

# **RANCANGAN PROGRAM PELAYANAN SIRKULASI BAHAN PUSTAKA LAPAN**

**Djoko Mulyono**  
**Pranata Komputer**  
**Pusat Analisis dan Informasi Kedirgantaraan**

## **RINGKASAN**

Dalam perkembangannya Perpustakaan LAPAN terus meningkatkan sistem layanan ke pengguna dengan terus mengembangkan piranti lunak untuk mempermudah pengelola dalam menangani koleksi yang tersedia.

Dalam tulisan yang merupakan rancangan awal ini akan dibahas secara garis besar hal yang berkaitan dengan piranti lunak Sirkulasi bahan pustaka yang berkaitan dengan menggunakan data yang sudah tersedia didalam database, bagaimana kelanjutannya, dan modul program yang perlu dikembangkan untuk menunjang kegiatan pelayanan bahan pustaka.

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perpustakaan LAPAN sejak awal hingga saat ini sudah mempunyai koleksi bahan pustaka cukup banyak. Sejak tahun 1985 Perpustakaan LAPAN sudah merintis untuk mengembangkan satu piranti lunak yang dapat menangani koleksi tersebut, dalam arti Perpustakaan LAPAN sudah memanfaatkan teknologi informasi yang ada saat itu untuk mengkomputerisasi katalog yang ada ke dalam satu sistem basisdata. Sistem database katalog yang digunakan mengalami beberapa migrasi sistem, sekitar tahun 1987 Perpustakaan LAPAN dan perpustakaan lain di Indonesia mendapat bantuan dari Unesco berupa satu paket program database CDS/ISIS versi DOS yang merupakan program pengelolaan perpustakaan. Program ini dirancang khusus untuk menangani data yang bersifat teks saja dan mempunyai kekuatan dalam penelusuran dan temu kembali. Kemudian perkembangan CDS/ISIS di versi terakhir sudah menyediakan kompil器和 membuat versi untuk sistem operasi Windows.

Dalam masalah penelusuran dan temu kembali pengelola perpustakaan sangat terbantu dengan adanya piranti yang ada dan digunakan sampai sekarang. Yang menjadi permasalahan kemudian adalah bagaimana menangani masalah layanan sirkulasi bahan pustaka yang terpadu dengan basisdata yang telah dibangun.

### **1.2 Tujuan dan Sasaran**

Terciptanya satu program aplikasi untuk sirkulasi bahan pustaka, hal ini penting diwujudkan agar dapat mempermudah pengelola dalam menangani koleksi bahan pustaka yang ada secara terpadu dan mengacu pada database yang sudah tersedia.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari rancangan pengembangan program aplikasi Sirkulasi Bahan Pustaka ini meliputi:

- Menginventarisasi data-data yang sudah dibangun sebelumnya;
- Merancang model aplikasi yang tepat;
- Mengembangkan program aplikasi.

## 2. KONDISI PERPUSTAKAAN LAPAN SAAT INI

Untuk mendukung kegiatan pelayanan informasi kedirgantaraan LAPAN Pusat menggunakan dua unit mesin/komputer yang difungsikan sebagai server dan ditempatkan di Pussisfogan dan beberapa unit komputer sebagai pengolahan dan pelayanan yang ditempatkan pada ruang Perpustakaan.

### 2.1 Perangkat Keras

Komputer yang digunakan sebagai server adalah satu unit Dell dan satu unit Compaq dan untuk komputer pengolahan digunakan beberapa merk dengan standar prosesor yang berbeda, dimana spesifikasi teknisnya adalah sebagai berikut:

#### DELL Server

- Prosesor Pentium-100 MHz
- Memori 32 MB
- Disk Drive 3.5 "
- Harddisk SCSI 1.2 GB
- Monitor SVGA

#### COMPAQ Server

- Prosesor Pentium 2/255 MHz
- Memori 32 MB
- Disk Drive 3.5 "
- CD Drive
- Harddisk SCSI 4 GB
- Monitor SVGA

#### Komputer pengolahan/pelayanan

- Pentium 75 dan I486/133 MHz
- Harddisk IDE 1.2 GB
- Disk Drive 3.5"
- Monitor SVGA

### 2.2 Perangkat Lunak

Sistem operasi yang digunakan dari masing-masing mesin berbeda dikarenakan masih ada beberapa aplikasi yang belum menggunakan sistem operasi yang sama, dimana dari mesin/komputer yang ada di Pussisfogan dan Perpustakaan LAPAN

#### a. Sistem Operasi

- Mesin server Dell di-instal sistem operasi Novell 3.11 ;
- Mesin Compaq di-instal sistem operasi Windows NT Server 4.0;
- Mesin pengolahan dan pelayanan di instal DOS dan Windows 3.1 atau Windows 95.

