

PENELUSURAN INFORMASI SECARA ELEKTRONIS

Oleh :

Dra. Sri Ati Suwanto, Msi.

Abstrak

Layanan perpustakaan merupakan ujung tombak dari suatu perpustakaan, terutama layanan penelusuran informasi atau sering disebut dengan Temu kembali informasi. Hal ini disebabkan karena orang yang mencari informasi dapat menemukan apa yang mereka butuhkan melalui Layanan penelusuran, untuk memenuhi kesenjangan pengetahuan yang ada dalam pikirannya. Ada bermacam cara untuk melakukan penelusuran informasi, yaitu secara manual, dan secara elektronik.

Artikel ini berusaha mengungkapkan cara-cara melakukan penelusuran informasi dengan menggunakan berbagai macam sarana. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tinjauan literatur, dengan menggunakan sumber-sumber informasi tercetak dan elektronik.

Hasil yang didapatkan yaitu bahwa penelusuran informasi dapat dilakukan dengan menggunakan sarana-sarana manual maupun elektronik. Sarana elektronik, mencakup penelusuran dengan menggunakan pangkalan data lokal, yang dapat diakses dari berbagai macam program, dengan CD-Rom, dan dari internet.

=====

Abstract

Library service is the primary key from a library, mainly information Retrieval Service or usually call Information Searching Service. This is caused of people who retrieve information can find what they need through Information Retrieval Service to fullfil their lack of knowledge. There are many methods to do information retrieval, that are manually and online searching.

This study is trying to reveal manners in doing information retrieval using multiple means. The method used in this study is literature review, using text and electronic sources

The results are that information retrieval can be done by using mannual and electronic tools. Electronic tools are retrieval or searching using local databases, which can be acces from many aplication program, retrival using CD-ROM, and using internet, or usually called Online retrieval.

Key Word : Information Retriveal, Online Information Retrieval, Information Searching.

I. Pendahuluan

Dalam era globalisasi ini kebanyakan orang selalu berusaha mendapatkan segala sesuatu dengan cepat, baik itu mendapatkan barang, informasi, dan lebih-lebih pelayanan umum, dan terutama layanan kesehatan. Untuk bisa mendapatkan informasi, khususnya informasi kesehatan, tentu harus dilakukan penelusuran informasi.

Berbicara mengenai penelusuran informasi, atau yang juga dikenal dengan nama Temu balik informasi, atau yang sekarang dikenal dengan Akses Informasi / Data elektronik akan secara langsung berhubungan dengan sistem informasi.

Yang dimaksud sistem di sini adalah pengkaitan beberapa bagian atau sub sistem (misalnya bagian pengadaan, bagian pengolahan, dan bagian layanan sirkulasi, atau kalau di rumah sakit mungkin bagian penerimaan data pasien, kemudian bagian pemrosesan atau pengolahan, dan bagian layanan informasi) yang saling mempengaruhi dan bekerjasama untuk mencapai satu tujuan bersama. Secara gampang Sistem Informasi di sini bisa suatu lembaga yang menyediakan informasi yang terdiri dari beberapa bagian seperti tsb. di atas, atau beberapa komputer yang telah dikaitkan dengan menggunakan suatu program yang sama.

Sistem informasi untuk perpustakaan, dan layanan informasi saat ini sudah banyak yang berbasis komputer. Pencarian dan pengambilan data/informasi dari komputer inilah yang disebut penelusuran informasi secara elektronik.

Penelusuran informasi secara elektronik sebetulnya merupakan bagian penerapan Teknologi informasi untuk PERPUSDOKINFO (Perpustakaan dan pusat dokumentasi dan pusat informasi), atau lebih banyak dikenal dengan nama Automasi Perpustakaan. .

II. Tinjauan literatur

Aplikasi komputer yang tercakup dalam ruang lingkup suatu sistem informasi, baik itu perpustakaan maupun pusat-pusat dokumentasi dan informasi, secara umum dapat diklasifikasikan menjadi 4 bidang utama, yaitu :

- 1) *Library housekeeping* (Perawatan /pengelolaan perpustakaan)
- 2) *Information retrieval* (Temu kembali informasi / Penelusuran Informasi)
- 3) *General purpose software* (Perangkat lunak untuk berbagai macam keperluan)
- 4) *Library networking* (jaringan kerjasama perpustakaan)

Pada kesempatan ini yang akan dibahas secara detail khusus tentang *Information retrieval* atau temu kembali informasi informasi.

