

# **APLIKASI PENGELOLAAN PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS BARCODE PDF417**

## **TUGAS AKHIR**

Oleh :

**Rosita Isnaeni      33104005**

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI APLIKASI PERANGKAT LUNAK  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK BATAM  
BATAM  
2007**

## ABSTRAKSI

### APLIKASI PENGELOLAAN PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS BARCODE PDF417

Kemajuan teknologi yang dirasakan saat ini, sangat berpengaruh terhadap segala aspek kehidupan sehingga begitu banyak aspek kehidupan yang tidak terlepas dari peran serta dalam penggunaan teknologi di bidang komputerisasi. Penggunaan teknologi dibidang komputerisasi banyak memberikan kemudahan untuk segala kegiatan misalnya dalam kegiatan yang dilakukan di perpustakaan.

Perpustakaan merupakan salah satu tempat pencarian informasi yang tersebar dalam berbagai bentuk sumber, untuk pengelolaan data-data pada perpustakaan sangat tidak efektif jika menggunakan sistem manual. Untuk itu Aplikasi Pengelolaan peminjaman Buku di Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417 dapat mempermudah dan mempercepat proses pengelolaan data perpustakaan. Penggunaan sistem yang berbasis *barcode* ini akan memberikan kemudahan dalam pengambilan sebuah data sehingga dapat meminimalisasikan waktu dalam proses pengelolaan data peminjaman buku.

Kata Kunci: *barcode PDF417, peminjaman buku, denda peminjaman.*

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Batam, 16 Februari 2007

**Pembimbing I,**

**Riwinoto, ST**  
**NIK. 102025**

**Pembimbing II,**

**Andy Triwinarko, ST**  
**NIK. 105038**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Aplikasi Pengelolaan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417 sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan motivasi
2. Ibu Metta Santi selaku Koordinator Tugas Akhir
3. Bapak Riwinoto selaku Pembimbing Tugas Akhir I dan Bapak Andy Triwinarko Selaku Pembimbing Tugas Akhir II
4. Teman-teman mahasiswa dan seluruh pihak yang ikut serta membantu dan memberikan semangat dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk mempermudah proses pengelolaan data peminjaman di perpustakaan Politeknik Batam yang sampai saat ini proses pengelolaan data masih menggunakan kertas atau kartu. sehingga dengan menggunakan aplikasi ini proses pengelolaan data peminjaman dilakukan secara komputerisasi.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari kesalahan maupun kekurangan, untuk itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak guna pengembangan tugas akhir ini selanjutnya. Semoga aplikasi ini bermanfaat dan bisa dikembangkan pada masa yang akan datang.

Batam, 16 Februari 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAKSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Ikhtisar Buku .....	1
<b>BAB 2 DESKRIPSI UMUM APLIKASI .....</b>	<b>2</b>
2.1 Deskripsi Sistem.....	2
2.2 Karakteristik Pengguna .....	2
2.3 Batasan .....	2
2.4 Lingkungan Operasional Dan Pengembangan .....	3
2.4.1 Lingkungan Operasional.....	3
2.4.2 Lingkungan Pengembangan .....	3
2.5 Aturan Penomoran .....	3
<b>BAB 3 ANALISIS .....</b>	<b>4</b>
3.1 Deskripsi Fungsional.....	4
3.1.1 Context Diagram .....	4
3.1.1.1 DFD Level 1 .....	5
3.1.1.1.1 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Anggota.....	6
3.1.1.1.2 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Buku.....	6
3.1.1.1.3 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Peminjaman Buku .....	7
3.2 Analisis Kebutuhan Data .....	8
3.2.1 Diagram E-R.....	8
<b>BAB 4 DESKRIPSI PERANCANGAN.....</b>	<b>9</b>
4.1 Deskripsi Data .....	9
4.1.1 Definisi Domain/Type .....	9
4.1.2 Daftar Tabel Aplikasi .....	9
4.2 Dekomposisi Fungsional Modul .....	10
4.3 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar .....	12
4.4 Struktur Menu .....	12
<b>BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>13</b>
5.1 Spesifikasi Kebergantungan Antar Modul .....	13
5.2 Struktur Direktori Dan Deskripsi File .....	13
5.3 Pengujian Dan Hasilnya.....	13
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>14</b>
6.1 Kesimpulan.....	14
6.2 Saran .....	14
<b>LAMPIRAN A PERANCANGAN RINCI TABEL.....</b>	<b>15</b>
A.1 Spesifikasi Tabel t_user .....	15
A.2 Spesifikasi Tabel t_anggota .....	15
A.3 Spesifikasi Tabel t_buku .....	15
A.4 Spesifikasi Tabel t_peminjaman.....	16
A.5 Spesifikasi Tabel t_history.....	16
<b>LAMPIRAN B PERANCANGAN RINCI FUNGSIONAL.....</b>	<b>17</b>
B.1 Spesifikasi Fungsi/Proses 1.....	17
B.1.1 Spesifikasi Tabel Input.....	17
B.1.2 Spesifikasi Tabel Output.....	17
B.1.3 Spesifikasi Layar Utama .....	17
B.1.4 Spesifikasi Query .....	17
B.1.5 Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	17

B.1.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	18
B.1.7	Spesifikasi Layar Pesan .....	18
B.1.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	18
B.1.9	Spesifikasi Report.....	18
B.2	Spesifikasi Fungsi/Proses 2.1.....	19
B.2.1	Spesifikasi Tabel Input.....	19
B.2.2	Spesifikasi Tabel Output.....	19
B.2.3	Spesifikasi Layar Utama .....	19
B.2.4	Spesifikasi Query .....	19
B.2.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	19
B.2.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	20
B.2.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	20
B.2.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	20
B.2.9	Spesifikasi Report.....	20
B.3	Spesifikasi Fungsi/Proses 2.2.....	21
B.3.1	Spesifikasi Tabel Input.....	21
B.3.2	Spesifikasi Tabel Output.....	21
B.3.3	Spesifikasi Layar Utama .....	21
B.3.4	Spesifikasi Query .....	21
B.3.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	21
B.3.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	21
B.3.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	22
B.3.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	22
B.3.9	Spesifikasi Report.....	22
B.4	Spesifikasi Fungsi/Proses 2.3.....	23
B.4.1	Spesifikasi Tabel Input.....	23
B.4.2	Spesifikasi Tabel Output.....	23
B.4.3	Spesifikasi Layar Utama .....	23
B.4.4	Spesifikasi Query .....	23
B.4.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	23
B.4.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	23
B.4.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	24
B.4.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	24
B.4.9	Spesifikasi Report.....	24
B.5	Spesifikasi Fungsi/Proses 2.4.....	25
B.5.1	Spesifikasi Tabel Input.....	25
B.5.2	Spesifikasi Tabel Output.....	25
B.5.3	Spesifikasi Layar Utama .....	25
B.5.4	Spesifikasi Query .....	25
B.5.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	25
B.5.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	26
B.5.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	26
B.5.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	26
B.5.9	Spesifikasi Report.....	26
B.6	Spesifikasi Fungsi/Proses 3.1 dan 3.2.....	27
B.6.1	Spesifikasi Tabel Input.....	27
B.6.2	Spesifikasi Tabel Output.....	27
B.6.3	Spesifikasi Layar Utama .....	27
B.6.4	Spesifikasi Query .....	27
B.6.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	27
B.6.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	28
B.6.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	28
B.6.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	28
B.6.9	Spesifikasi Report.....	28
B.7	Spesifikasi Fungsi/Proses 3.3.....	29
B.7.1	Spesifikasi Tabel Input.....	29
B.7.2	Spesifikasi Tabel Output.....	29
B.7.3	Spesifikasi Layar Utama .....	29

B.7.4	Spesifikasi Query .....	29
B.7.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	29
B.7.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	30
B.7.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	30
B.7.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	30
B.7.9	Spesifikasi Report.....	31
B.8	Spesifikasi Fungsi/Proses 3.4.....	32
B.8.1	Spesifikasi Tabel Input.....	32
B.8.2	Spesifikasi Tabel Output .....	32
B.8.3	Spesifikasi Layar Utama .....	32
B.8.4	Spesifikasi Query .....	32
B.8.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	32
B.8.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	33
B.8.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	33
B.8.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	33
B.8.9	Spesifikasi Report.....	33
B.9	Spesifikasi Fungsi/Proses 3.5.....	34
B.9.1	Spesifikasi Tabel Input.....	34
B.9.2	Spesifikasi Tabel Output .....	34
B.9.3	Spesifikasi Layar Utama .....	34
B.9.4	Spesifikasi Query .....	34
B.9.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	34
B.9.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	34
B.9.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	35
B.9.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	35
B.9.9	Spesifikasi Report.....	35
B.10	Spesifikasi Fungsi/Proses 4.1.....	36
B.10.1	Spesifikasi Tabel Input.....	36
B.10.2	Spesifikasi Tabel Output .....	36
B.10.3	Spesifikasi Layar Utama .....	36
B.10.4	Spesifikasi Query .....	36
B.10.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	36
B.10.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	37
B.10.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	37
B.10.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	37
B.10.9	Spesifikasi Report.....	38
B.11	Spesifikasi Fungsi/Proses 4.2 dan 4.3.....	39
B.11.1	Spesifikasi Tabel Input.....	39
B.11.2	Spesifikasi Tabel Output .....	39
B.11.3	Spesifikasi Layar Utama .....	39
B.11.4	Spesifikasi Query .....	39
B.11.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	39
B.11.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	40
B.11.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	40
B.11.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	40
B.11.9	Spesifikasi Report.....	41
B.12	Spesifikasi Fungsi/Proses 4.4.....	42
B.12.1	Spesifikasi Tabel Input.....	42
B.12.2	Spesifikasi Tabel Output .....	42
B.12.3	Spesifikasi Layar Utama .....	42
B.12.4	Spesifikasi Query .....	42
B.12.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	42
B.12.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	42
B.12.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	42
B.12.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	43
B.12.9	Spesifikasi Report.....	43
B.13	Spesifikasi Fungsi/Proses 4.5.....	44
B.13.1	Spesifikasi Tabel Input.....	44

B.13.2	Spesifikasi Tabel Output .....	44
B.13.3	Spesifikasi Layar Utama .....	44
B.13.4	Spesifikasi Query .....	44
B.13.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	44
B.13.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	44
B.13.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	45
B.13.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	45
B.13.9	Spesifikasi Report.....	45
B.14	Spesifikasi Fungsi/Proses 4.6.....	46
B.14.1	Spesifikasi Tabel Input.....	46
B.14.2	Spesifikasi Tabel Output .....	46
B.14.3	Spesifikasi Layar Utama .....	46
B.14.4	Spesifikasi Query .....	46
B.14.5	Spesifikasi Field Data Pada Layar .....	46
B.14.6	Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar .....	46
B.14.7	Spesifikasi Layar Pesan.....	47
B.14.8	Spesifikasi Proses/Algoritma .....	47
B.14.9	Spesifikasi Report.....	47
<b>LAMPIRAN C</b>	<b>DAFTAR RINCI FILE DAN DATA.....</b>	<b>48</b>
C.1	Struktur Direktori .....	48
C.1.1	Direktori Pengembangan.....	48
C.1.2	Direktori Operasional .....	48
C.2	Isi Diretori .....	48
C.2.1	Isi Subdirektori : C:\TA1.1\SourceTA.....	48
C.2.2	Isi Subdirektori : C:\ TA1.1\Bin .....	49
C.2.3	Isi Subdirektori : C:\ TA1.1\DLL .....	49
C.2.4	Isi Subdirektori : C:\ TA1.1\Dokumentasi .....	50
C.3	File Instalasi .....	50
<b>LAMPIRAN D</b>	<b>DOKUMEN RINCI TESTING.....</b>	<b>51</b>
D.1	Tim Penguji .....	51
D.2	Hasil Rinci Pengujian.....	51
<b>LAMPIRAN E</b>	<b>FLOW MAP DAN PROSEDUR.....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN F</b>	<b>SISTEM KLASIFIKASI DDC .....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deskripsi Umum Sistem.....	2
Gambar 3.1 Context Diagram.....	4
Gambar 3.2 DFD Level 1 .....	5
Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Anggota.....	6
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Buku .....	6
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Peminjaman Buku.....	7
Gambar 4.1 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar .....	12

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Kategori Pengguna Aplikasi .....	2
Tabel 4.1 Deskripsi tabel-tabel basis data .....	9
Tabel 4.1.2 Daftar Tabel basisdata Aplikasi .....	9
Tabel. 4.2 Input-Proses-Output Aplikasi .....	10
Tabel 5.2 Daftar Direktori dan File Aplikasi .....	13

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1.Latar belakang

Kemajuan teknologi yang dapat dirasakan pada saat ini sangat berpengaruh terhadap segala aspek kehidupan. Begitu banyak aspek kehidupan yang tidak terlepas dari peran serta dalam penggunaan teknologi di bidang komputerisasi, khususnya dalam ruang lingkup pekerjaan.

Dalam upaya meningkatkan efisien suatu pekerjaan, sistem yang terkomputerisasi mempunyai pengaruh yang besar terhadap proses pengelolaan data. Pada saat ini masih terdapat sistem pengelolaan data yang dilakukan secara manual, sehingga pengolahan data tidak efektif dan efisien serta adanya kemungkinan kesalahan dalam pengelolaannya. Seperti pengelolaan peminjaman buku perpustakaan, sistem pencatatan data dalam bentuk lembaran kertas membuat suatu pekerjaan tidak efektif dan membutuhkan waktu yang lama. Dari kondisi seperti ini, proses pengelolaan peminjaman buku di perpustakaan dapat dilakukan lebih efisien lagi dengan menggunakan proses otomatis dengan sistem berbasis *barcode*.

