

# PENGELOLAAN INFORMASI : suatu pandangan umum

Oleh Nurasih Suwahyono

Bidang Pengembangan Informasi Ilmiah PDII-LIPI

## Abstraks

*Pengelolaan informasi di sini berkaitan dengan langkah-langkah perencanaan pembangunan suatu pangkalan data dan studi kelayakannya yang harus dilakukan oleh kreator pangkalan data, baik mulai tahap awal hingga akhir tahapannya. Beberapa contoh daftar pertanyaan, hal yang penting dalam menentukan cakupan, struktur, dan prosedur suatu pangkalan data yang akan dibangun diketengahkan juga dalam makalah ini. Hal yang terpenting dalam mengelola suatu informasi adalah saat melakukan studi kelayakan, karena harus sesuai dengan definisi cakupan dan analisa kebutuhan dari pemakai. Sedangkan proses selanjutnya sangat tergantung dari informasi yang dihasilkannya. Kemudian untuk mengembangkan sistem informasi secara total diperlukan lebih banyak lagi kajian tentang keterkaitan antara sub-sub sistem yang mendukung informasi yang ada.*

## PENDAHULUAN

Dalam dunia informasi dikenal 2 macam istilah yang sangat erat kaitannya, yaitu *information* itu sendiri dan *information services*. 'Information services' adalah salah satu spektrum dari sumber informasi untuk suatu tujuan tertentu. Sedang sumber informasi sendiri merupakan suatu bagian dari spektrum yang lebih besar dari mana kita menerima informasi mengenai segala aspek yang kita inginkan. Oleh sebab itu informasi dapat dikatakan juga sebagai *komoditi*. Seperti yang dikatakan oleh Porat (dalam Cawkell, 1986), suatu barang disebut mempunyai nilai komoditi apabila barang tersebut memenuhi kondisi *suplai* dan *permintaan* berdasarkan suatu *nilai/harga* tertentu dan *kebutuhan*. Sama halnya dengan *informasi*, ia diperlukan berdasarkan suatu kebutuhan, ada individu atau organisasi yang memberi atau menerima informasi dan ada nilai atau harga yang melekat pada informasi tersebut. Sehingga untuk memperolehnya si pemakai informasi harus memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan nilai informasi tersebut. Oleh sebab itu informasi yang sangat bernilai perlu dikelola dengan benar.

Artikel ini membahas bagaimana mengelola informasi secara benar dan tepat. Pada bagian pertama akan dibicarakan masalah yang berkenaan dengan perencanaan pembangunan pangkalan data. Bagian

kedua akan mendiskusikan secara detail mengenai studi kelayakan tahap awal dan tahap-tahap yang harus dilakukan oleh kreator/designer pangkalan data.

### 1. Perencanaan suatu pangkalan data.

Dalam membuat desain dan mengembangkan suatu pangkalan data dituntut adanya suatu perencanaan dan evaluasi yang sistematis dari adanya berbagai alternatif atau pilihan suatu sistem.

Menurut Tenopir dan KLundeen (1988) ada beberapa langkah yang harus diperhitungkan yaitu:

1. *Feasibility study* (Studi kelayakan) yang mencakup identifikasi kebutuhan dari pemakai yang potensial, artikulasi dari individu yang nantinya akan mendukung dan memonitor pangkalan data, seleksi perangkat keras; prediksi hambatan-hambatan yang akan timbul terutama pada sumberdaya manusia dan daya dukung keuangan yang mungkin akan mempengaruhi dalam hal pemilihan perangkat keras dan desain dari pangkalan data.
2. *Preliminary editorial decision*. Langkah ini mencakup penentuan rincian pangkalan data termasuk cakupan isi, field-field yang dibuat berdasarkan *authority file*, menentukan *controlled vocabulary* yang akan digunakan, menentukan abstrak, dsb.

