

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN

Abertun Sagit Sahay¹⁾, V. Abdi Gunawan²⁾, Nugraha Sagit Sahay³⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

²⁾ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

³⁾ Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

Abstract

Library is a service unit that provides convenience to any academic community to gain resources and activities related to the learning process . The services provided should give a good response time so that services can be provided by focusing on aspects of customer satisfaction in this academic community .

Palangkaraya Christian University as one of the universities that want to implement an information system in managing the library collection , which is capable of providing the best service in the process of borrowing and returning book. By applying this library information systems , management expected of members, books and other collections may be better so that the projection koleksipun updates can be done easily .This study uses the waterfall method where the stage used in this study is limited to the design stage of the six stages in this method . Stages of the analysis carried out by processing requirements of the system . In the design phase of system design , database design , interface design and drafting reports . The results of this study is a draft document the results of the analysis and design of the library system which has been fulfilling the needs of the organization and user aspects.

Key Words : analysis , design

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah menjadi hal yang tidak dapat dihindari dari berbagai aspek kehidupan. Mulai dari rumah tangga, bisnis, pemerintahan maupun dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya aplikasi-aplikasi dan perangkat yang hadir dalam mendukung proses bisnis yang terjadi dalam sebuah organisasi ataupun institusi dalam pencapaian tujuannya, seperti sistem informasi keuangan, sistem informasi akademik, sistem informasi kepegawaian, sistem inventory dan lain-lainnya.

Dalam pengaplikasian sebuah aplikasi tersebut, perlu adanya studi analisis seperti analisis kebutuhan dan analisis sistem yang nantinya aplikasi yang dibangun benar-benar sudah menjadi kebutuhan organisasi. Banyak aplikasi yang dibangun tidak melalui tahapan analisis. Hal ini biasanya

dikarenakan banyak organisasi yang hanya membeli program dari vendor-vendor tanpa melihat kebutuhan organisasinya yang akibatnya banyak fungsi-fungsi yang tidak ada atau malahan beberapa fungsi ada tetapi tidak menjadi kebutuhan dari organisasi tersebut.

Dalam dunia pendidikan, sistem informasi dipandang sangat dibutuhkan dalam mendukung proses kegiatan akademik baik dalam tingkat universitas sampai pada tingkat jurusan/program studi. Salah satu sistem informasi yang diharapkan dapat membantu kegiatan akademik adalah sistem informasi perpustakaan.

Perpustakaan merupakan unit layanan yang memberikan kemudahan kepada setiap civitas akademik untuk mendapatkan referensi-referensi terkait kegiatan dan proses belajar mengajar. Layanan yang diberikan harus memberikan waktu respon yang baik

sehingga layanan dapat diberikan dengan memfokuskan pada aspek kepuasan pelanggan dalam hal ini civitas akademika.

Universitas Kristen Palangka Raya (UNKRIP) sebagai salah satu universitas yang ingin menerapkan sistem informasi dalam mengelola koleksi perpustakaan, yang mampu memberikan layanan terbaik dalam proses peminjaman dan pengembalian buku. Dengan menerapkan sistem informasi perpustakaan ini, diharapkan pengelolaan anggota, buku dan koleksi lain dapat lebih baik sehingga dalam proyeksi update koleksipun dapat dilakukan dengan mudah.

Penelitian ini melakukan analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan dengan melakukan tahapan analisis dan desain dari sistem yang akan dibangun. Tahapan analisis dilakukan dengan mendata kebutuhan dari sistem. Di tahapan desain dilakukan perancangan sistem, perancangan database, perancangan interface dan perancangan laporan.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mendesain Sistem Informasi Perpustakaan dengan menggunakan metode *Waterfall* Studi Kasus pada Universitas Kristen Palangka Raya?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan metode *Waterfall* dalam perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Kristen Palangka Raya
2. Membantu dalam memberikan hasil analisis dan rancangan dalam pengimplementasian sistem perpustakaan yang berbasis komputer

1.4. Luaran yang Ingin Dicapai

Hasil luaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebuah dokumen analisis dan rancangan pengembangan sebuah Sistem Informasi Perpustakaan bagi pihak UNKRIP sehingga dapat menjadi acuan dalam pengimplementasiannya yang dapat digunakan dalam berbagai macam bahasa pemrograman yang ingin dipakai.