## 1.2.Tujuan

Tujuan dari sistem pengelolaan peminjaman buku pada perpustakaan berbasis barcode adalah :

- Menangani pembuatan kartu anggota dan mencetak *barcode* dari data buku perpustakaan.
- Mengelola data peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan
- Menangani perhitungan denda peminjaman apabila pengembalian telah melewati batas waktu peminjaman.
- Dapat menangani perpanjangan peminjaman buku
- Menangani pencarian informasi posisi buku
- Dapat melakukan update dan hapus data anggota serta data buku perpustakaan
- Menangani pembuatan laporan data peminjaman buku
- Melakukan pembackupan data peminjaman

## 1.3.Batasan Masalah

Batasan masalah pada aplikasi :

- Studi kasus pengelolaan peminjaman buku pada perpustakaan Politeknik Batam
- *Barcode* PDF417 berisi data id anggota pada kartu anggota dan *barcode* data buku berupa nomor inventaris

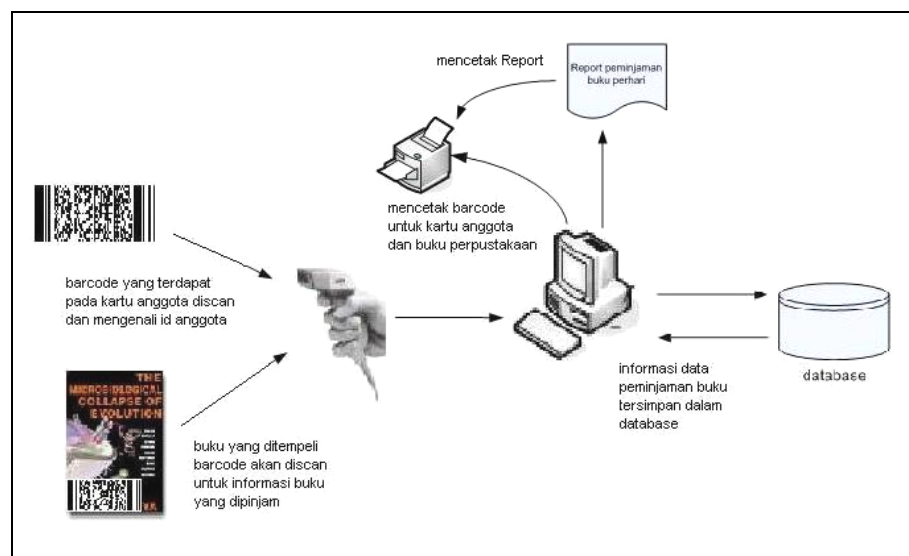
## 1.4.Iktisar buku

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Bab 1 Pendahuluan berisi latar belakang, tujuan, batasan masalah dan ikhtisar buku.
- Bab 2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak berisi deksripsi umum sistem, batasan sistem, karakteristik pengguna, lingkungan operasi terdiri dari lingkungan operasi operasional dan lingkungan operasi pengembangan.
- Bab 3 Analisis berisi tentang deskripsi fungsional yang mencakup konteks diagram yaitu DFD level 1 dan level 2. Analisis kebutuhan data berisi uraian data yang harus dikelola oleh aplikasi.
- Bab 4 Deskripsi Perancangan berisi tentang deskripsi data yaitu definisi domain atau type dan daftar tabel aplikasi, dekomposisi fungsional modul, spesifikasi ketergantungan antar layar dan struktur menu.
- Bab 5 Implementasi dan Pengujian berisi tentang spesifikasi kebergantungan antar modul, struktur direktori dan deskripsi file, serta pengujian dan hasilnya.
- Bab 6 Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dan saran atas pembuatan aplikasi ini.

## BAB 2 DESKRIPSI UMUM PERANGKAT LUNAK

### 2.1.Deskripsi Umum Sistem



Gambar2.1 Deskripsi Umum Sistem

Penjelasan dari diskripsi umum sistem:

1. Untuk melakukan peminjaman buku perpustakaan Politeknik Batam, civitas akademik harus memiliki kartu anggota, untuk itu aplikasi akan melakukan pembuatan kartu anggota yang datanya akan di *generate* dalam barcode
2. Untuk proses peminjaman buku, *barcode* yang terdapat pada kartu anggota dan buku yang dipinjam akan discan untuk mendapatkan informasi data-data anggota dan buku.
3. Pengelolaan data peminjaman buku akan disimpan dalam basis data.
4. Melakukan pencetakan laporan dari data peminjaman buku.

### 2.2 Batasan

Batasan dari sistem adalah :

- Aplikasi bersifat *stand alone*
- *Barcode* yang digunakan adalah *barcode* 2D dengan jenis PDF417
- Aplikasi berjalan pada platform Windows 2000 keatas

### 2.3.Karakteristik pengguna

Karakteristik pengguna aplikasi ini adalah Pegawai Perpustakaan Politeknik Batam.

Karakteristik pengguna	Tugas	Hak Akses Aplikasi	Jabatan
User sekaligus sebagai admin	Pengelolaan data	Melakukan pengelolaan data peminjaman buku perpustakaan	Pegawai Perpustakaan

## 2.4.Lingkungan operasi

Lingkungan operasi aplikasi ini mencakup dua lingkungan diantaranya lingkungan operasional dan lingkungan pengembangan.

### 2.4.1.Lingkungan operasional

- a. Perangkat keras
  - Prosesor : Pentium III
  - Kebutuhan memori utama minimal : 128 Mb
- b. Sistem operasi : Windows 2000
- c. DBMS : Mysql
- d. Perangkat lain : Barcode reader 2D,printer,MyODBC, pdf417.dll,font pdf417

### 2.4.2.Lingkungan pengembangan

- a. Perangkat keras
  - Prosesor : Pentium IV
  - Kebutuhan memori utama : 256 Mb
- b. Sistem operasi : Windows Xp
- c. Aplikasi : Visual Basic
- d. DBMS : Mysql
- e. Perangkat lain : Barcode reader 2D , printer

## 2.5 Aturan Penamaan dan Penomoran

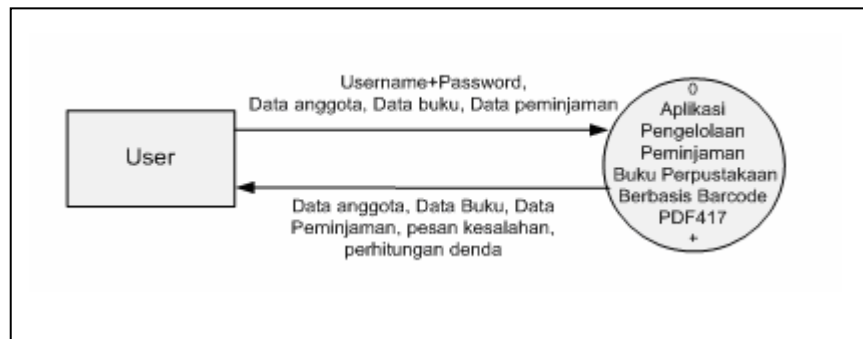
1. Aturan penamaan bab menggunakan angka, dilanjutkan dengan penulisan judul bab.  
Contoh : Bab 1 Pendahuluan
2. Aturan penamaan sub bab menggunakan angka, dilanjutkan dengan penulisan judul Sub bab.  
Contoh : 1.1 Latar Belakang
3. Aturan penamaan sub sub bab, menggunakan angka. Terdiri dari nomor bab dan nomor sub bab dan sub sub bab.  
Contoh : 2.4.1 Lingkungan Operasional
4. Aturan penamaan judul tabel dan gambar menggunakan angka, dilanjutkan dengan penulisan nama tabel.  
Contoh : Tabel 2.2 Karakteristik Pengguna dan Gambar 2.1 deskripsi umum aplikasi
5. Aturan penamaan lampiran menggunakan huruf besar di awalnya.  
Contoh : Lampiran A
6. Aturan penamaan sub lampiran menggunakan huruf besar dan angka.  
Contoh : A.1 Spesifikasi
7. Aturan penamaan tabel untuk program diawali huruf "t" diikuti nama tabel  
Contoh : t\_User
8. Aturan penamaan untuk button diawali "cmd" diikuti fungsinya  
Contoh : cmdTambah
9. Aturan penamaan untuk text box diawali "txt" diikuti nama text box  
Contoh : txtNama

## BAB 3 ANALISIS

### 3.1 Deskripsi Fungsional

Pada deskripsi fungsional akan dijelaskan proses-proses yang dapat dilakukan oleh aplikasi seperti proses pengecekan validasi pengguna ke aplikasi serta proses-proses pengelolaan data anggota, data buku serta data peminjaman buku yang dilakukan oleh user. Deskripsi fungsional terdiri dari Context Diagram, DFD Level 1 dan DFD Level 2. Diagram Context merupakan gambaran sistem secara umum. Rincian proses akan diterangkan pada DFD level 1 dan DFD level 2.

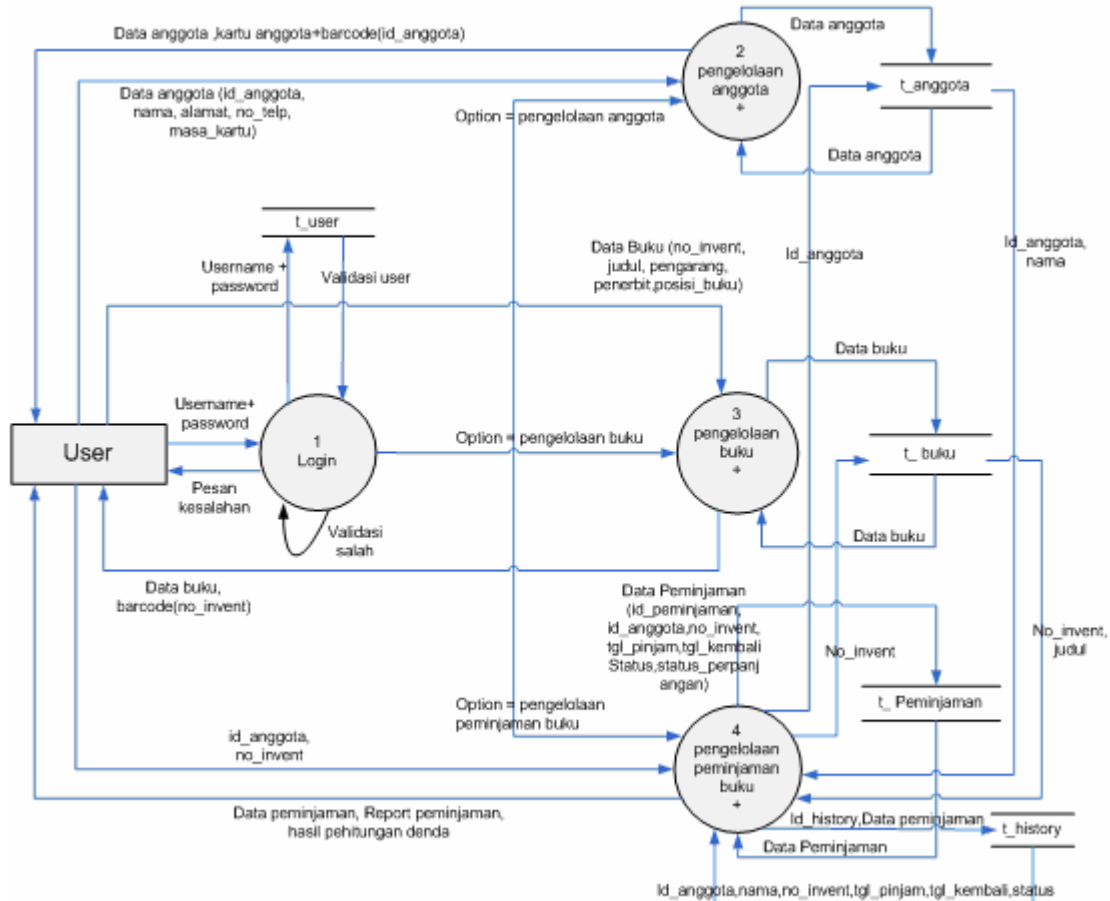
#### 3.1.1 Context Diagram



Gambar 3.1 Context Diagram

Aplikasi ini dikelola oleh seorang user yang statusnya sekaligus sebagai admin. Untuk melakukan pengelolaan data peminjaman buku pengguna akan memberikan inputan ke sistem berupa *Username* dan *Password* yang selanjutnya sistem akan melakukan verifikasi terhadap data yang diinput. Jika hasil validasi benar maka pengguna dapat menggunakan aplikasi untuk melakukan pengelolaan data peminjaman buku berbasis *barcode* PDF417, dan jika data tidak valid maka sistem akan memberikan pesan kesalahan.

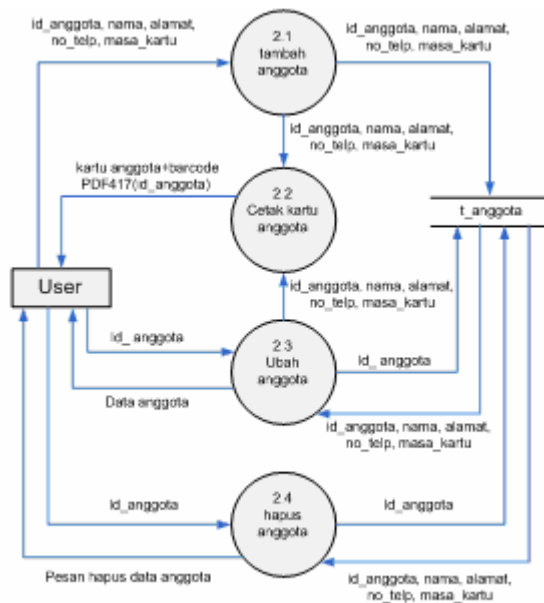
### 3.1.1.1 DFD Level 1



Gambar 3.2 DFD Level 1

Pada DFD Level 1 terdapat 4 proses yang dapat dilakukan oleh aplikasi diantaranya proses login yang harus dilakukan oleh user sebagai hak aksesnya terhadap aplikasi dengan memasukkan *Username* dan *Password* sebagai input untuk sistem, kemudian proses-proses pengelolaan data seperti proses pengelolaan data anggota, data buku serta data peminjaman buku perpustakaan oleh anggota.. Sebagian proses pada DFD Level 1 seperti proses 2, 3 dan 4 akan di break down ke DFD Level 2.

