

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Pembahasan Sistem

##### 4.1.1. Perangkat Keras yang digunakan

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan Sistem informasi manajemen perpustakaan sekolah SMKN 1 Kotabumi adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1.** Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras	Spesifikasi
<i>Processor</i>	<i>Intel ® Core™ i5-4600M CPU @ 1.40 Ghz</i>
<i>RAM</i>	4 GB
<i>Hard disk</i>	500 GB
VGA	<i>NVidia Geforce 620</i>
Monitor	14'

##### 4.1.2. Perangkat Lunak yang Digunakan

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan Sistem informasi manajemen perpustakaan sekolah SMKN 1 Kotabumi adalah sebagai berikut.

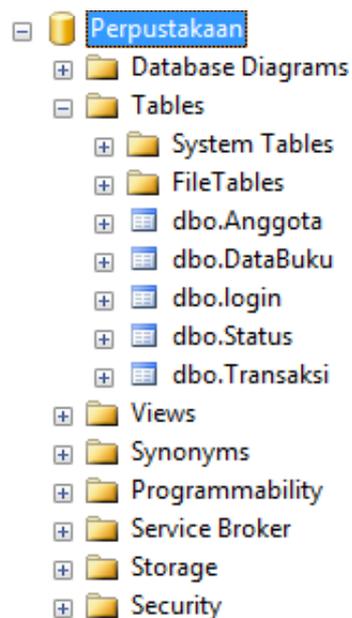
**Tabel 4.2.** Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	<i>Windows 10 Pro</i>
Bahasa Pemrograman	C#
<i>Database</i>	<i>MySQL</i>

#### 4.2. Implementasi Tabel Pada *Database*

Setelah Merancang Tabel yang akan digunakan pada aplikasi sistem informasi perpustakaan maka langkah selanjutnya yaitu mengimplementasikannya dalam bentuk tabel pada *SQL Server*, berikut adalah implementasinya:

##### 4.2.1. Membuat *Database*



**Gambar 4.1.** *Database* Perpustakaan

Pada Gambar 4.1. merupakan *database* dengan nama “Perpustakaan”. Di *database* ini tabel-tabel akan diimplementasikan.

#### 4.2.2. Tabel-Tabel Pada *Database*

- Tabel *Login*

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	username	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	password	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

**Gambar 4.2.** Tabel *Login*

Pada Gambar 4.2. adalah tabel *Login*, yang merupakan bagian dari *database* perpustakaan tersebut. Pada Tabel tersebut terdapat beberapa kolom diantaranya kolom *username* dan kolom *password*.

- Tabel Status

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
🔑	status	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

**Gambar 4.3.** Tabel Status

Pada Gambar 4.3. adalah tabel Status, yang merupakan bagian dari *database* perpustakaan tersebut. Pada Tabel tersebut terdapat beberapa kolom diantaranya kolom *ID* dan kolom status yang juga merupakan *primary key*.

- Tabel Anggota

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	NIS_NIP	varchar(18)	<input type="checkbox"/>
	nama	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	kelas_jabatan	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	status	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

**Gambar 4.4.** Tabel Anggota

Pada Gambar 4.4. adalah tabel Anggota, yang merupakan bagian dari *database* perpustakaan tersebut. Pada Tabel tersebut terdapat beberapa kolom diantaranya kolom NIS\_NIP yang merupakan *primary key* dari tabel tersebut, kolom nama, kolom kelas\_jabatan dan kolom status.

- Tabel DataBuku

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	kodebuku	varchar(25)	<input type="checkbox"/>
	judul	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	pengarang	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	penerbit	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	tahun	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	stok	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

**Gambar 4.5.** Tabel DataBuku

Pada Gambar 4.5. adalah tabel DataBuku, yang merupakan bagian dari *database* perpustakaan tersebut. Pada Tabel tersebut terdapat beberapa kolom diantaranya kolom kodebuku yang merupakan *primary key* dari tabel tersebut, kolom judul, kolom pengarang, kolom penerbit, kolom tahun, dan kolom stok.

- Tabel Transaksi

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	notransaksi	int	<input type="checkbox"/>
	status	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NIS_NIP	varchar(18)	<input checked="" type="checkbox"/>
	kodebuku	varchar(25)	<input checked="" type="checkbox"/>
	tanggalpinjam	datetime	<input type="checkbox"/>
	tanggalkembali	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	lamaketerlambatan	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	denda	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

**Gambar 4.6.** Tabel Transaksi

Pada Gambar 4.6. adalah tabel Transaksi, yang merupakan bagian dari *database* perpustakaan tersebut. Pada Tabel tersebut terdapat beberapa kolom diantaranya kolom notransaksi yang merupakan *primary key* dari tabel tersebut, kolom status, kolom NIS\_NIP, kolom kodebuku, kolom tanggalpinjam, kolom tanggalkembali, kolom lama keterlambatan serta kolom denda.