#### b. Aplikasi Program

- Program CDS/ISIS 3.xx Versi DOS;
- Program Registrasi Buku.

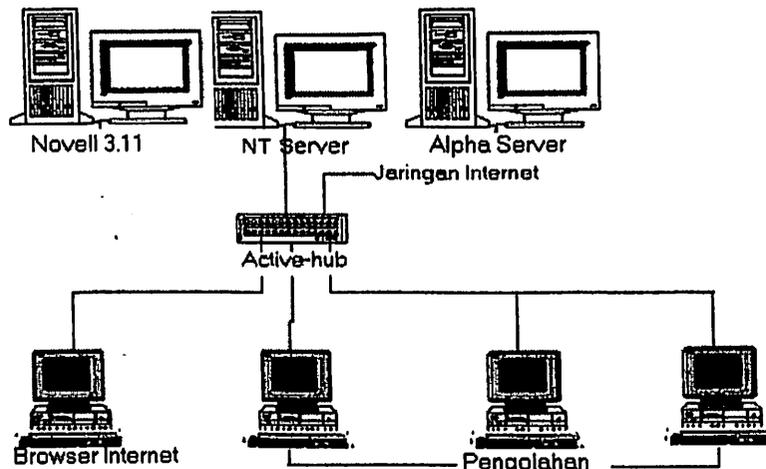
#### c. Program Penunjang Lain

- Browser Internet;
- Pengolah kata;
- dll.

### 2.3 Sistem Jaringan Komputer Perpustakaan

Untuk mendukung jaringan lokal mesin server Dell dengan sistem operasi Novell 3.11 sampai saat ini masih aktif beroperasi, karena mesin ini menyimpan data dan program aplikasi Perpustakaan CDS/ISIS 3.xx yang berbasis DOS. Diharapkan seluruh sistem berbasis DOS nantinya secara bertahap akan diganti dengan sistem berbasis Windows, dalam hal ini

Perpustakaan LAPAN mempunyai keinginan menggunakan program WinISIS (CDS/ISIS versi Windows) untuk mengganti program CDS/ISIS versi DOS yang saat ini masih digunakan. Untuk pelayanan informasi katalog melalui jaringan internet, Perpustakaan LAPAN menggunakan mesin server Compaq yang sudah dapat diakses langsung melalui Web LAPAN. Untuk lebih jelasnya konfigurasi hubungan jaringan komputer Perpustakaan dengan Server dan jaringan internet dapat dilihat pada gambar 2-2.



Gambar 2-2: Konfigurasi Jaringan Komputer Perpustakaan LAPAN Jakarta

Pada gambar 2-2 Perpustakaan sebagai client sudah menyiapkan empat unit komputer yang terkoneksi dengan Server Pussisfogan LAPAN, karena keterbatasan dan kondisi perangkat yang ada, penggunaan komputer di Perpustakaan tidak terlalu bersifat khusus dimana tiga unit komputer digunakan untuk keperluan pengolahan dan pelayanan disamping digunakan pula untuk keperluan penunjang lain sedangkan untuk keperluan pelayanan penelusuran di internet disiapkan satu unit komputer.

#### 2.4 Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi pengelola jasa perpustakaan saat ini salah satunya adalah dalam hal pengelolaan perputaran koleksi bahan pustaka yang masih dikerjakan secara konvensional atau manual, karena belum tersedianya piranti lunak yang sesuai sehingga berdampak koleksi yang dipinjam oleh pengguna sering tidak dapat terkontrol waktu dan keberadaanya.

#### 2.5 Pemecahan Masalah

Pemecahan yang harus dilakukan oleh pengelola dalam menangani masalah ini adalah dengan membuat satu aplikasi program (piranti lunak) yang mampu menangani kebutuhan dalam pengelolaan sirkulasi koleksi perpustakaan secara terpadu dan terkomputerisasi.

### 3. RANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PROGRAM

Untuk meningkatkan kualitas jasa pelayanan kepada pengunjung Perpustakaan LAPAN Jakarta, solusi yang sudah dipaparkan diatas perlu ditindak lanjuti dengan membuat satu rancangan awal, dengan mempertimbangkan dan mengacu pada:

- Data yang tersedia (data yang telah dihasilkan program CDS/ISIS);
- Dapat bekerja pada komputer yang sudah dimiliki;
- Kompatibel dengan sistem operasi yang ada;

- Minimal dapat bekerja pada jaringan lokal (LAN).