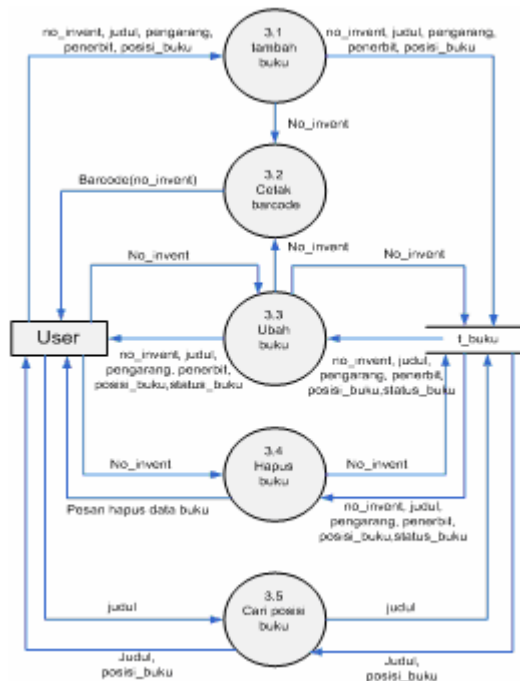
### 3.1.1.1.1 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Anggota



Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Anggota

Pada proses pengelolaan anggota, terdapat 4 proses yang dapat dilakukan user yaitu melakukan penambahan data anggota, melakukan pencetakan kartu anggota, mengubah serta hapus data anggota. Pada proses 2.1, user melakukan penambahan data anggota, kemudian data disimpan dalam t\_anggota. Untuk proses 2.2 dari penambahan data anggota akan dicetak menjadi kartu anggota sedangkan id\_anggota digenerate menjadi barcode PDF417. pada proses 2.3, user dapat melakukan update data anggota selain id\_anggota dan melakukan penghapusan data anggota pada proses 2.4.

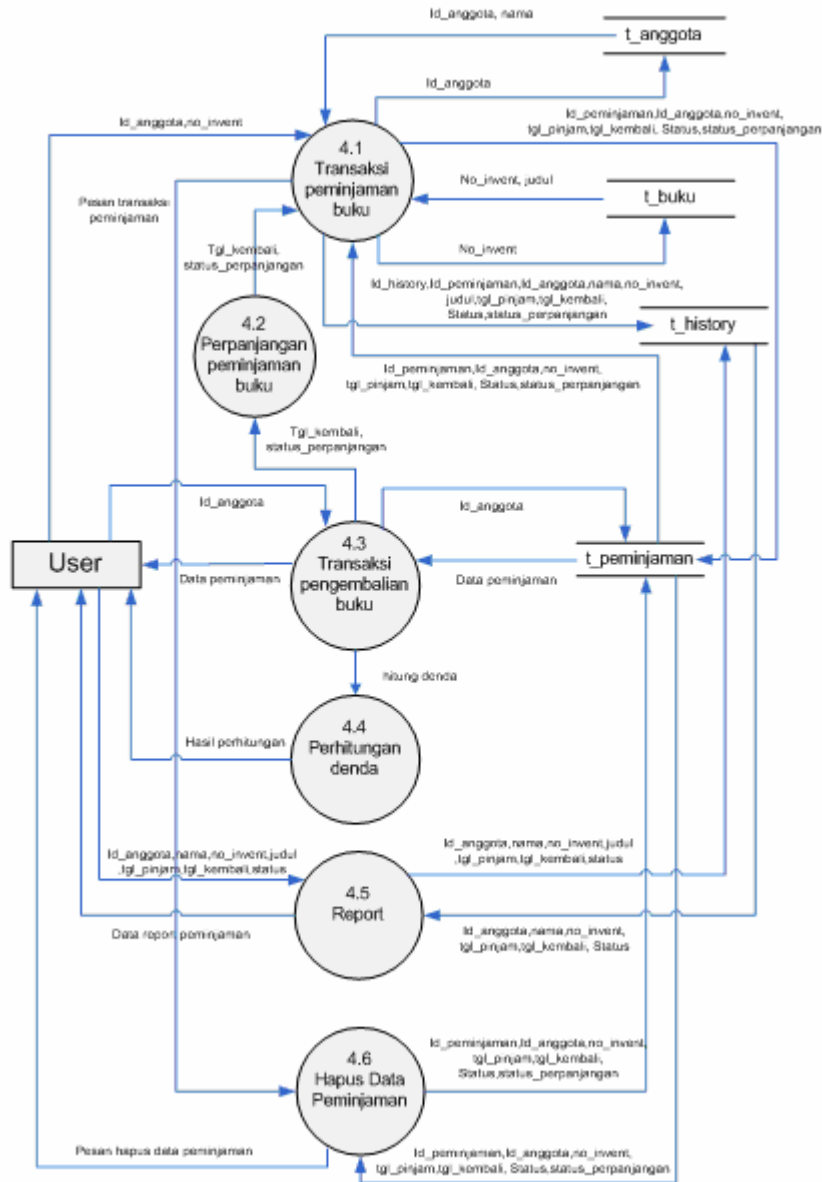
### 3.1.1.1.2 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Buku



Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Buku

Ada 5 proses yang dilakukan user dalam poses pengelolaan buku seperti proses penambahan buku, mencetak barcode dari no\_invent buku, mengubah dan menghapus data buku serta informasi pencarian posisi\_buku.

### 3.1.1.1.3 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Peminjaman Buku



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Peminjaman Buku

Dalam proses pengelolaan peminjaman buku, ada 6 proses terjadi yaitu :

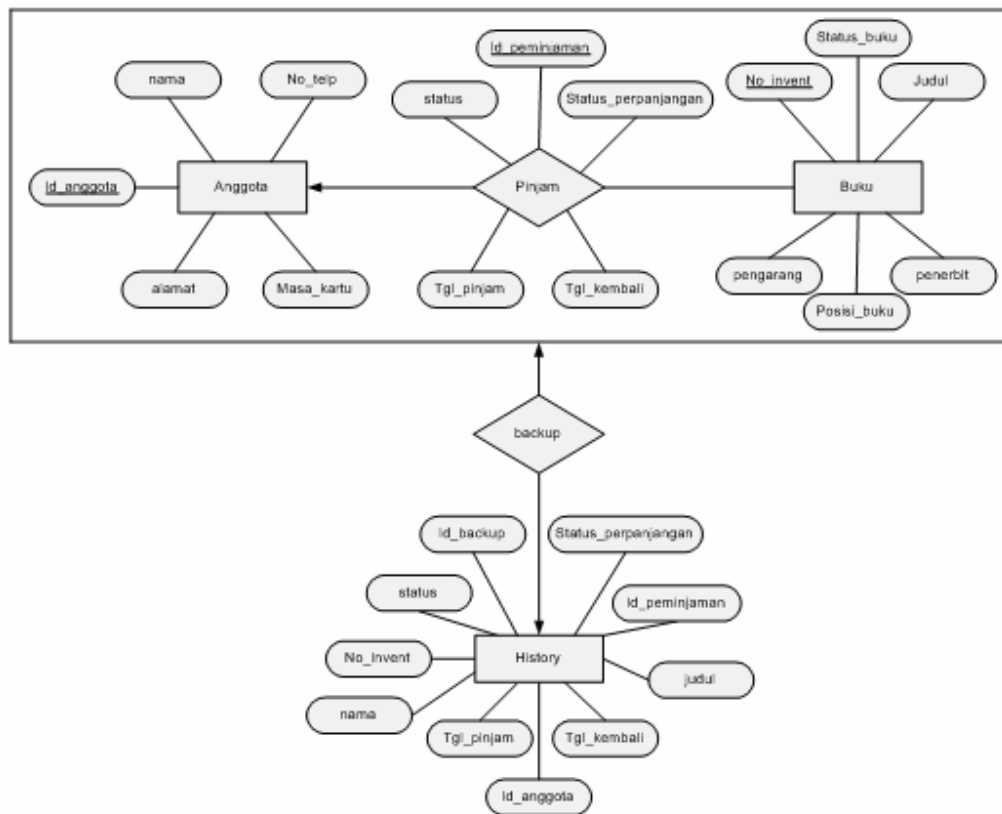
- Proses 4.1  
 Pada proses peminjaman buku, data inputan berupa id\_anggota dan no\_invent dimana data hasil dari scan *barcode*. Dari t\_anggota akan memberikan data output id\_anggota dan nama sedangkan t\_buku memberikan data output no\_invent dan judul, kemudian sistem akan memberikan data tgl\_pinjam, tgl\_kembali dan status. semua data tersebut akan disimpan dalam table t\_peminjaman.

- Proses 4.2  
Proses ini terjadi apabila anggota perpustakaan akan melakukan memperpanjang peminjaman buku dan proses perpanjangan peminjaman hanya dapat dilakukan dua kali perpanjangan.
- Proses 4.3  
Pada proses pengembalian buku, data inputan berupa id\_anggota kemudian sistem akan memberikan data output berupa data peminjaman yang selanjutnya user mengubah data status peminjaman.
- Proses 4.4  
Proses perhitungan denda terjadi apabila anggota melakukan pengembalian buku melewati batas peminjaman buku setelah sistem melakukan pengecekan tanggal pengembalian.
- Proses 4.5  
Pada proses ini akan memberikan laporan terhadap data-data peminjaman berdasarkan data peminjaman dengan spesifikasi tertentu
- Proses 4.6  
Proses hapus data peminjaman dilakukan apabila data peminjaman pada tabel telah mencapai 300 record kemudian akan dilakukan proses untuk menghapus data peminjaman dengan status buku telah dikembalikan.

### 3.2 Analisis Kebutuhan Data

Aplikasi ini akan mengelola data anggota, data buku dan data peminjaman buku. Data anggota dan data buku dapat dilakukan penambahan dan perubahan sesuai dengan kebutuhan dan penambahan/perubahan terhadap data dilakukan oleh user. Salah satu data dari anggota dan data buku dibutuhkan untuk data peminjaman buku oleh anggota perpustakaan.

#### 3.2.1 E-R diagram



## BAB 4 DESKRIPSI PERANCANGAN

### 4.1 Deskripsi Data

Tabel 1 Deskripsi Data Aplikasi Pengelolaan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417


Nama Tabel	Deskripsi	Jenis	Volume	Laju	Primary Key	Constraint Integrity
t_anggota	Data anggota	Master	± 100 record pertahun	± 100 record pertahun	Id_anggota	-
t_buku	Data buku	Master	± 100 record pertahun	± 50 record pertahun	No_invent	-
t_peminjaman	Data peminjaman buku	Transaksi	± 3600 record pertahun	± 300 record perbulan	Id_peminjaman	-
t_history	Data backup peminjaman buku	Transaksi	± 50000 record pertahun	± 300 record perbulan	Id_history	-
t_user	Data user	Master	± 5 record	Relatif tetap	UserID	-

#### 4.1.1 Definisi Domain/Type

Tidak ada

#### 4.1.2 Daftar Tabel Aplikasi

Tabel 2 Daftar Tabel basisdata Aplikasi Pengelolaan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417

No	Nama Tabel	Primary key	Data Store	E/R	Deskripsi isi
1	t_user	userID	_____	-	Data User pada sistem
2	t_anggota	Id_anggota	<u>t_anggota</u>	 <pre> graph TD     Anggota((Anggota)) --- nama((nama))     Anggota --- No_telip((No_telip))     Anggota --- alamat((alamat))     Anggota --- Masa_kartu((Masa_kartu))     Anggota --- Id_anggota((Id_anggota))     style Id_anggota stroke-width:2px             </pre>	Data anggota perpustakaan

No	Nama Tabel	Primary key	Data Store	E/R	Deskripsi isi
3	t_buku	No_invent	<u>t_buku</u>		Data buku
4	t_peminjaman	Id_peminjaman	<u>t_peminjaman</u>		Data peminjaman buku oleh anggota
5	t_history	Id_history	<u>t_history</u>		Data backup peminjaman buku

Deskripsi rinci table terdapat pada Lampiran A.