Pengertian Temu kembali informasi

Temu kembali informasi atau Penelusuran informasi (*Information retrieval*) adalah proses penemuan kembali informasi atau data yang dibutuhkan pemakai yang telah disimpan dalam suatu sistem informasi atau dalam suatu pangkalan data (Sulistyo-Basuki, 1993).

Dalam temu kembali informasi ada dua cara yang digunakan, yaitu :

- A.. Secara manual atau tradisional, dan
- B. Secara elektronik atau lebih dikenal secara Online.

Ad.A Penelusuran informasi secara manual

Penemuan kembali informasi secara manual atau tradisional menggunakan cara-cara manual, tanpa bantuan komputer. Jadi misalnya mencari suatu judul buku di perpustakaan atau

di pusat informasi, di cari melalui katalog judul di almari katalog. Sarana-sarana yang digunakan yaitu : Katalog, Indeks, dan bibliografi.

Temu kembali dengan pendekatan tradisional menurut Ingwersen (1992, 61 – 93), telah diakui memiliki teori yang potensial. Teori tersebut antara lain teori klasifikasi berfaseta **PMEST** (*Personality, Matter, Energy, Space, Time*) yang dikemukakan oleh Ranganatan pada tahun 1952. Teori PMEST tersebut yaitu teori untuk mencari topik makalah berdasarkan judul dengan urutan yang diutamakan unsur *Personality, Matter*, dan seterusnya. Teori tersebut telah digunakan sebagai salah satu sarana dasar dalam temu kembali informasi dengan berdasarkan pengetahuan (*knowledge based*) atau kognisi (Ingwersen, 1992: 64-80). Hal ini merupakan manfaat yang dapat diperoleh dalam temu kembali dengan pendekatan tradisional.

Temu kembali informasi secara tradisional tidak akan diterangkan panjang lebar di sini, karena yang ditekankan di dalam makalah ini adalah secara elektronis.

Ad.B. Penelusuran informasi secara Elektronis.

Penelusuran informasi secara elektronis yaitu penemuan kembali informasi yang dibutuhkan pemakai dalam suatu pangkalan data atau sistem informasi dengan menggunakan sarana-sarana elektronis (Belkin, 1993; Gudivada, 1997). Penelusuran informasi secara elektronis juga dikenal dengan nama Penelusuran Informasi Online. Tetapi kata-kata *On-line*, mengandung makna tersambung ke jaringan internet. Padahal untuk penelusuran informasi elektronis, tidak hanya mencakup penelusuran melalui internet, tetapi semua penelusuran yang menggunakan komputer. Oleh karena itu dalam kajian ini kami gunakan Penelusuran Informasi Elektronis.

Ada tiga macam sarana dalam Penelusuran informasi elektronis atau temu kembali informasi secara elektronis, yaitu :

1. Menggunakan Pangkalan Data Lokal
2. Menggunakan CD-ROM
3. Menggunakan jaringan Wide Area Network, atau yang banyak dikenal melalui Internet.

B.1. Penelusuran informasi dengan Pangkalan Data Lokal

Definisi pangkalan data lokal secara mudah adalah tempat berpangkalan nya semua data yang ada di dalam lembaga informasi atau sistem informasi setempat. Jadi penelusuran dengan pangkalan data lokal berarti menemukan kembali informasi atau data yang ada di lembaga informasi setempat, atau yang dimiliki oleh lembaga setempat (Sulistyo Basuki, 1993).

Yang dimaksud dengan Penelusuran menggunakan Pangkalan data lokal, menurut Sulistyobasuki, 1993) yaitu penelusuran informasi /data yang dimiliki oleh perpustakaan setempat (*In-House information*) yang telah disimpan di dalam komputer dengan menggunakan program pengolah data seperti CDS-ISIS, WINISIS, In Magic, DB-Teks Work, Dynix, dan lain-lain.

Komponen-komponen yang diperlukan ada beberapa macam, yaitu :

- Komputer berikut perangkat lunaknya

- Program untuk Pangkalan Data
- Data
- Sumber Daya Manusia.

Perangkat lunak yang banyak digunakan di Indonesia terutama dalam pembuatan pangkalan data lokal, a.l.: dBase, CDS-ISIS, WINISIS, InMagic, DBTextWorks untuk data yang jumlahnya relatif kecil. Untuk data yang relatif besar banyak yang menggunakan VTLS, Dynix, dan FoxPro.. Berbagai macam perangkat lunak saat ini telah banyak tersedia di pasaran, tetapi pemilihannya memerlukan berbagai pertimbangan.

