

BAB IV

DEKSRIPSI PEKERJAAN

4.1 Analisa Sistem

Dalam pengembangan teknologi informasi ini dibutuhkan analisa dan perancangan sistem pengolah data. Sistem pengolah data tersebut diharapkan mampu mempengaruhi proses sirkulasi koleksi pada perpustakaan SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo

Sistem yang diperlukan oleh SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo adalah sebuah sistem yang dapat menangani dan memenuhi semua proses yang ada secara terkomputerisasi sehingga setiap kebutuhan akan informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat. Sistem informasi katalog pada perpustakaan SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo diharapkan dapat membantu pihak manajemen perpustakaan dalam pelayanan informasi koleksi bahan pustaka. Dengan mengisi kata kunci indeks yang di tentukan, akan di tampilkan informasi koleksi bahan pustaka yang di inginkan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimaksudkan untuk membantu menyelesaikan masalah pada sistem yang sedang berjalan saat ini sehingga dapat menjadi lebih baik dengan adanya sistem terkomputerisasi. Dalam merancang sistem yang baik, harus melalui tahap-tahap perancangan sistem. Tahap-tahap perancangan sistem adalah meliputi: pembuatan alur sistem aplikasi (*Sistem Flow*), *DFD* (*Contex diagram, level 0 & level*

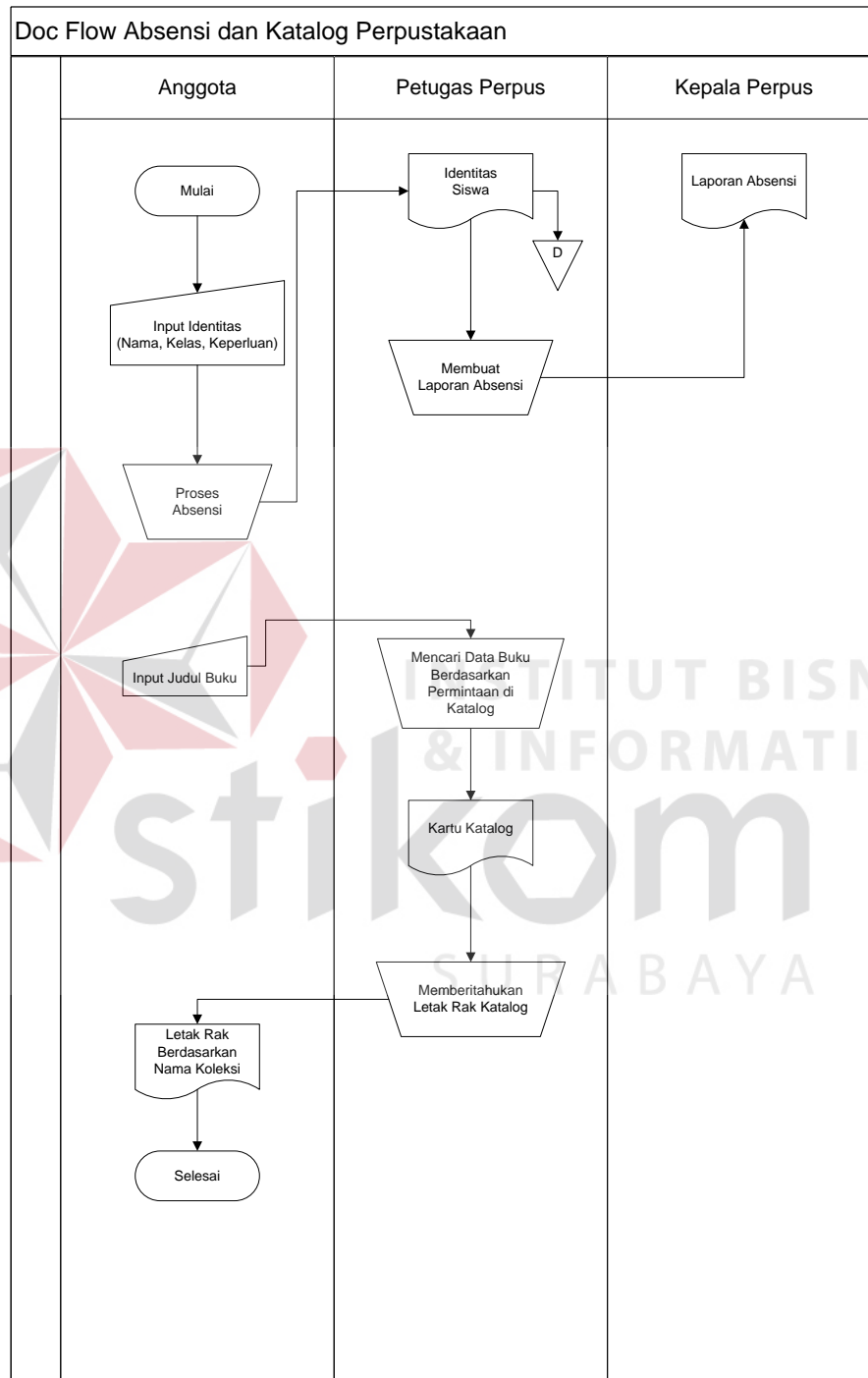
1), *ERD*(*Entity Relationship Diagram*) yaitu *CDM* (*Conceptual Data Model*) dan *PDM* (*Physical Data Model*).

4.2.1 Sistem Flow

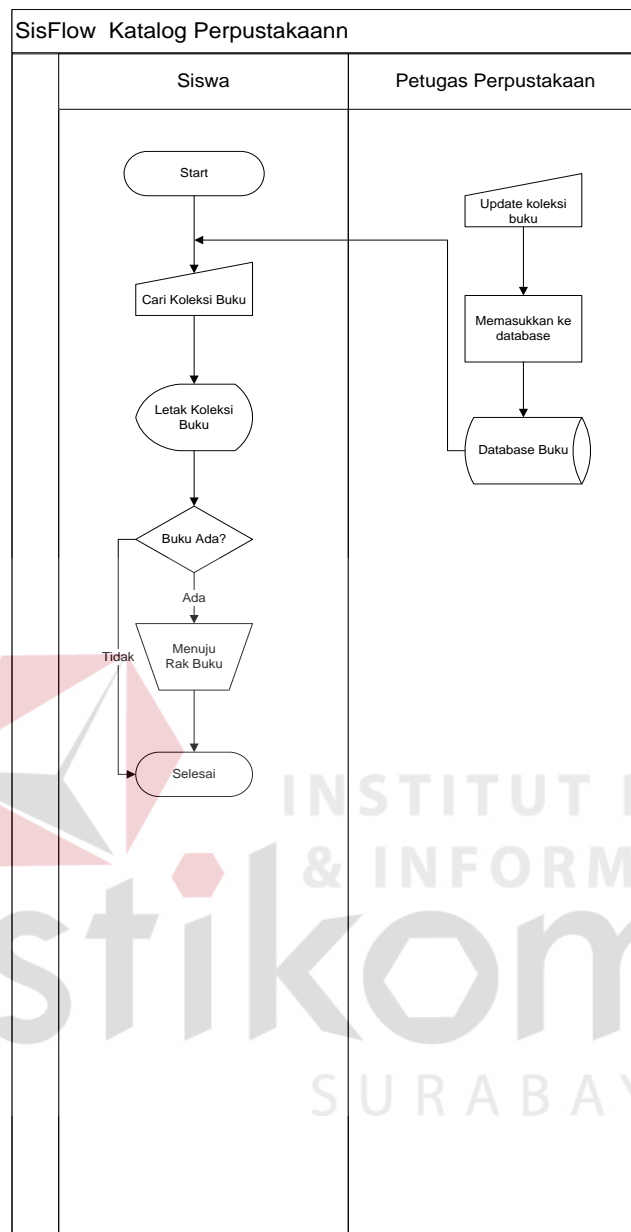
Sistem *Flow* terkomputerisasi merupakan gambaran dari sistem yang akan dibuat, beberapa proses yang masih dilakukan secara sederhana dikembangkan menjadi proses komputer. Proses yang dibuat adalah pencarian koleksi pada katalog buku yang sebelumnya masih menggunakan cara manual yaitu dengan katalog kartu.