1.5. Tinjauan Pustaka

1.5.1. Definisi Sistem

Kata Sistem awalnya berasal dari bahasa Yunani (*sustema*) dan bahasa Latin (*systema*). Berikut ini ada beberapa pengertian **Sistem** yang diambil dari berbagai sumber.

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Menurut *Jerry FitzGerald* definisi sistem berdasarkan pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur sebagai berikut:

“Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.”

Jadi sistem adalah jaringan kerja dari berbagai prosedur yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk melakukan kegiatan demi tercapainya suatu tujuan.

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi didalam sistem. Menurut *Richard F. Neuschel* definisi prosedur (*procedure*) adalah sebagai berikut:

“Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya

melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.”

Menurut *Jogiyanto HM*, definisi sistem berdasarkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya adalah:

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

Secara garis besar Sistem merupakan suatu komponen-komponen dari beberapa prosedur yang saling bekerja sama dan saling terhubung untuk melakukan kegiatan tertentu dan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

1.5.2 Informasi

1.5.2.1 Pengertian Informasi

Menurut *Jogiyanto HM* (2001:11), *informasi adalah sebagai data yang diolah mencapai untuk yang telah berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.*

Menurut *Drs. Moekijat* (2001:18), *informasi adalah hasil proses dan prolehan yang membuat data menjadi berguna sesuai dengan hasil yang diinginkan dan dapat digunakan sebagai dasar objektif dalam pengambilan keputusan.*

Dari defenisi diatas dapat disampaikan bahwa informasi adalah data yang penting dan dapat memberikan pengetahuan yang berguna jika disampaikan pada orang yang memerlukan pada waktu yang tepat dalam bentuk yang tepat pula.

1.5.2.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data di olah melalui suatu model

menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. (*Jogiyanto, 2001:26*).

1.5.2.3 Kualitas Informasi

Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan atau menyesatkan, informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya (*Jogiyanto, 2001:31*).

1.5.2.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya (*Jogiyanto, 2001:31*)

1.5.3. Sistem Informasi

Sistem informasi didefenisikan oleh *Robert A. Lith* dan *K. roscoe Davis* sebagai berikut :

*“Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (*Jogiyanto, 2001:34*).*

1.5.4. Alat Perancangan

1.5.4.1. Data Flow Diagram (DFD)

Sebelum mengimplementasikan program, maka dilakukan pembuatan

Data Flow Diagram (DFD). DFD adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk atau simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan. DFD menggambarkan *input*, *process*, dan *output* yang terjadi dalam suatu sistem. DFD juga menggambarkan aliran data dalam sebuah sistem.

Dalam mendokumentasikan sebuah sistem. DFD mempunyai level-level mulai dari yang terkecil, yaitu level 0 atau sering disebut *context diagram*. *Context diagram* ini merupakan gambaran paling umum dari sistem, yang hanya memiliki satu proses saja untuk mewakili seluruh sistem. Semakin bertambahnya *level* dalam DFD akan semakin detail digambarkannya proses-proses yang ada pada sistem, tetapi yang boleh bertambah hanya proses dan *data flow* saja. Sedangkan untuk *data source*, jumlahnya harus tetap dengan yang ada pada *context diagram*. Khusus untuk *data store*, pada *context diagram* masih belum digambarkan, akan tampak pada level 1 dan konsisten jumlahnya sampai pada level berikutnya (Elmasri & Navathe, 1994).

1.5.4.2. Notasi DFD

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terdiri dari 4 macam, yaitu: *process*, *dataflow*, *data store* dan *external entity*. Berikut uraian singkat mengenai 4 simbol tersebut.

