

## BAB IV

### ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

#### 4.1 Analisa Sistem Baru

Berikut ini merupakan sistem yang telah dikembangkan dari sistem yang lama. Beberapa proses yang dilakukan secara komputerisasi dan menggunakan database terpusat. Proses yang dikembangkan meliputi:

##### 1. Prosedur Pendaftaran Anggota

Bila seseorang ingin mendaftarkan diri sebagai anggota perpustakaan, maka dia harus menyerahkan Kartu Tanda Pelajar (KTP). Kemudian petugas akan membuat kartu peminjaman untuk anggota tersebut berdasarkan Kartu Tanda Pelajar (KTP) seperti pada gambar di lampiran.

##### 2. Prosedur Peminjaman Buku

Bila anggota ingin meminjam buku perpustakaan, maka anggota tersebut harus mengisi lidah buku dan kartu buku dari buku yang dipinjam seperti pada gambar di lampiran. Kemudian anggota tersebut harus menyerahkan Kartu Tanda Pelajar (KTP) untuk pengecekan keanggotaan pada kartu peminjaman. Jika terdaftar sebagai anggota, maka buku yang dipinjam tersebut diambil kartu bukunya dan dicatat oleh petugas pada kartu peminjaman. Jika belum terdaftar maka harus melakukan registrasi terlebih dahulu.

##### 3. Prosedur Pengembalian Buku

Bila anggota ingin mengembalikan buku perpustakaan, maka anggota tersebut harus menyerahkan Kartu Tanda Pelajar (KTP) untuk pengecekan keanggotaan pada kartu peminjaman. Kemudian petugas akan memeriksa

apakah ada keterlambatan atau tidak. Bila ada keterlambatan, maka petugas harus memeriksa berapa lama keterlambatan serta berapa dendanya. Kemudian petugas akan mencatat denda yang dibayarkan tersebut ke dalam buku denda dan petugas juga akan mencoret item buku yang telah dikembalikan pada kartu peminjaman dan pada lidah buku seperti pada gambar di lampiran.

#### 4. Prosedur Pembuatan Laporan

Petugas akan membuat informasi/laporan anggota perpustakaan yang terlambat mengembalikan buku dan laporan penerimaan kas yang berasal dari pembayaran denda seperti pada gambar di lampiran.

### 4.2 Desain Sistem

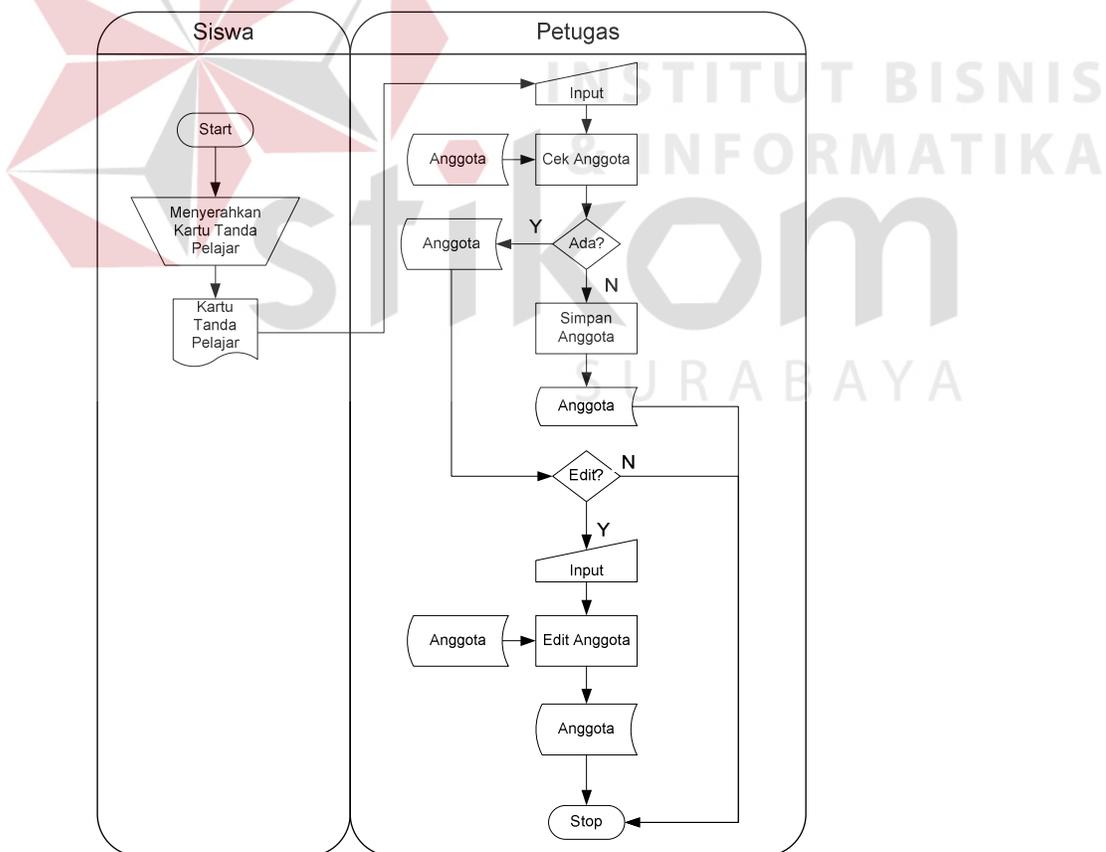
Setelah kita melakukan analisa sistem yang ada, maka selanjutnya kita melakukan desain sistem. Berikut ini adalah langkah-langkahnya:

- A. Membuat Document Flow Komputerisasi
- B. Membuat Diagram berjenjang
- C. Membuat Data Flow Diagram
  - C.1 Membuat Context Diagram
  - C.2 Membuat DFD Level 0
  - C.3 Membuat DFD Level 1
- D. Membuat Entity Relationship Diagram
  - D.1 Membuat Conceptual Data Model
  - D.2 Membuat Physical Data Model
- E. Membuat DBMS

