

BAB IV

ANALISIS & DESAIN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Baru

Berikut ini merupakan penjabaran rancangan sistem baru yang dikembangkan setelah mempelajari sistem lama yang sebelumnya telah berlaku di perpustakaan MTs. An Nuriyah Gresik. Beberapa proses yang dikembangkan meliputi :

1. **Prosedur Pencatatan Kunjungan Perpustakaan**

Sebelum memasuki ruangan perpustakaan, pengunjung perpustakaan, khususnya siswa MTs. An Nuriyah, diharuskan untuk mengisi mencatatkan kunjungannya ke perpustakaan

2. **Prosedur Pemesanan (Booking) Pinjaman**

Anggota Perpustakaan dapat melakukan pemesanan (Booking) Pinjaman, apabila koleksi yang ingin ia pinjam sedang dipinjam oleh anggota lainnya. Dengan begitu, ia akan mendapat prioritas pertama untuk meminjam koleksi tersebut sebelum orang lainnya. Prosedur pemesanan ini dilakukan secara online.

3. **Prosedur Pengusulan Koleksi Baru**

Anggota perpustakaan dapat mengusulkan pembelian koleksi baru pada perpustakaan. Prosedur pengusulan ini dilakukan secara online.

4. **Prosedur Peminjaman dan Pengembalian Koleksi**

Berbeda dengan sistem sebelumnya yang menggunakan kartu anggota untuk meminjam koleksi perpustakaan, dalam rancangan pengembangan aplikasi ini

hanya diperlukan kartu pelajar, atau kartu ID lain yang disediakan oleh pihak sekolah. Anggota baru dapat meminjam koleksi jika ia telah melakukan literasi perpustakaan, yang merupakan bagian dari proses registrasi anggota perpustakaan.

Untuk mengembalikan koleksi, anggota juga harus menyerahkan kartu anggota perpustakaannya. Lalu, akan dicek keterlambatan pengembalian, dan denda secara otomatis dihitung oleh program.

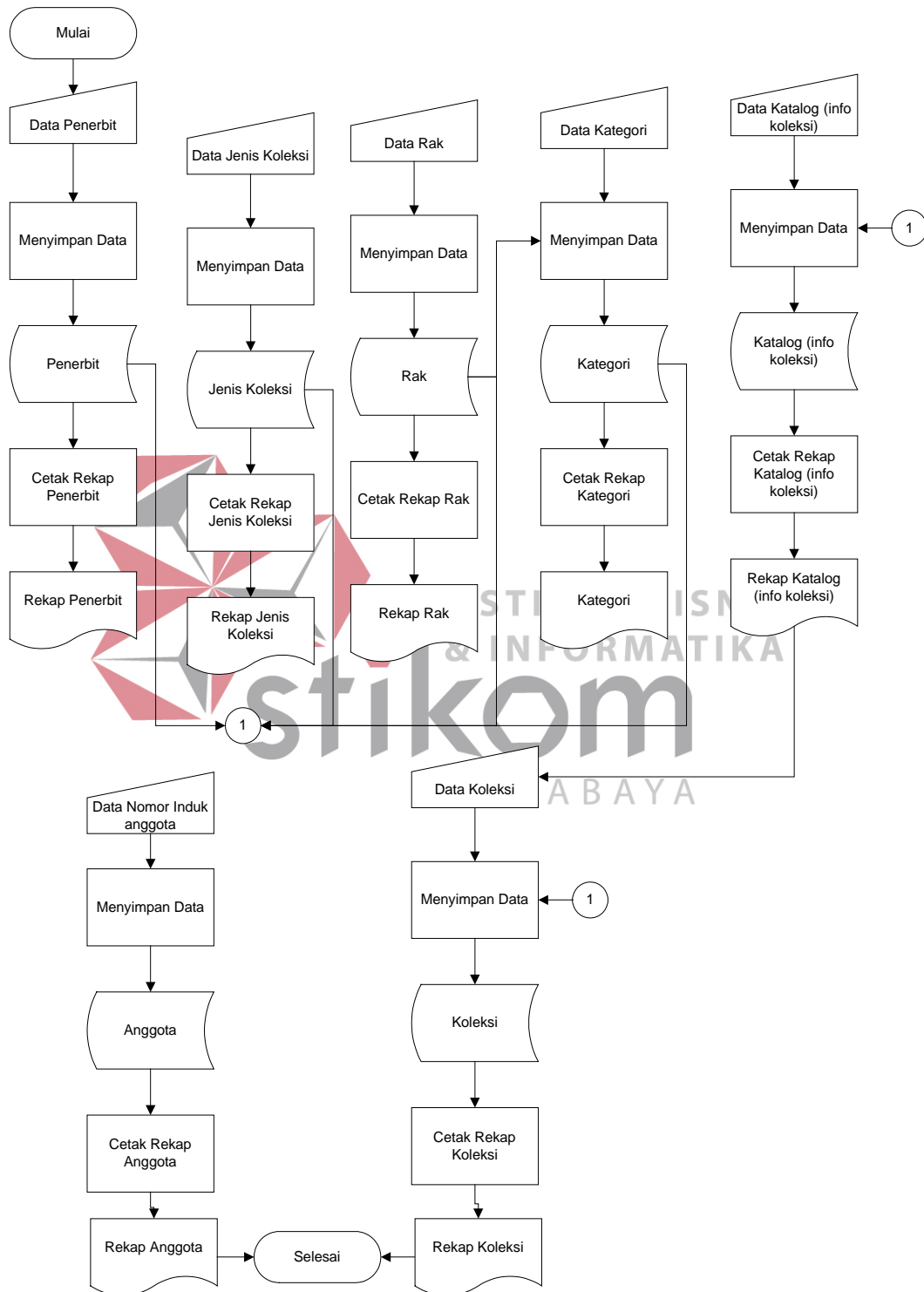
4.2 Desain Sistem

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam membuat desain sistem :

- a. Membuat System Flow Terkomputerisasi
- b. Membuat Diagram Berjenjang
- c. Membuat *Document Flow Diagram* (DFD)
 - a. Membuat Context Diagram
 - b. Membuat DFD Level 0
 - c. Membuat DFD Level 1
 - d. Membuat DFD Level 2
- d. Membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD)
 - a. Membuat *Conceptual Data Model*
 - b. Membuat *Physical Data Model*
- e. Membuat DBMS
- f. Membuat Aplikasi

4.2.1 System Flow Pemeliharaan Data Master

Admin Perpustakaan



Gambar 4.1 System Flow Pemeliharaan Data Master

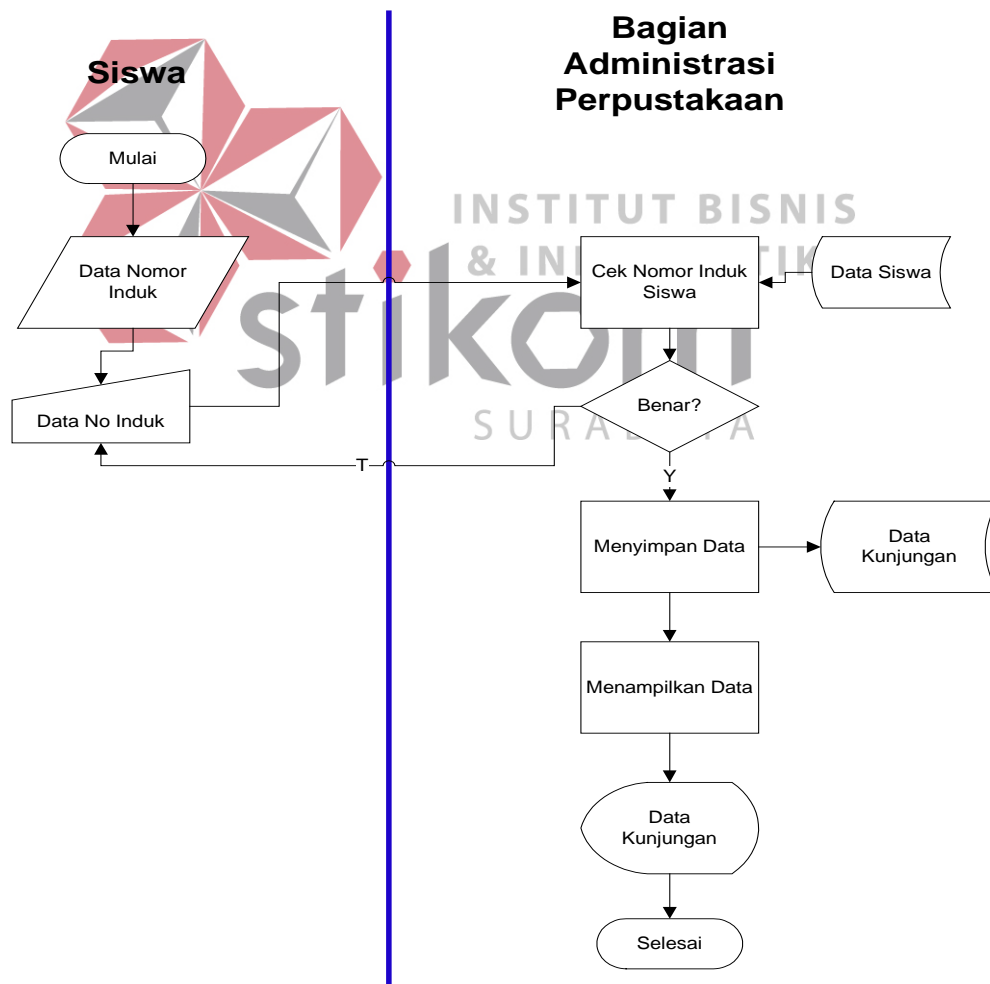
Data penerbit, jenis koleksi, rak, dan kategori diinputkan melalui keyboard pada komputer dan masing-masing disimpan pada tabel penerbit, jenis koleksi, rak, dan kategori. Keempat tabel ini menjadi referensi dan saling berhubungan pada tabel katalog (info koleksi). Sedangkan, tabel koleksi, mereferensi pada tabel katalog. Tabel anggota pun juga diinputkan dan disimpan dalam tabel anggota.

Setelah data tersimpan dalam tabel, maka rekapitulasi dari masing-masing tabel dapat dicetak.



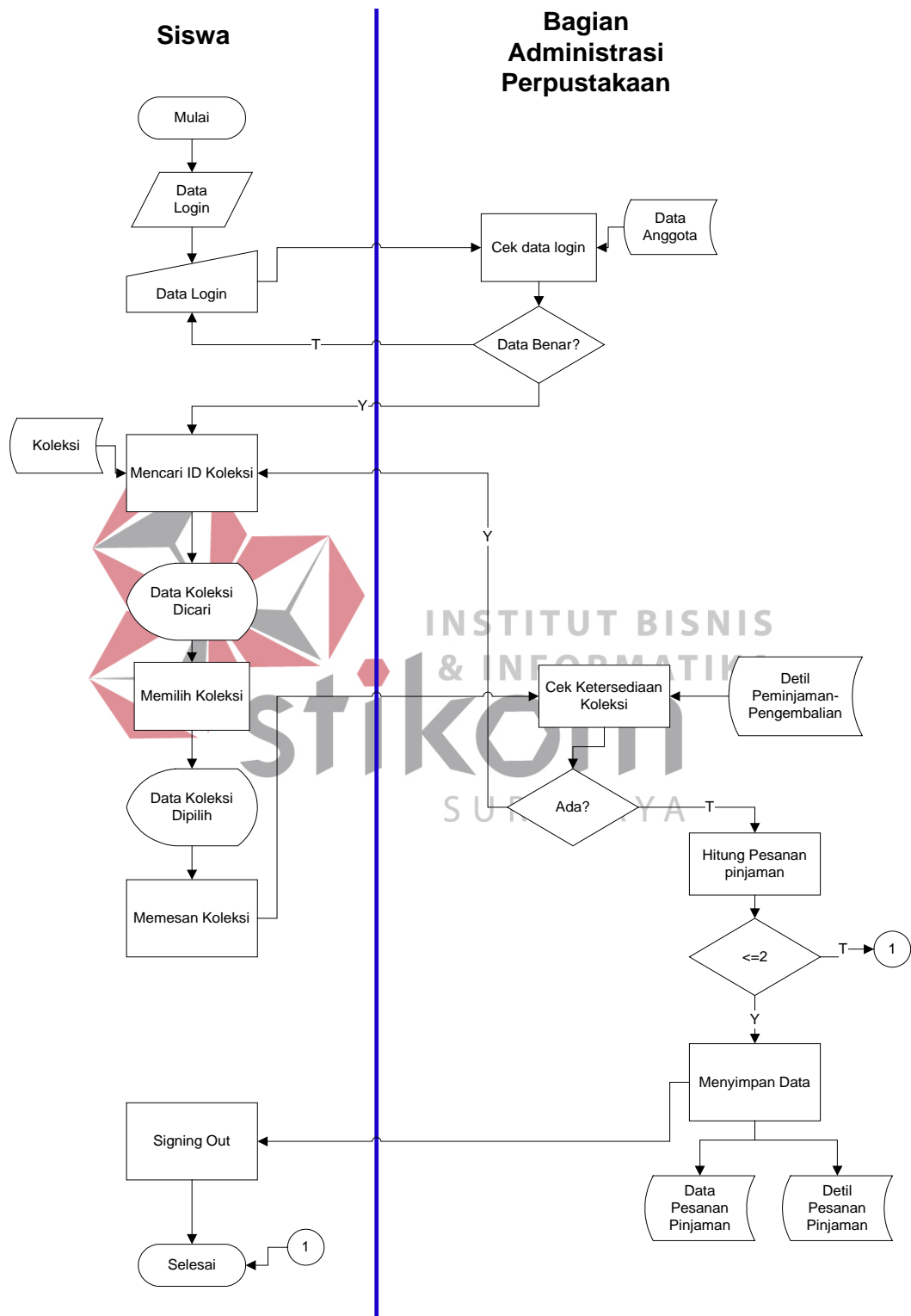
4.2.2 System Flow Pencatatan Kunjungan Perpustakaan

