

KEMAMPUAN MENELUSUR KATALOG DARING: HASIL PENGUJIAN KATALOG DARING PADA 10 PERPUSTAKAAN BESAR DI INDONESIA

Agus Permadi^{1*}

¹Pustakawan Madya PDII – LIPI

*Korespondensi: gspermadi@yahoo.com

ABSTRACT

The study aims to find out whether important search techniques could be employed to find records in the ten online public access catalogs (OPACs) tested. The following search tests are conducted: (1) test to determine the fields used as access point to records, and the number of fields searched when a two-word syntax was used; (2) search using one to three characters, one word, and English stopwords; (3) search using boolean AND, OR or NOT and their combinations; (4) phrase search; (5) truncation search; and (6) search using filters (e.g., language or year of publication) provided by the OPACs. Results of the tests were: (1) access to records was available through title, author, subject, series, and note in eight systems; (2) a two-word syntax was searched only in one field in all systems; (3) English words and syntaxes of one to three characters were searched in eight systems; (4) boolean operators AND, OR and NOT and their combinations could be used only in one system; (5) search employing filters could be performed in three systems. It was concluded that nine of the ten OPACs could not provide optimal access to records. The OPAC is the only access to library collections for those who search through the Internet; therefore, complete search tests of its search facilities are required before a system is released. Further research is needed to find efficient search test methods that could be used by the developers and librarians to prove that a search facility functions.

ABSTRAK

Tujuan pengkajian ini adalah mengetahui apakah teknik-teknik penelusuran penting dapat dilakukan pada sepuluh katalog daring yang diuji untuk menemukan rekord. Uji penelusuran yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) uji untuk mengetahui ruas akses dan jumlah ruas yang ditelusur jika sintaks dua kata digunakan; (2) uji dengan satu sampai tiga karakter dan kata henti bahasa Inggris; (3) uji dengan operator boole intraruas AND, OR atau NOT, dan kombinasinya; (4) uji dengan operator boole antarruas AND, OR atau NOT, dan kombinasinya; (5) uji penelusuran frasa; (6) uji penelusuran penggalan; dan (7) uji dengan filter. Hasil uji menunjukkan: (1) judul, penulis, subjek, seri, dan catatan merupakan ruas akses di delapan sistem; (2) sintaks dua kata ditelusur hanya dalam satu ruas akses di seluruh sistem; (3) sintaks satu sampai tiga karakter dan kata henti bahasa Inggris ditelusur di delapan sistem; (4) operator boole AND, OR dan NOT, dan kombinasinya berfungsi hanya di satu sistem dari tujuh sistem yang mempunyai sarana penelusuran multiruas; (5) filter bahasa, jenis bahan, tahun, atau lokasi bahan tersedia hanya di tiga sistem. Penulis menyimpulkan bahwa sembilan dari sepuluh katalog daring yang diuji tidak menyediakan akses optimal ke rekord. Katalog daring merupakan satu-satunya akses melalui internet ke koleksi perpustakaan. Oleh karena itu, pengujian lengkap terhadap sarana penelusuran harus dilakukan oleh pengembang sebelum sistem digunakan. Penelitian berikutnya diharapkan dapat menemukan metode pengujian yang efisien dan mudah dipakai oleh pengembang maupun pustakawan untuk membuktikan apakah suatu sarana penelusuran berfungsi atau tidak.

Keywords: Bibliographical searching; Online searching; Online catalogs; Search syntaxes

1. PENDAHULUAN

Katalog daring (*online public access catalog*) generasi pertama dibuat pada tahun 1960-an dan 1970-an dan menyediakan titik akses yang tidak jauh berbeda dari katalog kartu (Mitev, 1985). Sebelum menggunakan katalog daring ini, penelusur diharapkan telah mengetahui judul atau penulis buku kemudian menelusur dengan sintaks yang terbentuk oleh kata atau istilah yang terdapat pada

bagian awal dari ruas judul atau penulis dengan susunan (urutan) sebagaimana dalam katalog, dan tidak menggunakan kata kunci atau kosa kata terkendali sebagai sintaks (Hafter, 1979).

Katalog daring generasi kedua yang dibuat pada tahun 1980-an menerapkan penelusuran boole (Hildreth, 1987) dan penelusuran menggunakan kata kunci (Antelman, 2006). Selain terdapat lebih banyak ruas akses ke record, kelebihan katalog daring generasi kedua adalah tersedianya sarana untuk penelusuran subjek menggunakan kosa kata terkendali, penelusuran menggunakan kata kunci, penelusuran menggunakan operator boole, penelusuran pada ruas akses tertentu, dan penelusuran menggunakan penggalan (*truncation*) (Hildreth, 1995).

Katalog daring sekarang pada umumnya menyediakan dua sarana penelusuran, yaitu sarana penelusuran cepat dan sarana penelusuran multiruas. Sarana penelusuran cepat disediakan untuk pengguna yang bermaksud menemukan bahan dalam koleksi perpustakaan, tetapi tidak ingin memilih ruas akses dan operator boole. Sarana penelusuran multiruas disediakan untuk pengguna yang ingin menemukan topik yang tidak dapat dinyatakan dengan sintaks yang sederhana.