Kelima langkah tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

#### 4.2.1 Dokumen Flow Komputerisasi Pendaftaran Anggota

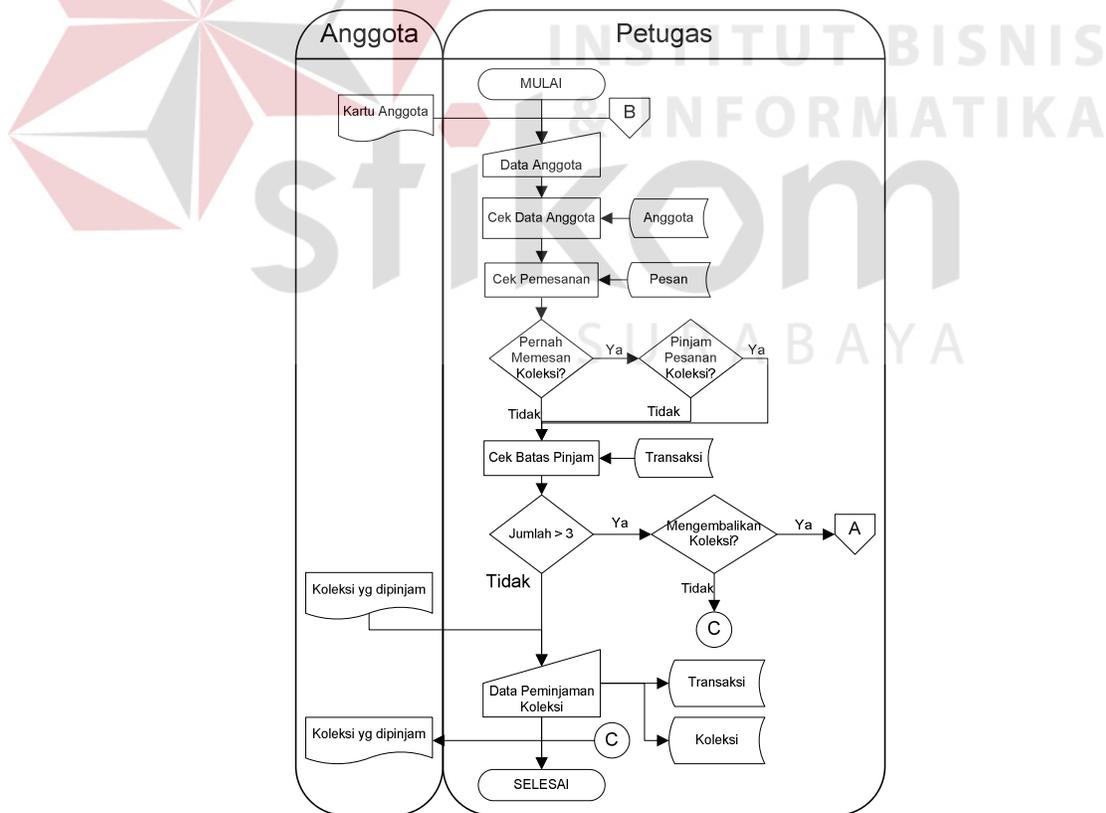
Pada proses pendaftaran ini, pengunjung perpustakaan harus menyerahkan Kartu Tanda Pelajar kepada petugas perpustakaan. Kemudian petugas akan mengecek apakah pengunjung pernah melakukan pendaftaran sebelumnya atau pengunjung sama sekali belum pernah melakukan pendaftaran. Jika petugas perpustakaan telah menyimpan data pengunjung petugas perpustakaan akan membuat kartu peminjaman berdasarkan Kartu Tanda Pelajar (KTP). Jika kartu peminjaman telah selesai dibuat, maka petugas akan mengembalikan Kartu Tanda Pelajar (KTP) tersebut kepada pengunjung yang bersangkutan dan proses tersebut di gambarkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Dokumen Flow Komputerisasi Pendaftaran Anggota

#### 4.2.2 Dokumen Flow Komputerisasi Peminjaman Buku

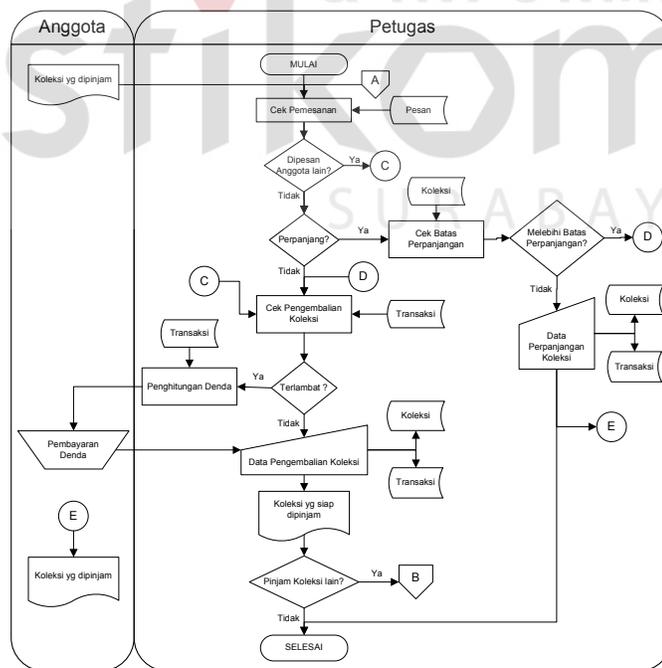
Pengunjung perpustakaan yang meminjam buku harus menyerahkan Kartu Tanda Pelajar dan item buku yang dipinjam. Kemudian petugas akan mencari kartu peminjaman berdasarkan Kartu Tanda Pelajar tersebut. Jika ada, maka petugas akan mengecek jumlah peminjaman pada kartu peminjaman, disini anggota perpustakaan hanya bisa meminjam buku maksimal 2 buah. Jika ketentuan peminjaman telah dipenuhi, maka item buku yang dipinjam akan dicatat pada kartu peminjaman. Jika tidak ada, maka pengunjung tersebut harus melakukan registrasi terlebih dahulu dan proses ini dapat dilihat pada Dokumen Flow Komputerisasi pendaftaran anggota dan proses tersebut di gambarkan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Dokumen Flow Komputerisasi Peminjaman Buku

### 4.2.3 Dokumen Flow Komputerisasi Pengembalian Buku

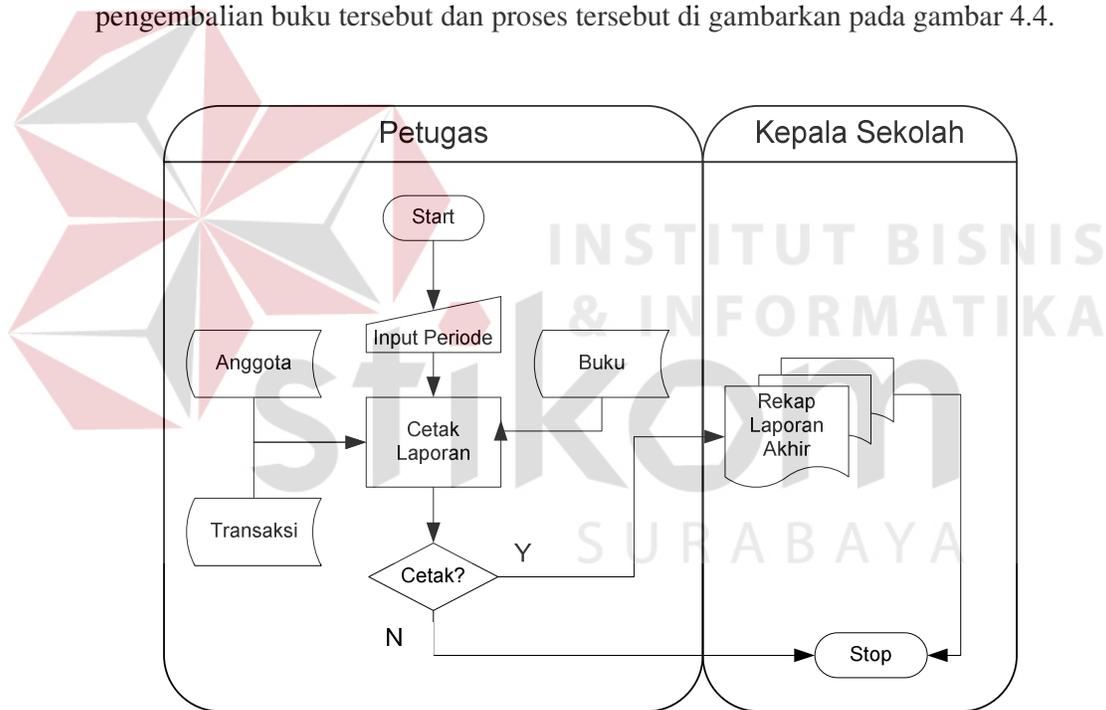
Pengunjung perpustakaan menyerahkan Kartu Tanda Pelajar dan item buku yang akan dikembalikan. Kemudian petugas akan mencari kartu peminjaman berdasarkan Kartu Tanda Pelajar tersebut. Kemudian petugas akan mengecek item buku yang kembali apakah sesuai dengan kartu peminjaman. Jika sesuai, maka petugas akan mengecek tanggal pengembalian pada kartu peminjaman, bila ada keterlambatan, maka petugas harus memeriksa berapa lama keterlambatan serta berapa dendanya. Kemudian petugas akan mencatat denda yang dibayarkan tersebut ke dalam buku denda dan petugas juga akan mencoret item buku yang telah dikembalikan pada kartu peminjaman. Jika tidak mengalami keterlambatan dan ketentuan transaksi pengembalian telah dipenuhi, maka item buku yang kembali tersebut akan dicoret dari kartu peminjaman dan lidah buku dan proses tersebut di gambarkan pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Dokumen Flow Komputerisasi Pengembalian Buku