Sebelum memasuki ruangan perpustakaan, siswa diharuskan untuk mengisi NIS (Nomor Induk Siswa)-nya, pada komputer yang telah disediakan. Hal ini harus dilakukan sebagai bukti bahwa ia telah mengunjungi perpustakaan. Aplikasi akan mengecek kebenaran data NIS yang ia masukkan dari tabel siswa, yang dimiliki oleh bagian akademik. Jika benar, maka data akan disimpan pada tabel kunjungan dan akan menampilkan data siswa tersebut pada layar. Jika tidak, maka siswa diharap untuk mengisi kembali data NIS yang benar. Pencatatan kunjungan ini dikhususkan hanya untuk siswa MTs. An Nuriyah Gresik.



Gambar 4.2 System Flow Pencatatan Kunjungan

4.2.3 System Flow Pemesanan Pinjaman (Booking) Online

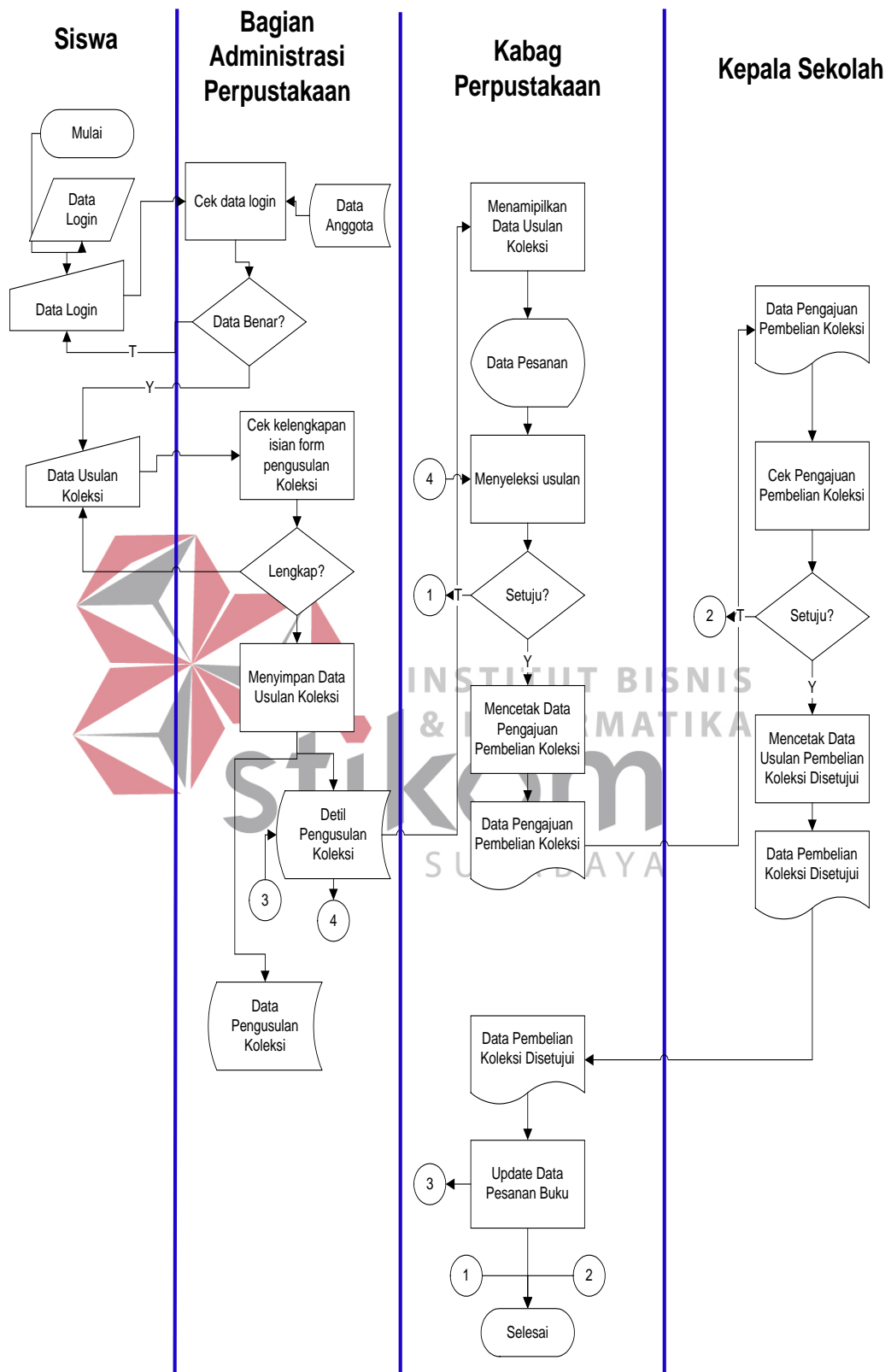


Gambar 4.3. System Flow Pemesanan (Booking) Pinjaman

Untuk dapat melakukan pemesanan pinjaman (Booking) secara online, anggota perpustakaan diharuskan untuk login terlebih dahulu. Data login akan dicek dari tabel anggota. Lalu, untuk memastikan bahwa koleksi yang ia ingin pinjam sedang dipinjam oleh orang lain, maka anggota harus mencari koleksi yang ia ingin pinjam, dan mengecek status pinjamnya pada katalog perpustakaan digital. Jika tidak ada koleksi yang tersisa untuk dipinjam, maka anggota tersebut dapat melakukan booking. Jika masih ada, maka anggota tersebut tidak dapat melakukan booking. Booking dibatasi maksimal 2 koleksi untuk setiap anggota perpustakaan.



4.2.4 System Flow Pengusulan Koleksi Online



Gambar 4.4. System Flow Pengusulan Koleksi Baru

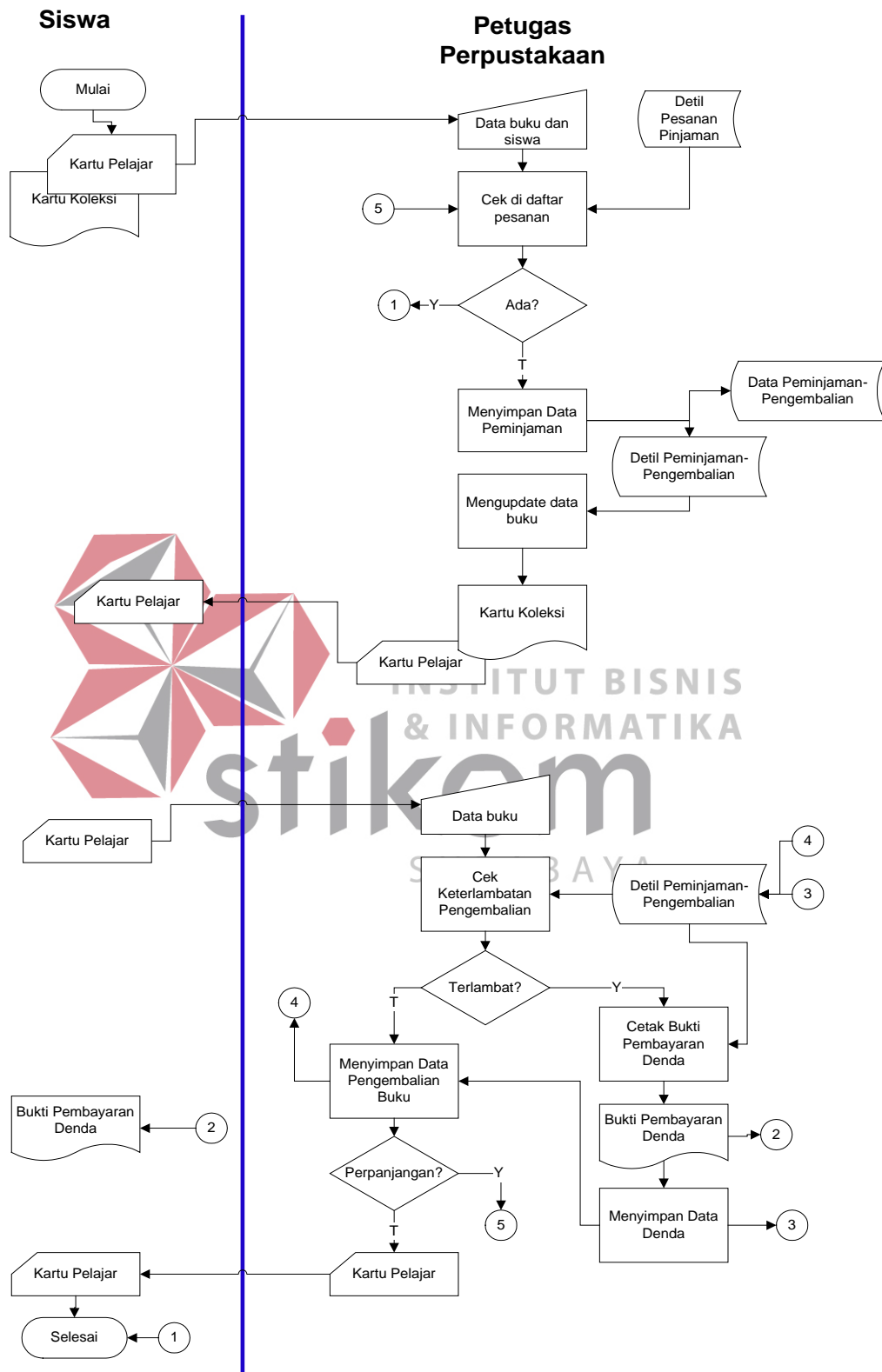
Sama halnya dengan melakukan pemesanan (booking) pinjaman, untuk mengusulkan koleksi baru anggota juga perlu melakukan login terlebih dahulu pada website digital milik perpustakaan MTs. An Nuriyah Gresik. Data login akan dicek pada tabel anggota.

Setelah login berhasil dilakukan, anggota perpustakaan dapat mengisi form usulan koleksi baru dengan lengkap. Lalu, data tersebut akan disimpan pada 2 tabel, yaitu tabel usulan dan tabel detil_usulan.

Kemudian, data rekapitulasi usulan tersebut akan diseleksi oleh kabag perpustakaan untuk kemudian di ajukan kepada kepala sekolah sebagai pengajuan pembelian koleksi baru. Jika kepala sekolah menyetujui koleksi yang diajukan, maka koleksi tersebut akan masuk pada daftar belanja koleksi perpustakaan yang selanjutnya.



4.2.5 System Flow Peminjaman dan Pengembalian Koleksi



Gambar 4.5. System Flow Peminjaman dan Pengembalian

Untuk dapat meminjam koleksi perpustakaan, anggota harus menyerahkan kartu pelajar pada petugas perpustakaan yang bertugas beserta dengan kartu koleksi yang terdapat pada koleksi yang akan dipinjam. Setelah itu, data NIS/NIK akan dicek pada tabel anggota. Jika ada, maka anggota boleh meminjam, jika tidak maka anggota tidak boleh meminjam.