A. Doc Flow dan Sisflow Flow Katalog Perpustakaan



Gambar 4.1 Doc Flow Absensi dan Katalog Perpustakaan



Gambar 4.2 Sistem *Flow* Katalog Perpustakaan

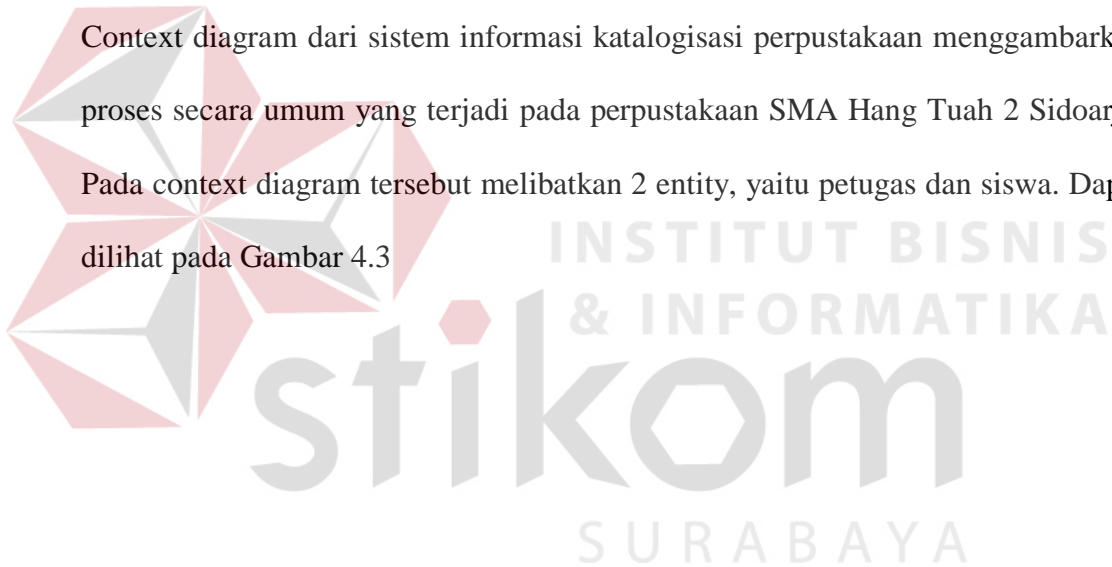
4.2.2 DFD (*Data Flow Diagram*)

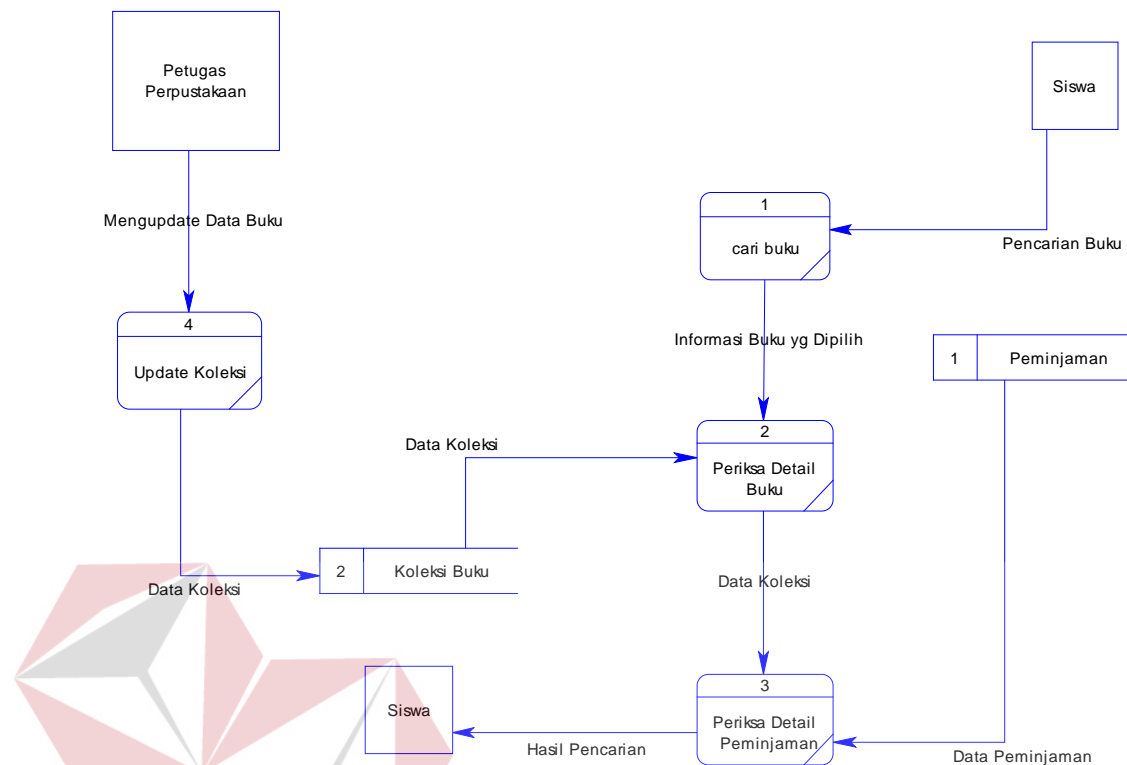
Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang dihasilkan data tersebut dan interaksi

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

Context diagram dari sistem informasi katalogisasi perpustakaan menggambarkan proses secara umum yang terjadi pada perpustakaan SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo. Pada context diagram tersebut melibatkan 2 entity, yaitu petugas dan siswa. Dapat dilihat pada Gambar 4.3





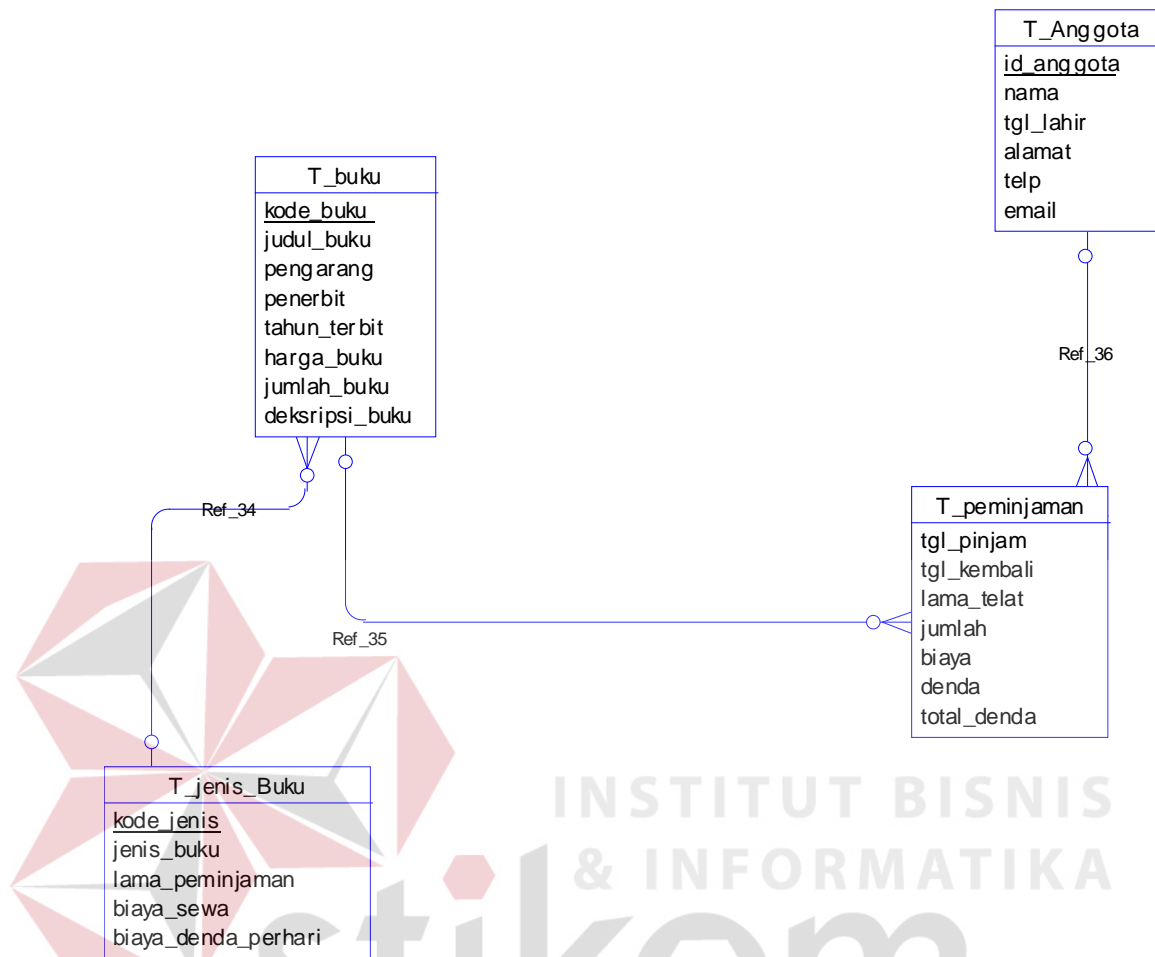
Gambar 4.3 Context Diagram Katalog Perpustakaan