### 3.1 Data yang Tersedia

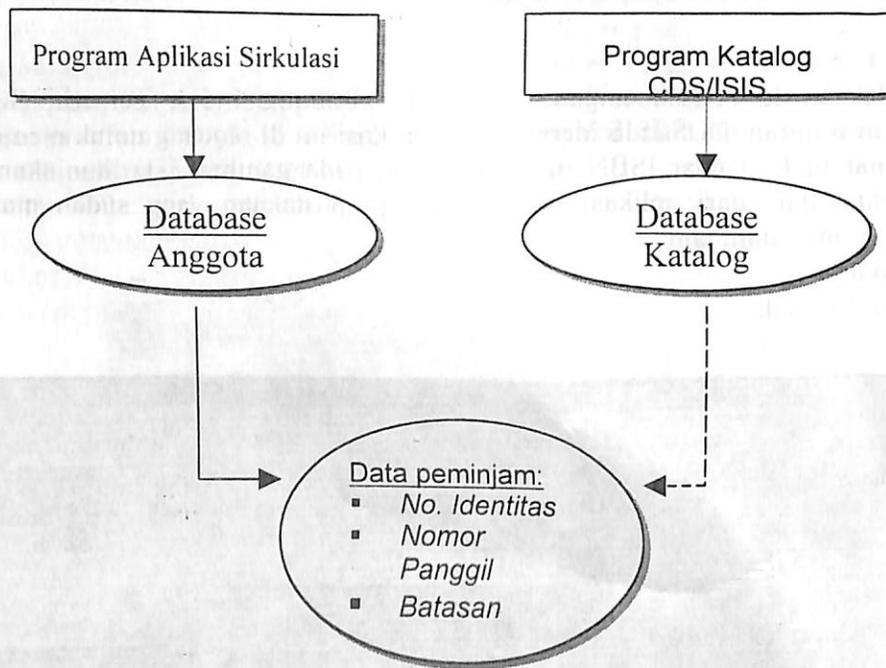
Perpustakaan LAPAN mempunyai database Katalog Induk Terpadu (KITDU) yang dibangun dengan program CDS/ISIS Versi 3.xx. Aplikasi ini di rancang untuk memenuhi seluruh kebutuhan format baik standar ISBN maupun ISSN, pada gambar 3-1 ditunjukkan satu contoh tampilan masukan data dari aplikasi ini. Koleksi perpustakaan yang sudah masuk kedalam database Katalog ini antara lain:

- Koleksi Buku;
- Majalah dan Journal.

Gambar 3-1: Masukan data Katalog Induk Terpadu

#### a. Relasi Database

Berkaitan dengan pengembangan yang berkesinambungan maka pada awal perancangan dibentuk satu model sederhana hubungan/relasi antara data yang sudah tersedia (database Katalog Induk Terpadu) dengan database anggota perpustakaan, untuk kemudian data tersebut akan direlasi dan disimpan menjadi data peminjam. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3-2



Gambar 3-2: Alur relasi antar database

**b. Struktur Data**

Dalam mempersiapkan pengembangan aplikasi program untuk keperluan Program Sirkulasi diperlukan informasi dari struktur data Katalog Induk Terpadu LAPAN, hal ini diperlukan karena berkaitan hubungan/relasi data yang telah dibahas sebelumnya dimana ada variabel dari data yang akan dijadikan sebagai kunci dan akan di-link oleh program Sirkulasi, untuk lebih jelasnya struktur data Katalog Induk Terpadu (KITDU) yang sudah tersedia dapat dilihat pada gambar 3-3.

Tag	Name	Len	Typ	Rep	Delimiters/Pattern
31	Bahasa Teks	5	X		
41	Bahasa abstrak	5	X		
50	Bentuk dokumen	10	X		
60	Jenis dokumen	10	X		
100	I s b n	15	X		
101	I s s n	15	X		
102	C o d e n	5	X		
120	No. Induk	50	X		
200	J u d u l	120	X		
210	Judul paralel	100	X		
205	Kepengarangan	100	X		
260	E d i s i	40	X		
300	Pengarang utama (orang)	40	X		
310	Pengarang utama (badan)	100	X		ab
320	Konferensi	100	X		abcd
330	Entri tambahan	100	X	R	

Gambar 3-3: Struktur data Katalog Induk Terpadu (KITDU)

### 3.2 Pemilihan Perangkat Lunak

Dari kriteria diatas dan untuk menjaga kesinambungan seluruh sistem yang sudah dibangun terlebih dahulu, maka dari referensi yang ada aplikasi program Sirkulasi dibuat dengan menginduk pada program CDS/ISIS yang juga menyediakan kemampuan/fasilitas bahasa pemrograman Pascal yang merupakan bagian integral dari CDS/ISIS itu sendiri yang memiliki compiler, interpreter dan library. Diharapkan dengan dibangunnya program aplikasi Sirkulasi Bahan Pustaka ini pelayanan pada Perpustakaan LAPAN akan menjadi optimal.