### 4.3. Tampilan Aplikasi

Setelah melakukan perancangan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Peprustakaan SMKN 1 Kotabumi, selanjutnya aplikasi diimplementasikan. Desain *interface* yang sudah dibuat sebelumnya diubah ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah bahasa pemrograman C#

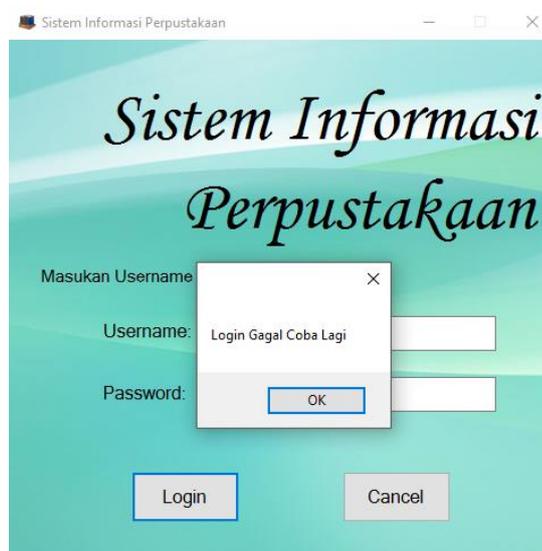
### 4.3.1 Halaman *Login Admin*

Pada halaman ini *admin* diminta untuk mengisi *username* dan *password* sebelum masuk ke aplikasi. Gambar halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.7.



**Gambar 4.7.** Halaman *Login Admin*

Jika *admin* salah memasukkan *username* dan *password*, maka setelah *admin* menekan tombol *Login* akan muncul pemberitahuan *username* dan *password* salah seperti gambar 4.8.



**Gambar 4.8.** Pemberitahuan *Login Gagal*

### 4.3.2 Halaman Utama Aplikasi

Setelah *admin* berhasil melakukan *login*, *Admin* akan masuk ke halaman utama aplikasi. Halaman utama aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.9.



**Gambar 4.9.** Halaman Utama

Pada halaman utama aplikasi, *Admin* akan memilih menu-menu yang ada, seperti *File* yang berisikan tambah data anggota, tambah data buku, serta lihat data perpustakaan. *Transaksi* yang berisikan tambah data peminjaman, serta tambah data pengembalian. Serta *Laporan* yang berisikan laporan peminjaman dan laporan pengembalian. *Admin* dapat memilih sesuai dengan kebutuhan.

### 4.3.3 Halaman Tambah Anggota

Pada halaman tambah anggota, *admin* dapat menambahkan data anggota perpustakaan baru. Halaman tambah anggota dapat dilihat pada gambar 4.10.

The image shows a web application window titled "Tambah Anggota". Inside the window, there is a form titled "Input Data Anggota". The form contains four input fields: "Status" (a dropdown menu), "NIS / NIP" (a text box), "Nama" (a text box), and "Kelas / Jabatan" (a text box). At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

**Gambar 4.10.** Halaman Tambah Anggota

Pada halaman tambah anggota berisikan *combobox* status untuk memilih status anggota perpustakaan yaitu guru atau siswa. Kemudian juga terdapat beberapa *textbox* diantaranya NIS/NIP untuk mengisi NIS atau NIP anggota, Nama untuk mengisi nama anggota, dan Kelas/Jabatan untuk mengisi Kelas atau Jabatan anggota. Serta terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data, dan tombol Batal untuk membatalkan transaksi.

#### **4.3.4 Halaman Tambah Data Buku**

Pada halaman tambah data buku, *admin* dapat menambahkan data buku perpustakaan baru. Halaman tambah data buku dapat dilihat pada gambar 4.11.

The image shows a web browser window with the title "Input Data Buku". The main heading is "Input Data Buku". Below the heading, there are six text input fields, each with a label to its left: "Kode Buku", "Judul Buku", "Pengarang", "Penerbit", "Tahun Terbit", and "Stok Buku". At the bottom of the form, there are two buttons: "Tambah" (Add) and "Cancel".

**Gambar 4.11.** Halaman Tambah Data Buku

Pada halaman tambah data buku berisikan beberapa *textbox* diantaranya Kode Buku untuk mengisikan kode buku perpustakaan, Judul Buku untuk mengisikan judul buku perpustakaan, Pengarang untuk mengisikan pengarang dari buku tersebut, Penerbit untuk mengisikan penerbit buku tersebut, Tahun Terbit untuk mengetahui tahun berapa buku tersebut di terbitkan, Serta Stok Buku untuk mengetahui berapa stok buku yang tersedia pada perpustakaan tersebut. Setra terdapat tombol Tambah untuk menambah data, dan tombol Batal untuk membatalkan transaksi.

### 4.3.5 Halaman Peminjaman

Pada halaman peminjaman, *admin* dapat menambahkan data transaksi peminjaman buku perpustakaan. Halaman peminjaman dapat dilihat pada gambar 4.12.



The image shows a web application window titled "Peminjaman" with a form titled "Tambah Data Peminjaman". The form has a light green background with a subtle landscape pattern. It contains the following fields:

- Nomor Transaksi:** A text input field containing the value "11".
- Status:** A dropdown menu with "Siswa" selected.
- NIS / NIP:** A dropdown menu with "9839" selected.
- Kode Buku:** A dropdown menu with "0077/H5/93" selected.
- Tanggal Pinjam:** A date picker showing "Thursday, December 7, 2017".

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).