Pertimbangan pertimbangan dalam pemilihan perangkat lunak, antara lain:

1) Pertimbangan –pertimbangan umum :

- Apakah perangkat lunak tsb. telah mencakup semua fungsi perpustakaan, atau lembaga informasi setempat ;
- Apakah perangkat lunak tsb. telah banyak dipakai oleh lembaga lain,
- Apakah ada konsultan sistem di tempat tsb.
- Bagaimana reputasi pembuat sistem tsb.

2) Pertimbangan teknis :

- Apakah perangkat lunak tsb. operasionalnya mudah;
- Apakah perangkat lunak tsb. harganya terjangkau;
- Apakah perangkat lunak tsb. cocok untuk komputer kita;
- Apakah perangkat tsb. sistem kerjanya cepat, dan lain sebagainya.

Penelusuran dengan Pangkalan data lokal dapat dilakukan apabila perpustakaan atau suatu lembaga informasi tsb. telah memasukkan datanya dalam suatu pangkalan data yang dapat dibuat dengan bermacam-macam program aplikasi untuk perpustakaan. Banyak cara yang digunakan dalam Penelusuran dengan pangkalan data lokal, tergantung dari perangkat lunak pengolah data yang digunakan. Sebagai contoh dulu ada program *Under-dos*, yaitu program InMagic. Dengan program ini pemrogram dapat membuat program untuk Surat Tagihan pada sub menu sirkulasi. Kemudian dapat diprogram untuk menghitung denda, dan lain-lain hitungan yang ada hubungannya dengan layanan perpustakaan atau kearsipan.

Contoh program yang *under-dos*, yaitu CDS-ISIS, yang dapat digunakan untuk berbagai sub sistem dalam lembaga informasi. Program ini memang didesain untuk penelusuran literatur, atau untuk mencari informasi. Program ISIS ini dapat digunakan untuk penelusuran data peminjam atau pencari informasi, akan tetapi masih susah untuk digunakan pada program layanan sirkulasi atau layanan pemakai secara menyeluruh. Pengembangan dari program ISI ini adalah program WINISIS, singkatan dari Win ISIS, yaitu program ISIS yang dapat diakses dengan Windows.

Contoh Penelusuran dengan WINISIS

Secara ringkas melakukan penelusuran informasi dengan program WINISIS, dengan pangkalan data sederhana yang sudah di dalam komputer adalah sebagai berikut (Mustafa, 1994) :

1. Sorot/klik *icon* START, lalu PROGRAM dan sorot/klik CDS/ISIS for Windows, lalu klik ganda *icon* WINISIS (Gambar CD-ROM dan buku berwarna merah).
2. Atau melalui Windows Explorer, cari Direktory WINISIS, klik WISIS.EXE dalam sub menu program atau di root directory WINISIS.
3. Menu utama Winisis segera muncul di layar. Perhatikan bagian-bagiannya. Disini bahasa dan profil bisa diganti. Untuk sementara gunakan saja *defaultnya* yaitu versi bahasa Inggris serta

profil lengkap (*full version*).

4. Klik gambar map/buku terbuka berwarna kuning, hingga muncul gambar berikut:
5. Cari basis data yang akan dibuka. Gunakan saja contoh data CDS yang sudah ada. Klik basisdata CDS (CDS.MST)
6. Rawak (*browse*) cantuman (*record*) satu per satu dengan mengklik tanda panah (segitiga) berwarna hijau. Disitu ada tanda panah untuk maju dan mundur satu cantuman atau ke cantuman awal atau terakhir.
7. Coba ganti-ganti format tampilan dengan mengklik tanda panah menurun berwarna hitam pada kotak yang bertuliskan *FORMAT*. Pilih misalnya format dengan nama CDS1, CDS2, CDS3, PICT1, PICT2 dan seterusnya.
8. Setelah melihat efeknya pada tampilan, lakukan percobaan penelusuran
9. Klik menu *SEARCH*, pilih modul *GUIDED* (bantuan).
10. Klik *DICTIONARY* (kamus).
11. Tulis satu huruf untuk mulai mencari melalui kata kunci
12. Klik ganda salah satu kata yang terdaftar dalam kamus (*DICTIONARY*) tersebut. Segera kata itu akan pindah ke dalam kotak pencarian
13. Klik layar pencarian (posisikan kursor tanda panah pada halaman kosong di layar pencarian). Segera layar berputar dan layar posisi depan adalah layar pencarian, bukan layar kamus.
14. Klik kotak bertuliskan *EXECUTE* untuk mulai mencari cantuman yang sesuai dengan permintaan. Kalau ada cantuman yang ditemukan akan dituliskan dan diberi sorotan (*highlight*) biru.
15. Klik kotak bertuliskan *DISPLAY* untuk segera menampilkan cantuman.
16. Klik tanda tambah berwarna kuning-merah untuk menampilkan secara utuh cantuman yang ditemukan. Disini ukuran besarnya layar tampilan dapat diatur (diperbesar atau diperkecil).
17. Anda juga dapat menelusur dengan menggunakan modul *EXPERT* (pakar). Pada modul itu Anda dapat mengetik kata kunci tertentu untuk kemudian melakukan kombinasi kata kunci sesuai dengan rumus yang Anda inginkan.