### 3.3 Modul Program Aplikasi Sirkulasi Bahan Pustaka

Aplikasi Program Sirkulasi Bahan Pustaka dapat dibagi kedalam beberapa modul program yang satu sama lain sangat erat berkaitan dan secara umum dapat diurai dan dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

a. Pemasukan Data Transaksi Peminjaman

Berfungsi untuk menjalankan proses pemasukan data transaksi peminjaman dokumen (bahan pustaka). Untuk masukan data yang di-inputkan terdiri dari:

- Tanggal pinjam;
- Tanggal harus kembali;
- Nomor identitas peminjam;

Tag	Name	Len	Typ	Rep	Delimiters/Pattern
400	Impresum	100	X		abc
460	K o l a s i	100	X		
480	S e r i	100	X		
485	Dokumen sumber	100	X		abcd
500	C a t a t a n	100	X	R	
520	Frekuensi	5	X		
600	Abstrak/anotasi	650	X		
610	Nomor panggil	40	X		abc
620	Subjek	80	X	R	
621	UDC	50	X		
625	Deskriptor	50	X	R	
700	L o k a s i	100	X		
800	kode entri	2	X		
900	tanggal	8	X		
910	tahun_peng	2	X		

- Nomor induk dokumen.

b. Pengembalian, Perpanjangan dan Denda

Berfungsi untuk menjalankan proses pengembalian, perpanjangan dan denda keterlambatan dari transaksi peminjaman dokumen, Pada saat program dijalankan masukan data yang harus di inputkan adalah:

- Tanggal kembali;
- Nomor identitas peminjam.

c. Laporan Statistik Peminjaman

Berfungsi untuk menjalankan perhitungan jumlah peminjam dokumen berdasarkan kelas dalam selang waktu tertentu. Pada saat program dijalankan masukan data yang harus di inputkan adalah berupa batasan waktu meliputi:

- Tanggal awal;
- Tanggal akhir.

d. Laporan Keterlambatan Pengembalian

Berfungsi untuk menjalankan proses keterlambatan pengembalian dokumen sampai waktu tertentu. Pada saat program dijalankan masukan data yang harus di inputkan adalah berupa batasan-batasan tanggal kontrol keterlambatan.

e. Pemasukan Data Pesanan Dokumen

Berfungsi untuk menjalankan pemasukan data pesanan, pada saat program dijalankan masukan data yang harus di inputkan adalah:

- Nomor Identitas Pemesan;
- Nomor Induk dipesan.

f. Pemeriksaan Data Pesanan Dokumen

Berfungsi untuk menjalankan proses pengecekan keberadaan pesanan dokumen Pada saat program dijalankan masukan data yang harus di inputkan adalah:

- Nomor Identitas Pemesan.

Dalam pengembangannya, modul-modul diatas dapat ditambah sesuai dengan kebutuhan pengelola yang mengharapkan penyempurnaan pada sistemnya.

#### 4. KESIMPULAN

Pembangunan program aplikasi Sirkulasi Bahan Pustaka ini secara umum akan sangat membantu para pengelola Perpustakaan dalam meningkatkan kualitas jasa pelayanannya, disamping itu sisi lain yang tidak dirasakan oleh pengelola bahwa Perpustakaan LAPAN telah mengarah ke-era perpustakaan dijital dengan menambah satu sistem jasa pelayanan sirkulasi terkomputerisasi.

#### DAFTAR RUJUKAN

1. Rancangan Sistem Komputerisasi Perpustakaan Elektronik LAPAN 1999.
- 3 Manual Referece Pascal CDS/ISIS.
- 4 Saleh, A.R, 1995 *Pemanfaatan CDS/ISIS Secara Maksimal Untuk Layanan Sirkulasi*”, UPT Perpustakaan IPB.
- 5 *urnal Pustakawan Indonesia Vol. 2 No.2 Maret 1999*, UPT Perpustakaan IPB.Fahmi, Imail, 1999
- 6 *Juringan Perpustakaan Digital*, Jurnal Perpustakaan Nasional.