BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan. Berdasarkan pada hasil analisis sistem yang sedang berjalan, maka diusulkan perancangan sistem baru, dimana kinerja dari suatu sistem yang baru diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan yang ada sebelumnya.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang sesuai dengan kebutuhan *user* atau pemakai sistem itu sendiri, sehingga memberikan kemudahan serta kecepatan kepada petugas perpustakaan dan kinerja pada pihak perpustakaan sekolah SMA Negeri 6 Cimahi dalam melakukan proses Login, absensi, peminjaman, pengembalian buku dan cari buku.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

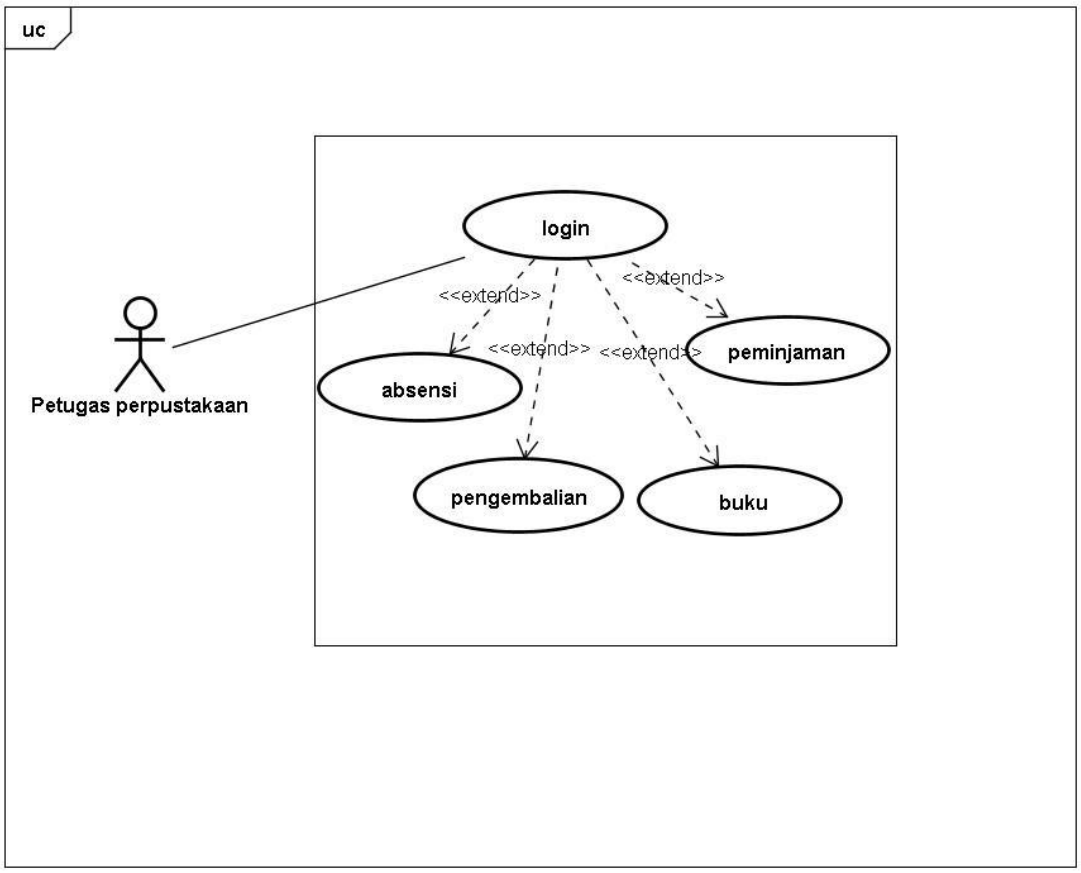
Sistem informasi perpustakaan berbasis dekstop ini dapat digambarkan sebagai sebuah aplikasi yang dapat memudahkan para petugas perpustakaan dalam menyajikan sistem informasi perpustakaan, dimana dalam penyajiannya petugas perpustakaan dapat memproses data absensi, cari buku, laporan peminjaman dan pengembalian buku.

4.1.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *component* diagram, *class* diagram dan *deployment* diagram yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.1.3.1. Use Case Diagram Yang Diusulkan

Berikut adalah model *use case* diagram perpustakaan SMA Negeri 6 Cimahi yang diusulkan:



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Yang Diusulkan

4.1.3.2 Definisi Aktor dan Deskripsi Yang Diusulkan

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Tidak semua aktor adalah manusia, bisa saja sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat.

Tabel 4.1 Definisi Aktor dan Deskripsi Yang Diusulkan

Aktor	Deskripsi
Siswa	Pihak yang melakukan proses meminjam, mngembalikan dan membaca buku.
Petugas Perpustakaan	Pihak yang mengantur dan mengolah system.

4.1.3.3. Definisi Use Case Yang Diusulkan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan member sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

Tabel 4.2 Definisi *Use Case* Yang Diusulkan

No	Use Case	Deskripsi
1	Absensi	Merupakan proses absensi siswa/siswi yang ingin membaca, meminjam dan mengembalikan buku.
2	Peminjaman	Merupakan proses dimana siswa/siswi meminjam buku di

		perpustakaan.
3	Pengembalian	Merupakan proses dimana siswa/siswi mengembalikan buku di perpustakaan.
4	Cari buku	Merupakan proses dimana siswa/siswi atau pertugas perpustakaan mencari buku.
5	Login	Merupakan proses dimana user melakukan Login

4.1.3.4. Skenario Use Case Yang Diusulkan

Adapun skenario *use case* yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Skenario *Use Case Login* Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu *user* dengan *use case* login yang dijelaskan dalam skenario *use case* sebagai berikut :

Tabel 4.3 Skenario *Use Case Login* Yang Diusulkan

Identifikasi		
Nama Use Case	Login	
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan login	
Deskripsi		
Aktor	Petugas perpustakaan	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Petugas perpustakaan	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**

	1. Menampilkan tampilan form login
2. Petugas perpustakaan menginputkan username dan password	
3. Petugas perpustakaan menekan menu Login	
	4. Memverifikasi login user, jika berhasil user login.
Kondisi Akhir	Menampilan halaman utama dan sistem akan mengupdate data siswa

2. Skenario *Use Case* Absensi Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu *user* dengan *use case* Absensi yang dijelaskan dalam skenario *use case* sebagai berikut :

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Absensi Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Absensi
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan absensi siwa/siswi
Deskripsi	
Aktor	Petugas Perpustakaan
Skenario Utama	

Kondisi Awal	Petugas perpustakaan masuk ke menu absensi
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Petugas perpustakaan memasukan data siswa	
2. Petugas perpustakaan menekan tombol simpan	
	3. Memverifikasi data siswa, dan data siswa tersimpan ke database, jika gagal data siswa tidak tersimpan ke database
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman utama dan sistem akan mengupdate data siswa

3. Skenario *Use Case* Peminjaman Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu *user* dengan *use case* Peminjaman yang dijelaskan dalam skenario *use case* sebagai berikut :

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Peminjaman Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Peminjaman
Tujuan	Menjelaskan proses peminjaman buku
Deskripsi	
Aktor	Petugas Perpustakaan

Skenario Utama	
Kondisi Awal	Petugas perpustakaan membuka menu peminjaman
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Petugas perpustkaan menginputkan data peminjaman	
2. Petugas perpustakaan menekan menu simpan data peminjaman	
	3. Memverifikasi data peminjaman, jika berhasil data tersimpan ke database, dan jika gagal data tidak tersimpan ke database
Kondisi Akhir	User akan melihat data peminjaman

4. Skenario *Use Case* Pengembalian Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu *user* dengan *use case* Pengembalian yang dijelaskan dalam skenario *use case* sebagai berikut :

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Pengembalian Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pengembalian
Tujuan	Menjelaskan proses pengembalian buku
Deskripsi	
Aktor	Petugas perpustakaan

Skenario Utama	
Kondisi Awal	Petugas perpustakaan membuka menu pengembalian
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Petugas perpustakaan membuka data siwa yang mengembalikan	
2. Petugas perpustakaan menekan tobol pengembalian	
	3. Memverifikasi data pengembalian, jika berhasil data tersimpan ke database, dan jika gagal data tidak tersimpan ke database
Kondisi Akhir	Data pengembalian berhasil tersimpan

5. Skenario *Use Case* Katalog buku Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu *user* dengan *use case* Katalog Buku yang dijelaskan dalam skenario *use case* sebagai berikut :

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Katalog Buku Yang Diusulkan

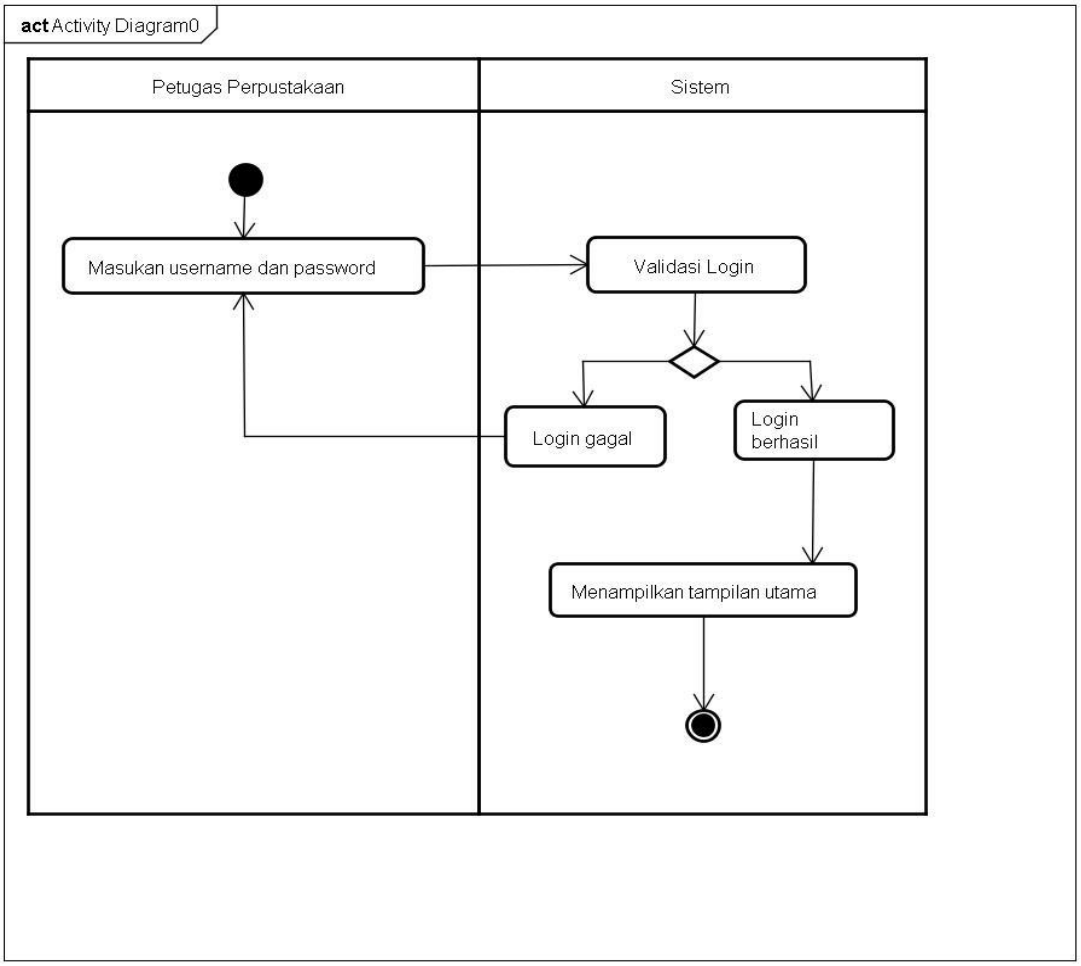
Identifikasi	
Nama Use Case	Katalog Buku
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan Buku
Deskripsi	

Aktor	Petugas Perpustakaan
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Petugas perpustakaan membuka menu buku
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Petugas perpustakaan menginputkan judul buku atau kode buku	
2. Petugas perpustakaan menekan tombol cari	
	3. Memverifikasi data buku, jika berhasil maka akan muncul pesan "data ditemukan", jika gagal maka akan muncul pesan "data tidak ditemukan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data sesuai dengan inputan

4.1.3.5. Activity Diagram Yang Diusulkan

***1. Activity Diagram* Login Yang Diusulkan**

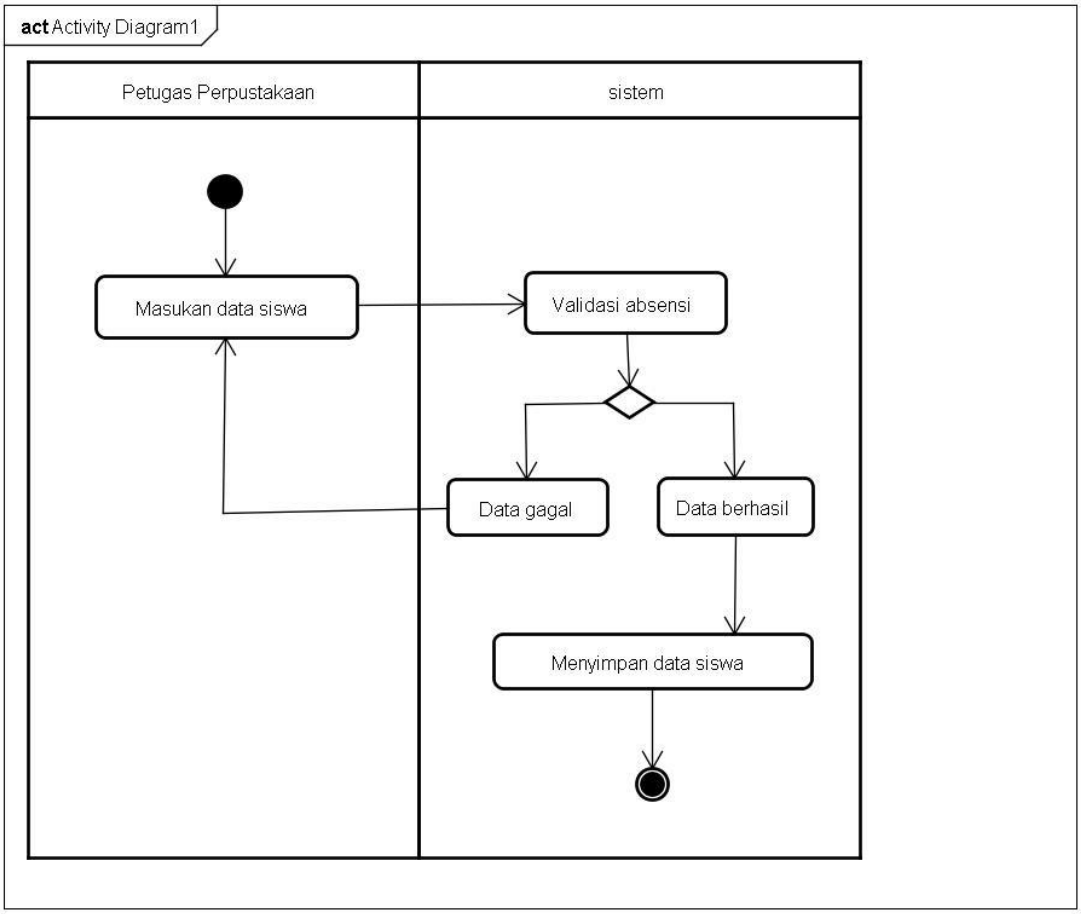
Activity diagram absensi memperlihatkan aktifivitas Login. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah *User*. Adapun diagram aktivitas Login adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Login Yang Diusulkan

