

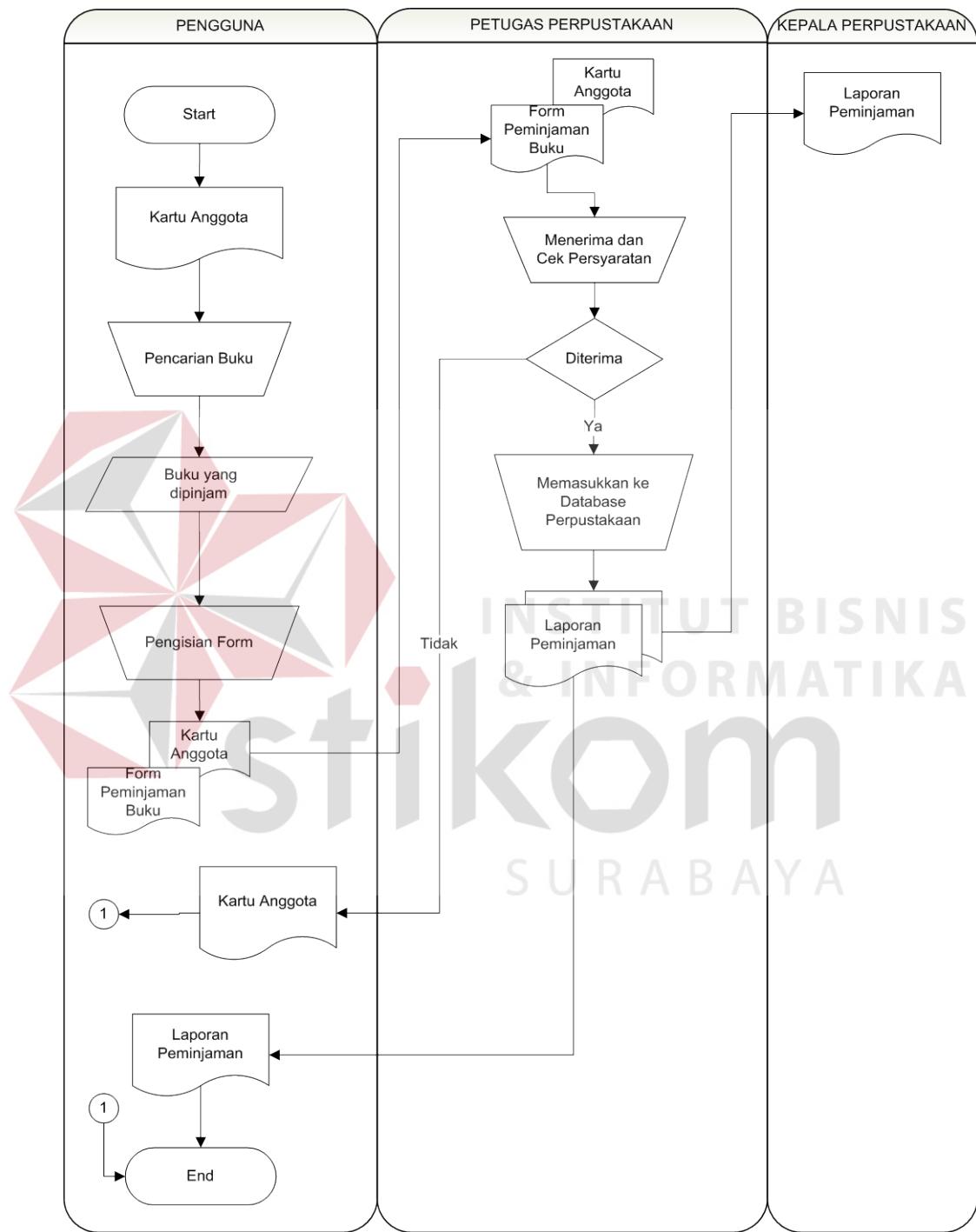
BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Analisa Sistem