3. *Deskripsi record*. Pada langkah ini dilakukan suatu proses yang disebut 'data dictionary', yaitu menentukan spesifikasi field yang tercakup dalam pangkalan data. Spesifikasi field disini termasuk panjang field, repeatable, dipakai sebagai titik akses atau tidak, dsb.
4. *Pemilihan software*. Langkah pemilihan software ini akan dipengaruhi oleh spesifikasi dan kondisi yang dihasilkan dari proses feasibility study.

Dari keempat proses tersebut yang paling berperan dalam membangun suatu pangkalan data adalah saat melakukan feasibility study. Karena proses-proses selanjutnya akan tergantung dari informasi yang dihasilkan dari feasibility study.

Dalam melakukan feasibility study, pertama-tama dan paling penting adalah menentukan definisi cakupan dari program pembangunan pangkalan data dan analisa kebutuhan dari pemakai pangkalan data yang potensial. Oleh sebab itu dalam feasibility study kegiatan yang paling utama di titik beratkan pada informasi-informasi yang harus dicakup dalam pangkalan data dan yang memenuhi kepentingan pemakai dari pangkalan data tersebut. Bertitik tolak dari kebutuhan pemakai pangkalan data, sebaiknya dalam membuat suatu desain pangkalan data dibentuk suatu kelompok kerja yang dipimpin oleh seorang 'database designer'. Kelompok kerja dapat terdiri person-person yang mewakili berbagai kelompok yang akan terlibat dalam sistem yang akan dikembangkan. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan-masukan dari berbagai minat yang dikehendaki oleh pengguna sistem sehingga pangkalan data yang didesain akan mencerminkan kebutuhan dari kelompok pemakai yang potensial dan yang menjadi target dari suatu pusat informasi. Sebagai contoh, kelompok kerja dapat diwakili oleh grup-grup dari:

- end user (pemakai pangkalan data)
- intermediary user (pustakawan/ahli informasi)
- clerical inputer (data entry operator)
- staf EDP
- pimpinan organisasi

Untuk suatu organisasi yang bergerak di bidang penelitian dan pengembangan, dalam hal ini dapat mengikut sertakan peneliti-peneliti bidang keilmuan yang menjadi pokok kegiatannya, pustakawan atau ahli informasi yang berkecimpung di bidang keilmuan tersebut. Kelompok kerja sebaiknya terlibat dalam proses pengembangan pangkalan data dari awal sampai pangkalan data tersebut siap pakai. Sebab bila

orang-orang yang termasuk dalam kelompok kerja sering diganti-ganti pada saat proses belum selesai akan mempengaruhi kelancaran penyelesaian program pengembangan pangkalan data.

## 2. Feasibility study tahap awal

Feasibility study tahap awal pada dasarnya mempunyai tujuan yang sama tanpa melihat apakah sistem informasi itu sudah ada atau belum di dalam suatu organisasi. Tujuan dari feasibility tahap awal adalah sbb.:

- deskripsi koleksi dan cara aksesnya
- identifikasi pemakai yang potensial
- identifikasi alur informasi dalam sistem yang sudah ada, seperti misalnya bagaimana informasi diakses, bagaimana informasi di-update
- identifikasi problem-problem yang ada
- menentukan cara-cara mengatasi problem tersebut
- estimasi budget untuk program pengembangan pangkalan data
- identifikasi keuntungan yang diperoleh dari sistem yang diharapkan
- identifikasi hardware, software dan hambatan-hambatan yang ada, misalnya sumberdaya manusia
- proses desain pangkalan data
- kajian mengenai dampak dari sistem terhadap pemakai sistem
- menyusun kerangka kerja untuk evaluasi software yang akan dipakai
- identifikasi kapasitas dan kemampuan yang diperlukan dari sistem.

Dalam melakukan feasibility study tahap awal, apabila sistem informasi belum ada baik manual ataupun yang komputerisasi, titik tolak dari feasibility study adalah mempelajari kondisi-kondisi yang ada pada saat itu. Ada dua hal pokok yang harus tercakup dalam studi, yaitu:

- kondisi saat ini, dan
- sistem yang diharapkan.