#### 4.2.4 Dokumen Flow Komputerisasi Pembuatan Laporan

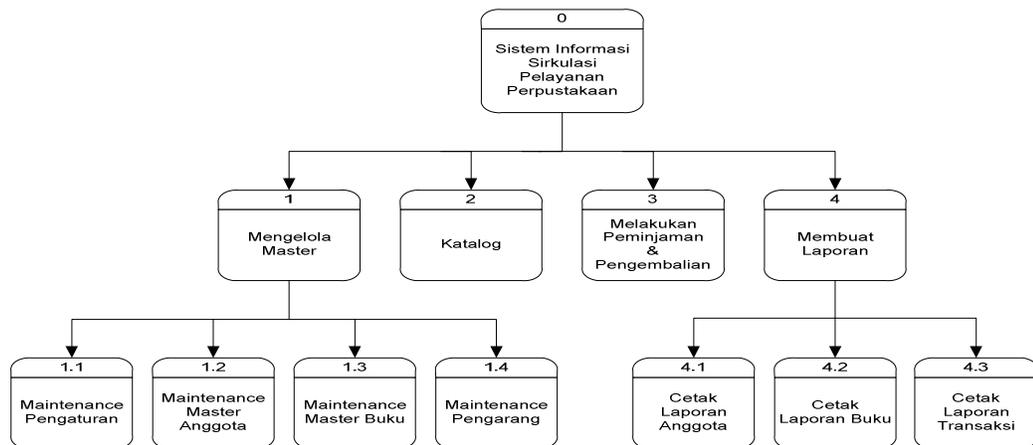
Pada proses pembuatan laporan ini, petugas akan membuat laporan setiap bulan. Untuk laporan denda, laporan ini berdasarkan buku denda sedangkan laporan anggota yang mengalami keterlambatan pengembalian, laporan ini berdasarkan kartu peminjaman anggota-anggota yang mengalami keterlambatan pengembalian. Laporan-laporan tersebut kemudian diserahkan kepada koordinator perpustakaan dan dari laporan-laporan tersebut, koordinator akan menginformasikan kepada anggota perpustakaan yang terlambat dalam pengembalian buku tersebut dan proses tersebut di gambarkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Dokumen Flow Komputerisasi Pembuatan Laporan

#### 4.2.5 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan bentuk sistem secara menyeluruh yang tergambar dalam bentuk hierarki proses dan diagram tersebut di gambarkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Diagram Berjenjang

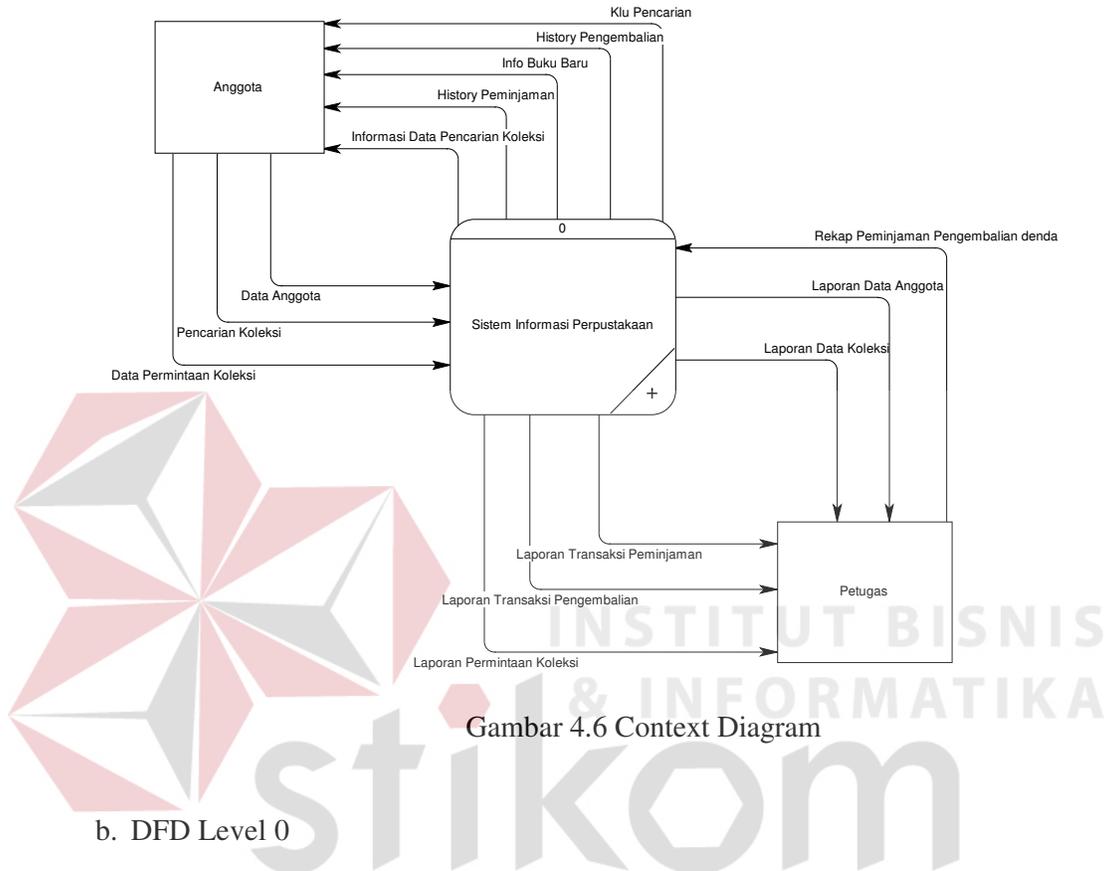
#### 4.2.6 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

##### a. Context Diagram

Gambar 4.6 adalah contex diagram dari sistem informasi sirkulasi perpustakaan. Contex diagram tersebut menggambarkan proses secara umum yang terjadi pada perpustakaan SMA N 14 Surabaya. Pada contex diagram tersebut,

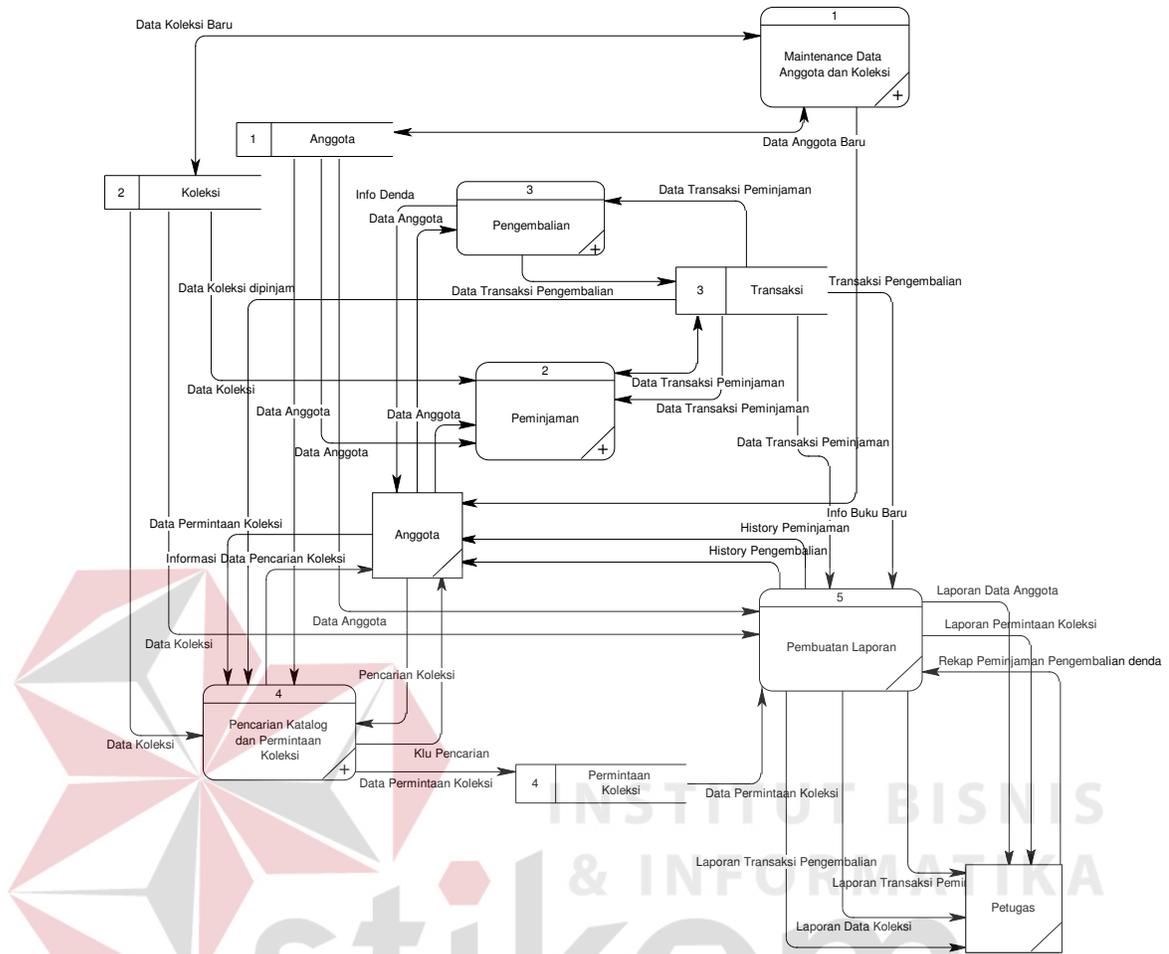
juga terlihat bahwa sistem informasi sirkulasi perpustakaan pada SMA N 14 Surabaya melibatkan dua entity, yaitu pengunjung dan Petugas.