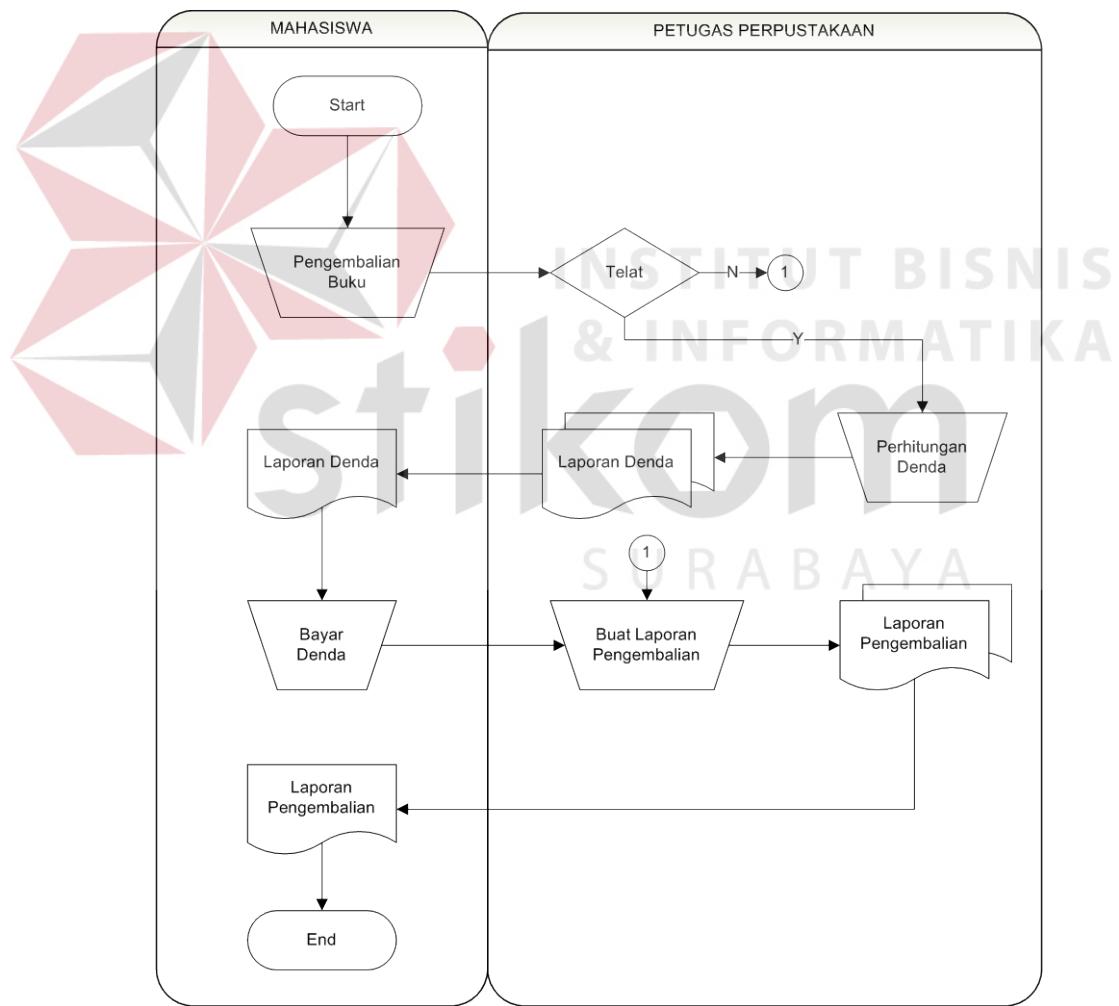
Menganalisa sistem merupakan langkah awal dalam membuat rancang bangun sebuah sistem baru. Langkah pertama adalah melakukan wawancara dan pengamatan secara langsung, dalam hal ini proses sirkulasi perpustakaan pada Universitas Wijaya Kusuma (UWK) Surabaya. Wawancara dilakukan terhadap bagian–bagian yang berkaitan langsung dengan proses, yaitu pada bagian karyawan perpustakaan. Pengamatan dilakukan dengan cara observasi langsung ke lapangan untuk melihat proses yang ada, dengan mengetahui proses yang ada diharapkan dapat membangun sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan user (peminjam buku). Hasil dari wawancara yang dilakukan terhadap bagian–bagian yang berkaitan langsung dengan proses. Pada tahap menganalisa penulis mendapatkan beberapa permasalahan yang dapat diambil melalui kegiatan–kegiatan pengawas saat melakukan sirkulasi perpustakan. Permasalahan tersebut antara lain prosedur dalam melakukan proses pencatatan peminjaman buku yang dilakukan secara manual sehingga tidak terdapat internal kontrol yang baik dan juga laporan yang akan disampaikan kepada pimpinan yang hasilnya kurang akurat. Langkah selanjutnya setelah penganalisaan masalah melalui kegiatan–kegiatan karyawan perpustakaan, penganalisaan sistem baru dimulai dengan pembuatan sistem flow. Pembuatan Sistem Flow merupakan gambaran sistem

proses sirkulasi perpustakaan yang akan dibuat. Adapun proses sistem secara manual terlihat pada gambar 4.1 dan gambar 4.2.



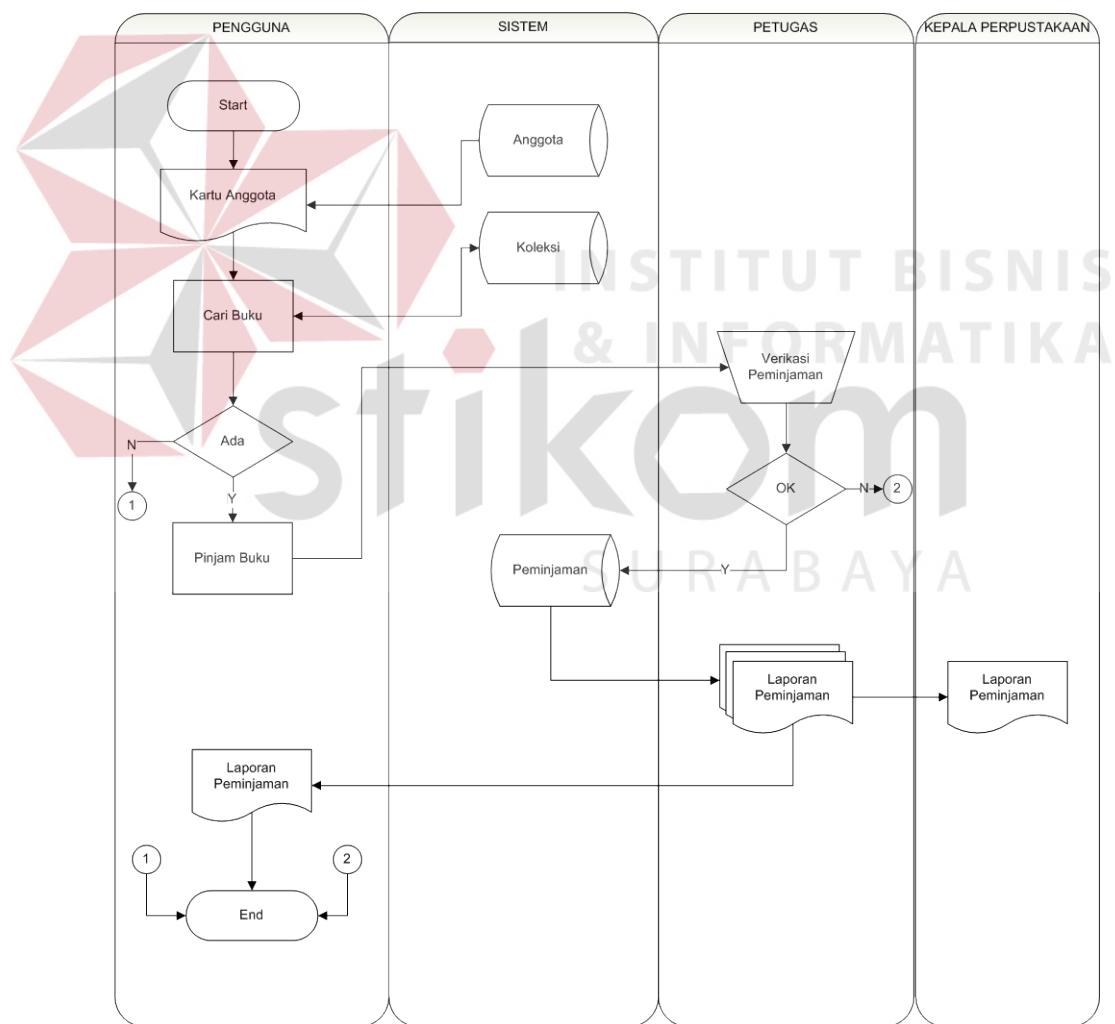
Gambar 4.1 Sistem Flow Peminjaman Buku Perpustakaan.

