

## PENGEMBANGAN PERPUSTAKAAN DIGITAL (DL) DI INSTANSI PEMERINTAH

Bambang Setiarso

### ***Lisensi Dokumen:***

Copyright © 2003-2006 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

### **Pendahuluan**

*Knowledge society* adalah salah satu fondasi dasar bagi perkembangan suatu bangsa dan negara, dimana DL adalah salah satu instrumen untuk pertukaran pengetahuan atau informasi di suatu negara dan bangsa, antar negara/bangsa. *Knowledge Society* sangat berbeda dengan masyarakat industri (*knowledge economy*) yang bertujuan merubah masyarakat dari pemenuhan kebutuhan dasar “*the basic need of all round development to empowerment*”.

*Knowledge Society* ada dua komponen *driven by societal transformation and wealth generation* seperti : pendidikan, kesehatan, pertanian dan pemerintahan → akan melahirkan generasi dengan produktivitas tinggi.

*Knowledge Management* adalah suatu proses yang secara sistematis dari *finding, selecting, organizing, distilling, and presenting* informasi, untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman secara komprehensif pada area yang spesifik. *Specific Knowledge Management* aktivitas terdiri dari bagaimana mengorganisasikan *acquiring, storing, utilizing knowledge for problem solving, dynamic learning, strategic planning and decision making*.

*Knowledge Creation* ada dua yaitu : *explicit* dan *tacit knowledge, explicit knowledge* seperti: buku, proseding, makalah/artikel, presentasi, notulen, catatan harian,dsb, sedangkan *tacit knowledge* terdapat di masing-masing orang, sehingga perlu suatu cara yang secara sistematis diamati, ditangkap atau mengamati/menangkap data/informasi dari setiap individu dalam suatu organisasi yang ada untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh suatu organisasi, sehingga perlu suatu mekanisme yang sistematis untuk menangkap pengetahuan individu/perorangan, sedangkan *Digital Library* sebagai komponen penting untuk menangkap *explicit knowledge*.

Sehingga perlu diperkuat *Knowledge Management Grid* dan *the Central Digital Library Data Center* yang dilengkapi dengan *the Comprehensive Virtual Digital Library* dan *Knowledge Management System* kedalam suatu organisasi yang terhubung dengan Internet.

## Digital Library Concepts

“ The Digital Libraries is an electronic library where the information is acquired stored & retrieved in digital form. Digital libraries is a group of interlinked workstations connected to high speed networks. Librarians face greater challenges in capturing, storing, formatting, retrieval & reproduction of non-textual information.

*Modern information system are now able to represent the information electronically & manipulate automatically at high speeds”.*

## Definition of a Digital Library

The Digital Library Federation mendefinisikan sebagai berikut:

*“Organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities” (Walters 1998).*

T.B. Rajashekar mendefinisikan sebagai berikut:

*“ a managed collection of information, with associated services, where the information is stored in digital formats and accessible over a network”.*

John Millard mendefinisikan sebagai berikut :

*“libraries that are distinguished from information retrieval systems because they include more type of media, provide additional functionally and services, and include other stages of the information life cycle, from creation through use. Digital libraries can be viewed as a new form of information institution or as an extension of services libraries currently provide”.*

Berbagai tantangan yang cukup berat yang dihadapi oleh pustakawan dewasa ini dan mendatang, sehubungan dengan adanya suatu evolusi dari perpustakaan klasik menuju suatu perpustakaan yang berfungsi sebagian sebagai perpustakaan digital disebut dengan “*hybrid libraries*”. HL sebagai konsekuensinya adanya percepatan evolusi di ICT, dimana aplikasi ICT lebih menonjol tidak hanya mengelola perpustakaan klasik, tapi juga kreasi baru, penyebaran dan akses sumber informasi dalam bentuk digital melalui jaringan komputer. Jadi DL secara mendasar berdasarkan system yang berbasis jaringan komputer untuk pengadaan, penyimpanan, pengolahan, pencarian kembali, penyebaran dalam format digital kepada pemakai.

**Transformasi dari system perpustakaan tradisional ke perpustakaan digital**, perlu formulasi kebijakan, perencanaan strategis secara holistic termasuk aspek hukum (copyrights), standarisasi, pengembangan koleksi, infrastruktur jaringan, metoda akses, pendanaan, kolaborasi, kontrol bibliografi, pelestarian, dan sebagainya untuk memandu keberhasilan mengintegrasikan tradisional ke format digital.

