

DISAIN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRIBADI (SIPP)

Oleh :
Sri Eniyati, S.Kom

ABSTRAKSI

Teknik Rekayasa Perangkat Lunak tidak saja berlaku bagi system yang bersifat besar dan organisasional, tetapi teknik ini juga dipakai secara pribadi. Salah satu database pribadi yang dapat dibuat untuk itu adalah database perpustakaan. Rekayasa Software untuk SIPP (Sistem Informasi Perpustakaan Pribadi) terdiri dari langkah-langkah : planning, design, coding, testing, maintenance. Dalam tahap analisis yang perlu dilakukan adalah : identification of need, feasibility study, analisis secara teknis dan architecture design. Pada desain software langkah-langkah yang dilakukan adalah : membuat scope, reference documents, design description dan membuat rancangan input dan output.

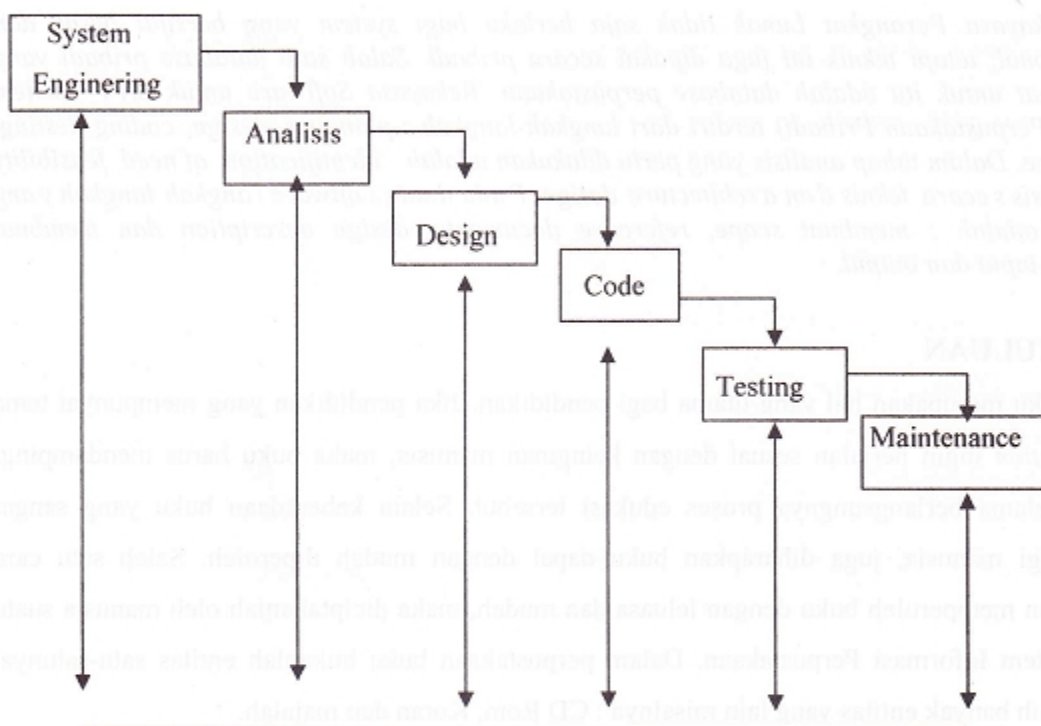
PENDAHULUAN

Buku merupakan hal yang utama bagi pendidikan. Jika pendidikan yang mempunyai tema *Life Education* ingin berjalan sesuai dengan keinginan manusia, maka buku harus mendampingi manusia selama berlangsungnya proses edukasi tersebut. Selain keberadaan buku yang sangat penting bagi manusia, juga diharapkan buku dapat dengan mudah diperoleh. Salah satu cara pengaksesan memperoleh buku dengan leluasa dan mudah, maka diciptakanlah oleh manusia suatu bentuk Sistem Informasi Perpustakaan. Dalam perpustakaan buku bukanlah entitas satu-satunya, karena masih banyak entitas yang lain misalnya : CD Rom, Koran dan majalah.