4.2.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram merupakan gambaran struktur database dari sistem informasi katalog 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

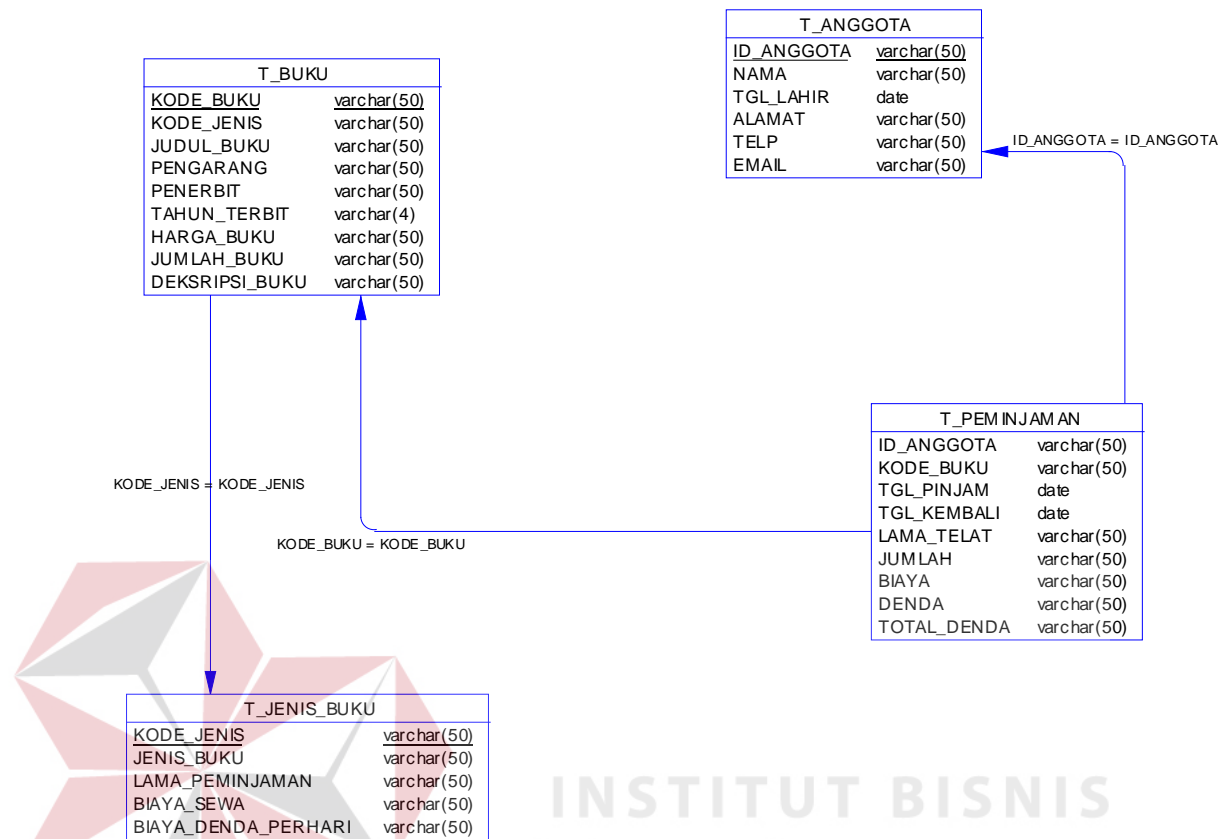
Terdapat 4 tabel yang terintegrasi secara logik. Berikut gambar *conceptual data model* pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Conceptual Data Model

B. Physical Data Model

PDM telah menunjukkan adanya relasi antar tabel. Berikut gambar *physical* data model pada Gambar4.5



Gambar 4.5 Physical Data Model

4.2.4 Struktur Tabel

Struktur tabel pada sistem informasi katalog pada perpustakaan SMA Hang

Tuah 2 Sidoarjo adalah sebagai berikut:

A. Tabel Anggota

Nama Tabel : T_ANGGOTA

Primary Key : ID_ANGGOTA

Fungsi : Tabel untuk memasukan data-data anggota.

Tabel 4.1 Struktur Tabel Anggota

Field	Type	Null	Default
ID_ANGGOTA	Varchar(50)		
NAMA	Varchar(50)	Null	
TGL_LAHIR	date	Null	
ALAMAT	Varchar(250)	Null	
TELP	Varchar(50)	Null	
EMAIL	Varchar(50)	Null	

B. TabelBuku

Nama Tabel : T_BUKU

Primary Key : KODE_BUKU

Fungsi : Tabel untuk memasukan data-data koleksi buku

Tabel 4.2 Struktur Tabel Buku

Field	Type	Null	Default
KODE_BUKU	Varchar(50)		
KODE_JENIS	Varchar(50)		
JUDUL_BUKU	Varchar(50)		

PENGARANG	Varchar(50)		
PENERBIT	Varchar(50)		
TAHUN_TERBIT	Varchar(4)		
HARGA_BUKU	Varchar(50)		
JUMLAH_BUKU	Varchar(50)		
DEKSRIPI_BUKU	Varchar(50)		

C. Tabel Jenis Buku

Nama Tabel : T_JENIS_BUKU

Primary Key : KODE_JENIS

Fungsi : Tabel ini berfungsi untuk mengklasifikasikan buku berdasarkan kategori,

Tabel 4.3 Struktur Tabel Jenis Buku

Field	Type	Null	Default
KODE_JENIS	Varchar(50)		
JENIS_BUKU	Varchar(50)		
LAMA_PEMINJAMAN	Varchar(50)		
BIAYA_SEWA	Varchar(50)		
BIAYA_DENDA_PERHARI	Varchar(50)		

D. Tabel Peminjaman

Nama Tabel : T_PEMINJAMAN

Primary Key : -

Fungsi : Tabel yang mencatat hasil transaksi peminjaman

Tabel 4.4 Struktur Tabel Peminjaman

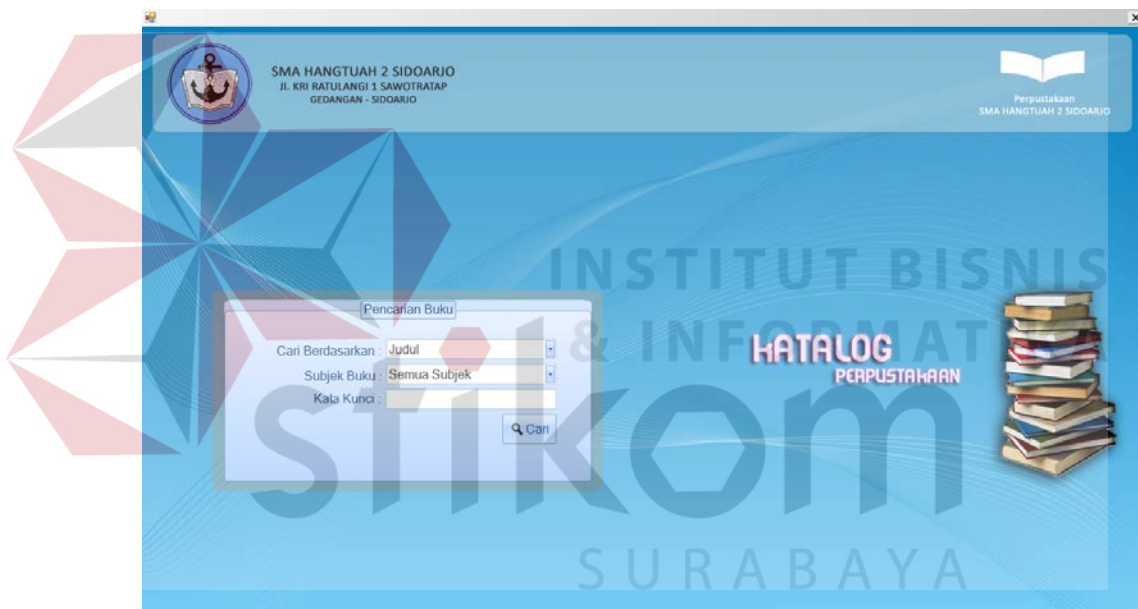
Field	Type	Null	Default
ID_ANGGOTA	Varchar(50)		
KODE_BUKU	Varchar(50)		
TGL_PINJAM	Date		
TGL_KEMBALI	Date		
LAMA_TELAT	Varchar(50)		
JUMLAH	Varchar(50)		
BIAYA	Varchar(50)		
DENDA	Varchar(50)		
TOTAL_DENDA	Varchar(50)		