Dari kedua hal pokok tersebut kelompok kerja harus berkonsentrasi dalam menentukan 3 kategori informasi, yaitu:

- kebutuhan dan harapan-harapan dari pemakai pangkalan data
- kebutuhan dan harapan-harapan dari staf yang akan bertanggung jawab atas pengelolaan koleksi dan pangkalan data

- karakteristik dari koleksi dan informasi-informasi yang harus dicakup dalam pangkalan data.

Contoh daftar pertanyaan untuk feasibility study:

## Table of contents for a Preliminary Feasibility Study

### I. The present situation

#### A. Describe the collection

1. Types of items
  - a. characteristics (age, length), languages, physical description, etc.)
  - b. subjects
2. Number of items
3. Characteristics of specific item elements (e.g. length of titles, number of authors, abstracts or summaries present, etc.)
4. Where it is kept, physical description, space limitations
5. Why the collection is important

#### B. Describe current access system and use of collection

1. Access points if any
2. Who maintains collection and how often
3. Who maintains access system and how often
4. Who uses collection or access system and how often
5. Records in machine-readable form

#### C. Why a new system is needed

1. Problems with current system
2. Advantages of current system

#### D. Hardware, software, and personnel situation

1. Is there hardware now inhouse?
  - a. Describe (brand, model, size of internal memory, external storage capacity, operating systems)
  - b. How much used
  - c. Will it be replaced in future
  - d. Priority of this database
  - e. Must it be used
2. May you purchase hardware
  - a. Must it be used for other things
  - b. Reasonable price range
  - c. Restrictions on brand or model
3. Is there database, file management, or information retrieval software inhouse
  - a. What software (type, name, producer)
  - b. Is it being used inhouse
  - c. Do you know anyone using it for textual databases

4. May you purchase software
  - a. Must it be used for other applications
  - b. Reasonable price range
  - c. Restrictions on supplier
5. Are there programmers inhouse
  - a. Priority of this application
  - b. What programming languages are supported
  - c. Experience with textual databases

### II. The desired system

#### A. Users

1. Who will users be
  - a. Different levels and expertise
  - b. Number of users and how many at once
  - c. Will an intermediary be present
  - d. Anticipated amount of use
  - e. Where will system be accessed
2. Who will maintain system and collection

#### B. Access

1. What access points are needed
2. How much information should be in the database
  - a. Full text (does it all need to be searchable)
  - b. Should abstracts be included (searchable)
3. Desired searching features (e.g. Boolean combinations, calculations, sorting, etc.)
4. Prioritize features
5. Output requirements

#### C. Database future

1. Expected number of records in database now
2. How much will it grow, and how fast will it grow
  - a. Weeding
  - b. Additions
3. Updates
4. Likely editorial changes (how much of database will be affected)
5. What will system look like in one year, five years, ten years.

Sumber: Tenopir, Carol and Gerald Lundeen. *Managing your information*. 1988. p. 51-52.

### 3. Rancangan awal system

Rancangan awal suatu sistem dimulai dengan penentuan *cakupan* dan *isi* pangkalan data. Secara garis besar langkah penentuan rancangan awal ini

terbagi dalam 3 tahap penentuan, yaitu: *cakupan*, *struktur* dan *prosedur*.

Penentuan cakupan dilakukan sebelum pangkalan data di desain. Penentuan struktur dilakukan setelah studi kelayakan dan evaluasi untuk penambahan/perbaikan persyaratan untuk sistem baru selesai dikerjakan. Penentuan prosedur sendiri adalah suatu kebijaksanaan mekanisme sistem baru yang diperlukan untuk menjamin kelancaran pengelolaan dan perawatan sistem baru.

## a. Penentuan cakupan

Penentuan cakupan adalah suatu langkah untuk mendefinisikan cakupan dari koleksi maupun pangkalan data yang dipakai untuk akses ke koleksi tsb. Termasuk dalam penentuan cakupan adalah menetapkan: informasi yang harus dicakup, *extent of coverage*, edisi, negara, bahasa, full text vs. bibliographic.

