman buku siswa di perpustakaan pada awalnya diharuskan untuk melakukan proses pendaftaran anggota baru, maksud disini adalah petugas mendaftarkan anggota jika siswa tersebut belum melakukan pendaftaran, di dalam kartu anggota tersebut berisikan nama siswa, kelas, no.anggota dan alamat siswa, pendaftaran tersebut di buat agar siswa bisa melakukan peminjaman buku dan pencatatan peminjaman siswa, di samping itu siswa memiliki batas peminjaman maksimum buku yang dipinjam yaitu tiga buku.

Proses awal peminjaman buku adalah siswa memberikan buku pinjaman kepada petugas perpustakaan untuk dilakukan pencatatan ke kartu anggota siswa yang meminjam buku, sebelum melakukan pencatatan di kartu anggota siswa, petugas perpustakaan melakukan pengecekan, yaitu :

1. Apakah siswa tersebut masih ada tunggakan buku pinjaman.?
2. Apakah siswa tersebut dalam sudah memenuhi batas maksimum.?

Jika siswa memiliki tunggakan buku, maka siswa tersebut harus mengembalikan buku terlebih dahulu untuk dapat meminjam buku, jika kuota peminjaman siswa tersebut habis karena telah meminjam lebih dari kuota peminjaman yang telah ditentukan, maka siswa tersebut tidak bisa melakukan peminjaman buku lagi, dan apabila siswa tersebut menginginkan meminjam buku lagi maka diharuskan untuk mengembalikan buku terlebih dahulu agar dapat melakukan peminjaman.

Proses selanjutnya adalah petugas mencatat ke kartu anggota dan buku peminjaman untuk mengisikan nama buku, kode buku, tanggal pinjam dan tanggal kembali, dan buku tersebut diberikan kepada siswa namun kartu anggota tetap disimpan oleh bagian petugas perpustakaan.

#### b. Guru

Proses peminjaman buku yang dilakukan oleh guru yaitu guru bisa langsung meminjam buku tanpa harus mendaftar, dan guru tidak di beri batas maksimum penminjaman, dan tidak ada batas waktu peminjaman, pada saat meminjam, guru memberikan buku yang akan dipinjam kepada petugas perpustakaan dan pihak perpustakaan melakukan pencatatan di buku catatan peminjaman buku yang didalamnya berisikan nama, nama buku, judul buku, tanggal pinjam, dan tanda tangan, dan guru tersebut bisa membawa buku yang telah dipinjam.

### Pengembalian Buku Perpustakaan

Proses bisnis yang di bahas oleh penulis adalah mengenai pengembalian buku perpustakaan pada SMA Negeri 1 Waru. Proses bisnis yang terlibat adalah

mengenai alur bisnis dari peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan yang terkait dengan siswa, guru dan Petugas perpustakaan.

**a. Siswa**

Mengenai proses pengembalian buku, proses awalnya adalah siswa memberikan buku pinjaman dan memberikan informasi tentang data diri diantaranya adalah nama, no.anggota dan kelas, dan pada bagian petugas perpustakaan mencarikan kartu anggota perpustakaan dengan nama yang telah diinformasikan oleh siswa tersebut, dan mencoret data buku yang ada pada kartu anggota yang sama dengan buku yang dikembalikan oleh siswa tersebut, dan jika ada tunggakan pengembalian maka pihak petugas perpustakaan mengingatkan siswa untuk mengembalikan buku, didalam perpustakaan tersebut tidak memberikan denda pada keterlambatan peminjaman buku siswa.

**b. Guru**

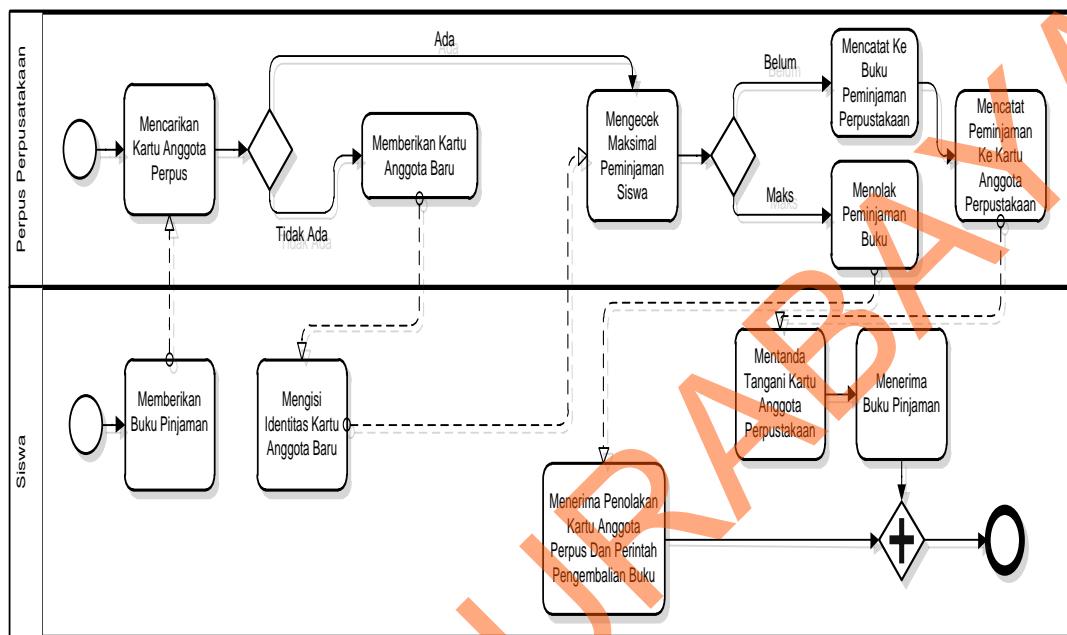
Mengenai proses pengembalian buku, proses awalnya adalah guru memberikan buku pinjaman dan memberikan informasi tentang data diri diantaranya adalah nama, dan judul buku yang dipinjam, lalu petugas perpustakaan melakukan pencatatan bahwa pinjaman buku telah dikembalikan yang didalamnya berisikan nama dan judul buku yang dipinjam oleh guru tersebut.

**4.1.2 Pemodelan Proses Bisnis Peminjaman Dan Pengembalian Buku Perpustakaan**

Berikut adalah pemodelan proses bisnis dari narasi yang telah diuraikan di bagian sebelumnya :

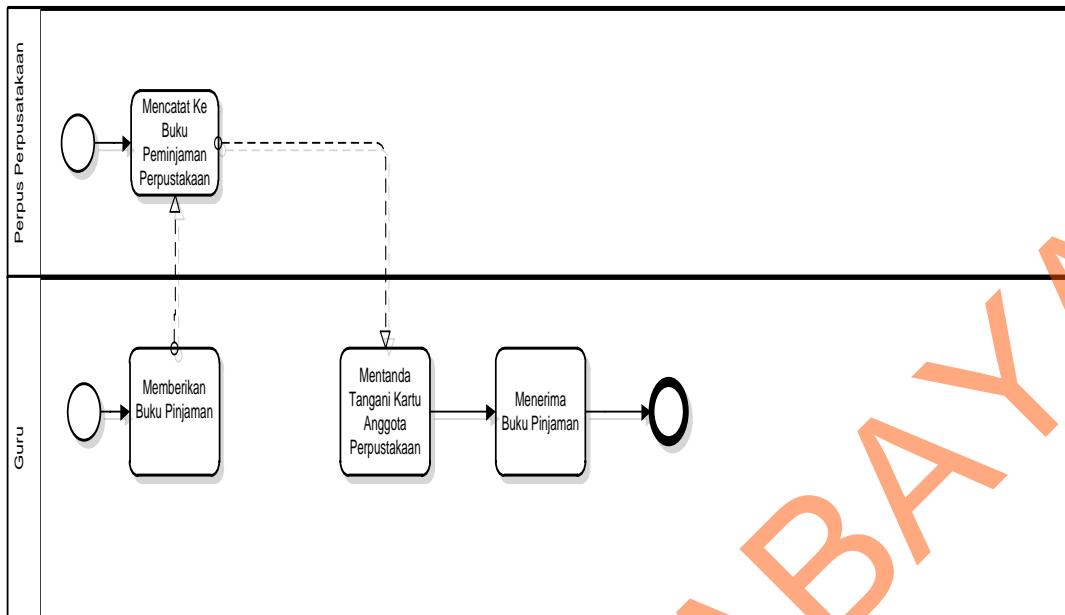
### a. Peminjaman Buku Perpustakaan

Berikut ini adalah gambaran pemodelan proses bisnis peminjaman buku yang dilakukan oleh siswa yang dijelaskan pada gambar 4.1 :