Sistem flow peminjaman buku perpustakaan pada gambar 4.1 menggambarkan aktifitas secara manual yang terjadi di perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma. Terdapat 3 entitas yaitu, pengguna, petugas perpustakaan, dan kepala perpustakaan. Proses yang terjadi belum menggunakan proses komputerisasi. Proses peminjaman buku yang terjadi masih dilakukan secara manual, sehingga proses peminjaman buku memakan waktu yang cukup lama dan proses yang begitu banyak. Proses pminjaman buku ini belum memenuhi aspek efektif dan effisien.



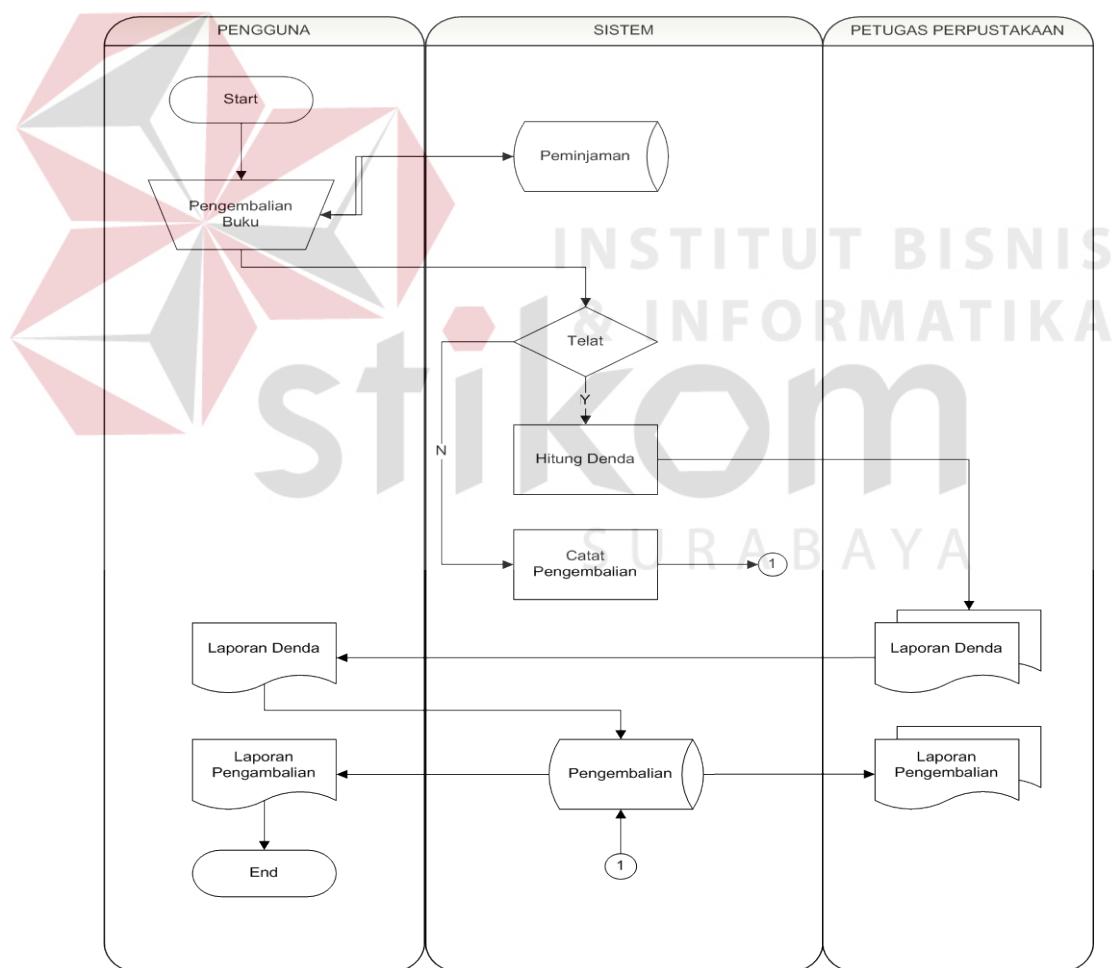
Gambar 4.2 Sistem Flow Pengembalian Buku Perpustakaan.

Sistem flow pengembalian buku perpustakaan pada gambar 4.2 menggambarkan aktifitas secara manual yang terjadi di perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma. Terdapat 2 entitas yaitu pengguna dan petugas perpustakaan. Proses yang terjadi belum menggunakan proses komputerisasi. Proses pengembalian buku yang terjadi masih dilakukan secara manual, sehingga proses peminjaman buku memakan waktu yang cukup lama, terutama pada proses penghitungan denda. Proses sirkulasi perpustakaan secara komputerisasi dapat dilihat pada gambar 4.3 dan gambar 4.4, sebagai berikut:



Gambar 4.3 Sistem Flow Sistem Informasi Peminjaman Buku Perpustakaan.