## 4.2 Dekomposisi Fungsional Modul

Tabel 3 input-proses-output Aplikasi Pengelolaan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417

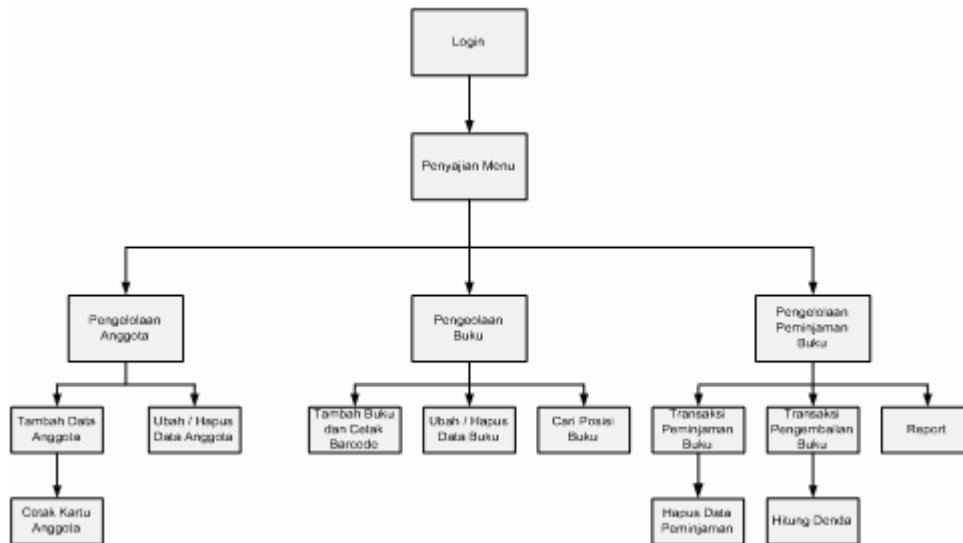
No	No Fungsi	Fungsi / Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Ket
1	F1	Login	t_user	Username Password	-	Status validasi	Hak akses sebagai pengguna
2	F2.1	Tambah data anggota	-	Id_anggota, nama,alamat, no_telp, masa_kartu	t_anggota	Id_anggota, nama, alamat, no_telp, masa_kartu	Menambah data anggota
3	F2.2	Cetak kartu anggota	-	Id_anggota nama,alamat, no_telp, masa_kartu	-	Kartu anggota	Mencetak kartu anggota kekertas
4	F2.3	Ubah data anggota	t_anggota	Id_anggota	t_anggota	Id_anggota, nama, alamat, no_telp, masa_kartu	Mengubah data anggota
5	F2.4	Hapus data anggota	t_anggota	Id_anggota	t_anggota	Pesan hapus data anggota	Menhapus data anggota
6	F3.1	Tambah data	-	No_invent,	t_buku	No_invent	Menambah

No	No Fungsi	Fungsi / Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Ket
		buku		Judul, pengarang, penerbit, posisi_buku			data buku
7	F3.2	Cetak barcode	-	No_invent	-	Barcode PDF417	Mencetak barcode no_invent buku
8	F3.3	Ubah data buku	t_buku	No_invent	t_buku	No_invent, judul, pengarang, penerbit, posisi_buku, status_buku	Mengubah data buku
9	F3.4	Hapus data buku	t_buku	No_invent	t_buku	Pesan hapus data buku	Menghapus data buku
10	F3.5	Cari posisi buku	t_buku	Judul	t_buku	Judul, posisi_buku	Menampilkan info posisi buku
11	F4.1	Transaksi peminjaman buku	t_anggota, t_buku, t_peminjaman	Id_anggota, no_invent, tgl_kembali, status_perpanjangan	t_anggota, t_buku, t_peminjaman, t_history	Id_history, id_peminjaman, Id_anggota, nama, no_invent, judul, tgl_pinjam, tgl_kembali, status, status_perpanjangan	Melakukan transaksi peminjaman buku
12	F4.2	Perpanjangan peminjaman buku	-	Tgl_kembali Status_perpanjangan	-	Tgl_kembali, Status_perpanjangan	Memperpanjang tgl kembali dan mengubah status perpanjangan
13	F4.3	Transaksi pengembalian buku	t_peminjaman	Id_anggota	t_peminjaman	Id_peminjaman, id_anggota, nama, no_invent, judul, tgl_pinjam, tgl_kembali, status, status_perpanjangan	Melakukan transaksi pengembalian buku
14	F4.4	Perhitungan denda	-	Hitung denda	-	Hasil perhitungan	Menghitung denda peminjaman
15	F4.5	Report	t_history	Id_anggota, nama, no_invent, judul, tgl_pinjam, tgl_kembali, status	t_history	Data report peminjaman	Mencetak laporan peminjaman

No	No Fungsi	Fungsi / Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Ket
16	F4.6	Hapus Data Peminjaman	t_peminjaman	Pesan transaksi peminjaman	t_peminjaman	Pesan hapus data peminjaman	Menghapus data peminjaman

Deskripsi rinci fungsi terdapat pada Lampiran B

### 4.3 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar



Gambar 4.1 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar

### 4.4 Struktur Menu

Aplikasi Pengelolaan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417

Menu

```

---- Pengelolaan Anggota
      ---- Tambah anggota
      ---- Cetak kartu
      ---- Ubah dan hapus data anggota

---- Pengelolaan Buku
      ---- Tambah buku dan cetak barcode
      ---- Ubah dan hapus data buku
      ---- Cari posisi buku

---- Pengelolaan Peminjaman Buku
      ---- Transaksi peminjaman
            ---- Hapus Data Peminjaman
      ---- Transaksi pengebalian
            ---- Hitung Denda
      ---- Report

---- exit
  
```

## BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 5.1 Spesifikasi Kebergantungan Antar Modul

Tidak ada

### 5.2 Struktur Direktori dan Deskripsi File

Tabel 5.1 Daftar Direktori dan File Aplikasi Pengelolaan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417

Nama Direktori	Nama File	Nama Modul	Nama Fungsi	Keterangan
Source TA	frmLogin	-	F1	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmTambahAnggota	-	F2.1	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmCetakKartu	-	F2.2	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmUpdateAnggota	-	F2.3 , F2.4	Sebuah file terdiri dari 2 fungsi
	frmTambahBuku	-	F3.1 , F3.2	Sebuah file terdiri dari 2 fungsi
	frmUpdateBuku	-	F3.3 , F3.4	Sebuah file terdiri dari 2 fungsi
	frmPosisiBuku	-	F3.5	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmPeminjamanBuku	-	F4.1	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmPengembalianBuku	-	F4.2, F4.3	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmDenda	-	F4.4	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmReport	-	F4.5	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi
	frmHapusPeminjaman	-	F4.6	Sebuah file terdiri dari 1 fungsi

### 5.3 Pengujian Dan Hasilnya

Sesuai dengan proses pembuatan sebuah aplikasi, maka pengujian juga merupakan hal yang penting. Pengujian dilakukan dengan mencoba beberapa fungsi yang ada dalam program. Adapun fungsi utama dari aplikasi ini adalah melakukan pengelolaan data peminjaman buku dengan berbasis barcode PDF417 serta menangani pengelolaan pengembalian buku. Pengujian dilakukan setelah tahap implementasi selesai. Informasi mengenai pelaksanaan dan hasil pengujian secara lengkap terlampir pada Lampiran D.

## **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan pengembangan Aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan data peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan Politeknik Batam.
2. Aplikasi mampu melakukan pembuatan kartu anggota dan mencetak *barcode* PDF417 dari nomor inventaris buku perpustakaan.
3. Penulisan nomor inventaris buku menggunakan Sistem Klasifikasi DDC
4. Aplikasi mampu menangani pembuatan laporan dari data peminjaman buku berdasarkan spesifikasi tertentu

### **6.2 Saran**

Untuk pengembangan lebih lanjut, aplikasi ini diharapkan dapat :

1. Mampu mengatur ukuran *barcode* PDF417
2. Dapat melakukan penambahan foto pada kartu anggota

## Lampiran A Perancangan Rinci Tabel

### A.1 Spesifikasi Tabel t\_user

Nama tabel : t\_user  
Deskripsi isi : Data user  
Primary Key : userID  
Volume : ± 5 record  
Perkiraan Laju : Relative tetap

Daftar Field

Nama field	Deskripsi Isi	Type & Length	Boleh NULL	Default	Keterangan lain
userID	userID	int(1)	Tidak	-	Primary Key
username	user name	Varchar(15)	Tidak	-	
password	password	Varchar(15)	Tidak	-	
nama	nama lengkap user	Varchar(30)	Tidak	-	

### A.2 Spesifikasi Tabel t\_user

Nama tabel : t\_anggota  
Deskripsi isi : data anggota perpustakaan  
Primary Key : id\_anggota  
Volume : ± 100 record pertahun  
Perkiraan Laju : ± 100 record pertahun

Daftar Field

Nama field	Deskripsi Isi	Type & Length	Boleh NULL	Default	Keterangan lain
Id_anggota	Id_anggota	Varchar(10)	Tidak	-	Primary Key
Nama	Nama	Varchar(30)	Tidak	-	
Alamat	Alamat	Varchar(50)	Tidak	-	
No_telp	No_telp	Varchar(15)	Boleh Null	-	
Masa_kartu	Masa_kartu	Date	Tidak	-	

### A.3 Spesifikasi Tabel t\_buku

Nama tabel : t\_buku  
Deskripsi isi : data buku  
Primary Key : no\_invent  
Volume : ± 100 record pertahun  
Perkiraan Laju : ± 50 record pertahun

Daftar Field

Nama field	Deskripsi Isi	Type & Length	Boleh NULL	Default	Keterangan lain
No_invent	No_invent	Varchar(20)	Tidak	-	Primary Key
Judul	Judul buku	Varchar(50)	Tidak	-	

Nama field	Deskripsi Isi	Type & Length	Boleh NULL	Default	Keterangan lain
Pengarang	Pengarang	Varchar(50)	Tidak	-	
Penerbit	Penerbit	Varchar(30)	Tidak	-	
Posisi_buku	Informasi posisi buku	Varchar(30)	Tidak	-	
Status_buku	Kondisi buku	Varchar(10)	Tidak	-	

#### A.4 Spesifikasi Tabel t\_peminjaman

Nama tabel : t\_peminjaman  
 Deskripsi isi : data peminjaman buku  
 Primary Key : id\_peminjaman  
 Volume : ± 3600 record pertahun  
 Perkiraan Laju : ± 300 record perbulan

Daftar Field

Nama field	Deskripsi Isi	Type & Length	Boleh NULL	Default	Keterangan lain
Id_peminjaman	Id_peminjaman	int(5)	Tidak	-	Primary Key
Id_anggota	Id_anggota	Varchar(10)	Tidak	-	
No_invent	No_invent	Varchar(20)	Tidak	-	
Tgl_pinjam	Tgl_pinjam	date	Tidak	-	
Tgl_kembali	Tgl_kembali	date	Tidak	-	
status	Status transaksi	Varchar(15)	Tidak	-	
Status_perpanjangan	Status perpanjangan	int(1)	Tidak	-	

#### A.5 Spesifikasi Tabel t\_history

Nama tabel : t\_history  
 Deskripsi isi : data peminjaman buku  
 Primary Key : id\_history  
 Volume : ± 50000 record pertahun  
 Perkiraan Laju : ± 300 record perbulan

Daftar Field

Nama field	Deskripsi Isi	Type & Length	Boleh NULL	Default	Keterangan lain
Id_history	Id_history	int (5)	Tidak	-	Primary Key
Id_peminjaman	Id_peminjaman	int(5)	Tidak	-	
Id_anggota	Id_anggota	Varchar(10)	Tidak	-	
nama	Nama anggota	Varchar(30)	Tidak	-	
No_invent	No_invent	Varchar(20)	Tidak	-	
judul	Judul buku	Varchar(50)	Tidak	-	
Tgl_pinjam	Tgl_pinjam	date	Tidak	-	
Tgl_kembali	Tgl_kembali	date	Tidak	-	
status	Status buku	Varchar(15)	Tidak	-	
Status_perpanjangan	Status perpanjangan	int(1)	Tidak	-	

## Lampiran B Perancangan Rinci Fungsional

### B.1. Spesifikasi Fungsi/Proses 1

Identifikasi>Nama : Login  
Deskripsi Isi : Verifikasi username dan password  
Jenis : Form entry


#### B.1.1. Spesifikasi tabel input

Nama Tabel : t\_user

#### B.1.2. Spesifikasi tabel Output

Nama Tabel : t\_user

#### B.1.3. Spesifikasi Layar Utama



#### B.1.4. Spesifikasi Query

Query : SELECT \*FROM t\_user WHERE username = ‘ “&txtUsername&” ’ and password = ‘ “&txtPassword&” ’

#### B.1.5. Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblUsername	Username	t_user	I	Varchar	-	-
lblPassword	Password	t_user	I	varchar	-	-

### B.1.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

<b>Id_Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
frmLogin	Form	From login
txtUsername	Textbox	Diisi dengan username
txtPassword	Textbox	Diisi dengan password
cmdOk	Command Button	Proses validasi user
cmdCancel	Command Button	Menghapus kata pada textbox

### B.1.7. Spesifikasi layar pesan

<b>No</b>	<b>Kasus</b>	<b>Pesan</b>
1	Kesalahan validasi	Login anda salah, silahkan ulangi
2	Jika textbox username tidak diisi	Isi username anda!
3	Jika textbox Ppassword tidak diisi	Isi Password anda!
4	Jika textbox username dan password tidak diisi	Silahkan isi username dan password anda!

### B.1.8. Spesifikasi proses/algoritma

B.1.8.1. <1> : Login  
Objek terkait : cmdOK  
Event : Klik

Initial State (IS): Muncul layar login
Final State (FS): Muncul layar menu
Spesifikasi Proses/algoritma:  ← username ← password  cmdOK_Click() If (Username=txtUsername) and (Password=txtPassword) then Tampil form Menu Else Pesan kesalahan End if

### B.1.9 Spesifikasi Report

Tidak ada.

## B.2. Spesifikasi Fungsi/Proses 2.1

Identifikasi>Nama : Tambah anggota  
 Deskripsi Isi : Penambahan data anggota  
 Jenis : Form Entry

### B.2.1 Spesifikasi tabel input

Tidak ada

### B.2.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_anggota

### B.2.3 Spesifikasi Layar Utama

### B.2.4 Spesifikasi Query

Query : INSERT into t\_anggota VALUES ( ' "&txtId\_anggota&" ' , ' "& txtNama &" ' , ' "& txtAlamat &" ' , ' "& txtNo\_telp &" ' , ' "& txtMasa\_kartu &" ' )

### B.2.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblId_Anggota	Id_anggota	t_anggota	I	Varchar	-	-
lblNama	Nama	t_anggota	I	Varchar	-	-
lblAlamat	Alamat	t_anggota	I	Varchar	-	-
lblNo Telp	No_telp	t_anggota	I	Varchar	-	-
Masa Kartu	Masa_kartu	t_anggota	I	Date	yyyy/mm/dd	-

### B.2.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id_Objek	Jenis	Keterangan
frmTambahAnggota	Form	Form tambah data anggota

<b>Id Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
txtId anggota	TextBox	Diisi dengan Id Anggota
txtNama	TextBox	Diisi dengan nama
txtAlamat	TextBox	Diisi dengan alamat
txtNo_telp	TextBox	Diisi dengan no_telp
Calendar1	calendar	Memilih tanggal masa berlaku kartu
txtMasa_kartu	TextBox	Diisi dengan masa berlaku kartu
cmdTambah	Command Button	Menambah data anggota ke t_anggota
cmdClear	Command Button	Mengosongkan textbox
cmdCetak_kartu	Command Button	Menampilkan form cetak kartu
cmdClose	Command Button	Keluar dari aplikasi

### B.2.7 Spesifikasi layar pesan

<b>No</b>	<b>Kasus</b>	<b>Pesan</b>
1	Jika ada textbox yang tidak diisi	Data anggota tidak lengkap!