B.2 Penelusuran dengan menggunakan CD-ROM

CD-ROM berasal dari kata *Compact Disk Read Only Memory*., yang artinya disk yang hanya bisa untuk dibaca, tidak dapat dihapus atau ditulis ulang. CD-ROM yang digunakan untuk penelusuran ini bentuknya sama dengan CD-ROM yang berisi lagu-lagu atau film-film, yaitu berupa sekeping logam kecil bundar yang berdiameter 12 cm { Biddiscombe, 1996). Penelusuran melalui CD ROM ini sudah banyak dilakukan di perpustakaan-perpustakaan di Indonesia pada umumnya, dan khususnya di UPT Perpustakaan UNDIP. Informasi yang tersimpan dalam CD ROM ini umumnya berasal dari majalah yang dibuat oleh beberapa penyedia jasa pangkalan data di luar negeri atau yang dikenal dengan nama *HOST, Vendor, Service Supplier*.

Menurut Hariyadi (1993) ada berbagai macam jenis CD ROM dengan spesifikasi bidang-bidang ilmu masing-masing, antara lain:

ERIC - untuk bidang pendidikan;

MEDLINE untuk bidang kesehatan dan kedokteran; dan Pro Quest Medical Library

Sosial Science on Disk – untuk Ilmu-ilmu sosial;
Applied Science and Technology untuk bidang Teknologi.
EBSCO, yang sekarang sudah dapat diakses secara Online,
Serta Science Direct.

Di samping itu masih ada beberapa CD ROM yang khusus memuat disertasi, yaitu Dissertation Abstract On disk, dll.. Cara penelusuran dengan CD-ROM secara rinci akan dijelaskan pada saat praktek penelusuran.

Sebagai contoh, cara penelusuran dengan menggunakan MEDLINE produksi dari National Library of Medicine sebagai berikut (Suwanto, .2009) :

Menu utama MEDLINE :

Silver Platter 3.11 Serline on Silver Platter 1999 F10 Command F1 Help

Serline (R) on Silver Platter
Silver Platter is a registered trademark of Silver Platter
international.....

Press PgDown to continue

Commands : Find History Index Thesaurus Show Clear Print
Exchange Restart Option Download Quit

Pada dasarnya penelusuran dengan CD ROM ada tiga cara , hampir sama dengan CDS-ISIS, yaitu : dengan **Browsing** atau merawak, dengan melalui indeks yang ada dalam pangkalan data tsb, dan dengan menggunakan Thesaurus.

Secara ringkas cara-cara penelusurannya sbb.:

1) Dengan FIND :

Dngan menggunakan menu FIND ini kita bisa browsing atau merawak. Kita bisa mencari tanpa mengetahui dengan pasti apakah informasi yang kita cari ada atau tidak, tetapi ada beberapa pedoman yang harus diketahui, yaitu penulisan kata kalau tidak sama persis yang ada dalam pangkalan data, akan mengalami kegagalan.

Caranya : Tekan F (Find) pada Command, kemudian tulis kata apa saja yang akan dicari.,
misal : INFORMATION SCIENCE

Kemudian di layar akan muncul : # 1 2287 Information
2 3388 Science
3 91 Information Science

Tanda pagar ini menunjukkan bahwa pencarian ke angka tsb ttg masalah tsb ada sejumlah cantuman seperti yang ada di depan tanda pagar. Kemudian untuk menampilkan tekan F4.