2. Activity Diagram Absensi Yang Diusulkan

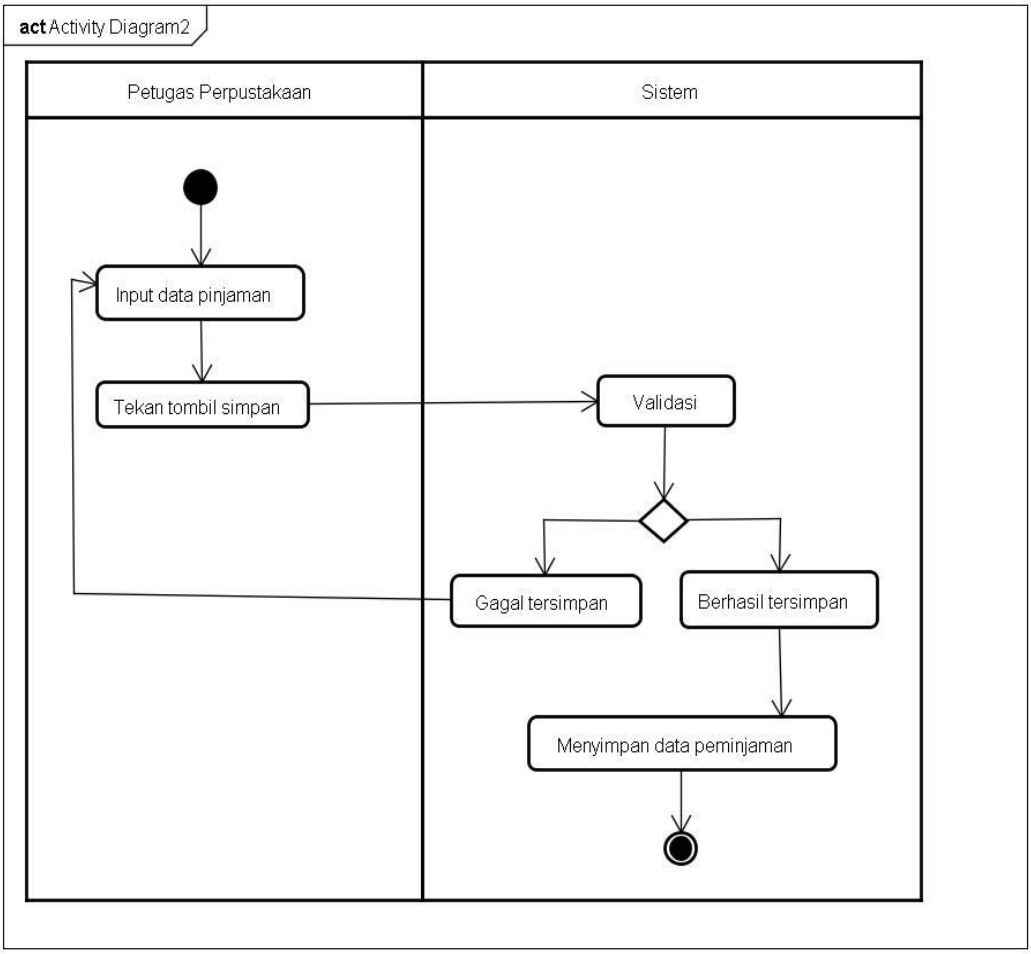
Activity diagram absensi memperlihatkan aktifivitas absensi. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah *User*. Adapun diagram aktivitas absensi adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Absensi Yang Diusulkan

3. Activity Diagram Peminjaman Yang Diusulkan

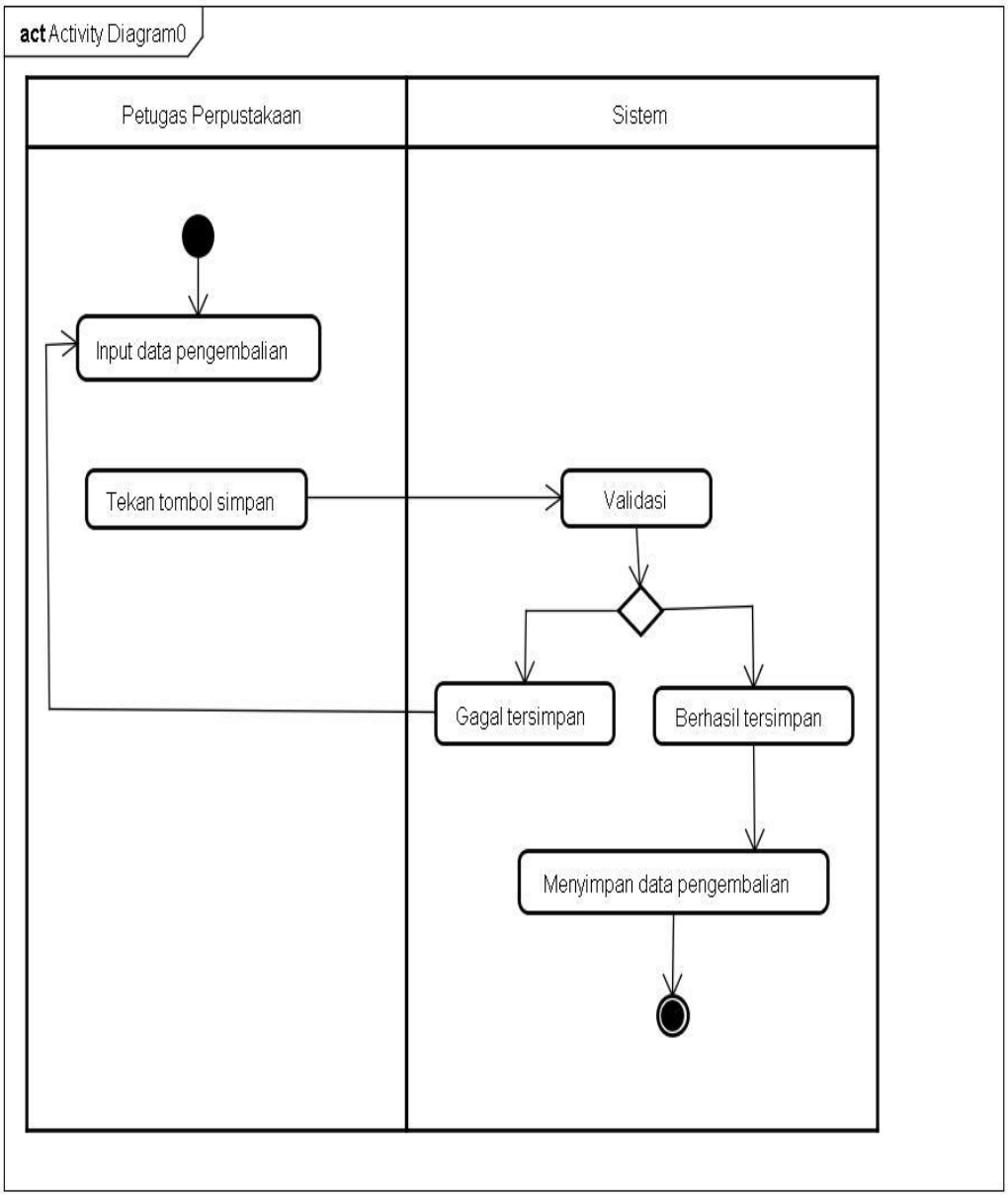
Activity diagram Peminjaman memperlihatkan aktifivitas peminjaman. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah *User*. Adapun diagram aktivitas Peminjaman adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Peminjaman Yang Diusulkan

4. Activity Diagram Pengembalian Yang Diusulkan

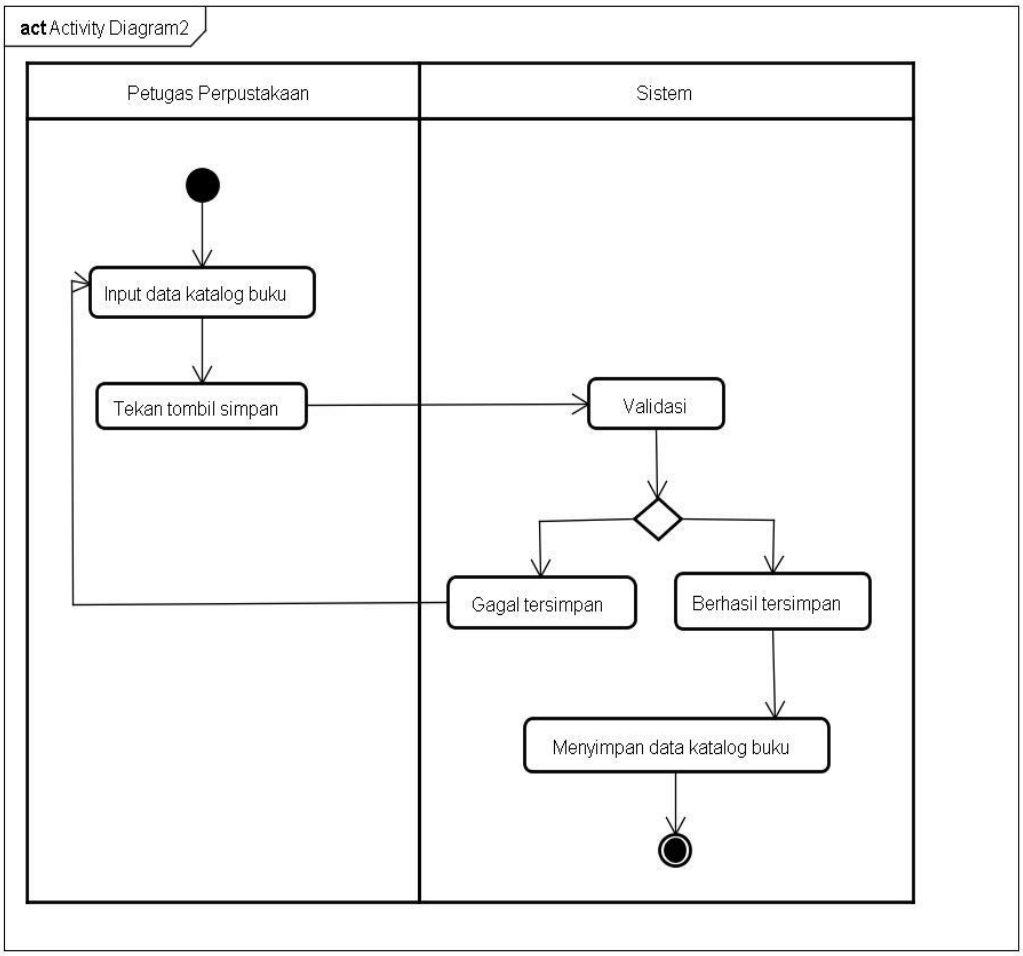
Activity diagram pengembalian memperlihatkan aktifivitas pengembalian. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah *User*. Adapun diagram aktivitas pengembalian adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Pengembalian Yang Diusulkan

5. Activity Diagram Katalog Buku Yang Diusulkan

Activity diagram buku memperlihatkan aktifivitas katalog buku. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah *User*. Adapun diagram aktivitas buku adalah sebagai berikut ini :



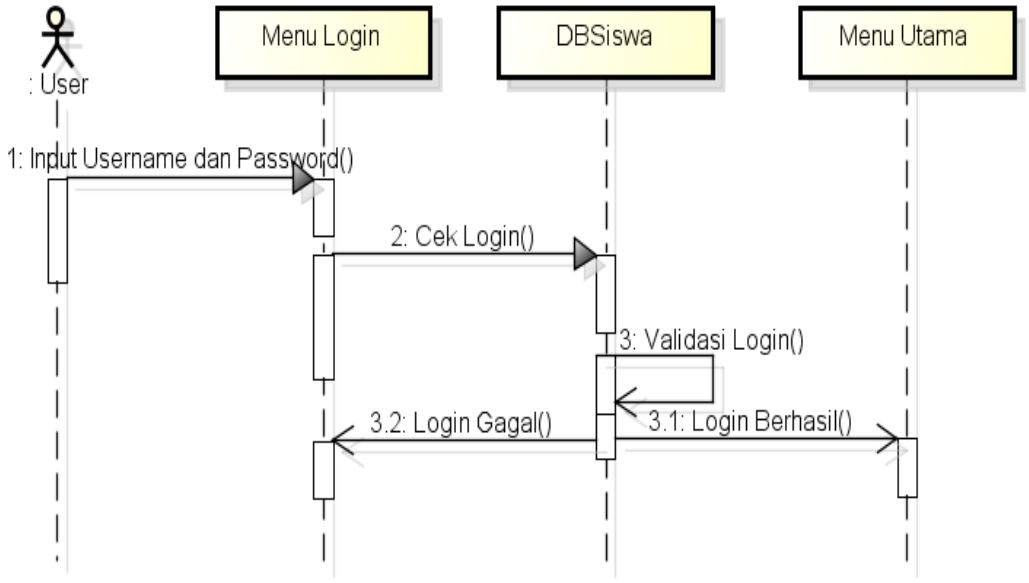
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Katalog Buku Yang Diusulkan

