

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah Perpustakaan SMP Negeri 1 Sindang Danau. Kab. Oku Selatan Provinsi Sumatera Selatan.

#### **3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober sampai sekarang. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Sindang Danau Kabupaten Oku Selatan.

#### **3.3 Alat Penelitian**

Adapun alat yang dipakai untuk penelitian, alat penelitian yang digunakan dengan spesifikasi sebagai berikut :

##### **1. Hardware**

- a. Proseso : AMD Athlon Silver 3050U with Radeon Graphics
- b. Installed RAM : 4,00 GB (3,44 GB usable)
- c. Grafik adapter : AMD Radeon (TM) Graphics

##### **2. Software**

- a. Sistem operasi *windows* 11 pro 64-bit
- b. *Embarcadero XE2*
- c. *Microsoft Acces 2007*
- d. *Microsoft Word 2021*

#### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian ini, ada beberapa metode yang dilakukan yaitu :

1. Metode *Interview*

Yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada pihak Perpustakaan yang bernama : Ibu Siti Rohamah dengan masalah yang penulis ambil.

- a. Apakah perpustakaan di SMP Negeri 1 Sindang Danau digunakan dan dimanfaatkan semaksimal mungkin selama ini?
- b. Bagaimana minat baca siswa-siswa di SMP Negeri 1 Sindang Danau selama ini ?
- c. Sistem apa yang selama ini digunakan oleh perpustakaan di SMP Negeri 1 Sindang Danau ?

## 2. Metode Observasi

Metode Observasi ini digunakan untuk mempelajari dan mengetahui secara langsung objek yang diteliti. Dalam hal ini pengamatan dalam data.

## 3. Metode Kepustakaan

Metode Kepustakaan Yaitu pengumpulan data secara tidak langsung dari sumber-sumber pustaka yang didapat guna sebagai acuan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Referensi dari buku-buku dan sistem internet yang membahas tentang sistem informasi dan pemrograman Embarcadero XE2.

### **3.4 Analisis dan perancangan**

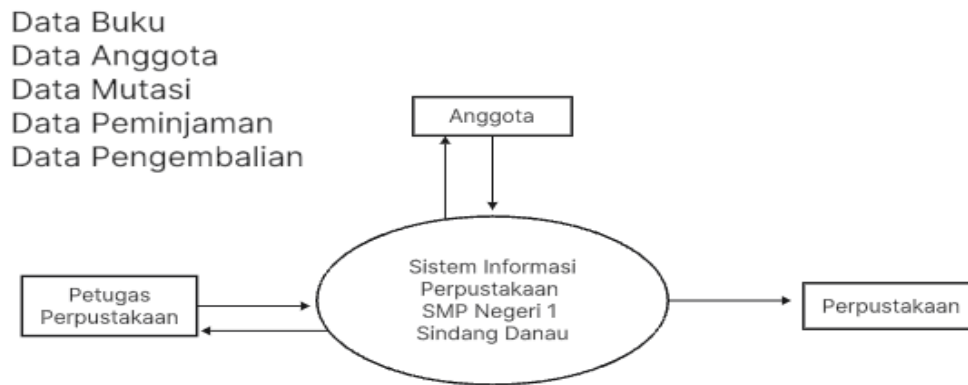
#### **3.4.1 Analisis**

Penulis mengadakan analisis terhadap data-data yang di dapat dari SMP Negeri 1 Sindang Danau sebagai bahan pembuatan Sistem Informasi ini.

#### **3.4.2 Rancangan Diagram Konteks**

Pada Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 1 Sindang Danau terdiri dari (empat) kesatuan luar yaitu, buku, anggota, pustakawan dan kepala perpustakaan. Perpustakaan melakukan penginputan buku, anggota, dan proses peminjaman dan pengembalian. Laporan kemudian diserahkan kepada perpustakaan.

Adapun rancangan diagram konteks sistem informasi perpustakaan pada SMP Negeri 1 Sindang Danau.