2) Dengan INDEX :

Dengan menggunakan menu INDEX, kita bisa melihat apakah kata yang kita tulis ada

atau tidak dalam pangkalan data tsb., langsung dapat melihat daftar Subject yang ada di dalam Pangkalan Data tsb. Kita seakan melihat kamus di dalam Pangkalan data tsb. Sebagai contoh mial kita ketik kata INFORMATION.

Maka dilayar akan muncul tayangan sbb. :

Silver Platter 3.11

F 10

Commands **INDEX WORD TO LOOK UP :**

3) Dengan **THESAURUS**

Penelusuran CD ROM dengan menggunakan Thesaurus, kita akan dapat melihat sub-sub subjek yang ada dalam pangkalan data tsb.

Contoh : Misalnya kita ketik kata INFORMATION , maka pada menu akan muncul beberapa sub heading dibawah information .

Silver Platter 3.11

F 10 Commands

LIST OF PERMUTED TERMS

INFORMATION

Ambulatory care, information system
Clinical Laobratory Information system
Drug Information Services.
Etc.....

B.3 Penelusuran dengan menggunakan Internet, melalui jaringan Wide Area Network

Penelusuran informasi melalui internet adalah bagian dari penelusuran secara elektronis. Penelusuran informasi secara elektronis yaitu penemuan kembali informasi yang dibutuhkan pemakai dalam suatu pangkalan data atau sistem informasi dengan menggunakan sarana-sarana elektronis.

Cara-cara penelusuran melalui Internet

Untuk melakukan pencarian informasi melalui internet kadang-kadang kita tidak tahu harus dimulai dari mana karena terlalu banyak informasi yang dikemas dalam berjuta-juta homepage di seluruh dunia ini, yang menurut perhitungan terakhir di awal abad 21 ini ada 7 juta homepage (Listiyo, 1997).

Informasi tersebut dikemas ke dalam mesin pencari (Search Engine) yang disebut World Wide Web (WWW).). Banyak sekali search engine yang bisa digunakan, antara lain: Lycos, Altavista, Yahoo, Infoseek,dll. Search engine atau mesin pencari. Umumnya program ini disediakan secara gratis.. Informasi yang ada di internet ini tidak terorganisir dengan rapi, tidak

ada katalog tersentralisasi, tetapi pemakai dapat mencari informasi melalui jalan pintas, yaitu direktori-direktori yang ada di Internet.

Cara melakukan penelusuran, pertama kali kita harus menghubungkan komputer kita ke salah satu provider yang telah kita langgan. Provider-provider tersebut, antara lain Indosat, Wasantara, TELKOM, dll. Setelah tersambung, pada komputer yang menggunakan fasilitas Windows 2000, XP, 2003, dll. Kita klik dua kali program Internet Explorer atau Mozilla dari Start Menu. Umumnya setelah dapat membuka Internet Explorer atau Mozilla, komputer telah terhubung ke salah satu search engine yang telah di set oleh pemiliknya, misalnya ke Google.com. Menurut Litijo (1997), ada dua cara dalam melakukan [enelusuran melalui internet, yaitu : 1) Pencarian informasi khusus, 2) Pencarian informasi umum.

1) Penelusuran informasi khusus

Untuk mencari informasi khusus, untuk *website* yang berbahasa Indonesia, kita dapat masuk ke : www.detik.com, atau www.kompas.com Jika yang kita butuhkan informasi-informasi akademik, kita dapat masuk ke *website* salah satu perguruan tinggi, yang biasanya diakhiri dengan tanda *ac.id* ,antara lain: www.itb.ac.id, www.ui.ac.id , www.UNDIP.ac.id , atau lebih khusus misalnya masuk ke <http://digilib.undip.ac.id/content/view/73/88/>, atau <http://www.perpus.undip.ac.id>.

Caranya : pada kotak search, ketikkan masalah atau topik yang akan kita cari.: misalnya Beasiswa. Tunggu beberapa saat lagi, maka akan muncul daftar artikel yang kita butuhkan .