4.1.3.6 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

1. **Sequence Diagram Login**

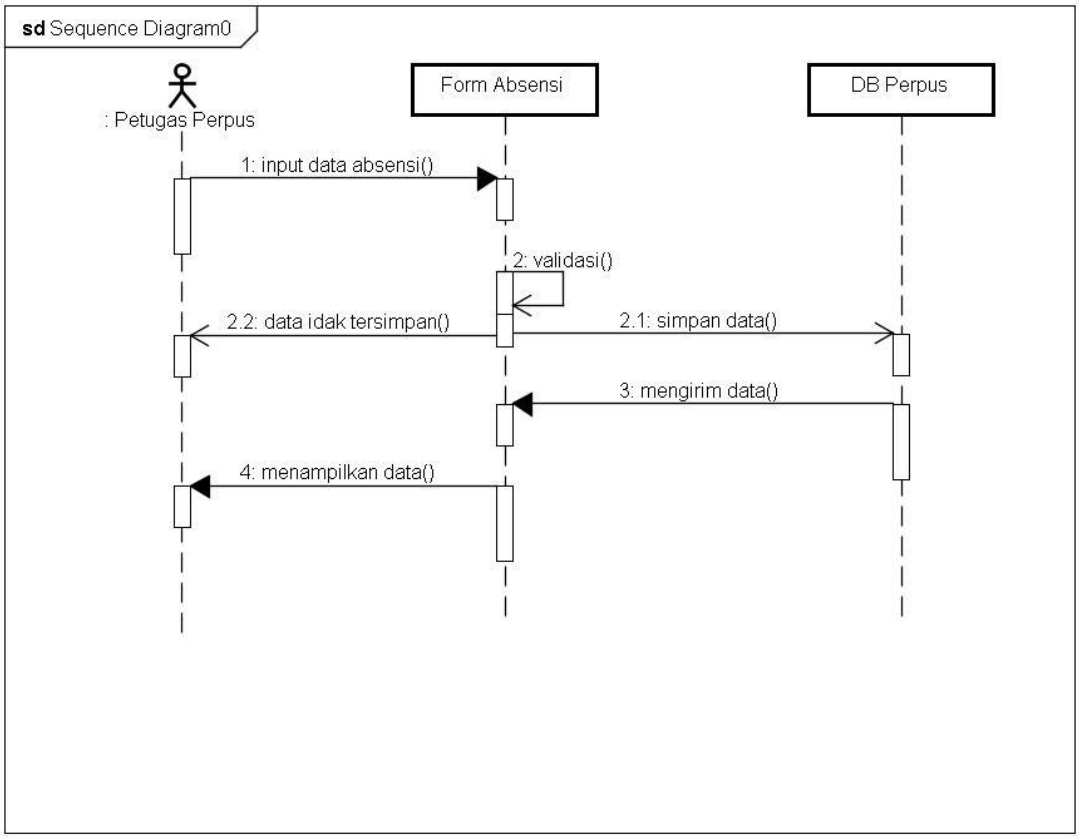
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola proses absensi. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.7 *Sequence Diagram Login*

2. Sequence Diagram Absensi

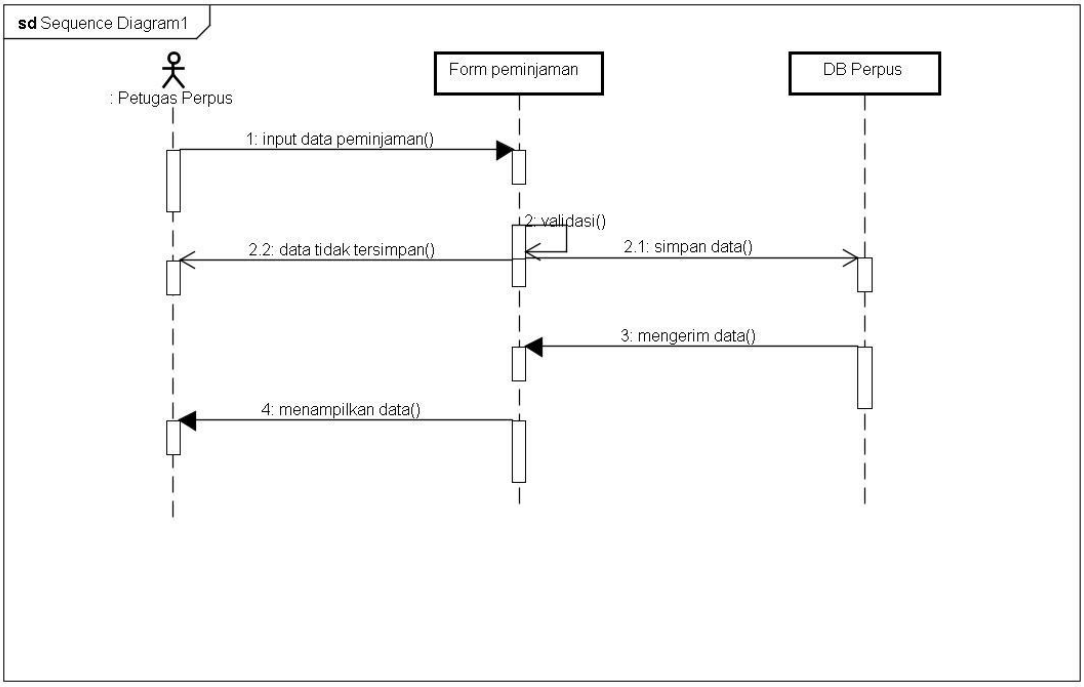
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola proses absensi. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.8 *Sequence Diagram* absensi

3. Sequence Diagram Peminjaman

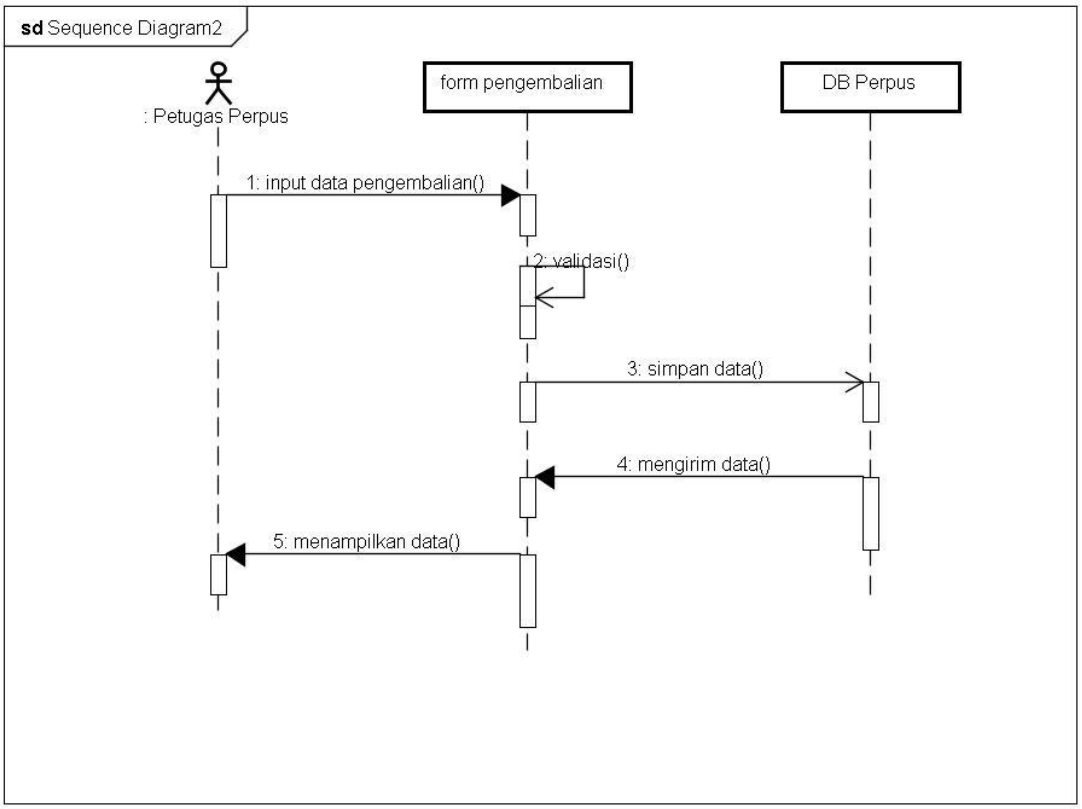
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola peminjaman buku. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Peminjaman

4. Sequence Diagram Pengembalian

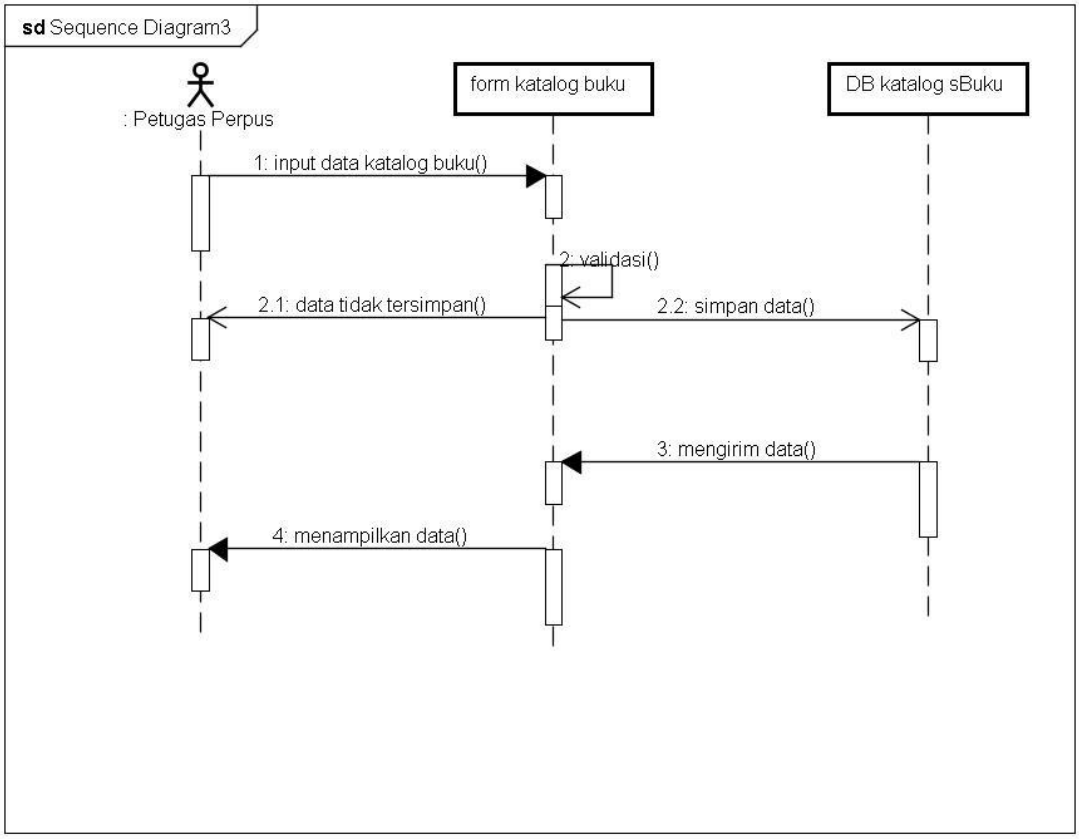
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data pengembalian. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Pengembalian

5. Sequence Diagram Katalog Buku

Berikut merupakan *sequence* diagram untuk mengelola data mencari buku. Adapun gambarnya sebagai berikut :



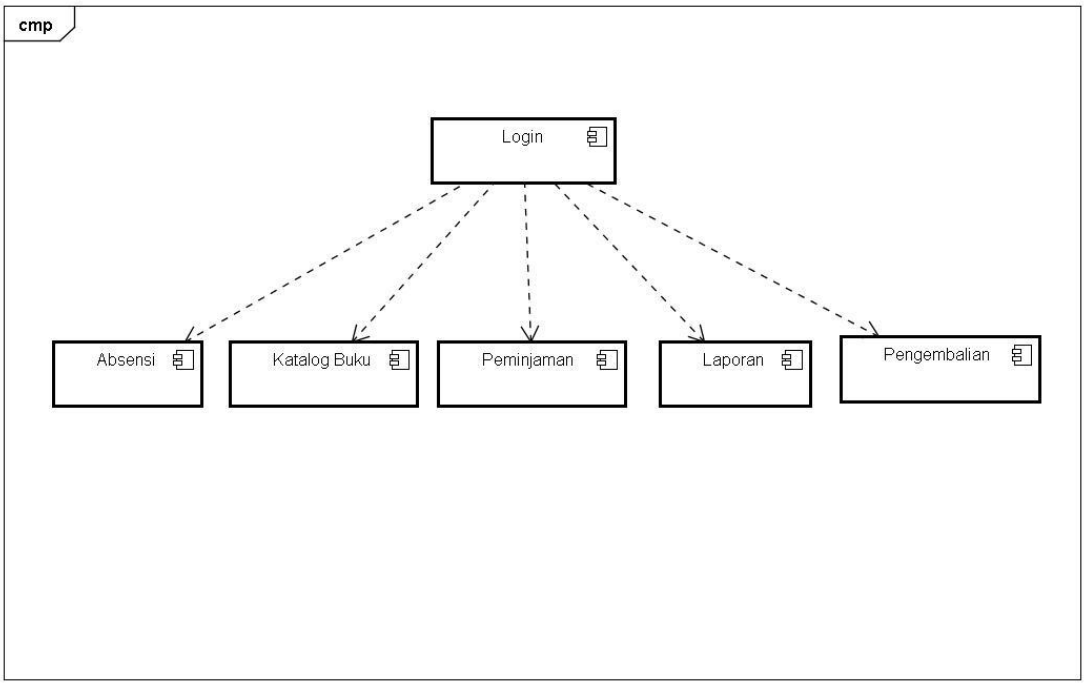
Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Katalog Buku

4.1.3.7 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time, link time*, maupun *run time*.

Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

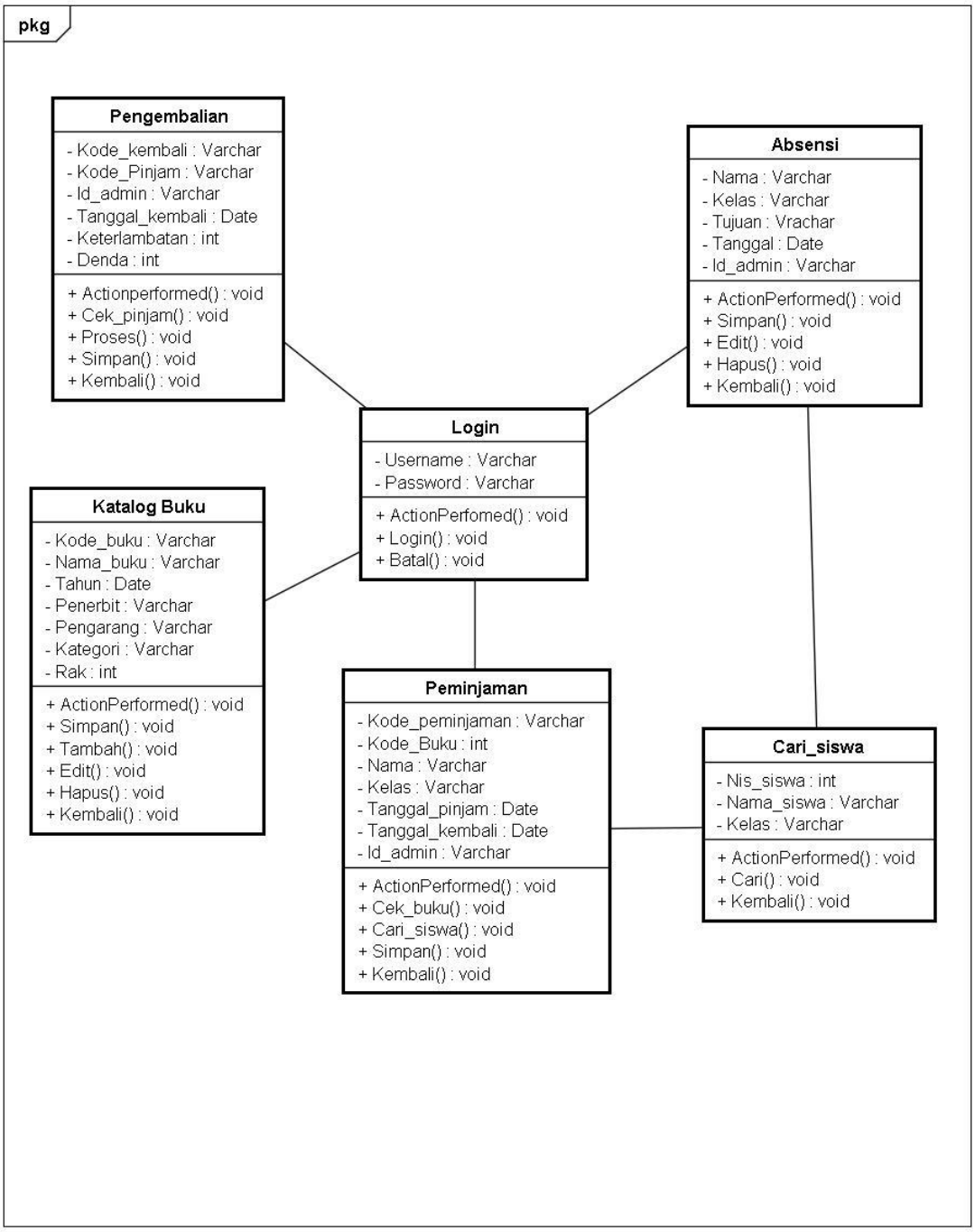
Berikut adalah gambar *component diagram* sistem informasi perpustakaan pada SMA Negeri 6 Cimahi.



Gambar 4.12 *Component Diagram*

4.1.3.8. Class Diagram

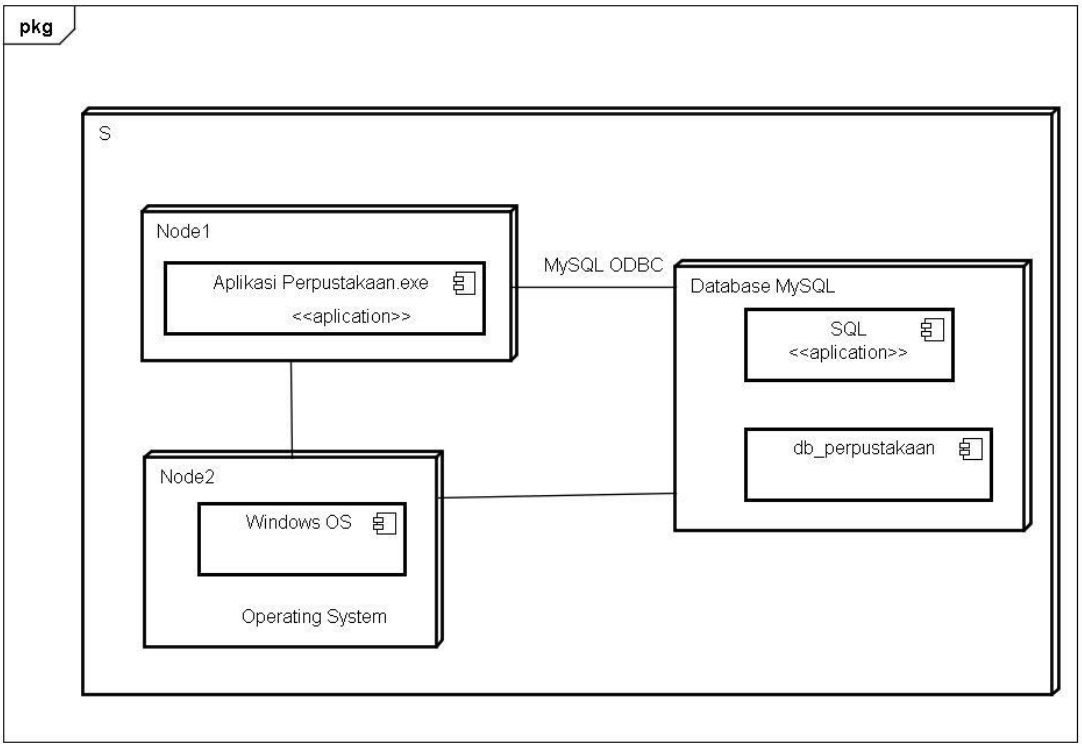
Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Dan *Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.



Gambar 4.13 *Class Diagram*

4.1.3.9. Deployment Diagram

Deployment Diagram adalah diagram yang menggambarkan detail bagaimana komponen di-sebar (di-deploy) kedalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, node, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.



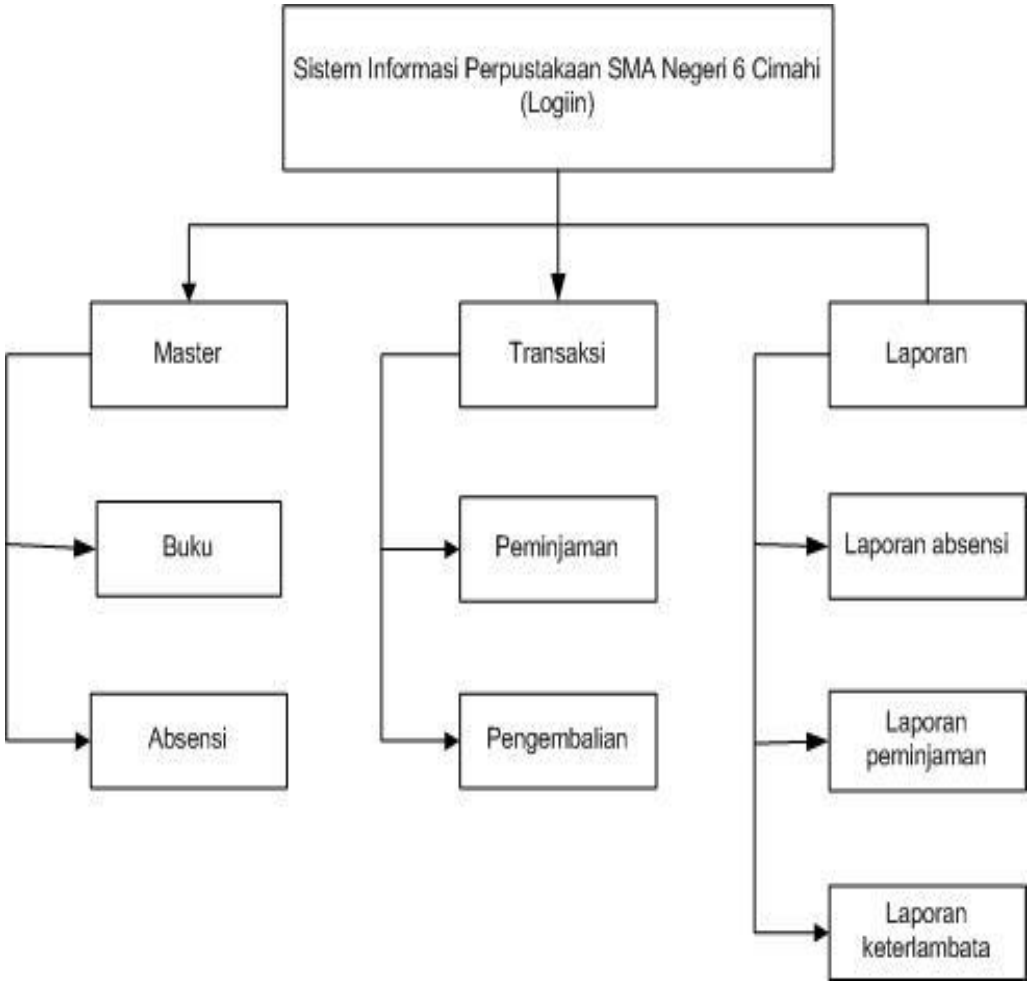
Gambar 4.14 *Deployment Diagram*

4.2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka sangat penting dalam pembuatan suatu program karena merupakan dasar untuk membuat antar muka yang dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi user dalam melakukan aktivitasnya.

4.2.1. Struktur Menu

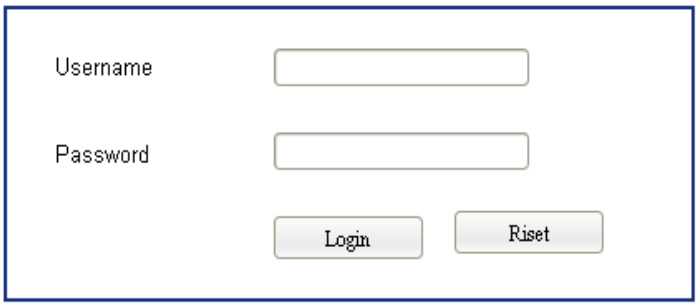
Perancangan menu di gunakan untuk memudahkan dalam penelusuran program yang di buat. Berikut adalah gambar perancangan nya :