Penguatan kapasitas → kebijakan harus ditekankan pada pelatihan dan penyegaran kepada staf perpustakaan dan pemakai dengan adanya layanan perpustakaan digital seperti : penggunaan “*search engine*” dengan konsep “ a *one stop window*”, *subject gateways*, aplikasi perangkat lunak, sumber daya informasi secara online, digitalisasi, dsb.

**DL standard** adalah Z 39.50 oleh the American National Standards Institute, disamping itu juga the Dublin Core Metadata yang berisi 15 elemen yang telah disetujui dalam suatu pertemuan International di Dublin, Ohio, ke 15 elemen tersebut adalah : *title, creator, subject, descriptions, publisher, contributor, date, type, format, identifier, source, language, relation, coverage and rights*.

### **Perkembangan Perpustakaan Instansi Pemerintah:**

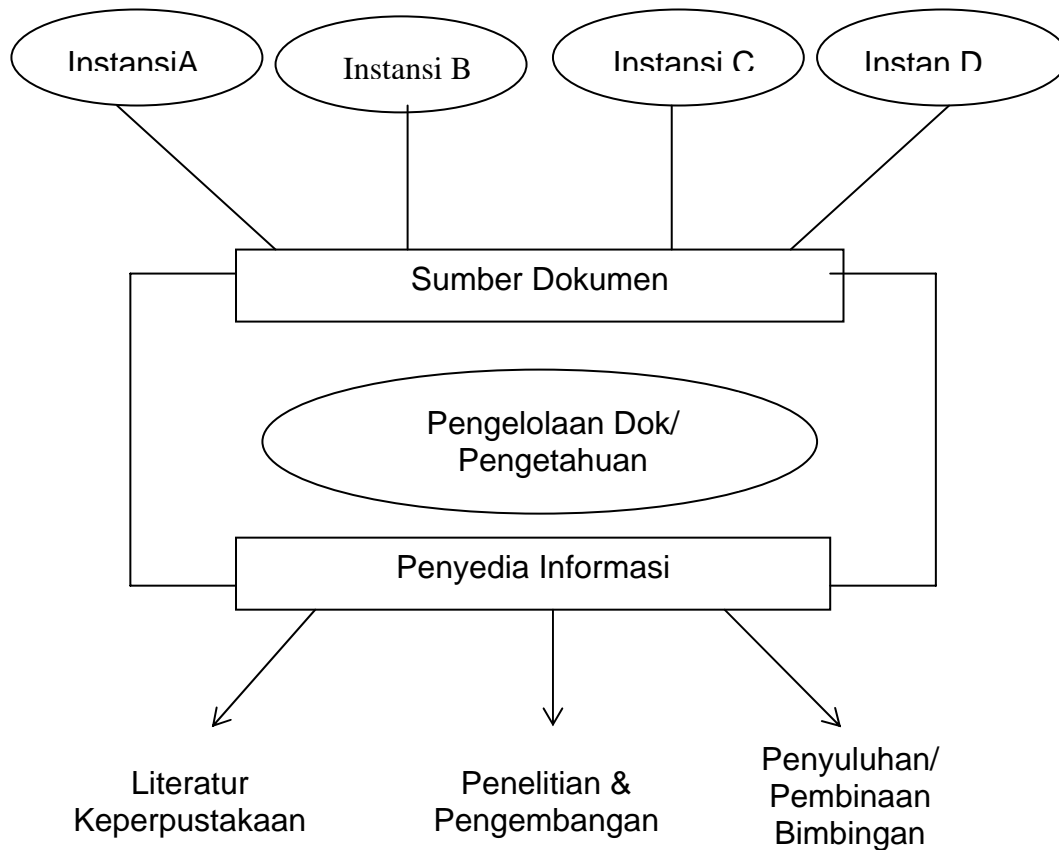
- Perpustakaan Tradisional : kumpulan koleksi buku dan tidak ada kataloging;
- Perpustakaan Semi Modern : adanya kataloging, indexing dan klassifikasi secara manual dan automasi ( disebut *hybrid library*);
- Perpustakaan Modern : semuanya full automation atau menggunakan komputer dan jaringan komputer sebagai alat bantu layanan perpustakaan dan pengelolaannya;
- Perpustakaan Digital: koleksi tidak hanya dalam bentuk kertas namun juga dalam bentuk file digital;
- Perpustakaan Virtual : seluruh koleksinya dalam bentuk digital (*e-document*) dan diakses melalui Internet, Intranet (dalam suatu jaringan).