Gambar 4.1 Proses Peminjaman Buku Perpustakaan Siswa

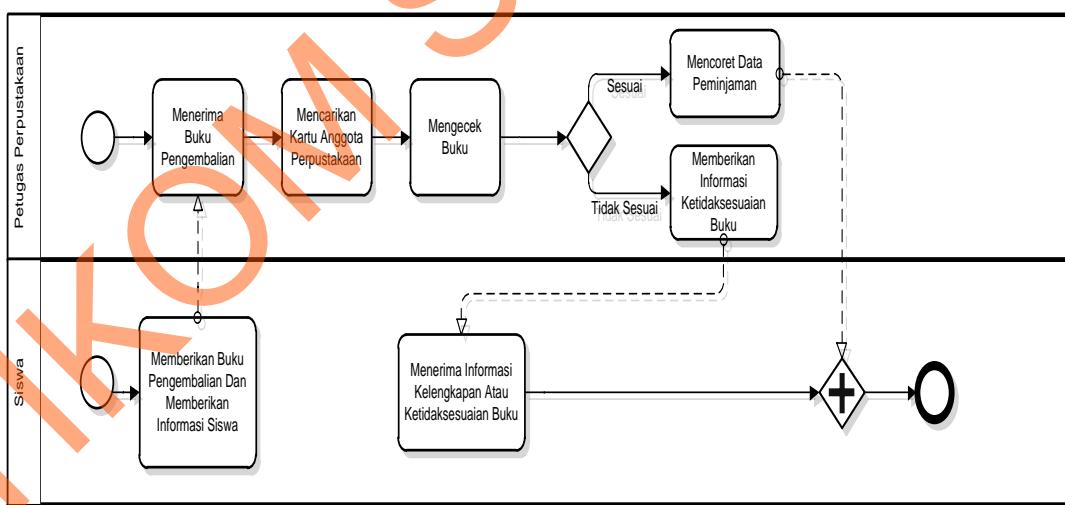
Berikut ini adalah gambaran pemodelan proses bisnis peminjaman buku yang dilakukan oleh guru yang dijelaskan pada gambar 4.2 :



Gambar 4.2 Proses Peminjaman Buku Perpustakaan Guru

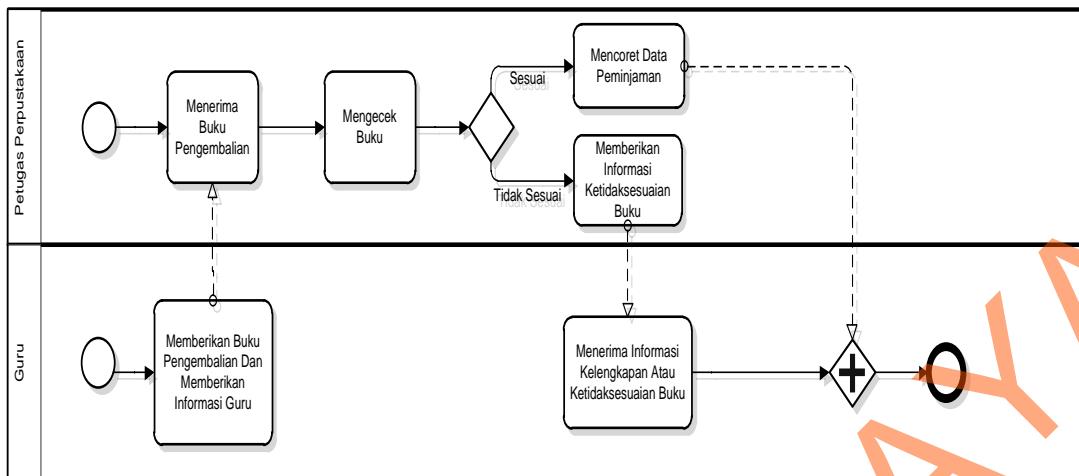
### b. Pengembalian Buku Perpustakaan

Berikut ini adalah gambaran pemodelan proses bisnis pengembalian buku yang dilakukan oleh siswa yang dijelaskan pada gambar 4.3 :



Gambar 4.3 Proses Pengembalian Buku Perpustakaan Siswa

Berikut ini adalah gambaran pemodelan proses bisnis pengembalian buku yang dilakukan oleh guru yang dijelaskan pada gambar 4.4 :



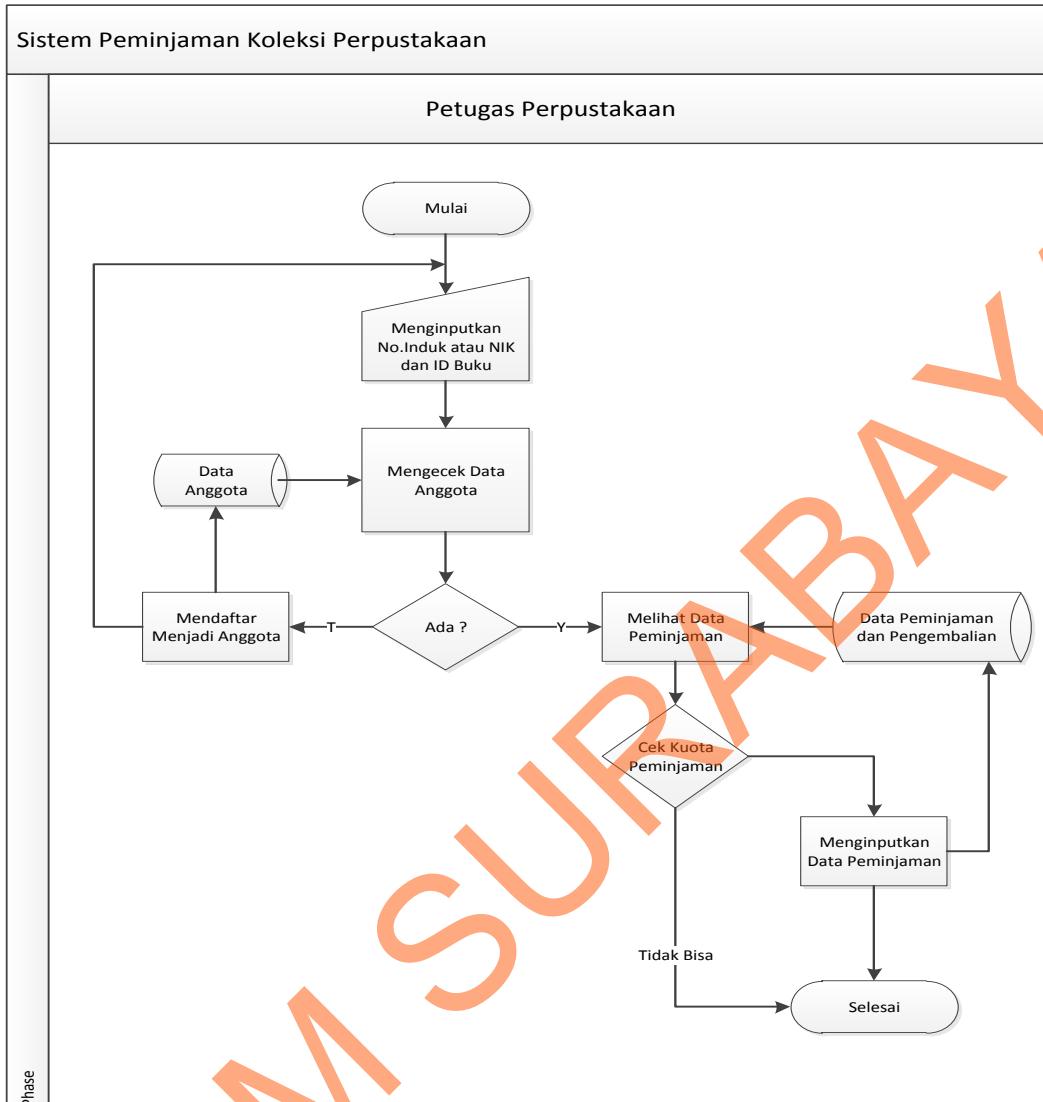
Gambar 4.4 Proses Pengembalian Buku Perpustakaan Guru

#### 4.2 Sistem Flow Peminjaman Dan Pengembalian Perpustakaan

Berikut adalah penjabaran system yang akan di implementasikan pada perpustakaan SMA Negeri 1 Waru yang di gambarkan sebagai berikut :