Gambar 4.15 Struktur Menu

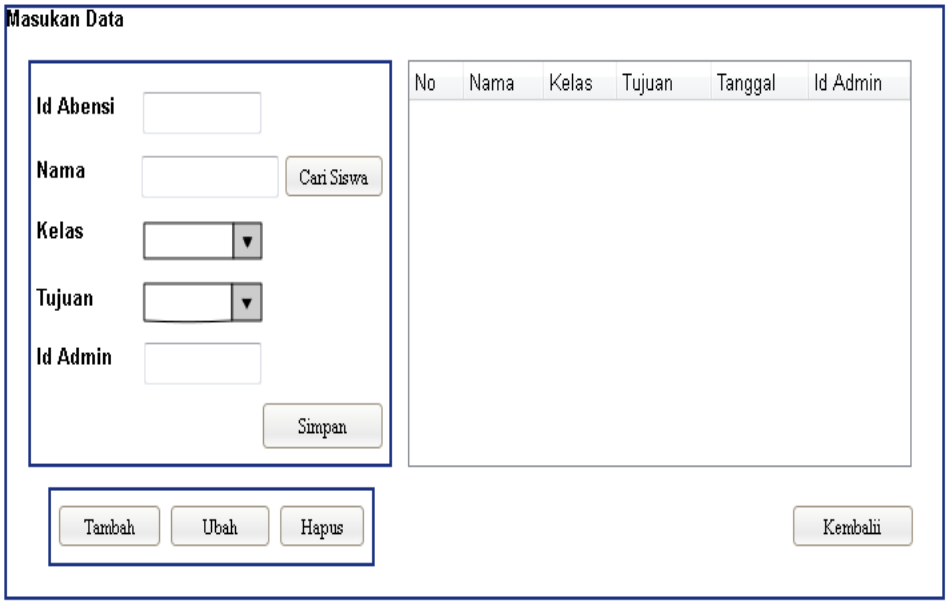
4.2.2. Perancangan Input

1. Login



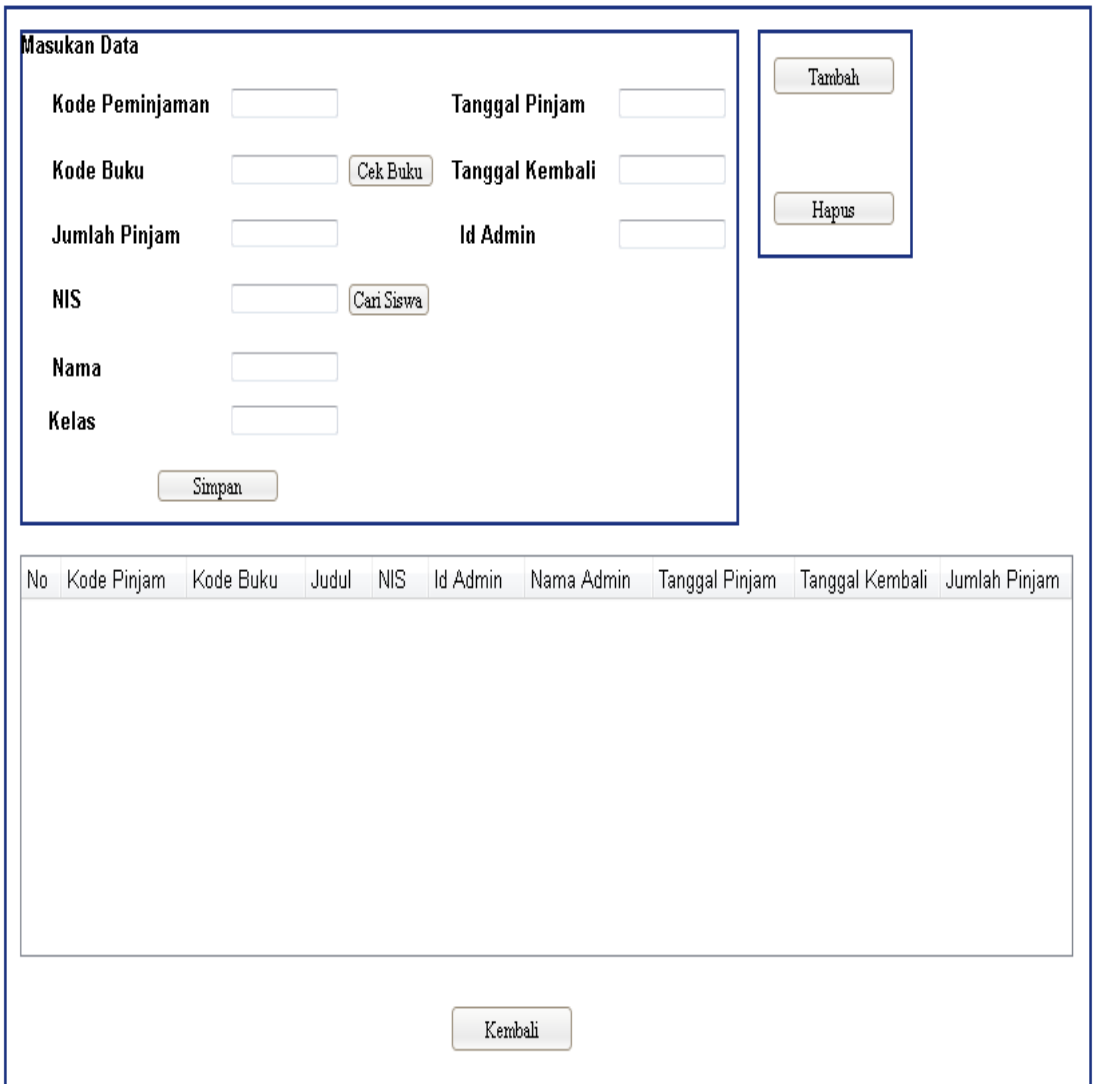
Gambar 4.16 Perancangan Login

2. Absensi



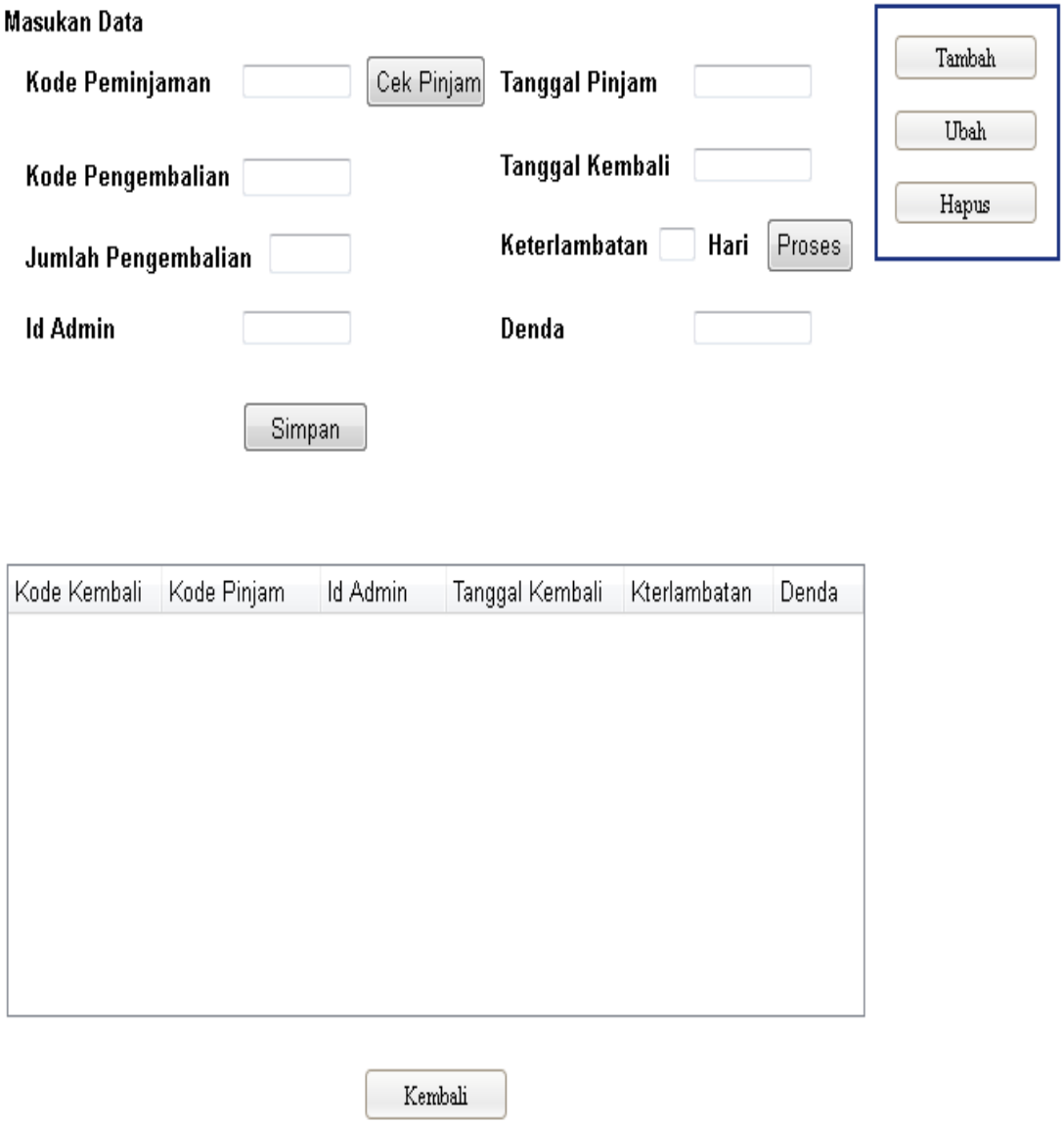
Gambar 4.17 Perancangan Absensi

3. Peminjaman



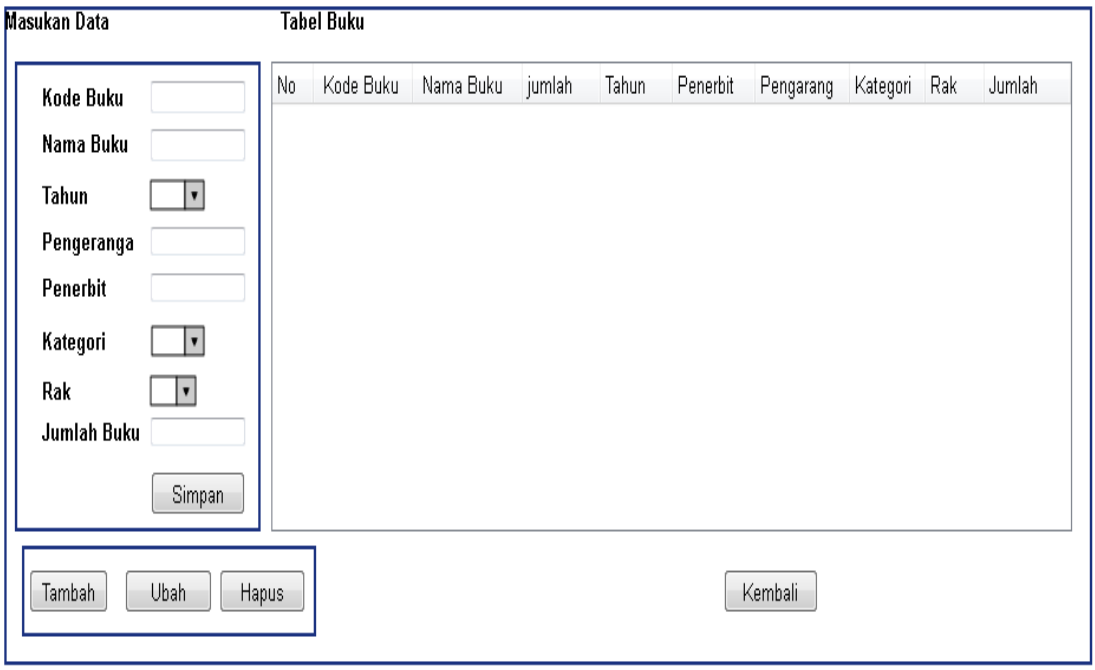
Gambar 4.18 Perancangan Peminjaman

4. Pengembalian



Gambar 4.19 Perancangan Pengembalian

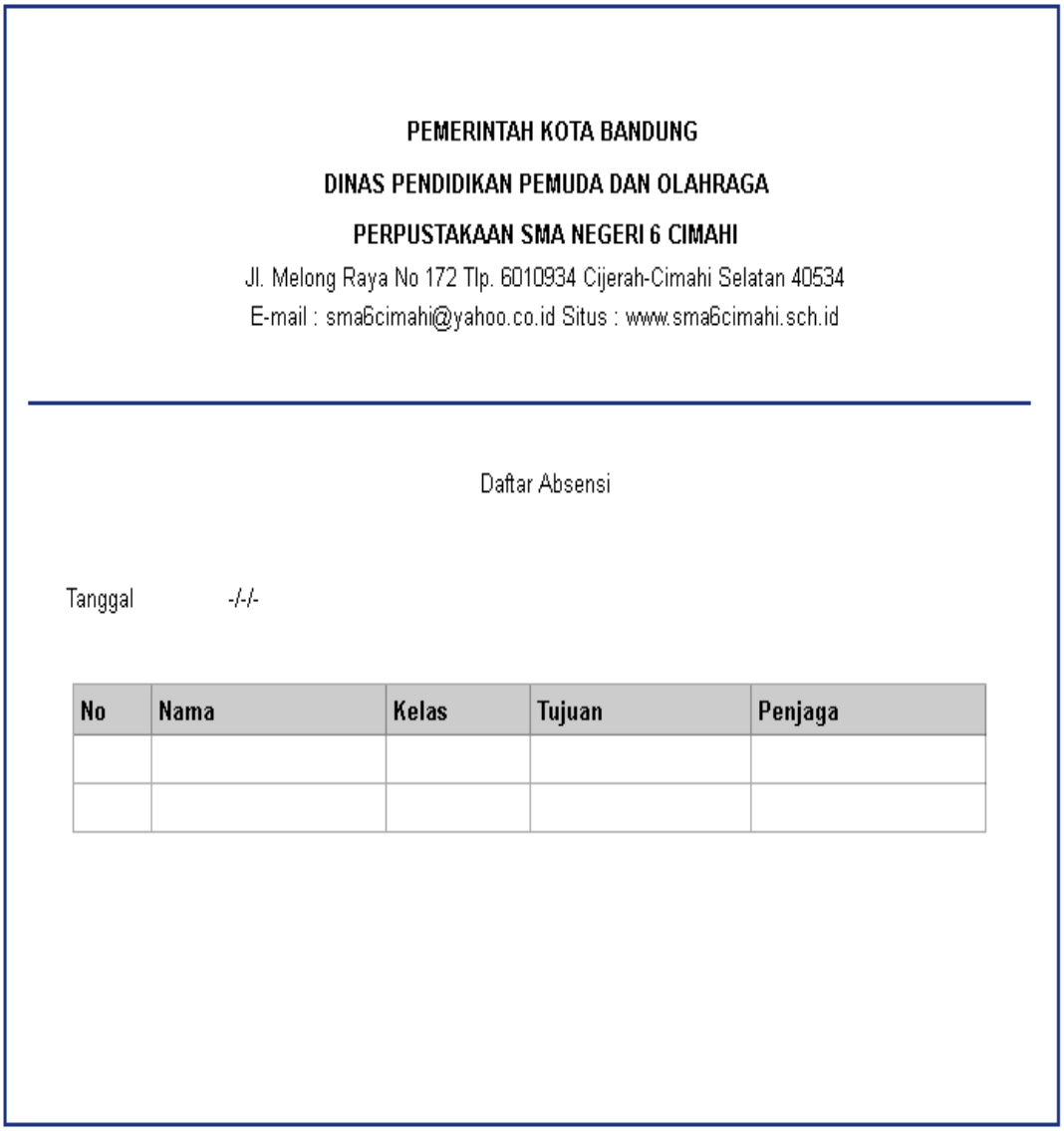
5. Katalog Buku



Gambar 4.20 Perancangan Katalog Buku

4.2.3. Perancangan Output

1. Laporan Absensi



PEMERINTAH KOTA BANDUNG

DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 6 CIMAHI

Jl. Melong Raya No 172 Tlp. 6010934 Cijerah-Cimahi Selatan 40534

E-mail : sma6cimahi@yahoo.co.id Situs : www.sma6cimahi.sch.id

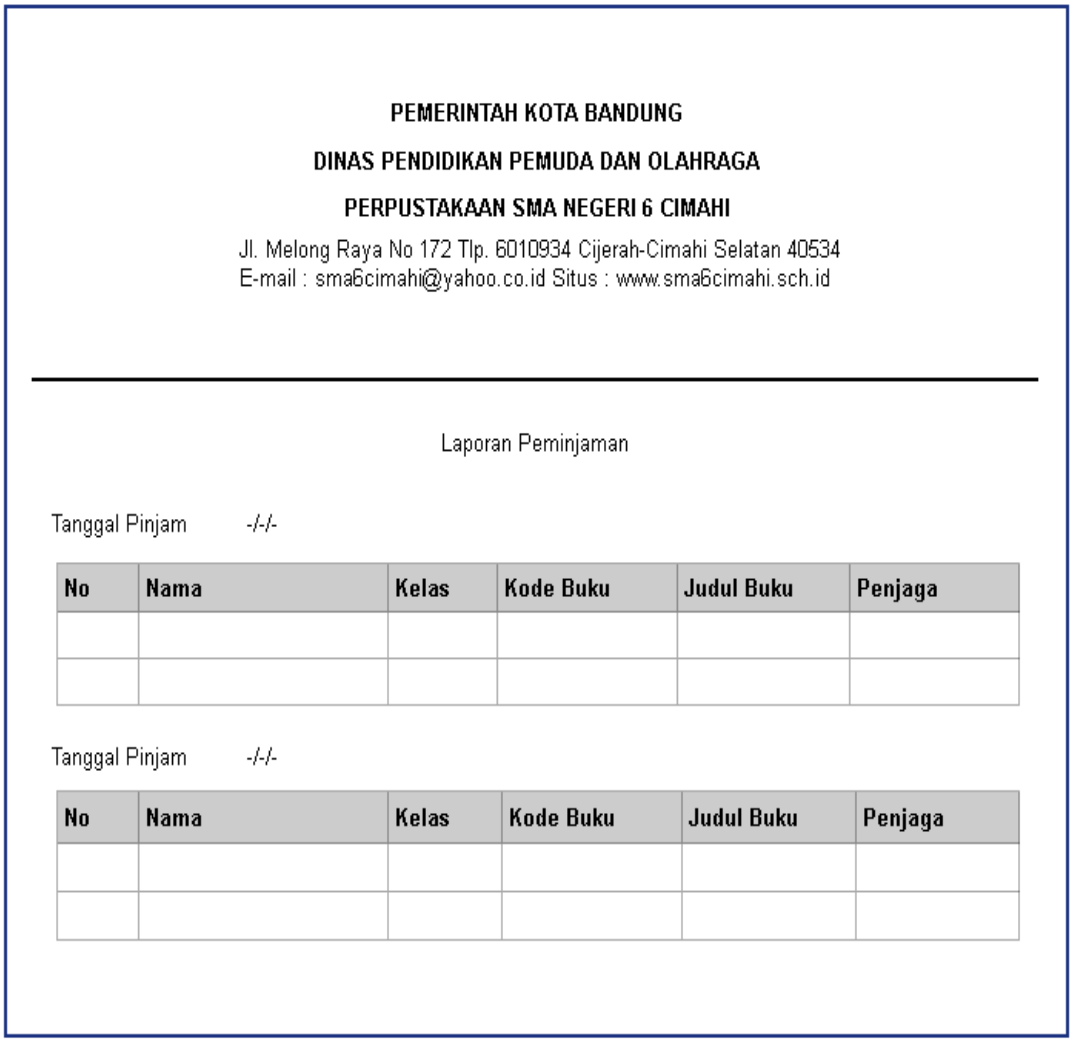
Daftar Absensi

Tanggal -/-/-

No	Nama	Kelas	Tujuan	Penjaga

Gambar 4.21 Laporan Absensi

2. Laporan Peminjaman



PEMERINTAH KOTA BANDUNG

DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 6 CIMAHI

Jl. Melong Raya No 172 Tlp. 6010934 Cijerah-Cimahi Selatan 40534
E-mail : sma6cimahi@yahoo.co.id Situs : www.sma6cimahi.sch.id

Laporan Peminjaman

Tanggal Pinjam -/-/-

No	Nama	Kelas	Kode Buku	Judul Buku	Penjaga

Tanggal Pinjam -/-/-

No	Nama	Kelas	Kode Buku	Judul Buku	Penjaga

Gambar 4.22 Laporan Peminjaman

3. Laporan Pengembalian



PEMERINTAH KOTA BANDUNG

DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 6 CIMAHI

Jl. Melong Raya No 172 Tlp. 6010934 Cijerah-Cimahi Selatan 40534
E-mail : sma6cimahi@yahoo.co.id Situs : www.sma6cimahi.sch.id

Daftar Keterlambatan

Tanggal -/-/-

No	NIS Siswa	Nama	Kelas

Gambar 4.23 Laporan Pengembalian

4. Laporan Data Buku Hilang dan Rusak



PEMERINTAH KOTA BANGDUNG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 6 CIMAHI

Jl. Melong Raya No 172 Tlp. 6010934 Cijerah-Cimah Selatan 40534
E-mail : sma6cimahi@yahoo.coc.id Situs www.sma6cimahi.sch.id

Laporan Data Buku Hilang dan Rusa

Tanggal -/-/-

No	Nis	Nama	Kelas	Judul Buku	Keterangan	Tanggal

Gambar 4.24 Laporan Data Buku Hilang dan Rusak

4.3. Implementasi

Implementasi adalah suatu proses penerapan rancangan program yang telah dibuat kedalam sebuah aplikasi pemrograman sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program aplikasi tersebut. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam tahap perancangan.

4.3.1. Batasan Implementasi (Optional)

Dalam implementasi perangkat lunak tentunya dibutuhkan dukungan perangkat lunak dan perangkat keras yang baik agar mendukung saat penulisan program atau *coding*. Perangkat yang penyusun gunakan pada saat melakukan implementasi adalah sebagai berikut.

4.3.2. Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Pembangun

Dalam menerapkan dari perancangan yang telah di jelaskan sebelumnya di butuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan aplikasi ini. Adapun alat-alat yang di butuhkan adalah :

a. Spesifikasi Perangkat Keras

1. Spesifikasi Komputer atau Laptop
    a. Komputer
        1. Processor : Dengan Kecepatan Minimum 1.83 GHZ
        2. Memory/RAM : Minimum 1 GB
        3. Hardisk : Minimum Kapasitas 2047 MB
        4. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 250 MB

4.3.3. Implementasi perangkat Lunak

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah di buat, di butuhkan beberapa *software* untuk membuat program aplikasi Sistem Informasi Akademik yaitu :

