

## BAB IV

### DESKRIPSI PEKERJAAN

Berdasarkan hasil *survey* dan observasi yang dilakukan pada saat kerja praktik di perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya, secara garis besar permasalahan yang ada pada instansi ini adalah proses sebagai berikut:

1. Pengelolaan koleksi perpustakaan secara manual, yaitu dengan mencatat pada buku besar, menyebabkan kesulitan dalam mencari data koleksi apakah tersedia atau tidak dan pencatatan buku bisa jadi *double*. Akibatnya proses pencarian dan pencatatan menjadi berantakan.
2. Pengelolaan transaksi peminjaman individu secara manual, yaitu dengan mencatat pada buku besar, menyebabkan pencarian histori peminjaman yang dilakukan peminjam sulit diketahui, akibatnya petugas tidak dapat mengecek kapan buku tersebut dipinjam dan kapan buku tersebut harusnya dikembalikan. Karena hal ini pula, kebijakan atas peraturan pelanggaran menghilangkan dan terlambat mengembalikan buku diabaikan.
3. Pengelolaan transaksi peminjaman kolektif (peminjaman buku pelajaran sejumlah siswa satu kelas) diwakili oleh satu siswa dan dicatat identitas buku dan jumlah buku yang dipinjam serta identitas perwakilan siswa tersebut, menyebabkan permasalahan ketika pengembalian bukunya secara individu. Sering kali siswa yang sebenarnya tidak meminjam dimintai untuk mengembalikan buku, dan sebaliknya. Akibatnya buku sering kali hilang.
4. Pencatatan transaksi pengembalian secara manual, yaitu dengan mencatat pada buku besar, menyebabkan petugas sulit untuk mencari data dan informasi

siapa yang belum mengembalikan dan buku apa yang belum dikembalikan, karena pencatatan tidak terintegrasi dengan catatan peminjaman. Hal ini mengakibatkan kehilangan koleksi buku.

Dalam menemukan dan memperbaiki masalah yang ada, maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menganalisis sistem,
2. Mendesain sistem,
3. Mengimplementasikan sistem dan
4. Melakukan pembahasan terhadap implementasi sistem.

Dengan langkah-langkah di atas ditujukan untuk dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada pada perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya. Untuk lebih jelasnya, akan dijelaskan di sub bab berikut ini.

#### **4.1 Menganalisa Sistem**

##### **4.1.1 Pengelolaan Buku Masuk**

Pengelolaan buku masuk di SMA Negeri 21 Surabaya dilakukan oleh tenaga teknis perpustakaan. Buku masuk berasal dari pembelian, penggantian karena rusak atau hilang, dan hadiah. Buku masuk akan dicek berdasarkan nomor inventaris, nomor klasifikasi, judul, pengarang, penerbit, kota dan tahun buku. Jika buku sama persis, maka petugas mengisi tanggal buku masuk, mengganti jumlah stok, mengisi asal buku, dan mengisi nomor inventaris. Jika buku berbeda, maka petugas mengisi tanggal buku masuk, judul, pengarang, penerbit, kota, tahun, stok, asal, nomor inventaris, dan klasifikasi. Pengecekan dari buku besar pencatatan koleksi buku. Pencatatan dituliskan di buku besar pencatatan koleksi buku. Gambar 4.1 adalah *document flow* pengelolaan buku masuk.

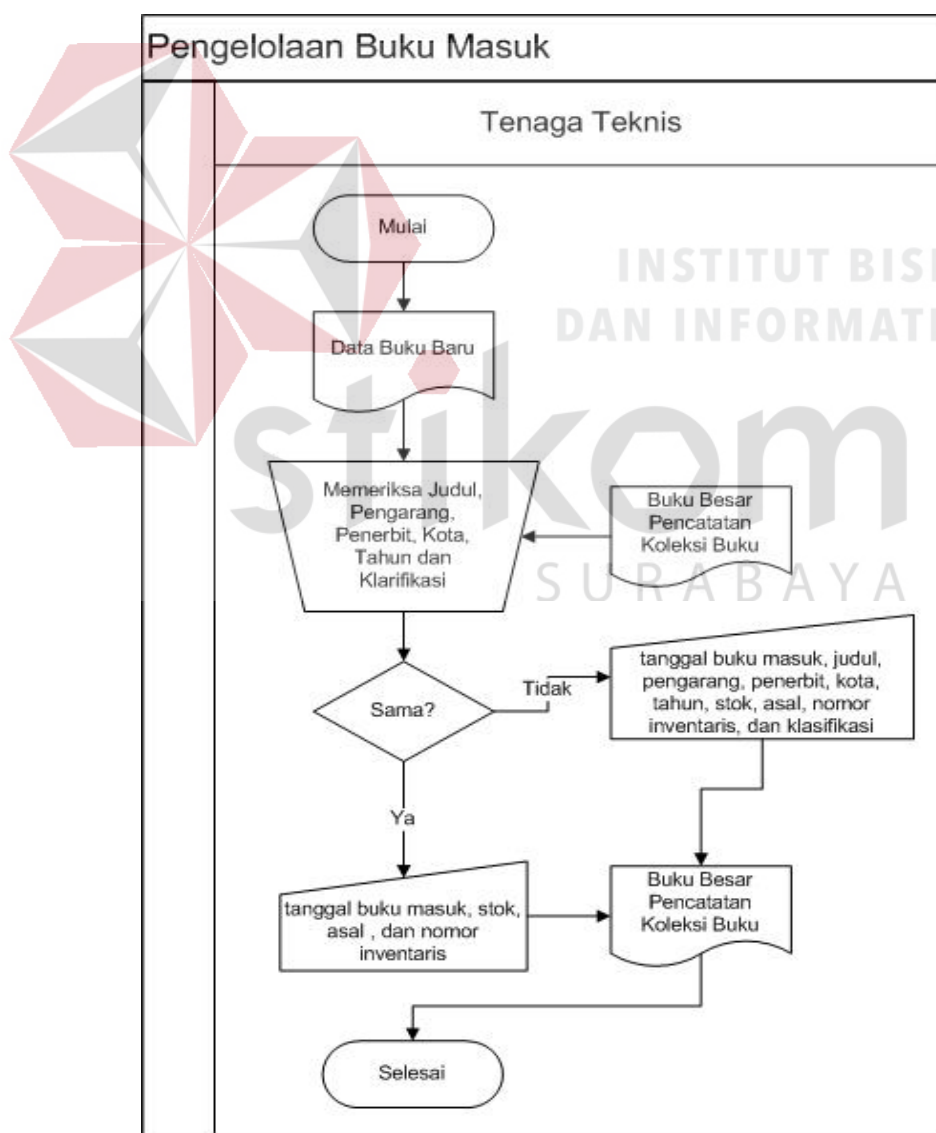
#### 4.1.2 Transaksi Peminjaman

Ketika melakukan peminjaman buku di perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya, siswa menunjukkan kartu tanda pelajar kepada tenaga teknis. Peminjam menanyakan kepada tenaga teknis apakah buku yang akan dipinjam tersedia di perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya. Tenaga teknis melihat buku besar pencatatan koleksi buku. Jika tidak ada, tenaga teknis menyampaikan kepada peminjam bahwa buku yang dimaksud tidak tersedia. Jika ada, tenaga teknis menunjukkan tata letak buku yang dimaksud dan peminjam mencari buku tersebut di raknya. Ketika ketemu, peminjam menuju ke tenaga teknis dan mengisi buku besar peminjaman koleksi buku berupa tanggal pinjam, tanggal kembali, nama, kelas, judul buku, tanda tangan dan tenaga teknis men-cap tanggal peminjaman, tanggal pengembalian dan tanda tangan peminjam. Khusus untuk peminjaman secara kolektif, peminjam adalah perwakilan untuk peminjaman buku pelajaran dalam jumlah banyak dan mengisi buku besar peminjaman kolektif. Tenaga teknis mencatat tanggal pinjam, tanggal kembali, nama perwakilan, kelas, judul buku, jumlah buku dan tanda tangan. Gambar 4.2 adalah *document flow* transaksi peminjaman.

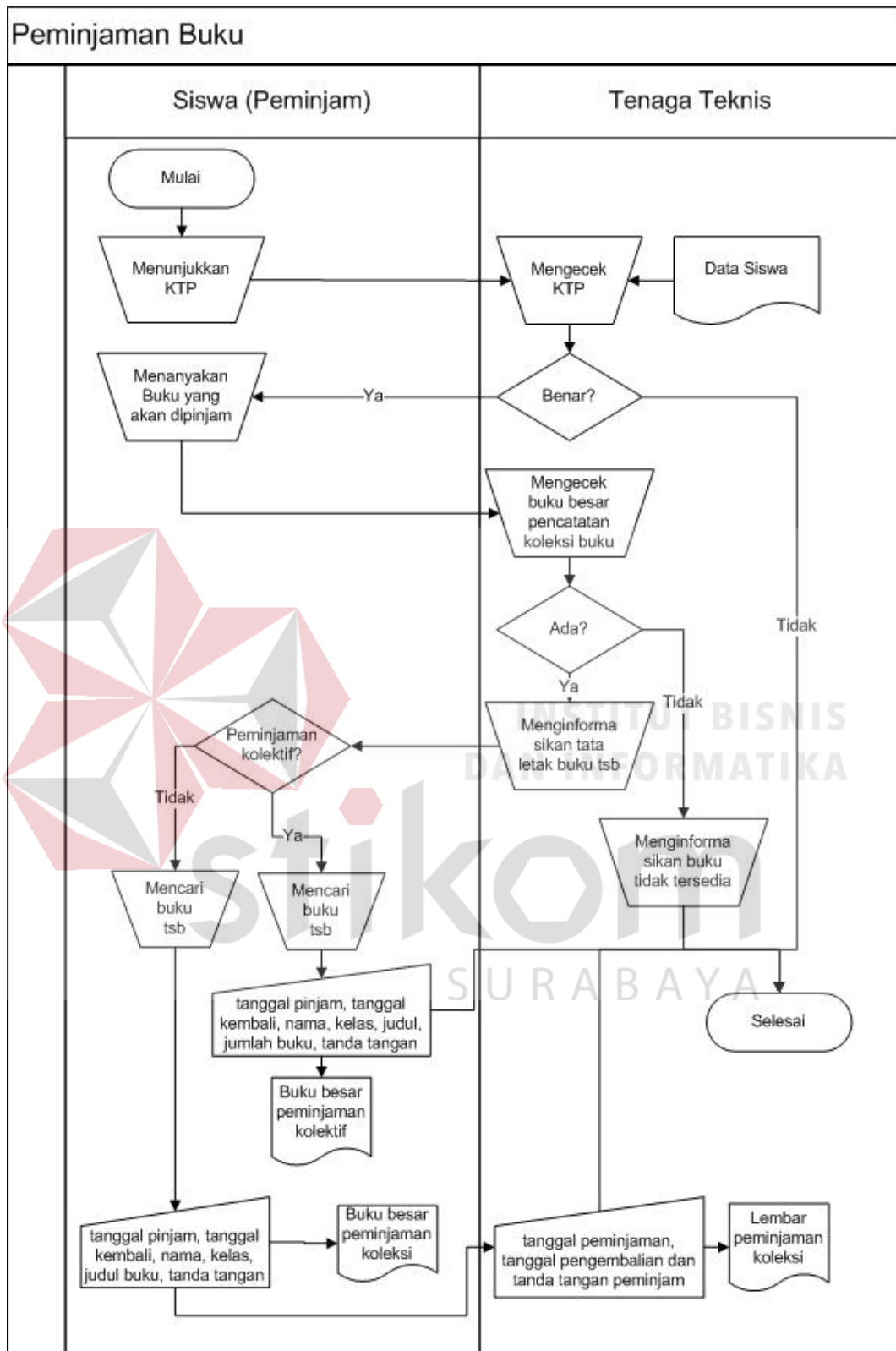
#### 4.1.3 Transaksi Pengembalian

Ketika melakukan pengembalian buku di perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya, peminjam menyerahkan buku yang akan dikembalikan tersebut kepada tenaga teknis. Tenaga teknis mengecek kondisi buku tersebut. Jika rusak atau hilang maka siswa wajib menggantinya. Ketika telah diganti, buku akan masuk di catatan pengelolaan buku masuk dan tenaga teknis mengisi tanggal pengembalian sesuai dengan buku yang dipinjam. Jika kondisi buku baik, maka tenaga teknis