4.2.5 Desain I/O (*Input/Output*)

Desain input/output Sistem Informasi Katalog pada Perpustakaan SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo adalah sebagai berikut:

a. Desain halaman awal katalog

Form ini adalah form pencarian koleksi perpustakaan yang digunakan oleh siswa untuk mencari koleksi yang diinginkan.



Gambar 4.6 Form Katalog

b. Desain tampilan hasil pencarian koleksi buku

Form ini menampilkan hasil pencarian buku. Dengan menampilkan No induk buku, Judul buku, pengarang, penerbit, rak buku, dan button detail

Hasil dari kata kunci '' ada 4373 buku

*Klik di kolom detail untuk menampilkan Detail Information dari buku

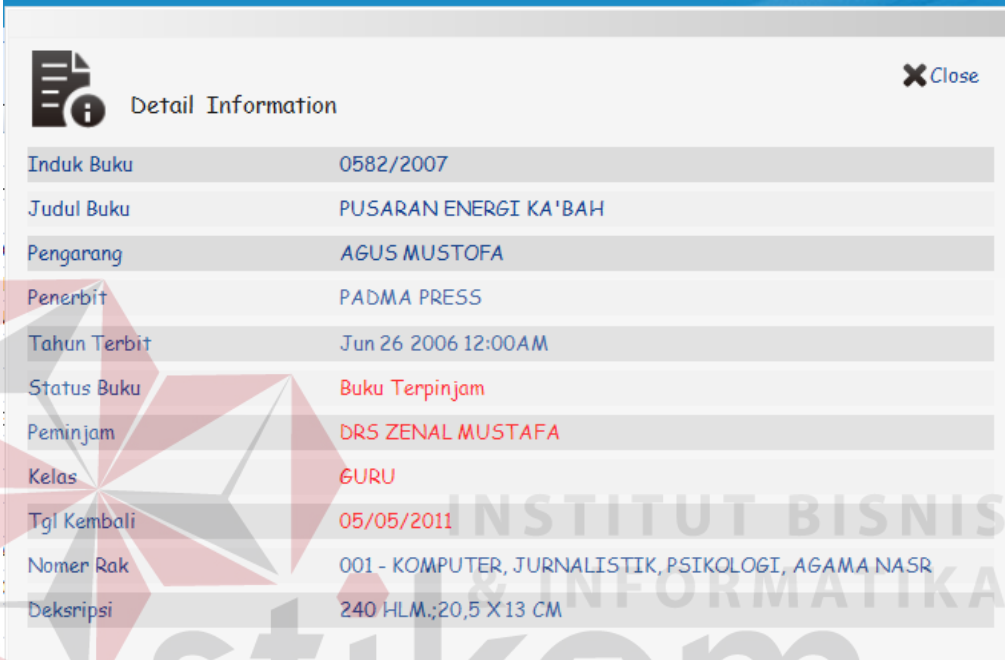
NO INDUK	JUDUL BUKU	PENGARANG	PENERBIT	RAK BUKU	DETAIL
008/1995	KAMUS KIMIA KIMIA ORGANIK	A. AMRUDOWI, DKK	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	007 - REFERENSI	
01/1/2008	DIET TANPA DIET	SETH ROBERTS	DARAS	007 - REFERENSI	
010/PL/1993	KAMUS BESAR BAHASA INDONESIA	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	BALAI PUSTAKA	007 - REFERENSI	
0105/1995	ETIKA ISLAM TENTANG KENEKALAN REMAJA	SUDARSONO	RINEKA CIPTA	005A-PENGETAHUAN UMUM, FIKSI...	
011/1993	KAMUS FISIKA - MEKANIKA	LIEK WILARDJO	BALAI PUSTAKA	007 - REFERENSI	
0118/1995	PENUNTUN MENUJU SUKSES DALAM BERPIDATO	HERBERT V. PROCHNOW	PIONIR JAYA BANDUNG	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0118/1996	KAMUS PENEMU	A. HARYONO	GRAMEDIA	007 - REFERENSI	
012/1993	KAMUS KIMIA BOKHIMIA	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	007 - REFERENSI	
0124/1996	TELADAN RASULULLAH SAW. DALAM MELAKSANAKAN RIUK	IBNUL KDIYYIM AL JAUZIYAH	DUTA ILMU SURABAYA	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0125/1996	HIDUP SEHAT CARA HEMBING	HEMBING WIJAYAKUSUMA	PT ALDIXMEDIA KOMPUTINDO	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0129/2005	HIDUP SEHAT CARA HEMBING 1	HEMBING WIJAYA KUSUMA	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0129/1996	HIDUP SEHAT CARA HEMBING 2	HEMBING WIJAYA KUSUMA	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
013/1993	KAMUS BIOLOGI ANATOMI MORFOLOGI TAKSONOMI BOTANI	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	BALAI PUSTAKA	007 - REFERENSI	
0149/2005	ZOOLOGI	RADIOPOTRO, DKK	ERLANGGA	007 - REFERENSI	
015/1995	PROBLEMA REMAJA DAN PEMECAHANNYA	Drs SOFYAN S. WILIS	ANGKASA BANDUNG	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0150/1996	DEUTSLAND - WIE ES NUR WENIGE KENNEN	A. KAROW	PRAESSENTVERLAG HEINZ PETER	007 - REFERENSI	
016/1996	30 TAHUN PROF. MR. SUNARIO	SAGIMUN M.O.	REMAJA ROSDAKARYA OFFSET	007 - REFERENSI	
019/1996	KAMUS PENEMU	A. HARYONO	PT ORAMEDIA, JAKARTA	007 - REFERENSI	
0192/2002	SURAFATI	ABDOEL MOEIS	BALAI PUSTAKA	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0194/1/2003	EPISTEMOLOGI SEJARAH KRITIS IBNU KHALDUN	TOTO SUHARTO, M.Ag	FAJAR PUSTAKA BARU YOGYAKARTA	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0195/2003	GAGASAN ISLAM LIBERAL	LUKMAN	CV PEDOMAN ILMU JAYA	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0197/2003	ATAS NAMA CINTA	KAHLIL GIBRAN	MELIBAS, JKT	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0198/2003	SAYAP-SAYAP PATAH	KAHLIL GIBRAN	ZHEVAMEDIA YOGYAKARTA	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	

Gambar 4.7 hasil pencarian koleksi buku

d. Desain form detail buku

Form ini menampilkan detail buku jika tombol detail di klik.

Diantaranya menampilkan informasi tentang status buku apakah terpinjam atau tidak .



Detail Information	
Induk Buku	0582/2007
Judul Buku	PUSARAN ENERGI KA'BAH
Pengarang	AGUS MUSTOFA
Penerbit	PADMA PRESS
Tahun Terbit	Jun 26 2006 12:00AM
Status Buku	Buku Terpinjam
Peminjam	DRS ZENAL MUSTAFA
Kelas	GURU
Tgl Kembali	05/05/2011
Nomer Rak	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PSIKOLOGI, AGAMA NASR
Deksripsi	240 HLM.;20,5 X13 CM

Gambar 4.8 Detail buku

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini akan menjelaskan detail dari aplikasi sistem informasi katalog pada perpustakaan SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo, mulai dari spesifikasi *hardware* dan *software* pendukung, cara instalasi program, serta cara penggunaan program.