### B.2.8 Spesifikasi proses/algoritma

Initial State (IS): textbox belum terisi
Final State (FS): data anggota bertambah satu record
Spesifikasi Proses/algoritma:  ← Id_anggota ← Nama ← Alamat ← No_Telp ← Masa_kartu  cmdTambah_Click() If txtId_anggota="" or txtNama="" or txtAlamat="" or txtMasa_Kartu="" then → Pesan "Data anggota tidak lengkap" Else Koneksi ke database INSERT into t_anggota VALUES ("&txtId_anggota&", "&txtNama&", _ "&txtAlamat&","&txtNo_telp&","&txtMasa_kartu&") Tutup Koneksi  End If  cmdCetakKartu_Click() Tampil form cetak kartu anggota Mengenerate barcode PDF417 dari Id_Anggota

### B.2.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

### B.3 Spesifikasi Fungsi/Proses 2.2

Identifikasi>Nama : Cetak kartu anggota  
Deskripsi Isi : Mencetak kartu anggota  
Jenis : Form

#### B.3.1 Spesifikasi tabel input

Tidak ada

#### B.3.2 Spesifikasi tabel Output

Tidak ada

#### B.3.3 Spesifikasi Layar Utama



#### B.3.4 Spesifikasi Query

Tidak ada

#### B.3.5 Spesifikasi field data pada layar

Tidak ada

#### B.3.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id Objek	Jenis	Keterangan
frmCetakKartu	Form	Form cetak kartu anggota
cmdPrint	Command Button	Mencetak kartu anggota
cmdClose	Command Button	Keluar dari frmCetak_kartu
PicID	Picture	Bentuk barcode PDF417 dari Id anggota
PicKartu	Picture	Template kartu anggota

#### B.3.7 Spesifikasi layar pesan

Tidak ada

### **B.3.8 Spesifikasi proses/algorithm**

B.3.8.1. <2.2> : Cetak kartu anggota  
Objek terkait : cmdPrint  
Event : Klik

Initial State (IS): kartu belun dicetak
Final State (FS): kartu anggota dicetak ke kertas
Spesifikasi Proses/algorithm:  cmdPrint_Click  Mencetak kartu anggota kekertas

### **B.3.9 Spesifikasi Report**

Tidak Ada.

## B.4 Spesifikasi Fungsi/Proses 2.3

Identifikasi>Nama : Ubah data anggota  
 Deskripsi Isi : Mengubah data anggota  
 Jenis : Form Entry

### B.4.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_anggota

### B.4.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_anggota

### B.4.3 Spesifikasi Layar Utama

### B.4.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT from t\_anggota WHERE id\_anggota = ‘ “&txtId\_anggota&” ‘

Query : UPDATE t\_anggota set nama = ‘ “& txtnama &” ‘, alamat = ‘ “& txtalamat &” ‘, no\_telp = ‘ “& txtno\_telp &” ‘, masa\_kartu = ‘ “& txtmasa\_kartu&” ‘ WHERE id\_anggota = ‘ “&txtId\_anggota&” ‘

### B.4.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblAnggota	Id anggota	t anggota	I/O	Varchar	-	-
lblNama	nama	t anggota	I/O	Varchar	-	-
lblAlamat	alamat	t anggota	I/O	Varchar	-	-
lblNo_telp	No_telp	t anggota	I/O	Varchar	-	-
lblMasa_kartu	Masa_kartu	t anggota	I/O	Date	yyyy/mm/dd	-

### B.4.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id_Objek	Jenis	Keterangan
frmUpdateAnggota	Form	Form update data anggota
txtFields(0)	TextBox	Diisi dengan Id Anggota

<b>Id Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
txtFields(1)	TextBox	Diisi dengan nama
txtFields(2)	TextBox	Diisi dengan alamat
txtFields(3)	TextBox	Diisi dengan no_telp
txtFields(4)	TextBox	Diisi dengan masa berlaku kartu
cmdCari	Command Button	Cari data anggota yang akan diubah
cmdUbah	Command Button	Data anggota dapat diubah
cmdSimpan	Command Button	Mengirimkan data anggota yang diubah ke t_anggota
cmdBatal	Command Button	Data tidak diubah
cmdHapus	Command Button	Menghapus data anggota
cmdRefresh	Command Button	Merefresh data grid
cmdClose	Command Button	Keluar dari form frmUpdateAnggota
grdAnggota	Data Grid	Menampilkan data anggota

### B.4.7 Spesifikasi layar pesan

<b>No</b>	<b>Kasus</b>	<b>Pesan</b>
1	klik Cari, textbox id anggota tidak diisi	Data anggota tidak terdaftar
2	Jika ada textbox yang kosong	Data anggota tidak lengkap!

### B.4.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.5.8.1. <2.3 > : Ubah data anggota  
Objek terkait : cmdCari, cmdUbah, cmdSimpan, cmdBatal  
Event : Klik

Initial State (IS): data anggota belum diubah
Final State (FS): data anggota telah diubah
Spesifikasi Proses/algorithm: ← Id_anggota cmdCari_Click() → Nama → Alamat → No_Telp → Masa_kartu cmdUbah_Click() Membuka kunci pada textbox agar dapat diedit cmdSimpan_Click() If txtId_anggota="" or txtNama="" or txtAlamat="" or txtMasa_kartu="" Then → Pesan "Data anggota tidak lengkap!" Else Koneksi ke database UPDATE t_anggota set nama=&txtnama&, alamat=&txtalamat&, no_Telp=&txtNo_telp&, masa_kartu=&txtMasa_kartu& WHERE id_anggota=&txtId_anggota& Tutup Koneksi Kunci kembali textbox entrian End If cmdBatal_Click() Data tidak jadi diubah

### B.4.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

## B.5 Spesifikasi Fungsi/Proses 2.4

Identifikasi>Nama : Hapus data anggota  
Deskripsi Isi : Menghapus data anggota  
Jenis : Form Entry

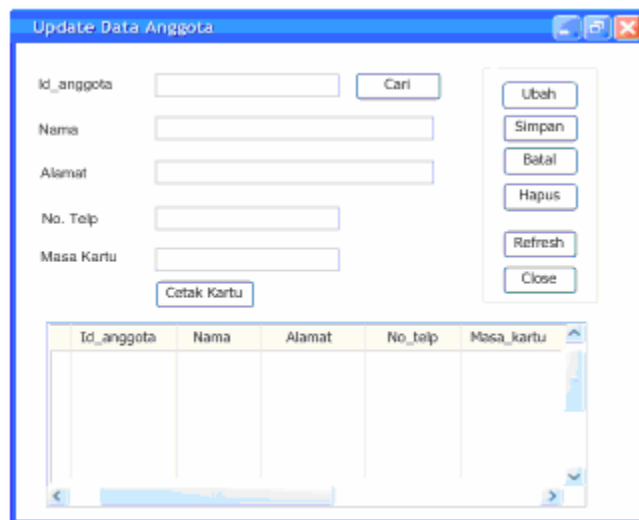
### B.5.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_anggota

### B.5.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_anggota

### B.5.3 Spesifikasi Layar Utama



### B.5.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT from t\_anggota WHERE id\_anggota = ‘ “&txtId\_anggota&” ‘

Query : DELETE from t\_anggota WHERE id\_anggota = ‘ “&txtId\_anggota&” ‘

### B.5.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblAnggota	Id anggota	t_anggota	O	Varchar	-	-
lblNama	nama	t_anggota	O	Varchar	-	-
lblAlamat	alamat	t_anggota	O	Varchar	-	-
lblNo_telp	No_telp	t_anggota	O	Varchar	-	-
lblMasa_kartu	Masa_kartu	t_anggota	O	Date	yyyy/mm/dd	-

### B.5.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id Objek	Jenis	Keterangan
frmUpdateAnggota	Form	Form update data anggota
txtFields(0)	TextBox	Diisi dengan Id Anggota
txtFields(1)	TextBox	Tampil nama
txtFields(2)	TextBox	Tampil alamat
txtFields(3)	TextBox	Tampil no telp
txtFields(4)	TextBox	Tampil masa berlaku kartu
cmdCari	Command Button	Cari data anggota yang akan diubah
cmdUbah	Command Button	Data anggota dapat diubah
cmdSimpan	Command Button	Mengirimkan data anggota yang diubah ke t anggota
cmdBatal	Command Button	Data tidak diubah
cmdHapus	Command Button	Menghapus data anggota
cmdRefresh	Command Button	Merefresh data grid
cmdClose	Command Button	Keluar dari form frmUpdateAnggota
grdAnggota	Data Grid	Menampilkan data anggota

### B.5.7 Spesifikasi layar pesan

No	Kasus	Pesan
1	klik Cari, textbox id anggota tidak diisi	Data anggota tidak terdaftar
2	Jika button hapus diklik	Yakin data ini ingin dihapus?

### B.5.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.5.8.1. <2.4> : Hapus data anggota  
 Objek terkait : cmdCari, cmdHapus  
 Event : Klik

Initial State (IS): data anggota belum dihapus
Final State (FS): data anggota telah dihapus
Spesifikasi Proses/algorithm:  <pre> ← Id_anggota cmdCari_Click()   → Nama   → Alamat   → No_Telp   → Masa_kartu  cmdHapus_Click()    Pesan "Yakin data ini ingin dihapus"   If Yes then     Data anggota dihapus   Else     Data tidak jadi dihapus         </pre>

### B.5.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

## B.6. Spesifikasi Fungsi/Proses 3.1 dan 3.2

Identifikasi>Nama : Tambah buku dan cetak barcode  
Deskripsi Isi : Penambahan data buku mencetak barcode no\_invent  
Jenis : Form Entry

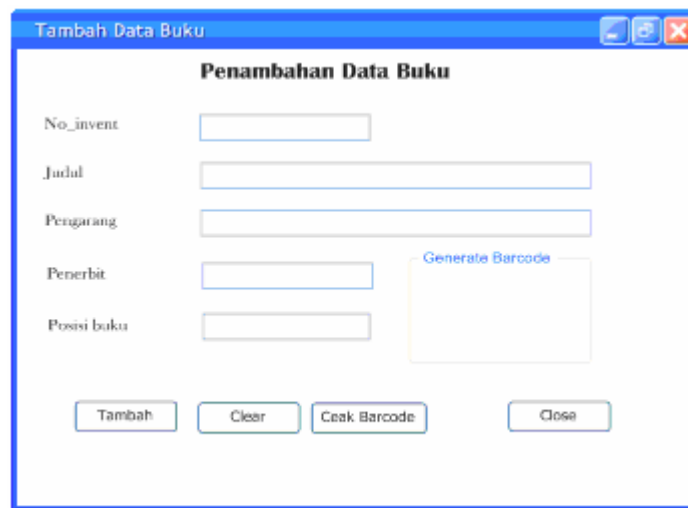
### B.6.1 Spesifikasi tabel input

Tidak ada

### B.6.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_buku

### B.6.3 Spesifikasi Layar Utama



### B.6.4 Spesifikasi Query

Query : INSERT into t\_buku VALUES ( ‘ “&txtNo\_invent&” ‘ , ‘ “&txtJudul&” ‘ , ‘ “&txtPengarang&” ‘ , ‘ “&txtPenerbit&” ‘ , ‘ “&txtPosisi &” ‘ )

### B.6.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblNo_invent	No_invent	t_buku	I	Varchar	-	-
lblJudul	Judul	t_buku	I	Varchar	-	-
lblPengarang	Pengarang	t_buku	I	Varchar	-	-
lblPenerbit	Penerbit	t_buku	I	Varchar	-	-
lblPosisi	Posisi_buku	t_buku	I	Varchar	-	-

## B.6.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id Objek	Jenis	Keterangan
frmTambahBuku	Form	Form tambah data buku
pictureBar	Picture	Mengenerate barcode
txtNo_invent	textbox	Diisi dengan no_invent buku
txtJudul	textbox	Diisi dengan judul buku
txtPengarang	textbox	Diisi dengan nama pengarang
txtPenerbit	textbox	Diisi dengan nama penerbit
txtPosisi	textbox	Diisi dengan informasi posisi buku
cmdTambah	Command Button	Menambah data buku ke table t_buku
cmdClear	Command Button	Mengosongkan textbox
cmdCetak	Command Button	Mengenerate barcode dari no_invent dan mencetak
cmdClose	Command Button	Keluar dari form tambah data buku

## B.6.7 Spesifikasi layar pesan

No	Kasus	Pesan
1	Jika ada textbox yang tidak diisi	Data buku tidak lengkap

## B.6.8 Spesifikasi proses/algoritma

B.6.8.1. <3.1> <3.2> : Tambah data buku dan cetak barcode  
 Objek terkait : cmdTambah, cmdCetak  
 Event : Klik

<b>Initial State (IS):</b> textbox belum terisi
<b>Final State (FS):</b> tabel t_buku bertambah satu record
<b>Spesifikasi Proses/algoritma:</b>  ← No_invent mengenerate barcode pdf417 ← Judul ← Pengarang ← Penerbit ← Posisi_buku  cmdTambah_Click()  If txtNo_invent="" or txtJudul="" or txtPengarang="" or txtPenerbit="" or txtPosisi="" then → Pesan "Data buku tidak lengkap" Else Koneksi ke database INSERT intot_buku VALUES(&txtNo_invent&,&txtJudul&, &txtPengarang&, &txtPenerbit&,&txtPosisi_buku&) Tutup Koneksi End If  cmdCetak_Click() mencetak barcode PDF417 dari data no_invent kekertas

## B.6.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

## B.7. Spesifikasi Fungsi/Proses 3.3

Identifikasi>Nama : Ubah data buku  
Deskripsi Isi : Mengubah data buku  
Jenis : Form Entry

### B.7.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_buku

### B.7.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_buku

### B.7.3 Spesifikasi Layar Utama

The screenshot shows a window titled "Update Data Buku". It features a search section with a "Cari" button next to a text input field for "No\_invent". Below this are input fields for "Judul", "Pengarang", "Penerbit", "Posisi Buku", and "Status Buku". A "Cetak Barcode" button is located next to the "Status Buku" field. On the right side, there is a vertical stack of buttons: "Ubah", "Simpan", "Batal", "Hapus", "Refresh", and "Close". At the bottom of the window is a table with the following columns: "No\_invent", "Judul", "Pengarang", "Penerbit", and "Posisi\_buku". The table is currently empty.