Pada halaman sarana penelusuran cepat, umumnya terdapat satu kotak telusur tempat sintaks harus diketik. Di sebelah kanan kotak telusur, terdapat tombol "Cari", "Go" atau "Search", dan tidak jauh dari kotak ini terdapat tautan ke sarana penelusuran multiruas. Melalui sarana penelusuran cepat, penelusur dapat menggunakan sintaks satu kata atau lebih, dan sintaks pada umumnya diperlakukan sebagai sintaks AND, sintaks OR, atau frasa. Penelusuran melalui sarana penelusuran cepat, pada umumnya dilakukan secara *default* di semua ruas akses ke record. Dalam sarana penelusuran cepat dari sejumlah katalog daring pada perpustakaan dengan koleksi yang sangat besar, pada umumnya tersedia daftar ruas akses ke record. Penelusur dapat memilih salah satu ruas dalam daftar ruas tersebut untuk menghindari temuan yang tidak relevan dalam jumlah yang besar. Sarana penelusuran cepat biasanya diberi nama "Basic Search", "Simple Search", "Quick Search", "Penelusuran Umum" atau "Pencarian Sederhana".

Pada halaman sarana penelusuran multiruas, umumnya terdapat sedikitnya tiga kotak telusur. Pada setiap kotak telusur tersebut terdapat daftar ruas akses ke record, dan sintaks dalam satu kotak telusur diperlakukan secara *default* sebagai sintaks AND, sintaks OR, atau frasa. Pada katalog daring tertentu, penelusur dapat memilih jenis perlakuan sintaks di setiap kotak telusur. Jika tidak tersedia pilihan operator boole antarruas (operator boole yang menghubungkan sintaks di satu kotak telusur dengan sintaks di kotak telusur lain), operator boole antarruas yang berlaku *default* pada umumnya adalah AND. Pada katalog daring tertentu, misalnya yang digunakan oleh Perpustakaan Kongres Amerika Serikat (*Library of Congress*), penelusur dapat memilih satu dari tiga operator boole antarruas yang tersedia. Sarana penelusuran multiruas pada umumnya diberi nama "Advanced Search", "Penelusuran Khusus", "Pencarian Lanjut", atau "Pencarian Tingkat Lanjut".

Tujuan kajian ini adalah mengetahui apakah sistem katalog daring yang dikaji menyediakan akses ke record melalui seluruh ruas akses yang penting serta mampu melakukan penelusuran boole, penelusuran multiruas, penelusuran penggalan, dan penelusuran frasa.

Pengkajian ini dilakukan terhadap katalog daring di sembilan perguruan tinggi (Institut Teknologi Bandung, Universitas Airlangga, Universitas Brawijaya, Universitas Diponegoro, Universitas Gadjah Mada, Universitas Negeri Malang, Universitas Negeri Semarang, Universitas Pendidikan Indonesia, dan Universitas Sanata Dharma) dan Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. Sepuluh lembaga tersebut dipilih berdasarkan kriteria berikut: mempunyai sedikitnya 100.000 judul bahan dari berbagai jenis dalam koleksi perpustakaannya dan menggunakan sistem katalog daring yang dibuat oleh pemrogram

Indonesia. Data jumlah bahan dalam koleksi perpustakaan diperoleh dari *Directory of Special Libraries and Information Sources in Indonesia 2005* yang diterbitkan oleh Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Armansyah, 2005) atau dari informasi mengenai jumlah bahan dalam koleksi yang ditampilkan pada laman lembaga tersebut. Direktori tersebut merupakan edisi terakhir dan satu-satunya referensi yang dapat dipercaya. Karena kesepuluh lembaga yang dikaji masih berdiri dan berkembang, jumlah bahan dalam koleksi setiap lembaga pada saat pengkajian ini dilakukan dapat dipastikan telah bertambah. Pernyataan bahwa sistem katalog daring yang dikaji dibuat oleh pemrogram Indonesia diberikan oleh kepala perpustakaan atau tim pengembang di masing-masing lembaga melalui wawancara atau korespondensi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Literatur mengenai metode pengujian kemampuan menelusur katalog daring atau metode pengujian untuk mengetahui apakah sarana penelusuran dalam kata daring berfungsi dengan benar tidak ditemukan penulis. Untuk pengkajian ini, penulis memerlukan literatur mengenai cara memilih sintaks penelusuran yang memenuhi syarat pengujian yang benar dan metode untuk membuktikan apakah temuan penelusuran dapat menunjukkan bahwa suatu sarana penelusuran telah berfungsi dengan sempurna.

Pengkajian terhadap katalog daring pada umumnya untuk mengetahui perilaku menelusur pengguna, misalnya sarana dan metode penelusuran yang digunakan penelusur dan bagaimana pengguna menyusun sintaks untuk menelusur (Borgman, 1996; Lau dan Goh, 2006), serta pendapat pengguna mengenai sarana penelusuran pada katalog daring (Tam dan Cox, 2009).

Pengkajian terhadap 123 katalog daring dari lima sistem perpustakaan terpadu (*integrated library systems*) Aleph, Horizon, Millennium, Unicorn, dan Voyager telah dilakukan oleh Mi dan Weng (2008). Pengkajian ini menemukan bahwa sebagian besar katalog daring tersebut memperlakukan sintaks dua kata dan sintaks dalam dua ruas sebagai sintaks AND secara *default* dan tidak dapat menemukan bentuk jamak dan turunan dari sintaks. Namun, pengkajian ini tidak menunjukkan cara memilih sintaks untuk penelusuran maupun metode yang digunakan untuk membuktikan kebenaran temuan pertama.

Sejak Breeding (2007) mengajukan kriteria untuk katalog daring generasi ketiga, banyak penelitian terhadap katalog daring dilakukan untuk mengetahui apakah katalog daring yang ada dapat dikategorikan sebagai katalog daring generasi ketiga. Penelitian tersebut dilakukan dengan memeriksa sejumlah katalog daring berdasarkan daftar periksa (*check list*) yang berisi sepuluh kriteria katalog daring generasi ketiga.