Gambar 4.6 Context Diagram

b. DFD Level 0

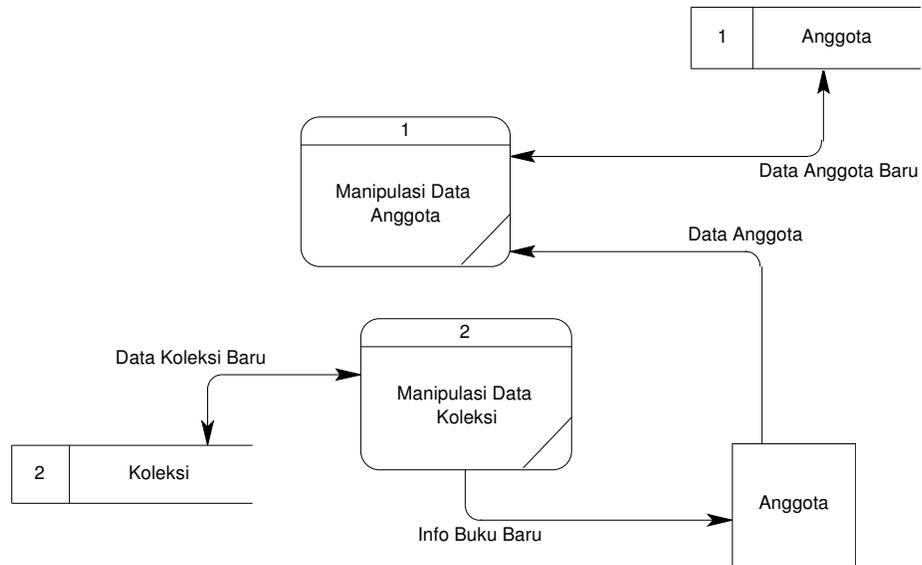
Gambar 4.7 adalah gambar DFD level 0 dari sistem informasi Sirkulasi Perpustakaan. Pada DFD level 0 ini menjelaskan proses yang terjadi di perpustakaan SMA N 14 Surabaya secara lebih detail dibandingkan dengan contex diagram.



Gambar 4.7 DFD Level 0

### c. DFD Level 1 Proses Mengelola Master

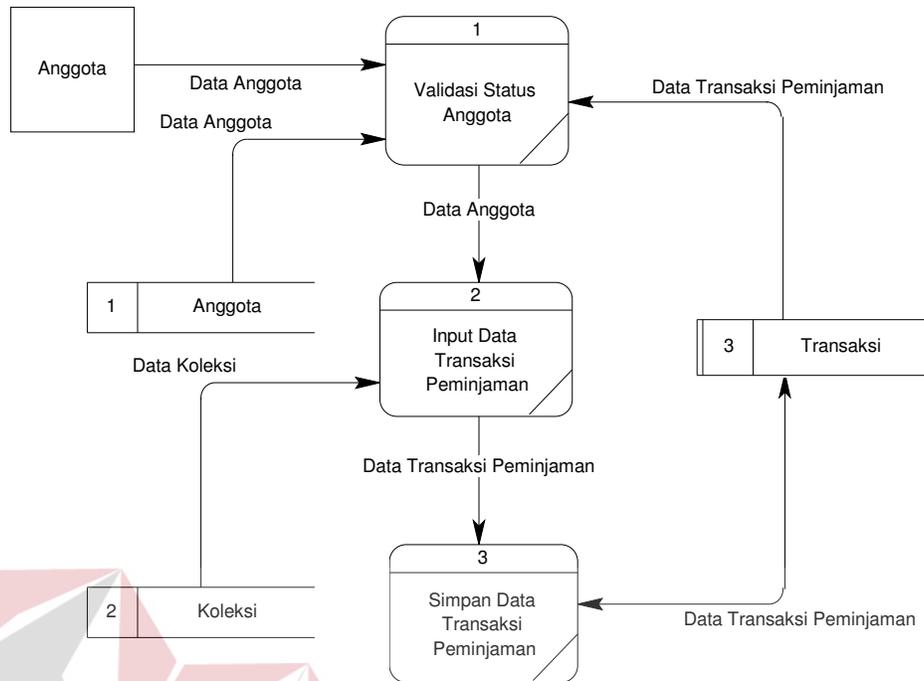
Gambar 4.8 adalah DFD level 1 Proses Mengelola Master. DFD level 1 ini adalah pengembangan dari DFD level 0. Pada DFD ini terdapat proses simpan data anggota, buku, pengarang dengan dua entity yaitu supplier dan anggota.



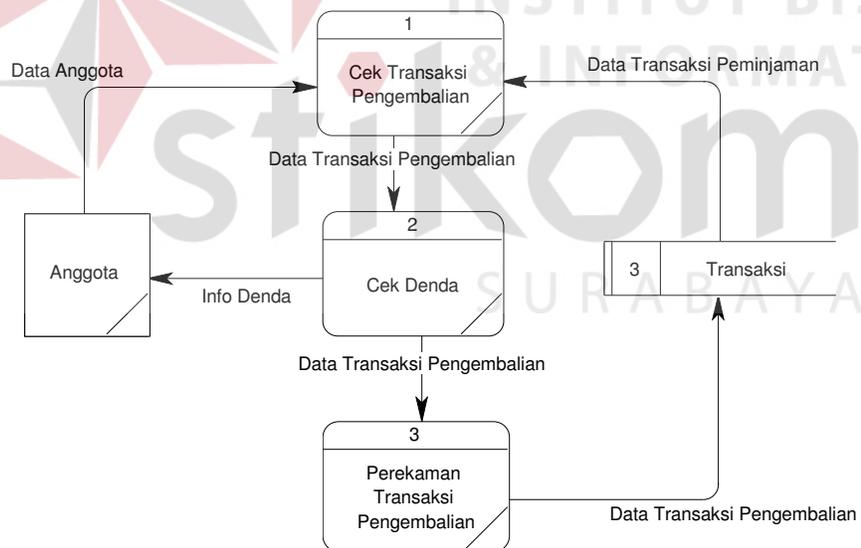
Gambar 4.8 DFD Level 1 Sub Proses Mengelola Master

d. DFD Level 1 Proses Peminjaman dan Pengembalian

Gambar 4.9 adalah DFD level 1 Proses Peminjaman. DFD level 1 ini adalah pengembangan dari DFD level 0. Pada DFD ini terdapat proses simpan data transaksi dengan satu entity yaitu anggota. Gambar 4.10 adalah DFD level 1 Proses Pengembalian. DFD level 1 ini adalah pengembangan dari DFD level 0.