Keberadaan perpustakaan sangat penting, karena perpustakaan mendukung dan memperkaya program pendidikan dan penelitian. Idealnya suatu perpustakaan tidak hanya dimiliki oleh suatu lembaga/ instansi, tetapi juga oleh pribadi-pribadi. Dengan masing-masing pribadi mempunyai sebuah perpustakaan, maka sumberdaya manusia tersebut dapat lebih mudah ditingkatkan. Namun hal ini di Indonesia sungguh susah dilaksanakan, karena terbentur dengan banyak faktor. Misalnya : ekonomi, sosial dan budaya.

Definisi

Model *Life Cycle* secara klasik membutuhkan beberapa hal yang utama, yaitu : skema sistematis dan pendekatan yang urut pada level sistem serta laporan menyeluruh pada saat : analisis, disain, coding, testing dan maintenace. Kegiatan dalam model ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gmb diambil dari *Software Engineering*, Roger S. Pressman, 1992

Dari gambar tersebut dapat terlihat :

1. System Engineering

Rekayasa software pada SIPP merupakan hal yang penting bagi perkembangan perpustakaan pribadi, sehingga kerja dari bagian perpustakaan pribadi dapat menunjang kehidupan sehari-hari pemiliknya. Sistem ini juga dapat dihubungkan dengan sistem yang lain, misalnya dengan sistem penjadualan pribadi, system belajar pribadi, system kerja pribadi

2. System Analysis

Dalam tahap analisis ini perancang harus menganalisis dan memahami hal-hal yang diperlukan untuk sistem, fungsi, performance dan interfacing dengan bagian-bagian yang lain. Karena SIPP bersifat pribadi, maka domain informasi tidak begitu luas dan tidak kompleks.

3. Design

Untuk membentuk desain software, maka dalam program harus kita perhatikan adalah struktur data, arsitektur software, detail prosedur dan karakteristik interface. Pada tahap ini merupakan tahap penerjemahan dari kebutuhan data yang telah dianalisis sebelum dilakukan coding. SIPP dirancang dengan menggunakan software visual FOXPRO, oleh karena itu pendekatan yang digunakan secara DBMS (Data Base Management System) harus penulis lakukan, agar aplikasi dari SIPP dapat dijalankan dengan baik.

4. Coding

Tahap pada saat desain tersebut diterjemahkan dalam software yang digunakan (dalam hal ini menggunakan software Visual Foxpro). Dalam coding ini terdapat beberapa tahap untuk menjalankan program, misalnya : editing, compiling, generating dan execution / running. Sehingga dalam pengkodean SIPP dengan menggunakan Visual Foxpro bisa dijalankan.

5. Testing

Setelah program dapat digenerate oleh Visual Foxpro Generate, maka tahap testing dapat dimulai. Testing ini difokuskan pada aturan software Visual Foxpro secara internal.

6. Maintenance

Setelah kita mengadakan testing terhadap aplikasi SIPP dan ternyata tidak terjadi kesalahan, maka kita harus menjaganya agar tidak terjadi error saat dipakai. Untuk itu ada beberapa hal yang harus dilakukan misalnya : adaptasi peralatan (hardware) yang ada, fungsi perpustakaan setiap orang adalah berbeda sesuai dengan kebutuhan pribadi dan keperluan performance pribadi.

ANALISIS KEBUTUHAN

Proses pengumpulan kebutuhan yang diintensifkan dan difokuskan khususnya pada software.

Untuk memahami sifat program yang akan dibangun, perancang software harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja. Ini dapat dilakukan dengan :

1. Identification of Need

Ada beberapa istilah yang dipahami untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam perancangan SIPP sebagai berikut :

- Desired function and performance

Fungsi dan performance yang diinginkan dari SIPP tersebut harus jelas. Dengan keinginan bahwa SIPP dapat memberi kemudahan bagi pengguna, baik pribadi maupun orang lain, maka fungsi-fungsi yang diinginkan dapat ditemukan dan dijalankan. Tentunya fungsi-fungsinya adalah fungsi pustaka bagi suatu buku.

- Reliability and Quality issues

Data dan program yang ada dalam SIPP harus dapat memberikan respons bagi pengguna dalam hal pencarian data buku, peminjam buku lebih cepat dan mudah diperoleh. Sehingga semua informasi yang dibutuhkan selalu tersedia selama data tersebut sudah masuk dalam database SIPP.