4.3.1 Kebutuhan Sistem

Sistem yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini terdiri dari *hardware* dan *software* pendukung. Adapun *hardware* dan *software* pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut:

Spesifikasi *hardware* pendukung terdiri dari:

1. 512 MB RAM (*RECOMMENDED*) atau lebih tinggi
2. *Free Space Harddisk*(Kekosongan *Harddisk*) minimal 500 MB

Spesifikasi *software* pendukung terdiri dari:

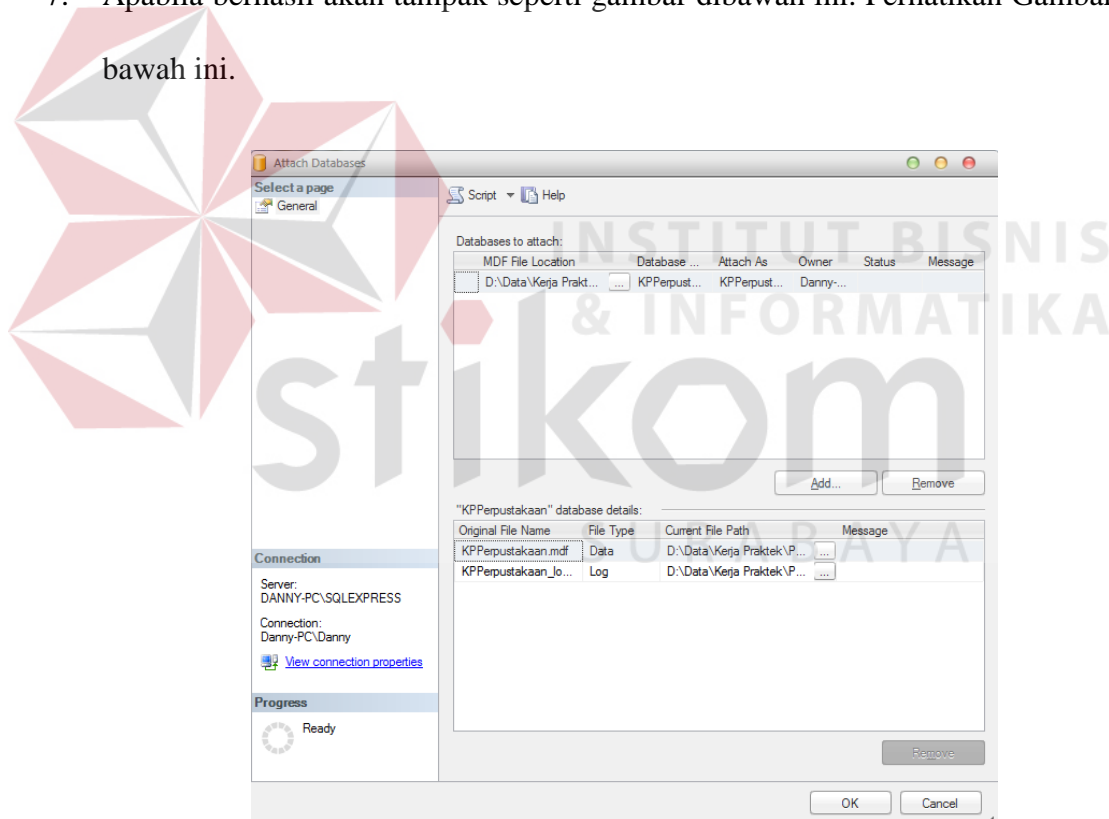
1. Windows 7, XP (*RECOMMENDED*)
2. SQL Server 2005 Express Edition

2.3.2 Cara Instalasi

Berikut ini adalah cara instalasi aplikasi yang terdapat dalam CD:

1. instal SQL Server 2005 Express.
2. Masukkan CD instalasi program. Buka drive CD ROM lalu klik dua kali file *setup.exe* lalu klik tombol “install”.
3. Setelah menginstal, anda harus melampirkan (*attach*) database “KPPerustakaan” ke dalam SQL Server 2005 express terlebih dahulu. Caranya, buka SQL Server Express 2005 dengan cara klik start pada menu windows > All program > Microsoft SQL Sever 2005 > SQL Server Management Studio Express.

4. Klik connect untuk masuk ke dalam aplikasi SQL Server. Setelah Login klik kanan pada folder database pilih attach, selanjutnya akan muncul kotak dialog attach database. Lalu klik tombol “add”.
5. Selanjutnya cari file KPPerpustakaan.mdf yang berada di drive CD ROM pada folder database. Kemudian klik “OK”.
6. Klik “OK” sekali lagi untuk proses attach database KPPerpustakaan.
7. Apabila berhasil akan tampak seperti gambar dibawah ini. Perhatikan Gambar di bawah ini.



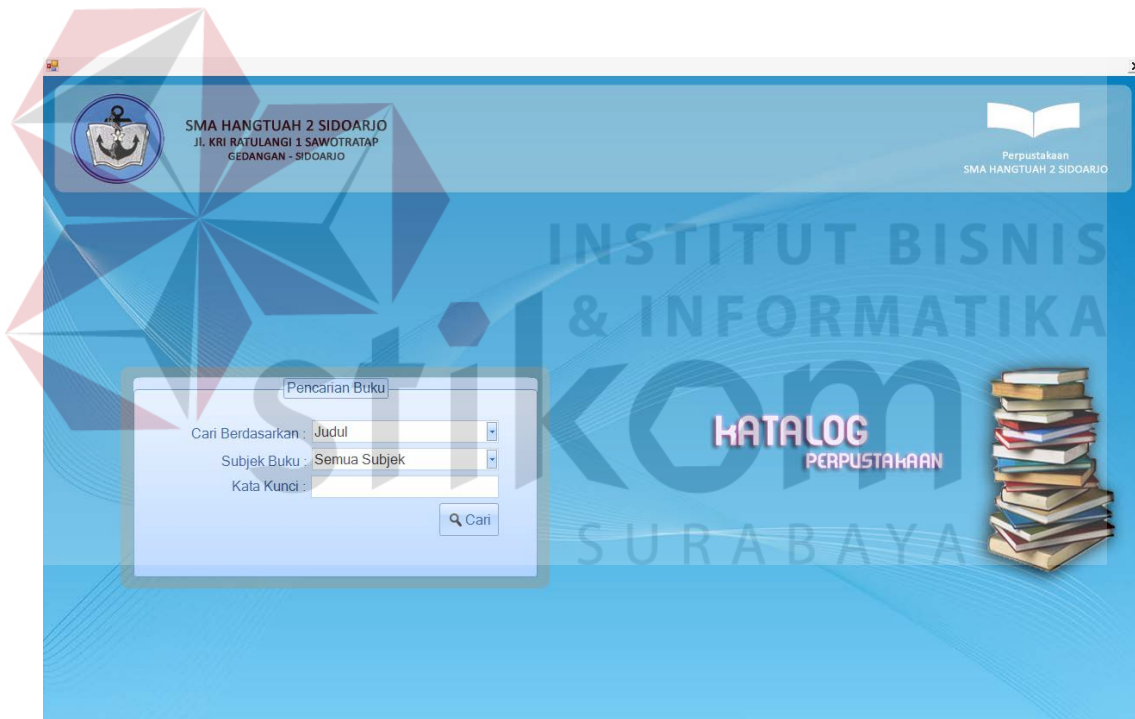
Gambar 4.9 Database berhasil di attach

8. Setelah semua langkah telah dilakukan, aplikasi katalog perpustakaan siap digunakan. Caranya, silahkan klik dua kali pada ikon katalog perpustakaan yang berada pada desktop komputer anda. Setelah itu aplikasi siap dijalankan.