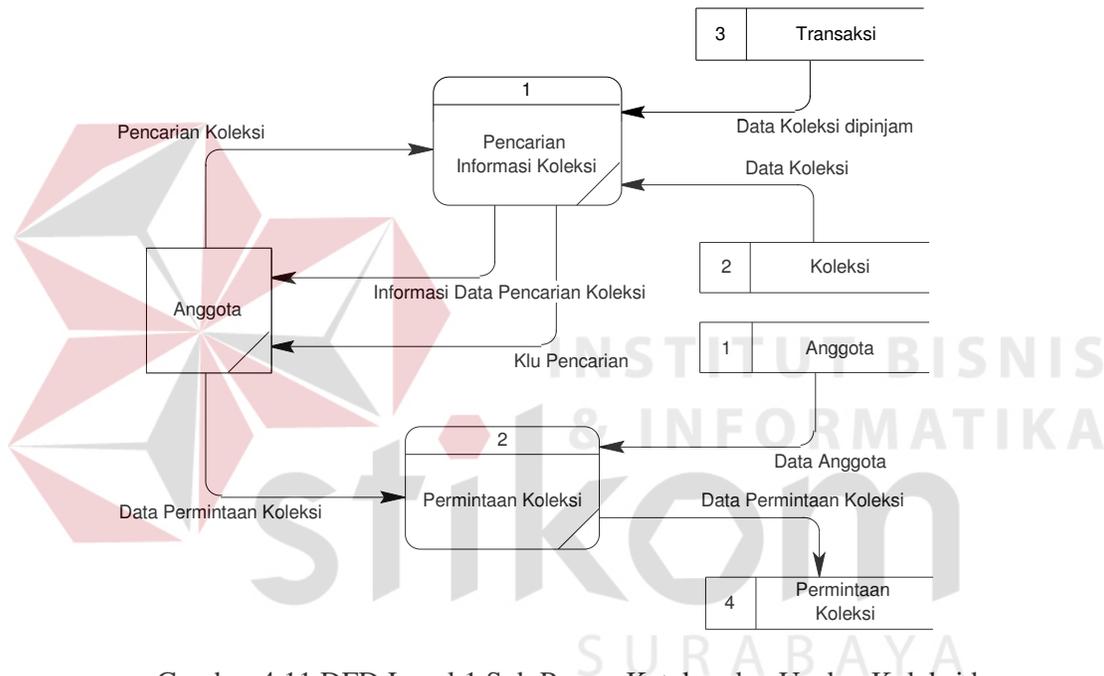
Gambar 4.9 DFD Level 1 Sub Proses Peminjaman



Gambar 4.10 DFD Level 1 Sub Proses Pengembalian

e. DFD Level 1 Proses Katalog dan Usulan Koleksi baru

Gambar 4.11 adalah DFD level 1 Proses Membuat Laporan. DFD level 1 ini adalah pengembangan dari DFD level 0. Pada DFD ini terdapat proses simpan data transaksi, buku dan pengarang dengan dua entity yaitu kepala sekolah dan petugas. DFD ini juga melibatkan tiga database, yaitu database anggota, database buku, serta database transaksi.



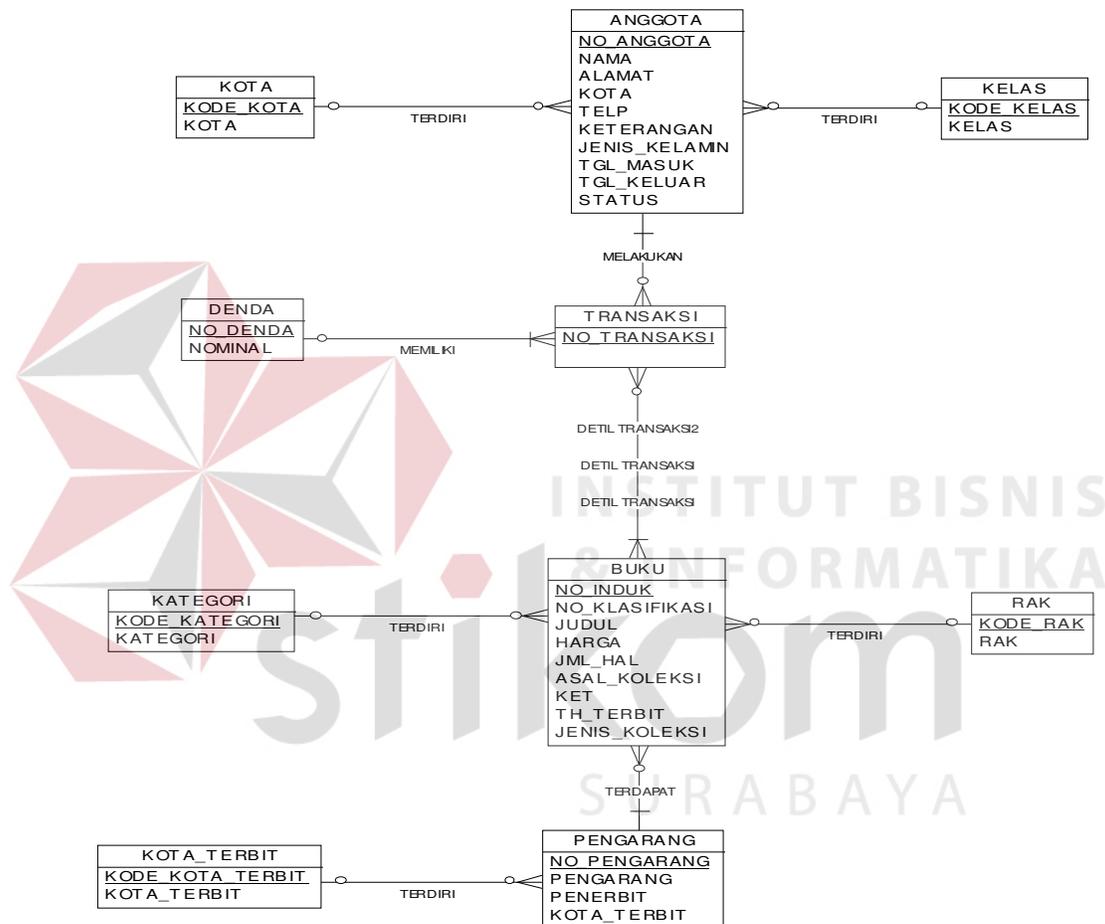
Gambar 4.11 DFD Level 1 Sub Proses Katalog dan Usulan Koleksi baru

#### 4.2.7 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan gambaran struktur database dari Sistem Informasi Sirkulasi Perpustakaan yang telah dikembangkan. ERD dibagi menjadi dua, yaitu Conceptual Data Model atau secara logik dan Physical Data Model atau secara fisik.