### 1) Informasi yang harus dicakup

Produser pangkalan data dalam mengelola informasinya harus membatasi skope dari pangkalan data. Pembatasan itu misalnya mengenai dokumen yang dipilih, cakupan subyek, dll. Sebab semakin luas cakupan informasi yang dipilih akan semakin banyak biaya yang harus dianggarkan untuk membangun suatu sistem.

### 2) *Extent of coverage*

Langkah berikutnya adalah menentukan detail dari dokumen yang diolah. Langkah ini menentukan apakah informasi yang ada dalam pangkalan data hanya citasi bibliografinya saja, disertai abstrak atau tidak, atau hanya anotasi saja. Kalau dokumen itu berupa majalah ilmiah, dibuat abstrak baru atau abstrak dari pengarang sudah cukup. Jadi pada tahap ini desainer pangkalan data sudah harus menetapkan materi informasi apa saja yang harus ada dalam sistem informasi walaupun pada saat awal belum akan diisi atau di proses.

### 3) Edisi

Untuk suatu 'inhouse database', penentuan edisi yang bagaimana yang harus dipakai adalah tergantung pada edisi yang mudah dijangkau dan dipakai/diperlukan oleh pemakai. Sebagai contoh pengolahan clipping surat kabar, misalnya dipilih surat kabar yang peredarannya luas dan berita-berita yang bukan berisi gosip. Atau dipilih yang beredar dikalangan tertentu. Koleksi buku misalnya diambil yang terbitan atau edisi terbaru

saja, atau edisi yang diterbitkan untuk kawasan Asia Pasific, dsb.

### 4) Negara

Langkah ini menentukan dokumen-dokumen yang membahas atau mencakup negara mana saja yang akan dikelola dalam sistem. Kalau suatu pusat informasi sifat layanannya khusus, tentunya cakupan negara dari dokumen juga akan berpengaruh. Misalnya suatu pusat informasi yang bergerak khusus di bidang politik Asia Tenggara, dengan sendirinya dokumen-dokumen yang akan dikelola dititik beratkan pada dokumen-dokumen yang bahasannya mengenai Asia Tenggara. Untuk suatu organisasi yang mempunyai pemakai yang khusus sebaiknya juga membatasi cakupan negara untuk mengembangkan pangkalan datanya. Misalnya hanya artikel yang membahas Indonesia saja atau juga mencakup negara-negara berkembang lainnya untuk keperluan studi perbandingan. Untuk koleksi-koleksi yang sifatnya seperti buku pegangan atau ensiklopedia mungkin ada pengecualian karena biasanya terbitan jenis ini dipakai untuk pedoman.

### 5) Bahasa

Cakupan bahasa pada umumnya sangat erat kaitannya dengan negara asal terbitan tersebut. Sebagai contoh misalnya untuk suatu lembaga studi di Indonesia, cakupan bahasa dapat dibatasi untuk bahasa Indonesia saja, karena pemakai pada umumnya orang Indonesia. Atau termasuk juga bahasa Inggris karena pada umumnya artikel-artikel dari majalah asing yang berbahasa Inggris juga banyak dikonsumsi di Indonesia.

## b. Penentuan struktur

Keputusan yang sangat penting dalam membuat desain pangkalan data pada tahap ini adalah penentuan *penggunaan standard* untuk deskripsi bibliografi dan *penambahan 'value-added field'*. Standardisasi deskripsi bibliografi adalah usaha untuk menjaga konsistensi dalam membuat deskripsi untuk suatu dokumen. Sedangkan penambahan 'value-added field' adalah suatu usaha untuk menambahkan field-field tertentu dalam sistem pangkalan data. Tujuan dari penambahan 'value-added field' adalah untuk menambah kapabilitas sistem temu kembali yang biasanya tidak ditemui dalam sistem manual.

Sebagai kreator/desainer pangkalan data, pada langkah penentuan struktur ini harus dapat menghasilkan keputusan yang seimbang antara dana, waktu

dan usaha yang diperlukan.