1. *Process* adalah simbol yang mengubah suatu data dari suatu bentuk menjadi bentuk yang lain. Dengan kata lain, proses menerima masukan data dan mengeluarkan keluaran data lain yang telah diproses.
2. *Data flow* atau aliran data adalah aliran yang menunjukkan perpindahan data dari satu bagian ke bagian lain dalam suatu sistem. *Data flow* dalam DFD digambarkan

dengan tanda panah dan diberi keterangan di sampingnya yang menunjukkan data yang mengalir.

3. *Data store* adalah tempat penyimpanan data dalam suatu sistem, baik secara manual maupun secara elektronik. Simpanan data digunakan jika suatu proses perlu menggunakan lagi data tersebut.
4. *Data source* adalah sumber data menunjukkan suatu organisasi atau perseorangan yang memasukkan data ke sistem. Sedangkan tujuan data menunjukkan suatu organisasi atau perseorangan yang menerima data yang dihasilkan oleh sistem. Sumber dan tujuan data mempunyai satu simbol yang sama.

1.5.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

1.5.5.1. Pengertian ERD

Entity Relationship Diagram atau ERD merupakan metode untuk merancang *database* secara sistematis yang berisi komponen-komponen. Himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut.

1.5.5.2. Relationship dalam ERD

Relationship menggambarkan hubungan antar *entity*. Untuk menghubungkan antar *entity* satu dengan lainnya dalam *database* dibutuhkan *entity ke* (Elmasri & Navathe, 1994).

Ada beberapa macam hubungan yang terjadi antara 2 *entity*:

1. *One to One Relationship*

Hubungan antara satu *entity* dengan *entity* yang lain. Hubungan ini dibedakan menjadi dua macam, yaitu *non-obligatory*.

Yang dimaksud dengan *obligatory* adalah bila semua anggota dari suatu *entity* harus berpartisipasi atau mempunyai hubungan dengan

entity yang lain. Sedangkan *non-obligatory* adalah bila semua anggota *entity* tidak harus berpartisipasi dengan anggota *entity* yang lain.

2. *One to Many Relationship*

Hubungan dimana satu anggota *entity* mempunyai hubungan dengan beberapa anggota *entity* lain yang berbeda.

3. *Many to One Relationship*

Hubungan dimana beberapa anggota *entity* mempunyai hubungan dengan satu anggota *entity* lain yang berbeda.

4. *Many to Many Relationship*

Hubungan dimana beberapa *entity* mempunyai hubungan dengan beberapa anggota *entity* yang lain pada *entity* yang berbeda, jadi kedua pihak bias memiliki hubungan dengan lebih dari satu anggota *entity* yang lain. Hubungan ini dapat dibedakan menjadi hubungan *non-obligatory*.

Dengan menggunakan metode hubungan *entity* dalam perencanaan *database*, dapat dilakukan beberapa langkah untuk membedakan hubungan antara *file* yang ada:

1. Menentukan *entity* yang ada dalam *database* dengan masing-masing *attribute*.
2. Menentukan semua hubungan yang dapat terjadi antar *entity* yang ada.
3. Menentukan hubungan yang ada, termasuk *one to one*, *one to many*, *many to one*, *many to many* juga menentukan apakah hubungan tersebut *obligatory* atau *non-obligatory*.
4. Dari jenis hubungan yang telah ditentukan tersebut, maka ditentukan jumlah relasi yang diperlukan.

Setelah tahap ini selesai dilaksanakan, maka telah

tersedia suatu *database* yang telah didesain dengan baik dan siap digunakan dalam kondisi yang seefisien mungkin, dan dapat memberikan informasi secara tepat dan benar.

1.5.6. Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

Flowchart adalah penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Sistem flowchart adalah urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada Universitas Kristen Palangka Raya.