**Gambar 4.12.** Halaman Peminjaman

Pada halaman peminjaman berisikan satu buah *textbox* yaitu *textbox* untuk menampilkan nomor transaksi. Pada halaman ini juga terdapat beberapa *combobox* diantaranya Status untuk memilih status dari anggota perpustakaan, NIS/NIP untuk memilih NIS atau NIP anggota perpustakaan serta Kode Buku untuk memilih kode buku perpustakaan. Terdapat pula satu *date time picker* untuk menunjukkan tanggal buku tersebut akan dipinjam, Setra terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data, dan tombol Batal untuk membatalkan transaksi.

#### 4.3.6 Halaman Pengembalian

Pada halaman pengembalian, *admin* dapat menambahkan data pengembalian buku perpustakaan yang akan dikembalikan. Halaman peminjaman dapat dilihat pada gambar 4.13.

notransaksi	status	NIS_NIP	kodebuku	tanggalpinjam	tanggalkembali	lamaketerlambatan	den
5	Sewa	9839	0297/H5/93	11/14/2017	12/6/2017 10:20...		
6	Sewa	9310	0166/H5/93	11/20/2017 9:23...	11/22/2017 10:3...		
7	Sewa	9310	0258/H5/93	11/14/2017 10:1...	12/27/2017 1:55...		
8	Sewa	9839	0258/H5/93	1/1/2017 10:21 ...			
9	Sewa	9839	0001/H5/93	8/17/2017 10:28...	12/6/2017 10:50...		
10	Sewa	9839	0001/H5/93	12/6/2017 10:49...		0	
11	Sewa	9839	0273/H5/93	11/23/2017 12:4...	12/8/2017 12:45...		
12	Guru	1958121119810...	0001/H5/93	12/27/2017 1:51...	12/27/2017 1:57...		
13	Guru	1960020819860...	0261/H5/93	12/7/2017 2:06 ...	12/28/2017 2:09...	0	0
14	Guru	1961041119860...	0197/H5/93	12/28/2017 2:13...	12/28/2017 2:13...		
15	Guru	1958121119810...	0001/H5/93	12/7/2017 2:14 ...	12/28/2017 2:14...		
16	Guru	1958121119810...	0001/H5/93	12/7/2017 2:15 ...	12/28/2017 2:15...	14	2800
17	Guru	1958121119810...	0001/H5/93	12/28/2017 2:54...			
18	Guru	1958121119810...	0001/H5/93	12/1/2017 2:54 ...	12/28/2017 3:05...	20	4000

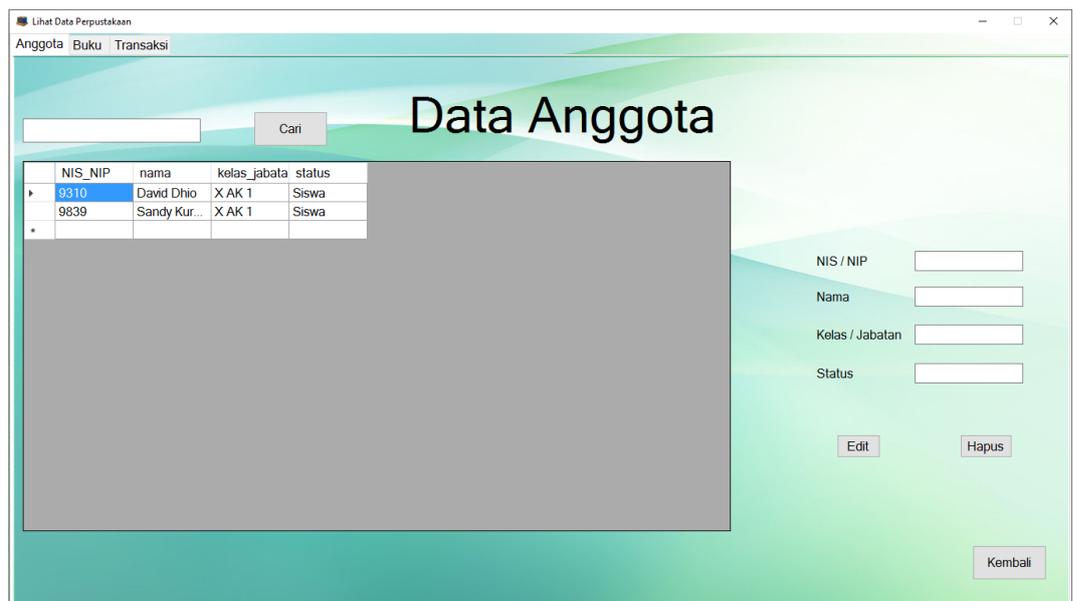
**Gambar 4.13.** Halaman Pengembalian

Pada halaman pengmbalian berisikan satu buah *combobox* yaitu Nomor transaksi untuk memilih nomor transaksi buku. Kemudian terdapat beberapa *textbox* diantaranya Status, NIS/NIP, dan Kode Buku yang akan menampilkan data jika telah memilih Nomor transaksi. Beberapa *textbox* tersebut berisikan data transaksi peminjaman buku yang diisikan pada saat peminjaman buku. Terdapat pula dua *date time picker* untuk menunjukkan tanggal buku tersebut dipinjam dan tanggal akan dikembalikannya buku tersebut. terdapat juga sebuah *data grid view* untuk menampilkan data transaksi perpustakaan tersebut. Setra terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data, dan tombol Batal untuk membatalkan transaksi.