Sistem flow peminjaman buku perpustakaan pada gambar 4.3 menggambarkan aktifitas secara terkomputerisasi yang terjadi di perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma. Dengan adanya sistem ini proses peminjaman buku akan menjadi lebih cepat dan data lebih akurat. Proses pengecekan anggota langsung dilakukan oleh sistem, kemudian proses pencarian buku langsung dicari melalui katalog yang telah terhubung dengan database koleksi. Petugas perpustakaan hanya bertugas untuk melakukan verifikasi peminjaman buku, kemudian sistem akan membuat laporan peminjaman.



Gambar 4.4 Sistem Flow Sistem Informasi Pengembalian Buku Perpustakaan.

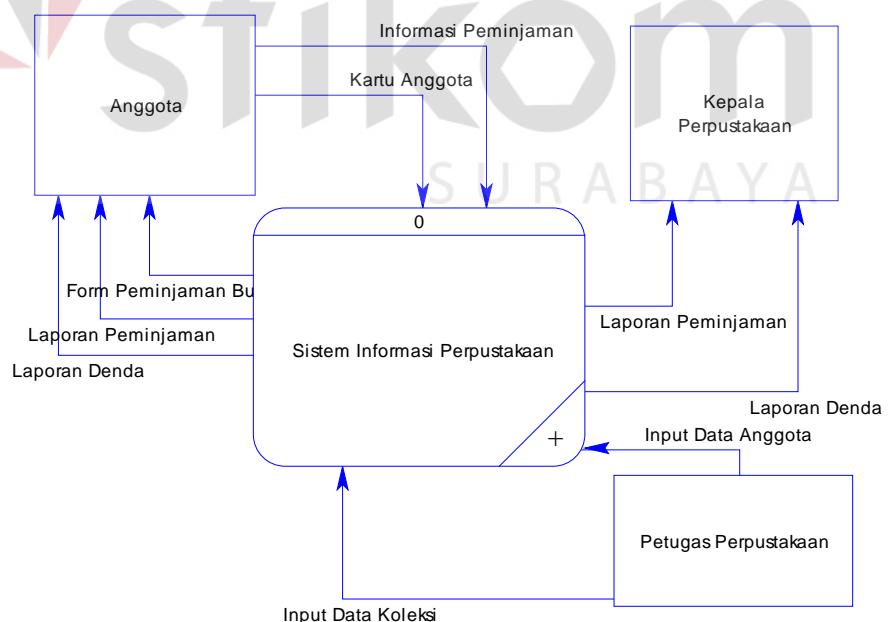
Sistem flow pengembalian buku perpustakaan di atas menggambarkan aktifitas secara terkomputerisasi yang terjadi di perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma. Dengan adanya sistem informasi sirkulasi perpustakaan ini proses peminjaman buku akan menjadi lebih cepat dan data lebih akurat.

4.2 Desain Sistem

Desain sistem merupakan sebuah tahap pengembangan setelah analisis sistem dilakukan, diantaranya Context Diagram, Data flow Diagram (DFD), Entity Relational Diagram (ERD) dan struktur tabel.

4.2.1 Context Diagram

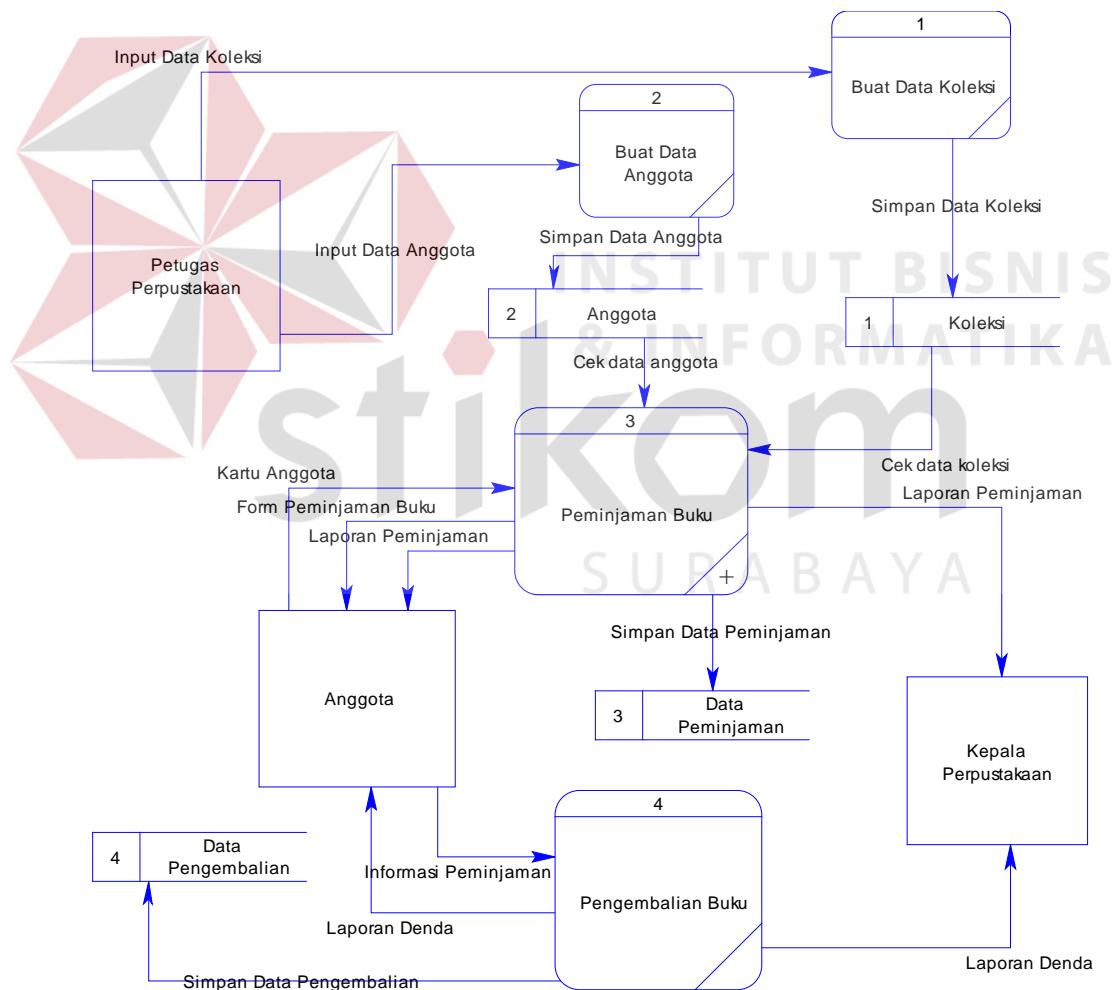
Pada Context Diagram Sistem Informasi Sirkulasi Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma ini terdiri dari tiga entitas, yaitu anggota, petugas perpustakaan dan kepala perpustakaan yang sebagaimana yang terlihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Context Diagram Sirkulasi Perpustakaan