Aplikasi akan mengecek pada tabel `detil_booking`, apakah koleksi yang akan dipinjam tersebut sedang dipesan atau tidak. Jika tidak, maka anggota tersebut boleh meminjam koleksi tersebut. Jika sedang dipesan, maka anggota tidak boleh meminjam koleksi tersebut.

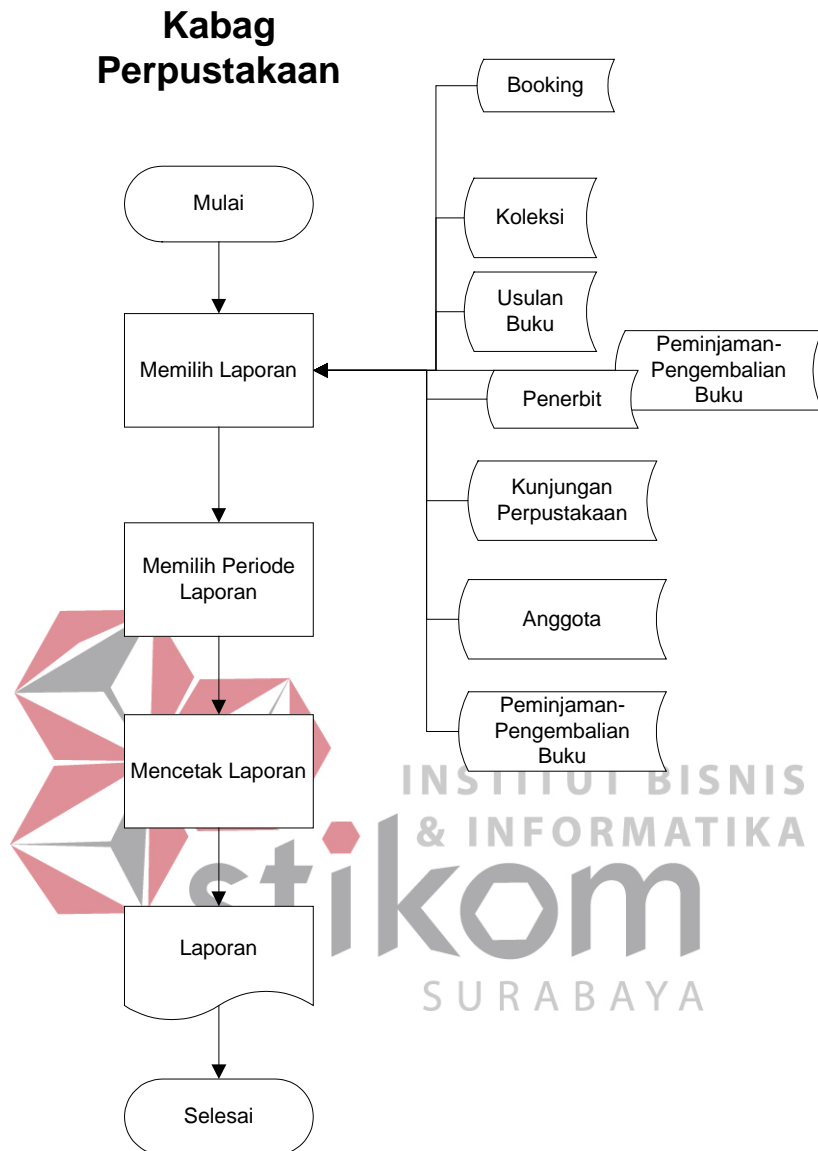
Data peminjaman akan disimpan pada tabel `peminjaman_pengembalian` dan `detil_peminjaman_pengembalian`. Lalu, kartu koleksi akan disimpan oleh petugas perpustakaan.

Untuk melakukan proses pengembalian koleksi, anggota harus kembali menyerahkan kartu ID-nya. Jika data anggota benar, maka proses update pada tabel `detil_peminjaman_pengembalian` akan dieksekusi.

Namun sebelum melakukan proses update tersebut, akan dicek terlebih dahulu apakah terdapat denda atau tidak. Jika terdapat denda, maka denda tersebut harus dibayar lunas terlebih dahulu, dan anggota akan mendapatkan bukti denda dari petugas perpustakaan.

Jika proses meng-update data pengembalian telah selesai dilakukan, maka kartu koleksi akan kembali diselipkan pada koleksi yang telah dikembalikan tersebut dan kartu ID yang dimiliki anggota akan dikembalikan pada anggota.

4.2.5 System Flow Pencetakan Laporan



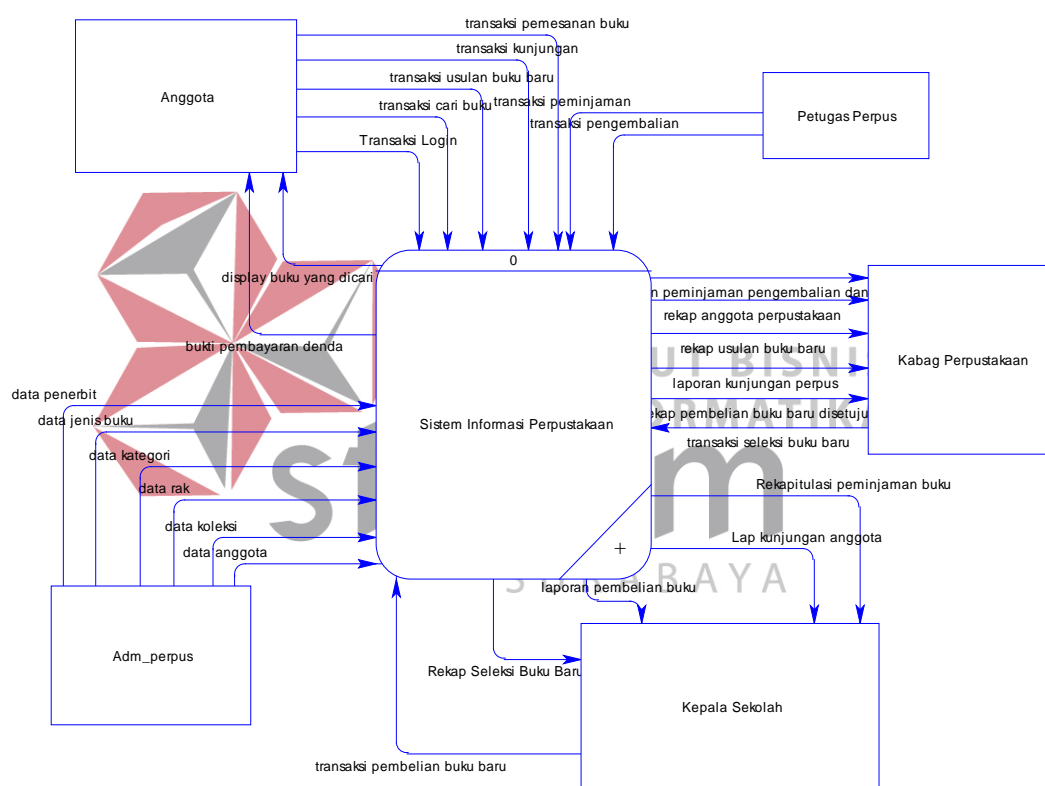
Gambar 4.6 System Flow Pencetakan Laporan

Sebelum mencetak laporan, harus dipilih terlebih dahulu laporan apa dan periode laporan yang manakah yang ingin dicetak. Data laporan-laporan ini diperoleh dari semua tabel yang ada dalam database perpustakaan, sesuai dengan yang dibutuhkan perpustakaan An Nuriyah Gresik.

4.2.5 Data Flow Diagram

Data Flow diagram merupakan diagram yang menunjukkan arus data dari sebuah sistem. DFD ini terbagi dari beberapa level, yaitu Context Diagram, DFD Level 0, DFD Level 1, DFD Level 2, dan seterusnya. Dalam desain sistem perpustakaan MTs. An Nuriyah Gresik ini, DFD dibuat hingga DFD Level 2. Berikut ini adalah penjelasannya :

4.2.5.1 Context Diagram



Gambar 4.7 Context Diagram

Gambar di atas merupakan gambaran sistem perpustakaan yang dibuat dalam proyek akhir ini secara garis besar. Dalam sistem ini, terdapat 5 eksternal entity, yaitu anggota, petugas perpustakaan, kabag perpustakaan, kepala sekolah dan administrasi perpustakaan. Masing-masing memberikan input dan output dari sistem perpustakaan ini.

Siswa memberikan masukan berupa transaksi pemesanan koleksi, transaksi kunjungan, transaksi usulan koleksi baru, transaksi cari koleksi, dan transaksi login. Siswa juga menerima keluaran berupa display koleksi yang dicari dan bukti denda.

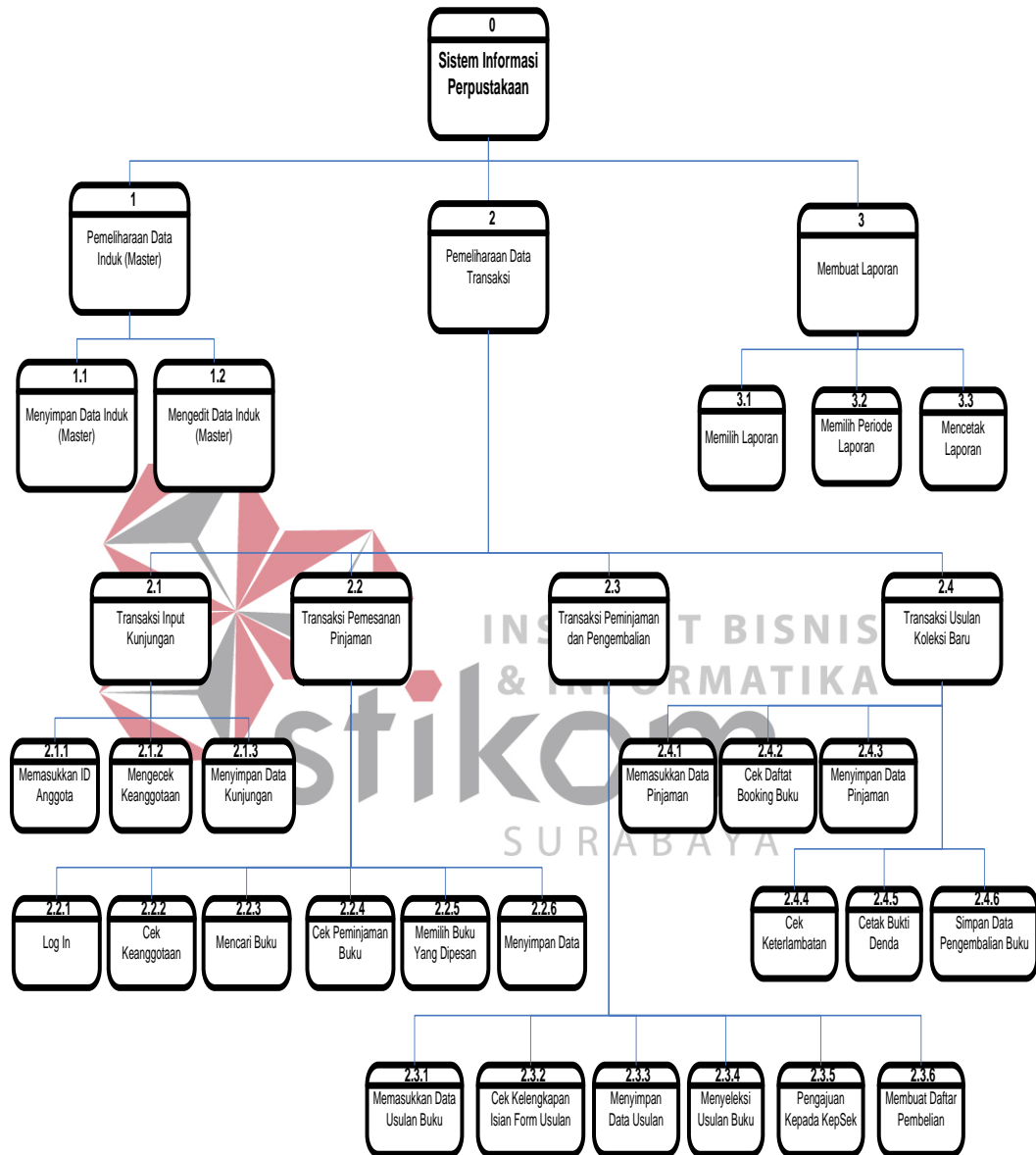
Petugas perpustakaan memberikan masukan berupa transaksi peminjaman dan pengembalian. Sedangkan administrasi perpustakaan memberikan data inputan berupa data penerbit, jenis koleksi, rak kategori, katalog (info koleksi), koleksi, dan anggota.