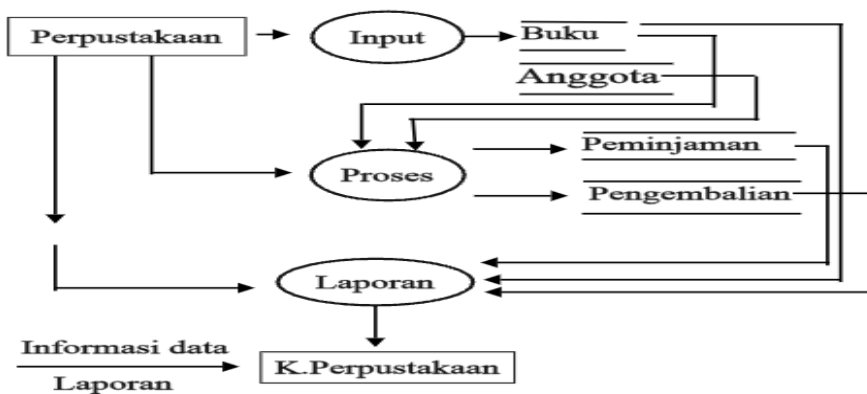
Gambar 3.1. Diagram Konteks

## 2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang digunakan menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan.

Adapun rancangan *Data Flow Diagram* sistem informasi perpustakaan pada SMP Negeri 1 Sindang Danau.

### a. DFD level 0



Gambar 3.2. DFD level 0

**1. Input:**

Data Buku, Data Anggota

**2. Proses:**

Peminjaman Buku, Pengembalian Buku

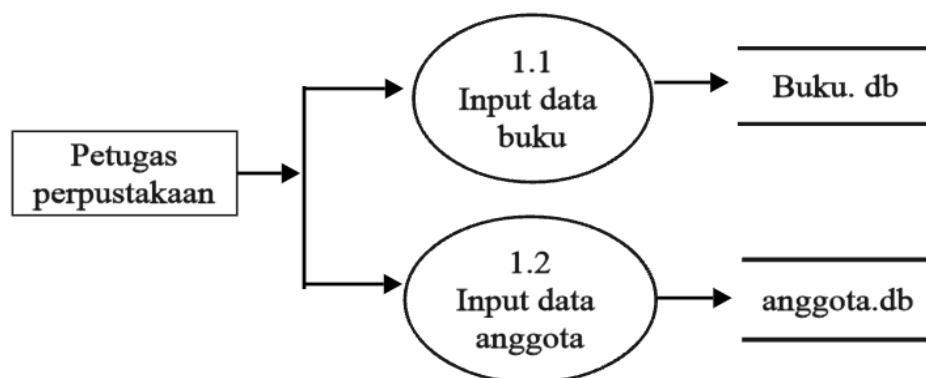
**3. Output:**

Laporan Peminjaman dan Pengembalian

**4. Penerima Laporan:**

Kepala Perpustakaan

b. ERD Level 0 proses 1



*Gambar 3.3. DFD level 0 proses 1*

**1. Pelaku Proses**

Petugas Perpustakaan

**2. Proses Input**

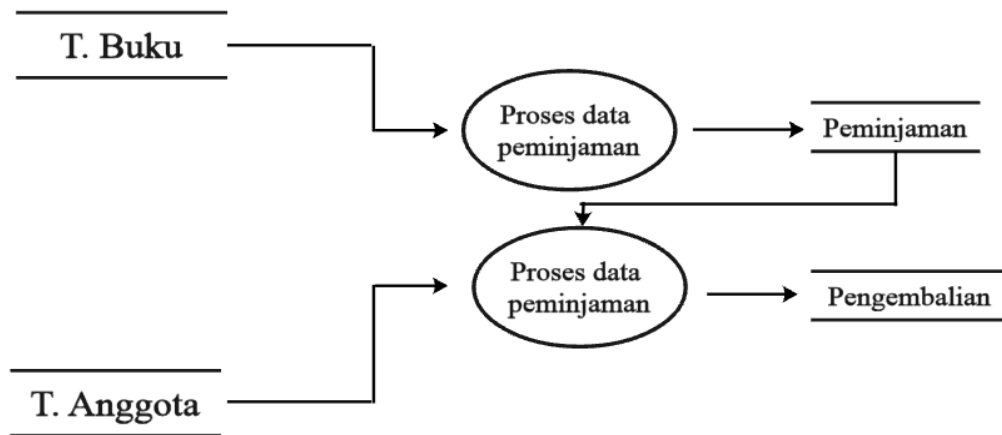
Input Data Buku

Data Yang di Input Akan masuk Ke laporan Data Buku

Input Data Anggota

Data Yang di Input Akan masuk Ke laporan Data Anggota

c. DFD level 1 proses 2



Gambar 3.4 . DFD level 1 proses 2

### 1. Sumber Data:

**T. Buku** (Tabel Buku): berisi data koleksi buku.

**T. Anggota** (Tabel Anggota): berisi data anggota perpustakaan.

### 2. Pertama – Proses Data Peminjaman:

Data dari tabel buku dan tabel anggota digunakan untuk memproses transaksi peminjaman.