4.2.2 DFD Level 0

Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran aliran informasi yang terlihat dalam suatu prosedur yang terdapat pada suatu sistem. Data Flow Diagram dari sebuah sistem diawali dengan Context Diagram yang menjelaskan hubungan atau interaksi sistem dengan entitas–entitas yang mempunyai keterikatan dengan sistem. Pada subsitem ini, pihak instansi Universitas Wijaya Kusuma Surabaya menerima input yang berkaitan dengan proses sirkulasi perpustakaan, yang dapat dilihat pada Gambar 4.6



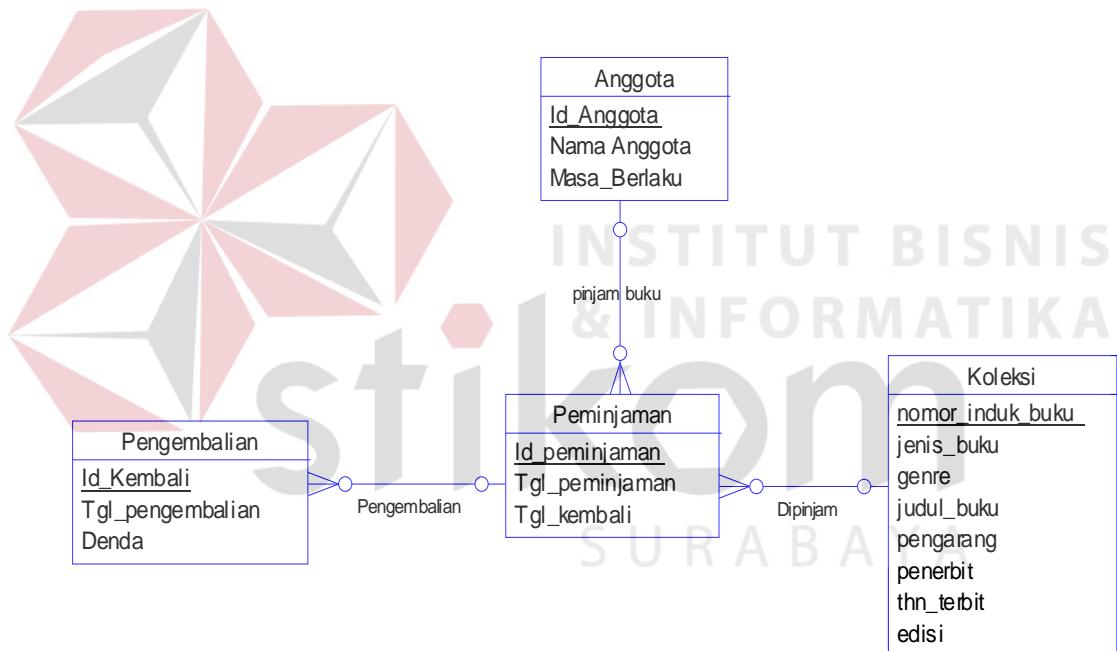
Gambar 4.6 DFD Level 0 Sirkulasi Perpustakaan

4.2.3 Entity Relational Diagram

Dibawah ini ERD dari sistem informasi sirkulasi perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, adalah sebagai berikut :