### A. Conceptual data model

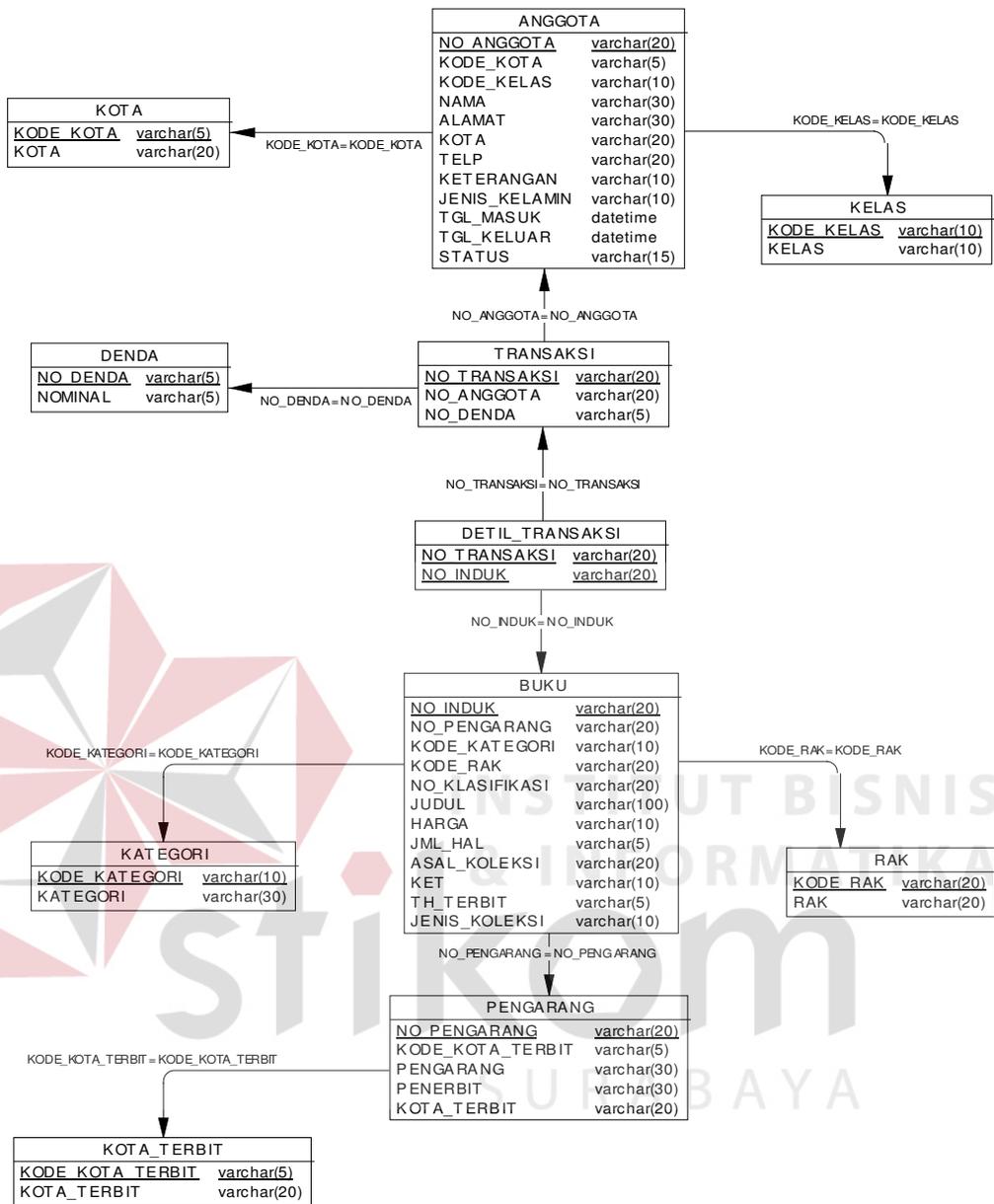
Terdapat sepuluh buah tabel yang saling terintegrasi secara logik. Berikut Gambar 4.12 merupakan tabel-tabel yang terdapat pada Conceptual Data Model:



Gambar 4.12 ERD Conceptual Data Model

### B. Physical Data Model

Pada Physical Data Model yang tertera pada Gambar 4.13 telah menunjukkan adanya relasi antar tabel. Berikut Physical Data Model pada Sistem Informasi Sirkulasi Perpustakaan:



Gambar 4.13 ERD Physical Data Model

#### 4.2.8 Struktur File

Struktur file pada sistem informasi sirkulasi pelayanan perpustakaan SMAN 14 Surabaya adalah sebagai berikut:

##### A. Tabel Anggota

Nama Tabel : Tabel Anggota

Primary Key : No\_Anggota

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance master anggota

Tabel 4.1 Struktur Tabel Anggota

| No  | Field         | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan     |
|-----|---------------|-----------|--------|-------------|----------------|
| 1.  | No_Anggota    | Varchar   | 20     | Primary Key | No Anggota     |
| 2.  | Nama          | Varchar   | 30     |             | Nama           |
| 3.  | Alamat        | Varchar   | 30     |             | Alamat         |
| 4.  | Kota          | Varchar   | 20     |             | Kota           |
| 5.  | Telp          | Varchar   | 20     |             | Telepon        |
| 6.  | Keterangan    | Varchar   | 10     |             | Keterangan     |
| 7.  | Jenis_Kelamin | Varchar   | 10     |             | Jenis Kelamin  |
| 8.  | Tgl_Masuk     | Date      | -      |             | Tanggal Masuk  |
| 9.  | Tgl_Keluar    | Date      | -      |             | Tanggal Keluar |
| 10. | Status        | Varchar   | 15     |             | Status         |

##### B. Tabel Buku

Nama Tabel : Tabel Buku

Primary Key : No\_Induk

Foreign Key : No\_Pengarang reference ke tabel pengarang

Fungsi : Maintenance master buku

Tabel 4.2 Struktur Tabel Buku

| No  | Field          | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan     |
|-----|----------------|-----------|--------|-------------|----------------|
| 1.  | No_Induk       | Varchar   | 20     | Primary Key | No Induk       |
| 2.  | No_Pengarang   | Varchar   | 20     | Foreign Key | No Pengarang   |
| 3.  | No_Klasifikasi | Varchar   | 20     |             | No Klasifikasi |
| 4.  | Judul          | Varchar   | 100    |             | Judul          |
| 5.  | Harga          | Varchar   | 10     |             | Harga          |
| 6.  | Jml_Hal        | Varchar   | 5      |             | Jumlah Halaman |
| 7.  | Asal_Koleksi   | Varchar   | 20     |             | Asal Koleksi   |
| 8.  | Ket            | Varchar   | 10     |             | Keterangan     |
| 9.  | Th_Terbit      | Varchar   | 5      |             | Tahun Terbit   |
| 10. | Jenis_Koleksi  | Varchar   | 10     |             | Jenis Koleksi  |

### C. Tabel Pengarang

Nama Tabel : Tabel Pengarang

Primary Key : No\_Pengarang

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance master pengarang

Tabel 4.3 Struktur Tabel Pengarang

| No | Field        | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan   |
|----|--------------|-----------|--------|-------------|--------------|
| 1. | No_Pengarang | Varchar   | 20     | Primary Key | No Pengarang |
| 2. | Pengarang    | Varchar   | 30     |             | Pengarang    |
| 3. | Penerbit     | Varchar   | 30     |             | Penerbit     |
| 4. | Kota_Terbit  | Varchar   | 20     |             | Kota Terbit  |

### D. Tabel Denda

Nama Tabel : Tabel Denda

Primary Key : No\_Denda

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance master denda

Tabel 4.4 Struktur Tabel Denda

| No | Field    | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan |
|----|----------|-----------|--------|-------------|------------|
| 1. | No_Denda | Varchar   | 5      | Primary Key | No Denda   |
| 2. | Nominal  | Varchar   | 5      |             | Nominal    |

## E. Tabel Transaksi

Nama Tabel : Tabel Transaksi

Primary Key : No\_Transaksi

Foreign Key : No\_Anggota reference ke tabel anggota

No\_Denda reference ke tabel denda

Fungsi : Menyimpan transaksi data peminjaman dan pengembalian

Tabel 4.5 Struktur Tabel Transaksi

| No | Field        | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan   |
|----|--------------|-----------|--------|-------------|--------------|
| 1. | No_Transaksi | Varchar   | 20     | Primary Key | No Transaksi |
| 2. | No_Anggota   | Varchar   | 20     | Foreign Key | No Anggota   |
| 3. | No_Denda     | Varchar   | 5      | Foreign Key | No Denda     |