3. METODE

Pengujian terhadap sepuluh sistem katalog daring tersebut (“sistem”) dilakukan pada sarana penelusuran cepat maupun multiruas. Tujuan pengujian sarana penelusuran cepat adalah mengetahui apakah penelusuran dilakukan dalam ruas yang merupakan titik akses ke record dan apakah penelusuran dilakukan dalam satu ruas akses atau lebih. Komponen uji terhadap sarana penelusuran cepat adalah: (1) penelusuran menggunakan satu kata, termasuk kata henti (*stop word*) dalam bahasa Inggris; (2) penelusuran menggunakan dua kata dan lebih; (3) penelusuran menggunakan operator boole AND, OR dan NOT; (4) penelusuran menggunakan dua operator boole yang berbeda; (5) penelusuran frasa; (6) penelusuran penggalan; dan (7) penelusuran menggunakan filter, misalnya bahasa teks, jenis bahan,

tahun penerbitan, dan nama koleksi.

Tujuan pengujian sarana penelusuran multiruas adalah mengetahui apakah penelusuran dilakukan dalam seluruh ruas yang disediakan sebagai titik akses ke record. Komponen uji terhadap sarana penelusuran multiruas adalah: (1) penelusuran menggunakan satu kata; (2) penelusuran menggunakan dua kata atau lebih dalam satu ruas; (3) penelusuran dalam satu ruas menggunakan operator boole AND, OR atau NOT; (4) penelusuran menggunakan operator boole antarruas AND, OR, dan NOT, termasuk penelusuran menggunakan dua operator boole yang berbeda; (5) penelusuran frasa; dan (6) penelusuran penggalan.

Pengujian terhadap sarana penelusuran dari seluruh sistem dilakukan di kantor penulis. Penulis tidak dapat menguji metode penelusuran yang mungkin hanya diketahui oleh pengelola sistem atau pemrogram dan tidak dimaksudkan untuk pengguna yang menelusur melalui halaman penelusuran. Meskipun penulis mengunjungi lembaga pemilik sistem yang dikaji, penulis tidak berusaha untuk mengetahui struktur ruas dan record dalam setiap pangkalan data. Pengkajian ini juga tidak dimaksudkan untuk mengetahui alasan pengembang sistem atau lembaga pemilik sistem untuk menyediakan atau tidak menyediakan sarana atau metode penelusuran tertentu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari sepuluh sistem yang dikaji, tiga tidak memiliki sarana penelusuran multiruas dan satu hanya memiliki sarana penelusuran yang berfungsi sebagai sarana penelusuran cepat maupun multiruas. Satu sistem merupakan versi yang telah ditingkatkan, tetapi belum diaktifkan untuk pengguna, dan atas permintaan lembaga pemiliknya pengujian dilakukan terhadap versi ini. Hasil pengujian terhadap sarana penelusuran dari sepuluh sistem tersebut disajikan dalam Subseksi 5.1 dan 5.2.

4.1 Pengujian Sarana Penelusuran Cepat

1. Penelusuran ke ruas akses

Tujuan pengujian terhadap ruas akses adalah mengetahui apakah tersedia akses melalui ruas judul, penulis, badan korporasi, pertemuan, seri, catatan, dan tajuk subjek, yang semuanya merupakan ruas akses utama ke record bibliografis. Karena anak judul, judul paralel, penulis tambahan (penulis kedua dan seterusnya), badan korporasi tambahan (badan korporasi kedua dan seterusnya) ditempatkan dalam ruas tersendiri pada beberapa sistem, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui apakah akses ke record melalui semua ruas ini juga tersedia. Pada sistem yang mempunyai lebih dari satu ruas catatan, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui apakah akses ke ruas catatan kedua dan seterusnya juga tersedia. Dari sepuluh sistem tersebut, tujuh menyediakan daftar ruas akses yang harus dipilih ketika menelusur dan daftar ini berisi sedikitnya tiga ruas akses, yaitu judul, penulis, dan subjek.

Untuk uji ini satu kata yang diambil dari setiap ruas akses utama digunakan sebagai sintaks. Untuk menghindarkan record temuan dalam jumlah besar dan memudahkan mengambil kesimpulan, kata yang hanya terdapat dalam ruas akses yang akan diuji dan satu-satunya dalam suatu record dipilih sebagai sintaks. Penulis menyimpulkan suatu ruas merupakan ruas akses jika kata yang digunakan sebagai sintaks hanya ada dalam ruas tersebut paling sedikit di satu record yang ditemukan dari penelusuran.

Hasil uji ini terdapat pada Tabel 1. Pada hampir seluruh sistem yang diuji judul paralel

ditempatkan dalam ruas judul sehingga akses ke ruas judul juga berarti akses ke judul paralel. Dalam tiga sistem, anak judul ditempatkan dalam ruas tersendiri dan akses ke ruas ini tidak tersedia. Dalam tiga sistem, penulis tambahan ditempatkan dalam ruas tersendiri dan akses ke ruas ini tidak disediakan. Pada sembilan sistem yang menyediakan akses ke ruas badan korporasi, nama badan korporasi ditempatkan dalam ruas penulis. Pada delapan sistem yang menyediakan akses ke ruas pertemuan, nama pertemuan (seminar, lokakarya dan lain-lain) ditempatkan dalam ruas penulis. Dari delapan sistem yang menyediakan akses ke tajuk subjek, satu hanya menyediakan akses ke tajuk subjek yang terdiri atas dua kata atau lebih dan ke tajuk subjek yang disertai subdivisi (tajuk tambahan). Dua sistem menyediakan akses tambahan ke record, yaitu melalui nomor klasifikasi (terdapat dalam ruas kode panggil) dan penerbit. Satu sistem menyediakan akses melalui ruas kata kunci, selain ruas subjek.