Hasil dari proses ini menghasilkan **data peminjaman** yang disimpan dan dapat dilihat oleh petugas atau pengguna.

### 3. Proses Kedua – Proses Data Pengembalian:

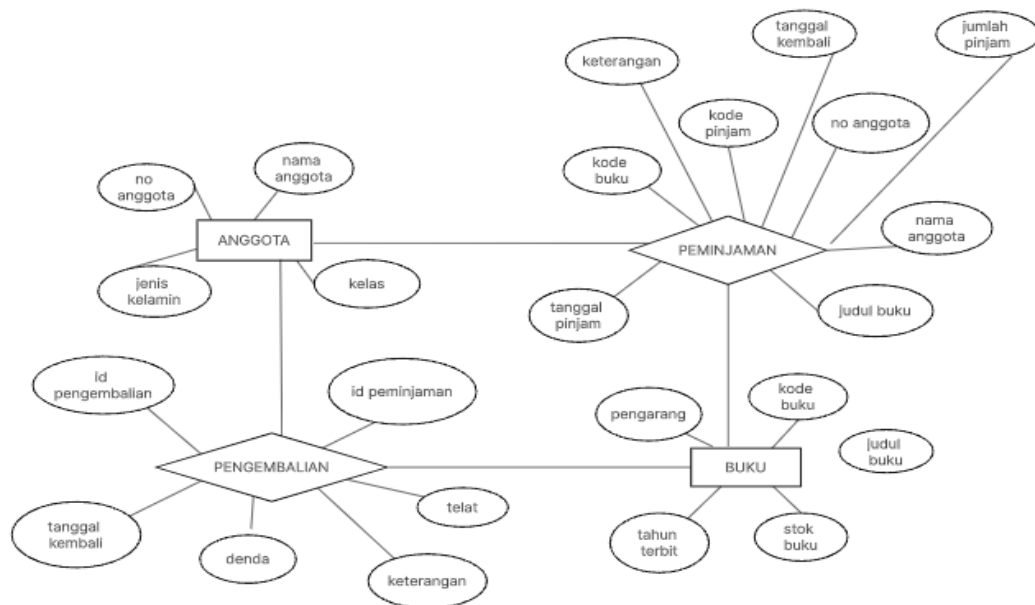
Data peminjaman yang telah ada digunakan kembali untuk mencatat proses **pengembalian** buku.

Proses ini menghasilkan data pengembalian yang menunjukkan buku telah dikembalikan oleh anggota yang bersangkutan.

## 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

**Entity Relationship Diagram (ERD)** adalah sebuah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur logis dari sebuah sistem basis data. ERD menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem. Diagram ini digunakan pada tahap analisis dan perancangan sistem informasi.

Adapun rancangan *Entity Relationship Diagram* sistem informasi perpustakaan pada SMP Negeri 1 Sindang Danau seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3.5. Entity Relationship Diagram

### 3.3 Rancangan Database

#### Tabel 1. Tabel Login

Berikut ini adalah rancangan untuk tabel login

Field Name	Type	Size	Key
Username	Varchar	15	*
Password	Varchar	30	

#### Tabel 2. Tabel Buku

Berikut adalah perancangan untuk tabel buku

Field Name	Type	Size	Key
Kode_buku	Varchar	25	*
Judul	Varchar	30	
Pengarang	Varchar	30	
Tahun_terbit	Varchar	10	
Stok_buku	Varchar	10	

#### Tabel 3. Tabel Anggota

Berikut perancangan tabel anggota :

Field Name	Type	Size	Key
No_anggota	Varchar	10	*
Nama_anggota	Varchar	50	
Jenis Kelamin	Varchar	20	
Kelas	Varchar	20	

**Tabel 4 . Tabel Peminjaman**

Berikut perancangan tabel peminjaman :