2.3.3 Petunjuk Penggunaan Program

Tahap ini adalah langkah-langkah cara penggunaan program Sistem Informasi Perpustakaan. Berikut sub-sub pembahasan pemakaian program:

1. Form Katalog

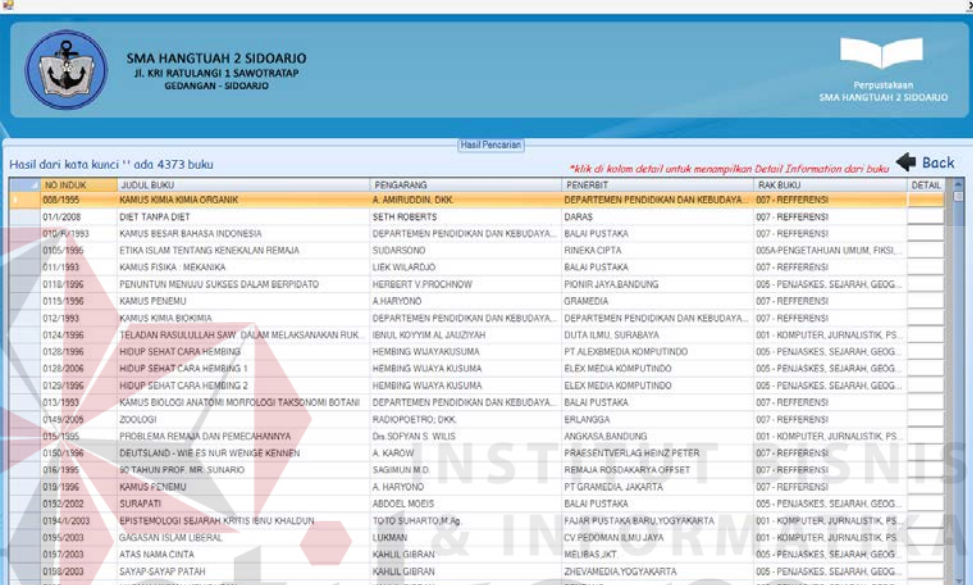


Gambar 4.10 Form Katalog

Form ini digunakan oleh anggota/peminjam untuk menelusuri koleksi perpustakaan melalui komputer. Form ini dirancang untuk menggantikan sistem katalog kartu, sehingga perpustakaan tidak perlu lagi menyediakan katalog dalam

bentuk kartu. Peminjam dapat mencari koleksi yang diinginkan dengan cara memasukkan kode koleksi atau judul koleksi berdasarkan subjek buku, lalu klik tombol cari.

2. Output dari pencarian



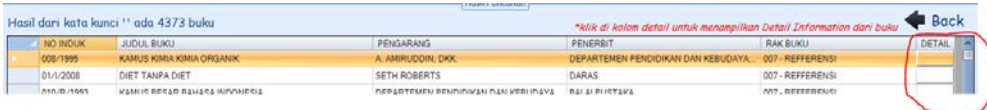
NO INDIK	JUDUL BUKU	PENGARANG	PENERBIT	RAK BUKU	DETAIL
008/1995	KAMUS KIMIA KIMIA ORGANIK	A. AMRILUDDIN, DKK.	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	007 - REFERRENSI	
011/2008	DIET TANPA DIET	SETH ROBERTS	DARAS	007 - REFERRENSI	
010/1993	KAMUS BESAR BAHASA INDONESIA	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	BALAI PUSTAKA	007 - REFERRENSI	
0105/1996	ETIKA ISLAM TENTANG KENEKALAN REMAJA	SUDARSONO	RINEKA Cipta	005A-PENGETAHUAN UMUM, FIKSI...	
011/1993	KAMUS FISIKA - MEKANIKA	LIEK WILARDJO	BALAI PUSTAKA	007 - REFERRENSI	
0118/1996	PENUNTUN MENUJU SUKSES DALAM BERPIDATO	HERBERT V PROCHNOW	PIONIR JAYA,BANDUNG	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0115/1996	KAMUS PENEMU	A.HARYONO	GRAMEDIA	007 - REFERRENSI	
012/1993	KAMUS KIMIA BOKIMIA	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	007 - REFERRENSI	
0124/1996	TELADAN RASULULLAH SAW. DALAM MELAKSANAKAN RUK.	IBNUL KOTYIM AL AUZIYAH	DUTA ILMU, SURABAYA	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0128/1996	HIDUP SEHAT CARA HEMBIING	HEMBING WIJAYAKUSUMA	PT ALEXMEDIA KOMPUTINDO	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0128/2006	HIDUP SEHAT CARA HEMBIING 1	HEMBING WIJAYA KUSUMA	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0129/1996	HIDUP SEHAT CARA HEMBIING 2	HEMBING WIJAYA KUSUMA	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
013/1993	KAMUS BIOLOGI ANATOMI MORFOLOGI TAKSONOMI BOTANI	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	BALAI PUSTAKA	007 - REFERRENSI	
0149/2009	ZOOLOGI	RADIOPOETRO, DKK.	ERLANGGA	007 - REFERRENSI	
015/1905	PROBLEMA REMAJA DAN PEMECAHANNYA	Dr. SOFYAN S. WILIS	ANGKASA,BANDUNG	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0150/1996	DEUTSLAND - WIE ES NUR WENIGE KENNEN	A. KAROW	PRAESENTVERLAG HENZ,PETER	007 - REFERRENSI	
016/1996	90 TAHUN PROF. MR. SUNARIO	SAGIMUN M.D.	REMAJA ROSDAKARYA OFFSET	007 - REFERRENSI	
019/1996	KAMUS PENEMU	A. HARYONO	PT GRAMEDIA, JAKARTA	007 - REFERRENSI	
0192/2002	SURAFATI	ABDOEL MOEIS	BALAI PUSTAKA	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0194/2003	EPISTEMOLOGI SEJARAH KRITIS IBNU KHALDUN	TOYO SUHARTO,M.Pg.	FALAH PUSTAKA BARU, YOGYAKARTA	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0195/2003	GAGASAN ISLAM LIBERAL	LUBMAN	CV PEDOMAN ILMU JAYA	001 - KOMPUTER, JURNALISTIK, PS...	
0197/2003	ATAS NAMA CINTA	KAMUL GIBRAN	MELUBAS,JKT	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	
0198/2003	SAYAP-SAYAP PATAH	KAMUL GIBRAN	ZHEVAMEDIA, YOGYAKARTA	005 - PENJASKES, SEJARAH, GEOG...	

Gambar 4.11 output dari pencarian buku

Output ini berguna untuk memberikan informasi mengenai buku yang di cari.

Diantaranya menampilkan no induk, judul buku, pengarang, penerbit, rak buku dan juga button detail yang berfungsi untuk menampilkan detail informasi dari buku .

Jika button detail yang berada di sebelah kanan bawah di klik maka akan menampilkan informasi detail buku .



NO INDIK	JUDUL BUKU	PENGARANG	PENERBIT	RAK BUKU	DETAIL
008/1995	KAMUS KIMIA KIMIA ORGANIK	A. AMRILUDDIN, DKK.	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYA...	007 - REFERRENSI	
011/2008	DIET TANPA DIET	SETH ROBERTS	DARAS	007 - REFERRENSI	