Tabel 1. Ruas Akses

Ruas Akses	Jumlah Sistem
Judul	10
Judul paralel	9
Anak judul	7
Penulis	10
Penulis tambahan	7
Badan korporasi	9
Badan korporasi tambahan	9
Pertemuan	8
Seri	4
Catatan	2
Tajuk subjek	8

2. Jumlah ruas akses yang ditelusur

Tujuan uji ini adalah untuk mengetahui berapa banyak ruas akses yang serentak ditelusur jika sintaks dua kata digunakan. Penyediaan akses serentak ke sejumlah ruas, biasanya judul, penulis, dan tajuk subjek, memenuhi tujuan sarana penelusuran cepat, yaitu memberi kemudahan bagi pengguna untuk menelusur tanpa harus memilih ruas akses dan jenis perlakuan terhadap sintaks.

Untuk uji ini, dua kata yang diambil dari dua ruas akses digunakan sebagai sintaks, misalnya kata A dari ruas akses 1 dan kata B dari ruas akses 2. Uji ini hanya dilakukan terhadap enam sistem yang tidak menyediakan daftar ruas akses atau yang menyediakan daftar ruas akses yang di dalamnya terdapat pilihan akses ke ruas akses mana pun, yaitu "Semua Field", "Bebas" atau "Sembarang". Uji ini juga hanya dilakukan terhadap kombinasi ruas judul-ruas penulis, ruas penulis-ruas subjek, dan ruas penulis-ruas seri karena penulis beranggapan bahwa kombinasi yang berisi ruas penulis atau ruas judul paling sering digunakan dalam penelusuran. Uji ini membuktikan sintaks dua kata ditelusur dalam dua

ruas jika A hanya ada dalam ruas akses 1 dan B hanya ada dalam ruas akses 2 paling sedikit dalam semua rekord yang ditemukan.

Hasil uji ini menunjukkan bahwa keenam sistem menelusur sintaks dua kata hanya dalam satu ruas akses. Dari enam sistem tersebut satu menyediakan akses ke ruas judul saja, dan satu tidak menyediakan akses ke ruas subjek.

3. Penelusuran menggunakan 1-3 karakter dan kata henti bahasa Inggris

Tujuan uji ini adalah untuk mengetahui apakah penelusuran dengan kata yang terdiri atas satu sampai tiga karakter (huruf, angka, atau huruf-angka) dan kata henti dalam bahasa Inggris (misalnya, *who* dan *well*) dapat dilakukan. Pengembang salah satu sistem yang tidak memungkinkan penelusuran dengan sintaks satu sampai tiga karakter dan kata henti Inggris tidak memberikan alasan yang dapat diterima oleh penulis. Penulis menduga pengembang sistem menganggap kata satu sampai tiga karakter tidak mempunyai makna dan tidak akan digunakan dalam penelusuran sehingga tidak diindeks. Anggapan ini tentu saja tidak benar karena kata atau singkatan seperti gas, B1, DNA, dan HIV digunakan dalam judul karya dan kadang-kadang sebagai tajuk subjek atau deskriptor. Kata henti Inggris, seperti *well* dan *can*, yang berturut-turut juga berarti “sumur” dan “kaleng”, digunakan dalam penelusuran.

Karena kata 1-3 karakter dan kata henti bahasa Inggris terdapat hampir di semua ruas akses, uji ini dilakukan pada semua ruas akses. Penulis tidak mempunyai akses ke daftar kata henti dalam setiap pangkalan data sehingga hanya menggunakan kata henti yang dapat ditemukan dalam pangkalan data dari sistem yang diuji. Penulis menyimpulkan, sistem menelusur kata 1-3 karakter dan kata henti jika karakter atau rangkaian karakter yang sama tepat dengan sintaks, hanya terdapat dalam satu ruas akses di semua rekord temuan.

Hasil uji menunjukkan bahwa sintaks satu dan dua karakter ditelusur dalam delapan sistem, sintaks tiga karakter ditelusur dalam sembilan sistem, dan kata henti bahasa Inggris ditelusur dalam delapan sistem. Dari sembilan sistem yang memungkinkan penelusuran dengan sintaks tiga karakter, pada satu sistem sintaks tiga karakter ditelusur hanya dalam tiga dari lima ruas akses yang tersedia, yaitu judul, penulis, dan subjek. Hasil uji ini diharapkan dapat mengingatkan pengembang sistem bahwa kata 1-3 karakter dan kata henti Inggris merupakan bagian penting dari rekord bibliografis. Jika kata tersebut terdapat dalam ruas akses, tetapi tidak diindeks, akses ke rekord menjadi tidak optimal. Pengujian penelusuran kata henti Inggris ini dilakukan hanya dengan beberapa kata henti. Karena itu, hasil pengujian ini tidak dapat digunakan untuk membuat kesimpulan bahwa seluruh kata henti Inggris dapat ditelusur di delapan sistem tersebut.