- Overall System Goals

Tujuan sistem secara menyeluruh dari SIPP, nantinya dapat saling menunjang dengan sistem aplikasi pribadi yang lain, sehingga dapat memberi kemudahan dan nilai tambah bagi penggunanya.

- Manufacturing requirements

Kebutuhan hardware bagi SIPP sebaiknya memanfaatkan sumber daya yang sudah ada, sehingga dipilihlah software Visual Foxpro yang memang sudah tersedia di komputer pribadi .

- Available technology

Dengan menggunakan Visual Foxpro, tentunya faktor teknologi yang selalu berevolusi dapat terus diikuti. Sehingga, pengembangan SIPP lebih lanjut bukan merupakan suatu masalah atau tidak menemui kendala.

- Future Extensions

Untuk pengembangan lebih lanjut, aplikasi SIPP dapat dirangkaikan dengan aplikasi-aplikasi yang lain dan dapat disambungkan dengan fasilitas internet, dengan maksud supaya dapat saling berkomunikasi dengan rekanan yang lain, yang jauh tempatnya.

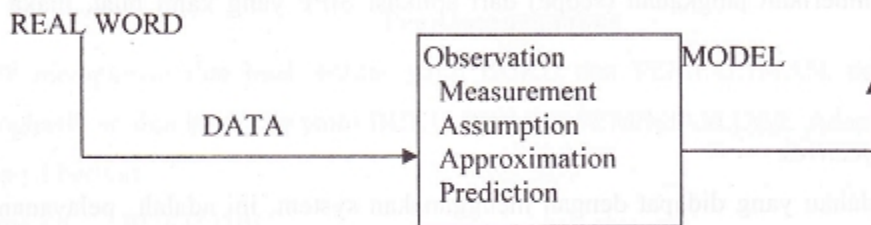
2. Feasibility Study

Studi kelayakan yang digunakan adalah:

- a. Technical feasibility (kelayakan dari segi teknis) yaitu mengkaji fungsi, unjuk kerja dan batasan/kendala yang mempengaruhi kemampuan dalam menghasilkan system yang dapat diimplementasikan (acceptable system).
- b. Alternatif yaitu menguji beberapa alternatif pendekatan pengembangan system, sehingga dapat ditentukan pendekatan yang akan digunakan. Dalam hal ini menggunakan pendekatan *Life Cycle*.

3. Analisis secara Teknis

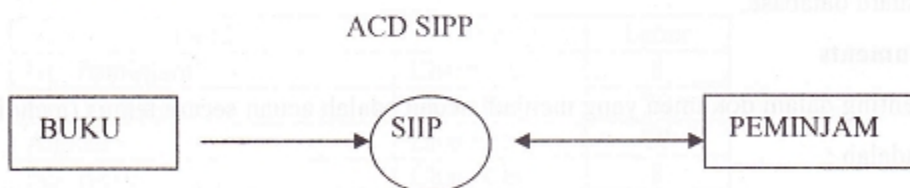
Untuk membuat model dari dunia nyata atas perpustakaan pribadi yang kami buat, maka dapat dilihat pada gambar berikut.



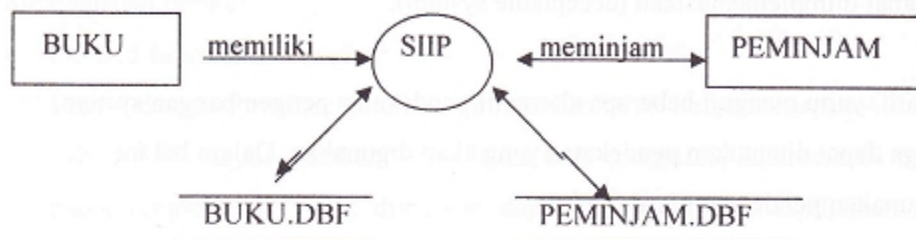
Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa, terhadap suatu data dapat dilakukan observasi, measurement, assumption, approximation dan prediction sehingga membutuhkan beberapa parameter/ kendala tambahan untuk menghasilkan model yang dibutuhkan.