Kabag perpustakaan memberikan masukan pada sistem berupa transaksi seleksi koleksi baru. Kabag perpustakaan juga menerima output berupa laporan peminjaman dan pengembalian, rekapitulasi anggota perpustakaan, rekapitulasi usulan koleksi baru, laporan kunjungan perpustakaan dan laporan pembelian koleksi baru yang disetujui oleh kepala sekolah.

Sedangkan, kepala sekolah memberikan masukan berupa transaksi pembelian koleksi baru, berupa persetujuannya terhadap pengajuan pembelian koleksi baru. Kepala sekolah menerima keluaran berupa laporan pembelian, yang merupakan daftar koleksi yang akan dibeli, rekapitulasi seleksi koleksi, rekapitulasi peminjaman koleksi dan laporan kunjungan anggota perpustakaan.

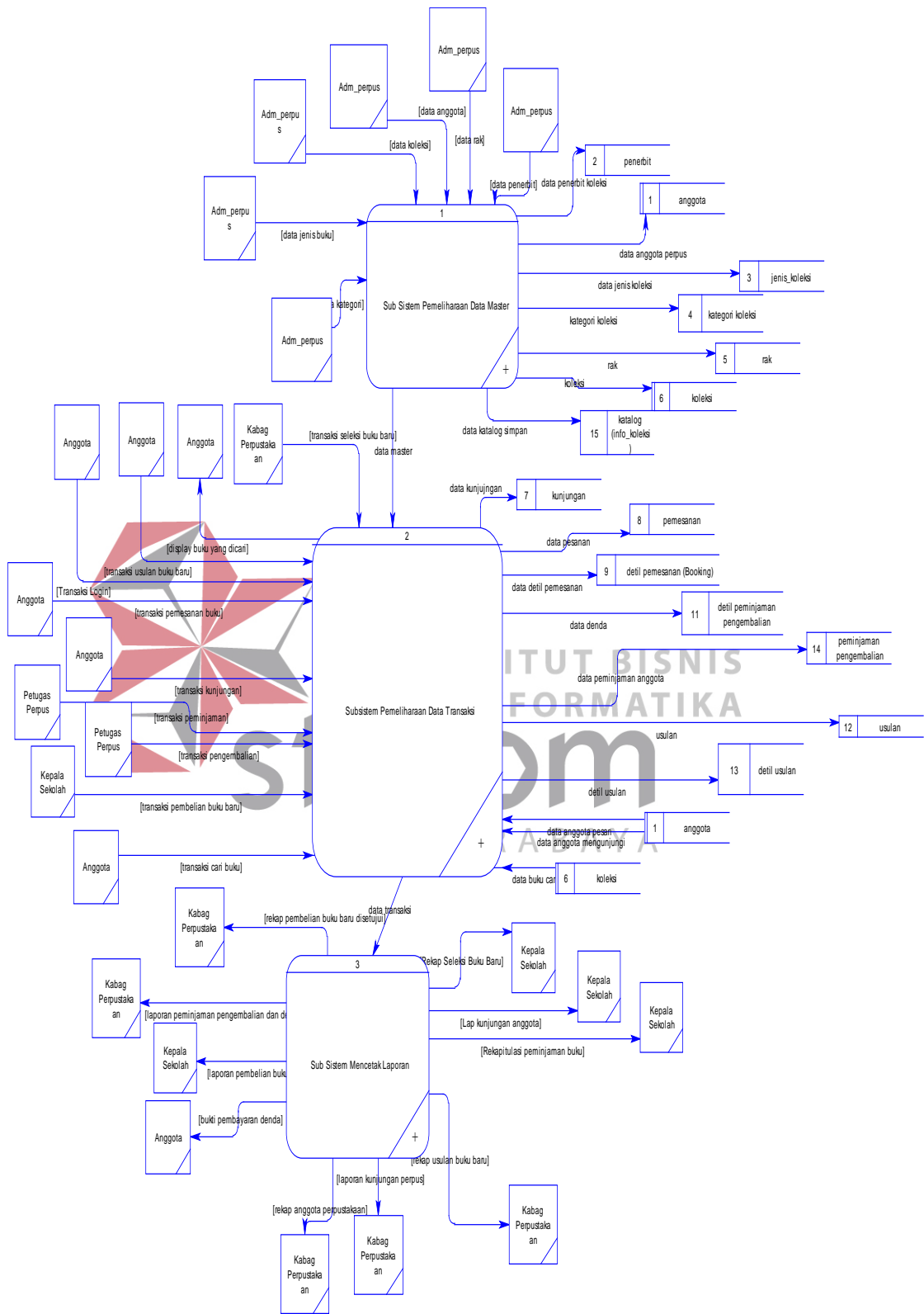
4.2.5.2. Diagram Berjenjang

Berikut ini merupakan gambar diagram berjenjang dari sistem informasi perpustakaan MTs. An Nuriyah Gresik :



Gambar 4.8 Diagram Berjenjang

4.2.5.3. DFD Level 0



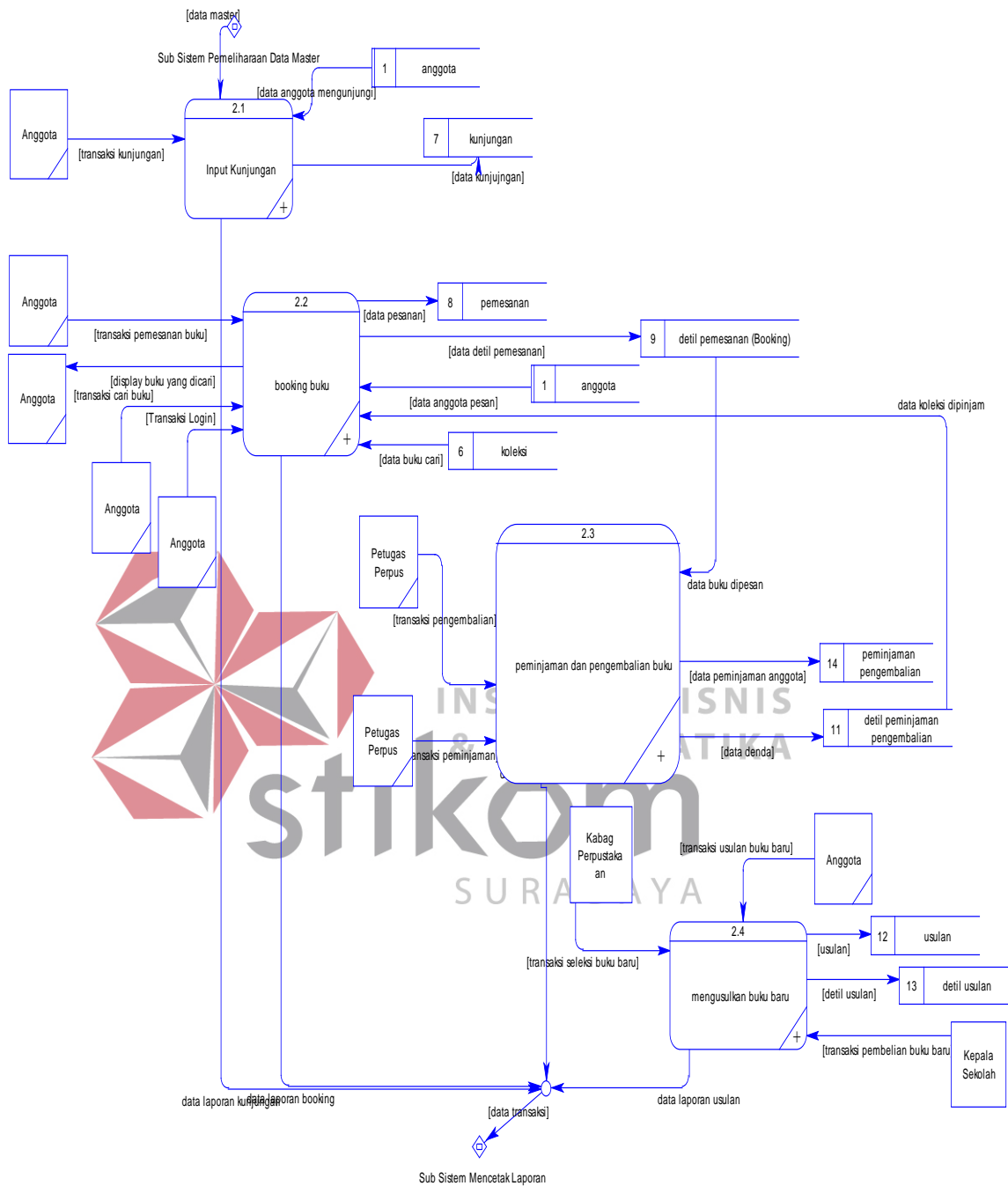
Gambar 4.9 DFD Level 0

DFD Level 0 merupakan hasil decompose dari context diagram. Sistem informasi perpustakaan yang dibahas dalam proyek akhir ini terbagi atas beberapa sub sistem, yaitu sub sistem pemeliharaan data master (induk), sub sistem pemeliharaan data transaksi dan sub sistem pembuatan/pencetakan laporan.

Dari diagram di atas terlihat ada 12 tabel yang terdapat dalam database yang diperlukan oleh sistem perpustakaan yang dibuat ini, yaitu tabel anggota, penerbit, rak, jenis koleksi, kategori, peminjaman dan pengembalian, detail peminjaman dan pengembalian, usulan, detail usulan, pemesanan (booking), detail pemesanan (booking), dan tabel kunjungan.



4.2.5.5. DFD Level 1 Proses Pemeliharaan Data Transaksi

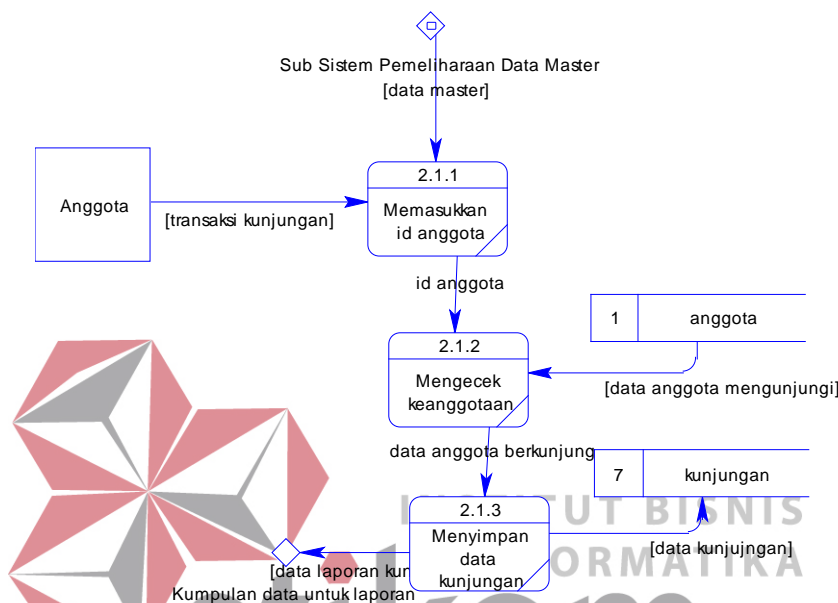


Gambar 4.11 DFD Level 1 Pemeliharaan Data Transaksi

DFD Level 1 Pemeliharaan Data Transaksi merupakan hasil dekompose dari DFD Level 0 sub sistem pemeliharaan data transaksi. Sub sistem ini terdiri dari 4 proses, yaitu proses pencatatan kunjungan, proses pemesanan (booking)

pinjaman, proses peminjaman dan pengembalian, serta proses pengusulan koleksi baru. Keempat proses ini berpengaruh pada tabel kunjungan, usulan dan detail usulan, peminjaman dan detail peminjaman, serta booking dan detail booking.