1. Bahasa Pemrograman Java, dalam hal ini digunakan *Java Development Kit* (JDK) 6 dan *Java Runtime Environment* (JRE).

2. Sistem Operasi untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows XP (32-bit) atau Windows Seven (32 atau 64 bit).
3. *Database* yang digunakan dalam *server* menggunakan *MySQL*, adapun jembatan penghubung dari aplikasi ke *database* yaitu Apache.

4.3.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `absensi` (
  `id_absensi` int(10) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `tujuan` varchar(20) NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `id_admin` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_absensi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
INSERT INTO `absensi` (`id_absensi`, `nama`, `kelas`, `tujuan`, `tgl`,
`id_admin`) VALUES
(1, 'kunadi', 'X', 'Membaca', '2014-06-02', '001');
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buku` (
  `kode_buku` varchar(20) NOT NULL,
  `judul_buku` varchar(50) NOT NULL,
  `tahun` int(10) NOT NULL,
  `penerbit` varchar(30) NOT NULL,
```

```
  `pengarang` varchar(30) NOT NULL,
  `kategori` varchar(20) NOT NULL,
  `rak` varchar(10) NOT NULL,
  `jumlah` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_buku`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
INSERT INTO `buku` (`kode_buku`, `judul_buku`, `tahun`,
`penerbit`, `pengarang`, `kategori`, `rak`, `jumlah`) VALUES
('fghj', 'vbnm', 2005, 'cvbn', 'cvbn', '-pilih-', '1', '10');
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori` (
  `kode_kategori` varchar(10) NOT NULL,
  `kategori` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_kategori`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kembali` (
  `kode_kembali` int(10) NOT NULL,
  `kode_pinjam` int(10) NOT NULL,
  `id_admin` int(10) NOT NULL,
  `tgl_kembali` date NOT NULL,
  `terlambat` int(10) NOT NULL,
  `denda` int(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

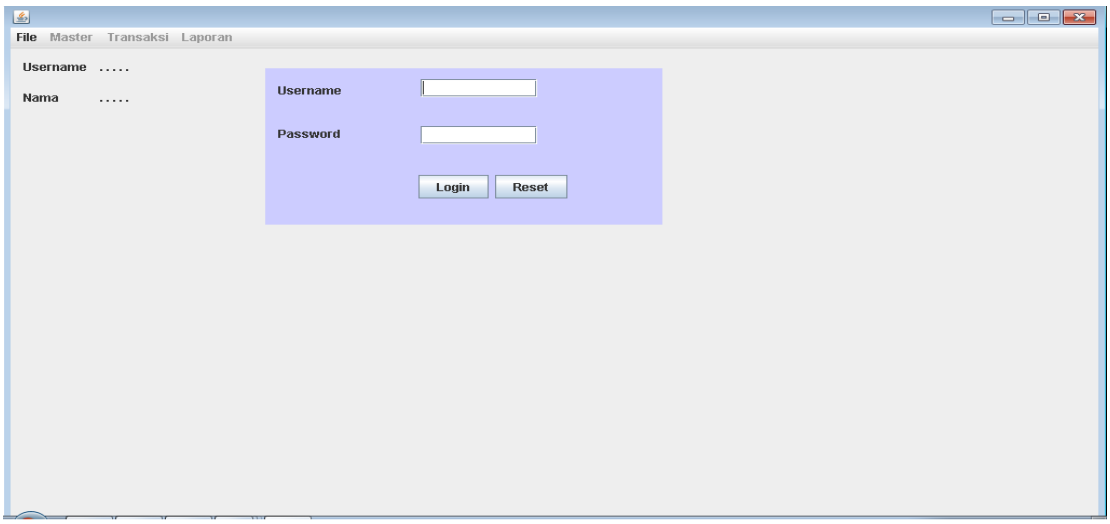
```
INSERT INTO `kembali` (`kode_kembali`, `kode_pinjam`, `id_admin`, `tgl_kembali`, `terlambat`, `denda`) VALUES
(1, 1, 123456, '2014-06-06', 1, 1000);
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pinjam` (
  `id_pinjam` int(10) NOT NULL,
  `kode_buku` varchar(50) NOT NULL,
  `nama_peminjam` varchar(30) NOT NULL,
  `id_admin` int(11) NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `tgl_kembali` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pinjam`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
INSERT INTO `pinjam` (`id_pinjam`, `kode_buku`, `nama_peminjam`, `id_admin`, `tgl`, `tgl_kembali`) VALUES
(1, 'fghj', 'sdfghj', 123456, '2014-06-02', '2014-06-05');
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `id_admin` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(20) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `level` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_admin`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `user` (`id_admin`, `password`, `nama`, `level`)
VALUES
('123456', '123456', 'kunex', 'admin'),
('admin', 'admin', 'admin', 'admin');
```

4.3.5. Implementasi Antar Muka

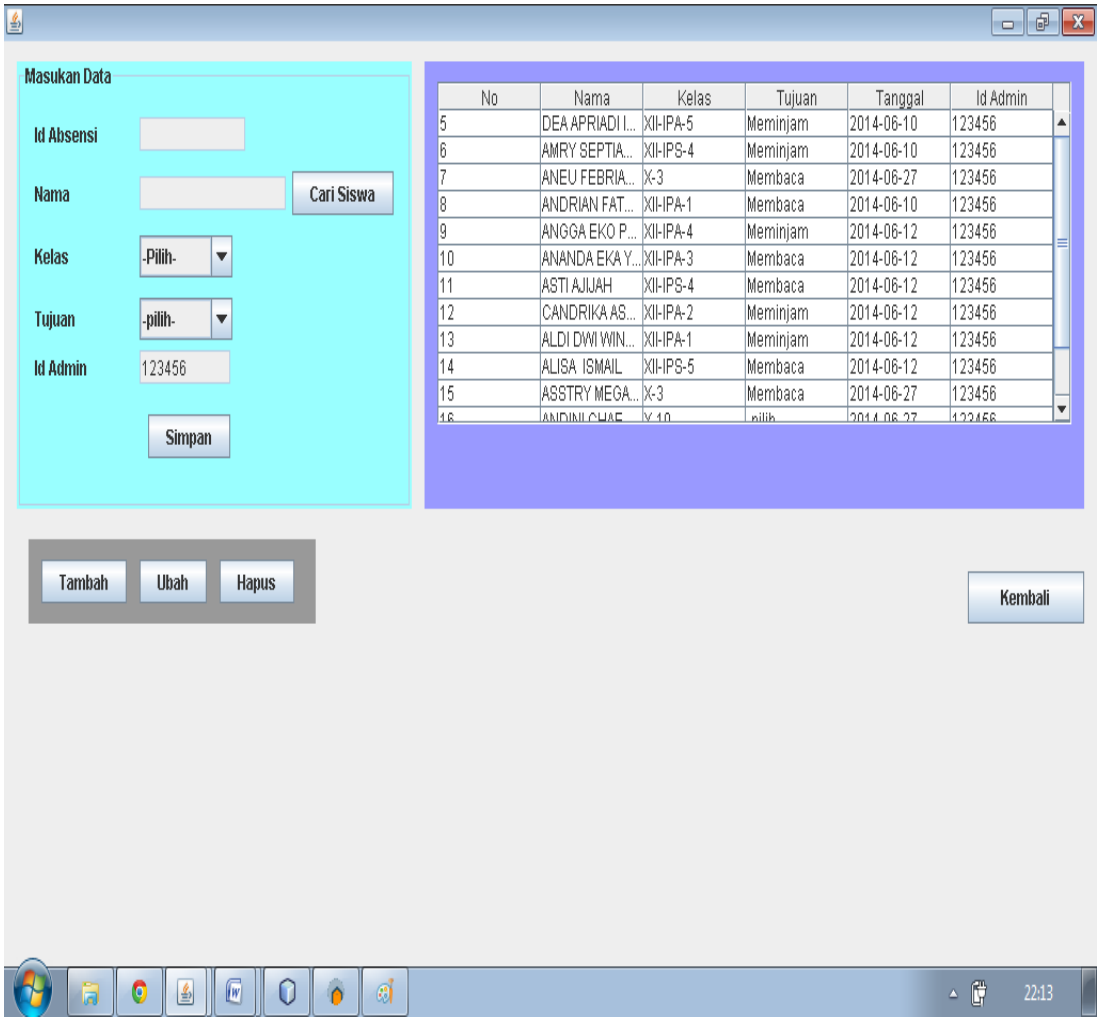
Implementasi merupakan tahapan yang bertujuan mengubah hasil dari rancangan sistem menjadi bentuk nyata, dalam hal ini berupa aplikasi sistem informasi akademik yang berjalan pada emulator android di komputer. Pada saat pertama kali aplikasi ini di jalankan maka akan muncul sebuah tampilan seperti gambar - gambar di bawah ini :