<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Key</b>
Kode Pinjam	Varchar	5	*
No_anggota	Varchar	30	
Nama_anggota	Varchar	30	
Kode Buku	Varchar	25	
Judul Buku	Varchar	10	
Tanggal Pinjam	Varchar	20	
Tanggak Kembali	Date/Time	-	
Jumlah Pinjam	Varchar	15	
Keterangan	Varchar	15	

**Tabel 5. Tabel Pengembalian**

Berikut perancangan tabel pengembalian :

<b>Fiel Nama</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Key</b>
Id Pengembalian	Varchar	10	*
Tanggal Kembali	Date/Time	50	
Id Peminjaman	Varchar	15	
Telat	Number	-	
Denda	Number	-	
Keterangan	Varchar	20	

**Tabel 6. Tabel Mutasi**

Berikut perancangan tabel Mutasi :

<b>Fiel Nama</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Key</b>
ID Mutasi	Varchar	20	*

Jenis Mutasi	Varchar	30	
Tanggal	Date/Time	-	
Kode Buku	Number	-	
Jumlah Masuk	Number	-	
Sumber	Varchar	30	
Jumlah Keluar	Number	-	
Alasan	Varchar	30	

### 3.4 Perancangan Tampilan Desain Form

#### 1.Desain Menu Utama

Gambar 3.6. Desain Form Menu Utama

#### 2.Rancangan Login

Dalam perancangan tampilan menggunakan beberapa contoh data yaitu : X untuk karakter hurup, 99 untuk karakter angka dan dd/mm/yyyy untuk format.

Pada form password ini terdiri dari 2(dua) masukan yaitu Username dan password. Adapun rancangan ini form password seperti terlihat pada gambar dibawah ini :

**SELAMAT DATANG**  
**SILAHKAN MASUK**

IMAGE

USERNAME

PASSWORD

*Gambar 3.7. Desain Form Tampilan Login*

### 3.Input Data Buku

Dalam rancangan tampilan menggunakan beberapa contoh yaitu : X untuk karakter hurup, 99 untuk karakter angka dan dd/mm/yyyy untuk format tanggal, Dalam form buku ini terdiri dari 5(Lima) masukan yaitu : Kode Buku, Judul Buku, Pengarang, Tahun Terbit, Stok Buku. Adapun rancangan form buku terlihat pada gambar dibawah ini :

**INPUT DATA BUKU**

KODE BUKU  TAHUN TERBIT

JUDUL  STOK BUKU

PENGARANG

*Gambar 3.8. Desain Form Input Data Buku*

#### 4. Input Data Anggota

Pada form anggota ini terdiri dari 4 (empat) masukan yaitu : no anggota, nama anggota, jenis kelamin, kelas.

Adapun rancangan form anggota seperti gambar dibawah ini :

Gambar 3.9. Desain Form Input Data Anggota

#### 5. Transaksi Peminjaman

Pada form transaksi peminjaman ini terdiri dari 9 (sembilan) masukan yaitu : kode\_pinjam, no\_anggota, nama\_anggota, kode\_buku, judul\_buku, tanggal\_pinjam, tanggal\_kembali, jumlah\_pinjam, keterangan.

Adapun rancangan form Peminjaman seperti gambar dibawah ini :

Gambar 3.10. Desain Form Transaksi Peminjaman

## 6. Transaksi Pengembalian

Pada Form Transaksi Pengembalian ini terdiri dari 6 (Enam) masukan  
Yaitu : ID Peminjaman, Tanggal Kembali, Id Pengembalian, Telat, Denda,  
Keterangan.

Adapun rancangan Form Pengembalian seperti dibawah ini :

DATA PENGEMBALIAN					
ID PEMINJAMAN	<input type="text"/>	TELAT	<input type="text"/>		
TANGGAL KEMBALI	<input type="text"/>	DENDA	<input type="text"/>		
ID PENGEMBALIAN	<input type="text"/>	KETERANGAN	<input type="text"/>		
<input type="button" value="TAMBAH"/>		<input type="button" value="SIMPAN"/>		<input type="button" value="BATAL"/>	
<input type="button" value="EDIT"/>		<input type="button" value="HAPUS"/>		<input type="button" value="KELUAR"/>	
<input type="text"/>			<input type="button" value="CARI"/>		
ID PEMINJAMAN	TANGGAL KEMBALI	ID PENGEMBALIAN	TELAT	DENDA	KETERANGAN

Gambar 3.11. Desain Form Transaksi Pengembalian

## 7. Data Mutasi Buku

Pada Form Mutasi Buku ini terdiri dari 8 (Delapan) pencarian yang  
menggunakan Ddebit tampilan yaitu : Id Mutasi, Jenis Mutasi, Tanggal, Kode  
Buku, Jumlah Masuk, Sumber, Jumlah Keluar, Alasan.