### **Pengembangan Jaringan Perpustakaan Digital Instansi Pemerintah**

- Infrastruktur *information communications technology* (ICT);
- SDM yang handal dalam mengelola pengetahuan, skill, dan sikap mental;
- Kebijakan dan strategi pengembangan regional atau lokal;
- Keunggulan Isi lokal (*local content*) masing-masing simpul (*node*);
- Apresiasi terhadap pengelola pengetahuan dan jaringan;
- Pemahaman atas pentingnya dukungan ICT;
- Mengubah paradigma lama ke paradigma jaringan (*knowledge sharing*);
- Perubahan fungsi perpustakaan manual ke perpustakaan digital dan berjaring;
- Perubahan layanan perpustakaan.

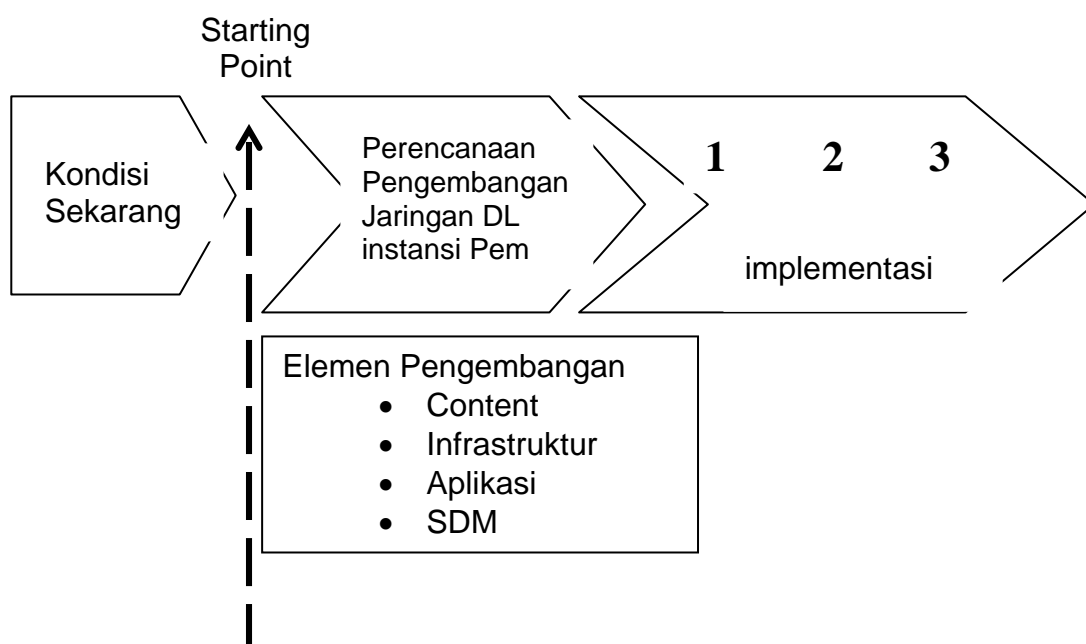
Dalam mewujudkan perpustakaan digital ada **6 tingkatan kompetensi** yaitu: 1. *data/informasi or knowledge acquisition*, 2.*design and build*, 3. *data/information/knowledge and network management*, 4. *data/information/knowledge actualization*, 5. *information analysis* dan 6.*technical issues*.