a. DFD Level 2 Proses Pencatatan Kunjungan Perpustakaan

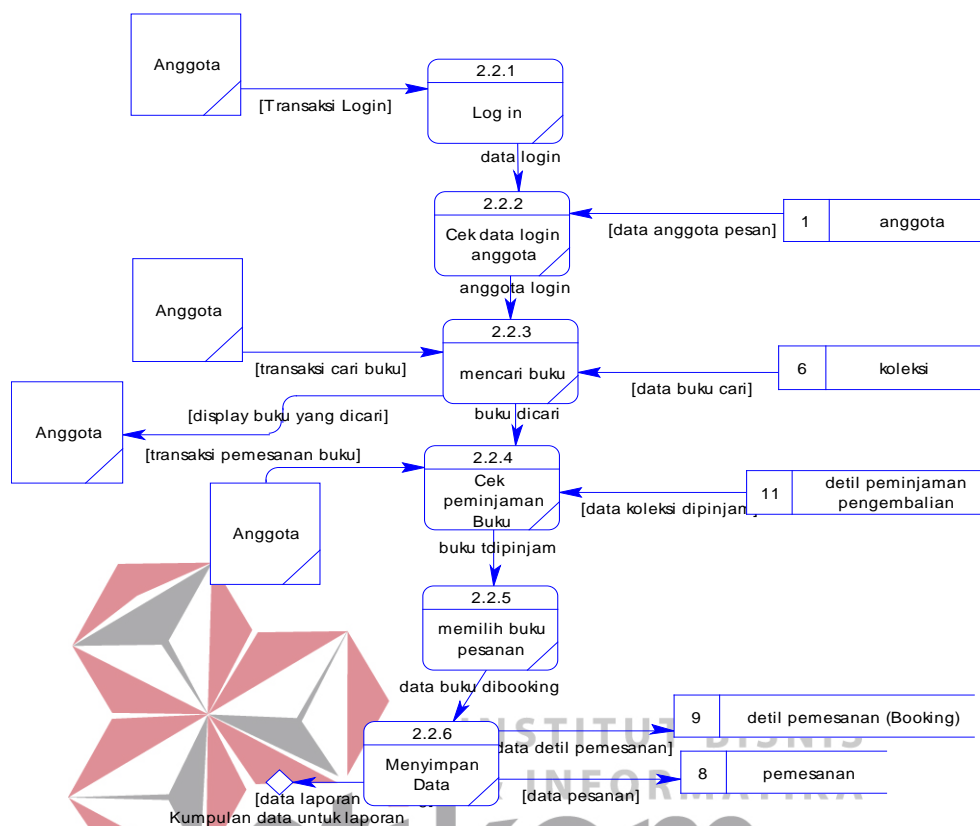


Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses Pencatatan Data Kunjungan

DFD Level 2 Proses Pencatatan data kunjungan, merupakan hasil dekompose dari DFD Level 1 Proses input kunjungan. Proses ini, berelasi dengan tabel anggota, sebagai referensi, dan berpengaruh terhadap tabel kunjungan. Proses ini terdiri dari 3 sub proses, yaitu proses memasukkan (input) id anggota, mengecek keanggotaan melalui tabel anggota dan menyimpan data kunjungan di tabel kunjungan.

b. DFD Level 2 Proses Pemesanan Pinjaman (Booking)

Koleksi Perpustakaan

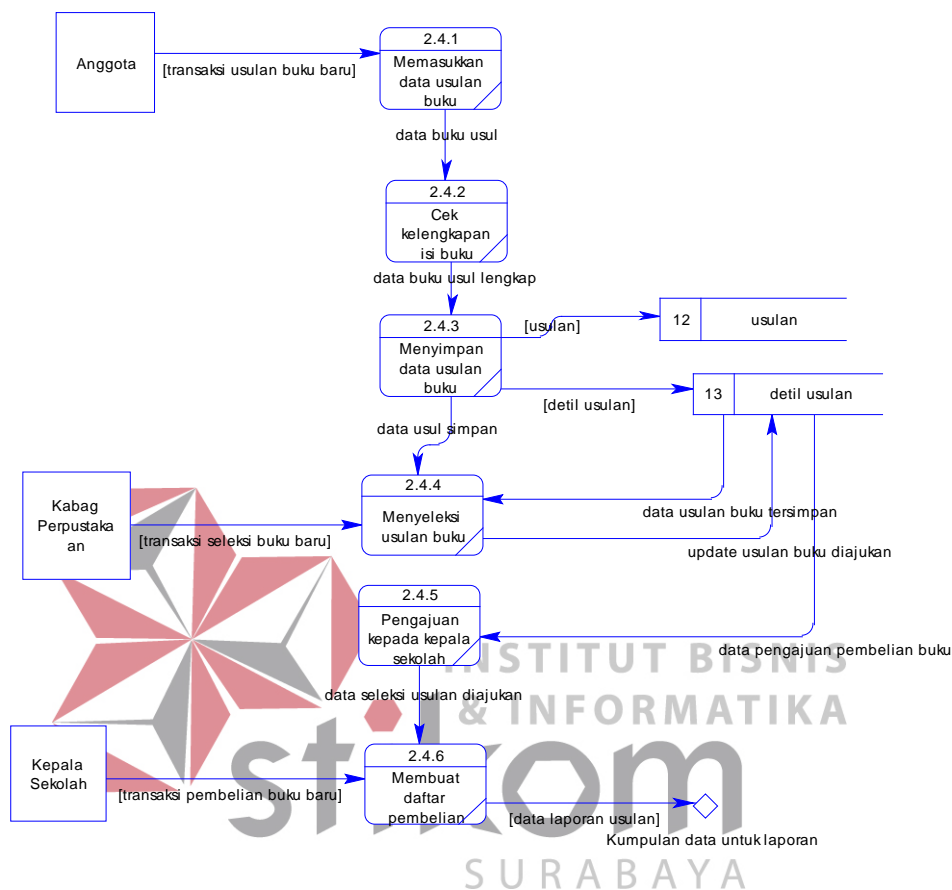


Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses Pemesanan Pinjaman Online

DFD Level 2 Proses Pemesanan Pinjaman Online, merupakan dekomposisi dari DFD Level 1 Proses Pemesanan pinjaman. Proses ini berelasi pada tabel anggota, koleksi, dan detil peminjaman pengembalian sebagai referensi. Proses ini mempengaruhi tabel pemesanan(booking) dan detil pemesanan (booking).

Proses ini terdiri dari 6 sub proses, yaitu proses log in.mengecek data login dari tabel anggota, mencari koleksi dari tabel koleksi, mengecek peminjaman koleksi dari tabel detil peminjaman pengembalian, memilih koleksi yang dipesan dan menyimpan data pesanan pada tabel pemesanan (booking) dan pada tabel detil pemesanan (booking).

c. DFD Level 2 Proses Pengusulan Koleksi Baru Perpustakaan

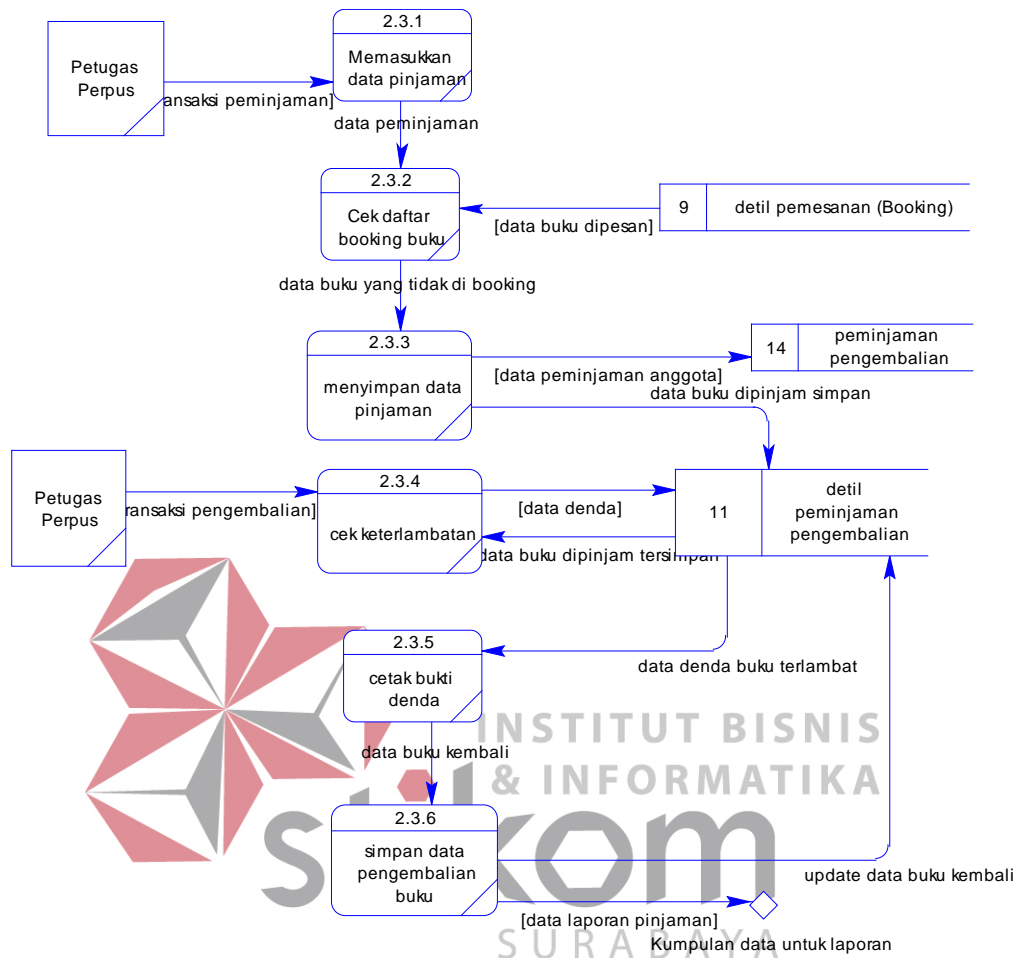


Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses Pengusulan Koleksi Baru

DFD Level 2 Proses Pengusulan Koleksi Baru merupakan hasil dekomposisi dari DFD Level 1 Proses Pengusulan Koleksi Baru. Proses ini berpengaruh pada tabel usulan dan detil usulan. Proses ini terdiri dari beberapa sub proses, yaitu sub proses memasukkan (input) data koleksi yang diusulkan, mengecek kelengkapan isi form usulan, menyimpan data usulan pada tabel usulan dan detil usulan, menyeleksi usulan, mengajukan pada kepala sekolah, dan membuat daftar koleksi yang akan dibeli.

d. DFD Level 2 Proses Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

Perpustakaan



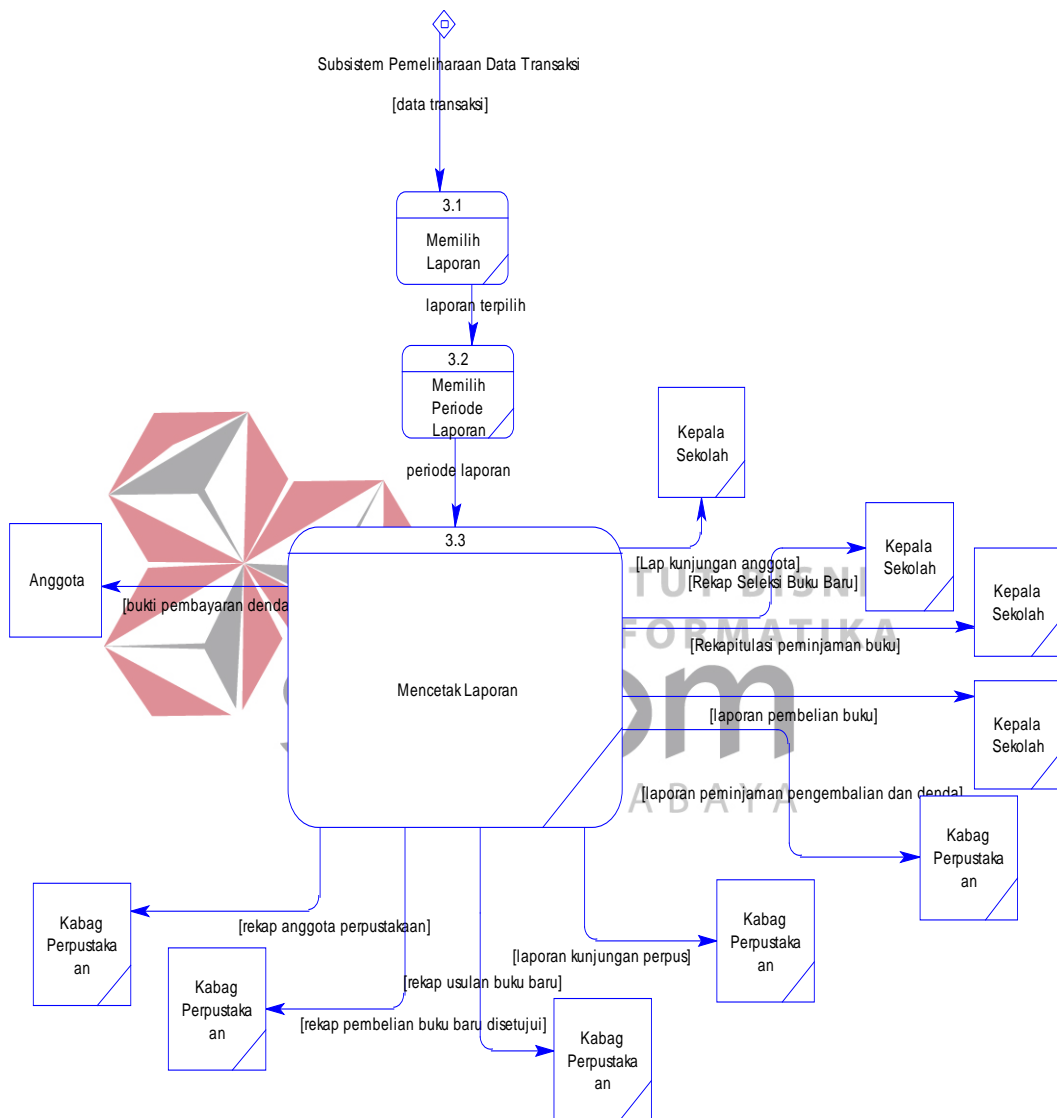
Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses Peminjaman dan Pengembalian Koleksi

DFD Level 2 Proses Peminjaman dan Pengembalian Koleksi merupakan hasil dekomposisi dari DFD Level 2 Proses Peminjaman dan Pengembalian Koleksi. Proses ini berelasi dengan tabel detail pemesanan (booking) sebagai referensi, dan berpengaruh pada tabel peminjaman pengembalian dan detail peminjaman pengembalian.