4. Penelusuran menggunakan satu kata

Tujuan uji ini adalah mengetahui bagaimana sistem secara *default* memperlakukan sintaks satu kata sebagai frasa atau sebagai penggalan kiri-kanan. Jika sintaks diperlakukan sebagai frasa, penelusuran akan menemukan kata yang sama tepat dengan sintaks (Library of Congress Online Catalog, 2015). Sebagai contoh, jika sintaks “tani” diperlakukan sebagai frasa, penelusuran hanya akan menemukan “tani”. Jika sintaks diperlakukan sebagai penggalan kiri-kanan, penelusuran akan menemukan kata yang sama tepat dengan sintaks

maupun kata yang mengandung sintaks di dalamnya (Library of Congress Online Catalog, 2015). Sebagai contoh, jika sintaks “tani” diperlakukan sebagai penggalan kiri-kanan, penelusuran akan menemukan “tani”, “petani”, “tanin”, dan “pertanian”.

Kemampuan sistem memperlakukan sintaks sebagai frasa atau penggalan kiri-kanan dianggap penting karena perlakuan pertama menghindarkan temuan berupa kata yang bukan merupakan turunan dari sintaks, misalnya “pemasaran” untuk sintaks “emas”. Sebaliknya, penelusuran menjadi lebih efisien dengan perlakuan kedua karena seluruh turunan dari sintaks dapat ditemukan. Banyak sistem telah menyediakan kedua pilihan perlakuan sintaks dan salah satu pilihan perlakuan. Pada umumnya, perlakuan sintaks sebagai penggalan kiri-kanan, berlaku *default*.

Untuk uji ini, kata yang mempunyai bentuk turunan digunakan sebagai sintaks. Penelusuran dilakukan lebih dahulu untuk memastikan bahwa sintaks dan turunannya terdapat dalam setiap ruas akses dalam pangkalan data. Penulis menyimpulkan, sintaks diperlakukan sebagai frasa jika hanya sintaks, bukan sintaks maupun turunannya, terdapat dalam ruas akses di semua rekord yang ditemukan. Sintaks diperlakukan sebagai penggalan jika rangkaian karakter (misalnya, turunannya) yang berisi sintaks terdapat dalam ruas akses yang diuji sedikitnya di satu rekord yang ditemukan.

Dari hasil uji ini diketahui bahwa dua sistem memperlakukan sintaks satu kata sebagai frasa, enam sistem memperlakukannya sebagai penggalan kiri-kanan, dan dua sistem memperlakukannya sebagai frasa atau penggalan kiri-kanan. Dari dua sistem yang memperlakukan sintaks sebagai penggalan kiri-kanan atau sebagai frasa, perlakuan sintaks sebagai frasa tidak berfungsi untuk penelusuran di semua ruas akses pada sistem pertama, dan tidak berfungsi untuk penelusuran di ruas subjek pada sistem kedua. Pada dua sistem tersebut perlakuan sintaks sebagai penggalan kiri-kanan berlaku *default*.

5. Penelusuran menggunakan dua kata

Tujuan uji ini adalah mengetahui bagaimana sistem secara *default* memperlakukan sintaks dua kata sebagai frasa, sebagai frasa dan sekaligus penggalan kiri-kanan, sebagai sintaks AND, atau sebagai sintaks OR.

Jika sintaks diperlakukan sebagai frasa, penelusuran hanya akan menemukan rangkaian kata yang sama tepat dengan sintaks dalam urutan maupun jarak antara kedua bagian dalam sintaks (Library of Congress Online Catalog, 2015). Sebagai contoh, penelusuran dengan sintaks “biologi industri” hanya akan menemukan “biologi industri”. Jika sintaks diperlakukan sebagai frasa dan penggalan kiri-kanan, penelusuran dilakukan untuk menemukan “biologi industri”, “mikrobiologi industri”, “biologi industrial”, ataupun “mikrobiologi industrial”.

Jika sintaks diperlakukan sebagai sintaks AND, penelusuran dilakukan untuk menemukan seluruh bagian dari sintaks tanpa melihat urutan dan jarak antara bagian-bagian tersebut. Jika sintaks diperlakukan sebagai sintaks OR, penelusuran dilakukan untuk menemukan salah satu dan seluruh bagian dari sintaks (Library of Congress Online Catalog, 2015).

Untuk uji ini dua kata (A dan B) yang memenuhi syarat berikut digunakan: A saja, B saja, AB (sebagai frasa, yaitu kedua kata hanya dipisahkan oleh spasi), BA (sebagai frasa),

serta A dan B (kedua kata dipisahkan sedikitnya oleh satu kata atau karakter) terdapat di setiap ruas akses yang diuji dalam rekord yang berbeda. Penelusuran dilakukan lebih dahulu untuk memastikan bahwa A dan turunannya, B dan turunannya, AB dan frasa yang mengandung rangkaian ini (misalnya, “mikrobiologi industrial” yang mengandung frasa “biologi industri”), BA dan frasa yang mengandung rangkaian ini, dan A dan B (misalnya, “air dalam tanah” atau “tanah mengandung air”) terdapat dalam ruas akses yang akan diuji.

Penulis menyimpulkan sintaks dua kata diperlakukan sebagai: (a) frasa jika rangkaian kata yang sama tepat dengan sintaks terdapat dalam ruas akses yang diuji di semua rekord temuan; (b) frasa dan sekaligus penggalan kiri-kanan jika rangkaian kata yang mengandung sintaks terdapat dalam ruas akses yang diuji sedikitnya di satu rekord temuan; (c) sintaks AND jika A dan B yang dipisahkan sedikitnya oleh satu karakter atau kata terdapat dalam ruas akses yang diuji di rekord temuan; dan (d) sintaks OR jika hanya A atau B terdapat dalam ruas akses yang diuji sedikitnya di satu rekord temuan.