### 4.3.7 Halaman Lihat Data Perpustakaan

Pada halaman Lihat Data Perpustakaan, *admin* dapat melihat data anggota, data buku, data peminjaman, data pengembalian, serta data keterlambatan. Pada halaman ini juga *Admin* dapat melakukan edit serta menghapus data anggota dan data buku.

#### a. Data Anggota

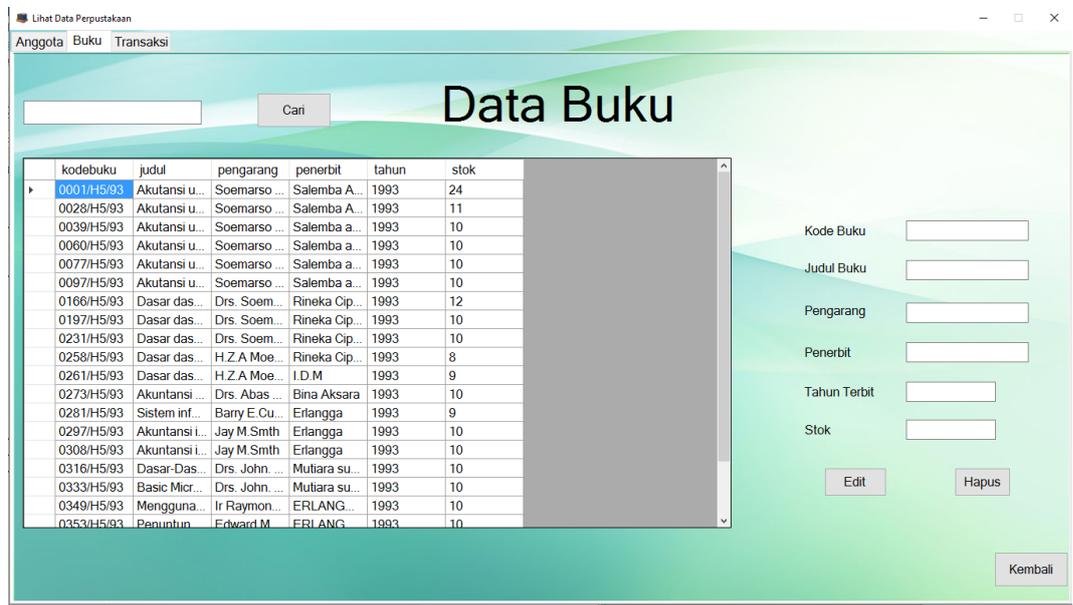


**Gambar 4.14.** Halaman Data Anggota

Pada gambar 4.14. adalah halaman Data Anggota, *Admin* dapat melihat data anggota perpustakaan melalui *data grid view*, serta terdapat sebuah *textbox* dan *button* untuk melakukan pencarian berdasarkan NIS dan NIP anggota perpustakaan. *Admin* juga dapat mengedit serta menghapus data anggota perpustakaan dengan cara mengklik data yang ada pada *grid view* tersebut kemudian data tersebut akan muncul pada *textbox* yang sudah ada di samping *grid view* tersebut. Dengan begitu *admin* dapat menghapus

atau mengedit data dengan cara menekan dua buah *button* yaitu edit untuk mengedit data dan hapus untuk menghapus data.

b. Data Buku



Gambar 4.15. Halaman Data Buku

Pada gambar 4.15. adalah halaman Data Buku, *Admin* dapat melihat data Buku perpustakaan melalui *data grid view*, serta terdapat sebuah *textbox* dan *button* untuk melakukan pencarian berdasarkan Judul buku perpustakaan tersebut. *Admin* juga dapat mengedit serta menghapus data buku perpustakaan tersebut dengan cara mengklik data yang ada pada *grid view* tersebut kemudian data tersebut akan muncul pada *textbox* yang sudah ada di samping *grid view* tersebut. Dengan begitu *admin* dapat menghapus atau mengedit data dengan cara menekan dua buah *button* yaitu edit untuk mengedit data dan hapus untuk menghapus data.