**Gmb 1.** Pengelolaan Perpustakaan Digital Instansi Pemerintah

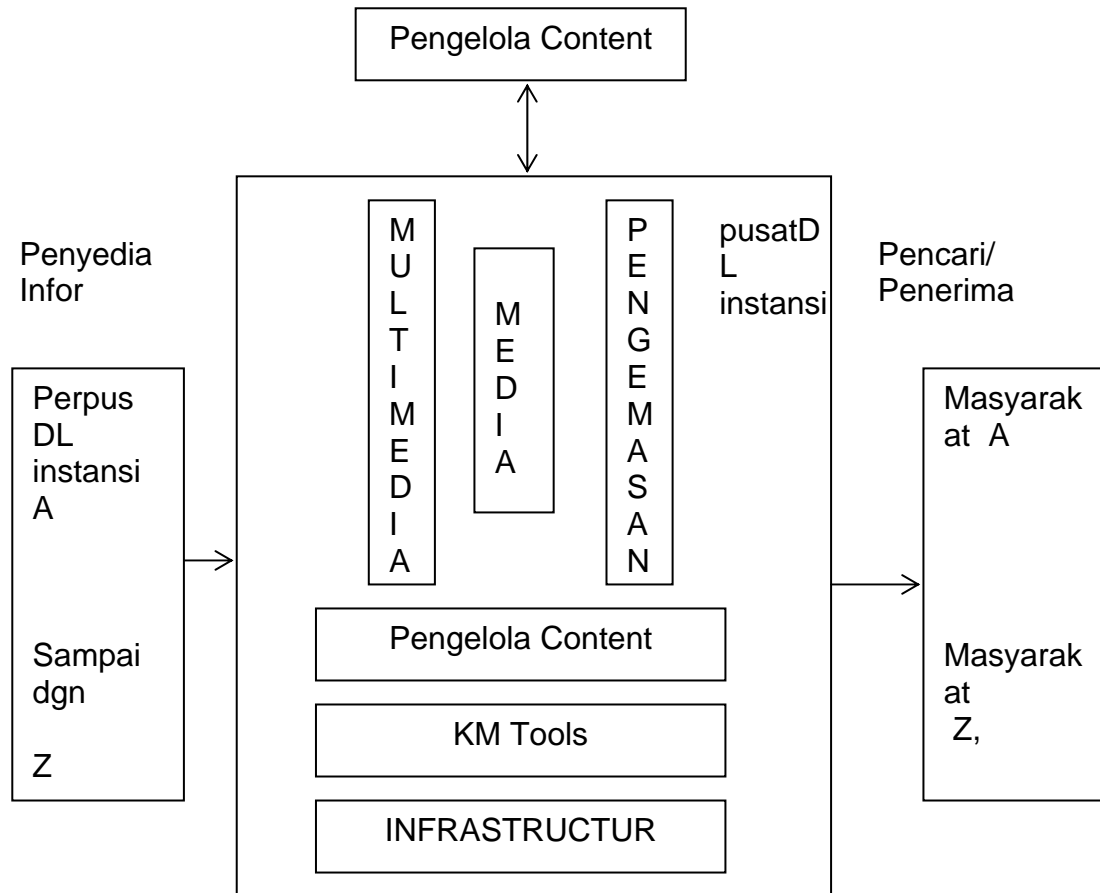


Langkah – langkah pengembangan PD instansi Pemerintah

**Gmb 2.**



**Gmb 3.**

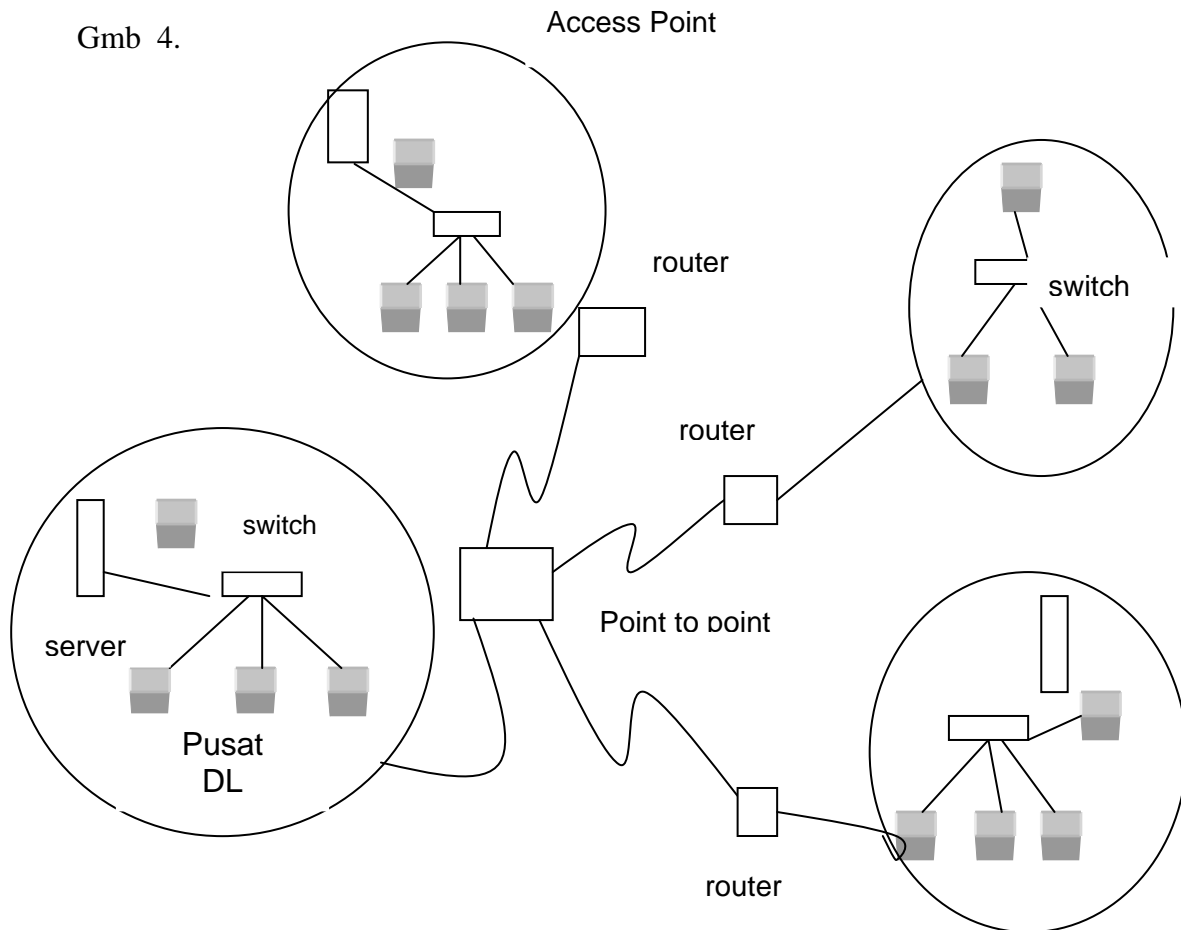


+ Perencanaan Pengembangan DL instansi Pemerintah

- Content → into digital format → identifikasi users → kebutuhan
- Identifikasi services
- Stock opname
- Infrastruktur → cakupan akses (LAN,WAN,Internet)
- jumlah pengguna atau users
- customing/ penyesuaian tampilan
- SDM kesiapan pengelola dan pengguna.

## Usulan Pengembangan PD instansi Pemerintah

Gmb 4.



### Metodologi

Metodologi pengembangan DL instansi Pemerintah adalah **System Life Cycle (SLC)** atau dikenal juga dengan sebutan "**waterfall approach**" yang terdiri dari lima fase atau tahapan yaitu:

- perencanaan (planning);
- analisa (analysis) didahului dengan studi kelayakan (*feasibility study*);
- Disain (design);
- Implementasi (Implementation);
- Pemakai (user study).

## Ad 1. Perencanaan

Definisi dan cakupan proyek ini;

- Identifikasi masalah;
- Alur pekerjaan;
- Pengontrolan pelaksanaan proyek;
- Objective sistem jaringan;
- Batasan sistem jaringan;
- Feasibility study on DL instansi Pemerintah

## Ad 2. Analisa

- Analisa SWOT
- Analisa potensi jaringan
- Analisa tim jaringan
- Analisa kebutuhan jaringan
- Studi pemakai
- Interview, observasi, survai calon node
- Flowchart analysis, data diagram analysis dsb.

## Ad 3. Disain

- Structured design;
- Konfigurasi perangkat keras dan lunak;
- Evaluasi seluruh sub-sistem jaringan;
- Implementasi design;

## Ad 4. Implementasi

- Penyusunan rencana implementasi secara detail;
- Pengadaan peralatan yang kurang;
- Penyiapan struktur database → data entry, scan, reformat dst
- Migrasi ke sistem baru;
- Migrasi secara langsung dan total;
- Migrasi bertahap;
- Migrasi secara paralel.