A. Conceptual Data Model (CDM)

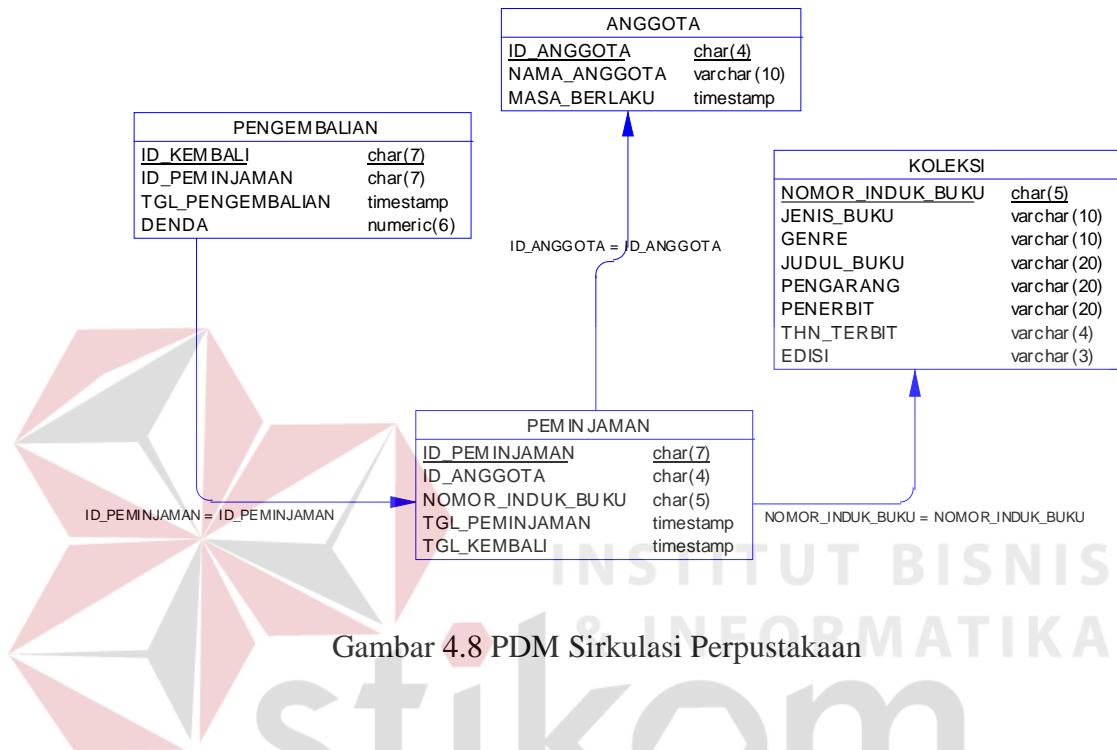
Conceptual Data Model (CDM) dari Sistem Informasi Sirkulasi Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Terdapat enam tabel yaitu anggota, pengembalian, peminjaman, koleksi. Masing-masing tabel berhubungan ke tabel peminjaman seperti pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 CDM Sirkulasi Perpustakaan

A. Phsical Data Model (PDM)

Phsical Data Model (PDM) adalah hasil dari generate dari CDM. Data tabel-tabel pada PDM yang nantinya akan digunakan pada saat membuat aplikasi. PDM dari sistem informasi sirkulasi Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 4.8



4.2.4 Struktur Database

Struktur basis data yang diperlukan dalam pembuatan Aplikasi Rancang bangun sistem informasi sirkulasi perpustakaan pada Universitas Wijaya Kusuma Surabaya terdiri dari enam tabel, yang detailnya adalah sebagai berikut :

Nama Tabel : Anggota

Primary Key : ID anggota

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data anggota perpustakaan.

Tabel 4.1 Tabel Anggota

No.	Field	Type	Length	Key
1	Id_anggota	Char	4	Primary Key
2	Nama_Anggota	Varchar	10	
3	Masa_Berlaku	TimeStamp	30	

Nama Tabel : Koleksi

Primary Key : No_induk_buku

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data koleksi buku

Tabel 4.2 Tabel Koleksi

No.	Field	Type	Length	Key
1	No_induk_buku	Char	5	Primary Key
2	Jenis_buku	Varchar	10	
3	Genre	Varchar	10	
4	Judul_buku	Varchar	20	
5	Pengarang	Varchar	20	
6	Penerbit	Varchar	20	
7	Thn_terbit	Varchar	4	
8	Edisi	Varchar	3	

Nama Tabel : Pengembalian

Primary Key : ID_Kembali

Foreign Key : Id_peminjam

Fungsi : Untuk menyimpan data pengembalian buku.

Tabel 4.3 Tabel Pengembalian

No.	Field	Type	Length	Key
1	ID_Kembali	Char	7	Primary Key
2	Id_peminjaman	Char	7	Foreign Key
3	Tgl_pengembalian	Timestamp		

Nama Tabel : Peminjaman

Primary Key : Id_peminjaman

Foreign Key : Id_anggota, no_induk_buku

Fungsi : Untuk menyimpan data peminjaman buku.

Tabel 4.4 Tabel Peminjaman

No.	Field	Type	Length	Key
1	ID_peminjaman	Char	7	Primary Key
2	ID_anggota	Char	4	Foreign Key
3	Nomor_induk_buku	Char	5	Foreign Key
4	Tgl_peminjaman	timestamp		
5	Tgl_kembali	timestamps		

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap yang dimana desain sistem dapat berjalan dengan baik. Desain *form* yang telah dibuat telah sesuai untuk mengimplementasikan sistem, sehingga tidak membutuhkan banyak perubahan.

4.3.1 Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, menjelaskan mengenai implementasi dari perangkat lunak yang harus dipersiapkan oleh pengguna aplikasi, yaitu :

1. Microsoft Visual Basic.NET 2008.
2. Microsoft SQL Server 2008.
3. Crystal Report for Visual Studio.NET
4. Windows minimal yang terinstal windows XP.

Untuk perangkat keras, minimal pengguna harus mempersiapkan spesifikasi sebagai berikut :

1. PC dengan prosesor minimal 800Mhz.
2. Memory minimal 256 Mbytes.
3. Harddisk 40 Gbytes.

4.3.2 Hasil Implementasi

Dari implementasi yang sudah dilakukan dengan melalui tahap analisa sistem dan tahap desain *input output* menghasilkan desain program.

4.4 Pembahasan Hasil Implementasi

4.4.1 Instalasi Program

Dalam tahap ini, pengguna harus memperhatikan dengan benar terhadap penginstalan perangkat lunak. Berikut langkah-langkah penginstalan :

1. Install Microsoft SQL Server 2008.
2. Install Microsoft Visual Basic.NET 2008.

4.4.2 Penjelasan Pemakaian

Tahap ini merupakan langkah-langkah dari pemakaian aplikasi “Sistem Informasi Sirkulasi Perpustakaan pada Universitas Wijaya Kusuma Surabaya”. Berikut ini adalah sub-sub pembahasan pemakaian aplikasi.