Gambar 4.12 Button detail

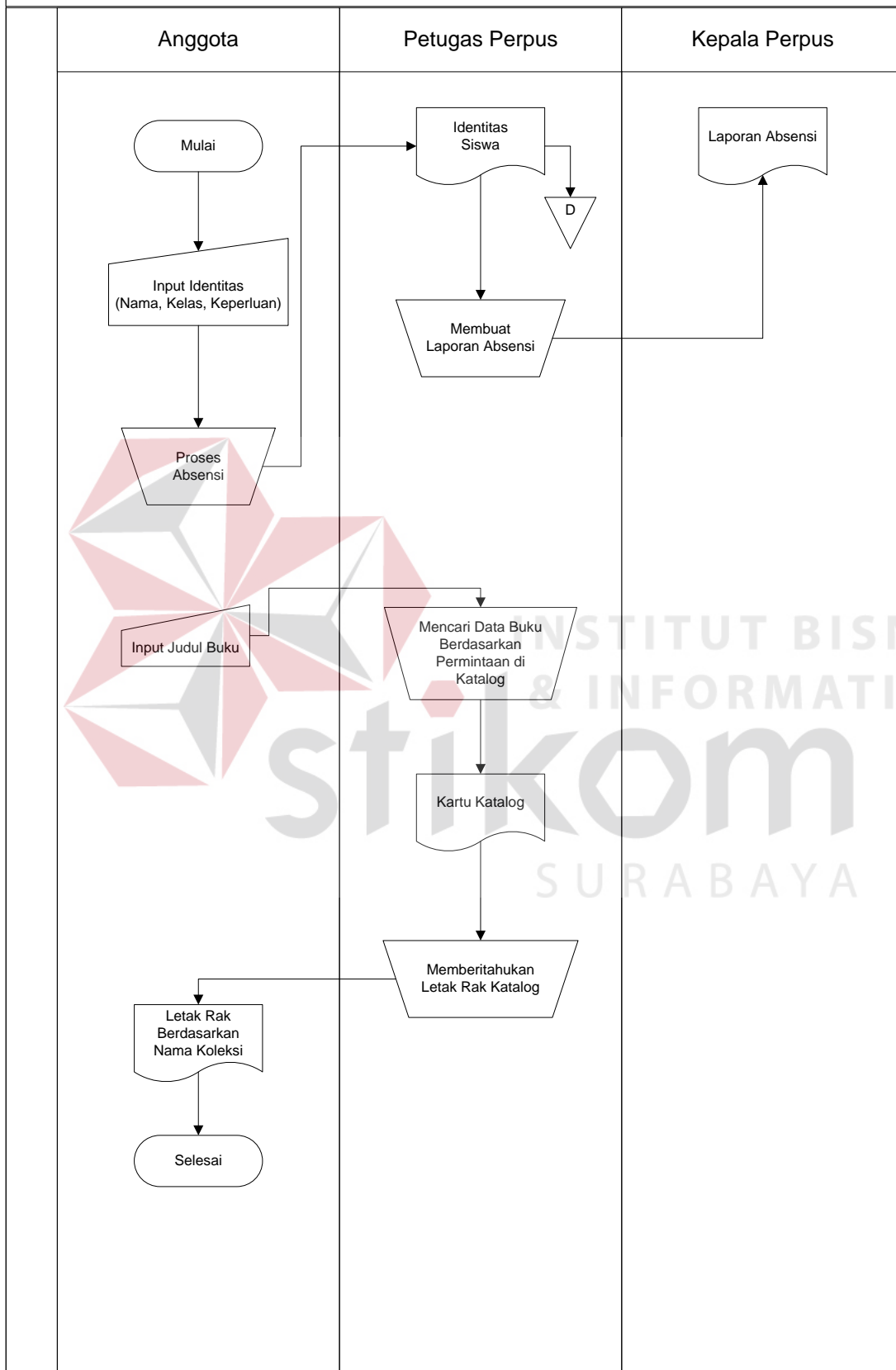
Setelah button detail di klik maka akan keluar form detail information dari buku tersebut. Informasi yang di tampilkan antara lain adalah peminjam, kelas peminjam, tanggal kembali, deksripsi dan status buku, jika buku masih belum ada yang meminjam maka status buku akan menampilkan “buku ada” dan jika terpinjam maka akan menampilkan “buku terpinjam” .



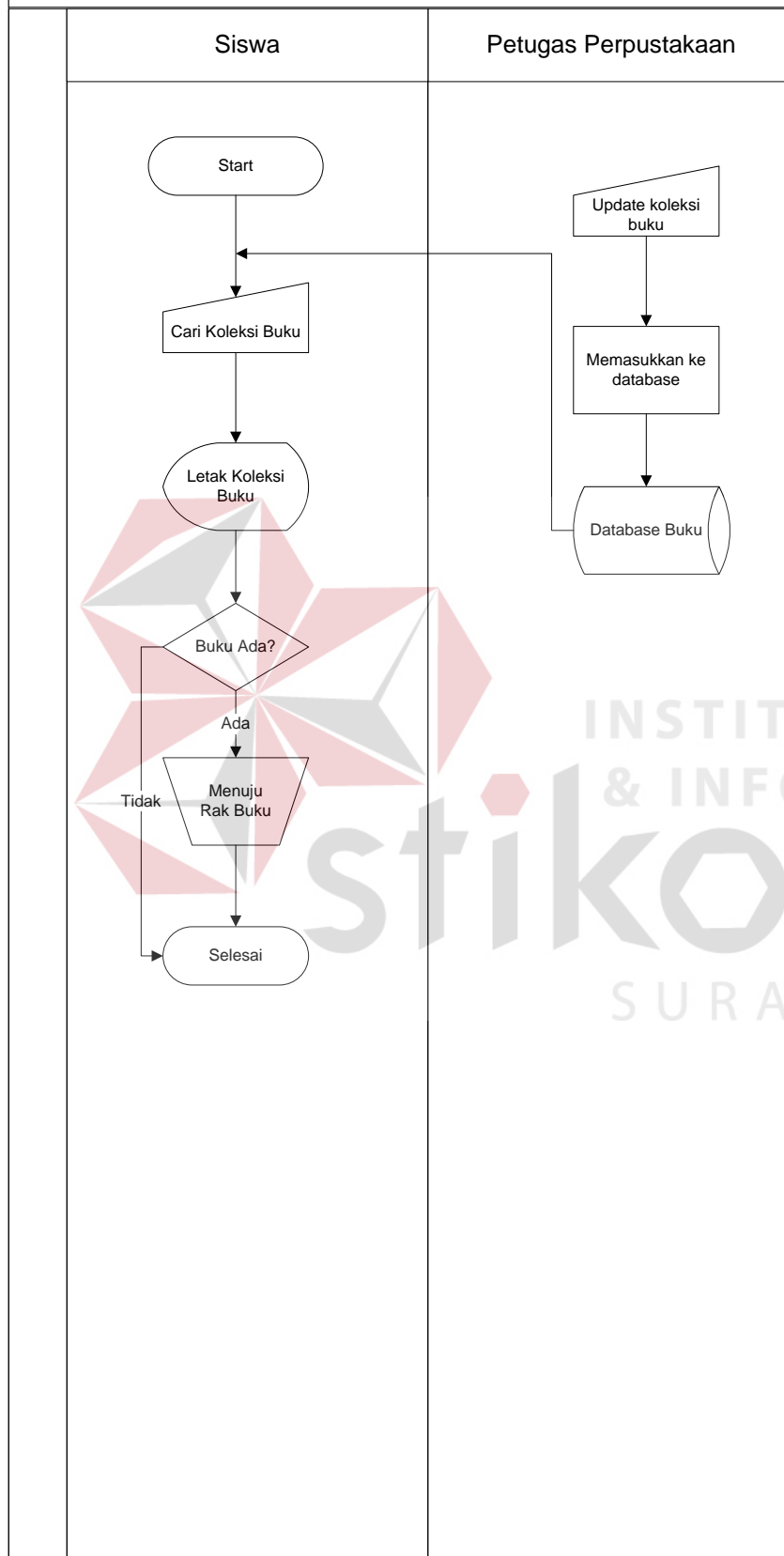
Detail Information	
Induk Buku	008/1995
Judul Buku	KAMUS KIMIA KIMIA ORGANIK
Pengarang	A. AMIRUDDIN, DKK.
Penerbit	DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Tahun Terbit	02/01/1993
Status Buku	Buku Ada
Peminjam	-
Kelas	-
Tgl Kembali	-
Nomer Rak	007 - REFFERENSI
Deksripsi	324HLM.;21X14,5CM.