Hasil uji ini terdapat dalam Tabel 2. Pada sistem yang memperlakukan sintaks sebagai frasa dan penggalan kiri-kanan sintaks dianggap sebagai satu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan sehingga sebenarnya tidak jauh berbeda dari sistem yang memperlakukan sintaks hanya sebagai frasa. Pada sistem yang memperlakukan sintaks sebagai sintaks AND atau sintaks OR, perlakuan yang pertama berlaku *default*, dan operator boole AND dan OR dinyatakan berturut-turut dengan kalimat “Mengandung semua kata” dan “Mengandung beberapa kata”. Penggantian operator boole “AND”, “OR” dan “NOT” dengan kalimat semakin banyak diterapkan pada katalog daring dan merupakan upaya untuk memudahkan penggunaan katalog.

Tabel 2. Perlakuan terhadap Sintaks Dua Kata

Jenis Perlakuan terhadap Sintaks	Jumlah Sistem
Sebagai frasa	2
Sebagai frasa dan penggalan kiri-kanan	3
Sebagai sintaks AND	1
Sebagai sintaks AND atau OR	1
Sebagai sintaks AND dan setiap komponen sebagai penggalan kiri-kanan	2
Sebagai sintaks OR dan setiap komponen sebagai penggalan kiri-kanan	1

6. Penelusuran menggunakan operator boole AND, OR, dan NOT

Tujuan uji ini adalah mengetahui apakah operator boole dan kombinasi dua operator yang berbeda dapat digunakan dalam sintaks. Uji ini dilakukan hanya terhadap sistem yang tidak secara eksplisit menyatakan memperlakukan sintaks dua kata sebagai sintaks AND, sintaks OR, atau frasa. Dengan kata lain, uji ini tidak dilakukan terhadap sistem yang menyediakan pilihan perlakuan sintaks seperti “Mengandung semua kata”, “Mengandung beberapa kata”, dan “Exact/Tepat”.

Untuk uji ini sintaks tiga kata (A, B, dan C) yang memenuhi syarat berikut digunakan: A saja, B saja, C saja, A dan B saja, A dan C saja, B dan C saja, serta A dan B dan C

terdapat dalam ruas akses dalam rekord yang berbeda. Dalam uji ini operator boole diketik dalam sintaks jika salah satu operator boole terbukti berlaku *default* (dari hasil uji pada Seksi 5.1 (e)).

Untuk uji dengan satu operator boole, digunakan sintaks dua kata dengan susunan: A AND B, A OR B, dan A NOT B. Dari uji pada Seksi 5.1 (b) diketahui bahwa sintaks dua kata ditelusur dalam satu ruas akses dalam enam sistem yang tidak menyediakan daftar ruas akses atau menyediakan daftar ruas akses yang berisi pilihan akses ke ruas akses apa pun (misalnya, “Semua Field”). Karena alasan tersebut, A dan B diambil dari satu ruas akses, dan uji hanya dilakukan terhadap enam sistem tersebut.

Penulis menyimpulkan, AND berfungsi dengan benar jika A dan B ada dalam ruas akses di setiap rekord temuan; OR berfungsi dengan benar jika hanya A atau B ada dalam ruas akses paling sedikit di satu rekord temuan; dan NOT berfungsi dengan benar jika hanya A ada dalam ruas akses di setiap rekord temuan.

Untuk uji dengan dua operator boole, digunakan sintaks tiga kata dengan susunan: (1) A AND B OR C; (2) A AND B NOT C; dan (3) A OR B NOT C. Uji ini hanya dilakukan terhadap enam sistem yang tidak menyediakan daftar ruas akses atau menyediakan daftar ruas akses yang berisi pilihan akses ke ruas mana pun (misalnya, “Semua Field”). Karena sintaks dua kata ditelusur hanya dalam satu ruas akses di enam sistem tersebut (hasil uji pada Seksi 5.1 (b)) A, B dan C diambil dari satu ruas akses.

Penulis menyimpulkan, kombinasi AND-OR berfungsi dengan benar jika penelusuran menemukan rekord berisi hanya A dan B ada dalam ruas akses, atau hanya C ada dalam ruas akses. Kombinasi AND-NOT berfungsi dengan benar jika penelusuran menemukan rekord berisi hanya A dan B ada dalam ruas akses. Kombinasi OR-NOT berfungsi dengan benar jika penelusuran menemukan rekord berisi hanya A ada dalam ruas akses, atau hanya B ada dalam ruas akses. Kesimpulan ini dibuat berdasarkan urutan prioritas operator boole pada sistem temu-kembali Winisis (*CDS/ISIS for Windows*, 2000), yang pada umumnya juga berlaku di berbagai sistem temu-kembali.

Hasil uji ini terdapat dalam Tabel 3. Dari empat sistem yang memungkinkan penelusuran AND, tiga memperlakukan operator ini secara *default*, yang berarti “AND” tidak perlu diketik, dan satu mengharuskan penelusur menentukan perlakuan sintaks ini dengan memilih perintah “Mengandung semua kata”. Dari dua sistem yang memungkinkan penelusuran OR, satu memperlakukan operator ini secara *default*, dan satu mengharuskan penelusur menentukan perlakuan sintaks ini dengan memilih perintah “Mengandung beberapa kata”. Terhadap semua sistem yang tidak memungkinkan penelusuran menggunakan kombinasi AND-OR, empat pengujian ini tidak dapat dilakukan karena sarana yang tersedia tidak memungkinkan pengujian ini, misalnya karena operator boole AND (dengan memilih perintah “Mengandung semua kata”) atau OR (dengan memilih perintah “Mengandung beberapa kata”) harus digunakan dalam penelusuran.