c. Data Peminjaman

Lihat Data Perpustakaan

Anggota Buku Transaksi

Status Buku

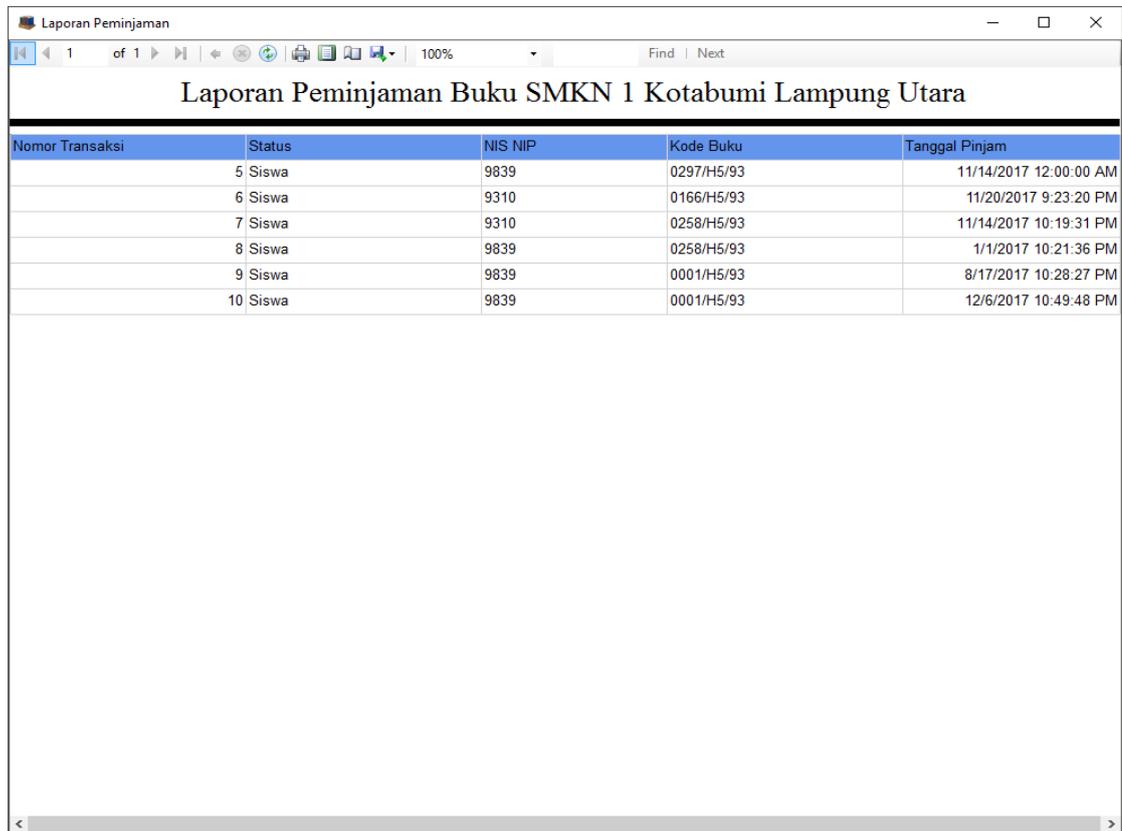
## Data Transaksi

notransaksi	status	NIS_NIP	kodebuku	tanggalpinjar	tanggalkemb	lamaketerlan	denda
5	Siswa	9839	0297/H5/93	11/14/2017	12/6/2017 ...		
6	Siswa	9310	0166/H5/93	11/20/201...	11/22/201...		
7	Siswa	9310	0258/H5/93	11/14/201...	12/27/201...		
8	Siswa	9839	0258/H5/93	1/1/2017 1...			
9	Siswa	9839	0001/H5/93	8/17/2017 ...	12/6/2017 ...		
10	Siswa	9839	0001/H5/93	12/6/2017 ...		0	
11	Siswa	9839	0273/H5/93	11/23/201...	12/8/2017 ...		
12	Guru	19581211...	0001/H5/93	12/27/201...	12/27/201...		
13	Guru	19600208...	0261/H5/93	12/7/2017 ...	12/28/201...	0	0
14	Guru	19610411...	0197/H5/93	12/28/201...	12/28/201...		
15	Guru	19581211...	0001/H5/93	12/7/2017 ...	12/28/201...		
16	Guru	19581211...	0001/H5/93	12/7/2017 ...	12/28/201...	14	2800
17	Guru	19581211...	0001/H5/93	12/28/201...			
18	Guru	19581211...	0001/H5/93	12/1/2017 ...	12/28/201...	20	4000

**Gambar 4.16.** Halaman Transaksi

Pada gambar 4.16. adalah halaman Transaksi, *Admin* dapat melihat data Peminjaman, pengembalian, dan keterlambatan pengembalian Buku perpustakaan melalui *data grid view*. Pada halaman ini terdapat satu buah *combobox* untuk memilih status buku, terdapat juga dua buah *radio button* untuk memungkinkan *admin* memfilter peminjam buku yang terlambat dan tidak terlambat. serta terdapat sebuah *textbox* dan *button* untuk melakukan pencarian berdasarkan Nomor transaksi buku perpustakaan tersebut.