Adapun rancangan form pencarian dan laporan data buku terlihat pada gambar  
dibawah ini :

DATA MUTASI							
ID MUTASI	<input type="text"/>	JUMLAH MASUK	<input type="text"/>				
JENIS MUTASI	<input type="text"/>	SUMBER	<input type="text"/>				
TANGGAL MUTASI	<input type="text"/>	JUMLAH KELUAR	<input type="text"/>				
KODE BUKU	<input type="text"/>	ALASAN	<input type="text"/>				
<input type="button" value="TAMBAH"/>		<input type="button" value="SIMPAN"/>		<input type="button" value="BATAL"/>		<input type="button" value="KELUAR"/>	
<input type="button" value="EDIT"/>		<input type="button" value="HAPUS"/>		<input type="button" value="CARI"/>			
ID MUTASI	JENIS MUTASI	TANGGAL	KODE BUKU	JUMLAH MASUK	SUMBER	JUMLAH KELUAR	ALASAN

Gambar 3.12. Desain Form Data Mutasi Buku

### 7. Desain Pencarian dan Laporan Data Buku

Pada Form Laporan Data Buku ini terdiri dari 3 (tiga) pencarian yang menggunakan Radio Button tampilan yaitu : kode\_buku, judul\_buku, dan semua. Adapun rancangan form pencarian dan laporan data buku terlihat pada gambar dibawah ini :

**PENCARIAN DAN LAPORAN DATA BUKU**

Kode Buku              
 Judul Buku        
 Semua     

Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Tahun Terbit	Stok Buku

*Gambar 3.13. Desain Form Pencarian Data Buku*

### 8. Desain form Pencarian Data Anggota

Pada form laporan data peminjaman ini terdiri dari 4 (empat) pencarian yang menggunakan radio button tampilan yaitu : No\_ anggota nama\_anggota, kelas dan semua.

Adapun Rancangan Form Data Anggota terlihat pada gambar dibawah ini :

**PENCARIAN DAN LAPORAN DATA ANGGOTA**

No Anggota    
 Nama Anggota   
 Kelas   
 Semua

No Anggota	Nama Anggota	Jenis Kelamin	Kelas

*Gambar 3.14. Desain Form Pencarian Data Anggota*

### 9.Desain Form Pencarian Data Peminjaman

Pada form laporan peminjaman ini terdiri dari 4 (empat) pencarian yang menggunakan radio button tampilan yaitu : nama\_anggota,Kode\_buku, judul\_buku, dan semua.

Adapun rancangan form pencarian data peminjaman terlihat pada gambar dibawah ini :

**PENCARIAN DAN LAPORAN DATA PEMINJAMAN**

Kode Pinjam    
 Kode Buku   
 Judul Buku   
 Semua

Kode Pinjam	No Anggota	Nama Anggota	Kode Buku	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Jumlah Pinjam	Keterangan

*Gambar 3.14.Desain Form Data Peminjaman.*

### 10.Desain Form Laporan Pengembalian

Pada form laporan pengembalian ini terdiri dari 3 (tiga) pencarian yang menggunakan radio button tampilan yaitu : Id Peminjaman, Tanggal Kembali, semua.

Adapun rancangan form pencarian data pengembalian terlihat pada gambar dibawah ini :

PENCARIAN DAN LAPORAN DATA PENGEMBALIAN					
<input type="radio"/> Id Peminjaman		<input type="text"/>		<input type="button" value="Cari"/>	
<input type="radio"/> Tanggal Kembali				<input type="button" value="Tampilkan"/>	
<input type="radio"/> Semua				<input type="button" value="Keluar"/>	
Id Pengembalian	Tanggal Kembali	Id Peminjaman	Telat	Denda	Keterangan

*Gambar 3.15. Desain Form Laporan Pengembalian*

### 11.Desain Form Pencarian dan Laporan Data Mutasi

Pada Form Laporan dan Pencarian Data Mutasi terdiri dari 3 (tiga) pencarian yang menggunakan radio button tampilan yaitu : Id mutasi, Jenis mutasi, semua.