1. Form Log In

“Form Menu Login” merupakan menu identifikasi pengguna dari program pada saat itu. Menu ini berguna dalam memberikan otorisasi pemakaian program ini. Menu Login dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.9 Form Login

2. Form Menu Utama

“Form Menu Utama” merupakan form yang menampilkan semua menu, yang ada dalam aplikasi antara lain adalah menu login, logout, master anggota, master data buku, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, laporan peminjaman, dan denda.



Gambar 4.10 Form Menu Utama

3. Form Menu Master Anggota

“Form Master Anggota” merupakan menu identifikasi pengguna dari program pada saat itu. Menu ini berguna untuk menginputkan data anggota di aplikasi ini. Data yang di inputkan antara lain nim, nama, masa berlaku, detailnya dapat dilihat pada gambar 4.11

Tambah Anggota

NIM	:	<input type="text" value="0841010396"/>	<input type="button" value="Bersih"/>
Nama	:	<input type="text" value="Nanda Surya Setiaw"/>	
Masa Berlaku	:	<input type="text" value="Saturday , June 16, 2012"/>	
		<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Hapus"/>

Id_anggota	Nama	Masa_Berlaku
08410100347	Bagus Dwi Satriyo	Saturday, June 16, 2012
08410100394	Dimas Aruman	Thursday, June 16, 2016
08410100419	Wahyu Kumiawan	Thursday, June 16, 2016
08410200073	Wahyu Setiawan	Saturday, January 16, 2...

Gambar 4.11 Menu Master Anggota

Adapun kegunaan button-button pada aplikasi ini yaitu :

- Simpan : untuk menyimpan data yang telah diinputkan
 - Bersih : untuk menghapus karakter yang berada di textbox
 - Hapus : untuk menghapus data
4. Form Menu Master Buku
- “form master data buku” merupakan menu yang digunakan untuk menginputkan data buku dimana nantinya akan berhubungan dengan form peminjaman. Data yang di inputkan antara lain id koleksi, jenis buku, genre, judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit, edisi. Detailnya dapat dilihat pada gambar 4.12

Tambah Buku

ID Koleksi :	<input type="text" value="B0005"/>	<input type="button" value="Bersih"/>
Jenis Buku :	<input type="text" value="Buku"/>	<input type="button" value="▼"/>
Genre :	<input type="text" value="Hukum"/>	<input type="button" value="▼"/>
Judul Buku :	<input type="text" value="Hukum Kontrak"/>	
Pengarang :	<input type="text" value="Salim H.S. S.H. M.S"/>	
Penerbit :	<input type="text" value="Sinar Grafika"/>	
Tahun Penerbit :	<input type="text" value="2011"/>	
Edisi :	<input type="text" value="1"/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>		

Gambar 4.12 Menu Master Buku

Adapun kegunaan button-button pada aplikasi ini yaitu :

Bersih : untuk menghapus karakter yang berada di textbox

Simpan : untuk menyimpan data yang telah diinputkan

Ubah : untuk merubah data yang sudah disimpan

Hapus : untuk menghapus data

5. Form Menu Transaksi Peminjaman

“menu transaksi peminjaman” merupakan menu yang digunakan untuk memasukkan data peminjaman buku. Proses peminjaman berdasarkan id peminjam, dan data yang diinputkan antara lain id peminjaman, id anggota, jumlah peminjaman, id koleksi, tanggal peminjaman dan tanggal kembali. Dapat dilihat pada gambar 4.13

Peminjaman

Form	Id_Peminjaman	Id_anggota	Id_koleksi	Id_koleksi2	Id_Koleksi3	Tgl_Pinjam	Tgl_Kembali	Jumlah_buku
	P-0001	08410100347	B0001			Saturday, June...	Saturday, June...	1
	P-0002	08410100394	B0002	B0001		Saturday, June...	Saturday, June...	2
	P-0003	08410100419	B0003			Saturday, June...	Saturday, June...	1

Baru Cek Simpan

Max. 3 Buku

B0003
B0004

Saturday, June 16, 2012 Saturday, June 30, 2012

Simpan

Gambar 4.13 Menu Transaksi Peminjaman

Adapun kegunaan button-button pada aplikasi ini yaitu :

Baru

: untuk menambah id peminjaman

Cek

: untuk melakukan pengecekan id yang terdaftar

Simpan

: untuk menyimpan data yang telah diinputkan

6. Form Transaksi Pengembalian

“form transaksi pengembalian” merupakan menu yang digunakan untuk pengembalian koleksi buku. Proses pengembalian berdasarkan id peminjam, dan data yang diinputkan antara lain id peminjaman, tanggal peminjaman, tanggal kembali, tanggal pengembalian. Dapat dilihat pada gambar 4.14

*	Id_Kembali	Id_Peminjaman	Tgl_Peminjaman	Tgl_Kembali	Tgl_Pengembalian	Denda
	K0001	P-0002	Saturday, June 1...	Saturday, June 3...	Saturday, June 1...	0
	K0002	P-0001	Saturday, June 1...	Saturday, June 2...	Saturday, June 1...	0
*						