#### 4.3.8. Halaman Laporan Peminjaman

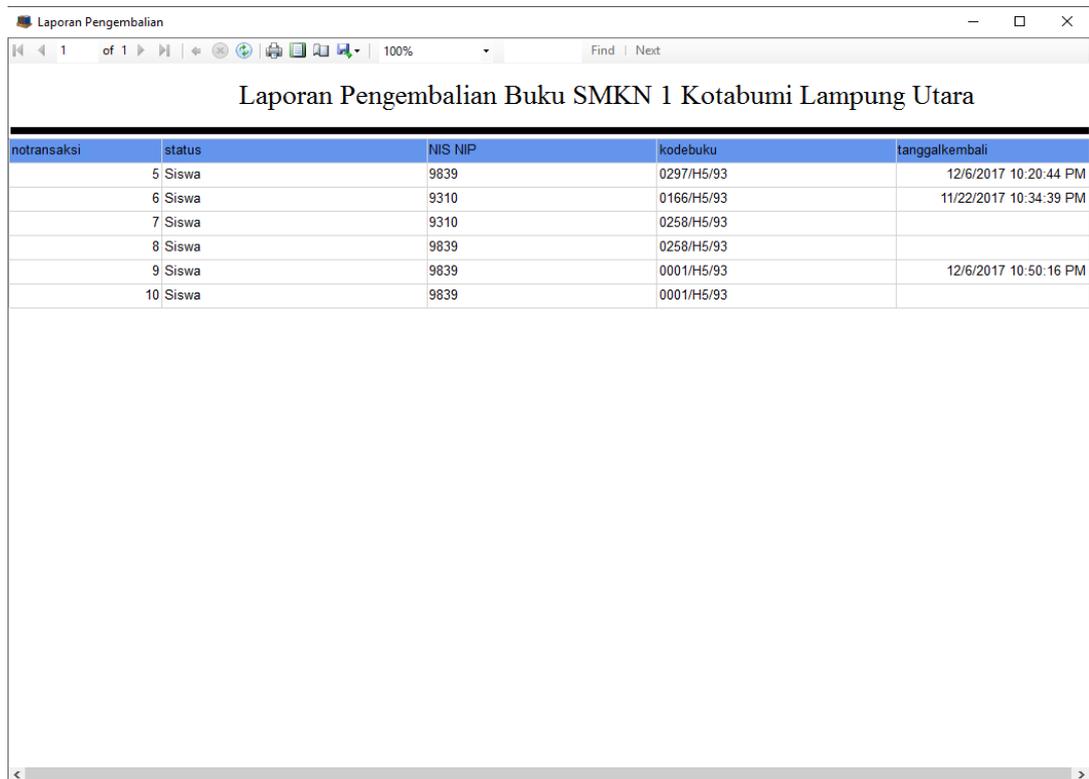


Nomor Transaksi	Status	NIS NIP	Kode Buku	Tanggal Pinjam
5	Siswa	9839	0297/H5/93	11/14/2017 12:00:00 AM
6	Siswa	9310	0166/H5/93	11/20/2017 9:23:20 PM
7	Siswa	9310	0258/H5/93	11/14/2017 10:19:31 PM
8	Siswa	9839	0258/H5/93	1/1/2017 10:21:36 PM
9	Siswa	9839	0001/H5/93	8/17/2017 10:28:27 PM
10	Siswa	9839	0001/H5/93	12/6/2017 10:49:48 PM

**Gambar 4.17.** Halaman Laporan Peminjaman

Pada gambar 4.17. adalah halaman Laporan Peminjaman, *admin* dapat mencetak data peminjaman buku perpustakaan. *Admin* juga dapat menyimpan laporan dalam bentuk PDF maupun *Word*.

### 4.3.9. Halaman Laporan Pengembalian



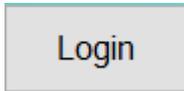
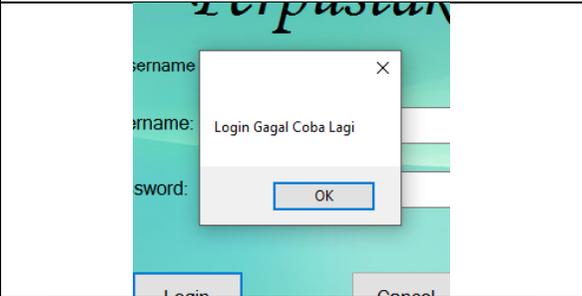
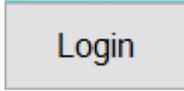
notransaksi	status	NIS NIP	kodebuku	tanggalkembali
5	Siswa	9839	0297/H5/93	12/6/2017 10:20:44 PM
6	Siswa	9310	0166/H5/93	11/22/2017 10:34:39 PM
7	Siswa	9310	0258/H5/93	
8	Siswa	9839	0258/H5/93	
9	Siswa	9839	0001/H5/93	12/6/2017 10:50:16 PM
10	Siswa	9839	0001/H5/93	

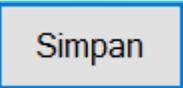
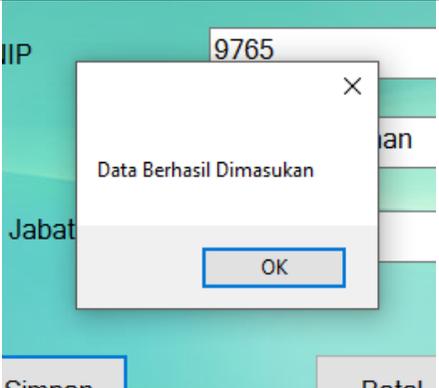
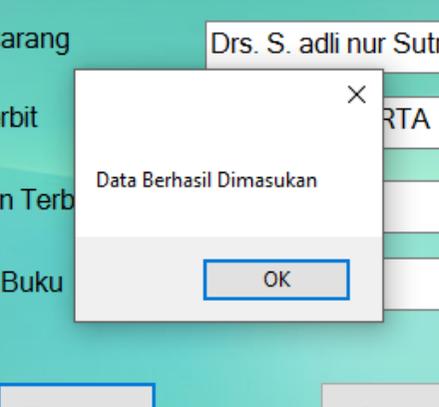
**Gambar 4.18.** Halaman Laporan Pengembalian