## Ad 5. Uji coba pemakaian sistem

- Install sistem secara keseluruhan;
- Studi sistem (*post implementation review*);
- Memperbaiki kesalahan “*error system*”
- System maintenance;
- Feed back dari pemakai;
- Konfigurasi “*search engine*”
- *Review* : perangkat keras, lunak, jaringan telekomunikasi, kecepatan akses/transfer data dan down load, search engine, struktur database/web design/portal, arsitektur jaringan, konfigurasi jaringan, thesaurus dsb.

## **DL instansi Pemerintah Analysis**

Tahapan analisis sistem meliputi : *background analysis* , *functional analysis* dan *system requirements*.

Ad 1. *Background analysis* merupakan pengumpulan fakta sebagai dasar untuk mempelajari suatu sistem yang ada seperti: sifat organisasi, sejarah organisasi, tujuan organisasi, bentuk organisasi, legal aspects, resources (men, money, machines, materials and method), produk/jasa, pengalaman dan masalah yang dihadapi.

Ad 2. *Functional analysis* merupakan proses pengelompokan fungsi-fungsi dalam suatu organisasi jaringan perpustakaan digital dan menghubungkan dengan arus atau olahan informasi.

Ad 3. *System Requirement* disiapkan berdasarkan masalah yang dihadapi oleh manajemen, yang dikumpulkan dalam proses fact finding dalam tahap *background analysis*.

Ad 4. *Tools* yang digunakan untuk analisa sistem adalah : *Diagram Konteks*, *DFD (Data Flow Diagram)*, *HIPO (Hierarchy Input Process Output)*, *SADT (System Analysis and Design Technique)*.

*DFD* memperlihatkan alur data/informasi dari suatu entitas ke entitas lain melalui suatu proses, disini akan kelihatan data/informasi yang mengalir dari entitas ke proses , dari proses ke proses, dari proses ke file, atau dari proses ke entitas. Dalam pelaksanaannya dapat dibuat secara bertahap, dari proses ke sistem secara umum (*diagram context*), ke proses selanjutnya, seperti *DFD level 0*, *level 1* dan seterusnya, sesuai dengan tingkat kerumitan sistem jaringan yang akan dibuat.

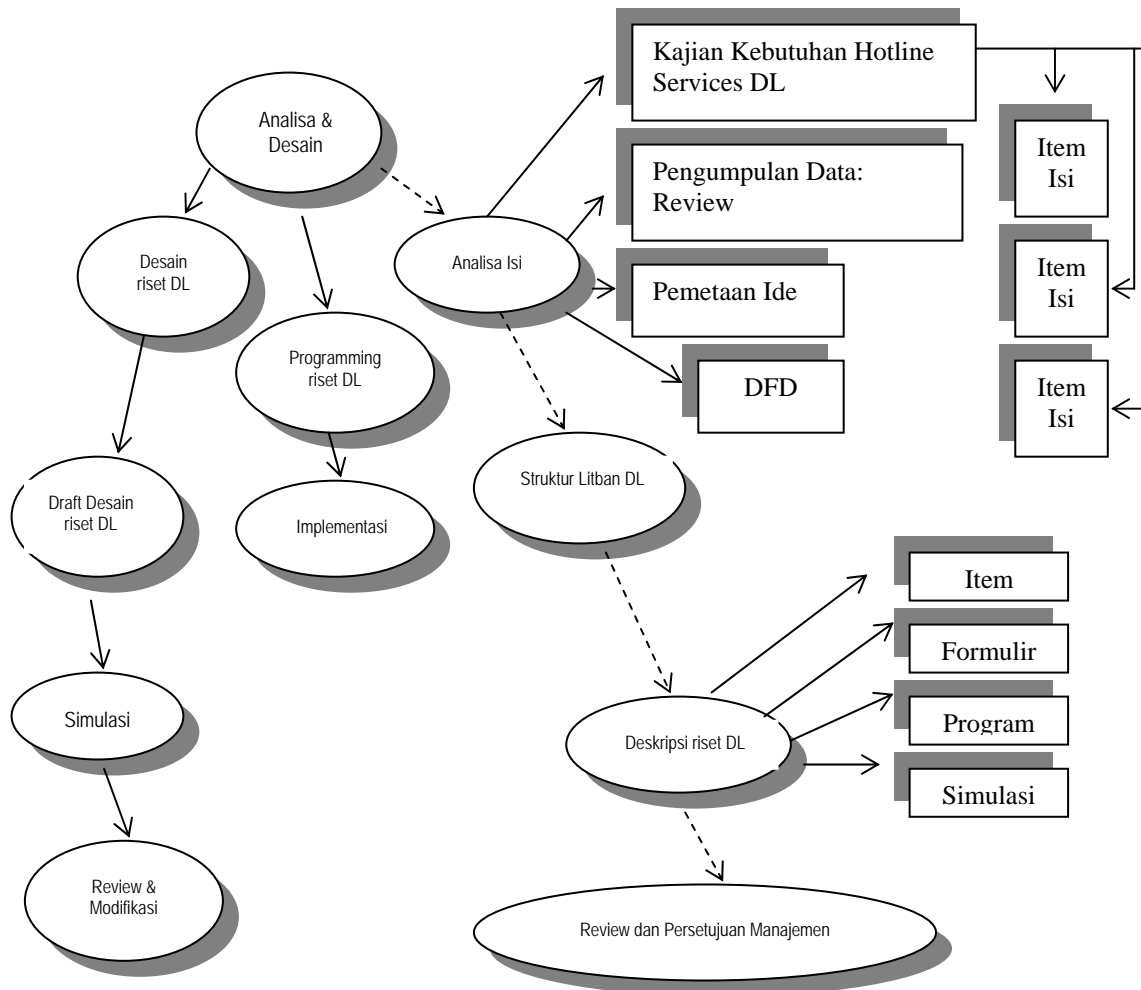
*System Design* dilakukan berdasarkan luaran atau output oriented, artinya perlu ditentukan dahulu luaran yang diinginkan, baru dilihat proses dan inputnya, sehingga dapat dilihat kebutuhan minimum dari suatu sistem jaringan informasi.