Proses ini terdiri dari 6 sub proses, yaitu sub proses memasukkan (input) data pemesanan, mengecek apakah koleksi tersebut sedang di booking atau tidak

di tabel detil pemesanan (booking), menyimpan data pinjaman, cek keterlambatan dari tabel detil peminjaman pengembalian, cetak bukti denda dan menyimpan data pengembalian koleksi pada tabel detil peminjaman pengembalian.

4.2.5.5. DFD Level 1 Proses Pencetakan Laporan



Gambar 4.16 DFD Level 1 Pencetakan Laporan

Gambar di atas merupakan hasil dekomposisi dari DFD Level 0 sub sistem pencetakan laporan. Sub sistem ini mereferen dari semua tabel yang ada pada database, yang merupakan hasil dari sub-sub sistem yang sebelumnya. Sub sistem

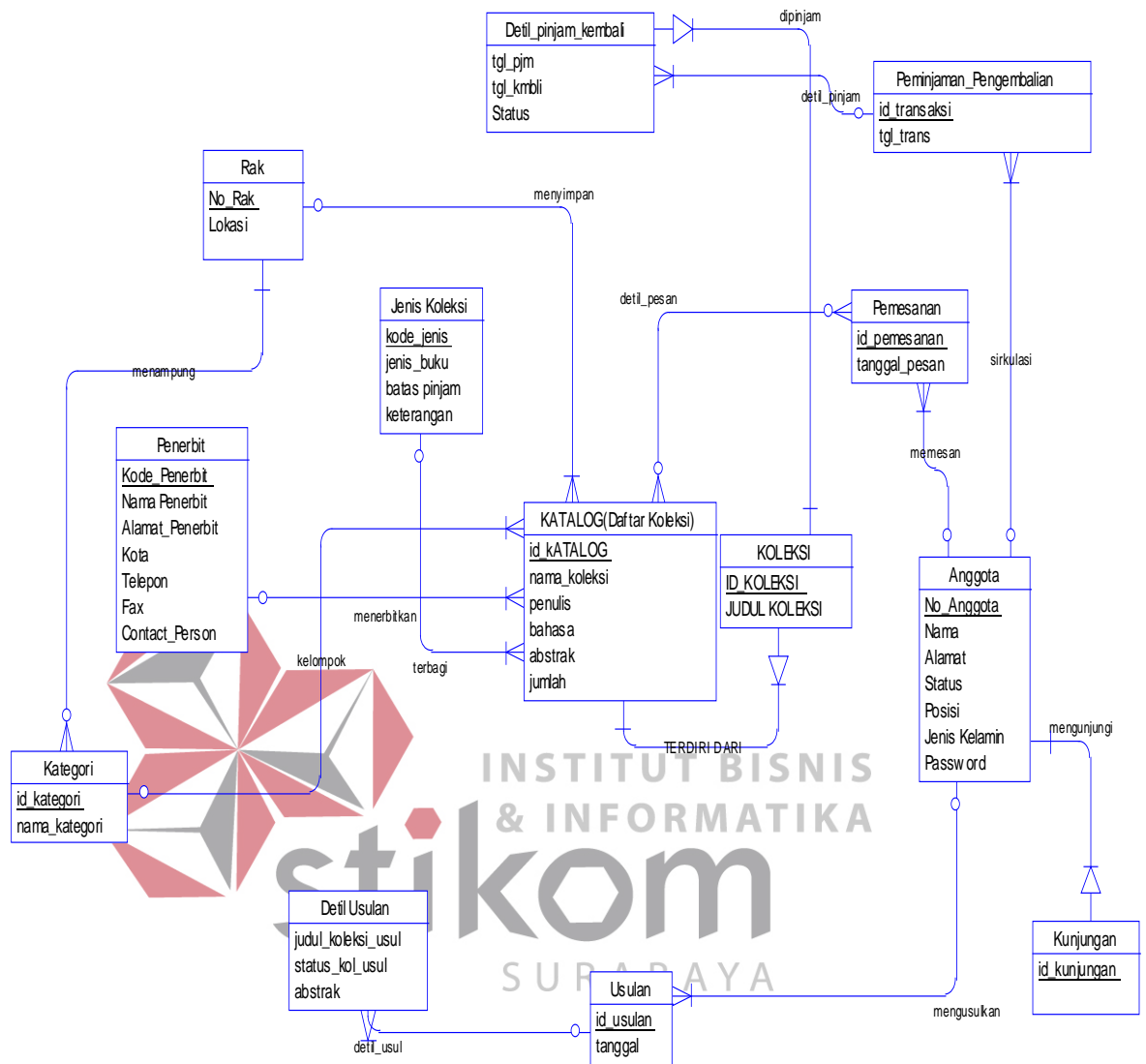
ini terdiri dari 3 proses yaitu proses memilih laporan, memilih periode laporan dan mencetak laporan. Penerima output dari sub sistem ini adalah kepala sekolah, kabag perpustakaan, dan anggota perpustakaan

4.2.6 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan relasi tabel-tabel yang terdapat dalam sebuah database. Dalam proyek ini, akan terdapat 2 model dari ERD, yaitu *Conceptual Data Model* (CDM), dan *Physical Data Model* (PDM).



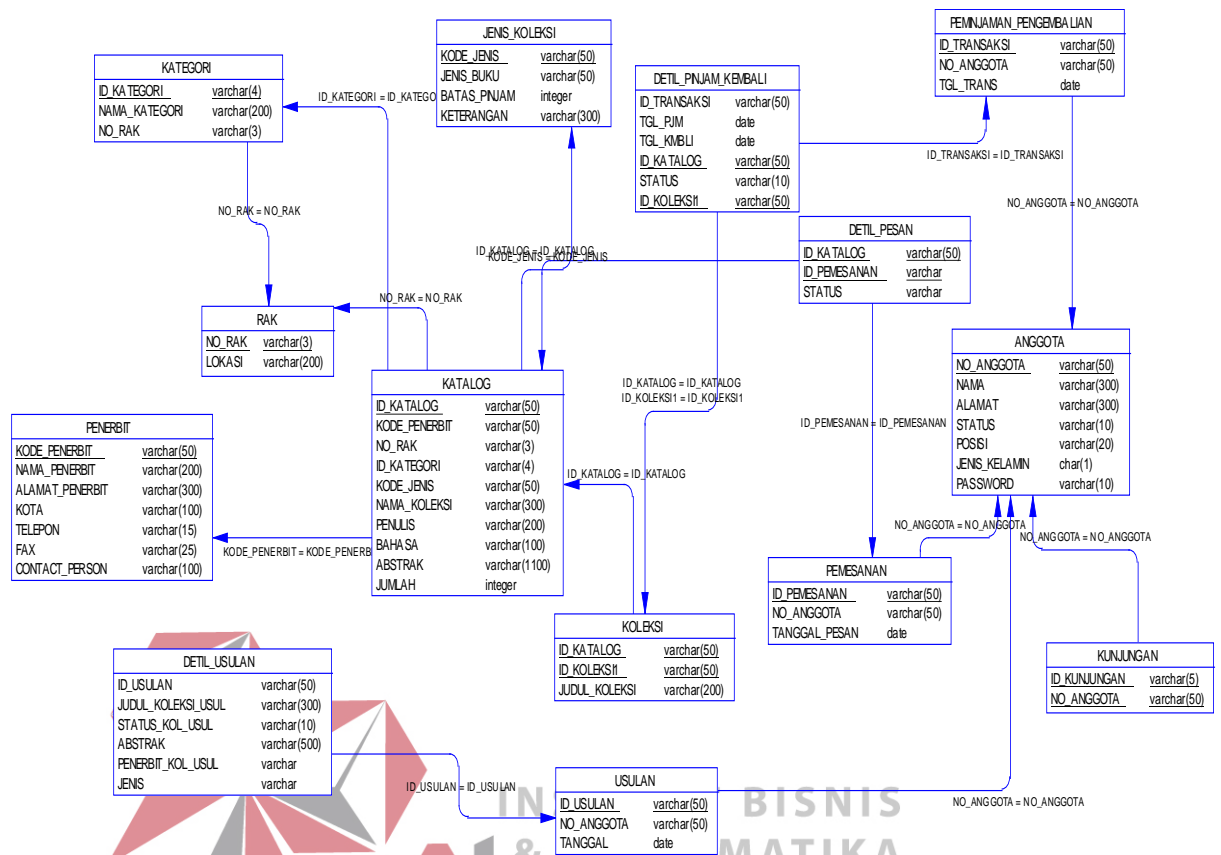
4.2.6.1 Conceptual Data Model



Gambar 4.17 CDM

Conceptual data model(CDM) merupakan sebuah diagram database yang masih berupa konsep. Dalam CDM ini, terdapat 13 tabel yang saling berhubungan secara logika.

4.2.6.2 Physical Data Model



Gambar 4.18 PDM

Physical Data Model (PDM) merupakan desain fisik desain tabel dari sebuah database. Dalam PDM ini terdapat 14 tabel yang saling berhubungan dan terintegrasi. Keempat belas tabel inilah yang akan dibuat tabelnya dalam database.

4.2.7 Struktur File

Di dalam sistem informasi perpustakaan ini, terdapat 15 tabel, dan 2 tabel tambahan. Tabel tambahan dimasukkan sebagai pembantu dalam mereferensi data dari data tabel yang dimiliki sekolah, yaitu tabel guru dan siswa. Berikut ini keterangan mengenai tabel-tabel tersebut :

1. Tabel Siswa

Nama Tabel : siswa

Primary Key : no_induk

Foreign Key : -

Fungsi : sebagai referensi data-data siswa yang akan disimpan dalam tabel anggota. Sebenarnya, tabel ini tidak termasuk dalam sistem informasi perpustakaan ini. Karena tabel ini berada di luar lingkup perpustakaan. Namun, sistem perpustakaan ini akan terintegrasi dengan sistem informasi sekolah secara keseluruhan, sehingga agar penyimpanan data menjadi efisien, tabel siswa ini tidak perlu dibuat kembali.

Tabel 4.1 Tabel Siswa

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
no_induk	varchar	50	primary key	nomor induk siswa
nama	varchar	200	-	nama siswa
alamat	varchar	300	-	alamat siswa
telepon	varchar	50	-	telepon
jenis_kelamin	varchar	50	-	jenis kelamin
password	varchar	50	-	password siswa
status	varchar	50	-	status siswa

2. Tabel Guru

Nama Tabel : guru

Primary Key : no_induk_guru

Foreign Key : -

Fungsi : sebagai referensi data-data guru yang akan disimpan dalam tabel anggota. Sebenarnya, tabel ini tidak termasuk dalam sistem informasi perpustakaan ini. Karena tabel ini berada di luar lingkup perpustakaan. Namun, sistem perpustakaan ini akan terintegrasi dengan sistem informasi sekolah secara keseluruhan, sehingga agar penyimpanan data menjadi efisien, tabel guru ini tidak perlu dibuat kembali.