1.6.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Komputer atau *notebook* dengan spesifikasi sebagai berikut :
 1. *Processor Intel Core i3*.
 2. RAM ukuran 1 GB.
 3. *Harddisk* dengan kapasitas 320 GB.
 4. *Monitor*, *Mouse* dan *Keyboard* dengan pengaturan *standart*.
 5. Kabel penghubung LAN
- b. Sistem operasi yang digunakan berbasis *Microsoft Windows 7*

- c. Bahasa Pemrograman menggunakan *Visual Basic 6.0* dan *MySQL*.

1.6.3. Metode Pelaksanaan

Metodologi adalah cara-cara yang digunakan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data-data serta teori-teori yang mendukung dalam perancangan sistem adalah:

1. Metode Literatur

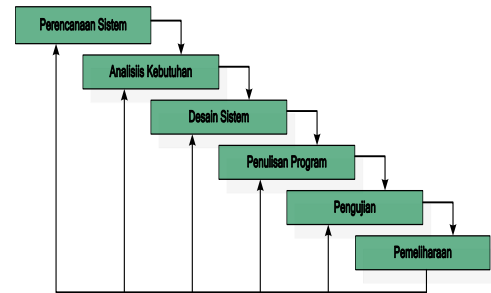
Metode atau cara ini digunakan untuk mendapatkan data serta teori dengan mempelajari literatur-literatur mengenai teknologi, beserta studi mengenai pengembangan sistem yang akan dibangun. Literatur yang digunakan dapat berupa buku, jurnal, maupun situs web yang mendukung dalam perancangan aplikasi dan penyusunan tugas akhir.

2. Metode Observasi Langsung

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan dengan tujuan untuk mendapatkan data – data dan keterangan yang berhubungan dengan sistem yang digunakan. Serta meminta data dari pihak terkait untuk data-data yang berhubungan dengan sistem yang akan dirancang.

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Adapun metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi Perpustakaan ini adalah menggunakan siklus air terjun (*Waterfall Model*). Dalam dunia *software engineering*, metodologi model Air Terjun terdiri dari 6 tahapan yaitu:



Gambar 1.1 *Classic life cycle / waterfall model*

1. **Perencanaan Sistem**, pada tahapan ini dilakukan pengumpulan kebutuhan pada bagian sistem, maka pekerjaan dimulai dengan cara menerapkan kebutuhan semua elemen sistem dan mengalokasikan sebagian kebutuhan tersebut ke *software*. Pengumpulan kebutuhan ini penting dilakukan karena sistem yang akan dibangun merupakan bagian dari sistem komputer.
2. **Analisa kebutuhan**, Tahap ini dilakukan analisa kebutuhan dan spesifikasi lengkap yang berupa data input, proses yang terjadi dan output yang diharapkan serta fasilitas yang akan dikembangkan.
3. **Desain**, pada tahap ini menterjemahkan analisa kebutuhan ke dalam bentuk pemodelan (*modeling*) yaitu pemodelan data flow diagram (DFD), sebelum penulisan program yang berupa perancangan antarmuka (*input* dan *output*), perancangan *file-file* atau basis data dan merancang prosedur (*algoritma*).
4. **Penulisan program**, hasil rancangan di atas diubah menjadi bentuk yang dimengerti oleh mesin dalam bentuk bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* dan database *MySQL*.
5. **Pengujian**, sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian

terlebih dahulu. Pengujian difokuskan pada logika internal, fungsi eksternal dan mencari semua kemungkinan kesalahan. dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan.

6. **Pemeliharaan**, pada tahap ini sistem informasi yang telah diuji (bebas dari kesalahan) diimplementasikan dilingkungan pelanggan jika ditemui kesalahan (*error*) maka dilakukan perbaikan atau adanya penambahan fungsi. Sehingga faktor pemeliharaan ini penting dan dapat berpengaruh pada semua tahap yang dilakukan sebelumnya.

2. Pembahasan

2.1. Analisis sistem didefinisikan

“Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.”