1. Tampilan Menu Login



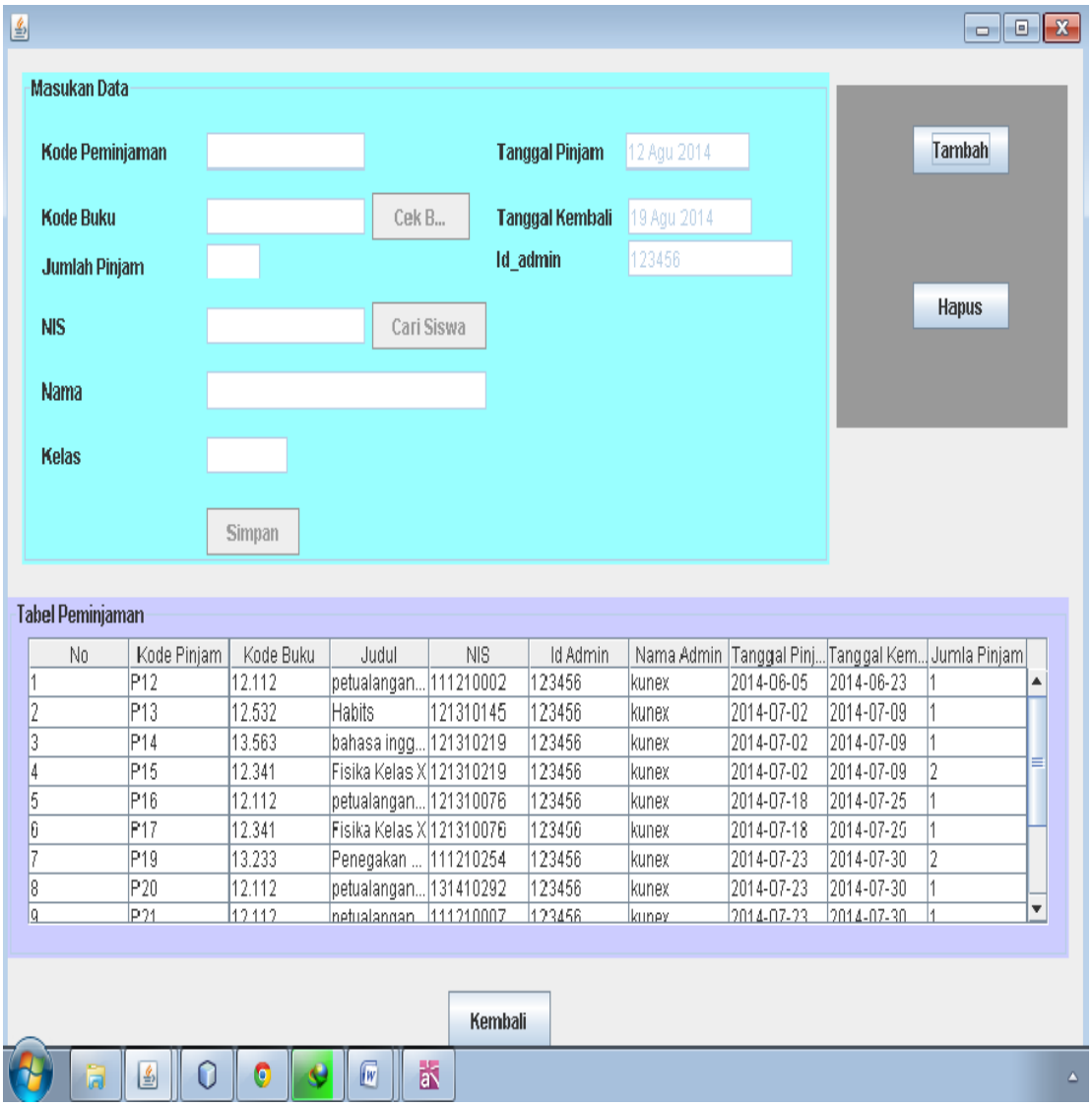
Gambar 4.24 Tampilan Menu Login

2. Tampulan Menu Absensi



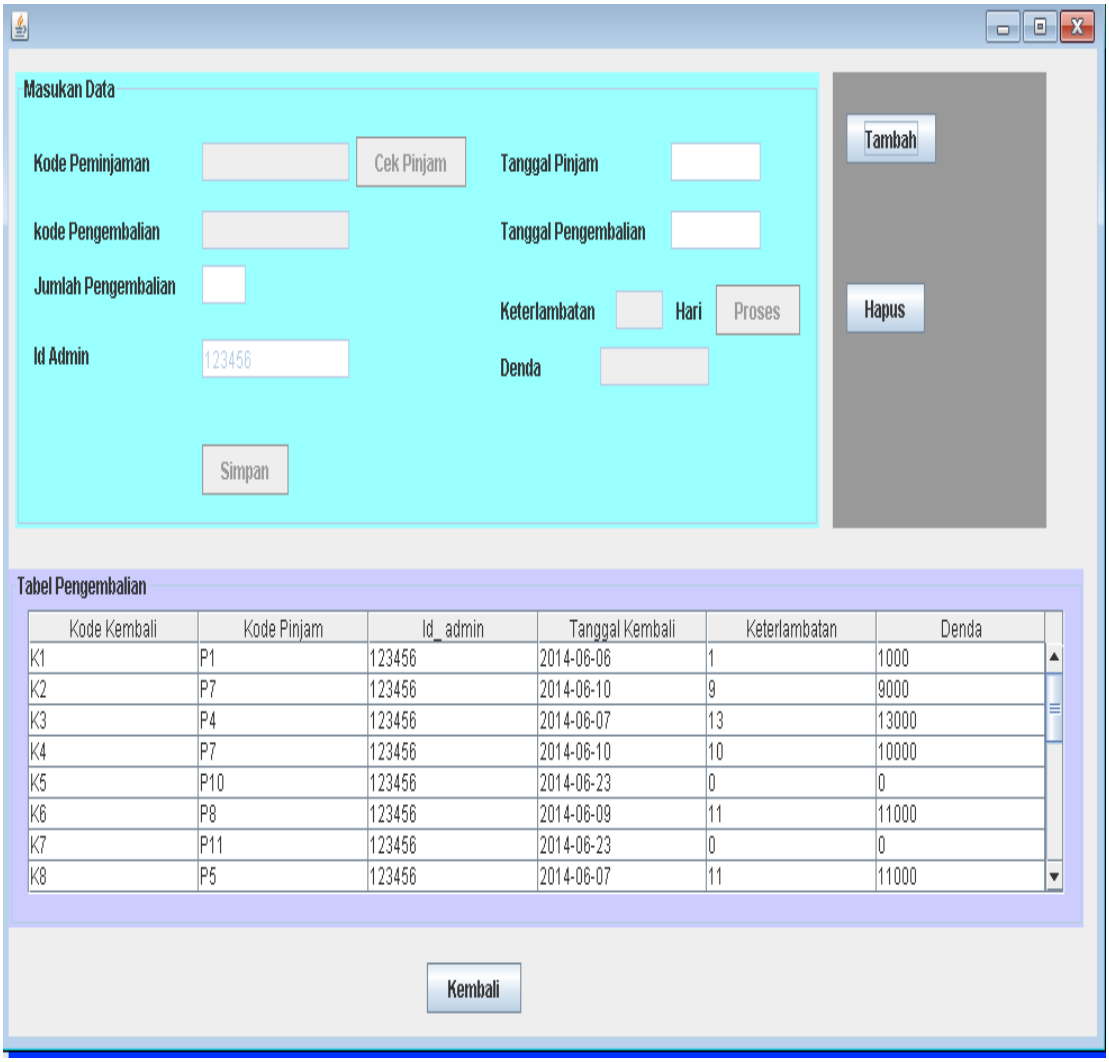
Gambar 4.25 Tampilan Menu Absensi

3. Tampilan Menu Peminjaman



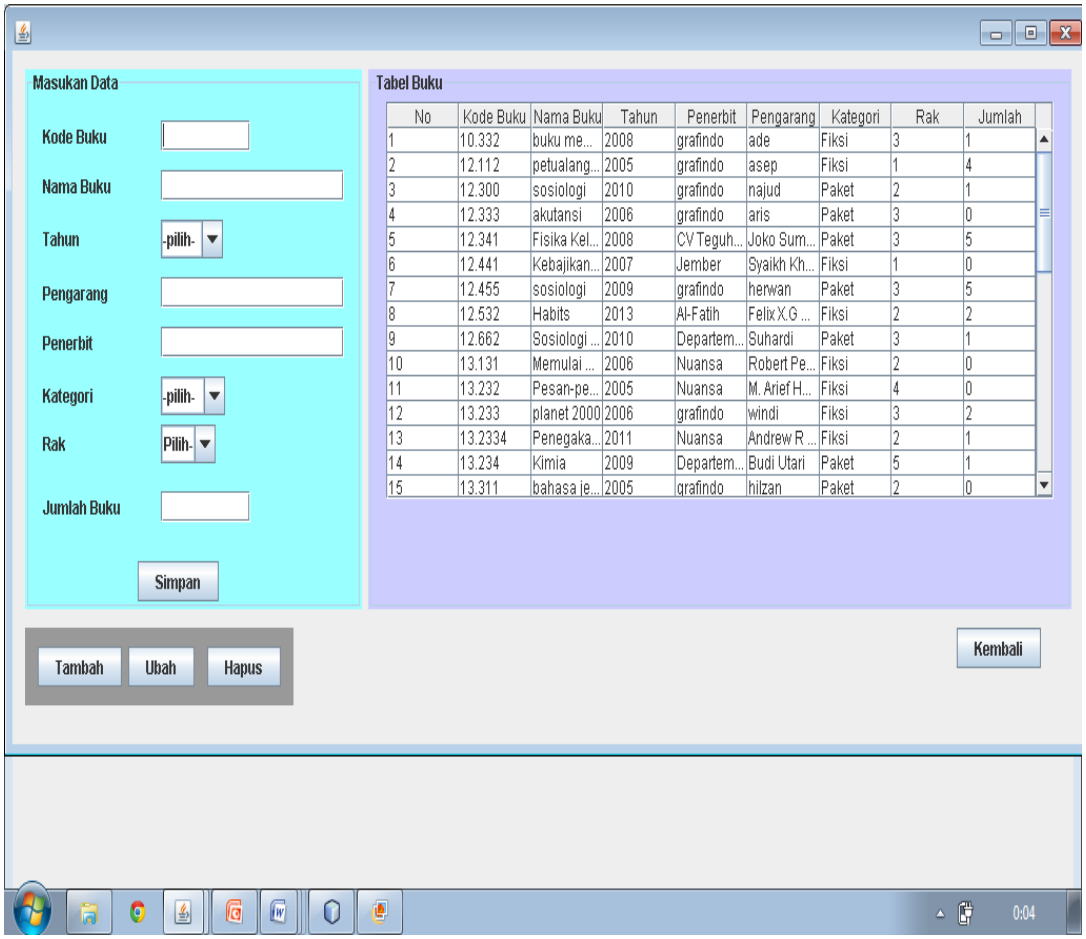
Gambar 4.26 Tampilan Menu Peminjaman

4. Tampilan Menu Pengembalian



Gambar 4.27 Tampilan Menu Pengembalian

5. Tampilan Menu Katalog Buku

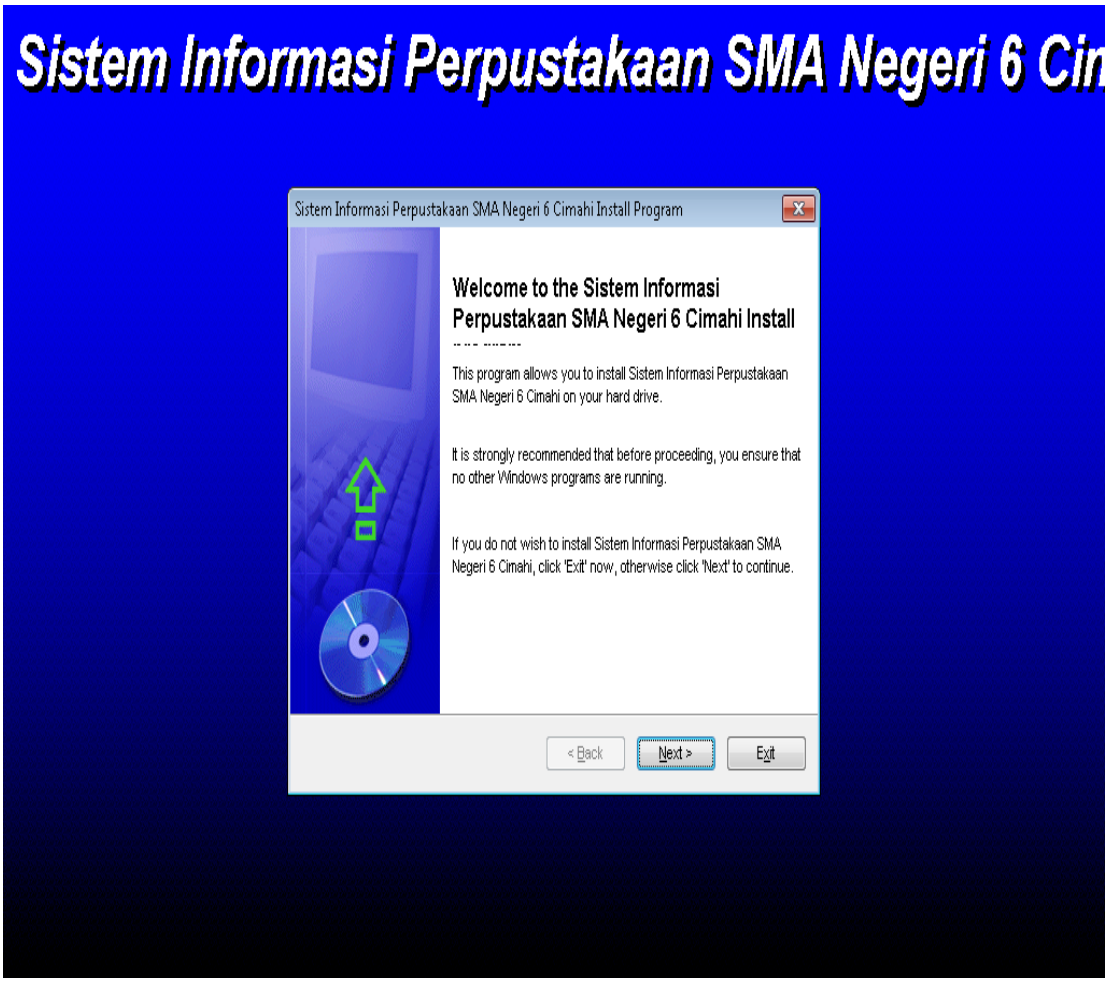


Gambar 4.28 Tampilan Menu Katalog Buku

4.3.6. Implementasi Instalasi Program

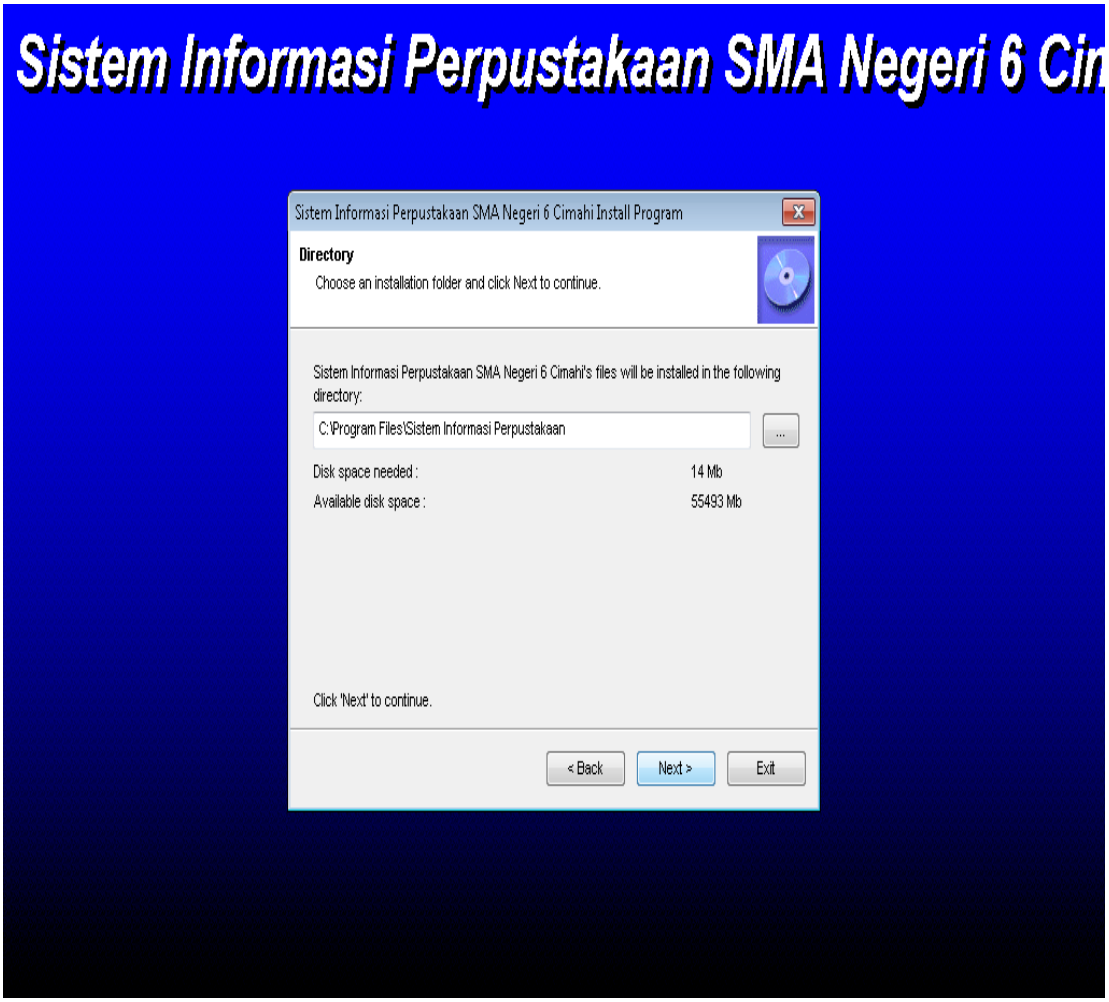
Pada tahapan instalasi aplikasi sistem informasi perpustakaan. Instalasi dilakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup File exe.

1. Langkah pertama tekan atau *click next*



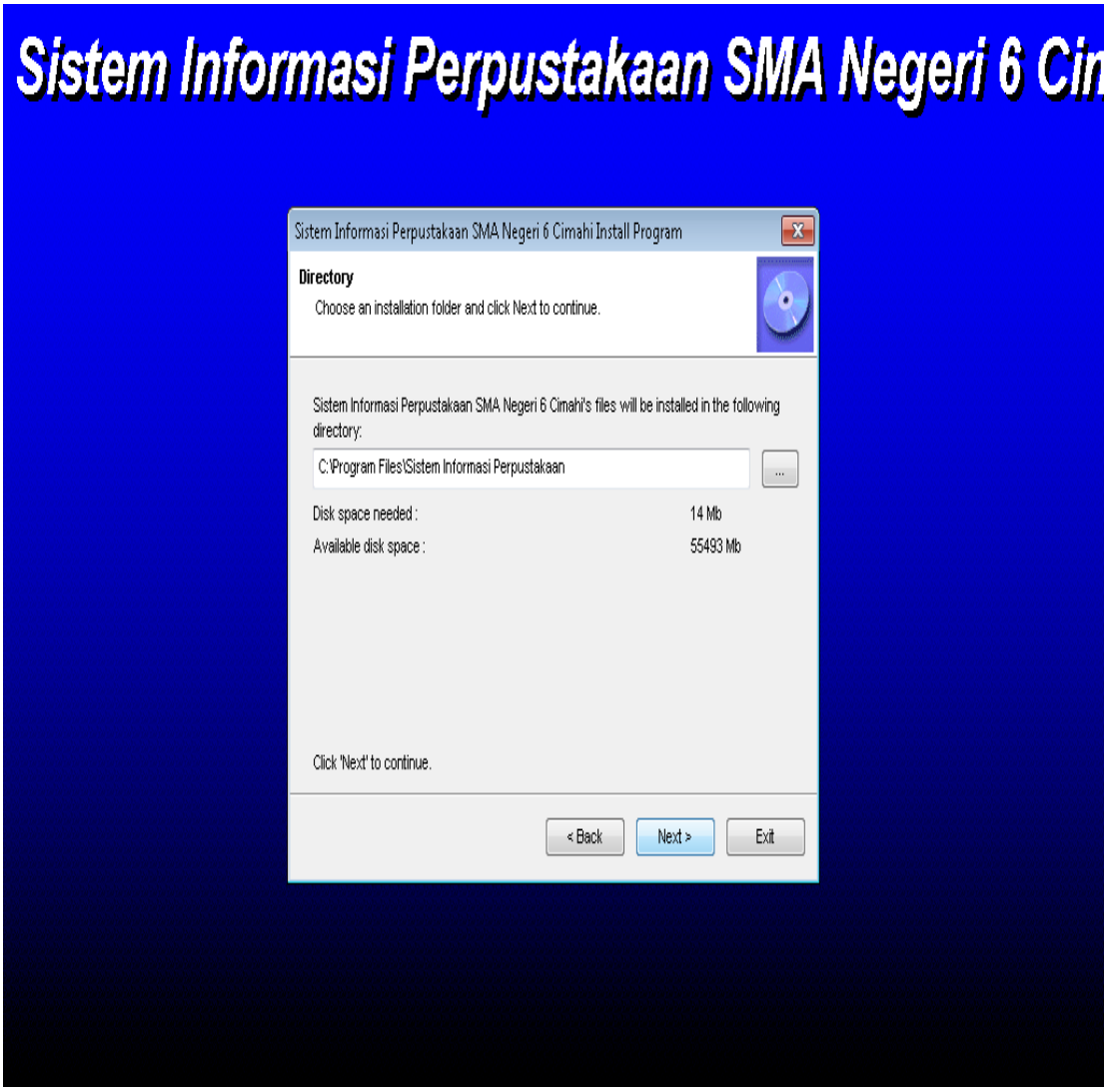
Gambar 4.29 Tampilan Icon Setup

2. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Untuk instalasi klik next untuk melanjutkan instal



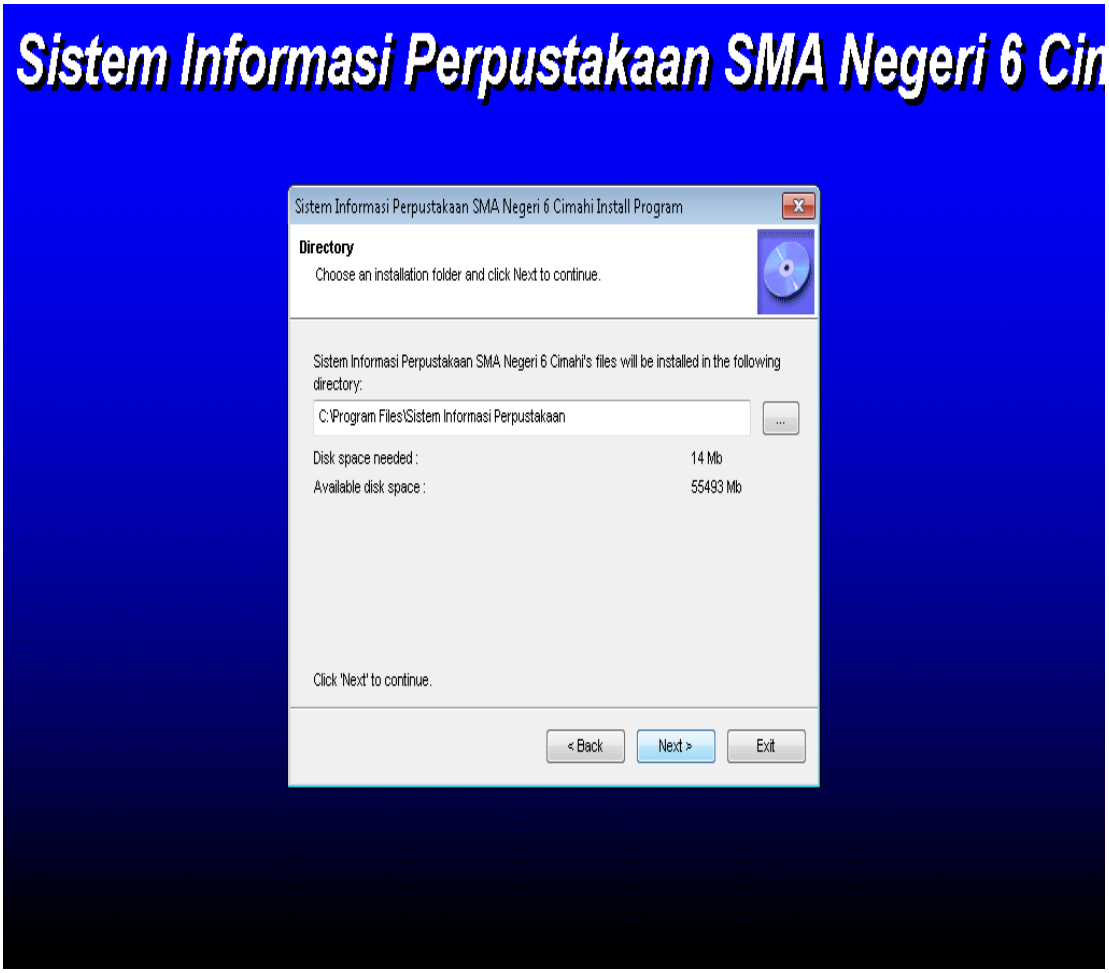
Gambar 4.30 Tampilan Pilihan Instalasi 1

3. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Untuk instalasi klik next untuk melanjutkan instal.



Gambar 4.31 Tampilan Pilihan Instalasi 2

4. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Untuk instalasi klik instal.



Gambar 4.32 Tampilan Pilihan Instalasi 3

4.3.7. Penggunaan Program

Berikut ini adalah cara penggunaan aplikasi sistem informasi perpustakaan agar berjalan dan dapat di jalankan sebagai mana mestinya dengan penjelasan fungsi. Adapun cara penggunaanya sebagai berikut :

Setelah proses installasi selesai, untuk menjalankan aplikasi sistem informasi perpustakaan ini pilih icon Gambar pada home smartphone android Samsung yang telah di install.

4.4. Pengujian Sistem

Pengujian program adalah pengujian dimana *user* menginputkan data di aplikasi untuk mengetahui sistem informasi perpustakaan.

4.4.1 Rencana Pengujian Sistem

Pengujian software dalam penelitian ini dilaksanakan oleh pihak *user* untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat. Adapun hal-hal yang akan diujikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Rencana Pengujian Sistem yang Diusulkan

Kelas Uji	Requirement yang Diuji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Input	Login	Modul	Black Box
	Data Absensi	Modul	Black Box
	Data Buku	Modul	Black Box
	Data Pengembalian	Modul	Black Box
	Data Peminjaman	Modul	Black Box
Proses	Penambahan data absensi	Modul	Black Box
	Penambahan data buku	Modul	Black Box

	Penambahan data peminjaman	Modul	Black Box
	Penambahan data pengembalian	Modul	Black Box
Output	Data absensi	Modul	Black Box
	Data buku	Modul	Black Box
	Data Peminjaman	Modul	Black Box