Contoh-contoh :

- a. Sebagai contoh lihat tampilan dibawah ini (<http://www.perpus.undip.ac.id>) :

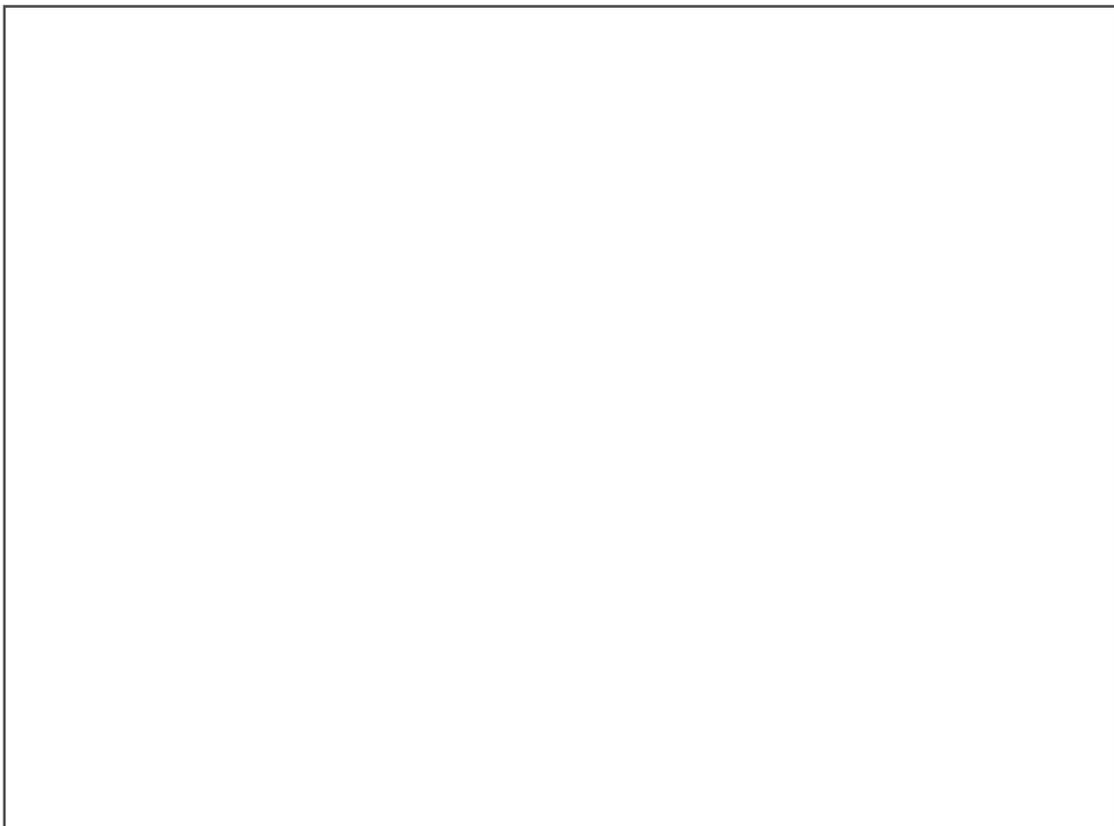


Saat ini banyak contoh lain pangkalan data dengan program-program aplikasi perpustakaan untuk windows dan Linux, yang bebas untuk di download (Opensource) melalui internet, antara lain dengan :

- Senayan
- GDL 42
- Greenstone
- Iga-X
- Igloo Opensource
- Igloo dan X-Igloo
- Koha
- Marc Edit
- Openbiblio
- Perpustakaan Light
- WebBiblio
- XIgloo

b. Contoh penelusuran dengan GDL, dapat dilihat pada tampilan di bawah ini:

Perpustakaan Digital ITB



2) Penelusuran Informasi umum

Untuk mendapatkan informasi yang sifatnya umum dapat masuk ke salah satu *website* yang bersifat umum misalnya: [http:// www.yahoo.com.](http://www.yahoo.com), [www.google.com.](http://www.google.com), atau [www.kompas.com.](http://www.kompas.com), www.tripod.com, <http://Lycos.com> , dll. Kemudian kita bisa memilih jenis informasi yang kita butuhkan, dengan memilih berbagai direktory yang disediakan. Misalnya kita masuk ke Yahoo Yahoo membagi informasi ke dalam 14 kategori utama, yaitu (Listijo, 1997.) :

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Arts & Humanities; | 8. News & Media; |
| 2. Vusiness & Economy | 9. Recreation & Sports |
| 3. Computers & Internet | 10. Reference |
| 4. Education | 11. Regional |
| 5. Entertainment | 12. Science |
| 6. Government | 13. Social Science |
| 7. Health | 14. Society Culture |

Masing-masing kategori tsb. didalamnya masih ada kategori lagi yang dapat ditelusuri, yang dibawahnya masih ada lagi sub kategori. Jika diandaikan suatu pohon, direktori-direktori tsb. bagaikan pohon bercabang, yang mempunyai dahan dan ranting. Untuk lebih jelasnya lihat contoh.