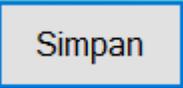
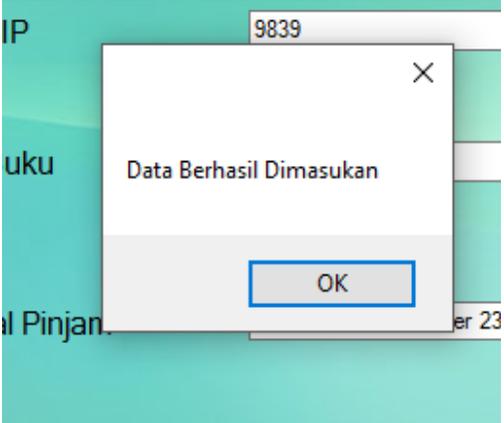
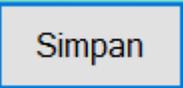
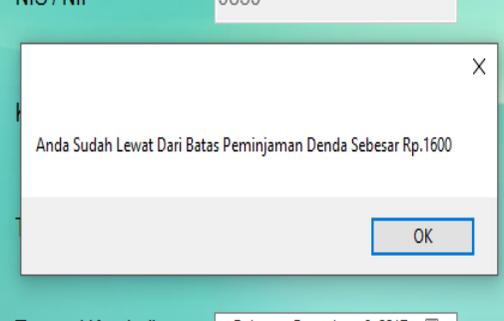
Pada gambar 4.18. adalah halaman Laporan Pengembalian, *admin* dapat mencetak data pengembalian buku yang sudah dikembalikan oleh anggota perpustakaan. *Admin* juga dapat menyimpan laporan tersebut dalam bentuk PDF maupun *Word*.

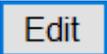
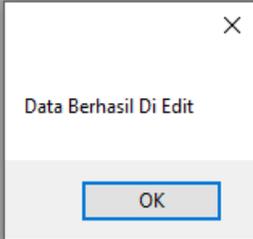
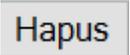
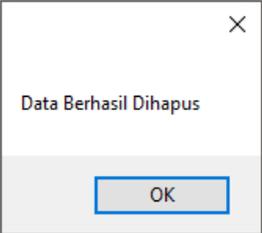
#### 4.4. Pengujian

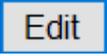
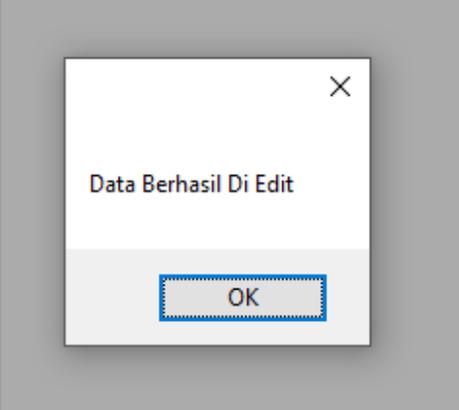
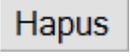
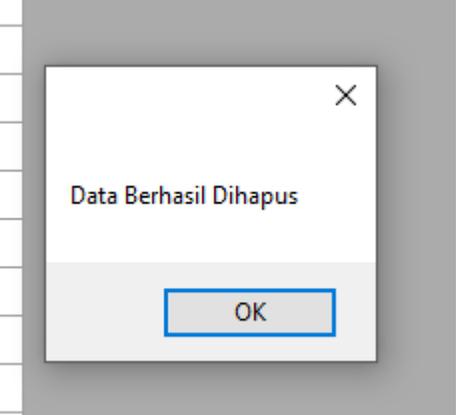
Pengujian dilakukan bertujuan untuk melihat hasil eksekusi dan fungsionalitas, pengujian dilakukan dengan mencoba segala fungsi yang telah dibuat. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.3.

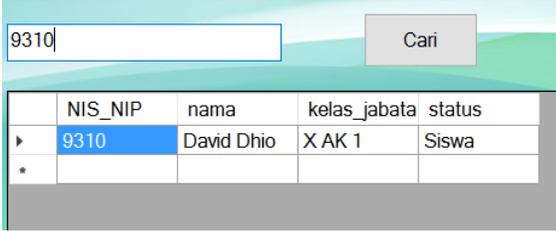
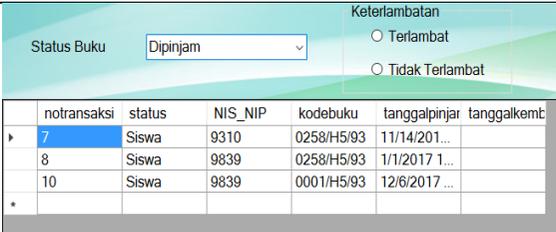
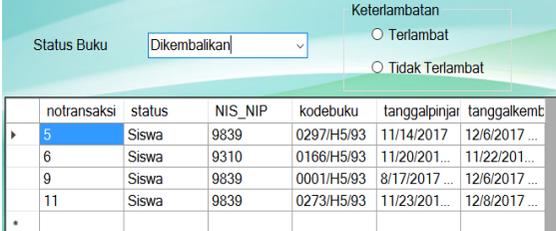
No.	Antarmuka yang diuji	Bagian yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil	Status
1.	Tombol <i>login</i> pada halaman <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah		User tetap berada di halaman <i>login</i> dan muncul pemberitahuan <i>login</i> gagal.		Berhasil
2.	Tombol <i>login</i> pada halaman <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar		User masuk ke halaman utama aplikasi		Berhasil