*Pemograman* meliputi pembuatan *flow chart*, *coding*, *compilation*, *testing* dan *dokumentasi*, tahapan ini baru dapat dilakukan, setelah tahapan analisis dan perancangan sistem selesai, sehingga hasil perancangan dapat dibuat programnya dan diuji coba (test) apakah program tersebut perlu perbaikan atau tidak.

*Tahap implementasi* merupakan proses untuk menyusun rencana perubahan dari sistem teoritis menjadi sistem praktis, agar dapat dilaksanakan meliputi : costing, rencana implementasi, testing , pengumpulan data/informasi, data capture, konversi, spesifikasi, pedoman, prosedur, teknologi yang akan digunakan.



## Pengembangan DL instansi Pemerintah



Title	: Proses Pengembangan DL
Level	: 0
File Name	:
Version	: 1.0
Latest Update	: 27/10/2004
Author	: Bambang Setiarso

### Kendala Pengembangan DL

- pencaharian melalui *online*, perlu mengetahui prinsip2 ICT, strategi penelusuran online, kemampuan (jam terbang) menelusur online, kalau tidak akan mendapatkan informasi yang dihendaki;
- terlalu besarnya sumber informasi dan pengetahuan dalam bentuk digital, maka *searching* tidak dapat menghasilkan *hits file* yang sesuai dengan topik, atau informasi/pengetahuan yang mendalam ;
- perbedaan system pada system pencarian secara online, seperti untuk e-journal berbeda dengan *web search tools* atau dengan digital library dimana berbeda *search interfaces* atau sering digunakan *search syntax* yang beda, membuat harus mengenal semua *search tools* yang ada dulu;
- mengenal dulu topik yang akan dicari dan struktur DL, mengenal pengorganisasian content dari berbagai system seperti: e-jurnal, online databases, DL,dsb;
- sulit memutuskan bagi pemakai dari sejumlah metadatabase berdasarkan subject/topik, sehingga yang mana akan dipilih dari berbagai e-jurnal dan berbagai database;
- sering dari online-database hanya abstraknya saja, dan ada prosedur /search lain untuk memperoleh full-textnya;
- pemakai juga sering dibikin pusing oleh *search option* seperti: kata kunci, subjek, judul, atau kata kunci subjek, dan sulit dibedakan bagi pemakai;
- online dengan bandwidth rendah, makan waktu, membuat frustrasi, untuk down load makan waktu yang panjang dan kadang-kadang putus ditengah jalan;
- kadang-kadang prosedur search terlalu rumit dan panjang sehingga makan waktu yang panjang hanya untuk mencari misalnya *fulltext journal articles*, kesulitan untuk memutuskan yang mana relevan dengan yang dicari;
- pengorganisasian informasi di DL, kalau terlalu spesifik punya dampak dalam pemilihan oleh pemakai, atau kadang-kadang tidak terlihat dilayar utama, tapi tersembunyi di layar berikutnya, sehingga pemakai harus menjelajah webpage untuk mendapatkan berbagai macam sumber informasi yang tersedia.