4. Architecture Diagram

Untuk memberikan gambaran yang lebih sederhana kepada spesifikasi pekerjaan yang ditangani oleh SIPP, maka dengan ini kami membuat arsitektus diagramnya dalam bentuk ACD(Architecture Context Diagram) dan DFD (Data Flow Diagram) adalah sebagai berikut :



DFD SIPP



DISAIN SOFTWARE

Scope

Untuk memberikan jangkauan (scope) dari aplikasi SIPP yang kami buat, maka penulis membuat :

System Objectives

Kemudahan yang didapat dengan menggunakan system, ini adalah pelayanan secara pribadi dalam hal pencatatan buku, pencarian buku yang dimaksud dan menemukan orang yang telah meminjam buku

Hardware, Software Requirements

Aplikasi SIPP ini menggunakan program Visual Foxpro sehingga keperluan hardware adalah standar untuk Visual Foxpro.

Major Software Function

Fungsi software yang utama adalah sebagai pelayanan bagi database yang dibutuhkan dalam SIPP. Jadi dengan Visual Foxpro lebih mudah untuk melakukan manipulasi dan report suatu database.

Reference Documents

Hal yang penting dalam dokumen yang menjadi acuan adalah acuan secara teknis (technical reference) adalah :

Pembuatan file beserta struktur filenya yang sesuai dengan kebutuhan SIPP.

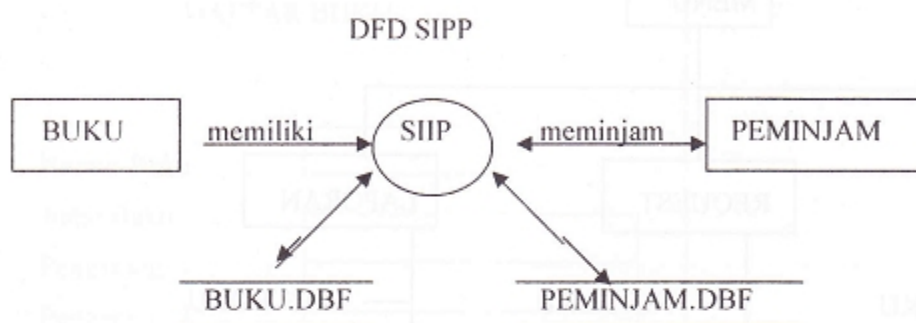
Pembuatan Report dalam Foxpro secara Winzard.

Pembuatan Screen dalam Foxpro secara Winzard.

Pembuatan Program Utama (Menu), dengan fasilitas Menu di Foxpro.

Design Description*Data Description*

Review of data flow

**Penjelasan gambar**

SIPP mempunyai dua buah entitas yaitu BUKU dan PEMINJAMAN, dari proses tersebut menghasilkan dua buah file yaitu BUKU.DBF dan PEMINJAM.DBF. Adapun struktur filenya sebagai berikut

Nama File : BUKU.DBF

Index : No_Buku

Field	Type	Lebar
No_Buku	Character	8
Judul	Character	15
Pengarang_1	Character	20
Pengarang_2	Charakter	20
Penerbit	Charakter	15