Langkah-Langkah Analisis Sistem

1. Identify, yaitu mengidentifikasi masalah
Mengidentifikasi/mengenal masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah/problem dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai.
2. Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci

Bagaimana sistem yg ada beroperasi.

3. Analyze, yaitu menganalisis sistem
Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil yang telah dilakukan.
4. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Dalam Sistem Informasi Perpustakaan yang secara umum terjadi adalah :

- a. Pencatatan data anggota
- b. Pencatatan data pegawai
- c. Pencatatan data penerbit
- d. Pencatatan data pengarang
- e. Pencatatan data judul buku
- f. Pencatatan data inventaris buku
- g. Pencatatan data jenis denda
- h. Pencatatan data peminjaman dan pengembalian
- i. Pencatatan data denda
- j. Laporan anggota baru
- k. Laporan buku baru
- l. Laporan buku belum kembali
- m. Laporan denda

Tahapan Yang Akan Dilakukan :

1. Desain menu

Adapun Desain Menu Utama untuk Sistem Infomarsi Perpustakaan adalah seperti pada Gambar 2.1. di bawah ini :

Data	Transaksi	Laporar	Help

Gambar 2.1. Desain menu utama
Sedangkan Desain Sub Menu Data terlihat pada Gambar 2.2 :

Data	Transaksi	Laporan	Help
Anggota			
Pegawai			
Penerbit			
Pengarang			
Judul Buku			
Inventaris Buku			
Jenis Denda			
Keluar			

Gambar 2.2. Desain submenu data

Pada Gambar 2.3. merupakan desain untuk submenu Transaksi yang terdiri dari dua pilihan submenu yaitu Pinjam/Kembali dan Denda

Data	Transaksi	Laporan	Help
	Pinjam/Kembali Denda		

Gambar 2.3. Desain submenu transaksi

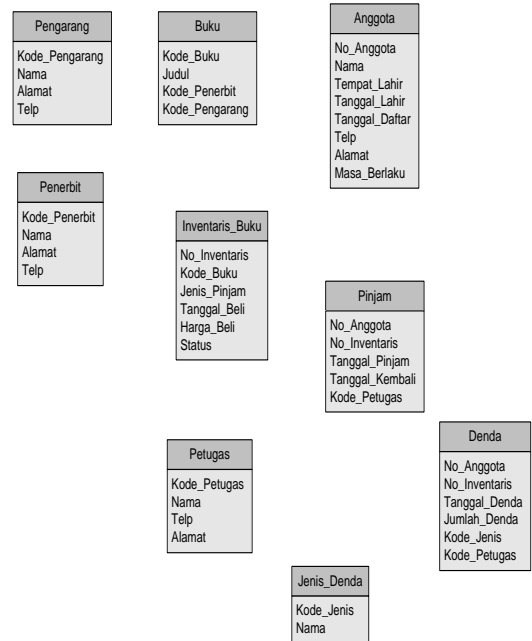
Sedangkan desain submenu Laporan digambarkan seperti pada Gambar 2.4.

Data	Transaksi	Laporan	Help
		Buku Baru Anggota Baru Buku Blm Kembali Denda	

Gambar 2.4. Desain submenu laporan

2. Normalisasi

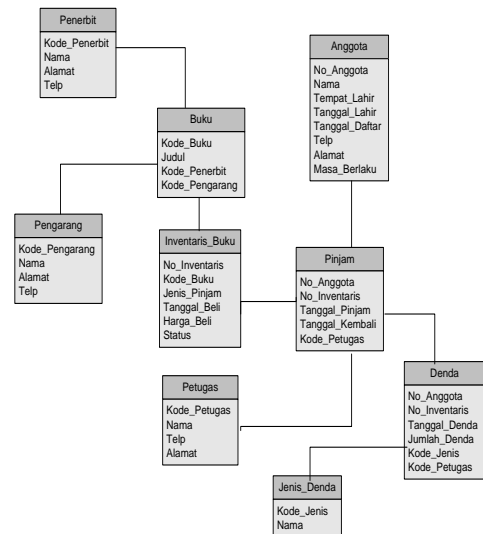
Setelah melakukan normalisasi, maka dapat digambarkan hasil akhir dari proses normalisasi seperti pada Gambar 2.5. di bawah ini :