Intinya pemakai menginginkan “*a One-stop window search*” ??? ini yang menjadi persoalan pustakawan untuk mendisain DL yang terdiri dari berbagai system operasi , perangkat lunak, perangkat keras, search engine, interface dsb

### Solusi

- implikasi dari DL harus ada pelatihan mengenai struktur DB, *meta database* atau *data mining* yang kita pakai, strategi penelusuran dan teknik penelusuran secara online,dst;
- artinya pemakai harus mempersiapkan dan meluangkan waktu untuk mencari informasi yang sesuai dengan system atau karakter dari search engine, databases, atau system operasinya, setelah itu baru ditekankan pada kurikulum pelatihannya, juga perlu dipikirkan adalah disain database dan struktur databasenya;
- pendekatan *A One – Stop Window* dimana pemakai dapat melihat dan menggunakan satu *interface search* untuk mencari informasi dari berbagai macam system, databases, dst;
- konsekuensi pendekatan *A One-Stop Window* adalah harus lengkap panduan “*online help*” untuk membimbing/ atau petunjuk bagi pemakai secara lengkap;

- terkait dengan kesenjangan digital, maka data statistik pemakai perlu dilengkapi : berapa pemakai yang terkoneksi ke internet, berapa pemakai yang akan akses ke DL , siapa yang sering menggunakan DL ?, berapa pemakai yang menggunakan koneksi ke internet dengan *a high bandwidth connection* ?;
- system akses informasi harus didisain untuk dimungkinkan akses ke sumber-sumber informasi di DL, intranet dan internet dari suatu institusi;
- pada umumnya pemakai tidak mau banyak meluangkan waktu pada luaran search, jadi mekanisme *automatic filtration* harus berdasarkan karakter pemakai, tugas pemakai, atau pilihan pemakai;
- fasilitas untuk menggunakan “*search term dictionary atau vocabulary control tools* adalah sangat mutlak untuk *good DL search interfaces*.

### **ISU DL kedepan**

- DL policy;
- DL strategic planning;
- DL user friendly interface;
- DL portal/knowledge infrastructure;
- DL metadatabases;
- People networking → DL-K sharing → K society;
- Connectivity;
- DL services;
- Future DL systems.

### **Future DL**

- a One stop window for searching all varieties of DBs;
- cross DB search facilities through one interface;
- access system for providing access to DL, internet and intranet resources;
- hybrid library → mix of printed & electronics information resources and services;
- UCD (user centred design);
- Universal dictionary;
- Machine translation;
- Automatic summarization;
- DL policy and strategic planning;
- Potential DL create Knowledge Management.

## Daftar Pustaka

Proceedings  
International  
Conference on Digital Libraries (ICDL) 2004

New Delhi  
24-27 February 2004

---

Digital Libraries : Conceptual and Theoretical Aspects

**Vinita Jain.....30**

Pragmatic and Usable Approach for Digital Library Initiatives in India

**Dinesh S Katre.....41**

Digital Libraries : Emergence, eatures,Challenges, and Opportunities

**RK Bhatt and KP Singh.....56**

*Digitization in India : Developing and Implementing a National Policy*

**Harsha Parekh.....202**

*“Digitally Yours” UAEU Library: A Proposed Strategic Plan to Meet the Challenge of Digital Dilemma –  
Vision and Aspirations*

**Ahmed Taha.....208**

*Digital Library Policy and Strategic Planning*

**Robert M Ondari.....216**

*National Planning for a Transition to Digital Library in India*

**S M Dhawan, dkk.....221**

Present and Future Services for the Digital Library: Searching, Linking, and Meta Tags  
(invited paper)

*Greg R. Notess ...235*

Transforming Digital Library, Digital Government, and e-Commerce: A Knowledge  
Management Perspective (invited paper)

**Hsinchun Chen ... 538**

Digital Library Futuristics: Developing Countries, Universal Access, and Information for  
ALL

**Ian H Witten ..962**