##### 4.2.1 Sistem Flow Peminjaman

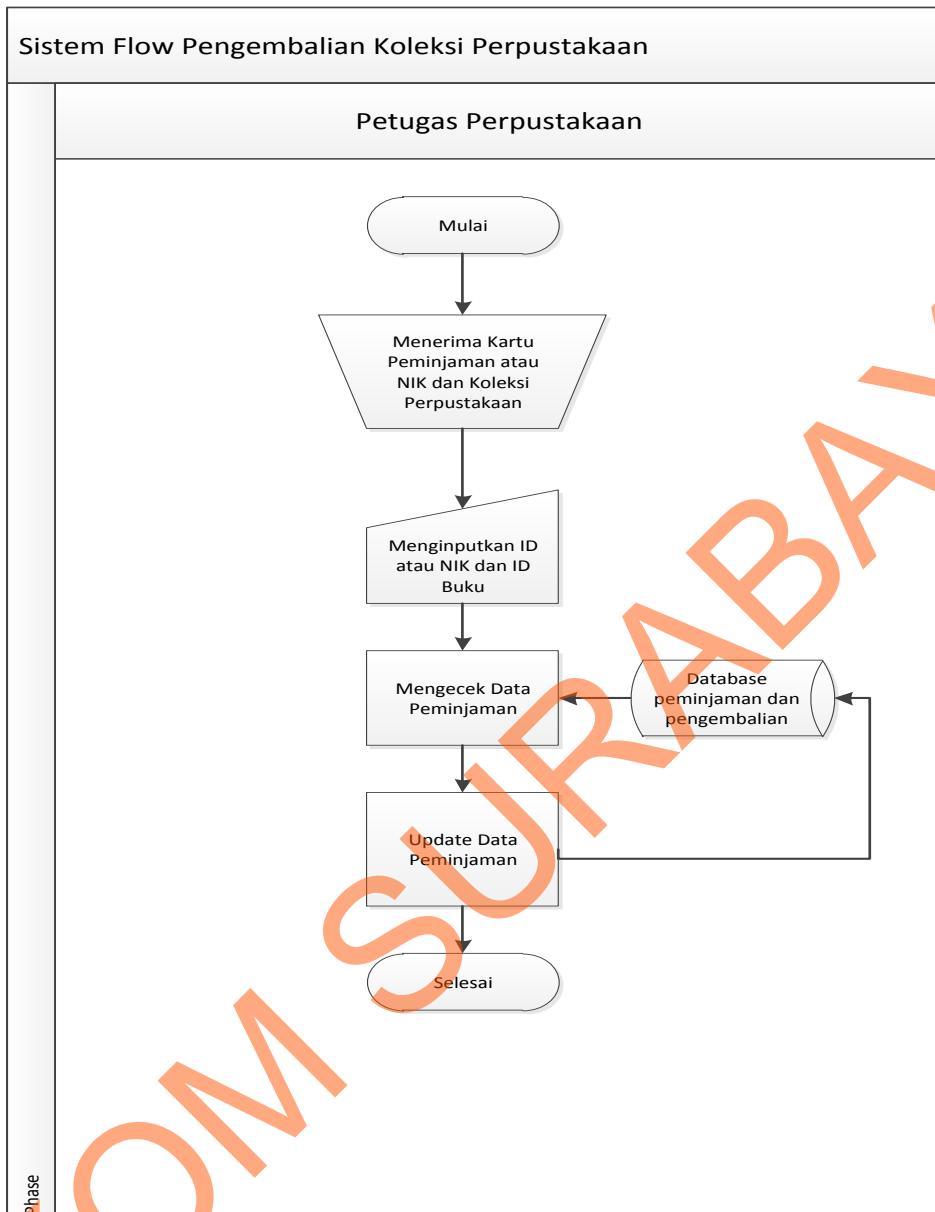
Proses peminjaman buku pada perpustakaan pada sistem yang baru melibatkan petugas perpustakaan. Petugas perpustakaan menginputkan no induk siswa (NIS) atau no induk Karyawan (NIK) sebagai id anggota dan menginputkan id buku yang dipinjam kemudian sistem mengecek data keanggotaan peminjam. Jika didalam keanggotaan perpustakaan belum ada maka anggota diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu untuk bisa meminjam buku. Kemudian jika keanggotaan ada maka sistem mengecek batas peminjaman. Kemudian jika masih memungkinkan untuk meminjam maka sistem akan menginputkan data peminjaman kedalam database peminjaman. Selain itu jika tidak memungkinkan untuk meminjam maka sistem akan menolak peminjaman.



Gambar 4.5 Sistem Flow Peminjaman Pada Perpustakaan

#### 4.2.2 Sistem Flow Pengembalian Perpustakaan

Proses pengembalian buku pada perpustakaan pada sistem yang baru melibatkan petugas perpustakaan. Petugas perpustakaan menerima kartu pelajar atau nik dan koleksi pinjaman. Kemudian petugas perpustakaan menginputkan no induk siswa (NIS) atau no induk Karyawan (NIK) sebagai id anggota dan id buku pinjaman. Kemudian sistem akan membaca data peminjaman, setelah itu sistem akan mengupdate data peminjaman kedalam database.



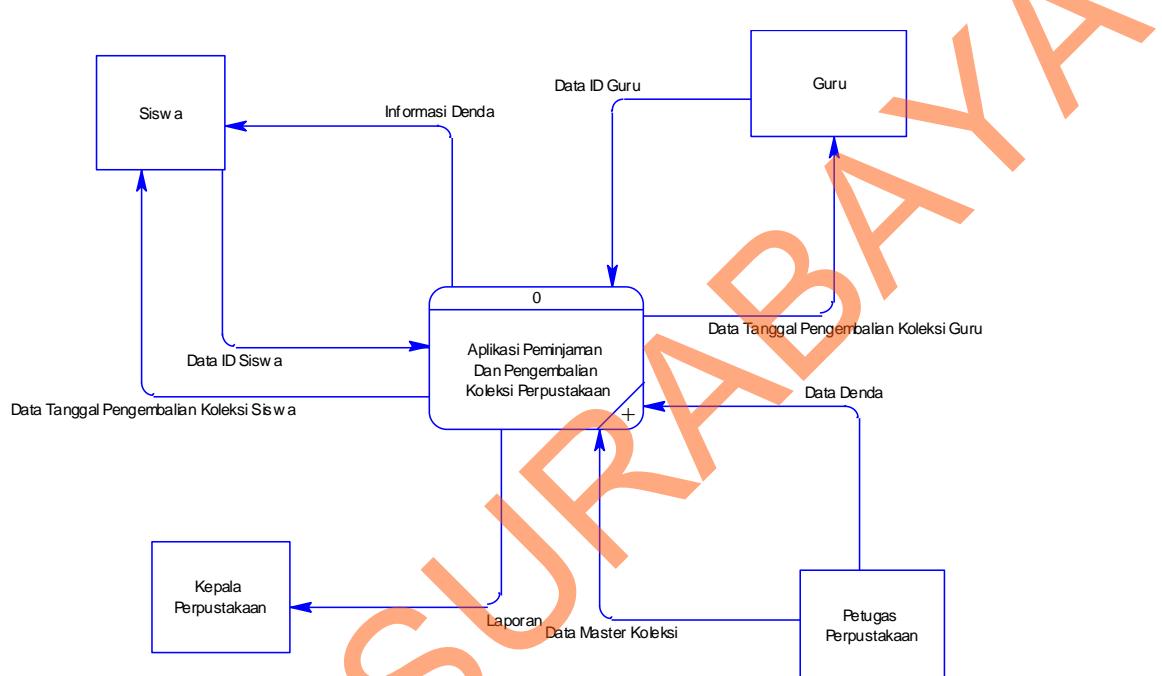
Gambar 4.6 Sistem Flow Pengembalian Pada Perpustakaan

#### 4.3 Data Flow Diagram Peminjaman Dan Pengembalian Perpustakaan

Berikut adalah DFD system yang akan di implementasikan pada perpustakaan Sma Ta'miriyyah yang di gambarkan sebagai berikut :