Gambar 2.5. Hasil normalisasi

3. Relasi Antar Tabel

Setelah dilakukan proses normalisasi terhadap entitas, maka dapat dibuat relasi antar tabel seperti pada Gambar 2.6



Gambar 2.6 Relasi antar tabel

4. Kamus Data Tabel

Kamus data yang dibuat berdasarkan entitas yang terbentuk adalah:

Nama Tabel : Penerbit

Primary Key : Kode_Penerbit

Fungsi : Menyimpan data penerbit

No.	Field	Tipe	Lebar
1	Kode_Penerbit	Varchar	20
2	Nama	Varchar	25
3	Alamat	Varchar	45
4	Telp	Varchar	20

Nama Tabel : Petugas
 Primary Key : Kode_Petugas
 Fungsi : Menyimpan data petugas

No.	Field	Tipe	Lebar
1	Kode_Petugas	Varchar	20
2	Nama	Varchar	25
3	Alamat	Varchar	45
4	Telp	Varchar	20

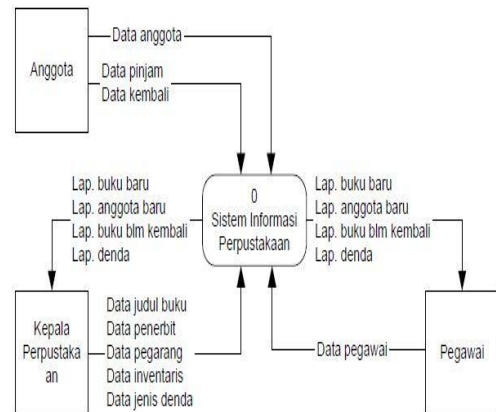
Nama Tabel : Buku
 Primary Key : Kode_Buku
 Fungsi : Menyimpan data Buku

No.	Field	Tipe	Lebar	Ket
1	Kode_Buku	Varchar	20	Kode Buku
2	Judul	Varchar	40	Nama Buku
3	Kode_Penerbit	Varchar	20	Alamat Buku
4	Kode_Pengarang	Varchar	20	Telepon Buku

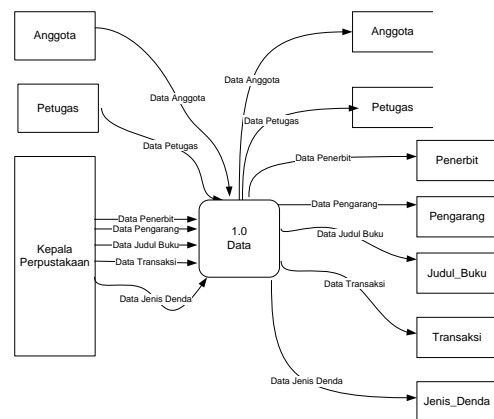
Nama Tabel : Inventaris_Buku
 Primary Key : Kode_Penerbit
 Fungsi : Menyimpan data penerbit

No.	Field	Tipe	Lebar	Ket
1	No_Inventaris	Varchar	20	Nomor inventaris
2	Kode_Buku	Varchar	25	Kode Buku
3	Jenis_Pinjam	Varchar	45	Jenis Pinjam
4	Tanggal_Beli	Date	8	Tanggal Beli Buku
5	Harga_Beli	Numerik	11	Harga Beli Buku
6	Status	Logika	1	Status (ada, rusak, dipinjam)