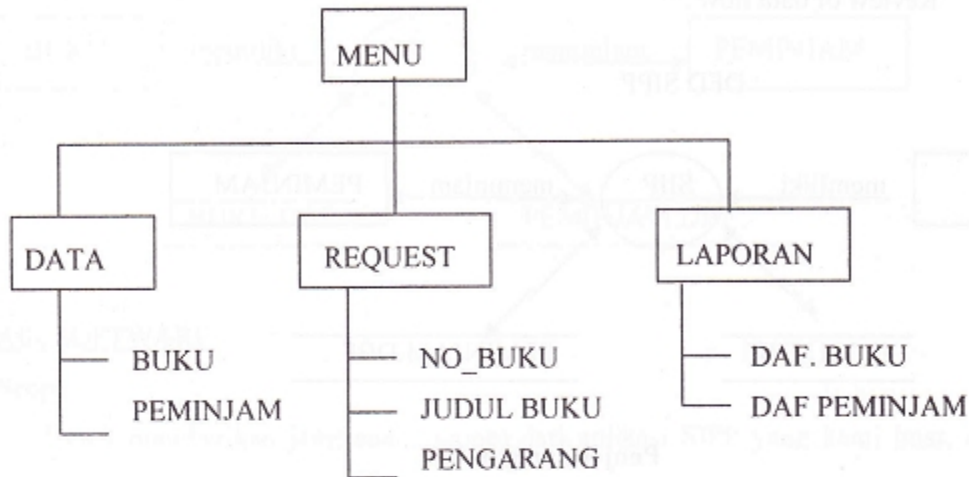
Nama File : PEMINJAM.DBF

Index : No_Peminjam

Field	Type	Lebar
No_Peminjam	Character	8
Nm_Peminjam	Character	20
Alamat	Character	20
No_Buku	Charakter	8
Judul	Charakter	15
Tgl_Pinjam	Date	8
Tgl_Kembali	Date	8

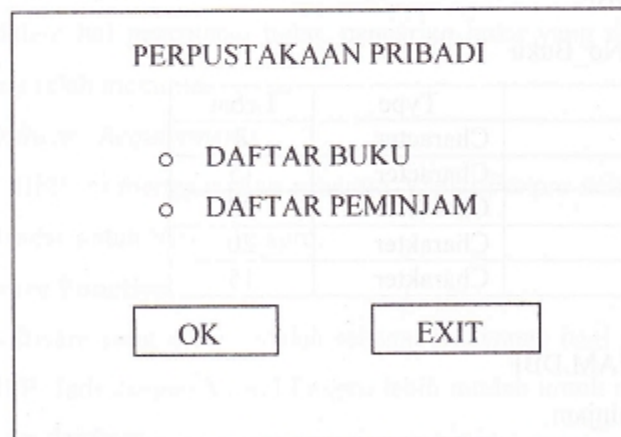
Derived program Structure

Struktur program dari aplikasi SIPP dapat dilihat pada gambar berikut :



Desain Program yang akan dibuat sebagai berikut :

- a. MENU UTAMA dari Program Perpustakaan Pribadi



b. INPUT Daftar Buku

DAFTAR BUKU

Nomor Buku :

Judul Buku :

Pengarang_1 :

Pengarang_2 :

Penerbit :

DAFTAR PEMINJAM

Nomor Peminjam :

Nama Peminjam :

Alamat :

No_Buku :

Judul :

Tgl_Pinjam :

Tgl_Kembali :

LAPORAN DAFTAR BUKU

NO	NO_BUKU	JUDUL	PENGARANG_1	PENGARANG_2	PEBERBIT
1	BD_001	BASIS DATA	Fathansyah	-	Infomrtika Bandung
...

LAPORAN DAFTAR PEMINJAM

NO	NO_PEMINJAM	NO_BUKU	JUDUL	TGL_PINJAM	TGL_KEMBALI
1	0112003	BD_001	BASIS DATA	08/04/2003-	15/04/2003
...

KESIMPULAN

SIIP adalah Sistem Informasi Perpustakaan Pribadi yang digunakan untuk memudahkan pengguna maupun pribadi dalam hal pencarian informasi mengenai data buku dan peminjaman buku. Dengan dibuatnya system informasi ini diharapkan semua kebutuhan informasi yang berhubungan dengan perpustakaan akan selalu tersedia selam data tersebut sudah masuk dalam database SIIP.

Untuk pembuatan SIIP dipilih software Visual Foxpro karena selain memanfaatkan sumber daya yang sudah ada dan tersedia, juga factor teknologi yang selalu berevolusi dapat terus diikuti, sehingga memudahkan aplikasi SIPP berkembang lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah, 1999, *Basis Data*, Bandung, Informatika
- Pressman, S Roger, 1992, *Software Engineering A Practitioner's Approach*, Singapore, McGraw-Hill Inc.
- Muhyuzir, D, Tavri, 1991, *Pengantar Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak*, Jakarta, PT Elex Media Komputindo
- HM, Jogyanto, 1999, *Analisis & disain*, Yogyakarta, Andi
- Bahri, Saiful, Kusnassriyanto & Pohan, Iskandar, Husni, 1997, *Pengantar Perancangan Sistem*, Jakarta, Erlangga