Gambar 4.14 Menu Transaksi Pengembalian

7. Form Laporan Peminjaman

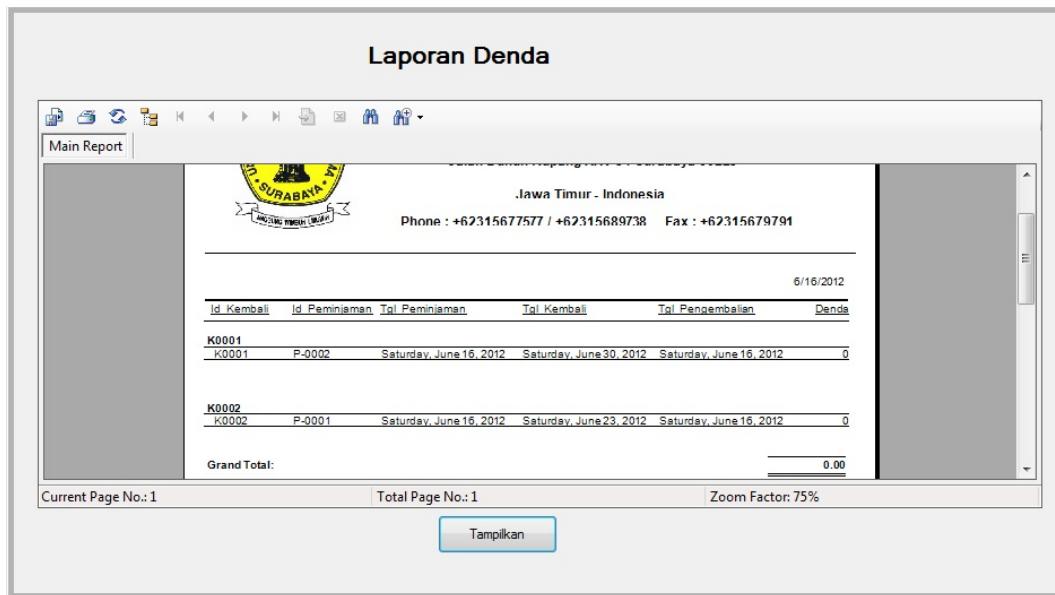
“form laporan peminjaman” merupakan menu yang memberikan laporan peminjaman koleksi oleh anggota.

Tgl_Pinjam	Id_Peminjaman	Id_anggota	Id_koleksi	Id_koleksi2	Id_koleksi3	Jumlah_buku
Saturday, June 16, 2012	P-0001	B0001				1
Saturday, June 16, 2012	P-0002	B0002	B0001			2
Saturday, June 16, 2012	P-0003	B0003	B0003			1

Gambar 4.15 Laporan Peminjaman

8. Form Laporan Denda

“form laporan denda” merupakan menu yang memberikan laporan denda peminjaman. Dapat dilihat pada gambar 4.16



Gambar 4.16 Laporan Denda

9. Form Menu About

“menu about” merupakan menu yang memberikan informasi seputar aplikasi maupun pembuat dari aplikasi.



Gambar 4.17 Menu About Aplikasi

4.5 Evaluasi Hasil Uji Coba Sistem

Untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan apa yang akan dicapai maka dilakukan beberapa uji coba. Uji coba meliputi pengujian terhadap fitur dasar aplikasi dan uji coba validasi pengguna terhadap pemakaian aplikasi dengan menggunakan *blackbox testing*. Uji coba yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

4.5.1 Hasil Uji Coba Form Transaksi Peminjaman

Adapun proses hasil uji coba mengelola data transaksi peminjaman ini bertujuan untuk mengetahui serta menentukan keberhasilan pada aplikasi form transaksi peminjaman. Pada pengelolaan data transaksi peminjaman terdapat proses manipulasi data yaitu proses penyimpanan untuk data transaksi peminjaman baru dan cek data keanggotaan.

Tabel 4.5 Data Transaksi Peminjaman

Nama Field	Data-1	Data-2
Id_Peminjaman	P-0001	P-0002
Id_Anggota	08410100347	08410100394

Tabel 4.6 Evaluasi Uji Coba Peminjaman

No.	Tujuan	Input	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1	Tabel data baru ke tabel peminjaman	Memasukkan data anggota dengan menekan tombol cek	Muncul form cek user	1. Sukses 2. Data tersimpan pada tabel peminjaman. 3. Muncul pesan “data tersimpan”

2	Cek data anggota	Pengecekan data anggota yang telah terdaftar dan tekan tombol Cek	Muncul Id anggota yang telah dipilih.	1. Sukses 2. Data berhasil ditambahkan pada kolom id anggota
---	------------------	---	---------------------------------------	---

Uji coba tabel 4.6 nomor 1 menghasilkan pesan konfirmasi dari data peminjaman yang dimasukkan pada tabel peminjaman yang ditandai dengan pesan seperti pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Pesan konfirmasi

4.5.2 Hasil Uji Coba Form Transaksi Pengembalian

Adapun proses hasil uji coba mengelola data transaksi pengembalian ini bertujuan untuk mengetahui serta menentukan keberhasilan pada aplikasi form transaksi pengembalian. Pada pengelolaan data transaksi pengembalian terdapat proses manipulasi data yaitu proses penyimpanan untuk data transaksi pengembalian dan cek data peminjam.

Tabel 4.7 Data transaksi pengembalian

Nama Field	Data-1	Data-2
Id_Kembali	K-0002	K-0001
Id_Peminjaman	08410100347	08410100394
Tanggal_kembali	23/06/2012	30/06/2012

Tanggal_pengembalian	16/06/2012	16/06/2012
Denda	0	0

Tabel 4.8 Evaluasi uji coba pengembalian

No.	Tujuan	Input	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1	Tabel data baru ke tabel pengembalian	Memasukkan data anggota dengan menekan tombol cek	Muncul form cek peminjam	4. Sukses 5. Data tersimpan pada tabel pengembalian. 6. Muncul pesan “data tersimpan”
2	Cek data peminjam	Pengecekan data peminjam yang telah terdaftar dan tekan tombol Cek	Muncul id peminjaman yang telah dipilih.	3. Sukses 4. Data berhasil ditambahkan pada kolom id peminjam

Uji coba tabel 4.8 nomor 1 menghasilkan pesan konfirmasi dari data peminjaman yang dimasukkan pada tabel pengembalian yang ditandai dengan pesan seperti pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Pesan konfirmasi