Tabel 4.2 Tabel Guru

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
no_induk_guru	varchar	50	primary key	nomor induk guru
nama_guru	varchar	200	-	nama guru
alamat_guru	varchar	300	-	alamat guru
no_telepon	varchar	50	-	telepon
jen_kel	varchar	50	-	jenis kelamin
password	varchar	50	-	password guru
status	varchar	50	-	status guru

3. Tabel Anggota

Nama Tabel : anggota

Primary Key : id_anggota

Foreign Key : -

Fungsi : tabel yang menampung data anggota perpustakaan.

Tabel 4.3 Tabel Anggota

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
ID_anggota	varchar	50	primary key	ID anggota
nama	varchar	200	-	nama anggota
posisi	varchar	50	-	posisi anggota dalam sekolah, sebagai guru, atau siswa
no_induk	varchar	50	-	nomor induk yang dimiliki anggota, baik sebagai guru, maupun siswa
telp	varchar	50	-	nomor telepon anggota
jen_kel	varchar	50	-	jenis kelamin anggota
alamat	varchar	300	-	alamat anggota
password	varchar	50	-	password anggota, yang merupakan password turunan dari password masing-masing anggota, baik dari tabel guru, maupun siswa

4. Tabel Kota

Nama Tabel : kota

Primary Key : nama_kota

Foreign Key : -

Fungsi : tabel yang menampung data kota. Tabel ini berhubungan dengan tabel penerbit.

Tabel 4.4 Tabel Kota

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
nama_kota	Varchar	100	primary key	nama kota

5. Tabel Penerbit

Nama Tabel : penerbit

Primary Key : kode_penerbit

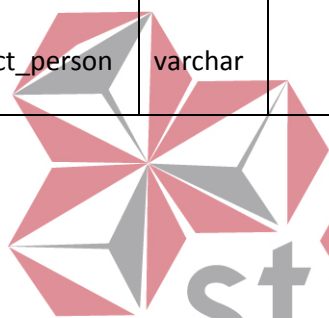
Foreign Key : kota

Fungsi : tabel yang menampung data penerbit

Tabel 4.5 Tabel Penerbit

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
kode_penerbit	varchar	50	primary key	kode penerbit
nama_penerbit	varchar	200	-	nama penerbit
alamat_penerbit	varchar	300	-	alamat penerbit
kota	varchar	100	foreign	kota penerbit, mereferensi pada

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
kode_penerbit	varchar	50	primary key	kode penerbit
nama_penerbit	varchar	200	-	nama penerbit
alamat_penerbit	varchar	300	-	alamat penerbit
			key	tabel kota
telepon	varchar	15	-	nomor telepon penerbit
fax	varchar	20	-	nomor fax penerbit
contact_person	varchar	200	-	contact person dari penerbit tersebut



6. Tabel Jenis Koleksi

Nama Tabel : jenis_buku

Primary Key : kode_jenis

Foreign Key : -

Fungsi : tabel yang menampung data jenis koleksi

Tabel 4.6 Tabel Jenis Koleksi

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
kode_jenis	varchar	50	primary key	kode jenis koleksi
jenis_buku	varchar	100	-	jenis koleksi
batas_pinjam	int	-	-	batas peminjaman koleksi dengan jenis koleksi tertentu
keterangan	varchar	300	-	keterangan

stikom
SURABAYA

7. Tabel Rak

Nama Tabel : rak

Primary Key : no_rak

Foreign Key : -

Fungsi : tabel yang menampung data rak

Tabel 4.7 Tabel Rak

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
no_rak	int	-	primary key	nomor rak
lokasi	varchar	100	-	lokasi rak



8. Tabel Kategori

Nama Tabel : kategori

Primary Key : no_rak

Foreign Key : no_rak

Fungsi : tabel yang menampung data kategori

Tabel 4.8 Tabel Kategori

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
ID_Kategori	varchar	50	primary key	ID Kategori
Kategori	varchar	100	-	Kategori
No_rak	int	-	Foreign key	Nomor rak tempat buku berjenis kategori tertentu diletakkan

9. Tabel Daftar Koleksi

Nama Tabel : daftar_koleksi

Primary Key : id_daftar_kol

Foreign Key : kode_penerbit, no_rak, id_kategori, kode_jenis

Fungsi : tabel yang menampung data katalog koleksi.

Tabel 4.9 Tabel Koleksi

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
id_daftar_kol	varchar	50	primary key	id katalog
judul_koleksi	varchar	200	-	judul koleksi
penulis	varchar	200	-	penulis koleksi
bahasa	varchar	50	-	bahasa penulisan koleksi
kode_penerbit	varchar	50	foreign key	kode penerbit koleksi
no_rak	int	-	foreign key	nomor rak tempat koleksi diletakkan
id_kategori	varchar	50	foreign key	id kategori koleksi
kode_jenis	varchar	50	foreign key	kode jenis koleksi
abstrak	varchar	1000		abstrak mengenai koleksi
jumlah	varchar	-		jumlah koleksi sejenis yang dimiliki oleh perpustakaan

10. Tabel Koleksi

Nama Tabel : koleksi

Primary Key : id_koleksi

Foreign Key : id_daftar_kol

Fungsi : tabel yang menampung data koleksi

Tabel 4.10 Tabel Koleksi

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
ID_Koleksi	varchar	50	primary key	ID Koleksi
judul_koleksi	varchar	200	-	Judul Koleksi
id_daftar	varchar	50	foreign key	ID Katalog Koleksi, mereferen pada tabel daftar_koleksi

SURABAYA

11. Tabel Kunjungan

Nama Tabel : kunjungan

Primary Key : id_kunjungan

Foreign Key : nis

Fungsi : tabel yang menampung data transaksi kunjungan siswa ke perpustakaan

Tabel 4.11 Tabel Kunjungan

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
ID_kunjungan	varchar	50	primary key	ID kunjungan
tanggal	varchar	50	-	tanggal kunjungan
nis	varchar	50	foreign key	nomor induk siswa yang berkunjung, merereferen pada tabel siswa

12. Tabel Booking

Nama Tabel : booking

Primary Key : id_booking

Foreign Key : no_anggota

Fungsi : tabel yang menampung data transaksi booking/pemesanan pinjaman, berhubungan dengan tabel anggota

Tabel 4.12 Tabel Booking

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
id_booking	varchar	50	primary key	id booking/pemesanan pinjaman
no_anggota	varchar	50	foreign key	nomor anggota yang membooking/memesan pinjaman, mereferensi pada tabel anggota
tgl_pesan	varchar	50	-	tanggal booking/pemesanan pinjaman

13. Tabel Detil Booking

Nama Tabel : detil_booking

Primary Key :-

Foreign Key : id_booking, id_koleksi

Fungsi : tabel yang menampung data transaksi detil booking/pemesanan pinjaman, berhubungan dengan tabel daftar_koleksi

Tabel 4.13 Tabel Detil Booking

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
id_booking	varchar	50	Foreign key	id booking/pemesanan pinjaman, mereferensi pada tabel booking
id_koleksi	varchar	50	foreign key	id katalog koleksi yang diboooking/dipesan, mereferen pada tabel daftar_koleksi
status	varchar	50	-	status booking

14. Tabel Usulan

Nama Tabel : usulan

Primary Key : id_usulan

Foreign Key : no_anggota

Fungsi : tabel yang menampung data transaksi usulan koleksi baru,
berhubungan dengan tabel anggota

Tabel 4.14 Tabel Usulan

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
id_usulan	varchar	50	primary key	id usulan
id_anggota	varchar	50	foreign key	id anggota yang mengusulkan
tgl_usul	varchar	50		tanggal usulan

15. Tabel Detil Usulan

Nama Tabel : detil_usulan

Primary Key : -

Foreign Key : id_usulan

Fungsi : tabel yang menampung data transaksi detil usulan koleksi baru

Tabel 4.15 Tabel Detil Usulan

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
id_usulan	varchar	50	foreign key	id usulan, mereferensi dari tabel usulan
judul_koleksi_usul	varchar	50	foreign key	judul koleksi yang diusulkan
status_usul	varchar	50	-	status usulan
penerbit	varchar	50		penerbit koleksi yang diusulkan
abstraksi	varchar	50		keterangan/ abstrak tentang koleksi yang diusulkan
jenis	varchar	50		jenis koleksi yang diusulkan

16. Tabel Peminjaman dan Pengembalian

Nama Tabel : peminjaman_pengembalian

Primary Key : id_transaksi

Foreign Key : id_anggota

Fungsi : tabel yang menampung data transaksi peminjaman koleksi, berhubungan dengan tabel anggota.

Tabel 4.16 Tabel Peminjaman dan Pengembalian

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
id_transaksi	varchar	50	primary key	id transaksi peminjaman
id_anggota	varchar	50	foreign key	id anggota yang meminjam koleksi
tgl_trans	varchar	50	-	tanggal transaksi peminjaman

17. Tabel Detil Peminjaman dan Pengembalian

Nama Tabel : detil_peminjaman_pengembalian

Primary Key : -

Foreign Key : id_transaksi, id_koleksi

Fungsi : tabel yang menampung data transaksi detil peminjaman dan pengembalian koleksi, berhubungan dengan tabel koleksi.

Tabel 4.17 Tabel Detil Peminjaman dan Pengembalian

Nama Kolom	Tipe Data	Length	Constraint	Keterangan
id_transaksi	varchar	50	foreign key	id transaksi peminjaman, mereferen dari tabel peminjaman_pengembalian
id_koleksi	varchar	50	foreign key	id koleksi yang dipinjam, mereferensi dari tabel koleksi
tgl_pinjam	varchar	50	-	tanggal peminjaman
tgl_kembali	varchar	50		tanggal koleksi seharusnya dikembalikan
status	varchar	50		status pengembalian koleksi
denda	varchar	int		denda apabila pengembalian koleksi terlambat

4.2.8. Desain Input/Output

4.2.8.1 Desain Input/Output Form

- Input Master Penerbit

Gambar di bawah ini adalah gambar desain input data master penerbit. Data master penerbit ini disimpan pada tabel penerbit. Data yang disimpan meliputi kode penerbit, nama penerbit, alamat penerbit, kota penerbit, telepon, fax, dan contact person.

Master Penerbit

Master Penerbit

Kode Penerbit

Nama Penerbit

Alamat Penerbit

Kota Penerbit

Telepon

Fax

Contact Person

ID Penerbit	Nama Penerbit	Alamat Penerbit	Kota	Telepon	Fax	Contact Person
0001	Yudhistira	Jalan Budaya 78	Yogyakarta	034-217921	034-7469213	Nini(08567309872)

Gambar 4.19 Form Input Master Penerbit

- Input Master Jenis Koleksi

Gambar 4.19 merupakan gambar form input data master jenis koleksi. Data Master Jenis Koleksi disimpan di tabel jenis_koleksi. Data Master Jenis Koleksi ini terdiri dari kode jenis koleksi, jenis koleksi, batas pinjam, dan keterangan.

Master Jenis Koleksi

Master Jenis Koleksi

Kode Jenis Koleksi

Jenis Koleksi

Batas Pinjam hari

Keterangan

Buku yang boleh dipinjam dan dibaca oleh anggota perpustakaan secara umum

ID Jenis Koleksi	Jenis Koleksi	Batas Pinja(hari)	Keterangan
01	Buku pegangan guru	180 hari	Buku yang hanya boleh dipinjam oleh guru

Gambar 4.20 Form Input Master Jenis Koleksi

- Input Master Rak

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain input data master rak. Data master rak disimpan di tabel rak. Data rak ini terdiri dari data nomor rak dan lokasi rak.

Master Nomor Rak

Kode Rak: 2

Lokasi: Bagian depan perpustakaan

Simpan Edit Batal

ID Rak	Lokasi
2	Bagian depan perpustakaan

Gambar 4.21 Form Input Master Rak

- Input Master Kategori

Gambar di bawah ini adalah gambar form input master kategori. Data kategori ini disimpan dalam tabel kategori. Tabel kategori berelasi dengan tabel rak. Data kategori yang disimpan terdiri data kode kategori, nama kategori dan nomor rak, yang berelasi dengan tabel rak.

Master Kategori

Kode Kategori:

Nama Kategori:

No. Rak:

Kode Kategori	Nama Kategori	No. Rak
001	Bahasa Indonesia	2

Gambar 4.22 Form Input Data Master Kategori

- Input Master Koleksi

Gambar di bawah ini merupakan gambar form input master koleksi. Data yang ada dalam form ini tersimpan dalam 2 tabel, yaitu tabel daftar_koleksi (katalog) dan koleksi. Tabel daftar_koleksi berelasi dengan tabel penerbit, kategori, jenis koleksi, dan rak.