Tabel 3. Penelusuran Menggunakan Operator Boole

Operator Boole	Jumlah Sistem
AND dapat digunakan	4
OR dapat digunakan	2
NOT dapat digunakan	0
AND dan OR dapat digunakan	0
AND dan NOT dapat digunakan	0
OR dan NOT dapat digunakan	0

7. Penelusuran frasa

Tujuan uji ini adalah mengetahui apakah sarana penelusuran frasa yang disediakan oleh sistem berfungsi dengan benar. Penelusuran frasa dengan sintaks satu kata akan menemukan kata yang sama tepat dengan sintaks. Penelusuran dengan sintaks dua kata akan menemukan rangkaian kata yang sama tepat dengan sintaks dalam hal urutan maupun jarak antara bagian-bagian dari sintaks (Library of Congress Online Catalog, 2015).

Uji ini dilakukan dalam setiap ruas akses dengan menggunakan sintaks satu dan dua kata. Kata yang mempunyai bentuk turunan, misalnya kata dasar, digunakan sebagai sintaks untuk penelusuran dengan satu kata. Frasa dua kata, misalnya “air tanah”, digunakan sebagai sintaks untuk penelusuran dengan dua kata. Pada sistem yang tidak menyediakan sarana penelusuran frasa atau yang sarana penelusuran frasanya tidak berfungsi, uji ini dilakukan dengan menempatkan sintaks dalam tanda petik sebagaimana penelusuran frasa melalui mesin pencari Google (2014) atau menempatkan satu spasi sebelum dan setelah sintaks. Penelusuran dilakukan lebih dahulu untuk memastikan bahwa sintaks yang akan digunakan dan turunannya terdapat di setiap ruas akses.

Hasil uji menunjukkan hanya empat sistem menyediakan sarana penelusuran frasa. Dari empat sistem tersebut pada satu sistem sarana ini berfungsi secara *default* dan pada tiga sistem lainnya penelusur harus memilih perlakuan sintaks sebagai frasa, yaitu “Phrase”, “Exact word” atau “Exact/Tepat”. Dari tiga sistem yang menyediakan pilihan perlakuan sintaks sebagai frasa, pada dua sistem sarana ini tidak berfungsi dan sintaks diperlakukan sebagai penggalan.

Uji penelusuran dengan sintaks satu kata dalam tanda petik juga menemukan kata yang mengandung rangkaian karakter sintaks, misalnya turunannya. Sementara itu, uji penelusuran dengan sintaks dua kata juga menemukan istilah yang mengandung rangkaian komponen sintaks, misalnya untuk sintaks “biologi industri” ditemukan “mikrobiologi industrial”. Kesimpulan dari uji penelusuran ini adalah tanda petik tidak dapat digunakan sebagai pengganti sarana penelusuran frasa pada sistem yang tidak menyediakan sarana penelusuran frasa atau yang sarana penelusuran frasanya tidak berfungsi.

Uji penelusuran dengan sintaks diawali dan diikuti oleh spasi pada dua sistem menghasilkan temuan yang biasanya diperoleh melalui penelusuran frasa. Meskipun demikian, penelusuran dengan cara ini sangat mungkin tidak dapat menemukan sintaks yang terletak di awal dan akhir ruas.

8. Penelusuran penggalan

Tujuan uji ini adalah mengetahui apakah sistem dapat melakukan penelusuran penggalan. Karena delapan sistem memperlakukan sintaks satu kata sebagai penggalan kiri-kanan secara *default* atau jika perlakuan sintaks sebagai penggalan dipilih (hasil uji pada 5.1 (d)) uji ini hanya dilakukan terhadap dua sistem yang memperlakukan sintaks satu kata sebagai frasa secara *default*. Pada sistem yang tidak memperlakukan sintaks satu kata sebagai penggalan secara *default*, simbol atau tanda baca tertentu biasanya harus diketik setelah sintaks dalam penelusuran penggalan. Pada sistem yang digunakan Perpustakaan Kongres Amerika Serikat, tanda tanya harus digunakan (Library of Congress Online Catalog, 2015), sedangkan pada penelusuran melalui Google (2015) *asterisk* atau tanda tanya harus digunakan.

Dalam uji ini, kata yang mempunyai turunan, misalnya kata dasar, digunakan sebagai sintaks. Sintaks diakhiri dengan tanda tanya; jika sintaks dengan tanda tanya tidak menghasilkan temuan, *asterisk* digunakan sebagai penggantinya. Penelusuran dilakukan lebih dahulu untuk memastikan bahwa sintaks yang akan digunakan dan turunannya terdapat dalam setiap ruas akses. Penulis menyimpulkan, sarana penelusuran penggalan tersedia dalam sistem yang diuji jika penelusuran menemukan turunan, misalnya kata yang memperoleh akhiran atau imbuhan pada bagian kanan.

Hasil uji ini menunjukkan bahwa tanda tanya dan *asterisk* tidak dapat digunakan dalam sintaks untuk penelusuran penggalan di satu sistem, sedangkan *asterisk* dapat digunakan di sistem lainnya. Karena hanya tanda tanya dan *asterisk* yang digunakan dalam uji pada sistem yang pertama, hasil uji tersebut tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa dalam sistem tersebut penelusuran penggalan tidak dapat dilakukan.