### B.7.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT from t\_buku WHERE no\_invent = ‘ “&txtno\_invent&” ’ ‘

Query : UPDATE t\_buku set judul = ‘ “&txtJudul&” ’ , pengarang = ‘ “& txtPengarang &” ’ , penerbit = ‘ “&txtPenerbit &” ’ ,posisi\_buku=’ “&txtposisi&” ’ ,status\_buku = ‘ “&statusBuku&” ’ WHERE no\_invent =’ “&txtNo\_invent&” ’ ‘

### B.7.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblNo invent	No_invent	t buku	I/O	Text	-	-
lbljudul	Judul	t buku	I/O	Text	-	-
lblPengarang	Pengarang	t buku	I/O	Text	-	-

lblPenebit	Penerbit	t_buku	I/O	Text	-	-
lblPosisi	Posisi buku	t_buku	I/O	Text	-	-
lblStatusBuku	Status buku	t_buku	I/O	Text	-	-

### B.7.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

<b>Id_Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
frmUpdateBuku	Form	Form Update data buku
txtFields(0)	textbox	Diisi dengan no_invent buku
txtFields(1)	textbox	Diisi dengan judul buku
txtFields(2)	textbox	Diisi dengan nama pengarang
txtFields(3)	textbox	Diisi dengan nama penerbit
txtFields(4)	textbox	Diisi dengan informasi posisi buku
txtFields(5)	textbox	Keterangan kondisi buku
cmdCari	Command Button	Menampilkan data buku yang dicari
cmdUbah	Command Button	Data buku dapat diubah
cmdSimpan	Command Button	Mengirimkan data buku yang diubah ke t_buku
cmdBatal	Command Button	Data tidak diubah
cmdHapus	Command Button	Menghapus data buku
cmdRefresh	Command Button	Merefresh data grid
cmdClose	Command Button	Keluar dari formUpdate Buku
grdBuku	Data Grid	Menampilkan data buku

### B.7.7 Spesifikasi layar pesan

<b>No</b>	<b>Kasus</b>	<b>Pesan</b>
1	Jika ada textbox yang tidak diisi	Data buku tidak lengkap
2	Klik Cari, textbox no_invent tidak diisi	Data buku tidak terdaftar

### B.7.8 Spesifikasi proses/algoritma

B.7.8.1. <3.3 > : Ubah buku  
Objek terkait : cmd Cari, cmdUbah, cmdSimpan, cmdBatal  
Event : Klik

<b>Initial State (IS):</b> data buku belum diubah
<b>Final State (FS):</b> data buku pada tabel t_buku berubah
<b>Spesifikasi Proses/algoritma:</b>  ← No_invent cmdCari_Click() → Judul → Pengarang → Penerbit → Posisi_buku → Status_buku  cmdUbah_Click() Membuka kunci pada textbox agar dapat diedit  cmdSimpan_Click()

```
If txtJudul="" or txtPengarang="" or txtPenerbit="" or txtPosisi="" then
    → Pesan "Data buku tidak lengkap!"
Else
    Koneksi ke database
    UPDATE t_buku set judul=&txtjudul&, pengarang=&txtpengarang &,_
    penerbit=&txtpenerbit&, posisi_buku=&txtposisi&, status_buku =
    &txtstatusBuku& WHERE no_invent = &txtNo_invent&
    Tutup Koneksi
    Kunci kembali textbox entrain
End If

cmdBatal_Click()

    Data buku tidak jadi diubah
```

### **B.7.9 Spesifikasi Report**

Tidak Ada.

## B.8. Spesifikasi Fungsi/Proses 3.4

Identifikasi>Nama : Hapus data buku  
Deskripsi Isi : Menghapus data buku  
Jenis : Form Entry

### B.8.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_buku

### B.8.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_buku

### B.8.3 Spesifikasi Layar Utama

### B.8.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT from t\_buku WHERE no\_invent = &txtno\_invent&

Query : DELETE from t\_buku WHERE no\_invent = &txtno\_invent&

### B.8.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblNo_invent	No_invent	t_buku	O	Text	-	-
lbljudul	Judul	t_buku	O	Text	-	-
lblPengarang	Pengarang	t_buku	O	Text	-	-
lblPenebit	Penerbit	t_buku	O	Text	-	-
lblPosisi	Posisi_buku	t_buku	O	Text	-	-
lblStatusBuku	Status buku	t_buku	O	Text	-	-

### B.8.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

<b>Id Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
frmUpdateBuku	Form	Form Update data buku
txtFields(0)	textbox	Diisi dengan no invent buku
txtFields(1)	textbox	Tampil judul buku
txtFields(2)	textbox	Tampil nama pengarang
txtFields(3)	textbox	Tampil nama penerbit
txtFields(4)	textbox	Tampil informasi posisi buku
txtFields(5)	textbox	Tampil status buku
cmdCari	Comman Button	Menampilkan data buku yang dicari
cmdUbah	Command Button	Data buku dapat diubah
cmdSimpan	Command Button	Mengirimkan data buku yang diubah ke t buku
cmdBatal	Command Button	Data tidak diubah
cmdHapus	Command Button	Menghapus data buku
cmdRefresh	Command Button	Merefresh data grid
cmdClose	Command Button	Keluar dari formUpdate Buku
grdBuku	Data Grid	Menampilkan data buku

### B.8.7 Spesifikasi layar pesan

<b>No</b>	<b>Kasus</b>	<b>Pesan</b>
1	Klik Cari, textbox no invent tidak diisi	Data buku tidak terdaftar
2	Jika button hapus diklik	Yakin data ini ingin dihapus?

### B.8.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.8.8.1. <3.3 > : Ubah buku  
 Objek terkait : cmdUbah  
 Event : Klik

<b>Initial State (IS):</b> data buku belum diubah
<b>Final State (FS):</b> data buku pada tabel t_buku berubah
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b> ← No_invent cmdCari_Click() → Judul → Pengarang → Penerbit → Posisi_buku → Status_buku  cmdHapus_Click() Pesan "Yakin data ini ingin dihapus?" If Yes then Data buku dihapus Else Data tidak jadi hapus End if

### B.8.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

## B.9. Spesifikasi Fungsi/Proses 3.5

Identifikasi>Nama : Cari posisi buku  
Deskripsi Isi : Menampilkan informasi posisi buku  
Jenis : Form Entry

### B.9.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_buku

### B.9.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_buku

### B.9.3 Spesifikasi Layar Utama



### B.9.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT judul from t\_buku WHERE judul like ('%'&txtjudul&'%')

### B.9.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lbljudul	judul	t_buku	I	Varchar	-	-
lblPosisi	Posisi_buku	t_buku	O	Varchar	-	-

### B.9.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id_Objek	Jenis	Keterangan
frmPosisiBuku	Form	Form cari posisi buku
txtjudul	Textbox	Diisi dengan judul buku
txtPosisi	Textbox	Informasi posisi buku

<b>Id_Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
cmdCari	Command Button	Button cari posisi buku
cmdClose	Command Button	Keluar dari form cari posisi buku

### B.9.7 Spesifikasi layar pesan

<b>No</b>	<b>Kasus</b>	<b>Pesan</b>
1	Jika textbox judul tidak diisi	Masukkan judul buku yang akan dicari !
2	Jika judul buku tidak ditemukan	Judul buku tidak ada

### B.9.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.9.8.1. <3.5> : Cari Posisi buku  
 Objek terkait : cmdCari  
 Event : Klik

<b>Initial State (IS):</b> list box masih kosong
<b>Final State (FS):</b> List box menampilkan informasi posisi buku
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b>  ← Judul  cmdCari_Click()  If txtjudul.Text="" then → Pesan "Masukkan judul buku yang akan dicari!" Elseif judul tidak ditemukan then Pesan "Judul buku tidak ada" Else Koneksi ke database SELECT judul from t_buku WHERE judul like ('%"&txtjudul&"%') Tutup koneksi End If

### B.9.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

## B.10. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.1

Identifikasi>Nama : Transaksi peminjaman buku  
Deskripsi Isi : Tambah data peminjaman buku  
Jenis : Form Entry

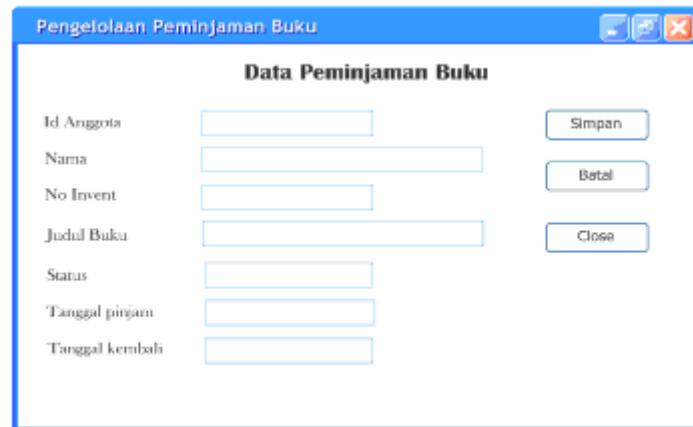
### B.10.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : 1. t\_anggota  
2. t\_buku  
3. t\_peminjaman

### B.10.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : 1. t\_anggota  
2. t\_buku  
3. t\_peminjaman  
4. t\_history

### B.10.3 Spesifikasi Layar Utama



### B.10.4 Spesifikasi Query

Query : INSERT into t\_peminjaman VALUES (null, &txtIdAnggota.Text&, & txtNoInvent.Text&, &txtTglPinjam.Text&, &txtTglKembali.Text&, & txtStatus.Text &)

Query : INSERT into t\_history VALUES (null, Id\_peminjaman, &txtIdAnggota.Text&, &txtNama.Text &, & txtNoInvent.Text&, &txtJudul.Text&, &txtTglPinjam.Text&, &txtTglKembali.Text&, & txtStatus.Text &)

### B.10.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblId_anggota	Id_anggota	t_peminjaman, t_history	I	Varchar	-	-

lblNama	Nama	t_history	I	Varchar	-	-
lblNo_invent	No_invent	t_peminjaman, t_history	I	Varchar	-	-
lblJudul	Judul	t_history	I	Varchar	-	-
lblSatus	Status	t_peminjaman, t_history	I	Varchar	-	-
lbltgl_pinjam	Tgl_pinjam	t_peminjaman, t_history	I	Date	yyyy/mm/dd	-
lbltgl_kembali	Tgl_kembali	t_peminjaman, t_history	I	Date	yyyy/mm/dd	-

### B.10.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id Objek	Jenis	Keterangan
frmPeminjamanBuku	Form	Form tambah data peminjaman
txtId_anggota	textbox	Data Id anggota
txtnama	textbox	Data nama anggota
txtNo_invent	textbox	Data no_invent buku
txtJudul	textbox	Data judul buku
txtstatus	textbox	Status transaksi
txtTgl_pinjam	textbox	Data tanggal pinjam
txtTgl_kembali	textbox	Data tanggal kembali
cmdSimpan	Command Button	Menyimpan data peminjaman
cmdBatal	Command Button	Mengkosongkan textbox
cmdClose	Command Button	Keluar dari form peminjaman

### B.10.7 Spesifikasi layar pesan

No	Kasus	Pesan
1	Jika textbox ada yang tidak diisi	Data tidak lengkap

### B.10.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.10.8.1. <4.1 > : Transaksi peminjaman buku  
 Objek terkait : cmdSimpan  
 Event : Klik

<b>Initial State (IS):</b> data peminjaman buku belum ditambahkan
<b>Final State (FS):</b> data peminjaman bertambah
<p><b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b></p> <p>Tgl_pinjam = tanggal pada sistem  Tgl_kembali = tgl_pinjam + 3</p> <p>← Id_anggota  SELECT nama from t_anggota WHERE id_anggota = "&amp;txtIdAnggota&amp;"</p> <p>← No_invent  SELECT judul from t_buku WHERE no_invent = "&amp;txtNoInvent&amp;"</p> <p>cmdSimpan_Click()</p> <p>If record t_peminjaman &gt;= 300 then  → Pesan "Hapus data peminjaman dengan status buku Dikembalikan"</p>

```
Tampil form hapus data peminjaman

ElseIf txtId_anggota="" or txtNo_invent="" then
  → Pesan "Data tidak lengkap"
Else

  Koneksi ke database

  INSERT into t_peminjaman VALUES (null,&txtId_anggota&,&txtNo_invent&,
  &txtTgl_pinjam&,&txtTgl_kembali&,&txtStatus&)

  INSERT into t_history VALUES (null,Id_peminjaman,&txtId_anggota&,
  &txtnama&, &txtNo_invent&,&txtjudul&,&txtStatus&,&txtTgl_pinjam&, _
  &txtTgl_kembali&)

  Tutup Koneksi

End If
```

**B.10.9 Spesifikasi Report**

Tidak Ada.