#### 4.3.1 Context Diagram

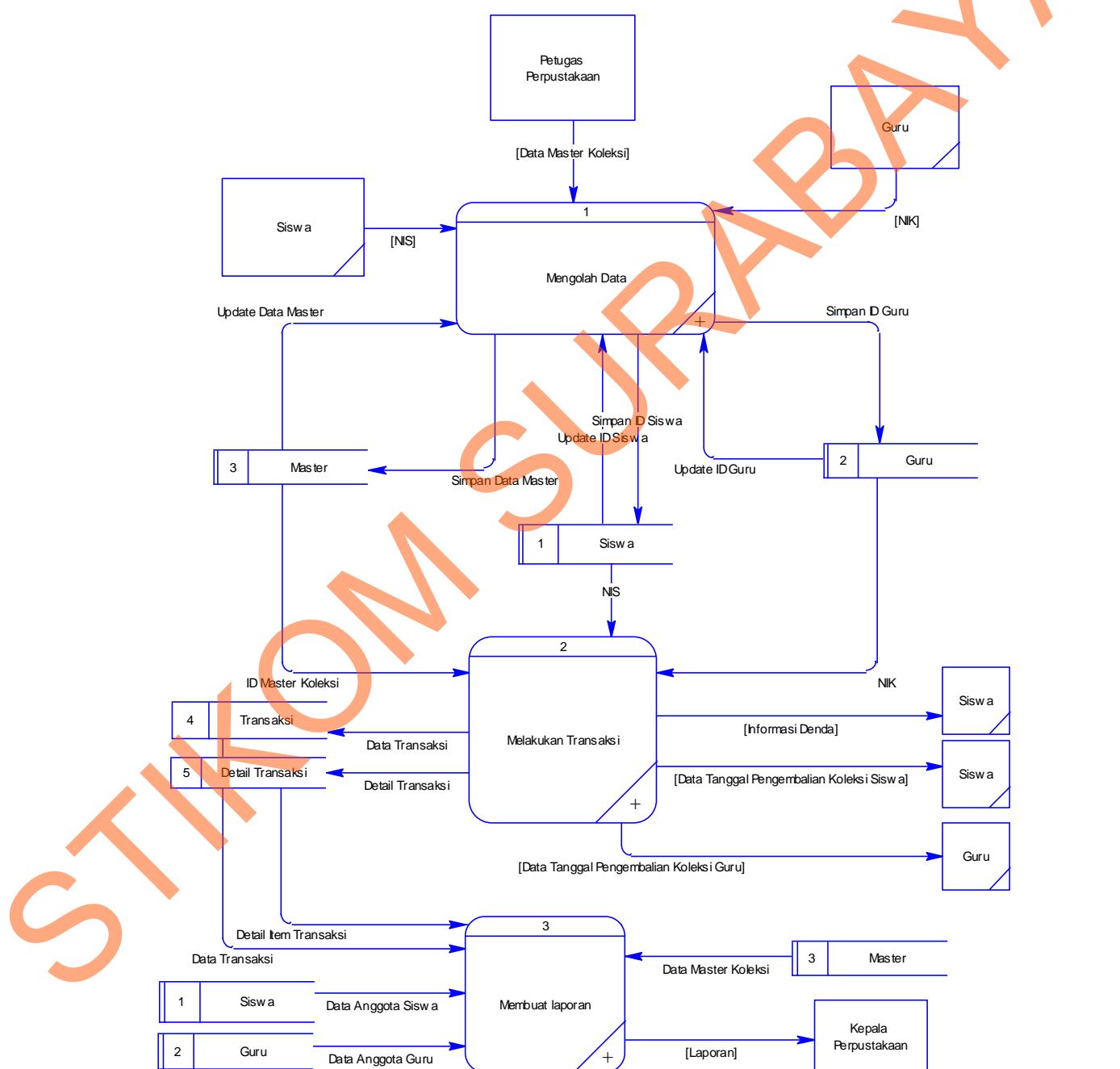
Context diagram pada sistem aplikasi peminjaman dan pengembalian perpustakaan ini terdiri dari 4 external entity yaitu siswa, guru dan petugas perpustakaan, dan kepala perpustakaan yang menunjang jalannya sistem.



Gambar 4.7 Context Diagram

### 4.3.2 Data Flow Diagram

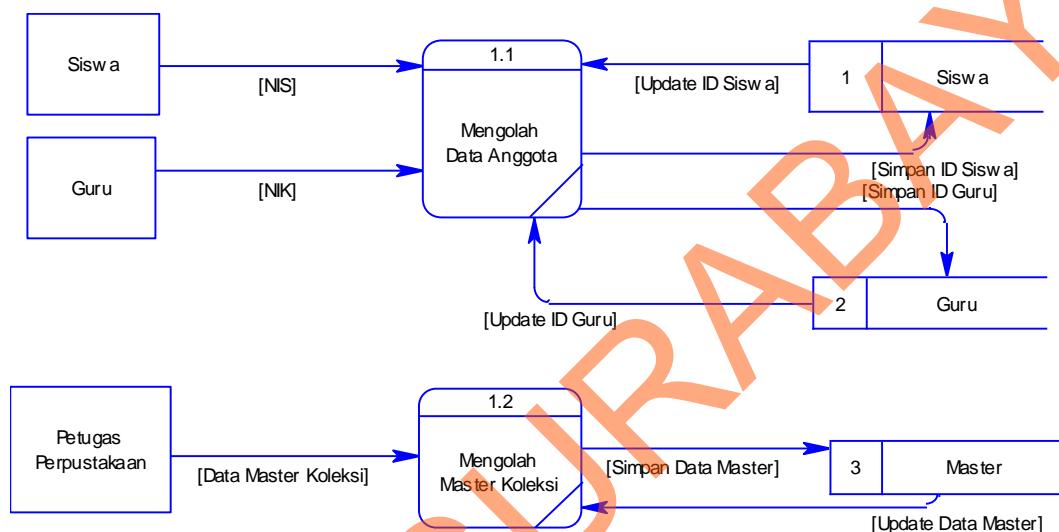
Pada DFD level 0 di bawah ini terdapat 3 sub proses yang merupakan dekomposisi dari *Context Diagram*. Ketiga sub proses yaitu mengolah data, melakukan transaksi, dan proses pembuatan laporan. Selain itu terdapat 4 *external entity* dan terdapat 5 *data store*.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 0

### 4.3.3 Data Flow diagram

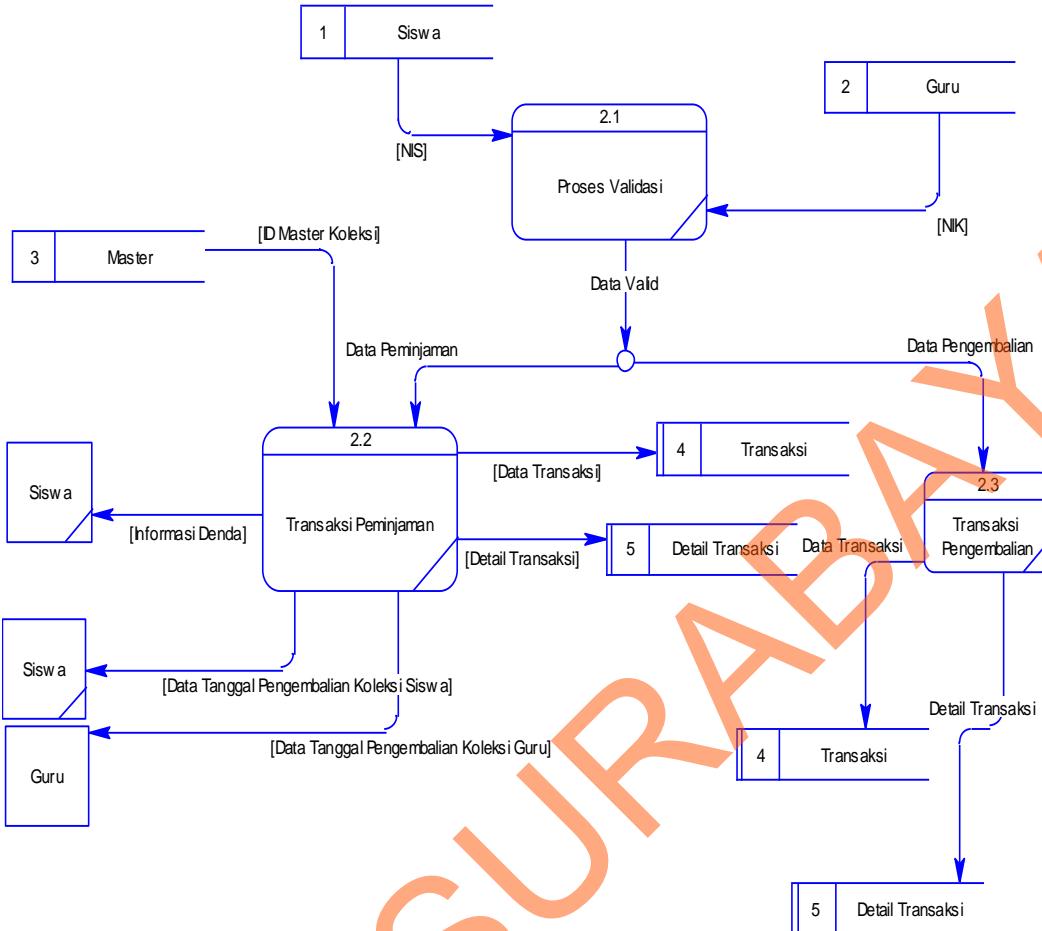
Pada DFD level 1 di bawah ini terdapat 2 sub proses yang merupakan dekomposisi dari proses DFD lvl 0. Ketiga sub proses yaitu proses aktivasi hak akses, simpan data anggota dan simpan data denda. Selain itu terdapat 2 *external entity* dan terdapat 3 *data store*.



Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 1 Setup Data

### 4.3.4 Data Flow Diagram

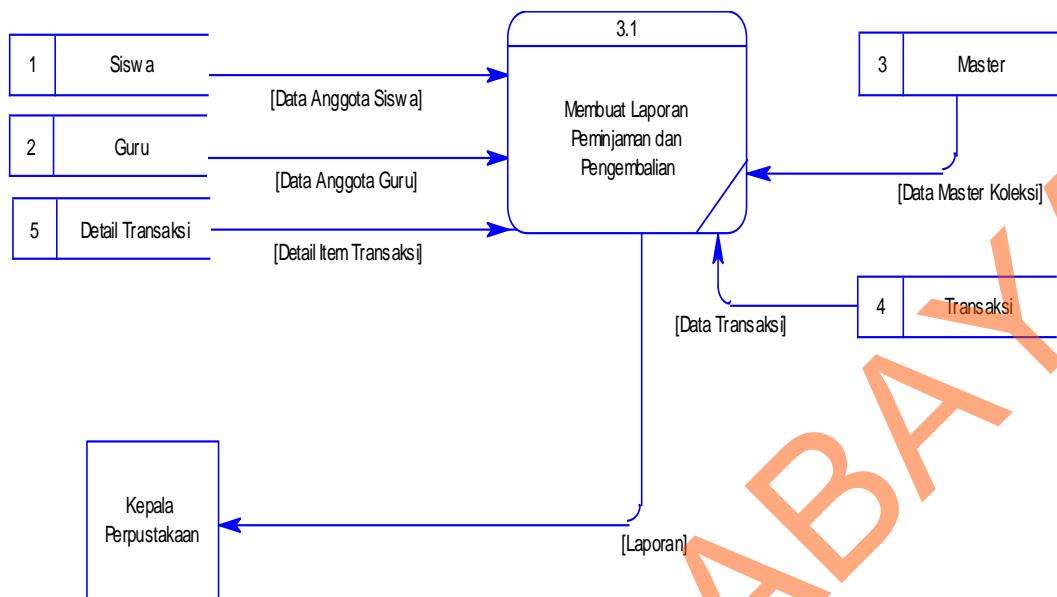
Pada DFD level 1 di bawah ini terdapat 3 sub proses yang merupakan dekomposisi dari proses DFD lvl 0. Ketiga sub proses yaitu proses authentifikasi, transaksi pinjam dan transaksi kembali. Selain itu terdapat 4 *external entity* dan terdapat 5 *data store*.



Gambar 4.10 DFD Level 1 Transaksi

#### 4.3.5 Data Flow Diagram

Pada DFD level 1 di bawah ini terdapat 3 sub proses yang merupakan dekomposisi dari proses DFD lvl 0. Ketiga sub proses yaitu laporan peminjaman, laporan aksesibilitas buku dan presentasi peminjaman. Selain itu terdapat 1 *external entity* dan terdapat 5 *data store*.

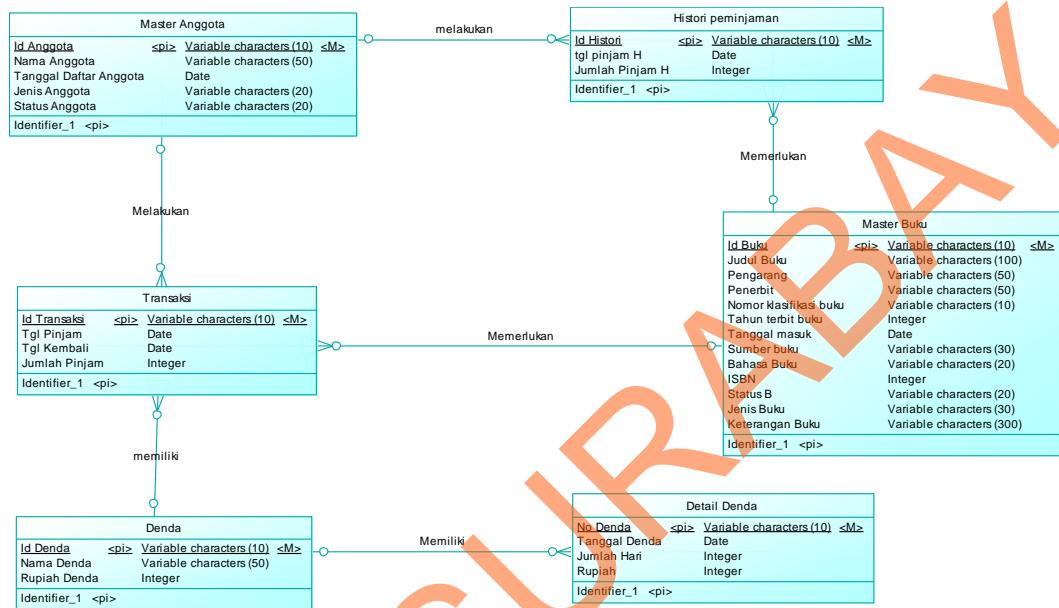


Gambar 4.11 DFD Level 1 Laporan

## 4.4 Entity Relational Data

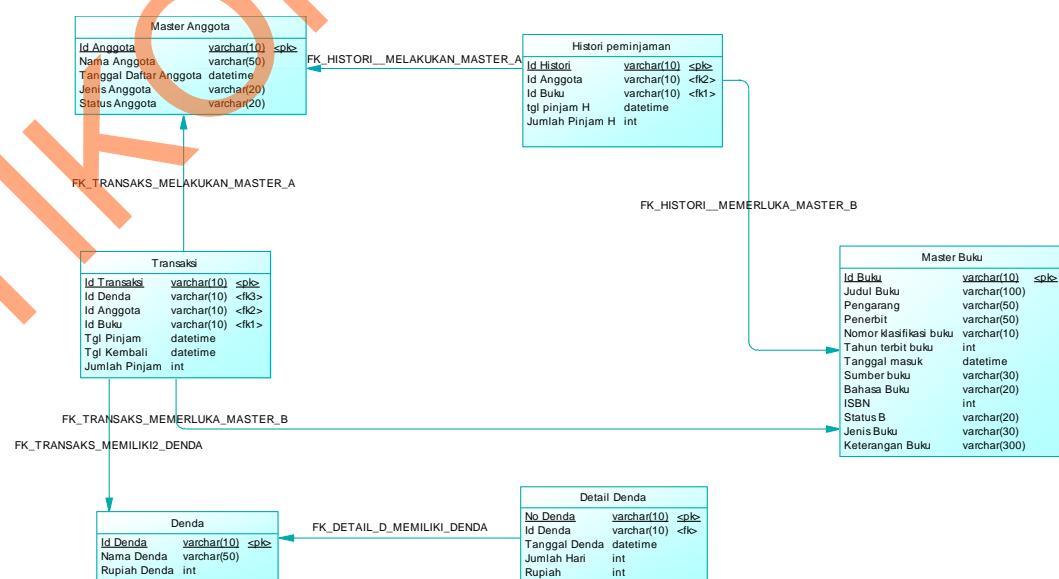
### 4.4.1 Conceptual Data Model

Di bawah ini merupakan CDM dari struktur database sistem aplikasi peminjaman dan pengembalian pada perpustakaan yang terdiri dari



### 4.4.2 Physical Data Model

Di bawah ini merupakan PDM dari struktur database sistem aplikasi peminjaman dan pengembalian pada perpustakaan terdiri dari



#### 4.4.3 Desain Tabel

##### 1. Tabel MASTER\_ANGGOTA

*Primary Key* : ID\_ANGGOTA

*Fungsi* : Menyimpan data keanggotaan perpustakaan sebelum meminjam buku di perpustakaan