	Data Pengembalian	Modul	Black Box

4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut adalah beberapa kasus dan hasil pengujian yang dilakukan, diantaranya :

1. **Pengujian *Login***

Berikut ini adalah hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box* berdasarkan *requitment* pada rencana pengujian :

Tabel 4.9 Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan data yang ada pada	Menampilkan menu utama	Masuk kemenu utama	[ ] Diterima [ ] Ditolak

petugas perpustakaan			
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *username* yang tidak ada pada petugas perpustakaan	Tidak masuk ke menu utama	Muncul peringatan "*Unknown Error"*	[] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan *password* yang tidak sesuai dengan *username* pada tabel Siswa	Tidak masuk ke menu utama	Muncul peringatan *"Unknown Error"*	[ ] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Menu Katalog Buku

Tabel 4.10 Pengujian Menu Katalog Buku

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data buku	Menyimpan data ke database	Data buku tersimpan ke database	[] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data	Tidak	Data buku tidak	[ ] Diterima

buku	Menyimpan data ke database	tersimpan ke database	[ ] Ditolak

3. Pengujian Menu Peminjaman

Tabel 4.11 Pengujian Menu Peminjaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data peminjaman	Menyimpan data peminjaman ke database	Data peminjaman tersimpan ke database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data peminjaman	Data peminjaman Tidak Menyimpan data ke database	Data peminjaman tidak tersimpan ke database	[ ] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Menu Pengembalian

Tabel 4.12 Pengujian Menu Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan

Memasukan data pengembalian	Menyimpan data pengembalian ke database	Data pengembalian tersimpan ke database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data pengembalian	Data pengembalian Tidak Menyimpan data ke database	Data pengembalian tidak tersimpan ke database	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Menu Absensi

Tabel 4.13 Pengujian Menu Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data Absensi	Menyimpan data absensi ke database	Data absensi tersimpan ke database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data	Data absensi	Data absensi tidak	[ ] Diterima

Absensi	Tidak Menyimpan data ke database	tersimpan ke database	[ ] Ditolak

4.4.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *Black Box* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat digunakan dengan baik dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.