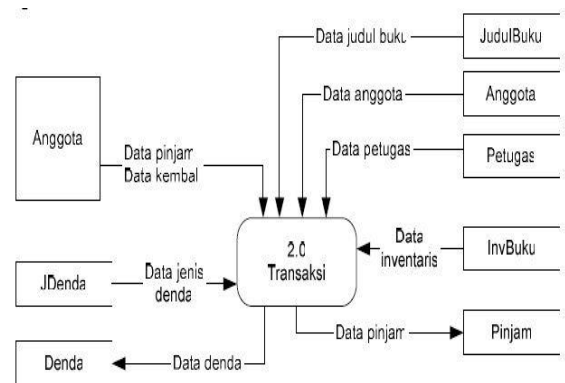
4. Diagram Alir Data (DAD)



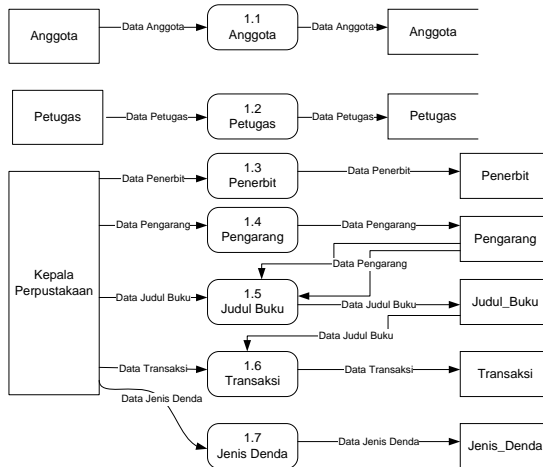
Gambar 2.7. Konteks diagram



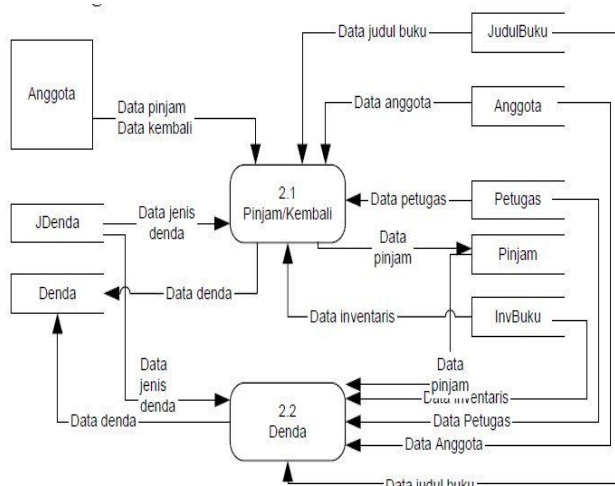
Gambar 2.8. DAD level 0 data



Gambar 2.9. DAD level 0 transaksi



Gambar 2.10. DAD level 1 data



Gambar 2.11. DAD level 1 transaksi

3. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui aktor atau pengguna dari Sistem Informasi Perpustakaan adalah Kepala Perpustakaan, Anggota dan Pegawai
2. Terdapat 9 (Sembilan) Tabel yang dihasilkan dari proses normalisasi, yaitu Tabel Penerbit, Tabel Buku, Tabel Anggota, Tabel Pengarang, Tabel Inventaris_Buku,

Tabel Pinjam, Tabel Denda, Tabel Jenis_Denda dan Tabel Petugas

4. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai dasar pembuatan perangkat lunak dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini baik *desktop based* maupun *web based*.

Daftar Pustaka

Hansiaditya, *waterfall-process-model*, <http://hansiaditya.wordpress.com/2007/09/25/waterfall-process-model> diakses pada 5 Maret 2011.

Jogiyanto HM, 2001. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Andi Offset, Yogyakarta.

Jogiyanto HM, 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*. Andi Offset. Yogyakarta.

Jerry FitzGerald, Andra F. FitzGerald, Warren D. Stalling. Jr, 1981. *Fundamental of System Analysis*, John Willey & Sons, New York.

Moekijat, 2001, "Kamus Manajemen", CV. Mandar Maju: Bandung.

Richard F Neuschel, 1960. *Management by System*, McGrawHill, New York.

Robert A. Leitel, K. Roscoe Davis, 2000. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Pustaka Bina Presindo. Jakarta.