Misalkan kita akan mencari artikel atau informasi tentang beasiswa atau *Scholarship*. Kita pilih Education, kemudian pada sub direktori pilih lagi misalnya universities, lalu pilih salah satu universitas yang kita kehendaki. Baru kita cari lagi *Scholarships* atau beasiswa. Kemungkinan yang muncul tidak langsung daftar artikel, tetapi kelompok nama beasiswa yang ada di universitas yang kita ketikkan tadi. Sub-sub topik tsb. dapat kita klik lagi , jika waktu kursor kita arahkan pada sub-topik tsb. berubah menjadi semacam gambar jari. Setelah kita klik lagi, maka daftar informasi lengkap akan muncul. Kita tinggal memilih mana yang sesuai dengan kebutuhan kita.

Penelusuran dengan sarana internet ini dapat dilakukan di mana saja di luar perpustakaan, karena sudah banyak lokasi Hotspot yang sekarang diberikan oleh beberapa instansi/ lembaga pendidikan.

III. Penutup

Penelusuran informasi sangat diperlukan untuk kalangan ilmuwan. Oleh karena itu harus ipahami cara-cara melakukan penelusuran informasi. Di era globalisasi ini pertumbuhan informasi telah berkembang dengan pesatnya. Oleh karena itu diperlukan pemaham cara-cara melakukan penelusuran dengan efektif dan efisien, agar tidak banyak hasil pencarian informasi yang terbuang, dan menyitua banyak waktu. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan cara-car melakukan penelusuran secara efektif dan efisien. Di sini peran pustakawan sangat penting untuk dapat memberikan pengetahuan tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang cara-cara melakukan penelusuran melalui Web dengan efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ingwersen, Peter. 1992. *Information retrieval interaction*. London: Taylor Graham Publihing.
2. Belkin, N.J. (1993) Interaction with texts: Information retrieval as information-seeking behavior. In: *Information retrieval '93. Von der Modellierung zur Anwendung*. Konstanz: Universitaetsverlag Konstanz, 55-66.
3. Belkin, N.J. (2000) Prospects for information "selection". *Presentation for UCAO*, March 2000.
4. Gudivada, 1997. Information retrieval on the web. [Http://computer.org/internet](http://computer.org/internet), Sep-Oct.
5. Hariyadi, Utami, 1993. Berbagai kemajuan dalam Online searching. Makalah disampaikan dalam *Temu ilmiah dua hari Perpustakaan dann Teknologi Informasi, Perpustakaan Nasional RI*.
6. Henry, Laury A. 2005. *Information search strategies on the internet: A Critical component of new literacies*.
7. Inmagic, Inc. , 1998. *Inmagic version 7.1, release 1.0 Extended : Manual*. Cambridge, Mass.: Inmagic.Inc.
8. LIPI, Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah, 1993. *Panduan paket program CDS/ISIS. (Computerized Documentation Service/Integrated set of Information System, ersi 2.3)*. Jakarta :LIPI, Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah.
9. Listijo, Harta, 1997. *Panduan Praktis mengoperasikan Internet*, Semarang : STIMIK AKI.
10. Mustafa, B, 1994. CDS/ISIS versi Windows (WINISIS): Panduan menggunakan Winisis. *Makalah disampaikan pada Pelatihan Automasi Perpustakaan*, Fak.Sastra UNDIP, 1997.
11. Permadi, Agus; Priyocahyono,Eko S, 1996. *CDS/ISIS untuk Pustakawan, Dokumentalis, dan Arsiparis*. Jakarta : Yayasan Memajukan Jasa Informasi.
12. Sulistyio-Basuki, 1993. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
13. Suwanto, Sri Ati, 2009. Penelusuran Online – Offline. *Makalah disampaikan pada Diklat Fungsional Otomasi Pengolahan Bahan Pustaka, Provinsi Jawa Tengah*, April – Mei.

WORD	OCCURRENCE	RECORD
INFORMATION	3953	2827
INFORMATION ALERT	1	1
INFORMATION AND BEHAVIOR	1	1
INFORMATION AND COMPUTATION	1	1
Etc..		