## F. Tabel Detil Transaksi

Nama Tabel : Tabel Detil Transaksi

Primary Key : No\_Transaksi, No\_Induk

Foreign Key : No\_Transaksi reference ke tabel transaksi

No\_Induk reference ke tabel buku

Fungsi : Menyimpan detil transaksi peminjaman dan pengembalian

Tabel 4.6 Struktur Tabel Detil Transaksi

| No | Field             | Data Type | Length | Constraint                  | Keterangan            |
|----|-------------------|-----------|--------|-----------------------------|-----------------------|
| 1. | No_Transaksi      | Varchar   | 20     | Primary Key,<br>Foreign Key | No Transaksi          |
| 2. | No_Induk          | Varchar   | 20     | Primary Key,<br>Foreign Key | No Induk              |
| 3. | Tgl_Pinjam        | Date      | -      |                             | Tanggal Pinjam        |
| 4. | Tgl_Harus_Kembali | Date      | -      |                             | Tanggal Harus Kembali |
| 5. | Tgl_Kembali       | Date      | -      |                             | Tanggal Kembali       |
| 6. | Status            | Varchar   | 5      |                             | Status                |
| 7. | Jml_Terlambat     | Integer   |        |                             | Jumlah Terlambat      |
| 8. | Total_Denda       | Varchar   | 10     |                             | Total Denda           |

## G. Tabel Kelas

Nama Tabel : Tabel Kelas

Primary Key : Kode\_Kelas

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance combo box kelas pada form anggota

Tabel 4.7 Struktur Tabel Kelas

| No | Field      | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan |
|----|------------|-----------|--------|-------------|------------|
| 1. | Kode_Kelas | Varchar   | 10     | Primary Key | Kode Kelas |
| 2. | Kelas      | Varchar   | 10     |             | Kelas      |

## H. Tabel Kota

Nama Tabel : Tabel Kota

Primary Key : Kode\_Kota

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance combo box kota pada form anggota

Tabel 4.8 Struktur Tabel Kota

| No | Field     | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan |
|----|-----------|-----------|--------|-------------|------------|
| 1. | Kode_Kota | Varchar   | 10     | Primary Key | Kode Kelas |
| 2. | Kota      | Varchar   | 20     |             | Kota       |

## I. Tabel Kategori

Nama Tabel : Tabel Kategori

Primary Key : Kode\_Kategori

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance combo box kategori pada form buku

Tabel 4.9 Struktur Tabel Kategori

| No | Field         | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan    |
|----|---------------|-----------|--------|-------------|---------------|
| 1. | Kode_Kategori | Varchar   | 10     | Primary Key | Kode Kategori |
| 2. | Kategori      | Varchar   | 30     |             | Kategori      |

## J. Tabel Rak

Nama Tabel : Tabel Rak

Primary Key : Kode\_Rak

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance combo box no rak pada form buku

Tabel 4.10 Struktur Tabel Rak

| No | Field    | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan |
|----|----------|-----------|--------|-------------|------------|
| 1. | Kode_Rak | Varchar   | 20     | Primary Key | Kode Rak   |
| 2. | Rak      | Varchar   | 20     |             | Rak        |

### K. Tabel Kota Terbit

Nama Tabel : Tabel Kota Terbit

Primary Key : Kode\_Kota\_Terbit

Foreign Key : -

Fungsi : Maintenance combo box kota terbit pada form pengarang

Tabel 4.11 Struktur Tabel Kota Terbit

| No | Field            | Data Type | Length | Constraint  | Keterangan  |
|----|------------------|-----------|--------|-------------|-------------|
| 1. | Kode_Kota_Terbit | Varchar   | 5      | Primary Key | Kode Terbit |
| 2. | Kota_Terbit      | Varchar   | 20     |             | Kota Terbit |

### A. Desain I/O Form Menu Utama

Form ini adalah form menu utama dari aplikasi sistem informasi sirkulasi pelayanan perpustakaan, form ini akan ditampilkan pada saat pertama kali aplikasi ini dijalankan dan langsung mengarah ke tampilan login. Pada form login ini, terdapat 2 hak akses, yaitu: hak admin (hak akses secara keseluruhan) dan hak user (hak akses untuk aplikasi tertentu saja, seperti transaksi dan katalog). Untuk login, isi nama user dan pin sesuai dengan hak akses, kemudian tekan tombol Log-In, untuk logout tekan tombol Log-Out, untuk membatalkan login tekan tombol Batal, untuk mengubah pin tekan tombol Ubah PIN, untuk keluar dari aplikasi perpustakaan tekan tombol Keluar.

| Keamanan                  |  | Aplikasi |  | Laporan |             | Katalog |  |
|---------------------------|--|----------|--|---------|-------------|---------|--|
| " Sub Aplikasi :          |  |          |  |         |             |         |  |
| Pengaturan                |  |          |  |         |             |         |  |
| Daftar Anggota            |  |          |  |         |             |         |  |
| Daftar Buku dan Pengarang |  |          |  |         |             |         |  |
| Peminjaman                |  |          |  |         |             |         |  |
| Tanggal                   |  |          |  | j       | Tombol Exit |         |  |
| Jam                       |  |          |  |         |             |         |  |

Gambar 4.14 Desain I/O Form Menu Utama

### B. Desain I/O Form Aplikasi

Form ini berisi sub-sub aplikasi, seperti: Form Pengaturan yang didalamnya berisi Form Kelas, Form Kota, Form Rak Buku, Form Kota Terbit dan Form Denda, selain itu sub-sub aplikasi juga berisi Form Daftar Anggota, Form Daftar Buku dan Pengarang serta Form Peminjaman dan Pengembalian.

| Keamanan                  |  | Aplikasi |  | Laporan |             | Katalog |  |
|---------------------------|--|----------|--|---------|-------------|---------|--|
| " Sub Aplikasi :          |  |          |  |         |             |         |  |
| Pengaturan                |  |          |  |         |             |         |  |
| Daftar Anggota            |  |          |  |         |             |         |  |
| Daftar Buku dan Pengarang |  |          |  |         |             |         |  |
| Peminjaman                |  |          |  |         |             |         |  |
| Tanggal                   |  |          |  | j       | Tombol Exit |         |  |
| Jam                       |  |          |  |         |             |         |  |

Gambar 4.15 Desain Input I/O Form Aplikasi

### C. Desain I/O Form Kelas

Form ini berisi tentang pengaturan tiap – tiap kelas yang ada di SMA N 14 Surabaya. SMA N 14 Surabaya terdiri dari banyak kelas, oleh karena itu dibuatlah Form Kelas untuk membedakan Kelas berdasarkan kode kelas. Pada Form Kelas petugas perpustakaan dapat mengubah data kelas yang sudah dientrykan.

Gambar 4.16 Desain I/O Form Kelas

### D. Desain I/O Form Kota

Form Kota berisi Kota asal anggota atau tempat tinggal anggota. Petugas perpustakaan dapat mengatur kota asal atau tempat tinggal anggota. Pada Form Kota dapat menentukan kota asal mana yang paling paling banyak sekolah di SMA N 14 Surabaya. Pada Form Kota ini petugas perpustakaan dapat menambahkan kota dan mengubah kota.

Gambar 4.17 Desain I/O Form Kota

#### E. Desain I/O Form Rak

Form Rak adalah Form untuk menentukan pengaturan Rak buku berdasarkan Kategori buku. Dengan adanya Form Rak ini memudahkan petugas perpustakaan dalam pencarian buku yang dicari berada dirak berapa.