Tabel 4.1 MASTER\_ANGGOTA

Field	Tipe Data	Ukuran	Constraint
ID_ANGGOTA	VARCHAR	10	<i>Primary Key</i>
NAMA ANGGOTA	VARCHAR	50	<i>Allow Null</i>
JENIS_ANGGOTA	VARCHAR	20	<i>Allow Null</i>
KELAS_JABATAN	VARCHAR	20	<i>Allow Null</i>
TANGGAL_DAFTAR_ANGGOTA	DATETIME	-	<i>Allow Null</i>
STATUS_ANGGOTA	VARCHAR	20	<i>Allow Null</i>

##### 2. Tabel DENDA

*Primary Key* : ID\_DENDA

*Foreign Key* : -

*Fungsi* : Menyimpan data master denda

Tabel 4.2 DENDA

Field	Tipe Data	Ukuran	Constraint
ID_DENDA	VARCHAR	10	<i>Primary Key</i>
NAMA_DENDA	VARCHAR	50	<i>Allow Null</i>
RUPIAH_DENDA	INTEGER	-	<i>Allow Null</i>

### 3. Tabel TRANSAKSI

*Primary Key*

: ID\_TRANSAKSI

*Foreign Key*

: ID\_ANGGOTA, ID\_ANGGOTA, ID\_BUKU

*Fungsi*

: Menyimpan data peminjaman anggota

Tabel 4.3 TRANSAKSI\_PEMINJAMAN

Field	Tipe Data	Ukuran	Constraint
ID_TRANSAKSI	VARCHAR	10	<i>Primary Key</i>
ID_ANGGOTA	VARCHAR	10	<i>Foreign Key</i>
ID_BUKU	VARCHAR	10	<i>Foreign Key</i>
TANGGAL_PINJAM	DATETIME	-	<i>Allow Null</i>
TANGGAL_KEMBALI	DATETIME	-	<i>Allow Null</i>
JUMLAH_PINJAM	INTEGER	-	<i>Allow Null</i>

### 4. Tabel HISTORI\_PEMINJAMAN

*Primary Key*

: ID\_HISTORI

*Foreign Key*

: ID\_ANGGOTA, ID\_BUKU

*Fungsi*

: Menyimpan data peminjaman

Tabel 4.4 HISTORI\_PEMINJAMAN

Field	Tipe Data	Ukuran	Constraint
ID_HISTORY	VARCHAR	10	<i>Primary Key</i>
ID_ANGGOTA	VARCHAR	10	<i>Foreign Key</i>
ID_BUKU	VARCHAR	10	<i>Foreign Key</i>
TANGGAL_PINJAM	DATETIME	-	<i>Allow Null</i>
JUMLAH	INTEGER	-	<i>Allow Null</i>

## 5. Tabel DETAIL\_DENDA

*Primary Key* : NO\_DENDA

*Foreign Key* : ID\_DENDA

*Fungsi* : Menyimpan data master denda

Tabel 4.5 DETAIL\_DENDA

Field	Tipe Data	Ukuran	Constraint
NO_DENDA	VARCHAR	10	<i>Primary Key</i>
ID_DENDA	VARCHAR	10	<i>Foreign Key</i>
TANGGAL_DENDA	DATETIME	-	<i>Allow Null</i>
RUPIAH	INTEGER	-	<i>Allow Null</i>
STATUS DENDA	VARCHAR	20	<i>Allow Null</i>

## 4.5 Desain Input/ Output

Desain input/ output merupakan rancangan desain yang digunakan sebagai acuan dalam membuat aplikasi.

### 1. Desain Form Login

Form login adalah form yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem. Desain form login dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Desain Form Login

## 2. Desain Form Menu Utama

Form Menu ini merupakan tampilan awal dari aplikasi setelah melakukan login yang nantinya akan dijalankan.



Gambar 4.13 Desain Form Menu Utama

### 3. Desain Form Master Denda

Form master denda adalah form yang digunakan untuk menginputkan data-data master pada denda.

The screenshot shows a Windows-style application window titled "Master Denda". Inside the window, there are two text input fields. The first field is labeled "Nama denda" and the second is labeled "Rupiah", both with "Text" placeholder text. To the right of the second field is a red button with a white "X" icon. Below these fields are three buttons: "simpan" (blue), "batal" (red), and "ubah" (green). At the bottom of the window is a table with two columns, "Column 1" and "Column 2", containing four rows of data: "Content 1" and "Content 2" in the first row, and "Content 3" and "Content 4" in the second row. A "Back" button is located at the bottom right of the table area.

Gambar 4.14 Desain Form Master Denda

### 4. Desain Form Daftar Anggota Perpustakaan

Form daftar anggota perpustakaan adalah digunakan untuk pendaftaran perpustakaan sebelum melakukan peminjaman koleksi buku pada perpustakaan.

The screenshot shows a software interface titled "Daftar Anggota". At the top, there are two input fields: "Id Anggota" and "Nama Anggot", each with a red "X" button to its right. Below these is a scrollable grid with two columns, "Column 1" and "Column 2". The grid contains four rows of data: "Content 1 Content 2", "Content 3 Content 4", and two empty rows. At the bottom of the window are four buttons: a green "+" button, a green "update" button, a blue "delete" button, and a blue "Back" button.

Gambar 4.15 Desain Daftar Anggota Perpustakaan

##### 5. Desain Form Transaksi Denda

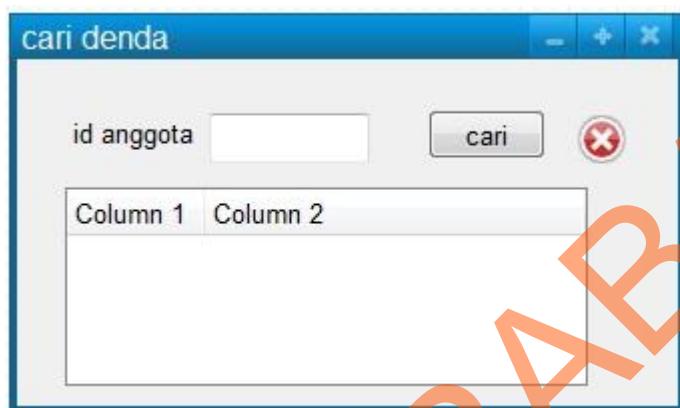
Form transaksi denda adalah untuk menginputkan data siswa atau guru yang telah melakukan pelanggaran yang telah ditentukan pada perpustakaan.

The screenshot shows a software interface titled "Transaksi denda". It features three input fields: "id anggota", "nama", and "nama denda". To the right of the "id anggota" field is a search button labeled "cari". Below these fields is a scrollable grid with two columns, "Column 1" and "Column 2". At the bottom of the window are three buttons: a green "+" button, a blue "cari" button, and a blue "Back" button.

Gambar 4.16 Desain Form Transaksi Denda

#### 6. Desain Form Pencarian Guru/ Siswa Pada Transaksi Denda

Form login pencarian Guru/ Siswa pada transaksi denda adalah untuk melakukan pencarian data siswa atau guru yang akan di inputkan pada transaksi denda.



Gambar 4.17 Desain Form Pencarian Guru/ Siswa Pada Transaksi Denda

#### 7. Desain Form Peminjaman

Form peminjaman adalah digunakan untuk menginputkan data koleksi peminjaman yang dilakukan oleh siswa atau guru.

Gambar 4.18 Desain Form Transaksi Peminjaman

#### 8. Desain Form Pencarian Siswa/ Guru Pada Transaksi Peminjaman

Form pencarian Siswa/ Guru pada transaksi peminjaman untuk mencari data siswa atau guru yang melakukan peminjaman untuk digunakan pada transaksi peminjaman.

Column 1	Column 2

Gambar 4.19 Desain Form Pencarian Siswa/ Guru Pada Transaksi Peminjaman

## 9. Desain Form Transaksi Pengembalian

Form Transaksi Pengembalian adalah digunakan untuk menginputkan data pengembalian koleksi yang telah dipinjam oleh siswa atau guru.

The screenshot shows a software interface titled "Transaksi Pengembalian". At the top, there are three input fields: "id transaksi", "id anggota", and "judul buku", each with a corresponding text input box. To the right of these fields is a search bar with a magnifying glass icon and a clear button. Below these fields are two columns of text: "terlambat" and "denda" on the left, and "hari" and "rupiah" on the right. Underneath this is a table with two columns, "Column 1" and "Column 2", containing four rows of content: "Content 1", "Content 2", "Content 3", and "Content 4". At the bottom right of the form area are two buttons: a green circle with a plus sign and a blue arrow pointing left labeled "Back".