## 1) *Standardisasi*

Standardisasi deskripsi bibliografi yang digunakan oleh produser pangkalan data yang bersifat komersial pada umumnya adalah nama pengarang, tahun publikasi, nama geografi, nama badan korporasi. Tidak kalah penting adalah ejaan. Tetapi untuk menghemat waktu dalam menentukan ejaan biasanya tetap digunakan ejaan asli dari dokumen tersebut.

## 2) *Value added field*

Penambahan 'value-added field' kedalam pangkalan data sangat penting juga dan harus ditentukan pada saat awal pembuatan desain pangkalan data. 'Value-added field' yang biasa ditambahkan adalah deskriptor dan abstrak.

Deskriptor (kata kunci) ditambahkan dalam pangkalan data untuk memberikan fasilitas akses ke pangkalan data tsb. Menentukan deskriptor pada dokumen biasanya disebut proses 'indexing' yang memerlukan keahlian dan alat bantu yang disebut 'authority lists'. 'Authority lists' ini diperlukan untuk menjaga konsistensi dalam proses indexing. Dalam hal pemerian deskriptor banyak 'authority lists' yang dapat digunakan. Misalnya, untuk bidang Ekonomi dapat digunakan US-AID Thesaurus; UNESCO Thesaurus. Untuk bidang Kesehatan dapat digunakan Medical Subject Heading, dan lain-lain.

## c. *Prosedur*

Segera setelah pangkalan data selesai didesain dan software sudah di instal, tugas yang berikutnya adalah memasukkan semua informasi yang sudah ditentukan kedalam pangkalan data. Umumnya, dana dan waktu paling banyak terserap pada bagian ini. Prosedur yang diperlukan pada langkah ini adalah: 1). Konversi data dan prosedur pemasukan data; 2). sistem back-up dan 3). quality control (pengendalian mutu).

### 1) *Konversi dan prosedur pemasukan data*

Pada tahap konversi data biasanya 'database manager' dihadapkan pada pilihan proses retrospektif dan pemasukan data baru. Apapun juga yang menjadi prioritas kegiatan pada tahap ini, sebaiknya pada tahap ini juga sudah ditentukan koleksi-koleksi yang akan diolah untuk dimasukkan kedalam pangkalan data.

Karena pada umumnya proses konversi akan banyak menyita waktu, dana dan juga memori dari komputer. Sehingga dianjurkan untuk tidak mengolah koleksi yang tidak begitu penting.

Pada umumnya dalam dunia pusedokinfo dikenal ada 2 pilihan untuk konversi data, yaitu *memasukkan data langsung* ke pangkalan data (original cataloguing) atau *menggunakan 'machine readable records'* (online cataloguing).

### 2) *Sistem back-up*

Staf yang ditunjuk untuk mengelola pangkalan data harus menyiapkan prosedur back-up yang dilakukan secara berkala. Sistem back-up ini dipakai untuk rekonstruksi pangkalan data apabila terjadi suatu kerusakan atau kehilangan data di pangkalan data tersebut. Prosedur back-up sebaiknya dilakukan segera sesudah dilakukan pemasukkan data atau modifikasi data.

### 3) *Pengendalian mutu*

Merawat pangkalan data yang bermutu memerlukan waktu dan usaha yang sungguh-sungguh. Kesalahan-kesalahan maupun inkonsistensi dalam suatu pangkalan data akan berdampak pada fasilitas temu kembali. Mutu pangkalan data akan sangat tergantung pada proses pemasukkan data, pengisian field yang konsisten, pemerian deskriptor dan proses verifikasi (error checking)

## PENUTUP

Pengembangan sistem pangkalan data yang didiskusikan diatas hanyalah sebagian dari suatu mekanisme pengembangan sistem informasi. Untuk mengembangkan sistem informasi secara total diperlukan lebih banyak lagi kajian tentang keterkaitan antara sub-sub sistem yang mendukung sistem informasi tersebut.

## DAFTAR BACAAN

1. *Handbook of Information Technology and Office System*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1986.
2. Tenopir, Carol and Gerald Lundeen. *Managing your information*. New York: Neal-Schuman Pub., 1988.

\*\*\*