## B.11. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.2 dan 4.3

Identifikasi>Nama : Perpanjang peminjaman buku dan transaksi pengembalian  
 Deskripsi Isi : Mengelola perpanjangan peminjaman dan pengembalian buku  
 Jenis : Form Entry

### B.11.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_peminjaman

### B.11.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_peminjaman

### B.11.3 Spesifikasi Layar Utama

### B.11.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT \*from t\_peminjaman WHERE id\_anggota = &txtid\_anggota& and status = "Dipinjam"

Query : UPDATE t\_peminjaman set status= &cmbStatus.Text&, tgl\_kembali = &txtTglKembali.Text & WHERE no\_invent = &txtNoInvent.Text& and id\_anggota = &txtIdAnggota.Text &

Query : UPDATE t\_history set status= &cmbStatus.Text&, tgl\_kembali = &txtTglKembali.Text & WHERE no\_invent = &txtNoInvent.Text& and id\_anggota = &txtIdAnggota.Text &

### B.11.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lblId_anggota	Id_anggota	t_peminjaman	I	Text	-	-
lblNama	Nama	t_peminjaman	I/O	Text	-	-

lblNo_invent	No_invent	t_peminjaman	I/O	Text	-	-
lblJudul	Judul	t_peminjaman	I/O	Text	-	-
lblSatus	Status	t_peminjaman	I/O	Text	-	-
lbltgl_pinjam	Tgl_pinjam	t_peminjaman	I/O	Date	yyyy/mm/dd	-
lbltgl_kembali	Tgl_kembali	t_peminjaman	I/O	Date	yyyy/mm/dd	-

### B.11.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id Objek	Jenis	Keterangan
frmPengembalianBuku	Form	Form tambah data peminjaman
txtId_anggota	textbox	Data Id anggota
Txtnama	textbox	Data nama anggota
txtNo_invent	textbox	Data no_invent buku
txtJudul	textbox	Data judul buku
Txtstatus	textbox	Status transaksi
txtTgl_pinjam	textbox	Data tanggal pinjam
txtTgl_kembali	textbox	Data tanggal kembali
cmdCari	Command Button	Mencari data id anggota yang diinput
cmdSimpan	Command Button	Menyimpan data peminjaman
cmdRefresh	Command Button	Merefresh data pada datagrid
cmdPerpanjang	Command Button	Memperpanjang tanggal pengembalian dan mengubah status perpanjangan
cmdClose	Command Button	Keluar dari form peminjaman
grdPengembalian	Data Grid	Menampilkan data peminjaman

### B.11.7 Spesifikasi layar pesan

No	Kasus	Pesan
1	Jika textbox Id_anggota tidak diisi	Masukkan id anggota
2	Jika data id anggota tidak ditemukan	Data tidak ada

### B.11.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.11.8.1. <4.3> : Pengelolaan pengembalian buku  
 Objek terkait : cmdSimpan, cmdPerpanjangan  
 Event : Klik

<b>Initial State (IS):</b> status data "Dipinjam"
<b>Final State (FS):</b> status data "Dikembalikan"
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b>
<pre> ← Id_anggota  cmdCari_Click() If txtId_anggota="" then   → Pesan "Masukkan Id Anggota" Else   Koneksi ke database   SELECT * FROM t_peminjaman WHERE id_anggota = &amp;txtid_anggota&amp; and status   = "Dipinjam"   Tutup koneksi End If </pre>

```

cmdSimpan_Click()
    koneksi ke database
    UPDATE t_peminjaman set status= &txtStatus.Text&, tgl_kembali=
    &txtTglKembali.Text & WHERE no_invent = &txtNoInvent.Text& and id_anggota =
    &txtIdAnggota.Text &

    UPDATE t_history set status= &txtStatus.Text&, tgl_kembali=
    &txtTglKembali.Text & WHERE no_invent = &txtNoInvent.Text& and id_anggota =
    &txtIdAnggota.Text &
    Tutup koneksi

\Cek tanggal pengembalian buku dengan tanggal pada sistem
If tgl_kembali <= tgl pada system then
    Tampil form Denda
Else
    Hitung denda
    Tampil form Denda
End if

cmdPerpanjang_Click()
    Menambah tanggal pengembalian buku
    Mengubah status perpanjangan

cmdRusak_Click()
    koneksi kedatabase
    Update t_buku set status_buku = 'Rusak' where no_invent = &txtNoInvent&
    Delete from t_peminjaman where no_invent = &txtNoInvent&
    MsgBox"Data buku telah diupdate"
    Tutup koneksi

```

### B.11.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

## B.12. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.4

Identifikasi>Nama : Perhitungan denda  
Deskripsi Isi : Hitung denda peminjaman  
Jenis : Form

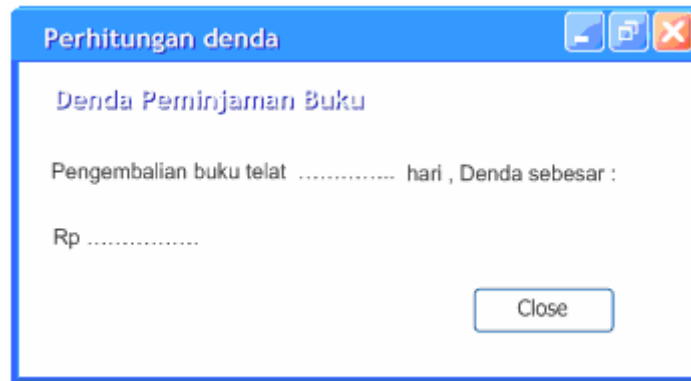
### B.12.1 Spesifikasi tabel input

Tidak ada

### B.12.2 Spesifikasi tabel Output

Tidak ada

### B.12.3 Spesifikasi Layar Utama



### B.12.4 Spesifikasi Query

Tidak ada

### B.12.5 Spesifikasi field data pada layar

Tidak ada

### B.12.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

<b>Id Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
frmDenda	Form	Form Perhitungan denda peminjaman buku
lblDenda	Label	Menampilkan informasi perhitungan denda
cmdClose	Command Button	Keluar dari form denda

### B.12.7 Spesifikasi layar pesan

Tidak ada

## B.12.8 Spesifikasi proses/algoritma

B.12.8.1. <4.4> : Perhitungan denda peminjaman  
Objek terkait : -  
Event : -

<b>Initial State (IS):</b> denda peminjaman belum dikalkulasi
<b>Final State (FS):</b> menampilkan besar perhitungan denda
<b>Spesifikasi Proses/algoritma:</b>  cmdClose_Click() Tampil Form Transaksi Pengembalian buku

## B.12.9 Spesifikasi Report

Tidak Ada.

### B.13. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.5

Identifikasi>Nama : Report  
 Deskripsi Isi : laporan peminjaman buku  
 Jenis : Form Entry

#### B.13.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_history

#### B.13.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_history

#### B.13.3 Spesifikasi Layar Utama

#### B.13.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT \*FROM t\_peminjaman WHERE &ComboBox& = &txtReport.Text&

#### B.13.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
-	-	-	-	-	-	-

#### B.13.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id_Objek	Jenis	Keterangan
frmReport	Form	Form report
cmbReport	Combo box	Pilihan field pada table t_peminjaman
txtReport	Textbox	Diisi dengan data yang berada pada field yang dipilih
grdPeminjaman	Data Grid	Menampilkan data peminjaman
cmdReport	Command Button	Menampilkan data peminjaman ke crystal report
cmdRefresh	Command Button	Merefresh data pada datagrid
cmdClose	Command Button	Keluar dari form report

### B.13.7 Spesifikasi layar pesan

No	Kasus	Pesan
1	Jika combo dan textbox kosong	Masukkan spesifikasi data yang akan dicari

### B.13.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.13.8.1. <4.5 > : Report peminjaman  
 Objek terkait : cmdReport  
 Event : Menampilkan data peminjaman ke data report

<b>Initial State (IS):</b> data peminjaman belum dicetak ke data report
<b>Final State (FS):</b> Menampilkan data peminjaman ke data report
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b>  ← data peminjaman cmdCari_Click() koneksi ke database SELECT *FROM t_peminjaman WHERE &ComboBox&=&txtReport.Text& Tutup koneksi  cmdReport_Click() Tampilkan data pada report sesuai dengan query

### B.13.9 Spesifikasi Report

 <b>POLITEKNIK BATAM</b> <small>Park Way Batam Centre, Batam 29461          Telp. 0778-469658, Fax. 0778-493620</small>						
<b>DATA PEMINJAMAN BUKU</b>						
Date Printed: dd-mm-yyyy						
id_anggota	Nama	No_invent	Judul	status	Tgl_pinjam	Tgl_kembali

## B.14. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.6

Identifikasi>Nama : Hapus data peminjaman  
 Deskripsi Isi : Menghapus data peminjaman  
 Jenis : Form Entry

### B.14.1 Spesifikasi tabel input

Nama tabel : t\_peminjaman

### B.14.2 Spesifikasi tabel Output

Nama tabel : t\_peminjaman

### B.14.3 Spesifikasi Layar Utama

The screenshot shows a web application window with a blue title bar that reads "Hapus Data Peminjaman Buku". Inside the window, there is a section titled "Data Peminjaman Buku" containing a table with 8 columns: "Id\_peminjaman", "Id\_anggota", "Nama", "No\_invent", "Judul", "status", "Tgl\_pinjam", and "Tgl\_kembali". The table is currently empty. Below the table, there are three buttons: "Hapus", "Refresh", and "Close".

### B.14.4 Spesifikasi Query

Query : SELECT \*from t\_peminjaman WHERE status = "Dikembalikan"

Query : DELETE from t\_peminjaman WHERE status = "Dikembalikan"

### B.14.5 Spesifikasi field data pada layar

Label	Field	Tabel/ Query	I/O	Format	Validasi	Keterangan
lbltgl_pinjam	tgl_pinjam	t_peminjaman	I	date	yyyy/mm/dd	-

### B.14.6 Spesifikasi Function Key/Objek-Objek pada layar

Id Objek	Jenis	Keterangan
frmHapusPeminjaman	Form	Form hapus data peminjaman
txtTglPinjam1	Textbox	Diisi dengan tanggal peminjaman
txtTglPinjam2	Textbox	Diisi dengan tanggal peminjaman

<b>Id Objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Keterangan</b>
DataGrid1	Data Grid	Menampilkan data peminjaman
cmdHapus	Command Button	Menghapus data peminjaman
cmdRefresh	Command Button	Merefresh data pada datagrid
cmdClose	Command Button	Keluar dari frmhapuspeminjaman

### B.14.7 Spesifikasi layar pesan

<b>No</b>	<b>Kasus</b>	<b>Pesan</b>
1	Jika textbox kosong / data tidak ditemukan	Data tidak ada

### B.14.8 Spesifikasi proses/algorithm

B.14.8.1. <4.6 > : Hapus data peminjaman  
Objek terkait : cmdHapus, cmdCari  
Event : Klik

<b>Initial State (IS):</b> data peminjaman belum dihapus
<b>Final State (FS):</b> data peminjaman telah dihapus
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b>  cmdHapus_Click() Pesan "Yakin data akan dihapus?" If Yes then Koneksi ke database DELETE from t_peminjaman where status = "Dikembalikan" Tutup koneksi Else Data tidak jadi dihapus End if

### B.14.9 Spesifikasi Report

Tidak ada

# LAMPIRAN C DAFTAR RINCI FILE DAN DATA

## C.1. Struktur direktori

### C.1.2. Direktori pengembangan

Direktori pengembangan berada dalam direktori TA1.1, terdiri dari direktori :

SourceTA berisi file \*.frm, \*.tmp, \*.frx, \*.DCA

DLL, berisi pdf417TA.dll

Perpustakaan, merupakan database mysql

Bin berisi executable file

Dokumentasi, berisi file dokumentasi yang terdiri dari file \*.doc

### C.1.3. Direktori operasional

Direktori yang digunakan di lingkungan operasional adalah :

Bin, berisi executable file

DLL, berisi library barcode PDF417

## C.2. Isi Direktori TA1.1

Isi :

```
C:\TA1.1>dir
```

Volume in drive C has no label.

Volume Serial Number is 6089-2B30

Directory of C:\TA1.1

```
28/01/2007  15:45    <DIR>          .
28/01/2007  15:45    <DIR>          ..
28/01/2007  15:45    <DIR>          Bin
28/01/2007  15:39    <DIR>          DLL
28/01/2007  15:39    <DIR>          Dokumentasi
28/01/2007  15:39    <DIR>          perpustakaan
28/01/2007  15:39    <DIR>          picture
28/01/2007  15:39    <DIR>          SourceTA
0 File(s)                0 bytes
8 Dir(s)      8.928.075.776 bytes free
```

### C.2.1. Subdirektori TA1.1/Source\_TA

Isi :

```
C:\TA1.1\SourceTA>dir
```

Volume in drive C has no label.