Gambar 4.20 Desain Form Transaksi Pengembalian

## 10. Desain Form Pencarian Guru/ Siswa Pada Transaksi Pengembalian

Form login Pencarian guru/ Siswa pada transaksi pengembalian adalah digunakan untuk mencari data siswa atau guru dan mencari data peminjaman buku koleksi yang telah dipinjam oleh siswa atau guru.

The screenshot shows a search dialog window titled "cari kembali". It contains a text input field labeled "id anggota", a "cari" button, and a clear button with a red X. Below the input field is a table with two columns: "Column 1" and "Column 2". The table body is empty.

Gambar 4.21 Desain Form Pencarian Guru/ Siswa Pada transaksi Pengembalian

#### 11. Desain Form Laporan Peminjaman

Form laporan peminjaman adalah digunakan untuk melihat data peminjaman dan memunculkan laporan untuk disimpan.

The screenshot shows a report form titled "Laporan Peminjaman". It includes filter options for "Guru" or "Siswa", date range from "01-01-2012" to "01-01-2012", and a "Tampilkan" (Display) button. The main area is a large gray box where the report content would be displayed.

Gambar 4.22 Desain Form Laporan Peminjaman

#### 12. Desain Form Laporan Denda

Form laporan keterlambatan adalah digunakan untuk melihat data keterlambatan pengembalian koleksi perpustakaan.

Gambar 4.23 Desain Form Laporan Denda

## 4.6 Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini akan menjelaskan tentang aplikasi sistem aplikasi peminjaman dan pengembalian pada perpustakaan. Penjelasan hardware/software pendukung dan apa saja yang bisa dilakukan oleh aplikasi ini. Penjelasan tentang features apa saja yang ada pada aplikasi ini juga akan didukung oleh tampilan capture dari aplikasi ini.

### 4.6.1 Spesifikasi Perangkat

Untuk jalannya aplikasi peminjaman dan pengembalian pada perpustakaan ini diperlukan hardware dan software pendukung untuk jalannya aplikasi yaitu:

#### *1. Hardware*

- a. Processor Intel Pentium 4 atau lebih tinggi.
- b. Memory 512Mb Of RAM atau lebih tinggi.
- c. 10/100 Mbps Ethernet Network Interface Card.

d. Harddisk minimal 40GB.

## 2. *Software*

a. Sistem Operasi Microsoft Windows 2000 Server/Pro, XP

Professional/Home Edition atau lebih.

b. Database SQL Server 2008 Express

### **4.6.2 Penjelasan Program**

Dibawah ini adalah penjelasan penggunaan masing-masing form yang ada pada sistem aplikasi peminjaman dan pengembalian pada perpustakaan SMA Negeri 1 Waru.

#### 1. Form Login

Form login adalah form yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem yang bisa login hanya admin yang telah ditunjuk oleh kepala perpustakaan dan kepala bagian perpustakaan saja.



Gambar 4.24 Desain Form Login

#### 2. Form Menu Utama

Form Menu ini merupakan tampilan awal dari aplikasi setelah melakukan login yang nantinya akan dijalankan dan memunculkan status login dan pilihan

untuk melakukan kegiatan yang disediakan pada aplikasi, selain itu pada menu tersebut memiliki button yang dikelompokkan tersendiri, diantaranya adalah master, transaksi dan laporan, dan di dalam pengelompokan tersebut memiliki fungsi tersendiri yaitu master anggota baru dan master denda, kemudian pada pengelompokan transaksi memiliki fungsi transaksi peminjaman buku, transaksi pengembalian buku dan transaksi denda, pada pengelompokan laporan berisikan laporan peminjaman dan laporan keterlambatan yang didalamnya juga terdapat denda pengembalian.



Gambar 4.25 Desain Form Menu Utama

### 3. Form Master Denda

Form master denda adalah form yang digunakan untuk menginputkan data-data master pada denda, yang digunakan untuk data awal yang berisikan nama denda dan jumlah rupiah denda tersebut selain itu bisa melakukan pengubahan data denda pada form master denda.

The screenshot shows a Windows application window titled "Master Denda". At the top, there are input fields for "Nama Denda" (Name of Fine) and "Rp." (Indonesian Rupiah), both with empty text boxes. To the right of the Rp. box is a button labeled "bersih" (Clean). Below these are three buttons: "Simpan" (Save), "Batal" (Cancel), and "Ubah" (Change). A large data grid occupies the center of the window, displaying the following data:

	id_denda	nama_denda	rupiah_denda
▶	D0001	Makan	1000
	D0002	Pacaran	5000
*			

At the bottom right of the grid is a "Kembali" (Back) button.

Gambar 4.26 Desain Form Master Denda

#### 4. Form Daftar Anggota Perpustakaan

Form daftar anggota perpustakaan adalah digunakan untuk pendaftaran perpustakaan sebelum melakukan peminjaman koleksi buku pada perpustakaan yang didalamnya berisikan pencarian nama siswa atau nama guru yang belum melakukan pendaftaran anggota perpustakaan. Selanjutnya sistem akan melakukan penyimpanan data anggota yang dijelaskan pada gambar 4.23

The screenshot shows a Windows application window titled "Master Anggota". At the top left is a small icon. On the right side, there is a "Bersih" button with a broom icon. Below the title bar is a form containing four text input fields: "Id Anggota", "Nama Anggota", "Jenis Anggota", and "Kelas/Jabatan". To the right of the form is a data grid table with columns: id\_anggota, nama\_anggota, jenis\_anggota, kelas\_jabatan, and status\_anggota. The data grid contains five rows of data:

	id_anggota	nama_anggota	jenis_anggota	kelas_jabatan	status_anggota
▶	1	ibnu	Siswa	x1a2	aktif
	2	bejo utomo	Guru	guru lab	aktif
	3	rudi	Siswa	x1	aktif
	4	surya	Siswa	XIls4	aktif
*	5	Mamad	Siswa	x8	aktif

At the bottom of the window are four buttons: "Tambah" (Add) with a person icon, "Ubah" (Change) with a circular arrow icon, "Hapus" (Delete) with a trash bin and X icon, and "Keluar" (Exit) with a door icon.

Gambar 4.27 Desain Form Anggota

##### 5. Form Transaksi Denda

Form transaksi denda adalah untuk menginputkan data mahasiswa atau guru yang telah melakukan pelanggaran yang telah ditentukan pada perpustakaan.

The screenshot shows a Windows application window titled 'Denda'. At the top left is a search bar with fields for 'Id\_Anggota' and 'Nama', and buttons for 'Cari' (Search) and 'Batal' (Cancel). Below this is a dropdown menu labeled 'Nama Denda' set to 'Makan'. The main area contains a data grid with the following data:

	NO_DENDA	ID_DENDA	TANGGAL_DENDA	RUPIAH	STATUS_DENDA
▶	TD0004	D0002	30/10/2012	5000	Pacaran
	TD0005	D0002	30/10/2012	5000	Pacaran
	TD0006	D0001	30/10/2012	1000	Makan
	TD0007	D0001	30/10/2012	1000	Makan

At the bottom right of the grid are 'Simpan' (Save) and 'Keluar' (Exit) buttons.

Gambar 4.28 Desain Form Transaksi Denda

#### 6. Form Pencarian Pada Form Transaksi Denda

Form login pencarian Guru/ Siswa pada transaksi denda adalah untuk melakukan pencarian data siswa atau guru yang akan di inputkan pada transaksi denda, selain itu juga bisa melakukan pencarian dengan nik atau nama, agar user dapat mudah untuk mencari dengan mudah.

The screenshot shows a Windows application window titled 'view'. It has a search bar with a field for 'Id Anggota' and a 'Cari' (Search) button. Below this is a large, empty rectangular area.

Gambar 4.29 Desain Form Pencarian Pada Form Transaksi Denda

## 7. Form Peminjaman Buku

Form peminjaman adalah digunakan untuk menginputkan data koleksi peminjaman yang dilakukan oleh siswa atau guru, yang didalamnya berisikan pencarian guru atau siswa, dan sistem menampilkan otomatis nama lengkap dan nik atau nis.