Adapun rancangan form pencarian data pengembalian terlihat pada gambar dibawah ini :

PENCARIAN DAN LAPORAN DATA MUTASI						
<input type="radio"/> Id Mutasi					<input type="button" value="Cari"/>	
<input type="radio"/> Jenis Mutasi					<input type="button" value="Tampilkan"/>	
<input type="radio"/> Semua					<input type="button" value="Keluar"/>	
Id Mutasi	Jenis Mutasi	Tanggal	Kode Buku	Jumlah Masuk	Sumber	Alasan

*Gambar 3.16. Desain Form Laporan Data Mutasi*

### 11. Desain Form Laporan Data Buku

Pada form laporan buku ini terlihat dari 5 (lima) tampilan yaitu :  
 Kode\_buku, judul\_buku, pengarang, tahun\_terbit dan jumlah.  
 Adapun rancangan form anggota terlihat pada gambar dibawah ini:

SMP NEGERI 1 SINDANG DANAU LAPORAN DATA BUKU				
IMAGE				IMAGE
Kode Buk	Judul Buku	Pengarang	Tahun Terbit	Stok Buku
Ttd Kepala Perpustakaan .....				

*Gambar 3.17. Desain Form Laporan Data Buku*

### 12. Desain Laporan Form Data Anggota

Pada form laporan anggota ini terdiri dari (4) tampilan yaitu : No\_anggota,  
 nama\_anggota, jenis\_kelamin dan kelas.

Adapun rancangan Form Laporan Data Anggota terlihat pada gambar dibawah:

IMAGE	<b>SMP NEGERI 1 SINDANG DANAU</b>		IMAGE
<b>LAPORAN DATA ANGGOTA</b>			
No Anggota	Nama Anggota	Jenis Kelamin	Kelas
Ttd Kepala Perpustakaan			
.....			

*Gambar 3.18. Desain Form Laporan Data Anggota*

### 13.Desain Laporan Data Peminjaman

Pada form laporan buku ini terdiri dari 9 (sembilan) tampilan yaitu:kode\_buku, no\_anggota, nama\_anggota, kode\_buku, judul\_buku, tanggal\_pinjam, tanggal\_kembali, jumlah\_pinjam, dan keterangan. Adapun rancangan Form Laporan Data Peminjaman terlihat pada gambar dibawah :

IMAGE	<b>SMP NEGERI 1 SINDANG DANAU</b>						IMAGE	
<b>LAPORAN DATA PEMINJAMAN</b>								
Kode Pinjam	No Anggota	Nama Anggota	Kode Buku	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Jumla Pinjam	Keterangan
Ttd Kepala Perpustakaan								
.....								

*Gambar 3.19. Desain Form Laporan Data Peminjaman*

#### 14. Desain Laporan Data Pengembalian

Pada form laporan pengembalian ini terdiri dari 9 (sembilan) tampilan yaitu : no\_anggota, nama\_anggota, kode\_buku, judul\_buku, tanggal\_pinjam, tanggal\_kembali, keterangan, denda.

Adapun rancangan form Laporan Data Pengembalian terlihat pada gambar dibawah :

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IMAGE</div> <div style="text-align: center;"> <b>SMP NEGERI 1 SINDANG DANAU</b>  <b>LAPORAN DATA PENGEMBALIAN</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IMAGE</div> </div>					
Id Pengembalian	Tanggal Kembali	Id Peminjaman	Telat	Denda	Keterangan
<b>Ttd Kepala Perpustakaan</b> .....					

*Gambar 3.20. Desain Form Laporan Data Pengembalian*

#### 15. Desain Laporan Data Mutasi

Pada form laporan mutasi ini terdiri dari 7 (Tujuh) tampilan yaitu : Jenis Mutasi, Tanggal, Kode Buku, Jumlah Masuk, Sumber, Jumlah Keluar, Alasan.

Adapun rancangan form Laporan Data Mutasi terlihat pada gambar dibawah :

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IMAGE</div> <div style="text-align: center;"> <b>SMP NEGERI 1 SINDANG DANAU</b>  <b>LAPORAN DATA MUTASI</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IMAGE</div> </div>						
Jenis Mutasi	Tanggal	Kode Buku	Jumlah Masuk	Sumber	Jumlah Keluar	Alasan
<b>Ttd Kepala Perpustakaan</b> .....						

*Gambar 3.21. Desain Form Laporan Data Mutasi*