Master Jenis Koleksi

Master Koleksi

ID Koleksi:

Judul Koleksi:

Penulis:

Bahasa:

Abstrak:

Buku ini menjelaskan berbagai hal mengenai aljabar, antara lain meliputi persamaan dan pertidaksamaan dalam matematika.

Kode Penerbit: ...

Kode Kategori: ...

No. Rak: ...

Kode Jenis Buku: ...

Jumlah Koleksi:

ID Koleksi	Nama Koleksi	Penulis	Bahasa	Kode Penerbit	Kode Kategori	No. Rak	Kode Jenis Buku	Abstrak
01-003-0003-11-00001	Geometri	Rahardyanito	Bahasa Indonesia	0001	01	1	01	Buku pegangan untuk pembelajaran geometri

Gambar 4.23 Form Input Master Koleksi

- Input Master Anggota

Gambar di bawah ini merupakan gambar form input data master anggota. Form ini digunakan untuk memasukkan data literasi yang telah dilakukan oleh anggota perpustakaan. Data anggota disimpan dalam tabel anggota.

Data yang dimasukkan hanya nomor induk dan data guru/siswa. Setelah itu, sistem akan secara otomatis memunculkan data-data lain dari tabel siswa yang dimiliki oleh pihak sekolah. Data anggota ini tidak boleh diubah oleh pihak perpustakaan. Karena yang berhak mengubahnya adalah pihak sekolah.

Master Penerbit

Master Anggota

Guru/Siswa

Nomor Induk

Kode Anggota

Nama Anggota

Alamat Anggota

Telepon

Jenis Kelamin

Kode Anggota	Nama Anggota	Alamat Anggota	Nomor Induk	Telepon	Guru/Siswa	Laki-Laki
01-11-0001	Neno	Jalan Budaya 78	094321	034-217921	Siswa	Nini(08567309872)

Gambar 4.24 Form Input Master Anggota

- Form Transaksi Input Kunjungan

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain form transaksi input kunjungan. Data input kunjungan disimpan dalam tabel kunjungan. Form ini berhubungan dengan tabel kunjungan. Data yang disimpan dalam tabel kunjungan adalah data tanggal kunjungan, dan data nomor induk siswa. Karena yang diperlukan dalam data kunjungan ini, adalah data kunjungan siswa.

Data Kunjungan

Data Kunjungan

Pengunjung Ke-	Nama		
99	Riri	Tanggal Hari Ini	22-03-2011
		Anda Pengunjung Ke	100
		NIS	<input type="text" value="7889"/> <input type="button" value="Simpan"/>
		Nama Anggota	<input type="text" value="Lala"/>

Gambar 4.25 Form Transaksi Input Kunjungan

- Form Pemesanan Pinjaman

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain form pemesanan pinjaman online. Form ini menyimpan data pada tabel pemesanan dan detail_pemesanan. Tabel ini berhubungan dengan tabel daftar_koleksi.

Setelah anggota mencari data koleksi yang diinginkan, dan ternyata judul koleksi yang ia inginkan tidak ada yang tersisa untuk dipinjam, maka ia baru dapat melakukan pemesanan (booking) pinjaman.

Form Pemesanan Pinjaman

Form Pemesanan Pinjaman

Nama Koleksi	Penulis	Bahasa	Abstrak
Geometri	Rahardyanto	Bahasa Indonesia	Buku pegangan untuk pembelajaran geometri

ID Koleksi

Nama Koleksi

Jumlah Koleksi

Jumlah Koleksi Terpinjam

Gambar 4.26 Form Transaksi Pemesanan Pinjaman Online

- Form Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain input form transaksi peminjaman dan pengembalian. Data peminjaman dan pengembalian disimpan dalam tabel peminjaman_pengembalian dan detil_peminjaman_pengembalian.

Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

Tanggal Hari Ini

Peminjaman Pengembalian

ID Transaksi	<input type="text" value="PJM-180511-00001"/>	ID Transaksi	<input type="text" value="PJM-180511-00001"/> ...
ID Anggota	<input type="text" value="01-11-0002"/>	ID Anggota	<input type="text" value="8776"/>
Nama Anggota	<input type="text" value="Nia"/>	Nama Anggota	<input type="text" value="Nia"/>
ID Koleksi	<input type="text" value="01-003-0003-11-00001-0001"/>	ID Koleksi	<input type="text" value="01-003-0003-11-00001-0001"/>
Nama Koleksi	<input type="text" value="Aljabar"/>	Nama Koleksi	<input type="text" value="Aljabar"/>
		Denda	<input type="text" value="0"/>

Gambar 4.27 Form Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

- Form Transaksi Usulan Koleksi Baru

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain form transaksi usulan koleksi baru. Data usulan disimpan dalam tabel usulan dan tabel detil_usulan. Data ID usulan, tanggal transaksi dan data id anggota perpustakaan disimpan dalam tabel usulan, sedangkan data yang lainnya disimpan dalam tabel detil_usulan.

The image shows a web form titled "Form Usulan Koleksi Baru" inside a window titled "Form Pemesanan Pinjaman". The form contains the following fields and values:

Field	Value
ID Usulan	USL-22032011-00001
NIK/NIS	8374
Nama Anggota	Neo
Tanggal	22-03-2011
Judul Koleksi Yang Diusulkan	Kokologi
ID Penerbit	PT. Gramedia
Kategori	Psikologi
Jenis Koleksi	BUKU

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 4.28 Form Transaksi Usulan Koleksi Baru

4.2.8.2 Desain Input/Output Laporan

- Rekapitulasi Anggota Perpustakaan

Gambar di bawah ini adalah gambar desain laporan rekapitulasi anggota perpustakaan. Laporan ini menunjukkan daftar anggota perpustakaan dan jumlahnya.

Rekapitulasi Anggota Perpustakaan

Jumlah Anggota

Jumlah Guru

Jumlah Murid

No	Nama Anggota	Jenis Kelamin	Status	Kelas
1	Lalla	P	Siswa	8
2	Lili	P	Siswa	9
3	Neno	L	Guru	-
4	Didi	L	Guru	-

Gambar 4.29 Laporan Rekapitulas Anggota Perpustakaan

- Rekapitulasi Koleksi

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain laporan rekapitulasi koleksi perpustakaan. Data rekapitulasi ini diambil dari tabel daftar_koleksi. Laporan ini menunjukkan daftar katalog koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan MTs. An Nuriyah Gresik.

Rekapitulasi Koleksi Perpustakaan						
No	ID Koleksi	Nama Koleksi	Penerbit	Kategori	No. Rak	Jenis Buku
1	BKM01-MTK-ERLG-R001-00002	Geometri	Yudhistira	Matematika	R-001	Buku Bacaan Umum
2						

Gambar 4.30 Laporan Rekapitulasi Koleksi Perpustakaan

- Rekapitulasi Penerbit

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain laporan rekapitulasi penerbit. Data laporan ini diambil dari tabel penerbit. Data ini menunjukkan daftar penerbit koleksi-koleksi yang tersimpan pada MTs. An Nuriyah Gresik.

Rekapitulasi Penerbit							
No	ID Penerbit	Nama Penerbit	Kota	Alamat	No. Telepon	Fax	Contact Person
1	0001	PT. Gramedia	Jakarta	Jl Mawar No 98-100	03481093	03454567	Neo (087654271)
2							



- Bukti Denda

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain bukti denda MTs. An Nuriyah Gresik. Bukti denda ini diberikan kepada siswa, jika ia telah membayar denda secara lunas.

Bukti Denda Perpustakaan MTs An Nuriyah Benjeng-Gresik	
Tanggal	11 Mei 2011
Nomor Bukti	D110511-0001
ID Anggota	S-8739
Nama Anggota	Neno
Total Denda	1000
Status	Lunas

Gambar 4.32 Bukti Denda



- Laporan Transaksi Rekapitulasi Data Sirkulasi

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain laporan transaksi sirkulasi perpustakaan MTs. An Nuriyah Gresik. Yang dimaksud dengan transaksi sirkulasi adalah transaksi peminjaman koleksi perpustakaan. Jadi, laporan ini berisi daftar transaksi peminjaman yang terjadi pada perpustakaan MTs. An Nuriyah selama periode tertentu.

Data Kegiatan Sirkulasi Perpustakaan

Periode

Total Peminjaman Jumlah guru yang meminjam buku

Total Buku Dipinjam Jumlah siswa yang meminjam buku

No	Nama Anggota Pinjam	Status	Jumlah Buku Pinjam
1	Lalla	Siswa	2
2	Lili	Siswa	1
3	Neno	Guru	3
4	Didi	Guru	1
		JUMLAH	7

Gambar 4.33 Laporan Transaksi Sirkulasi Perpustakaan

- Laporan Rekapitulasi Kunjungan Perpustakaan

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain laporan rekapitulasi kunjungan perpustakaan. Laporan ini diambil dari tabel kunjungan. Laporan ini berisi daftar kunjungan siswa ke perpustakaan selama periode waktu tertentu

Rekapitulasi Kunjungan Perpustakaan

Periode

Total Kunjungan

No	Nama Anggota	Status	Jumlah Kunjungan
1	Lalla	Siswa	20
2	Lili	Siswa	15
3	Neno	Siswa	15

Gambar 4.34 Laporan Kunjungan Perpustakaan

- Laporan Rekapitulasi Denda

Gambar di bawah ini merupakan gambar laporan rekapitulasi denda. Data laporan ini diambil dari tabel `detil_peminjaman_pengembalian`. Laporan ini berisi daftar dan total denda selama periode waktu tertentu.

Rekapitulasi Denda				
Periode <input type="text" value="Mei 2011"/>				
Total Denda <input type="text" value="1600"/>				
No	Nama Anggota	Status	Denda	Telat (hari)
1	Lalla	Murid	1000	5
2	Lili	Murid	400	2
3	Neno	Guru	200	1

Gambar 4.35 Laporan Rekapitulasi Denda

- Laporan Usulan Koleksi Baru

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain laporam rekapitulasi usulan koleksi baru. Data laporan ini diambil dari tabel usulan dan detil_usulan.

Laporan ini berisi daftar usulan koleksi baru dari anggota.

Rekapitulasi Usulan Koleksi Baru Perpustakaan

Periode

Jumlah Usulan Koleksi Baru

No	Usulan Koleksi	Penerbit	Kategori	Status	Keterangan
1	A Man Named Dave	Gramedia	Kisah Inspiratif	Usul Baru	Menceritakan tentang kehidupan dan perjuangan Dave Pelzer
2	7 Effective Habits for Teens	Andi Yogyakarta	Motivasi	Diajukan	Kebiasaan-kebiasaan remaja yang mendukung untuk kesuksesannya

- Laporan Pengajuan Pembelian Koleksi Baru

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain laporan pengajuan pembelian koleksi baru. Data laporan ini diperoleh dari tabel `detil_usulan`. Laporan ini akan diberikan kepada kepala sekolah untuk diberikan persetujuan. Laporan ini berisi koleksi yang telah diseleksi oleh kabag perpustakaan, untuk kemudian diminta persetujuan kepala sekolah.

Rekapitulasi Pengajuan Pembelian Koleksi

Periode

Jumlah Koleksi Disetujui

No	Usulan Koleksi	Kategori	Status	Jumlah
1	A Man Named Dave	Kisah Inspiratif	Diajukan	2
2	7 Effective Habits for Teens	Motivasi	Diajukan	3

Gambar 4.37 Laporan Pengajuan Pembelian Koleksi Baru

- Laporan Rencana Pembelian

Gambar di bawah ini merupakan gambar desain laporan rencana pembelian koleksi baru. Data laporan ini diperoleh dari tabel detail_usulan yang statusnya “Disetujui”. Laporan ini merupakan kelanjutan dari laporan rekapitulasi pengajuan pembelian yang sebelumnya telah diberikan kepada kepala sekolah. Laporan ini adalah hasil dari laporan pengajuan yang pembeliannya telah disetujui oleh kepala sekolah.

Rencana Pembelian Koleksi Baru

Periode

Total Pengeluaran

Jumlah Koleksi Dibeli

No	Usulan Koleksi	Tanggal Pembelian	Kategori	Harga	Jumlah	Total
1	A Man Named Dave	29-03-2011	Kisah Inspiratif	45000	2	90000
2	7 Effective Habits for Teens	29-03-2011	Motivasi	50000	3	150000

Gambar 4.38 Laporan Rencana Pembelian