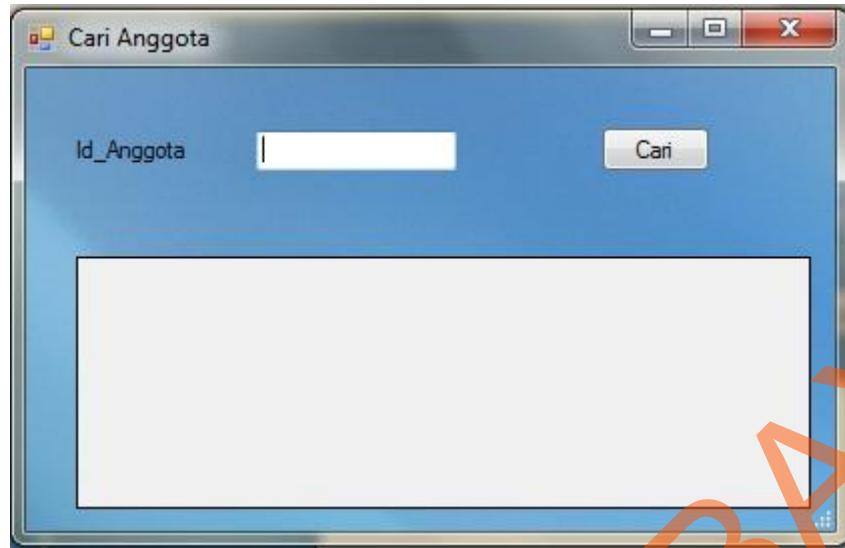
The screenshot shows a Windows application window titled 'Pinjaman'. On the left side, there are several input fields: 'Id Anggota' (with placeholder '00000'), 'Nama Anggota' (placeholder 'Siswa'), 'Jenis Anggota' (placeholder 'Siswa'), 'Id Buku' (placeholder '00000'), 'Judul Buku' (placeholder 'Buku'), and 'Nomor Klasifikasi' (placeholder '000'). To the right of these fields are three buttons: 'Cari Anggota', 'Cari Buku', and 'Simpan'. In the top right corner, there is a sub-form titled 'Pembatalan Peminjaman' with fields for 'Id Transaksi', 'Id Anggota', 'Id Buku', and 'Judul Buku', along with a 'Batal' button. Below the input fields is a large button labeled 'Lihat Peminjaman'. At the bottom right is a 'Keluar' button. The main area of the window contains a data grid showing a list of transactions:

	id_transaksi	id_anggota	id_buku	judul_buku_pinjam	nomor_klasifikasi_b	tgl_pinjam	tgl_kembali
▶	P00005	1	B003	Pintar Matematika	100	07/11/2012 11:55	14/11/2012 11:55
	P00006	5	B001	Anugrah Tuhan	100	07/11/2012 11:56	07/05/2013 11:56
	P00007	3	B004	Wajah Nusantara	100	07/11/2012 17:35	14/11/2012 17:35
*							

Gambar 4.30 Desain Form Peminjaman Buku

## 8. Form Pencarian Siswa/ Guru Pada Form Peminjaman

Form pencarian Siswa/ Guru pada transaksi peminjaman untuk mencari data siswa atau guru yang melakukan peminjaman untuk digunakan pada transaksi peminjaman.



Gambar 4.31 Desain Form Pencarian Siswa Atau Guru Pada Form Peminjaman

#### 9. Form Pengembalian

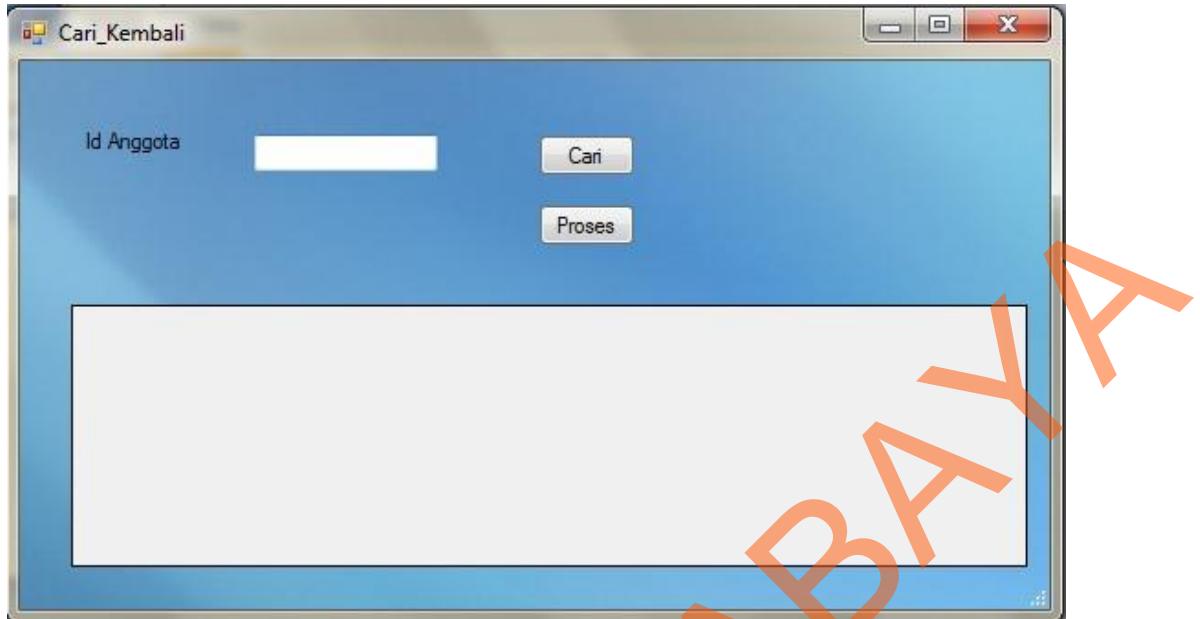
Form Transaksi Pengembalian adalah digunakan untuk menginputkan data pengembalian koleksi yang telah dipinjam oleh siswa atau guru yang didalamnya berisikan button untuk pencarian anggota dan jumlah buku pinjaman.

	id_transaksi	id_anggota	id_buku	judul_buku_pinjam	nomor_klasifikasi_b	tgl_pinjam	tgl_kembali
>	P00005	1	B003	Pintar Matematika	100	07/11/2012 11:55	14/11/2012 11:55
	P00006	5	B001	Anugrah Tuhan	100	07/11/2012 11:56	07/05/2013 11:56
*	P00007	3	B004	Wajah Nusantara	100	07/11/2012 17:35	14/11/2012 17:35

Gambar 4.32 Desain Form Pengembalian

#### 10. Form Pencarian Buku Pinjaman Pada Siswa Atau Guru

Form login Pencarian guru/ Siswa pada transaksi pengembalian adalah digunakan untuk mencari data siswa atau guru dan mencari data peminjaman buku koleksi yang telah dipinjam oleh siswa atau guru selain itu juga bisa melakukan pencarian dengan no siswa atau guru dan nama.



Gambar 4.33 Desain Form Pencarian Buku Pinjaman Pada Siswa Atau Guru

#### 11. Form Laporan Peminjaman

Form laporan peminjaman adalah digunakan untuk melihat data peminjaman dan memunculkan laporan dengan batasan waktu yang dapat ditentukan oleh user. User dapat menetukan tanggal, bulan dan tahun sesuai yang mereka butuhkan.

ID ANGGOTA	JUDUL BUKU	TGL PINJAM	TGL KEMBALI
1	Anugrah Tuhan	06/11/2012 19:48:25	13/11/2012 19:48:25
1	Anugrah Tuhan	06/11/2012 20:52:55	13/11/2012 20:52:55
7	Anugrah Tuhan	07/11/2012 11:39:25	14/11/2012 11:39:25
1	God Father	07/11/2012 11:39:45	14/11/2012 11:39:45
1	Pintar Matematika	07/11/2012 11:55:35	14/11/2012 11:55:35
5	Anugrah Tuhan	07/11/2012 11:56:45	07/05/2013 11:56:45
3	Wajah Nusantara	07/11/2012 17:35:35	14/11/2012 17:35:35

Gambar 4.34 Desain Form Laporan Peminjaman

## 12. Form Laporan Keterlambatan Dan Denda

Form laporan keterlambatan dan denda adalah digunakan untuk melihat data keterlambatan pengembalian koleksi perpustakaan dengan batasan waktu yang dapat ditentukan oleh user. User dapat menetukan tanggal, bulan dan tahun sesuai yang mereka butuhkan.

id_anggota	id_buku	tgl_pinjam	tgl_kembali	keterlambatan	denda
10	B002	09/11/2012	16/11/2012	2	2.000
10	B002	09/11/2012	16/11/2012	1	1.000
1	B004	09/11/2012	16/11/2012	1	1.000

Gambar 4.35 Desain Form Laporan Keterlambatan Dan Denda