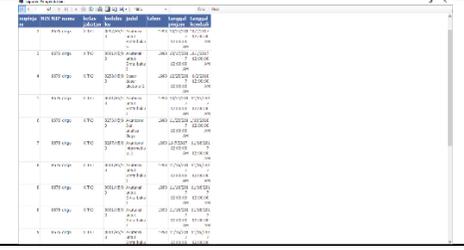
No.	Antarmuka yang diuji	Bagian yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil	Status
3.	Tombol Simpan pada halaman Tambah Data Anggota		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil disimpan		Berhasil
4.	Tombol Simpan pada halaman Tambah Data Buku		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil disimpan		Berhasil

No.	Antarmuka yang diuji	Bagian yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil	Status
5.	Tombol Simpan pada halaman Tambah Data Peminjaman		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil disimpan		Berhasil
6.	Tombol Simpan pada halaman Tambah Data Pengembalian		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil disimpan disertai denda jika peminjaman buku sudah lebih dari 7 hari		Berhasil

No.	Antarmuka yang diuji	Bagian yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil	Status
7.	Tombol Edit pada halaman <i>View Data Anggota</i>		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil diedit		Berhasil
8.	Tombol Hapus pada halaman <i>View Data Anggota</i>		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil dihapus		Berhasil

No.	Antarmuka yang diuji	Bagian yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil	Status
9.	Tombol Edit pada halaman <i>View Data Buku</i>		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil diedit		Berhasil
10.	Tombol Hapus pada halaman <i>View Data Anggota</i>		Muncul pemberitahuan bahwa data telah berhasil dihapus		Berhasil

No.	Antarmuka yang diuji	Bagian yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil	Status
11.	Tombol Cari pada halaman View Data.		Data yang dicari akan langsung ditampilkan di <i>data grid view</i> berdasarkan kategori yang sudah ditentukan		Berhasil
12.	Combobox status buku Dipinjam		Sistem akan memfilter dan menampilkan data buku yang dipinjam		Berhasil
13.	Combobox status buku Dikembalikan		Sistem akan memfilter dan menampilkan data buku yang sudah dikembalikan		Berhasil

No.	Antarmuka yang diuji	Bagian yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil	Status
20.	Menu strip halaman Laporan Peminjaman	Laporan Peminjaman	Menampilkan Laporan Peminjaman		Berhasil
21.	Menu strip halaman Laporan Pengembalian	Laporan Pengembalian	Menampilkan Laporan Pengembalian		Berhasil

Tabel 4.3. Tabel Pengujian

#### 4.5. Pembahasan

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan ini memiliki tujuan untuk mempermudah membuat manajemen peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan serta memasukan data-data anggota dan buku. Data anggota dibedakan menjadi 2 bagian yaitu Siswa dan Guru yang bertujuan agar *Admin* dapat membedakan antara siswa dan staf di sekolah tersebut. Peminjaman buku akan lebih mudah dikarenakan *Admin* hanya memilih status dari anggota perpustakaan tersebut kemudian memilih NIS atau NIP dari anggota perpustakaan tersebut lalu memilih buku yang akan dipinjam oleh anggota perpustakaan tersebut. Pengembalian buku pun juga lebih dipermudah karena *Admin* hanya memilih nomor pinjam buku dari anggota perpustakaan, kemudian sistem akan menampilkan data peminjaman buku tersebut. Tidak hanya itu, denda keterlambatan akan langsung terhitung jika peminjam buku tersebut telah melampaui batas peminjaman buku yang sudah ditentukan. Kemudian *admin* dapat melihat data-data Anggota, Buku, Peminjaman, Pengembalian, dan Keterlambatan pada menu Lihat Data Perpustakaan. *Admin* juga dapat melihat, menyimpan dan mencetak laporan peminjaman dan pengembalian buku.

Dalam mengimplementasikan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan SMKN 1 Kotabumi menggunakan bahasa pemrograman C# dengan *software* pendukungnya adalah *Visual Studio Professional 2015* dengan *database SQL Server 2014*. Aplikasi sistem informasi perpustakaan ini menggunakan koneksi *MySQL* untuk menghubungkan *database* dengan aplikasi yang berjalan.

Setelah pengujian aplikasi dilakukan, dapat dilihat bahwa semua fungsi dari aplikasi telah berjalan dengan baik. Dengan begitu, aplikasi dapat digunakan untuk menyimpan berbagai macam data yang ada di aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Kotabumi. Tujuan yang tercapai aplikasi dapat menambahkan data anggota, data buku, peminjaman serta pengembalian. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya data yang telah muncul pada *data grid view* masing-masing pada menu Lihat Data Perpustakaan. Tujuan lain yang tercapai pada aplikasi ini adalah dapat mengedit serta menghapus data Anggota dan Data Buku. Hal ini dapat dibuktikan dengan berubah atau hilangnya data anggota atau buku pada *data grid view* masing-masing pada menu Lihat Data Perpustakaan. Tujuan lain yang tercapai adalah aplikasi dapat menampilkan laporan transaksi peminjaman serta pengembalian buku perpustakaan tersebut.