Gambar 4.13 detail informasi buku

Doc Flow Absensi dan Katalog Perpustakaan



SisFlow Katalog Perpustakaan



T_BUKU	
<u>KODE_BUKU</u>	varchar(50)
KODE_JENIS	varchar(50)
JUDUL_BUKU	varchar(50)
PENGARANG	varchar(50)
PENERBIT	varchar(50)
TAHUN_TERBIT	varchar(4)
HARGA_BUKU	varchar(50)
JUMLAH_BUKU	varchar(50)
DEKSRIPI_BUKU	varchar(50)

T_ANGGOTA	
<u>ID_ANGGOTA</u>	varchar(50)
NAMA	varchar(50)
TGL_LAHIR	date
ALAMAT	varchar(50)
TELP	varchar(50)
EMAIL	varchar(50)

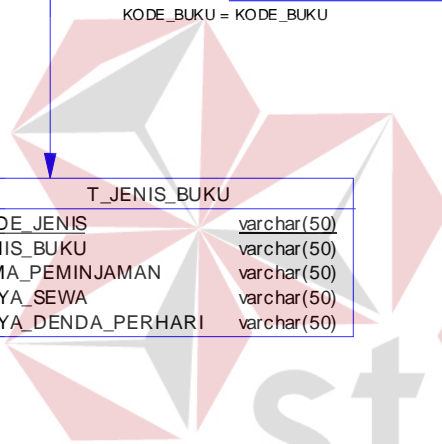
T_PEMINJAMAN	
ID_ANGGOTA	varchar(50)
KODE_BUKU	varchar(50)
TGL_PINJAM	date
TGL_KEMBALI	date
LAMA_TELAT	varchar(50)
JUMLAH	varchar(50)
BIAYA	varchar(50)
DENDA	varchar(50)
TOTAL_DENDA	varchar(50)

KODE_JENIS = KODE_JENIS

KODE_BUKU = KODE_BUKU

T_JENIS_BUKU	
<u>KODE_JENIS</u>	varchar(50)
JENIS_BUKU	varchar(50)
LAMA_PEMINJAMAN	varchar(50)
BIAYA_SEWA	varchar(50)
BIAYA_DENDA_PERHARI	varchar(50)

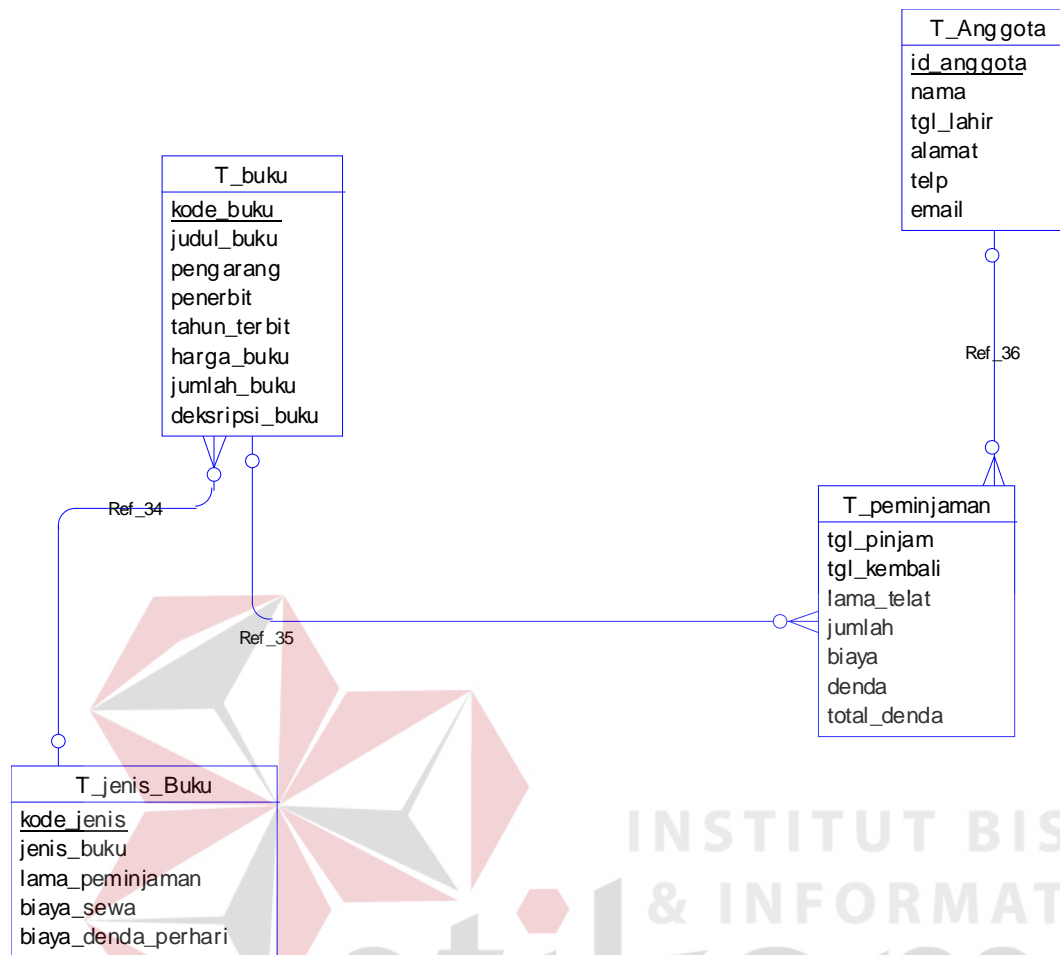
ID_ANGGOTA = ID_ANGGOTA



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA

Physical Data Model

stikom
SURABAYA

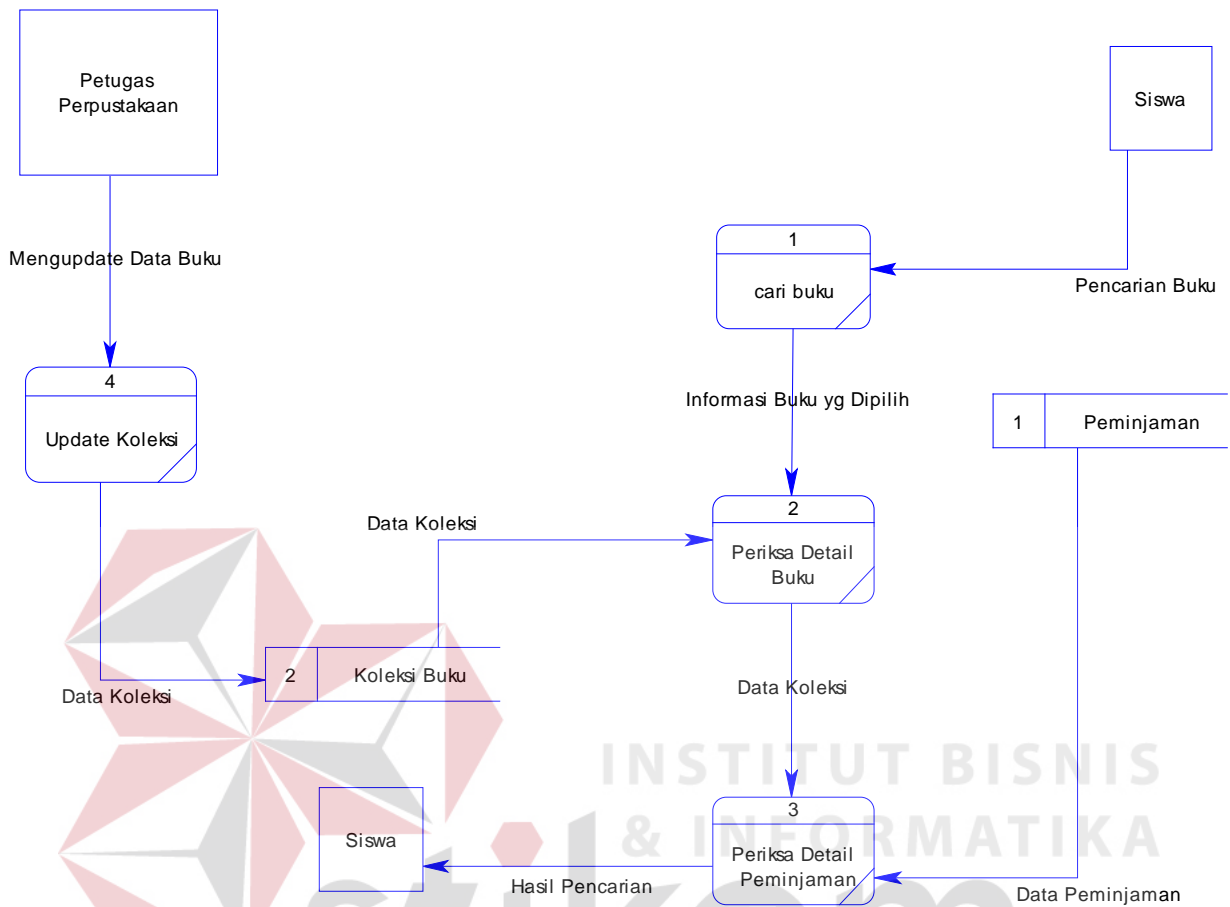


INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA

stikom

Conceptual Data Model

SURABAYA



Context Diagram



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA

stikom

SURABAYA