Gambar 4.18 Desain I/O Form Kota

#### F. Desain Form I/O Kota Terbit

Pada Form Kota Terbit ini berisi asal terbit buku. Pada form kota terbit ini petugas perpustakaan lebih dimudahkan buku yang terbit banyak berasal dari kota mana, selain itu petugas perpustakaan juga dapat mengubah asal kota buku yang terbit dan menambahkan asal kota buku yang terbit.

| Kelas     | Kota | Rak | Kota Terbit | Denda |
|-----------|------|-----|-------------|-------|
| Grid View |      |     |             |       |

Gambar 4.19 Desain I/O Form Kota Terbit

#### G. Desain Form I/O Denda

Form Denda ini berisi Denda yang harus dibayar jika melakukan keterlambatan dalam mengembalikan buku. Pada Form Denda Petugas perpustakaan dapat menentukan besar denda per hari yang harus dibayar oleh anggota jika melakukan keterlambatan mengembalikan buku koleksi. Petugas perputakaan dapat mengubah besar denda per harinya.

Gambar 4.20 Desain I/O Form Denda

#### H. Desain Form I/O Anggota

Pada form Anggota ini berisi data – data anggota. Dengan adanya Form Anggota lebih memudahkan petugas perpustakaan menyimpan semua data Anggota atau data pribadi Anggota.

Gambar 4.21 Desain I/O Form Anggota

### I. Desain Form I/O Cari Anggota

Form Cari anggota ini berguna sekali untuk petugas perpustakaan dalam melakukan pencarian data anggota. Petugas dapat menampilkan data anggota tersebut berdasarkan No. anggota, kelas, alamat, kota, keterangan, jenis kelamin dan petugas dapat menampilkannya berdasarkan semua.

Gambar 4.22 Desain I/O Form Cari Anggota

### J. Desain Form I/O Daftar Buku

Pada Form Daftar buku ini berisi data yang berhubungan dengan semua data dan letak buku yang berada di perpustakaan.

Gambar 4.23 Desain I/O Form Daftar Buku

### K. Desain Form I/O Daftar Pengarang

Form Daftar Pengarang ini berisi nama - nama pengarang yang telah mengarang buku. Tiap satu buku ada yang memiliki lebih dari satu pengarang. Petugas perpustakaan akan lebih mudah menyimpan dan mengelompokkan nama pengarang buku yang lebih dari satu orang.

The image shows a wireframe for a 'Daftar Buku' (Book List) form. At the top, there is a title bar with the text 'Daftar Buku' and two empty rectangular boxes. Below the title bar, there are two tabs: 'Buku' and 'Pengarang', with 'Pengarang' being the active tab. The main content area is divided into two sections. The upper section contains a search area with a 'No. Pengarang' label, a 'Text' input field, and a 'Btn Cari' button. Below this are four rows for author names, each with a label ('Pengarang 1' through 'Pengarang 4') and a 'Text' input field. To the right of these fields are two more input fields: 'Penerbit' (Publisher) and 'Kota Terbit' (City of Publication), with a 'Cbo Box' (dropdown menu) next to the 'Kota Terbit' field. The lower section is a large rectangular area labeled 'Grid View'. At the bottom of the form, there is a row of five buttons: 'Btn Atur', 'Btn Simpan', 'Btn Ubah', 'Btn Batal', and 'Btn Keluar'.

Gambar 4.24 Desain I/O Form Daftar Pengarang

### L. Desain Form I/O Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Form Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi berisi buku apa saja yang di pinjam oleh anggota, tanggal berapa koleksi tersebut harus dikembalikan oleh anggota. Jika anggota melakukan keterlambatan dalam melakukan pengembalian buku maka pada form transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi secara otomatis akan menghitung berapa hari keterlambatannya beserta besar denda yang harus dibayar oleh anggota yang telah melakukan keterlambatan pengembalian buku koleksi.

Gambar 4.25 Desain I/O  
Form Transaksi Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

#### M. Desain Form I/O Laporan

Form Laporan Berisi laporan apa saja yang akan dicari dan dicetak. Dengan adanya Form laporan ini memudahkan petugas perpustakaan dalam membuat laporan.

Gambar 4.26 Desain I/O Form Laporan

## N. Desain Form I/O Katalog

Form Katalog berfungsi memudahkan user atau anggota dalam melakukan pencarian koleksi buku yang berada di perpustakaan. User atau anggota dapat mengetahui buku yang dicari berada pada rak mana.

Gambar 4.27 Desain I/O Form Katalog

## O. Desain Form Laporan Anggota

Form ini menampilkan laporan anggota perpustakaan dan pada form ini kita bisa melakukan filtering berdasarkan status keaktifan.

| No | No Anggota | Nama             | Kelas | Alamat                 | Kota     | Telp         | Keterangan |
|----|------------|------------------|-------|------------------------|----------|--------------|------------|
| 1  | 04570      | Juwita Maya Sari | X.4   | Perum Perhutani Tandes | Surabaya | (031)-888830 | Siswa      |

Gambar 4.28 Desain Form Laporan Anggota

#### P. Desain Form Laporan Buku

Form ini menampilkan laporan buku perpustakaan dan pada form ini kita bisa melakukan filtering berdasarkan kategori buku.

The screenshot shows a software window titled "Perpustakaan SMAN 14 SURABAYA" with a sub-header "Laporan Koleksi Perpustakaan". It features a filter dropdown menu currently set to "Semua". Below the filter is a list of categories: Agama, Bahasa, Filsafat, Ilmu Bumi, Sejarah, Ilmu Pengetahuan Murni, Ilmu Pengetahuan Sosial, and Kesusasteraan. The main content area displays a table with the following data:

|                |                           |              |               |
|----------------|---------------------------|--------------|---------------|
| No Induk       | : 4534                    | No_Pengarang | : 00001       |
| No Klasifikasi | : -                       | Pengarang 1  | : Nur Frani   |
| Judul          | : Buku Penuntun Biologi 3 | Pengarang 2  | : Riswiyant   |
| Jml_Hal        | : 244                     | Pengarang 3  | : Prof. Dr. V |
| Kategori       | : Ilmu Pengetahuan Murni  | Pengarang 4  | :             |
| No Rak         | : 6                       | Penerbit     | : PT. Bina I  |
| Tahun          | : 2000                    | Kota_Terbit  | : -           |

Gambar 4.29 Desain Form Laporan Buku

#### Q. Desain Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Form ini menampilkan laporan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.

The screenshot shows a software window titled "Perpustakaan SMAN 14 SURABAYA" with a sub-header "Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi". It features filters for "Tanggal" (5/26/2011) and "s/d" (5/26/2011), along with a "Tampilkan" button. The main content area displays a table with the following data:

|              |             |            |                  |
|--------------|-------------|------------|------------------|
| No Transaksi | 14          | No Anggota | 04570            |
| Tgl Pinjam   | 26-May-2011 | Nama       | Juwita Maya Sari |
|              |             | Kelas      | X.4              |

| No                 | No Induk | Judul                 | Jml Terlambat | Denda    |
|--------------------|----------|-----------------------|---------------|----------|
| 1                  | 4560     | Water Soluble Pencils | 0             | 0        |
| <b>Total Denda</b> |          |                       | <b>0</b>      | <b>0</b> |

Gambar 4.30 Desain Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Perpustakaan SMAN 14 SURABAYA

" Laporan Peminjaman dan Pengembalian Koleksi "

Filter Berdasarkan Bulan

Tanggal 5/26/2011 s/d 5/26/2011

Bulan Mei

Status

Tampilkan

MainReport

LAPORAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN  
SMAN 14 SURABAYA  
Perum YKP IV Tenggilis Mejoyo Blok KK Rungkut  
Telp. (031) - 8963950

|              |             |            |                  |
|--------------|-------------|------------|------------------|
| No Transaksi | 14          | No Anggota | 04570            |
| Tgl Pinjam   | 26-May-2011 | Nama       | Juwita Maya Sari |
|              |             | Kelas      | X.4              |

| No          | No Induk | Judul                 | Jml Terlambat | Denda |
|-------------|----------|-----------------------|---------------|-------|
| 1           | 4560     | Water Soluble Pencils | 0             | 0     |
| Total Denda |          |                       | 0             | 0     |

Current Page No: 1 Total Page No: 1 Zoom Factor: 100%

Gambar 4.31 Desain Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian