# BAB IV

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

## 4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya analisis sistem yang sedang berjalan ini dimaksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang ada di perusahaan.

Fungsi dari analisis sistem ini adalah untuk memperbaiki atau meningkatkan fungsi di dalam sistem yang sedang berjalan agar dapat berjalan lebih baik dari sebelumnya.

### 4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen dilakukan untuk menganalisa dokumen pada sistem yang sedang berjalan, dokumen apa saja yang terkait dan dari mana sumber dokumen berasal, berapa jumlah dan atribut apa yang ada di dalamnya, berikut adalah dokumen yang ada pada sistem yang sedang berjalan di SMAN 21:

1. Nama dokumen : Buku daftar anggota Prpustakaan

Fungsi : Sebagai data daftar-daftar anggota perpustakaan..

Sumber : staf perpustakaan

Rangkap : 2 (dua)

Aliran data : Perpustakan SMAN 21 Bandung

2. Nama dokumen : Bukti peminjaman buku oleh anggota

Fungsi : dokumen yang datanya diambil berdasarkan bukti peminjaman buku oleh anggota perpustakaan.

Sumber : petugas perpustakaan

Rangkap : 2 (dua)

Aliran data : Perpustakan SMAN 21 Bandung

3. Nama dokumen : Bukti pengembalian buku oleh anggota

Fungsi : dokumen yang datanya diambil berdasarkan bukti peminjaman buku oleh anggota perpustakaan.

Sumber : petugas perpstakaan

Rangkap : 2 (dua)

Aliran data : Perpustakan SMAN 21 Bandung

4. Nama dokumen : Dokumen-dokumen daftar buku

Fungsi : Dokumen ini berisikan tentang daftar-daftar buku yang di catat oleh petugas Perpustakaan .

Sumber : petugas perpustakaan

Rangkap : 2 (dua)

Aliran data : Perpustakan SMAN 21 Bandung

### 4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

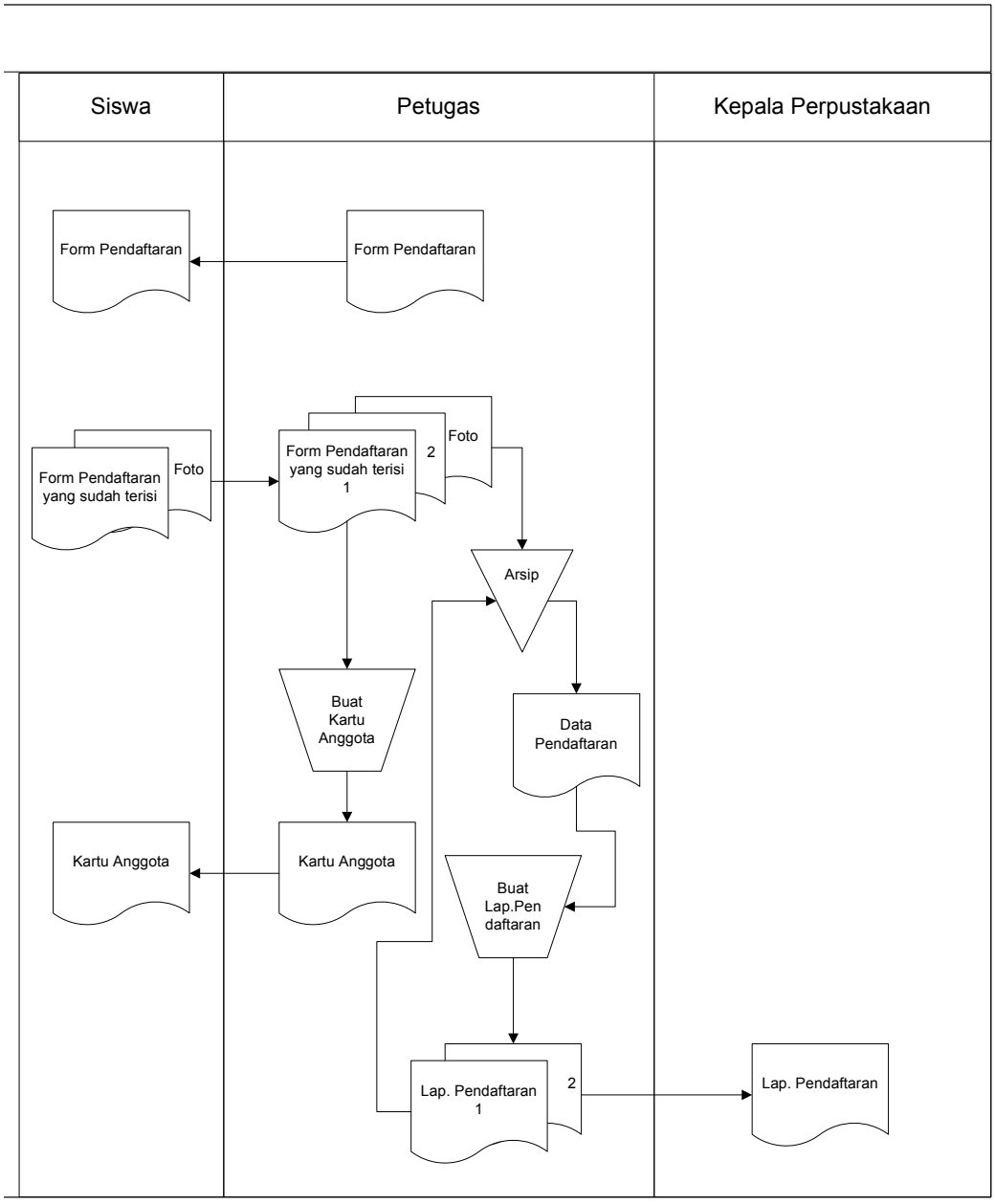
Analisis prosedur yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Siswa SMAN 21 Bandung menyerahkan form anggota kepada petugas perpustakaan.
2. petugas perpuatakaan meng-cek form siswa menjadi anggota apabila tidak lengkap persyaratannya maka petugas akan mengembalikan persyaratan kepada siswa bersangkutan dan apa bila lengkap maka staf akan membuat data sebanyak 2 rangkap, lembar pertama diserahkan kepada Kepala perpustakaan dan lembar ke – 2 diarsipkan.
3. Kepala Perpustakaan meng–acc bukti form siswa yang persyaratannya lengkap dan diserahkan kembali ke petugas perpustakaan.
4. petugas perpustakaan menerima jumlah dokumen anggota yang disetujui, dan berkasnya disimpan di buku daftar anggota.
5. Siswa yang menjadi anggota di perbolehkan meminjam buku maximal 3 buku dan itu akan menghasilkan dokumen peminjaman buku sebanyak 2 rangkap lalu di arsipkan dalam buku peminjaman buku .

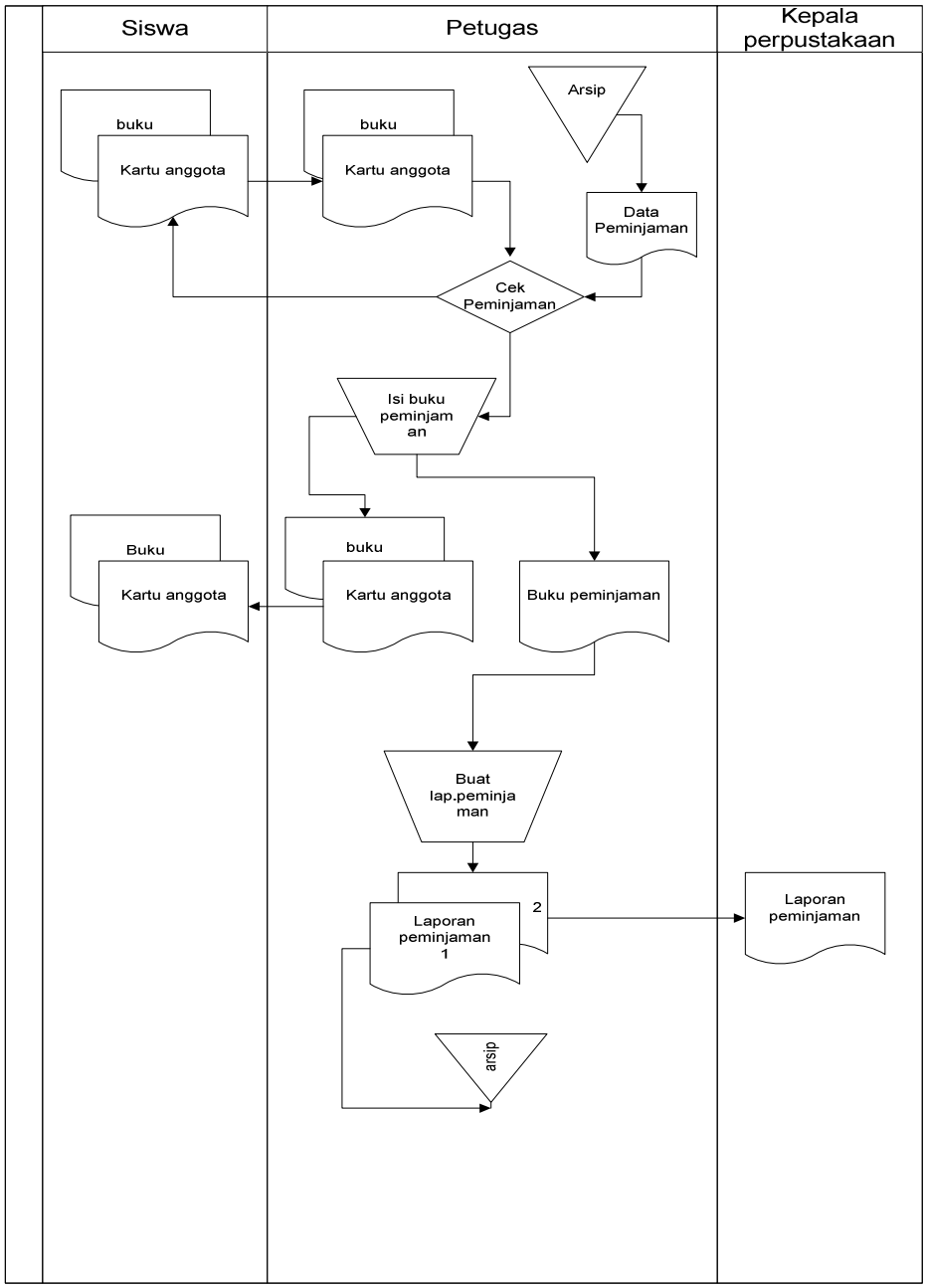
6. Setelah melakukan peminjaman maka siswa diharuskan mengembalikan buku itu lima hari kemudian, dan setelah itu siswa diharuskan menandatangani dalam daftar pengembalian buku sebagai tanda bukti pengembalian buku.
7. Jika peminjaman lebih dari 5 hari akan dikenakan denda sebesar Rp.200,- per harinya.

4.1.2.1. Flowmap

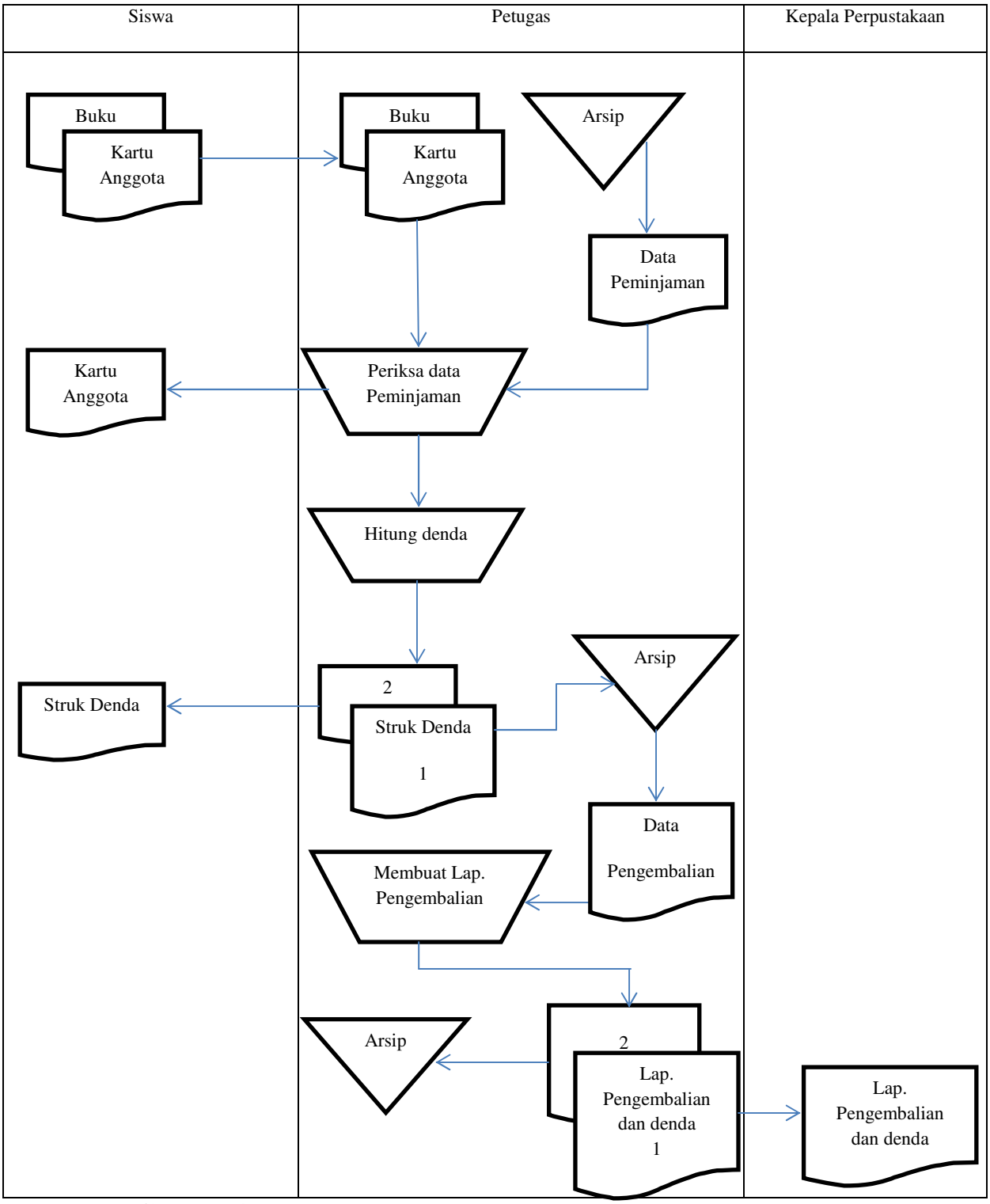
penggambaran diagram sistem prosedur secara grafis menggunakan simbol-simbol diagram alir.




**Gambar 4.1***Flow Map* menjadi anggota yang sedang berjalan



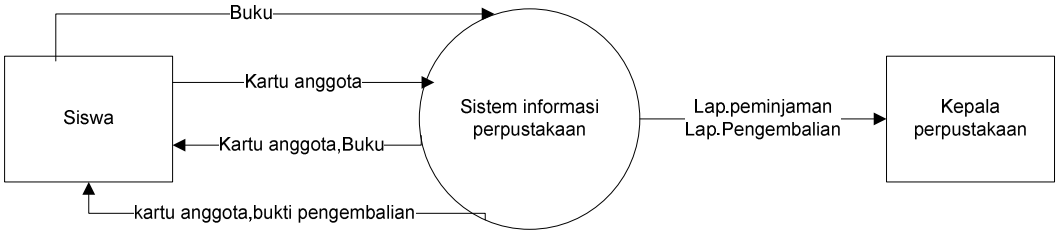

**Gambar 4.2** *Flow Map* peminjaman buku yang sedang berjalan




**Gambar 4.3** *Flow Map* pengembalian buku yang sedang berjalan

4.1.2.2. Diagram kontek

Diagram konteks ( *Context Diagram* ) merupakan diagram alur data tingkat atas dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data kedalam dan keluar sistem dan entitas-entitas eksternal. Berikut adalah diagram konteks dari Sistem Informasi Perpustakaan yang dikembangkan :

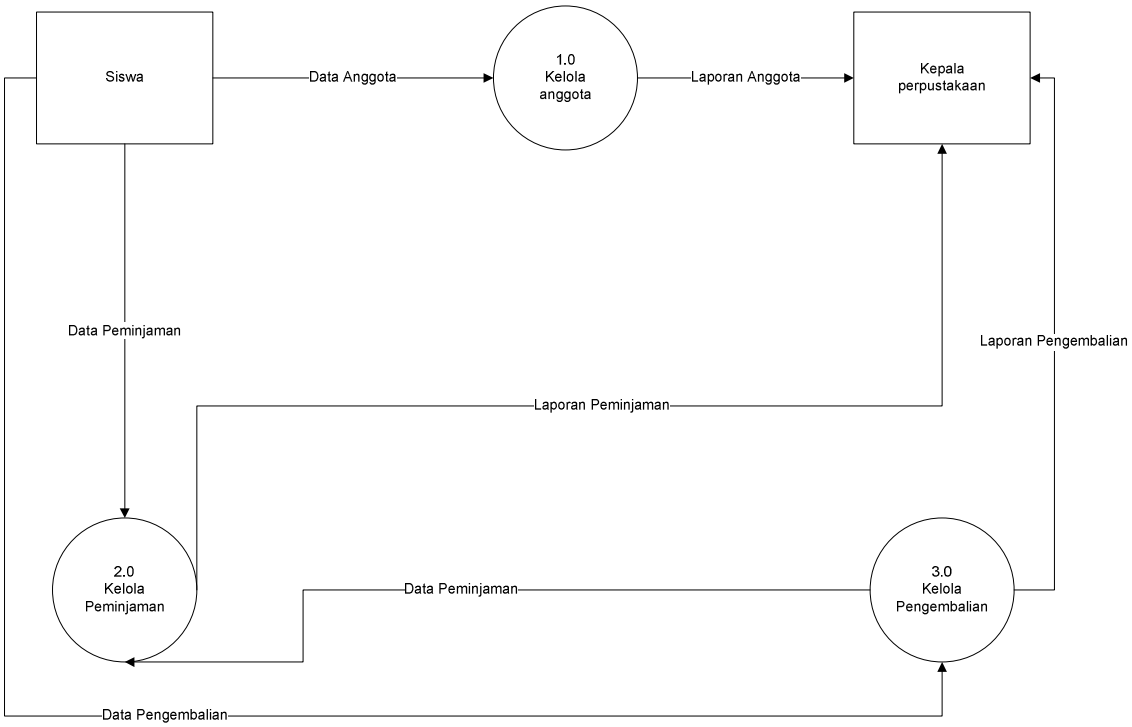



**Gambar 4.4** Gambar Diagram Konteks

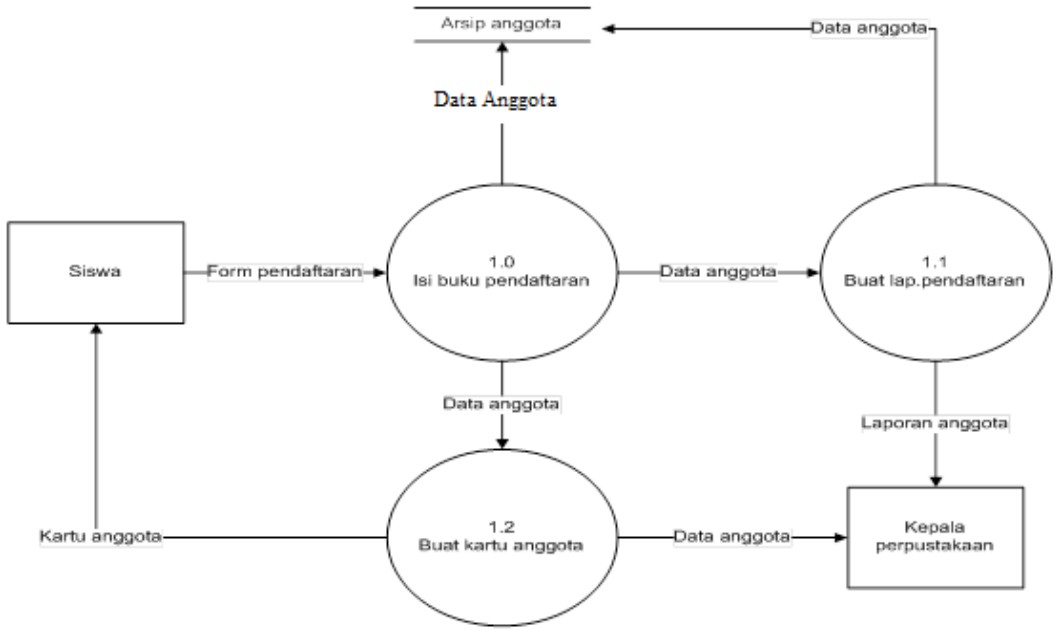
4.1.2. 3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) atau diagram alir data sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logis.

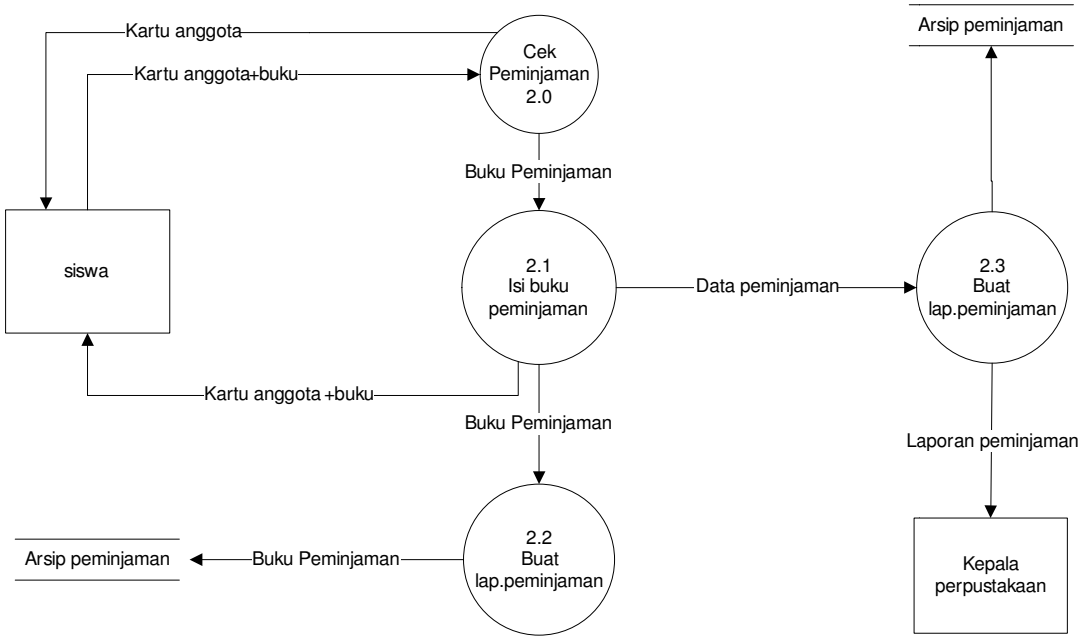
DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Berikut ini adalah DFD Sistem Informasi Perpustakaan dari pengembangan diagram konteks :



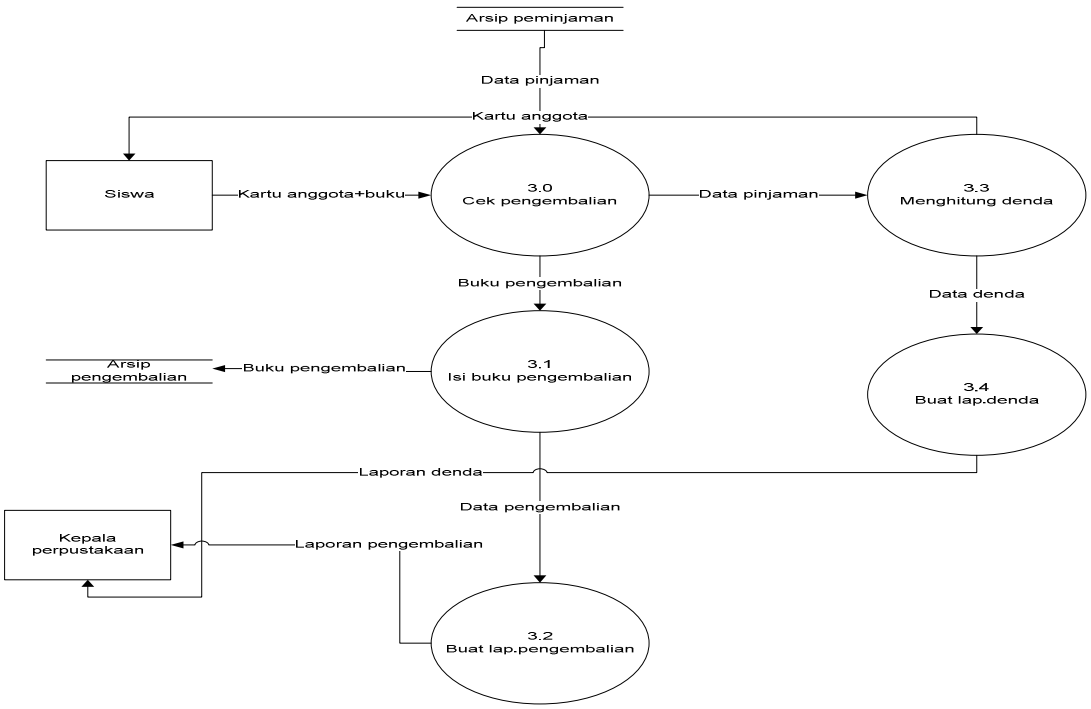

**Gambar 4.5** Dfd level 0 untuk penerimaan anggota baru yang sedang berjalan




**Gambar 4.6** Dfd level 1 untuk penerimaan anggota baru yang sedang berjalan




**Gambar 4.7** Dfd level 1 peminjaman buku yang sedang berjalan




**Gambar 4.8** Dfd level 1 pengembalian buku yang sedang berjalan

### 4.1.3. Evaluasi sistem yang sedang berjalan.

Pada Sistem informasi perpustakaan di SMAN 21 Bandung, dalam hal menjadi anggota dapat melewati beberapa tahap yaitu menyerahkan biodata pada petugas perpustakaan, lalu akan di Diperiksa oleh petugas perpustakaan seberapa data yang dimasukan oleh siswa. Setelah Data-data terkumpul maka oleh petugas pemeriksa akan diproses agar menjadi kartu anggota. Setelah jadi kartu anggota maka kartu anggota yang jadi akan di tandatangani oleh ketua perpustakaan .

Kelemahan dari sistem ini adalah :

1. Calon anggota harus datang ke perpustakaan untuk menjadi anggota perpustakaan.
2. Koleksi buku belum dapat diakses secara online.

## 4.2. Perancangan Sistem

### 4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Dalam rangka mengimbangi perkembangan teknologi informasi yang kian pesat kemajuannya, pola sistem online sudah menjadi hal yang biasa dipakai diperusahaan maupun lembaga- lembaga yang ada di Indonesia. Sistem online atau berbasis web dapat memberikan nilai tambah yang sangat positif

Sasaran yang hendak dicapai dari tujuan perancangan ini adalah guna pengoptimalkan sistem yang sebelumnya berjalan melalui perancanan sistem yang baru dari sebuah perangkat lunak akan sangat membantu terhadap pihak- pihak terkait.

Melalui jaringan sistem online dan proses terintegrasi lainya, akan memberikan peluang kemudahan bagi calon anggota yang akan mendaftar, melalui sistem ini calon anggota dapat melakukan pendaftaran secara online sehingga waktu dan jarak tidak lagi menjadi suatu hambatan,

Salah satu tujuan perancangan ini, dapat menjadi wahana promosi dan publikasi bagi lembaga tersebut sehingga lembaga dan user dapat berinteraksi melewati batas ruang dan waktu.

### 4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang dikembangkan adalah sistem informasi perpustakaan yang berbasis web. Dimana sistem ini dapat diakses dari mana saja. Dalam sistem ini *user* dapat melakukan registrasi atau pendaftaran dari manapun dan dapat melihat koleksi buku yang tersedia di perpustakaan tersebut, sehingga dapat meng effisiensikan waktu bagi user.

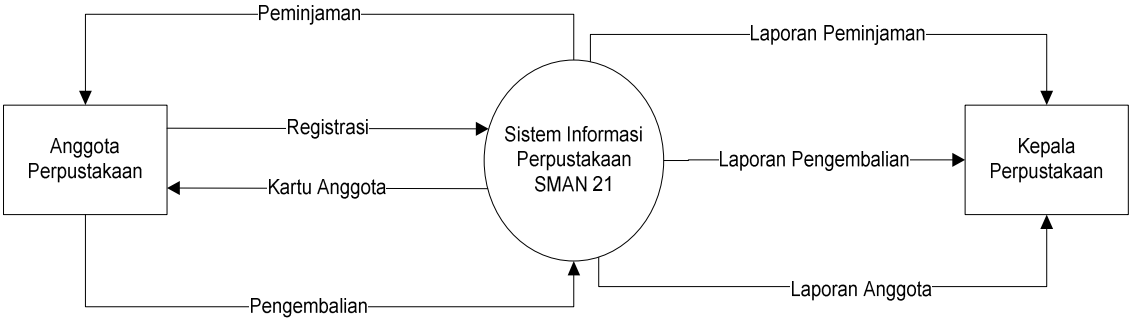
### 4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

1. Pengunjung melakukan registrasi atau pendaftaran terlebih dahulu agar dapat menjadi anggota perpustakaan.
2. Dari data registrasi tersebut Petugas Perpustakaan dapat membuat laporan anggota.
3. Anggota dapat langsung melakukan login ke dalam situs untuk dapat pemesananan dan melihat katalog secara lengkap.
4. Anggota melakukan pemesanan terhadap buku yang akan dipinjam dan menunggu apakah akan diterima atau tidak oleh Petugas Perpustakaan.

5. Petugas Perpustakaan akan menerima pemesanan dan dipindahkan ke peminjaman.
6. Dari data peminjaman yang ada Petugas Perpustakaan dapat membuat laporan peminjaman buku.
7. User yang telah menerima pernyataan dari Petugas Perpustakaan dapat mengambil buku tersebut di perpustakaan SMAN 21.
8. Petugas akan melakukan pengecekan kepada Anggota yang mengembalikan buku. Jika anggota terlambat mengembalikan buku maka petugas perpustakaan akan mengenakan denda sebesar Rp. 200,- per hari
9. Dari data pengembalian petugas dapat membuat laporan pengembalian.

#### 4.2.3.1.Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan

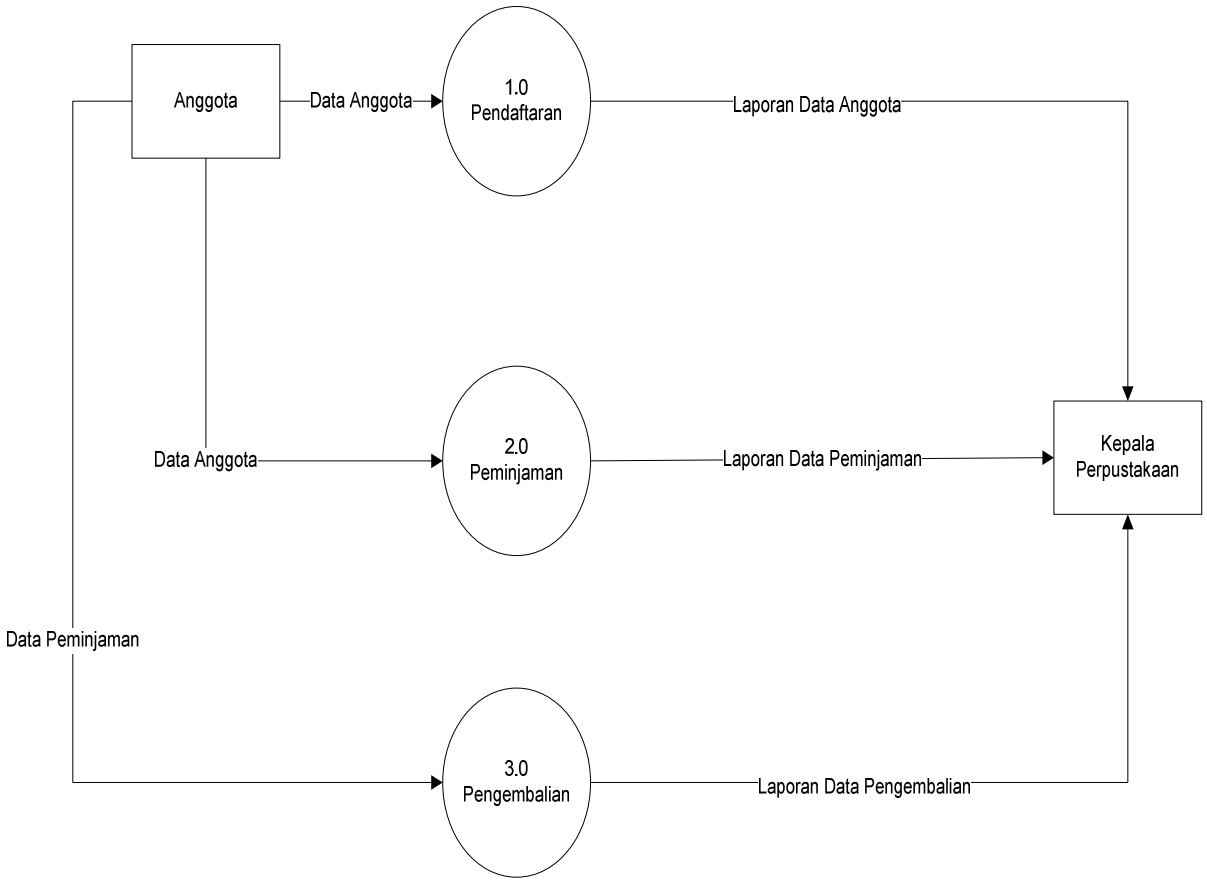
Berikut ini adalah Diagram Konteks dari sistem yang diusulkan.




Gambar 4.9 *Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan*

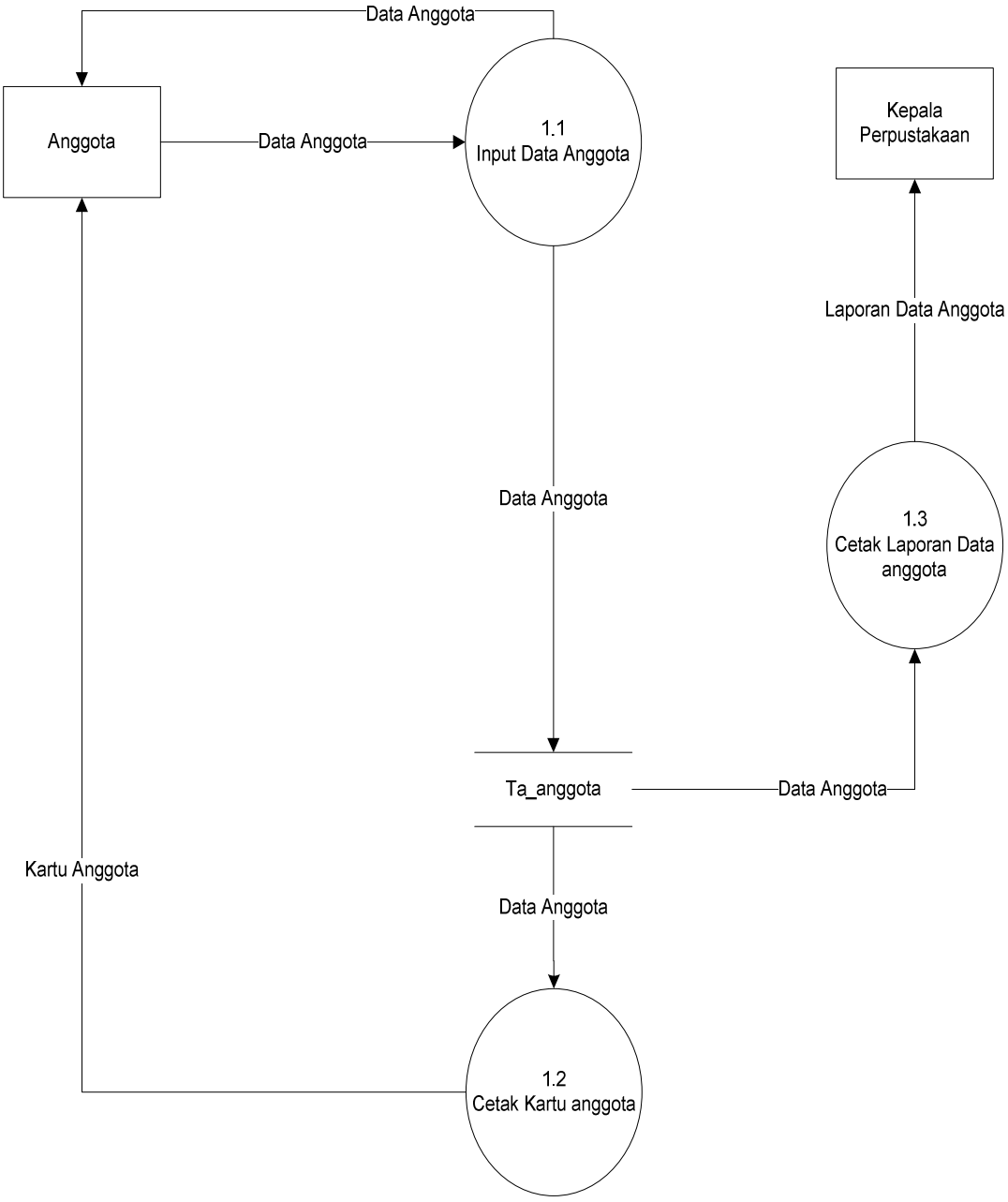
### 4.2.3.2.*Data Flow Diagram* (DFD) Sistem Yang Diusulkan

Dibawah ini merupakan DFD atau Data Flow Diagram yang diusulkan.



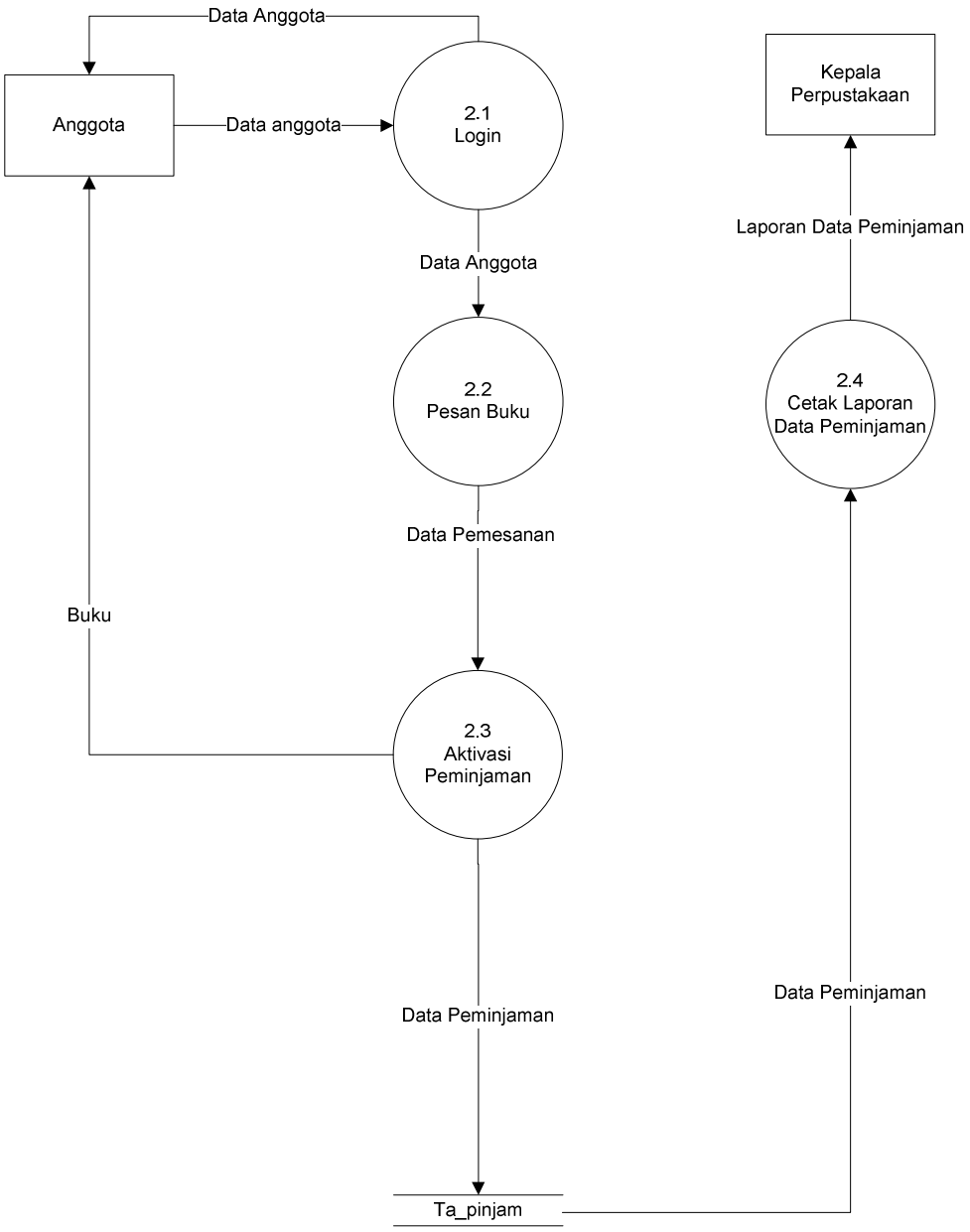

Gambar 4.10 *DFD level 0 Sistem Yang Diusulkan*

a. Data Flow Diagram level 1 untuk proses 1.0 (*Pendaftaran*)



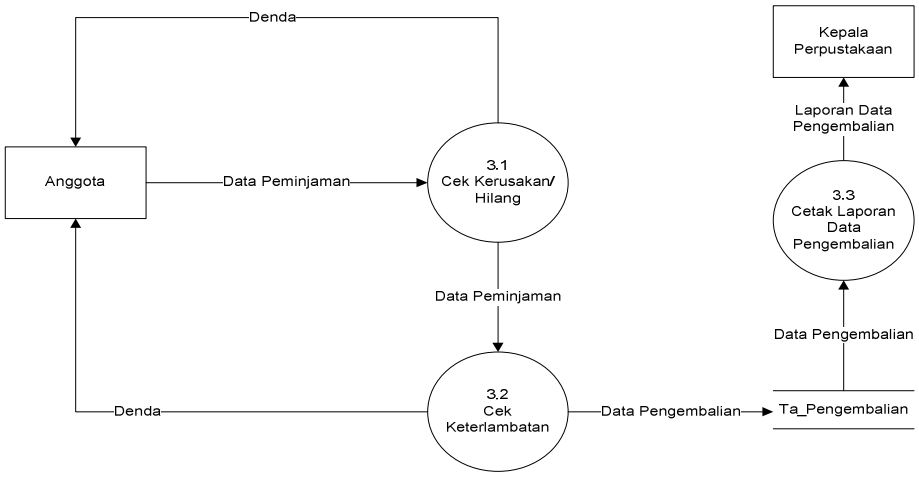

Gambar 4.11 *DFD level 1 proses 1.0 (Pendaftaran) Sistem Yang Diusulkan*

b. Data Flow Diagram level 1 untuk proses 2.0 (*Peminjaman*)




Gambar 4.11 *DFD level 1 proses 2.0 (Peminjaman) Sistem Yang Diusulkan*

c. Data Flow Diagram level 1 untuk proses 3.0 (*Pengembalian*)




Gambar 4.12 *DFD level 1 proses 3.0 (Pengembalian) Sistem Yang Diusulkan*

### 4.2.3.3.Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah alat yang dapat membantu dalam perancangan sebuah sistem karena dapat menjelaskan atau mengidentifikasikan setiap *field* atau file yang dipakai oleh sistem.

1. Nama Arus Data : Data Anggota

   Alias : -

Aliran Data : Anggota – proses 1.1 (input data anggota), proses 1.1 (input data anggota) – ta_anggota, ta_anggota - proses 1.2. (Cetak kartu anggota), ta_anggota – proses 1.3 (Cetak Laporan Data Anggota), Anggota – proses 1.2 (Login )

Atribut : userid, username, Nama, Alamat, Kota, Kode Pos, No_Telepon, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Tanggal Registrasi, Tanggal Expire, Email, Password

2. Nama Arus Data : Kartu Anggota

   Alias : -

   Aliran Data : proses 1.2 (Cetak Kartu Anggota) – Anggota

   Atribut : userID, username, Nama, Alamat, Kota, Kode Pos, No_Telepon, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Tanggal Registrasi, Tanggal Expire, Email, Password

3. Nama Arus Data : Data Pemesanan

   Alias : -

   Aliran Data : proses 2.1 (input data pemesanan) – proses 2.2 (Cek Ketersediaan buku), proses 2.2 (Cek Ketersediaan buku) – Petugas Perpustakaan.

Atribut : Kode_Buku, Judul, klasifikasi, userID

4. Nama Arus Data : Data Buku

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 2.2 (Cek Ketersediaan Buku) - Anggota

   Atribut : Kode_Buku, Judul, Pengarang, Pengarang Tambahan, Edisi, Klasifikasi, ISBN ISSN, Penerbit, Tempat Terbit, Tahun Terbit, Bahasa, Deskripsi, Jumlah.

5. Nama Arus Data : Data Peminjaman

   Alias : -

   Aliran Data : Petugas Perpustakaan – Proses 2.3(Input Data Peminjaman), Proses 2.3(Input Data Peminjaman) – Dokumen Peminjaman, Petugas Perpustakaan – Proses 2.4 (Cetak Laporan Data Peminjaman),

   Atribut : Kode Peminjaman, UserID, Kode_Buku, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali.

6. Nama Arus Data : Laporan Peminjaman

   Alias : -

Aliran Data : Proses 2.4(Cetak Laporan Data Peminjaman) – Kepala Perpustakaan.

Atribut : Kode Peminjaman, UserID, Kode_Buku, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali.

7. Nama Arus Data : Data Pengembalian

   Alias : -

   Aliran Data : Anggota – Proses 3.1(Pengembalian), Proses 3.1(Pengembalian) – Petugas Perpustakaan, Petugas Perpustakaan – Proses 3.2 (Cek Keterlambatan), Proses 3.2 (Cek Keterlambatan) – Proses 3.3 (input data pengembalian), Proses 3.3 (input data pengembalian) – Dokumen Pengembalian, Petugas Perpustakaan – proses 3.3 (Cetak Laporan Data Pengembalian).

   Atribut : Kode Pengembalian, Kode_Buku, User ID, tgl_pinjam, tgl_kembali, denda

8. Nama Arus Data : Laporan Data Pengembalian

   Alias : -

   Aliran Data : proses 3.3 (Cetak Laporan Data Pengembalian) – Kepala Perpustakaan.

Atribut : Kode Pengembalian, Kode_Buku, User ID, tgl_pinjam, tgl_kembali, denda

9. Nama Arus Data : Denda

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 3.2 - Anggota

   Atribut : Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Denda.

### 4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data digunakan untuk merancang *database* yang akan digunakan dalam pembuatan sistem yang baru. Perancangan basis data meliputi beberapa hal antara lain Normalisasi, Relasi Tabel, ERD, struktur file dan kodifikasi.

Berikut adalah tahapan dari perancangan basis data pada Perpustakaan SMAN 21 Bandung.

#### 4.2.4.1.Normalisasi

Proses normalisasi berfungsi untuk mengelopokan data. Agar pada saat menambah data maupun menghapus data pada *database* tidak menemui kesulitan ataupun kesalahan.

a. Bentuk Unormal

Anggota : { userID, username, Nama, Alamat, Kota, Kode Pos, No_Telepon, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Tanggal Registrasi, Tanggal Expire, Email, Password, userID, username, Nama, Alamat, Kota, Kode Pos, No_Telepon, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Tanggal Registrasi, Tanggal Expire, Email, Password, Kode_Buku, Judul, klasifikasi, userID, Kode_Buku, Judul, Pengarang, Pengarang Tambahan, Edisi, ISBN ISSN, Penerbit, Tempat Terbit, Tahun Terbit, Bahasa, Deskripsi, Jumlah, Kode Peminjaman, UserID, Kode_Buku, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Kode Peminjaman, UserID, Kode_Buku, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Kode Pengembalian, Kode_Buku, User ID, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, denda, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Tanggal Pengembalian, denda}

b. Bentuk Normal 1

Anggota : {userID*, username, Nama, Alamat, Kota, Kode Pos, No_Telepon, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Tanggal Registrasi, Tanggal Expire, Email, Password, Kode_Buku, Judul, Klasifikasi, Pengarang, Pengarang Tambahan, Edisi, ISBN ISSN, Penerbit, Tempat Terbit, Tahun Terbit, Bahasa, Deskripsi, Jumlah, Kode Peminjaman, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Kode Pengembalian, denda}

c. Bentuk Normal 2

Anggota : { userID*, username, Nama, Alamat, Kota, Kode Pos, No_Telepon, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Tanggal Registrasi, Tanggal Expire, Email, Password }

Buku : {Kode_Buku*, Judul, klasifikasi, Pengarang, Pengarang Tambahan, Edisi, ISBN ISSN, Penerbit, Tempat Terbit, Tahun Terbit, Bahasa, Deskripsi, Jumlah, Kode Peminjaman, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Kode Pengembalian, denda}

d. Bentuk Normal Ke 3

Anggota : { userID*, username, Nama, Alamat, Kota, Kode Pos, No_Telepon, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Tanggal Registrasi, Tanggal Expire, Email, Password }

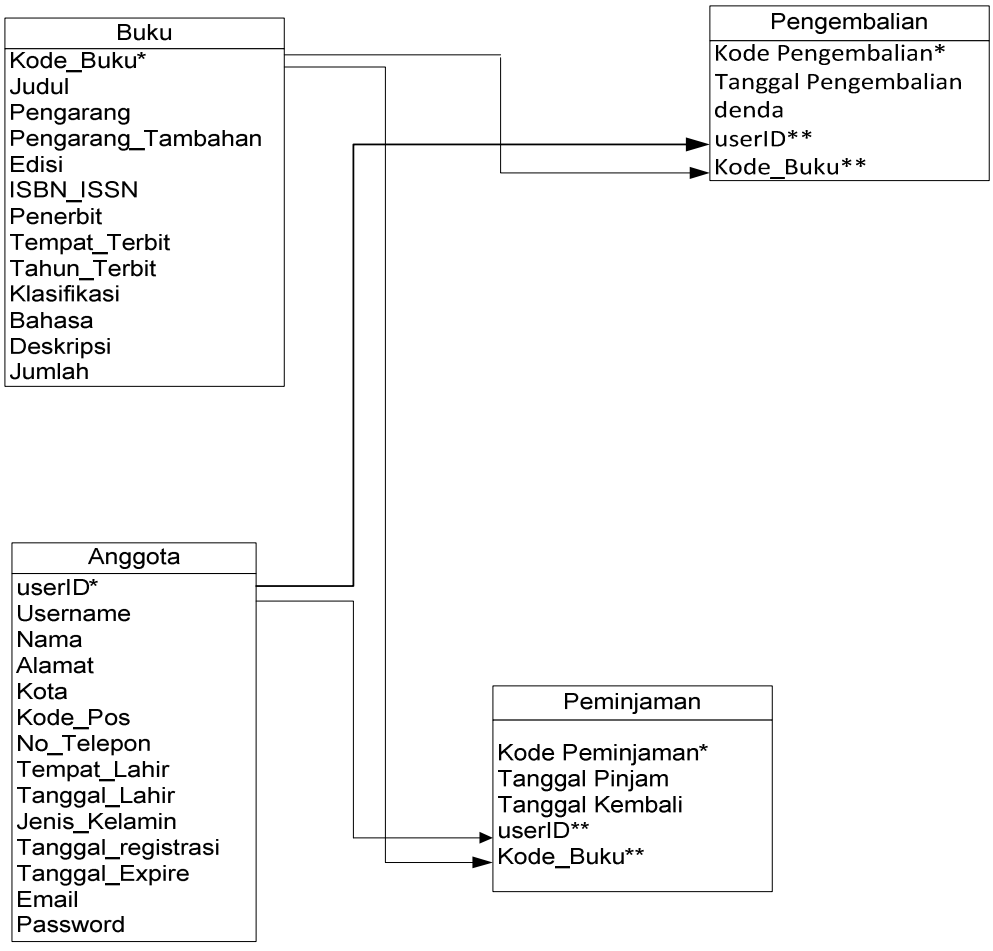
Buku : {Kode_Buku*, Judul, Klasifikasi, Pengarang, Pengarang Tambahan, Edisi, ISBN ISSN, Penerbit, Tempat Terbit, Tahun Terbit, Bahasa, Deskripsi, Jumlah, }

Peminjaman : {Kode Peminjaman*, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali , userID**, Kode_Buku**}

Pengembalian : {Kode Pengembalian, Tanggal Pengembalian, denda*, userID**, Kode_Buku**}

### 4.2.4.2.Relasi Tabel

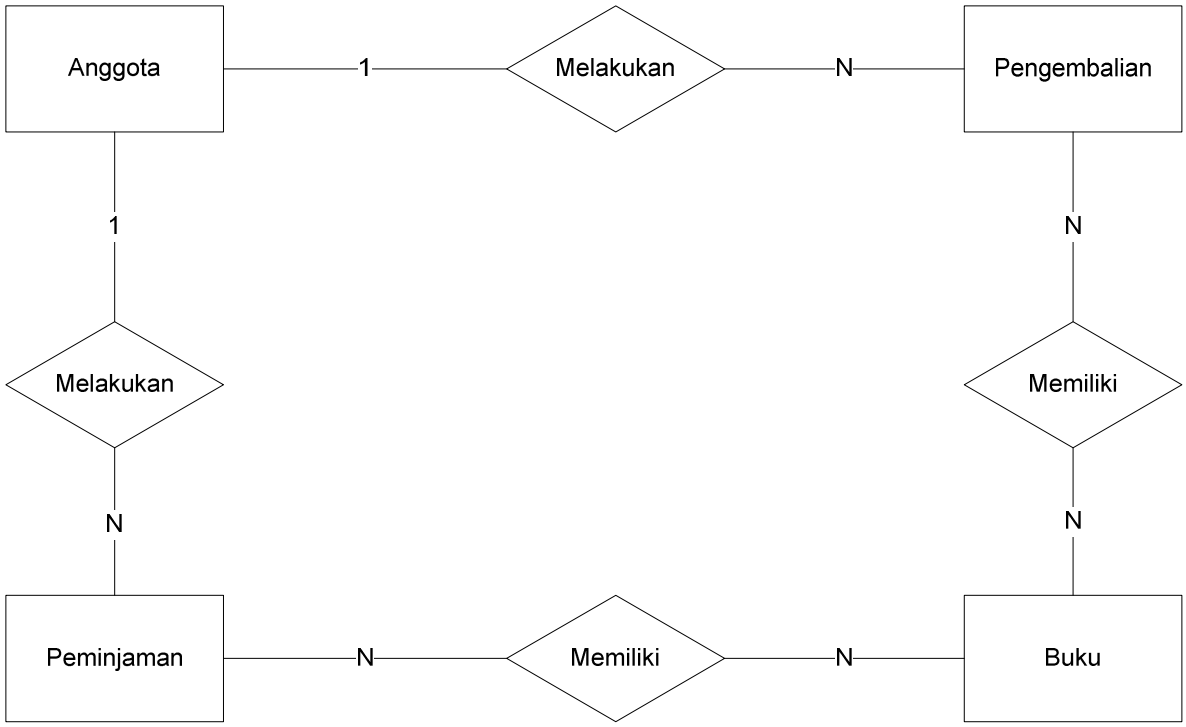
Tujuan dari relasi tabel adalah memperlihatkan hubungan antar tabel yang ada dalam database sebuah sistem. Berikut adalah relasi tabel dari sistem yang diusulkan :




**Gambar 4.13** *Relasi Tabel*

#### 4.2.4.3.*Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entitas dapat diartikan sebagai objek yang berbeda dari objek yang lainnya. Sedangkan relasi adalah hubungan antar entitas. Dengan demikian dapat disimpulkan ERD berfungsi untuk meperlihatkan hubungan antar file dalam pengolahan *database*.




**Gambar 4.14** *Entity Relationship Diagram (ERD)*

#### 4.2.4.4.Struktur File

Struktur file merupakan gambaran basis data yang mencakup table dan isinya. pengolahan basis data (*database*) dengan desain yang terstruktur untuk mempermudah pemanggilan dan penyimpanan kembali data yang disimpan. Mempercepat prossees penambahan , perbaikan, penghapusan data dan menyediakan data yang diperlukan untuk pengolahan data- data yang berhubungan dengan anggota

1. Strukur file Buku

   Nama File : buku

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : Kode_buku

**Tabel 4.1** *Struktur File Buku*

| No. | Nama Field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Kode_buku | varchar | 5 | Primary Key |
| 2. | Judul | varchar | 255 | |
| 3. | Klasifikasi | varchar | 3 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4. | Pengarang | varchar | 50 | |
| 5. | Pengarang_tambahan | varchar | 50 | |
| 6. | Edisi | varchar | 30 | |
| 7. | ISBN_ISSN | varchar | 15 | |
| 8. | Penerbit | Varchar | 20 | |
| 9. | Tempat_terbit | Varchar | 30 | |
| 10. | Tahun_terbit | Year | 4 | |
| 11. | Bahasa | Varchar | 20 | |
| 12. | Deskripsi | Varchar | 225 | |
| 13. | Jumlah | Int | 3 | |

2. Strukur file anggota

   Nama File : anggota

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : userID

**Tabel 4.2** *Struktur File Anggota*

| No. | Nama Field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1. | userID | Varchar | 5 | Primary Key |
| 2. | Username | Varchar | 75 | |
| 3. | Nama | Varchar | 75 | |
| 4. | Alamat | Varchar | 255 | |
| 5. | Kota | Varchar | 20 | |
| 6. | Kode_pos | Varchar | 5 | |
| 7. | No_Telepon | Varchar | 15 | |
| 8. | Tempat_lahir | Varchar | 75 | |
| 9. | Tanggal_lahir | Date | | |
| 10. | Jenis Kelamin | Year | 8 | |
| 11. | Tanggal_registrasi | Timestamp | | |
| 12. | Tanggal_expire | Date | | |
| 13. | Email | Varchar | 75 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Password | Varchar | 20 | |

3. Strukur file Peminjaman

   Nama File : peminjaman

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : kode_Peminjaman

**Tabel 4.3** *Struktur File Peminjaman*

| No. | Nama Field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Kode_Peminjaman | Varchar | 5 | Primary Key |
| 2. | Tanggal_pinjam | Date | | |
| 3. | Tanggal_Kembali | Date | | |
| 4. | userID | Varchar | 5 | Foreign Key |
| 5. | Kode_Buku | Varchar | 5 | Foreign Key |

4. Strukur file Pengembalian

   Nama File : pengembalian

Media Penyimpanan : Harddisk

Primary Key : kode_Pengembalian

**Tabel 4.4** *Struktur File Pengembalian*

| No. | Nama Field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Kode_Peminjaman | Varchar | 5 | Primary Key |
| 2. | Tanggal_pinjam | date | | |
| 3. | Tanggal_Kembali | date | | |
| 4. | Tanggal_pengembalian | date | | |
| 5. | userID | Varchar | 5 | Foreign Key |
| 6. | Kode_Buku | Varchar | 5 | Foreign Key |
| 7 | Denda | Varchar | 5 | |

### 4.2.4.5.Kodifikasi

Kodifikasi berfungsi untuk pengklasifikasian data agar lebih mudah dalam proses memasukan data, menyusun data, ataupun menghapus data dari sistem yang ada. Untuk lebih jelasnya berikut adalah pengkodifikasian dalam sistem yang diusulkan.

a. userID dalam struktur kode berjumlah 5 (lima) digit

Format : X-0000



A B

Keterangan :

A: Menunjukan jenis keanggotaan

B: Menunjukan no urut Keanggotaan

Contoh : A0001

b. Kode_buku dalam struktur kode berjumlah 5 (lima) digit

Format : X-0000



A B

Keterangan :

A: Menunjukan buku

B: Menunjukan no urut buku

Contoh : B0001

c. Kode_Peminjaman dalam struktur kode berjumlah 5 (lima) digit

Format : XX-000



A B

Keterangan :

A: Menunjukan peminjaman

B: Menunjukan no urut peminjaman

Contoh : PJ001

d. Kode_buku dalam struktur kode berjumlah 5 (lima) digit

Format : X-0000



A B

Keterangan :

A: Menunjukan buku

B: Menunjukan no urut buku

Contoh : B0001

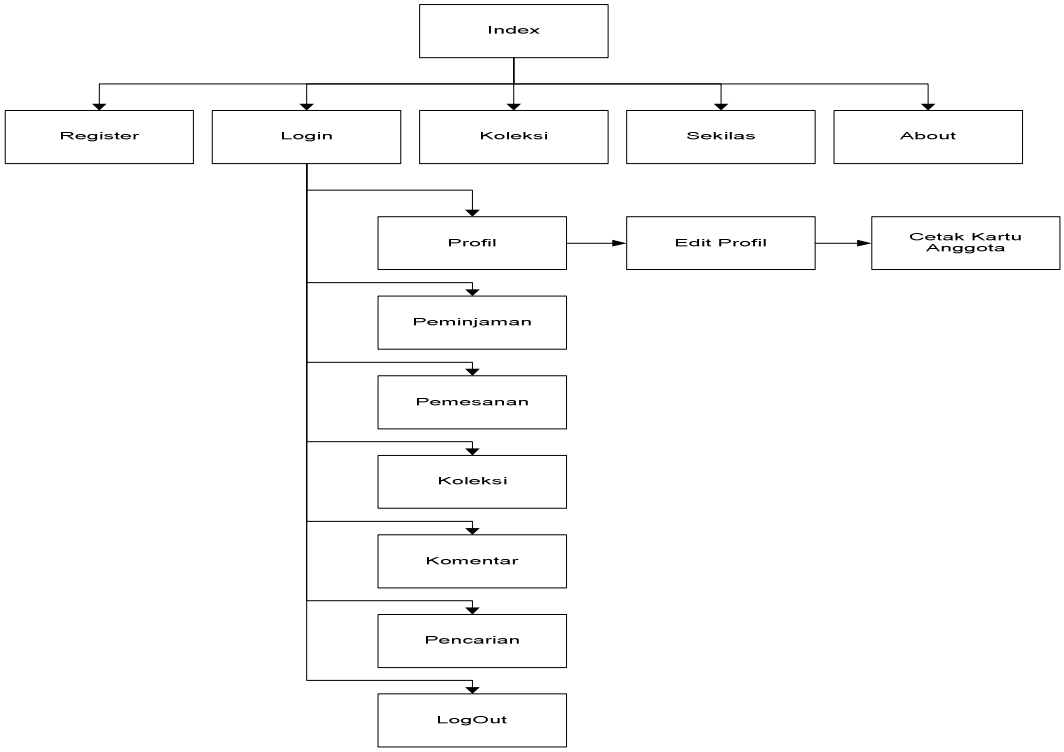
### 4.2.5. Perancangan Antar Muka

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai perancangan antar muka pada sistem agar dapat menentukan kebutuhan input dan output data dari sistem yang diusulkan

#### 4.2.5.1.Struktur Menu

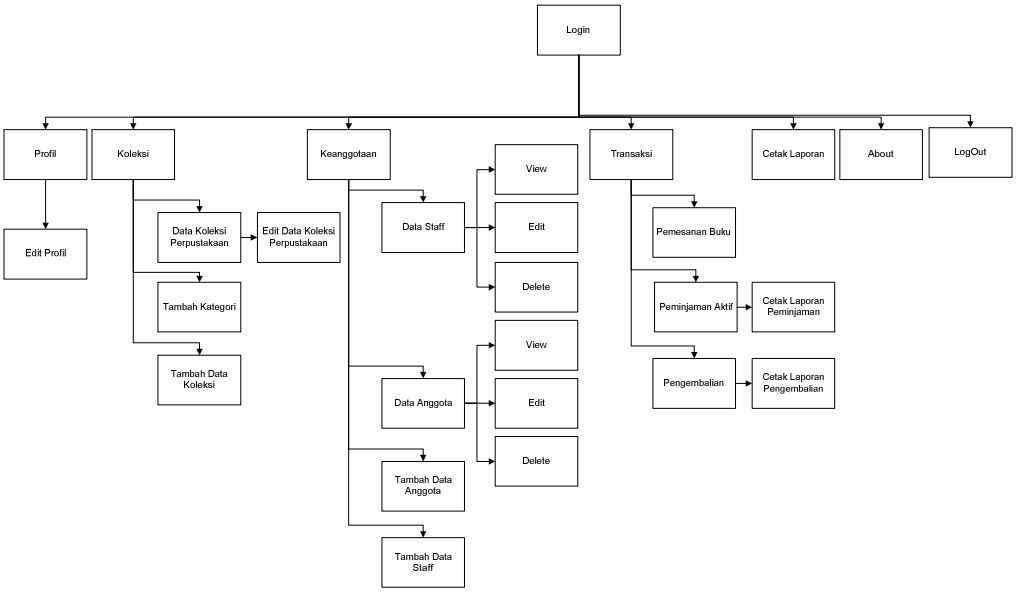
Struktur menu dapat memperlihatkan atau memberikan gambaran mengenai skema program yang akan dirancang. Pada rancangan struktur menu ini diawali dengan login baik untuk anggota dan login untuk administrator atau staff.

a. struktur menu user atau anggota




**Gambar 4.15** *Struktur menu anggota*.

b. struktur menu administrator atau staff




**Gambar 4.16** *Struktur menu administrator atau staff*

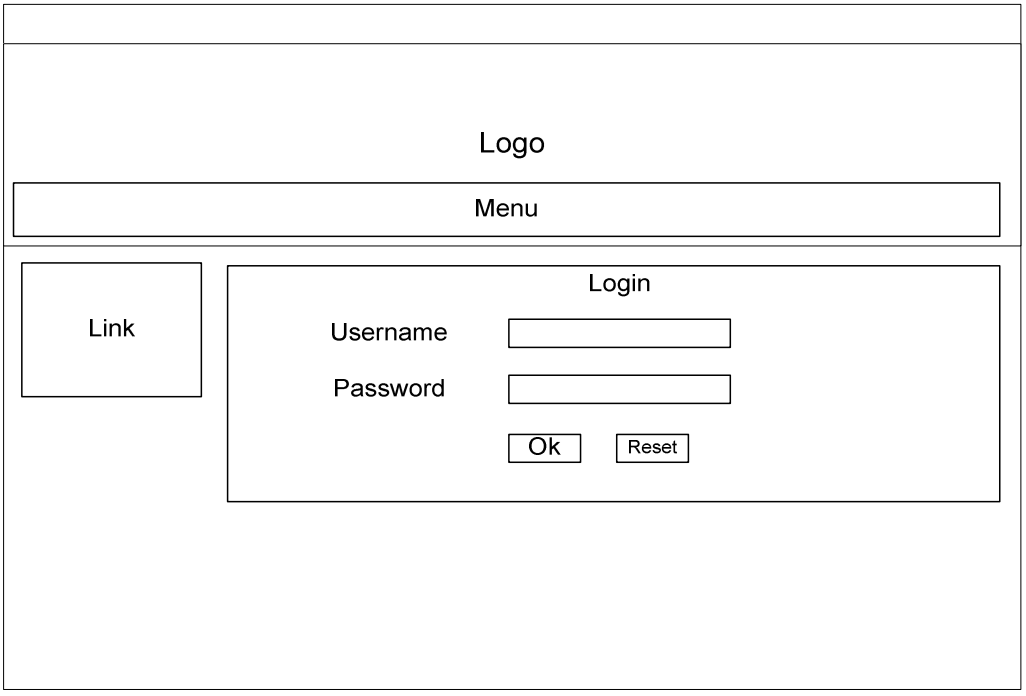
### 4.2.5.2.Perancangan Input

Perancangan Input merupakan gambaran dari sistem yang dibangun untuk dapat dijadikan sebagai rancangan bentuk halaman dari sistem tersebut. Sehingga dapat disesuaikan dengan keinginan dari pengguna sistem tersebut dalam hal ini adalah administrator atau staff.

Berikut merupakan bentuk dan penjelasan dari rancangan halaman dari sistem:

a. Halaman Login

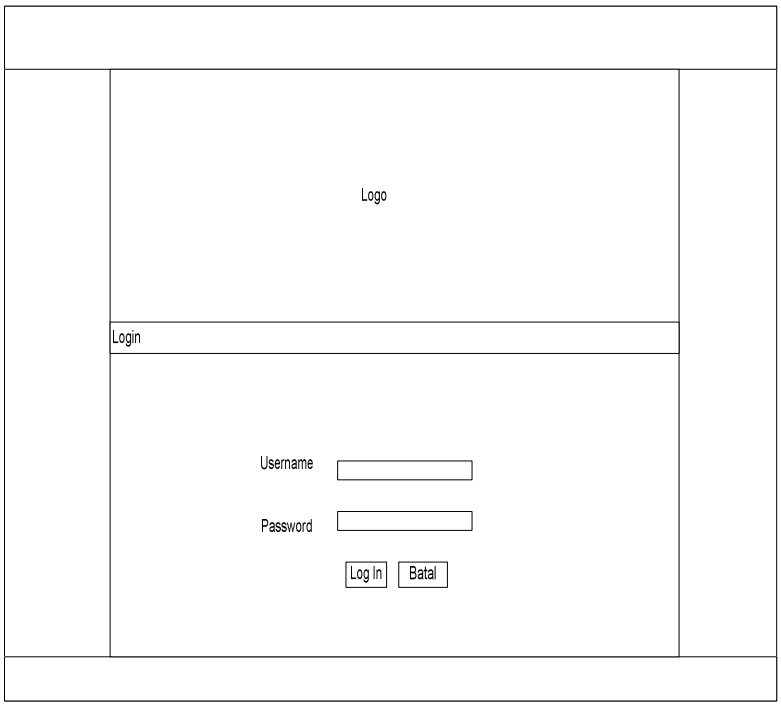
Halaman Login digunakan oleh user atau anggota untuk dapat masuk ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut




**Gambar 4.17** *Halaman Login Anggota*

b. Halaman Admin Login

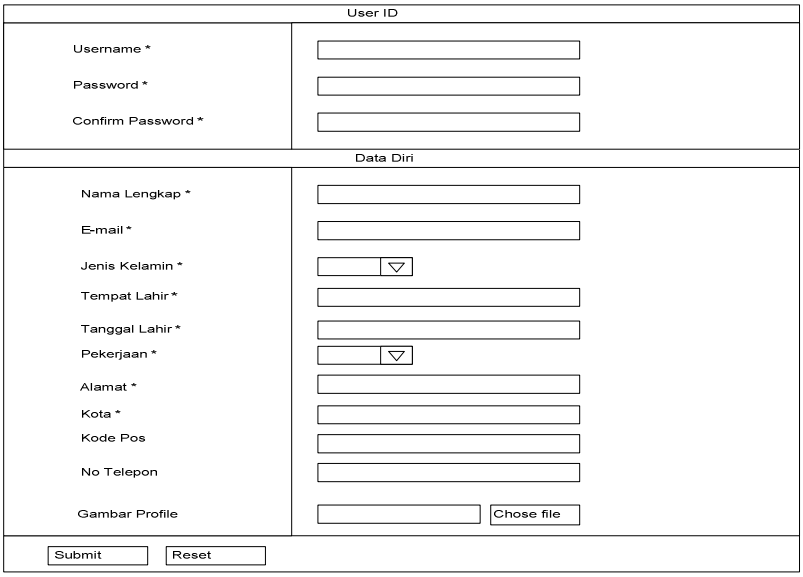
Halaman berikut digunakan oleh administrator untuk masuk ke dalam sistem.




**Gambar 4.18** *Halaman Login Administrator atau staff*

c. Halaman Register

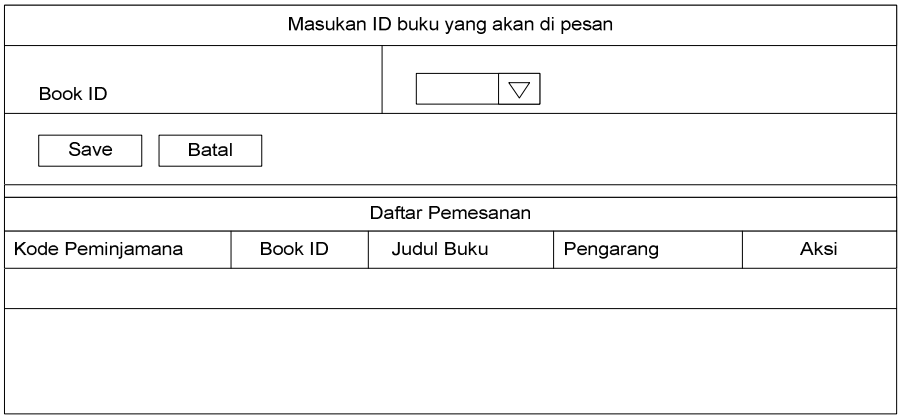
Halaman Register ini adalah halaman yang digunakan oleh user atau Anggota untuk melakukan pendaftaran agar dapat menggunakan fasilitas dari sistem.




**Gambar 4.19** *Halaman Register*

d. Halaman Pemesanan

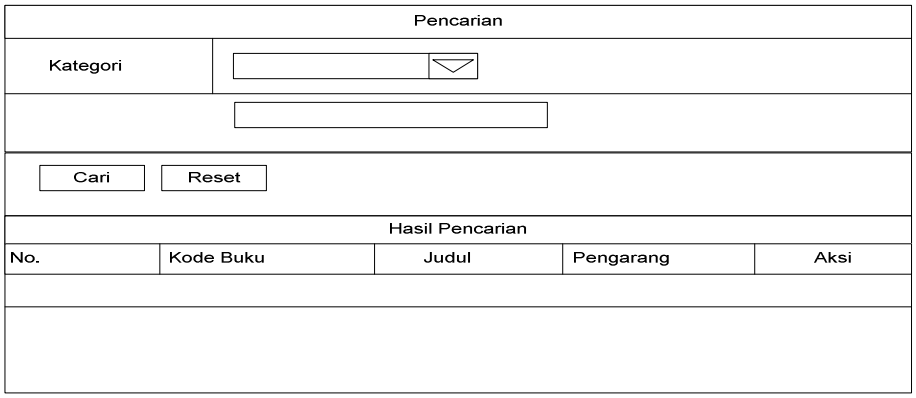
Halaman Pemesanan berfungsi untuk memesan buku yang ada di perpustakaan.




**Gambar 4.20** *Halaman pemesanan*

e. Halaman Pencarian

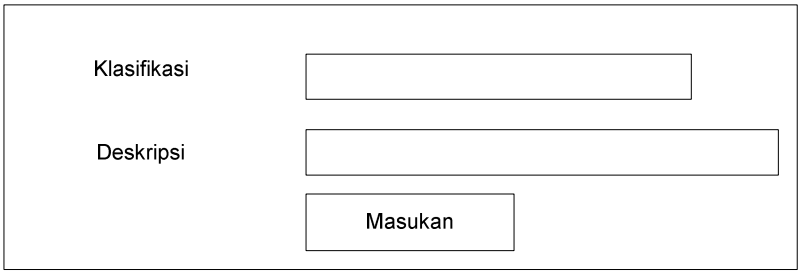
Halaman Pencarian digunakan untuk mencari daftar buku yang berkaitan dengan judul, pengarang dan sebagainya.




**Gambar 4.21** *Halaman Pencarian*

f. Halaman Tambah Kategori

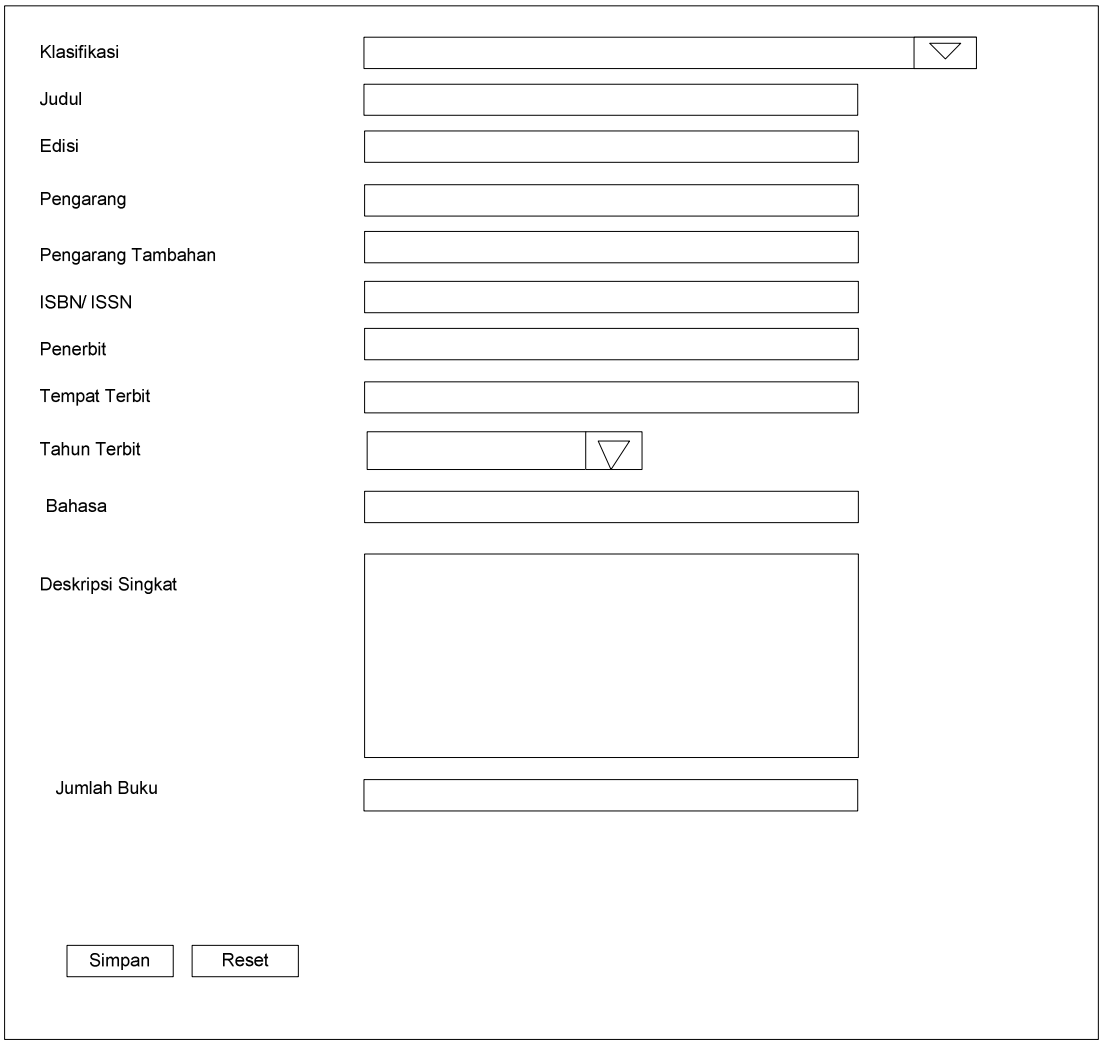
Halaman ini berfungsi untuk menambahkan kategori dari buku




**Gambar 4.22** *Halaman Tambah Kategori*

g. Halaman Tambah Data Koleksi

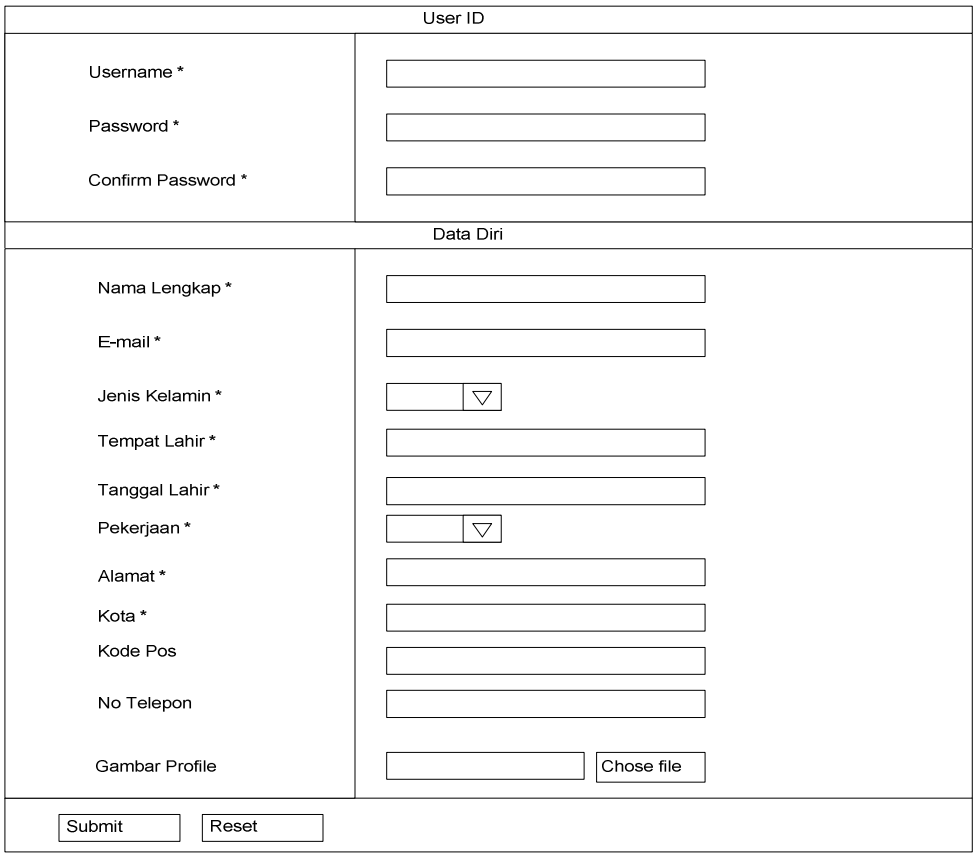
Halaman Tambah Data Koleksi adalah halaman yang diakses oleh Admin atau Staff dan berfungsi untuk menambahkan data koleksi perpustakaan




**Gambar 4.23** *Halaman Tambah Data Koleksi*

h. Halaman Tambah Data Anggota

Halaman yang dipakai untuk menambahkan data anggota perpustakaan yang diinputkan oleh Admin atau staff



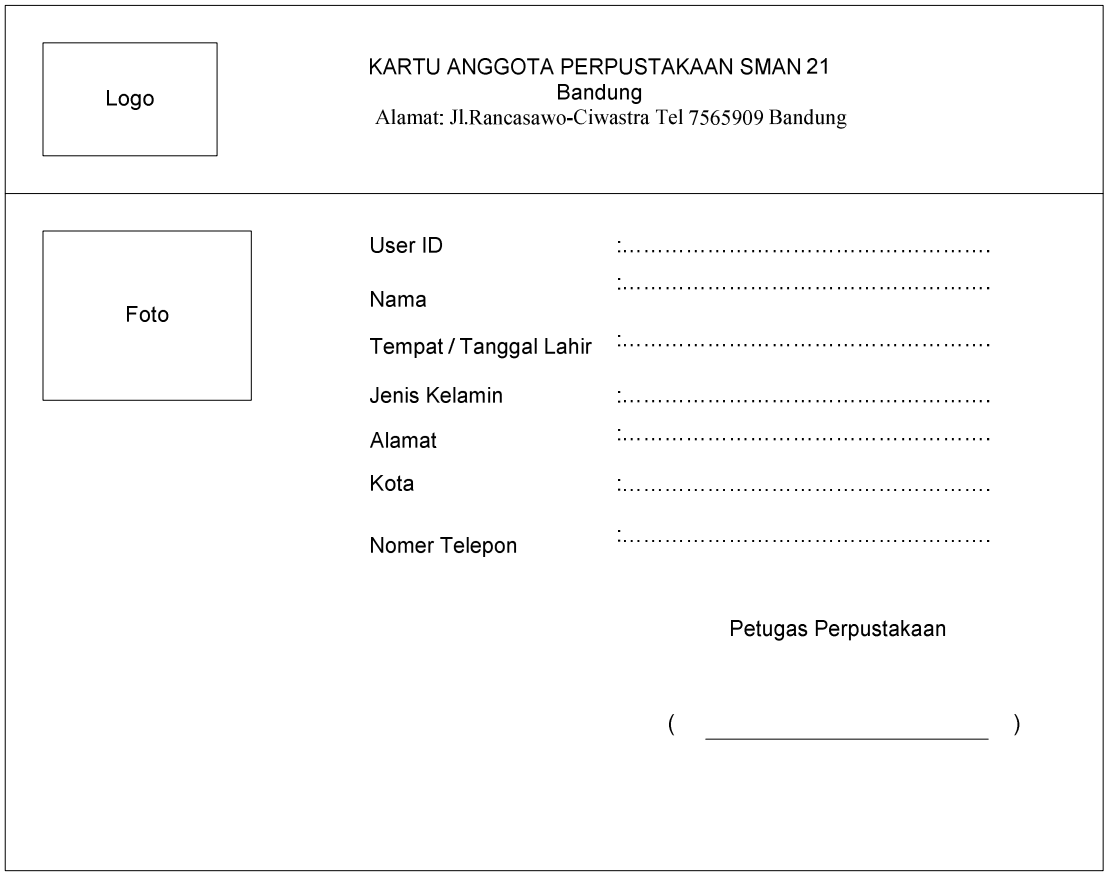

**Gambar 4.25** *Halaman Tambah Data Anggota*

#### 4.2.5.3.Perancangan Output

Perancangan Output digunakan untuk melihat hasil dari perancangan input sebelumnya

a. Kartu Anggota

Perancangan output Kartu Anggota dapat memberikan gambaran bahwa user sudah menjadi anggota resmi perpustakaan SMAN 21 BANDUNG




**Gambar 4.26** *Kartu Anggota*

b. Laporan Data Buku

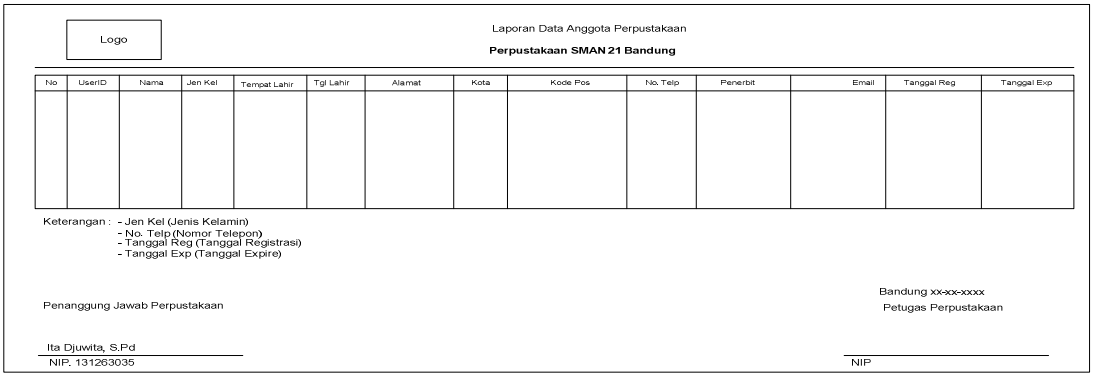
Perancangan output Laporan Data Buku memberikan gambaran tentang data buku yang dimiliki oleh perpustakaan.




**Gambar 4.27** *Laporan Data Buku*

c. Laporan Data Anggota

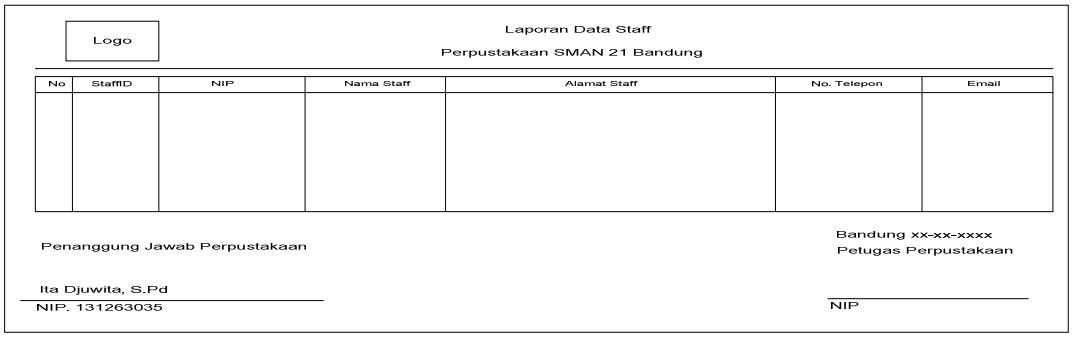
Perancangan output Laporan Data Anggota memperlihatkan tentang data anggota dari perpustakaan SMAN 21 BANDUNG




**Gambar 4.28** *Laporan Data Anggota*

d. Laporan Data Staff

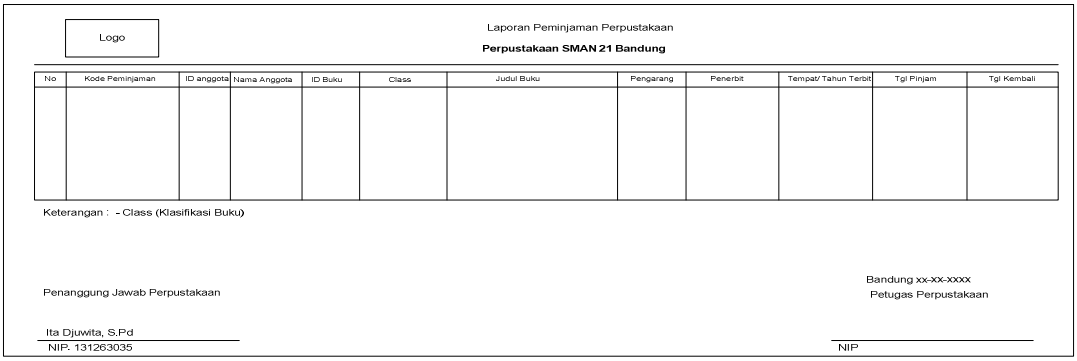
Perancangan output Laporan Data Staff memberikan gambaran tentang data dari staff perpustakaan




**Gambar 4.29** *Laporan Data Staff*

e. Laporan Peminjaman

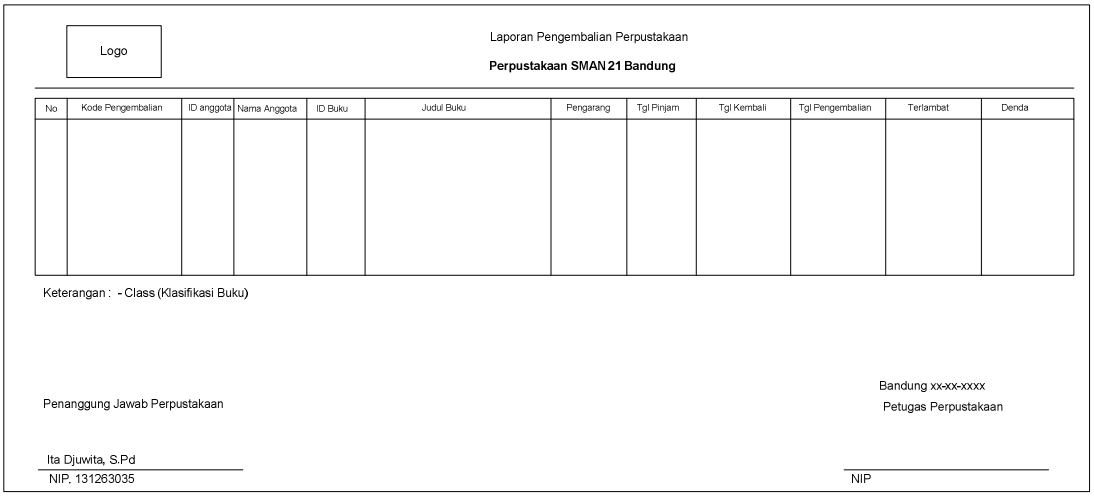
Perancangan output Laporan Peminjaman memberikan gambaran tenntang data peminjaman yang dilakukan oleh anggota dan buku apa saja yang dipinjam oleh anggota perpustakaan.




**Gambar 4.30** *Laporan Peminjaman*

f. Laporan Pengembalian

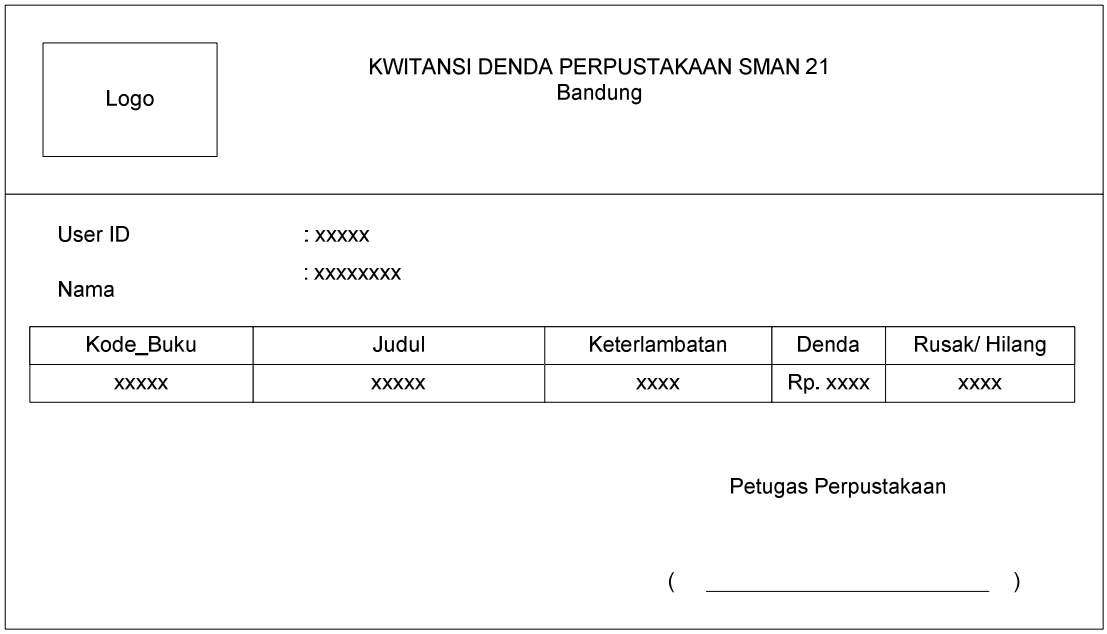
Perancangan output Laporan Pengembalian memberikan gambaran tentang data pengembalian buku yang dilakukan oleh anggota perpustakaan.




**Gambar 4.31** *Laporan Pengembalian*

g. Kwitansi Denda

Perancangan output kwitansi denda memberikan gambaran tentang data pengembalian buku yang terlambat oleh anggota




**Gambar 4.32** *Kwitansi Denda*