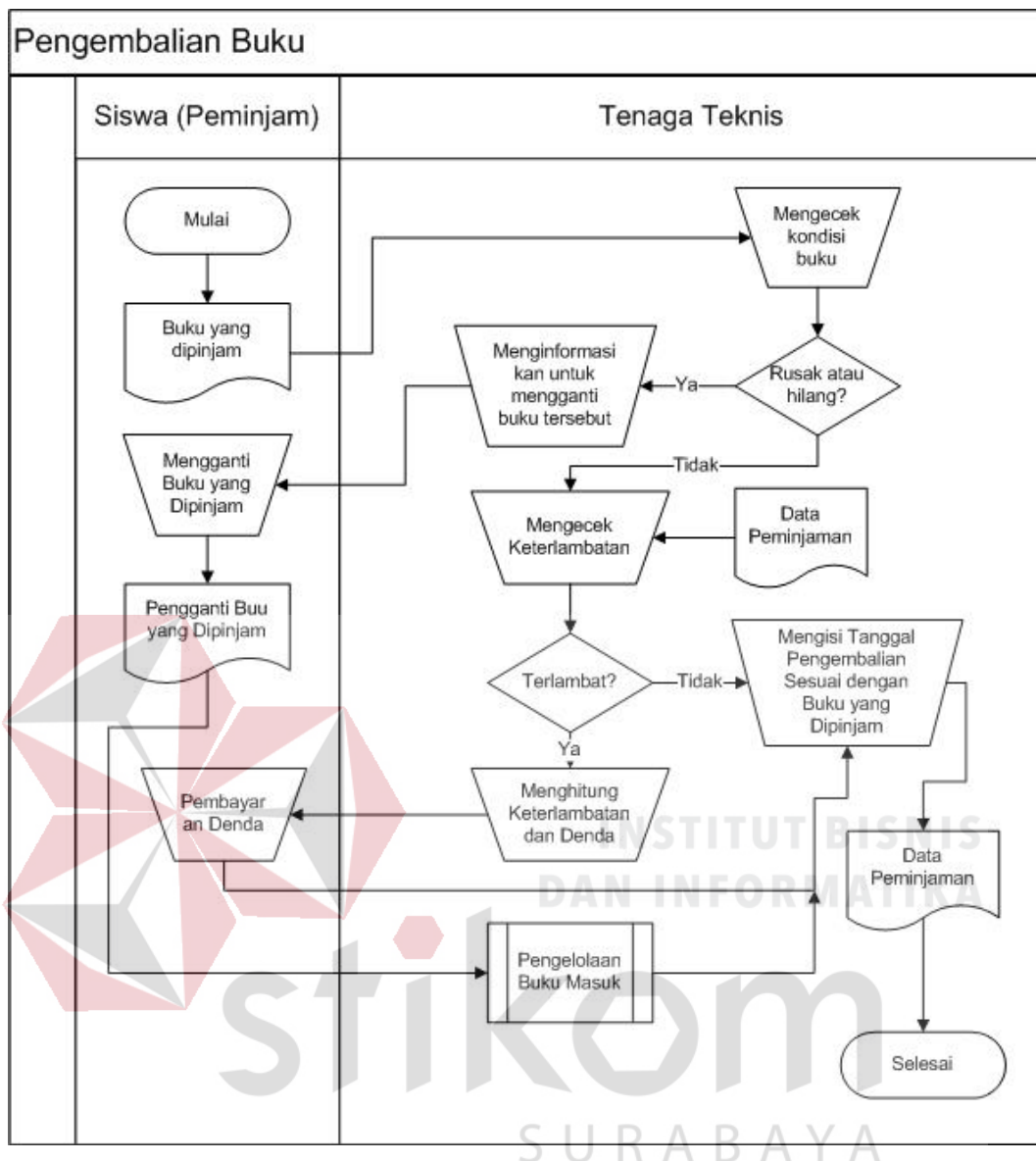
mengecek di buku besar catatan peminjaman. Jika terlambat, maka tenaga teknis menghitung jumlah keterlambatan. Jika peminjam melakukan pelanggaran keterlambatan pengembalian, maka tenaga teknis menghitung berapa hari keterlambatan dikalikan dengan biaya denda keterlambatan. Tenaga teknis menginformasikan kepada peminjam berapa biaya denda yang harus dibayarkan. Jika peminjam tidak terlambat mengembalikan, maka tenaga teknis hanya mencatat tanggal pengembalian buku yang dikembalikan. Gambar 4.3 adalah *document flow* transaksi pengembalian.



Gambar 4.1 *Document Flow* Pengelolaan Buku Masuk



Gambar 4.2 Document Flow Transaksi Peminjaman



Gambar 4.3 Document Flow Transaksi Pengembalian

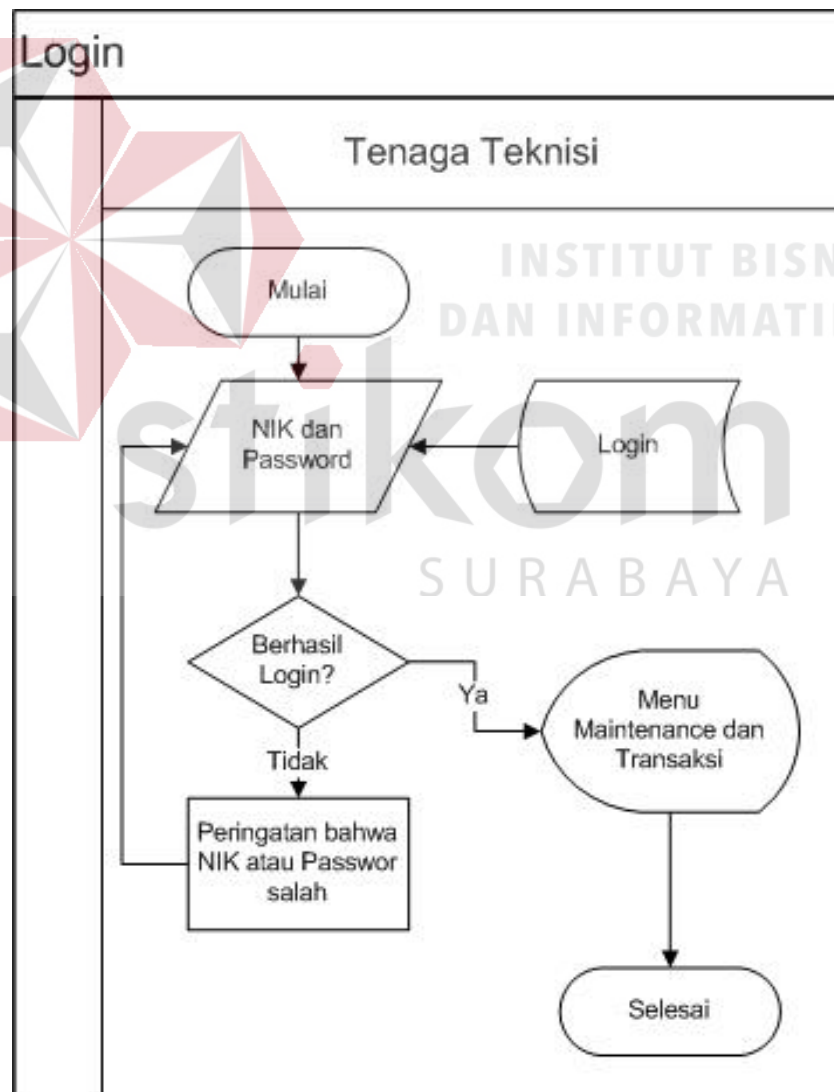
## 4.2 Mendesain Sistem

### 4.2.1 System Flow

#### A. Login

Pada struktur organisasi perpustakaan surabaya, petugas tenaga teknis perpustakaan dibawah oleh kepada perpustakaan yang berhak tahu perkembangan perpustakaan yang nantinya akan dilaporkan kepada kepala sekolah. Kepala sekolah hanya memerlukan laporan dari pengelolaan perpustakaan, teknaga

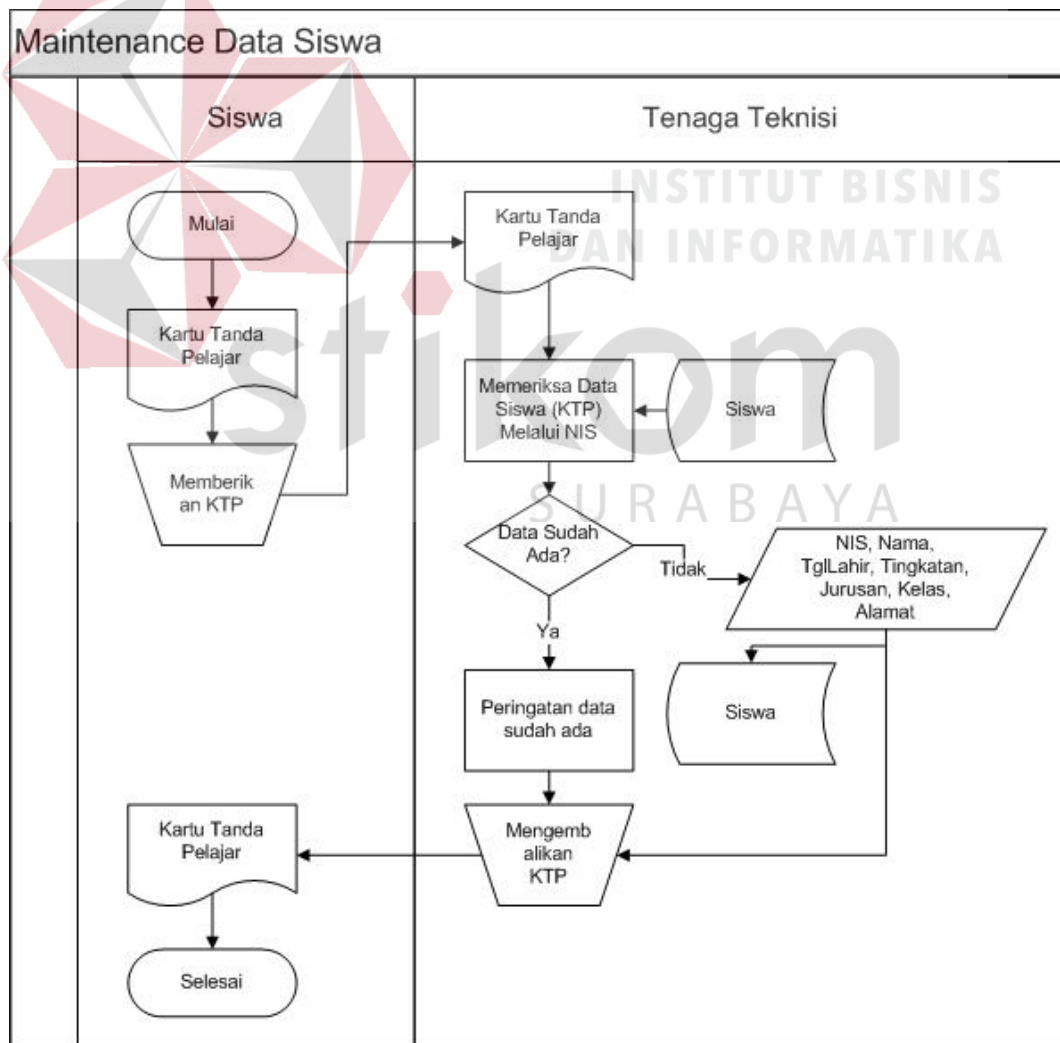
teknisi yang mengelola mulai dari pengelolaan data siswa (peminjam), data buku, data denda, data waktu pengembalian, serta mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian, sedangkan siswa hanya bisa menggunakan Sistem Informasi Perpustakaan ini untuk membuka katalog. Maka dari itu perlu adanya sistem *login* untuk melindungi pengelolaan perpustakaan. Sistem *login* ini khusus untuk petugas perpustakaan. Sistem *login* diambil dari data NIK dan Password petugas perpustakaan. Ketika penusilsan NIK atau Passowrd salah, maka sistem akan meminta ulang NIK dan Password lagi.



Gambar 4.4 Sistem Flow Login

## B. Maintenance Data Siswa

Pada sistem *maintenance* data siswa, yang melakukannya ialah petugas perpustakaan bagian tenaga teknis. Siswa memberikan kartu tanda pelajar (KTP) dan petugas menginputkan data-data yang tertera pada KTP tersebut. Data tersebut adalah NIS, nama, kelas dan alamat. Ketika NIS yang dimasukkan sama, maka sistem tidak menyimpan data yang sama tersebut, dan menampilkan peringatan bahwa data sudah ada. Pencatatan data siswa untuk direlasikan dengan data peminjaman dan pengembalian, sehingga pengembalian dan peminjaman teridentifikasi siapa peminjamnya.

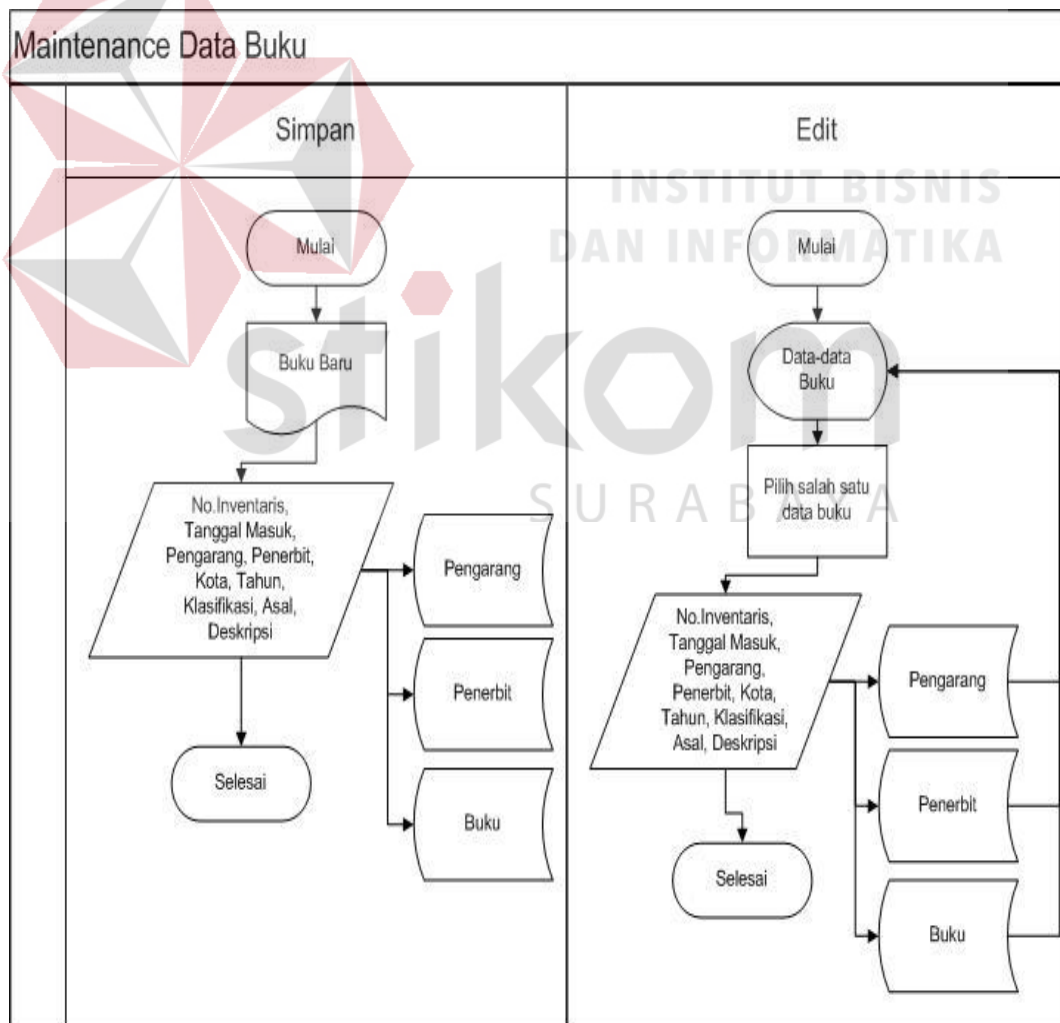


Gambar 4.5 Sistem Flow Maintenance Data Siswa



### C. Maintenance Data Buku

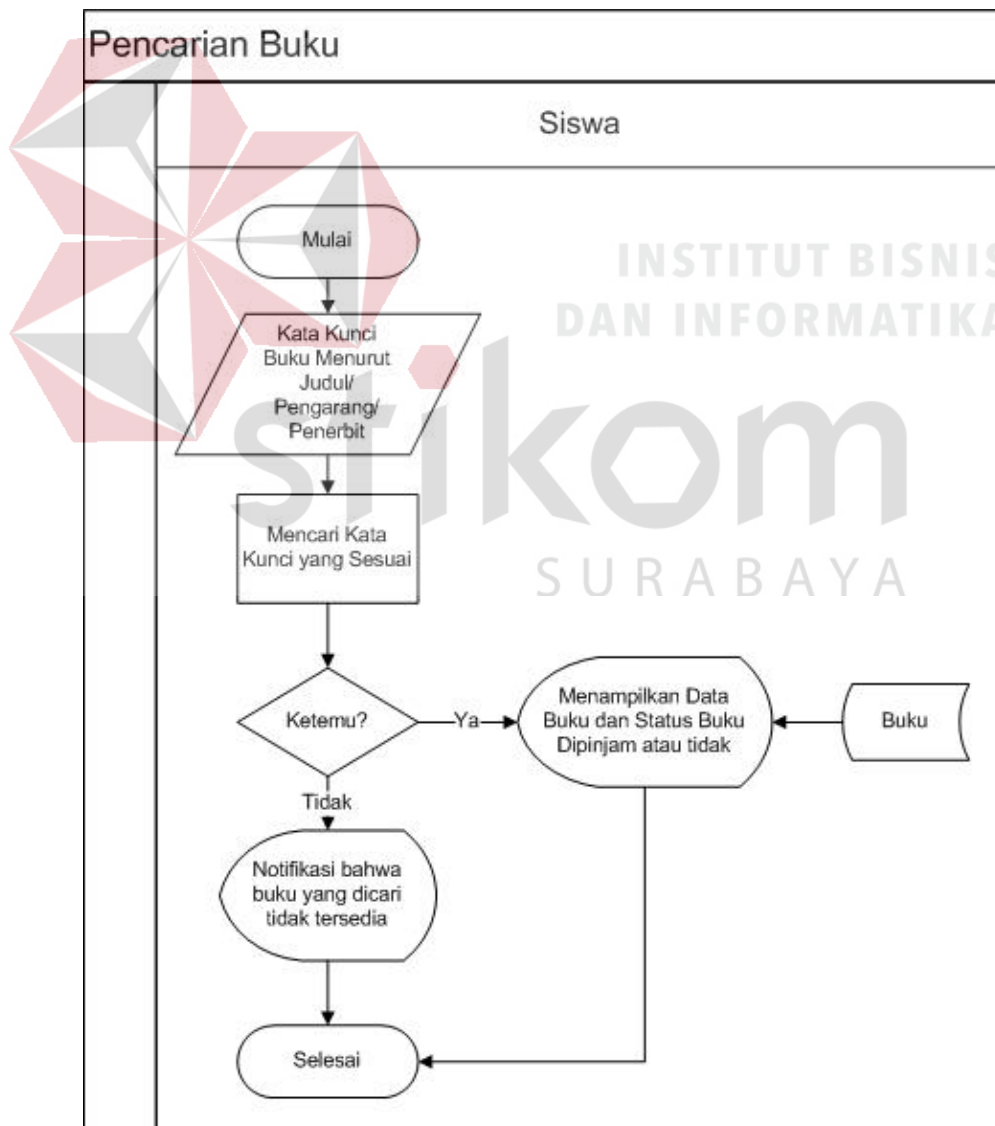
Pada sistem *maintenance* data buku, yang melakukannya ialah petugas perpustakaan bagian tenaga teknis. Petugas menginputkan identitas buku, yaitu no.inventaris (autonumber), tanggal masuk, judul, kota, tahun, klasifikasi, asal, deskripsi, pengarang dan penerbit buku. Buku yang baru disimpan kedalam sistem teridentifikasi bahwa buku “Ready” artinya siap dipinjam. Ketika buku dipinjam, maka status buku tersebut adalah “Dipinjam”. Pengelolaan buku yaitu dapat menyimpan, mengedit dan mencari data buku berdasarkan noinventaris, judul, pengarang atau penerbit.



Gambar 4.6 Sistem Flow Maintenance Data Buku

#### D. Pencarian Buku

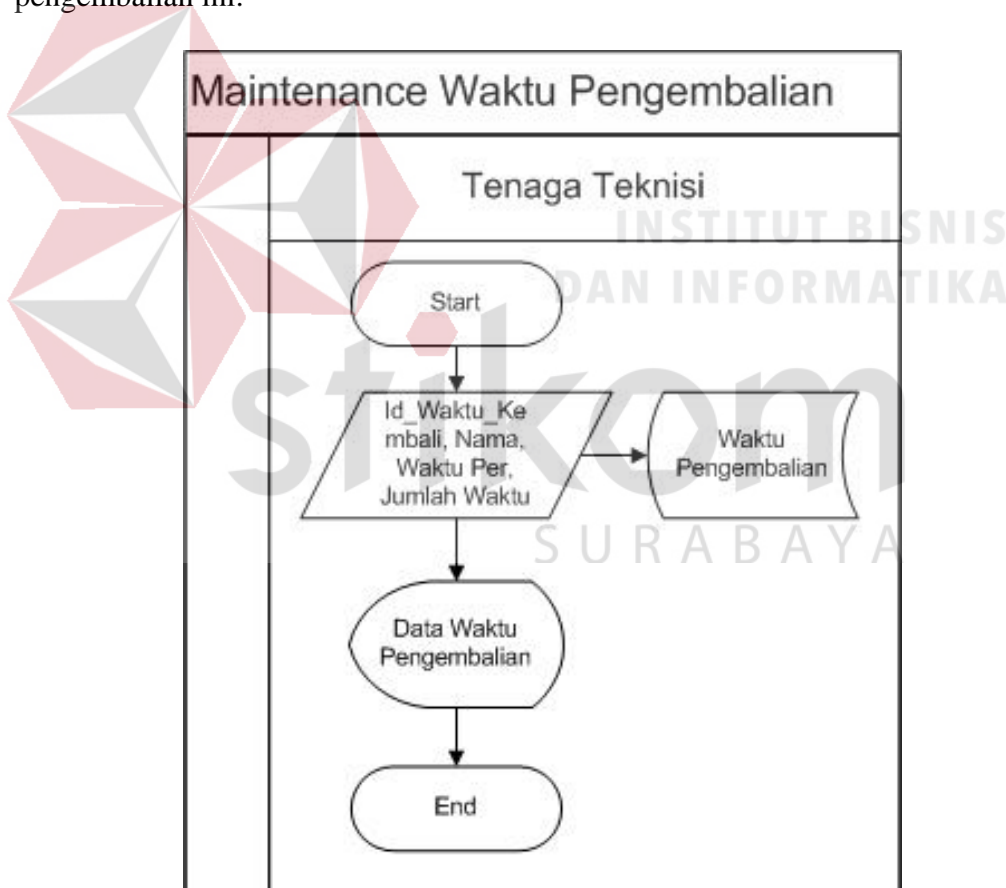
Sistem pencarian buku bertujuan untuk mempermudah siswa (peminjam) guna mengetahui apakah buku yang dicari tersedia di Perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya atau tidak. Pencarian buku berdasarkan keyword menurut judul, pengarang atau penerbit. Ketika buku yang dicari ada, maka sistem akan menampilkan detail buku dan status buku tersebut sedang dipinjam atau tidak. Jika buku tidak ketemu, maka sistem menampilkan notifikasi bahwa buku tidak tersedia di perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya.



Gambar 4.7 Pencarian Buku

### E. Maintenance Waktu Pengembalian

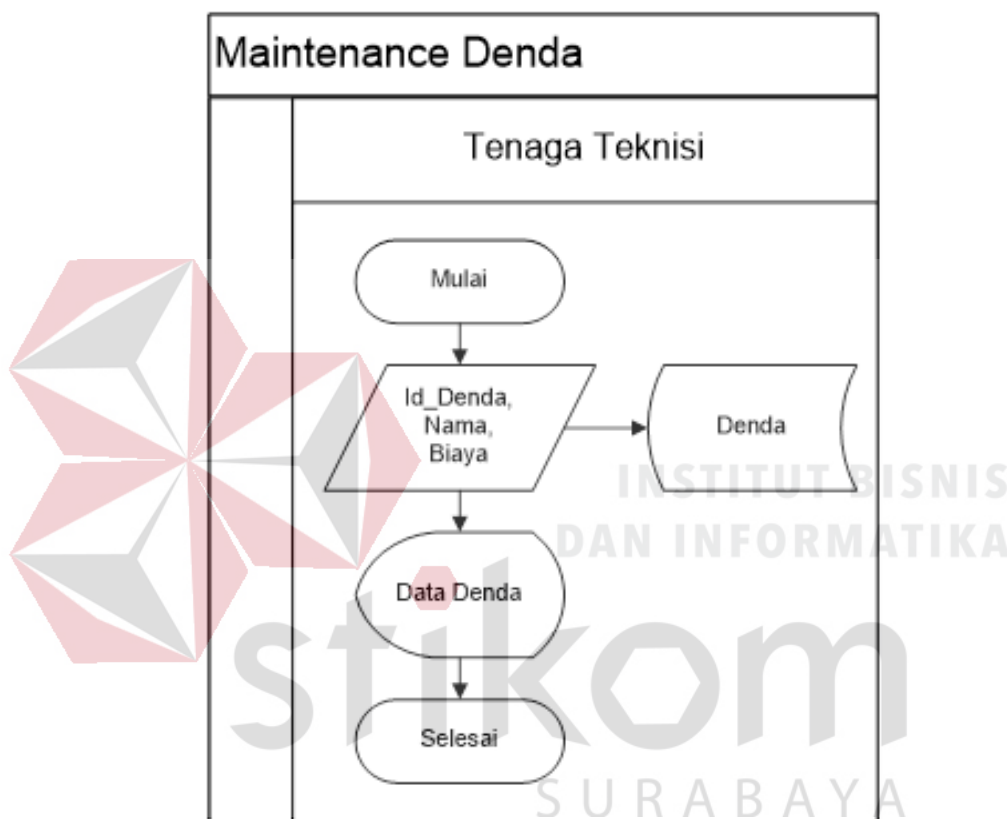
Dalam SI Perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya terdapat maintenance waktu pengembalian yang berfungsi untuk mengelolah buku dengan waktu pengembalian yang berbeda-beda. Contohnya buku pelajaran ada yang wajib dikembalikan dalam waktu sehari, semester dan setahun. Sehingga tercatat dalam database peminjaman,  $Tanggal\_Peminjaman + Waktu = Tanggal\_Kembali$ . Hal ini juga berfungsi sebagai kebijakan untuk denda keterlambatan pengembalian buku tertentu sesuai yang ditetapkan pada maintenance waktu pengembalian ini.



Gambar 4.8 Sistem Flow Maintenance Waktu Pengembalian

## F. Maintenance Denda

Terdapat juga maintenance denda yang berfungsi untuk mengelola kebijakan dalam menentukan denda untuk keterlambatan pengembalian buku, kerusakan buku dan kehilangan buku. Petugas menginputkan data Nama dan Biaya, sedangkan Id\_Denda adalah autonumber.

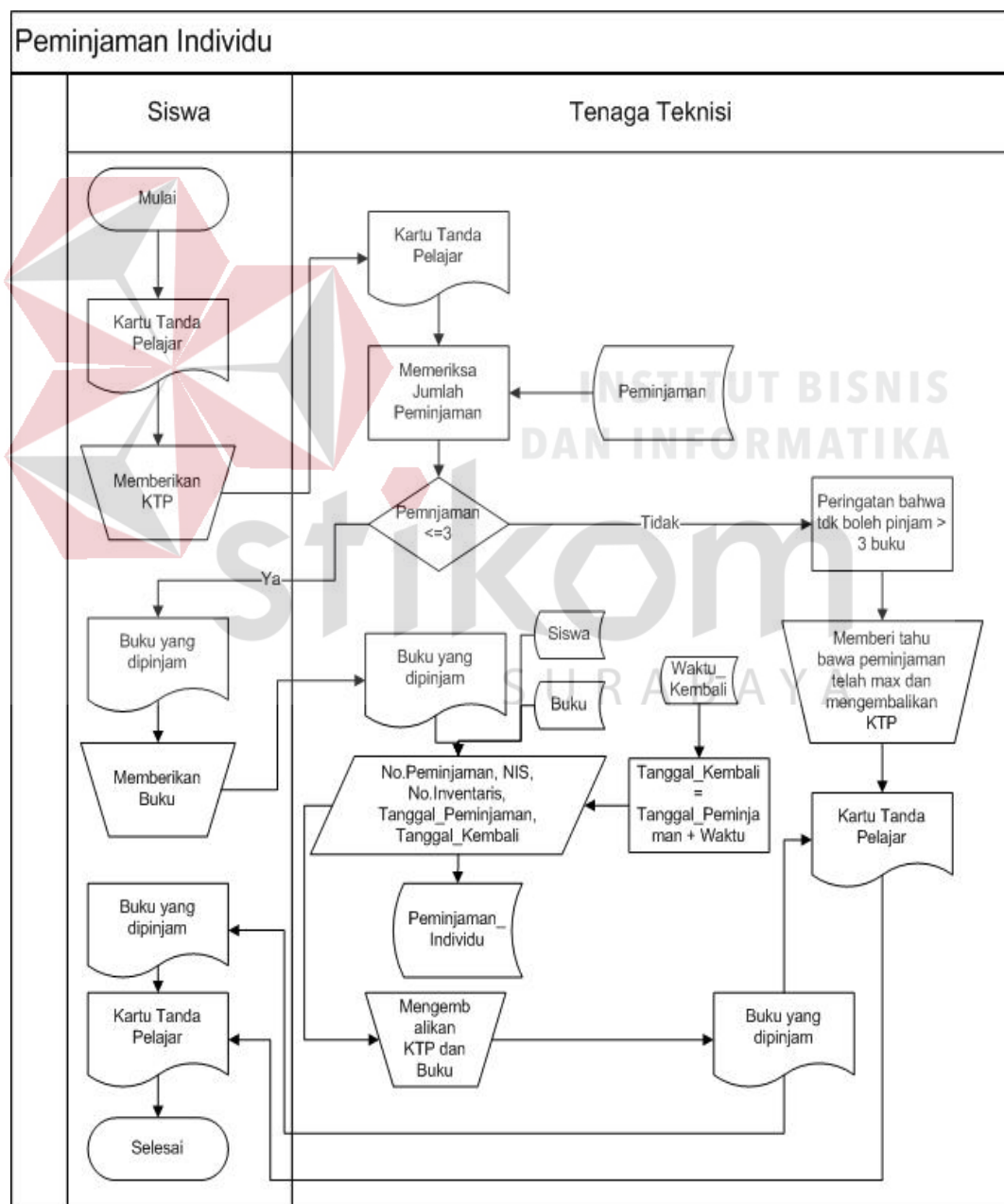


Gambar 4.9 Sistem Flow Maintenance Denda

## G. Peminjaman Individu

Siswa memberikan KTP kepada petugas teknis, petugas teknis menerima KTP tersebut dan memeriksa status peminjaman melalui NIS, apakah siswa tersebut ada peminjaman buku lain sudah 3 buku. Jika siswa telah meminjam 3 buku, maka petugas menolak permintaan siswa untuk meminjam buku lain dan mengembalikan KTP siswa. Jika belum sampai 3 buku yang dipinjam, maka

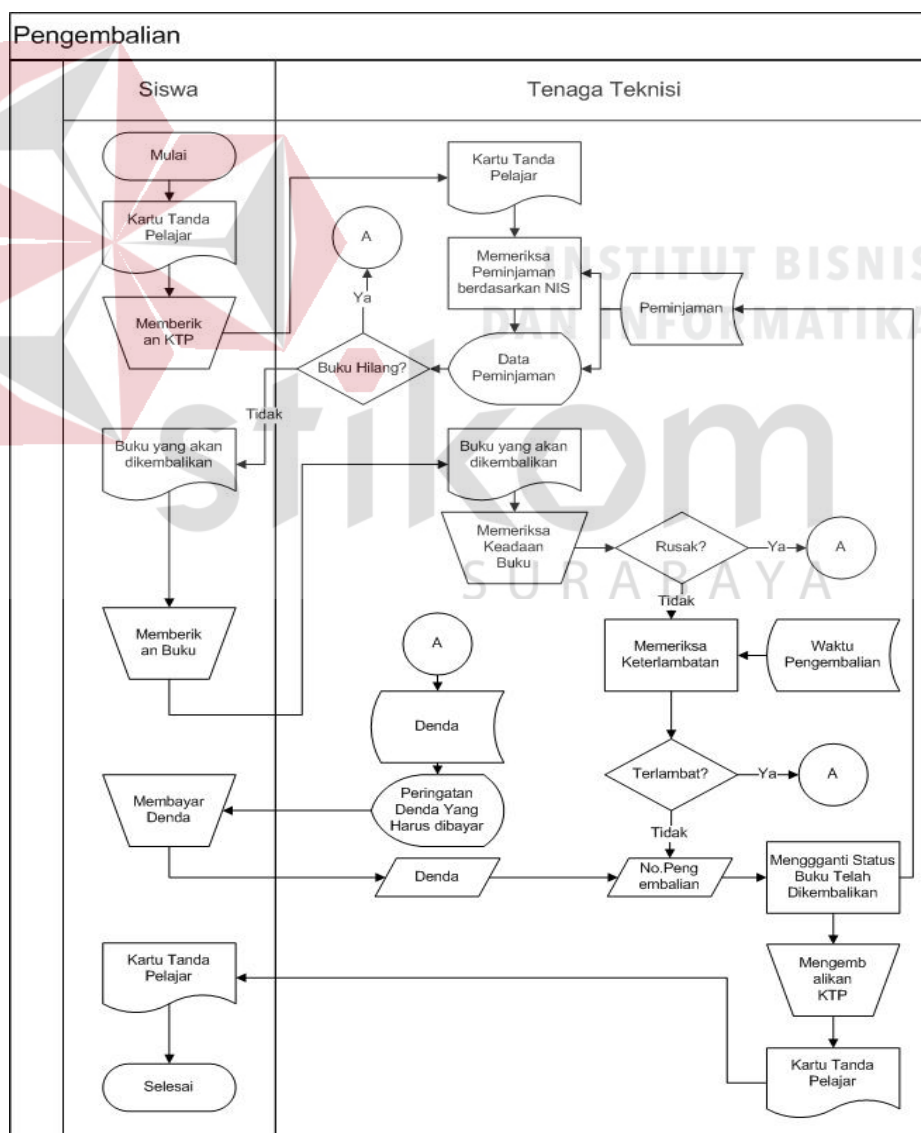
siswa memberikan buku yang akan dipinjam ke petugas dan sistem mencatat tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian (dari perhitungan tanggal peminjaman + waktu dari tabel waktu kembali) serta petugas mengisi NIS siswa yang meminjam dan no.inventaris buku yang dipinjam. Setelah itu KTP dikembalikan kepada siswa. Jumlah peminjaman  $\leq 3$  adalah peminjaman terhadap buku non pelajaran.



Gambar 4.10 Sistem Flow Peminjaman Individu

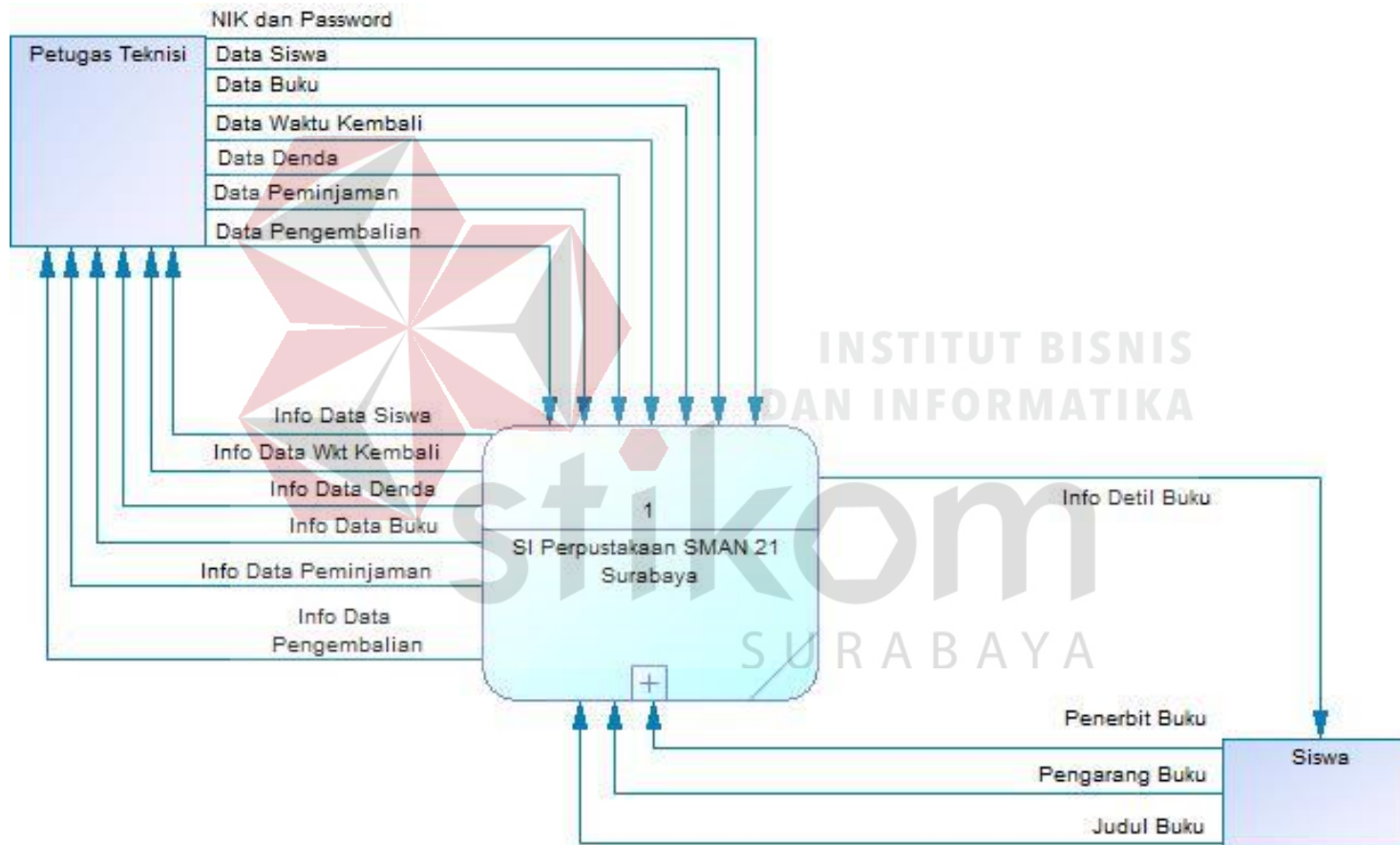
## H. Pengembalian

Siswa memberikan KTP kepada petugas, petugas menerima KTP tersebut dan mengecek data peminjaman dengan menginputkan data NIS. Sistem menampilkan data buku apa saja yang dipinjam, serta keterangan denda jika siswa terlambat mengembalikan, kerusakan pada buku atau kehilangan buku pinjaman tersebut. Jika melanggar kebijakan, maka siswa wajib membayar denda. Jika tidak atau sudah membayar denda, petugas mengganti status buku sudah dikembalikan dan memberikan kembali KTP siswa tersebut.



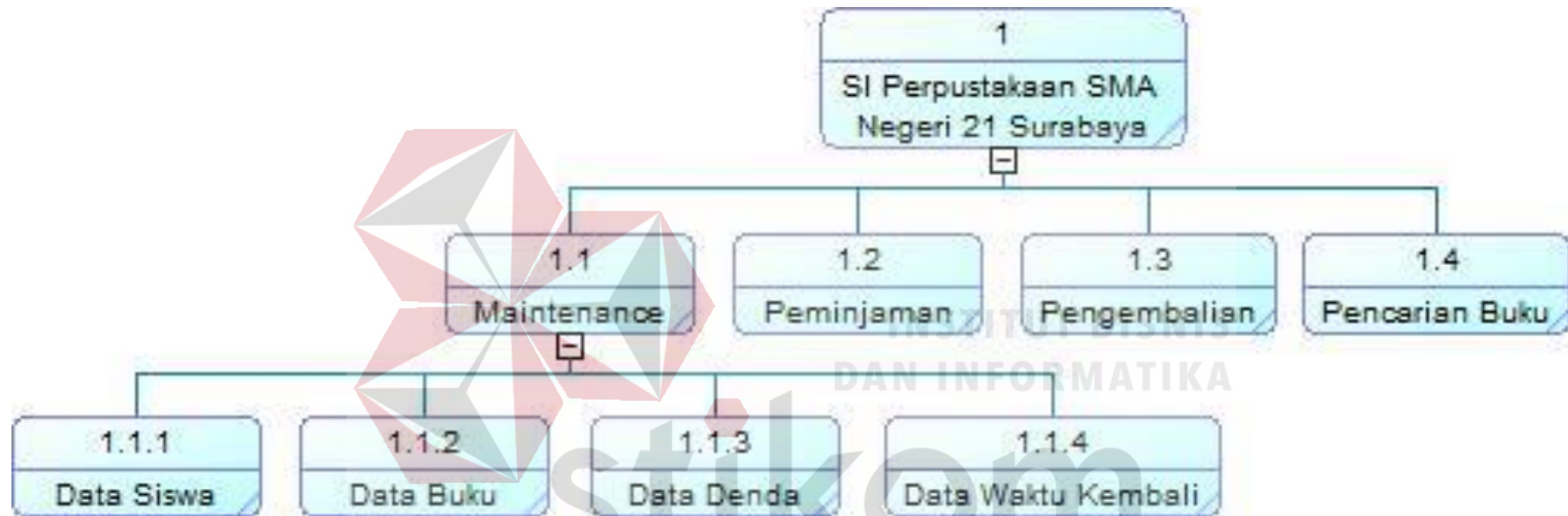
Gambar 4.11 Sistem Flow Pengembalian

#### 4.2.2 Context Diagram



Gambar 4.12 *Context Diagram* SI Perpustakaan SMAN 21 Surabaya

### 4.2.3 HIPO

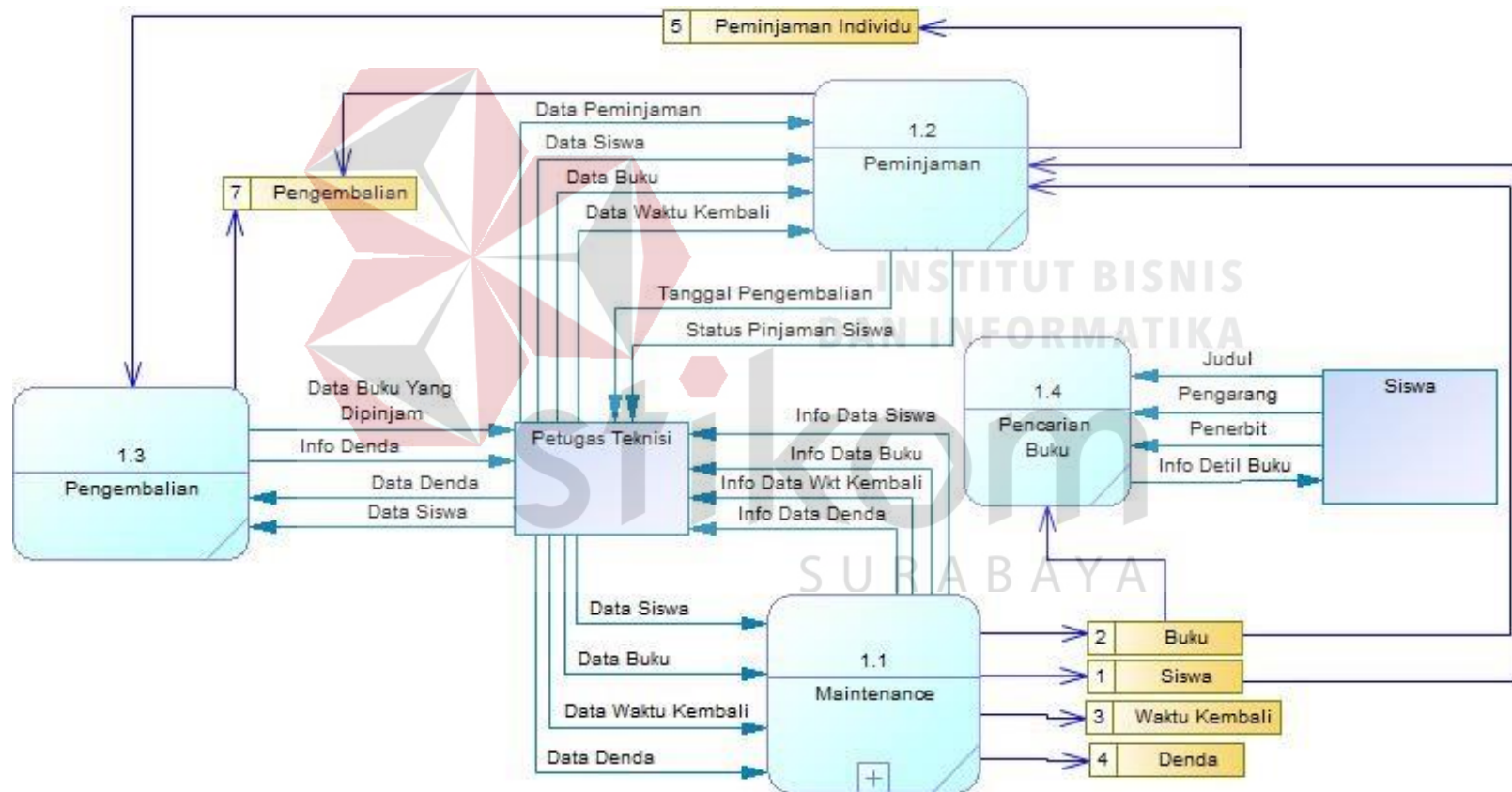


Gambar 4.13 HIPO SI Perpustakaan SMAN 21 Surabaya



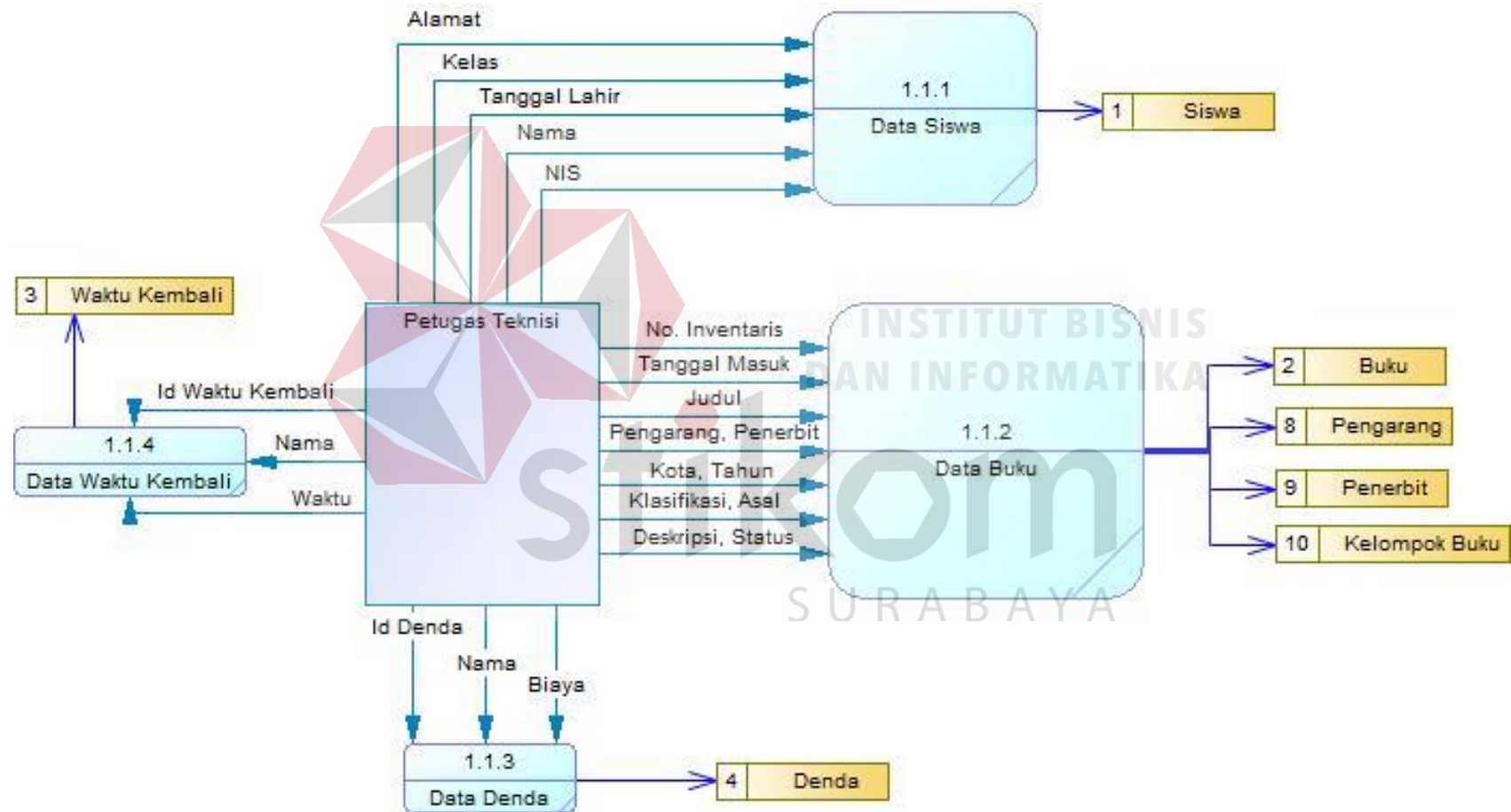
#### 4.2.4 Data Flow Diagram (DFD)

##### A. DFD Level 0



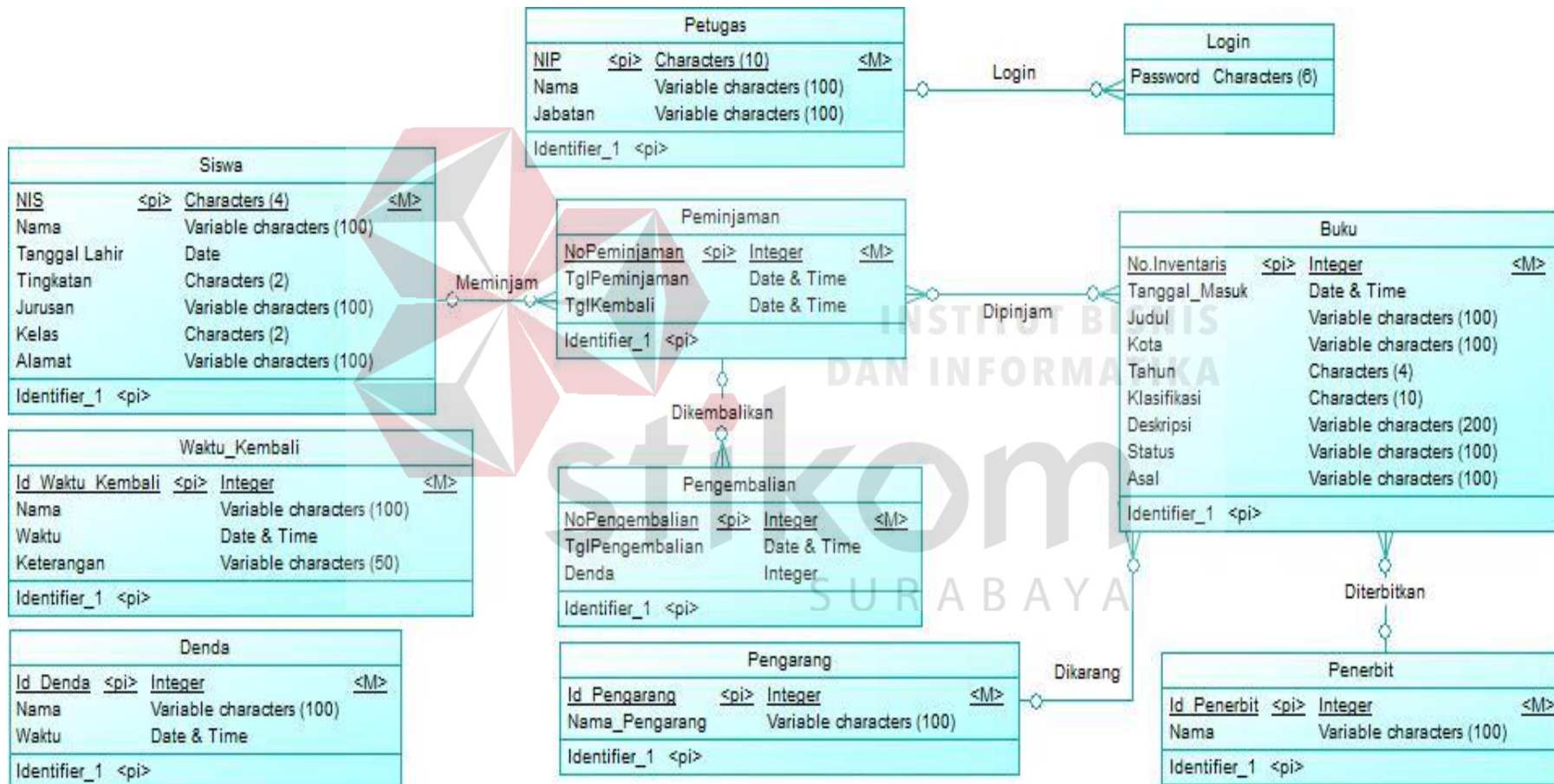
Gambar 4.14 DFD Level 0 SI Perpustakaan SMAN 21 Surabaya

## B. DFD Level 1



Gambar 4.15 DFD Level 1 *Maintenance*

#### 4.2.5 Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 4.16 Conceptual Data Model SIP SMAN 21 Surabaya



#### 4.2.7 Database

Struktur tabel pada Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 21

Surabaya adalah sebagai berikut:

a. Tabel Petugas

*Primary Key* : NIP

*Foreign Key* : -

Fungsi : Sebagai indentifikasi data petugas perpustakaan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
NIP	Char	10	<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	100	
Jabatan	Varchar	100	

Tabel 4.1 Tabel Petugas

b. Tabel Login

*Primary Key* : -

*Foreign Key* : NIK

Fungsi : Sebagai hak akses petugas perpustakaan

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
NIP	Char	10	<i>Foreign Key</i>
Password	Char	6	

Tabel 4.2 Tabel Login

c. Tabel Siswa

*Primary Key* : NIS

*Foreign Key* : -

Fungsi : Sebagai identifikasi data siswa dan peminjaman pengembalian buku

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
NIS	Char	4	<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	100	
Tgl_Lahir	Date		



Tingkatan	Char	2	
Jurusan	Varchar	100	
Kelas	Char	2	
Alamat	Varchar	100	

Tabel 4.3 Tabel Siswa

## d. Tabel Buku

*Primary Key* : No.Inventaris

*Foreign Key* : Id\_Buku, Id\_Pengarang, Id\_Penerbit

Fungsi : Sebagai identifikasi data buku

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
No.Inventaris	Integer		<i>Primary Key</i>
Tgl_Masuk	Date Time		
Judul	Varchar	100	
Kota	Varchar	100	
Tahun	Char	4	
Klasifikasi	Char	10	
Asal	Varchar	100	
Status	Varchar	100	
Deskripsi	Varchar	200	
Id_Pengarang	Integer		<i>Foreign Key</i>
Id_Penerbit	Integer		<i>Foreign Key</i>

Tabel 4.4 Tabel Buku

## e. Tabel Pengarang

*Primary Key* : Id\_Pengarang

*Foreign Key* : -

Fungsi : Mengidentifikasi data pengarang

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_Pengarang	Integer		<i>Primary Key</i>
Nama_Pengarang	Varchar	100	

Tabel 4.5 Tabel Pengarang

## f. Tabel Penerbit

*Primary Key* : Id\_Penerbit

*Foreign Key* : -

Fungsi : Mengidentifikasi data penerbit

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_Penerbit	Integer		<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	100	

Tabel 4.6 Tabel Penerbit

## g. Tabel Denda

*Primary Key* : Kode\_Denda

*Foreign Key* : -

Fungsi : Mengidentifikasi data pengarang

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_Denda	Int		<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	100	
Biaya	Interger		

Tabel 4.7 Tabel Denda

## h. Tabel Waktu Kembali

*Primary Key* : No.W.Pengembalian

*Foreign Key* : -

Fungsi : Mengidentifikasi data pengarang

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_Waktu_Kembali	Int		<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	100	
Waktu	DateTime		
Keterangan	Varchar	100	

Tabel 4.8 Tabel Waktu Kembali

## i. Tabel Peminjaman

*Primary Key* : No.Peminjaman

*Foreign Key* : NIS

Fungsi : Mencatat transaksi peminjaman secara individu

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
No.Peminjaman	Integer		<i>Primary Key</i>
NIS	Char	4	<i>Foreign Key</i>
Tanggal_Peminjaman	DateTime		
Tanggal_Kembali	DateTime		

Tabel 4.9 Tabel Peminjaman Individu

## j. Tabel Dipinjam

*Foreign Key* : No.Peminjaman , No.Inventaris

Fungsi : Detail tabel Peminjaman Individu

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
No.Peminjaman	Integer		<i>Foreign Key</i>
No.Inventaris	Char	10	<i>Foreign Key</i>

## k. Pengembalian

*Primary Key* : No.Pengembalian

*Foreign Key* : No.Peminjaman

Fungsi : Mencatat transaksi peminjaman secara kolektif

<i>Field</i>	<i>Type Data</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
No.Pengembalian	Integer		<i>Primary Key</i>
No.Peminjaman	Integer		<i>Foreign Key</i>
Tanggal_Pengembalian	DateTime		
Denda	Integer		

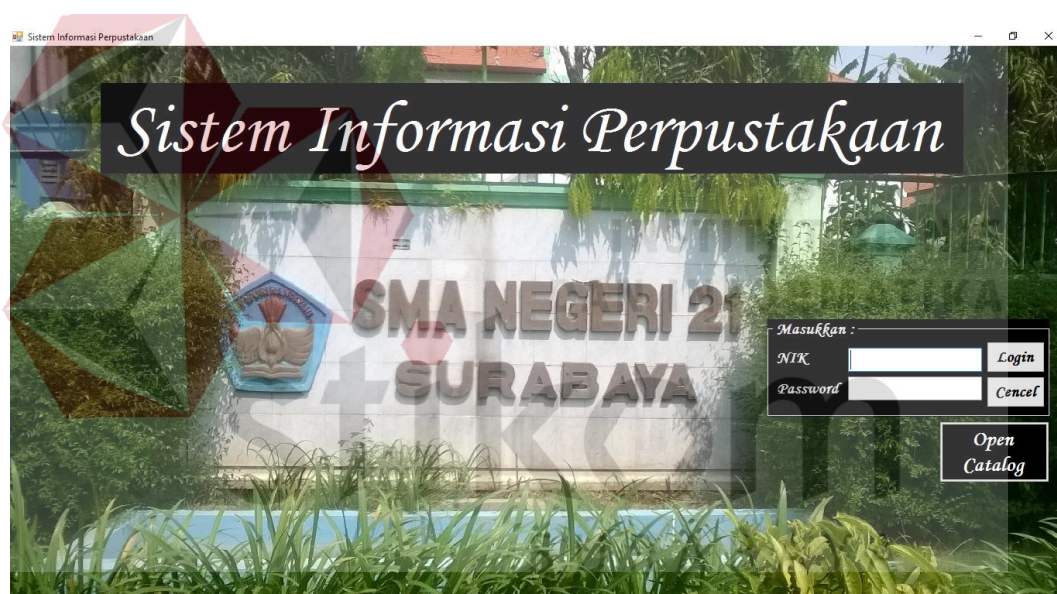
Tabel 4.10 Tabel Pengembalian



#### 4.2.8 Implementasi Sistem

##### a. Halaman Depan

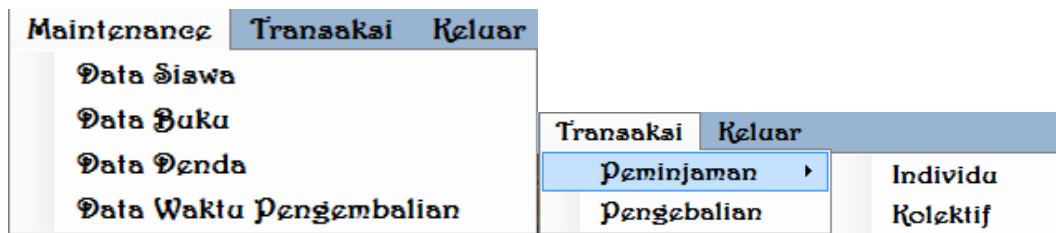
Halaman ini merupakan halaman awal ketika pertama kali membuka aplikasi SI Perpustakaan SMA Negeri 21 Surabaya. Tampilan depan ini bisa diakses oleh petugas perpustakaan dan siswa. Jika petugas berhasil login, maka akan masuk pada halaman menu *maintenance* dan transaksi. Jika siswa ataupun petugas perpustakaan menekan *button* “Open Catalog”, maka akan masuk pada halaman pencarian katalog.



Gambar 4.18 Halaman Depan

##### b. Menu Untuk Petugas Perpustakaan

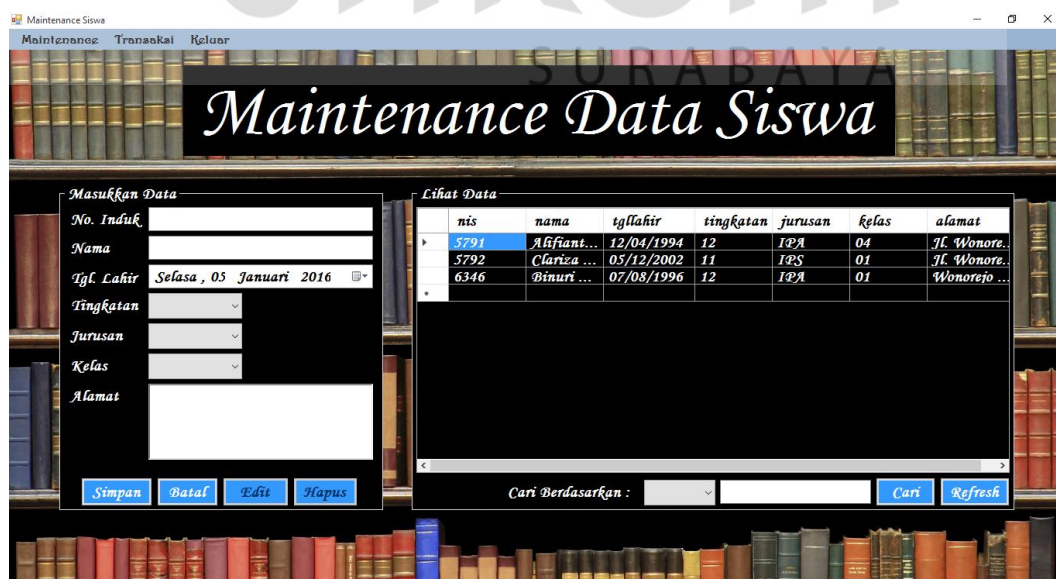
Halaman menu ini hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan. Menu ini berfungsi sebagai penghubung untuk menuju ke halaman *maintenance* data siswa, buku, denda dan waktu pengembalian serta melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian. Pilihan menu “keluar” untuk kembali ke halaman depan. Menu ini tampil disetiap halaman *maintenance* dan transaksi saja.



Gambar 4.19 Menu Untuk Petugas Tenaga Teknisi

### c. Maintenance Data Siswa

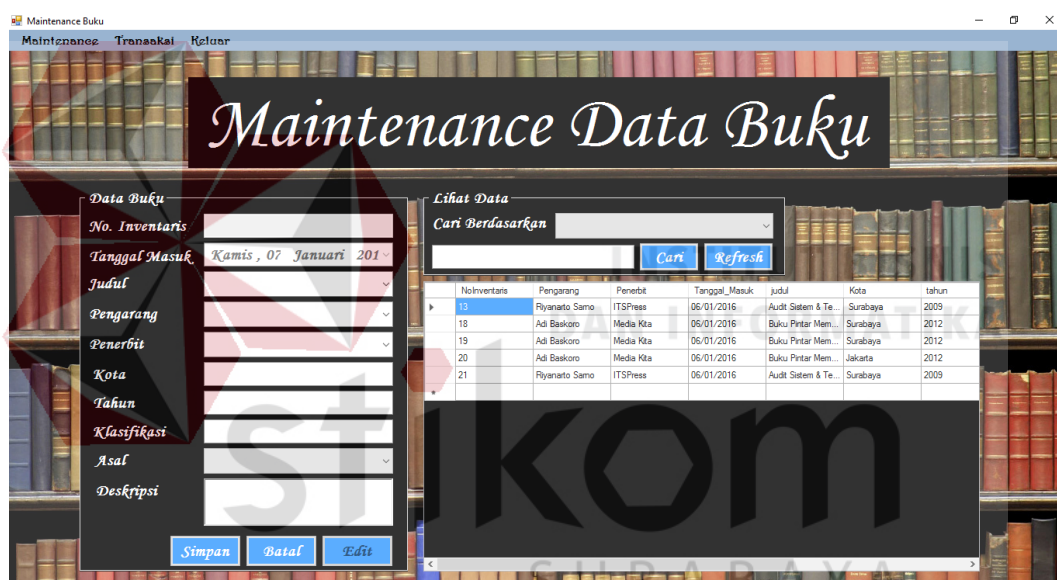
Halaman *maintenance* data siswa ini hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan. Halaman ini berfungsi untuk mengelola data siswa, diantaranya yaitu, NIS, nama, tanggal lahir, tingkatan, jurusan, kelas dan alamat siswa. *Maintenance* data siswa dapat menyimpan, mengedit serta menghapus data siswa. Tersedia juga fungsi pencarian berdasarkan NIS dan Nama untuk mempermudah pencarian. *Button* Batal berfungsi untuk mengembalikan keadaan form dalam keadaan bersih. Ketika menyimpan data siswa dengan NIS yang sama, maka sistem akan menolak perintah untuk menyimpan dan memunculkan notifikasi bahwa data siswa sudah ada.



Gambar 4.20 Maintenance Data Siswa

#### d. Maintenance Data Buku

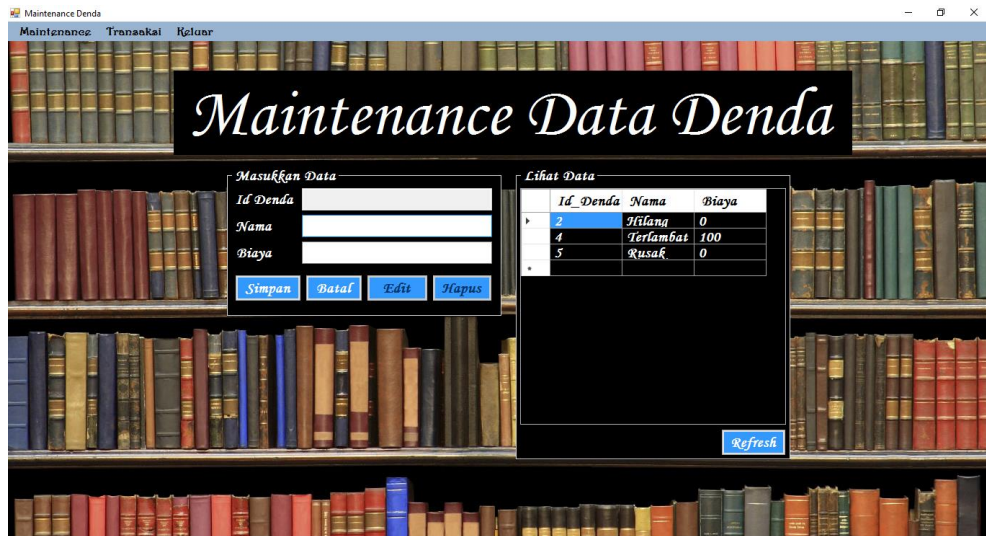
Halaman *maintenance* data buku ini hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan. Halaman ini berfungsi untuk mengelola data buku, diantaranya yaitu, No. Inventaris, tanggal masuk, judul, pengarang, penerbit, kota, tahun, klasifikasi, asal dan deskripsi buku. *Maintenance* data buku dapat menyimpan dan menghapus data buku. Tersedia juga fungsi pencarian berdasarkan No. Inventaris, Judul, Pengarang dan Penerbit untuk mempermudah pencarian. *Button* Batal berfungsi untuk mengembalikan keadaan form dalam keadaan bersih.



Gambar 4.21 Maintenance Data Buku

#### e. Maintenance Denda

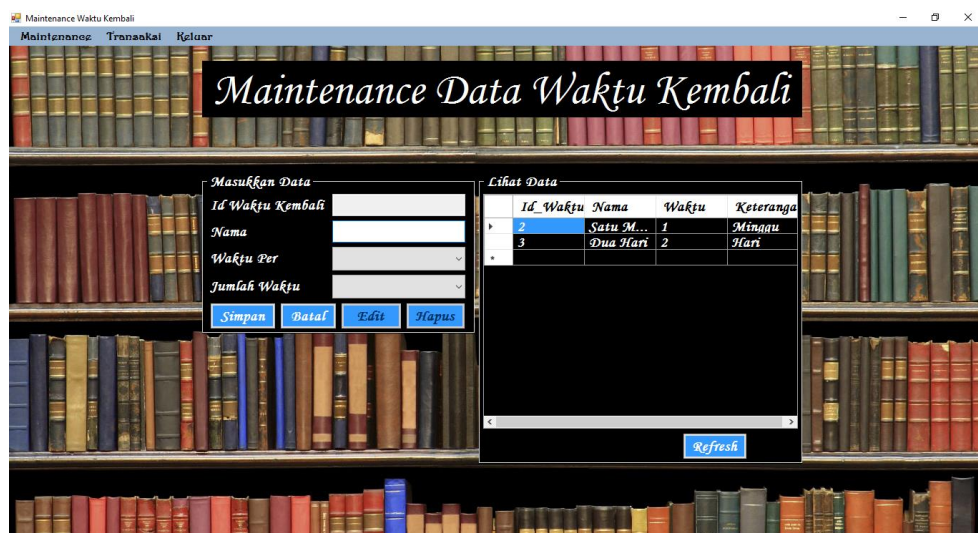
Halaman *maintenance* data denda ini hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan. Halaman ini berfungsi untuk mengelola data denda, diantaranya yaitu, Id Denda, Nama dan Biaya Denda. *Maintenance* data denda dapat menyimpan, mengedit serta menghapus data denda. *Button* Batal berfungsi untuk mengembalikan keadaan form dalam keadaan bersih.



Gambar 4.22 Maintenance Denda

#### f. Maintenance Waktu Kembali

Halaman *maintenance* data waktu kembali ini hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan. Halaman ini berfungsi untuk mengelola data waktu kembali diantaranya yaitu, Id Waktu Kembali, Nama, Waktu Per hari, minggu, bulan atau tahun serta jumlah waktunya. *Maintenance* data waktu kembali dapat menyimpan, mengedit serta menghapus data waktu kembali. *Button* Batal berfungsi untuk mengembalikan keadaan form dalam keadaan bersih.



Gambar 4.23 Maintenance Waktu Kembali



### g. Peminjaman Individu

Halaman transaksi peminjaman ini hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan. Halaman ini berfungsi untuk mengelola transaksi peminjaman buku diantaranya yaitu, No. Peminjaman, Tanggal Peminjaman, pemilihan Waktu Kembali sehingga menentukan Tanggal Kembalinya, NIS, dan No.Inventaris Buku. Transaksi peminjaman hanya dapat menyimpan data peminjaman. *Button* Batal berfungsi untuk mengembalikan keadaan form dalam keadaan bersih.

Gambar 4.24 Peminjaman Individu

### h. Pengembalian

Halaman transaksi pengembalian ini hanya dapat diakses oleh petugas perpustakaan. Halaman ini berfungsi untuk mengelola transaksi pengembalian buku diantaranya yaitu, No. Pengembalian, No. Peminjaman, No. Inventaris Buku, NIS, Tanggal Pengembalian yaitu tanggal pada waktu itu sehingga menghasilkan perhitungan keterlambatan waktu kembali, pemilihan denda yang akan dikenakan sehingga menghasilkan perhitungan biaya denda yang harus dibayarkan. Transaksi pengembalian hanya dapat menyimpan data pengembalian.

Button Batal berfungsi untuk mengembalikan keadaan form dalam keadaan bersih.

Gambar 4.25 Pengembalian

#### i. Katalog Buku

Halaman ini dapat diakses oleh petugas perpustakaan maupun siswa. Halaman ini berfungsi untuk melihat identitas dan status buku. Pengguna memilih “Cari Berdasarkan”, yaitu Judul, Pengarang dan Penerbit. Lalu ketikkan kata kuncinya, maka sistem akan mencari data buku sesuai kata kunci yang diketikkan. Button Batal berfungsi untuk mengembalikan keadaan form dalam keadaan bersih.

Gambar 4.26 Katalog Buku