Volume Serial Number is 6089-2B30

Directory of C:\TA1.1\SourceTA

```
28/01/2007  15:39    <DIR>          .
28/01/2007  15:39    <DIR>          ..
15/01/2007  06:30             4.310 DataEnvironment1.DCA
15/01/2007  06:30             4.174 DataEnvironment1.Dsr
15/01/2007  06:30          118.273 DataReport1.DCA
15/01/2007  06:30           18.992 DataReport1.Dsr
15/01/2007  06:30          34.344 DataReport1.dsx
18/01/2007  19:11             9.863 frmCetakKartu.frm
18/01/2007  19:11            78.152 frmCetakKartu.frx
```

```

18/01/2007 20:34          2.955 frmDenda.frm
16/01/2007 07:58      11.172 frmHapusPeminjaman.frm
16/01/2007 07:58          21 frmHapusPeminjaman.frx
19/01/2007 07:33       7.881 frmLogin.frm
19/01/2007 07:20       4.862 frmMenu.frm
18/01/2007 17:45      22.130 frmPeminjaman.frm
18/01/2007 17:45      22.279 frmPengembalianBuku.frm
18/01/2007 17:45          21 frmPengembalianBuku.frx
18/01/2007 19:14       7.609 frmPicKartu.frm
18/01/2007 19:14      78.152 frmPicKartu.frx
04/01/2007 08:29       5.111 frmPosisiBuku.frm
15/01/2007 06:28       9.331 frmReport.frm
15/01/2007 06:28          21 frmReport.frx
20/01/2007 06:12      15.123 frmTambahAnggota.frm
04/01/2007 14:51      14.485 frmTambahBuku.frm
18/01/2007 19:11      21.423 frmUpdateAnggota.frm
18/01/2007 19:11          21 frmUpdateAnggota.frx
08/01/2007 11:23      22.560 frmUpdateBuku.frm
08/01/2007 11:23          21 frmUpdateBuku.frx
28/01/2007 15:00         685 mdlConnect.bas
14/12/2006 16:30         199 MSSCCPRJ.SCC
28/01/2007 15:00       2.569 PeminjamanBuku.vbp
28/01/2007 15:00       958 PeminjamanBuku.vbw
15/01/2007 06:28     45.048 VB61.tmp
15/01/2007 06:28       2.472 VB64.tmp
15/01/2007 06:29     45.048 VB6D.tmp
15/01/2007 06:29       2.472 VB71.tmp
15/01/2007 06:29     45.048 VB78.tmp
15/01/2007 06:29       2.472 VB7C.tmp
15/01/2007 06:30     45.048 VB85.tmp
15/01/2007 06:30       2.472 VB89.tmp
                38 File(s)          707.777 bytes
                2 Dir(s)      8.928.059.392 bytes free

```

### C.2.2. Subdirektori TA1.1/Bin

Isi :

```

C:\TA1.1\Bin>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 6089-2B30

```

Directory of C:\TA1.1\Bin

```

28/01/2007 15:45    <DIR>          .
28/01/2007 15:45    <DIR>          ..
28/01/2007 15:44      372.736 PeminjamanBuku.exe
                1 File(s)          372.736 bytes
                2 Dir(s)      8.928.059.392 bytes free

```

### C.2.3. Subdirektori TA1.1/DLL

Isi :

```

C:\TA1.1\DLL>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 6089-2B30

```

Directory of C:\TA1.1\DLL

```

28/01/2007  15:39    <DIR>          .
28/01/2007  15:39    <DIR>          ..
07/12/2006  15:12                476 PA2_8_PDF417TA.cls
07/12/2006  15:12            94.208 pdf417TA.dll
07/12/2006  15:12                1.005 pdf417TA.exp
07/12/2006  15:12                2.616 pdf417TA.lib
07/12/2006  15:09            31.926 PDF417_PA2_8TA.bas
           5 File(s)              130.231 bytes
           2 Dir(s)      8.927.821.824 bytes free

```

### C.2.4. Subdirektori TA1.1/Dokumentasi

Isi :

```

C:\TA1.1\Dokumentasi>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 6089-2B30

```

Directory of C:\TA1.1\Dokumentasi

```

28/01/2007  15:39    <DIR>          .
28/01/2007  15:39    <DIR>          ..
14/01/2007  13:07            87.040 BAB 1 & 2.doc
14/01/2007  14:32            815.104 BAB 3.doc
28/01/2007  15:28            488.960 BAB 4.doc
28/01/2007  15:19            47.616 BAB 5 & 6.doc
09/01/2007  20:00            107.008 LAMPIRAN A.doc
20/01/2007  06:12           3.198.464 LAMPIRAN B.doc
28/01/2007  15:35            25.088 LAMPIRAN C.doc
28/01/2007  15:26            59.392 LAMPIRAN D.doc
15/01/2007  08:52            310.784 LAMPIRAN E.doc
           9 File(s)              5.139.456 bytes
           2 Dir(s)      8.927.821.824 bytes free

```

### C.3. Isi Direktori TA1.1/Instalasi

Isi:

```

C:\TA1.1\Instalasi>dir
Volume in drive C is Data
Volume Serial Number is E48E-5548

```

Directory of C:\TA1.1\Instalasi

```

02/13/2007  09:59 PM    <DIR>          .
02/13/2007  09:59 PM    <DIR>          ..
03/04/2004  10:54 AM                748,725 MyODBC-3.51.06.exe
11/18/2006  07:56 PM           2,287,744 mysql-connector-odbc-3.51.12-
win32.zip
11/18/2006  08:03 PM           545,495 mysql-connector-odbc-3.51.a12-
win-src.zip
           3 File(s)              3,581,964 bytes
           2 Dir(s)      790,896,640 bytes free

```

## LAMPIRAN D. DOKUMEN RINCI TESTING

### D.1. Tim Penguji

Riwinoto (RW)  
Andy Triwinarko (AT)

### D.2. Hasil Rinci Pengujian

No.	No. Fungsi	Deskripsi Fungsional	Kelompok Uji	Prosedur & Kasus uji	Hasil yang diharap	Hasil Test	Tester	Tgl Testing	Ket
1	F1	Login	Normal	Memasukkan username dan password	Tampil Menu Utama	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
2	F2.1	Tambah Anggota	Normal	Menambah data anggota	Data bertambah pada tabel t_anggota	Diterima	RW AT	16 Januari 2007	-
3	F2.2	Cetak Kartu	Normal	Click Command button cetak kartu	Kartu anggota tercetak dikertas	Diterima	RW AT	16 Januari 2007	-
4	F2.3	Ubah Anggota	Normal	Click Command button ubah dan simpan	Data anggota dapat diubah	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
5	F2.4	Hapus Anggota	Normal	Click Command button hapus	Data anggota berhasil dihapus	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
6	F3.1	Tambah Buku	Normal	Menambah data buku	Data bertambah pada tabel t_buku	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
7	F3.2	Cetak Barcode	Normal	Click cammond button cetak barcode	Barcode PDF417 tercetak dikertas	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
8	F3.3	Ubah Buku	Normal	Click Command button ubah dan simpan	Data buku berhasil diubah	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
9	F3.4	Hapus Buku	Normal	Click Command button hapus	Data buku berhasil dihapus	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
10	F3.5	Cari Posisi buku	Normal	Click Command button Cari	Dapat menampilkan informasi posisi buku	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
11	F4.1	Transaksi peminjaman	Normal	Menambah data transaksi peminjaman buku	Data peminjaman bertambah	Diterima	RW	15 januari 2007	-
12	F4.2	Perpanjangan	Normal	Click Command button	Tanggal kembali	Diterima	AT	16 Januari 2007	-

		peminjaman		Perpanjang	diperpanjang dan status perpanjangan berubah				
13	F4.3	Transaksi pengembalian	Normal	Click Command button Cari dan simpan	Menampilkan data peminjaman sesuai yang dicari dan mengubah status peminjaman	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
14	F4.4	Perhitungan denda	Normal	Melakukan pengecekan terhadap data tanggal peminjaman dengan tanggal pengembalian buku	Menampilkan perhitungan denda dengan benar	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
15	F4.5	Report	Normal	Click Command button report	Menampilkan laporan data peminjaman	Diterima	AT	16 Januari 2007	-
16	F4.6	Hapus data peminjaman	Normal	Click Command button hapus	Data peminjaman dapat dihapus	Diterima	AT	16 Januari 2007	-

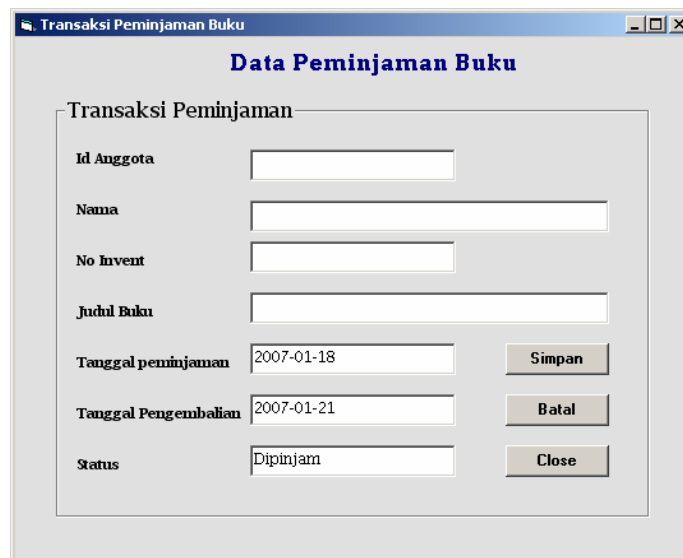
## Lampiran E Flow Map & Prosedur

Penjelasan Aliran aktivitas yang dilakukan dari penggunaan Aplikasi Pengelolaan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Barcode PDF417 :

- Civitas Akademik diharuskan memiliki kartu anggota apabila ingin melakukan peminjaman buku pada perpustakaan Politeknik Batam
- Anggota perpustakaan dapat melakukan proses peminjaman setelah memilih buku yang akan dipinjam kemudian mengajukannya kepada pegawai perpustakaan



- Pegawai perpustakaan akan menscan barcode PDF417 yang terdapat pada kartu anggota dan buku ke form peminjaman seperti gambar dibawah untuk disimpan sebagai data transaksi peminjaman



Form Transaksi Peminjaman Buku. Informasi yang tertera pada form meliputi: Id Anggota, Nama, No Invent, Judul Buku, Tanggal peminjaman (2007-01-18), Tanggal Pengembalian (2007-01-21), dan Status (Dipinjam). Terdapat tombol Simpan, Batal, dan Close.

- Ketika memilih option transaksi peminjaman pada menu utama maka akan tampil form transaksi peminjaman. Data tanggal peminjaman dan pengembalian serta status peminjaman telah terisi ketika form ditampilkan

- Apabila anggota perpustakaan akan melakukan pengembalian buku yang dipinjam maka kartu anggota diserahkan kepada pegawai perpustakaan, kemudian pegawai perpustakaan akan menscan barcode PDF417 yang berada pada kartu anggota ke form pengembalian buku, seperti gambar dibawah

Transaksi Peminjaman Buku

### Data Pengembalian Buku

Id Anggota

**DATA PEMINJAMAN BUKU**

id peminjaman	id anggota	no invent	tgl pinjam	tgl kembali	status	status
1	33104005	M004-1810-CRO	13/01/2007	19/01/2007	Dikembalikan	1
2	33104014	M004-1810-CRO	13/01/2007	18/01/2007	Dikembalikan	0
3	33104007	S657-1610-BAR	15/01/2007	21/01/2007	Dipinjam	1
4	33104004	E004-2895-YUL	16/01/2007	22/01/2007	Dipinjam	1
5	33104004	M004-1810-CRO	16/01/2007	22/01/2007	Dipinjam	1
6	33104001	M537-3541-BDL	12/01/2007	15/01/2007	Dipinjam	0
7	33104027	S001-3544-SUM	18/01/2007	21/01/2007	Dipinjam	0
8	33104014	M004-1810-CRO	15/01/2007	18/01/2007	Dipinjam	0
9	33104009	E004-2895-YUL	15/01/2007	24/01/2007	Dikembalikan	2
10	33104004	D004-2401-CHA	15/01/2007	18/01/2007	Dipinjam	0
11	33104006	E004-2895-YUL	20/01/2007	23/01/2007	Dipinjam	0

No Invent

Tanggal Pinjam

Tanggal Kembali

Status

- Data peminjaman buku akan tampil pada datagrid sesuai id anggota yang dicari, kemudian pegawai perpustakaan akan mengubah status bahwa buku telah dikembalikan
- Jika anggota ingin melakukan perpanjangan peminjaman buku, klik button Perpanjangan sehingga tanggal pengembalian buku akan diperpanjang.

## Lampiran F Sistem Klasifikasi DDC

Perpustakaan merupakan tempat mencari informasi yang tersebar dalam berbagai bentuk media cetak. Sumber-sumber informasi tersebut perlu diorganisir sehingga apabila sewaktu-waktu diperlukan dapat ditemukan dengan mudah dan cepat. Oleh karena itu sumber informasi yang dimiliki perpustakaan perlu dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri khusus, sehingga dapat memudahkan dalam penyusunannya. Salah satu sistem klasifikasi sumber informasi pada perpustakaan adalah Sistem Klasifikasi DDC.

### Prinsip Dasar Sistematisa DDC

DDC membagi seluruh ilmu pengetahuan ke dalam 10 kelas utama yang diberi lambang 0 - 9, tetapi dalam penulisannya selalu dilengkapi dengan 00, contoh : 000,100,200,...900. Pada masing-masing kelas utama terbagi dalam 10 divisi dan setiap divisi terbagi lagi kedalam 10 seksi. Demikian seterusnya sehingga DDC memiliki 10 kelas utama, 100 divisi, 1000 seksi.

Kelas Utama dalam DDC adalah :

- 000 Karya Umum
- 100 Filsafat
- 200 Agama
- 300 Ilmu-Ilmu Sosial
- 400 Bahasa
- 500 Ilmu-Ilmu Murni
- 600 Ilmu Teknologi
- 700 Kesenian dan Olah Raga
- 800 Kesusastraan
- 900 Sejarah dan Geografi

Contoh kode penggunaan sistem DDC :

- 330.94 = Ekonomi Eropa, di mana 330 merupakan kode untuk Ekonomi dan 94 untuk Eropa.
- 630 = Pertanian, kode tersebut merupakan divisi dari kelas utama Ilmu Teknologi dengan kode 600.

Apabila sebuah bahan pustaka membahas tiga subyek atau lebih yang merupakan bagian dari subyek yang lebih luas, misalnya : politik (320), ekonomi (330), hukum (340) jadi bahan pustaka tersebut dikelompokkan pada Ilmu-Ilmu Sosial (300).