9. Penelusuran dengan filter

Filter dapat membantu pengguna menemukan bahan dari kategori tertentu. Namun, penggunaan filter dalam penelusuran dapat menemukan hanya sebagian bahan dalam koleksi jika belum seluruh record telah diberi kode atau data yang menunjukkan filter. Penelusuran dengan filter juga dapat menemukan bahan yang tidak tepat jika pustakawan membuat kesalahan dalam menentukan filter. Meskipun terdapat dalam record bibliografis, filter tidak diketahui oleh kebanyakan penelusur karena pada umumnya tidak ditampilkan dalam record. Agar penelusur mudah menggunakannya, filter biasanya disajikan dalam bentuk daftar yang dapat dipilih sehingga mereka tidak perlu mengetiknya dalam sintaks dan hal ini menghindarkan kemungkinan kesalahan ketik.

Dari seluruh sistem yang dikaji, hanya empat sistem menyediakan filter. Satu sistem menyediakan filter tahun penerbitan, jenis bahan, dan nama koleksi. Satu sistem menyediakan filter jenis bahan dan nama koleksi. Satu sistem menyediakan filter jenis bahasa, jenis bahan, dan nama koleksi. Satu sistem hanya menyediakan filter jenis bahan.

Uji dilakukan pada setiap ruas akses dengan menambahkan setiap filter pada sintaks. Ketika artikel ini ditulis, salah satu sistem dengan tiga filter berubah, dan versi baru hanya menyediakan satu filter (jenis bahan). Hasil uji terhadap empat sistem yang mempunyai filter menunjukkan bahwa semua filter berfungsi pada tiga sistem, dan sebagian filter tidak berfungsi pada satu sistem. Penulis tidak mempunyai akses ke pangkalan data dari setiap

sistem yang diuji sehingga tidak dapat mengetahui seluruh ruas yang digunakan dalam setiap rekord. Oleh karena itu, hasil uji ini tidak menjamin bahwa penggunaan suatu filter dapat menemukan bahan yang tepat. Dengan kata lain, uji ini tidak dimaksudkan untuk mengetahui apakah filter telah ditetapkan dengan benar atau tidak. Sebagai contoh, dalam satu sistem (yang menyediakan filter jenis bahan “Buku” dan “Laporan Penelitian”) penggunaan filter “Buku” menemukan laporan penelitian dengan isi ruas jenis bahan belum ditentukan.

4.2 Penelusuran Multiruas

Untuk tujuan pengujian ini, penulis menetapkan bahwa sarana penelusuran multiruas harus memungkinkan pengguna menelusur dengan menggunakan sedikitnya dua ruas yang berbeda. Dari sepuluh sistem yang diuji, hanya tujuh yang menyediakan sarana penelusuran multiruas dengan nama “Advanced Search” (4 sistem), “Pencarian Khusus” (1 sistem), “Pencarian Kata Kunci” (1 sistem), atau tanpa nama (1 sistem).

1. Penelusuran melalui ruas akses

Tujuan pengujian terhadap ruas akses adalah mengetahui apakah penelusuran dilakukan dalam tujuh ruas akses utama ke rekord bibliografis, yaitu judul, penulis, badan korporasi, pertemuan, seri, catatan, dan tajuk subjek. Karena tidak semua ruas akses tersebut tersedia dalam daftar pilihan ruas akses di seluruh sistem tersebut, pengujian terhadap ruas akses badan korporasi dan pertemuan dilakukan melalui ruas penulis, dan pengujian terhadap ruas akses seri dan catatan dilakukan melalui ruas judul. Jika judul paralel dan anak judul tidak dapat ditemukan dalam ruas akses judul, pengujian terhadap akses melalui dua ruas ini dilakukan melalui ruas tempat kedua data ini diketik. Pada lima sistem, judul paralel diketik dalam ruas judul, yang berarti akses ke judul paralel harus tersedia melalui ruas judul. Pada dua sistem, anak judul tidak diketik dalam ruas judul, tetapi dalam ruas tersendiri sehingga pengujian terhadap akses melalui judul harus dilakukan melalui ruas tempat anak judul diketik maupun ruas judul. Pada ruas terulangkan, misalnya ruas penulis dan ruas badan korporasi, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui apakah tersedia akses melalui nama penulis dan badan korporasi tambahan (kedua dan seterusnya).

Untuk uji ini, digunakan sintaks satu kata yang berasal dari setiap ruas akses yang disediakan maupun dari ruas yang dianggap sebagai ruas akses meskipun ruas ini tidak terdapat dalam daftar ruas akses yang tersedia, misalnya ruas seri dan ruas catatan. Penulis menyimpulkan, suatu ruas merupakan ruas akses jika sintaks hanya ada dalam ruas tersebut paling sedikit di satu rekord yang ditemukan.

Hasil uji ini terdapat dalam Tabel 4. Satu dari enam sistem yang menyediakan akses melalui ruas penulis dan badan korporasi tidak dapat menemukan nama penulis tambahan dan badan korporasi tambahan. Pada enam sistem yang menyediakan akses melalui badan korporasi, penelusuran harus dilakukan melalui ruas penulis. Satu dari tiga sistem yang menyediakan akses melalui ruas seri dan catatan tidak memperlihatkan seri dan catatan dalam rekord temuan sehingga penulis tidak dapat memastikan apakah temuan memenuhi syarat sintaks yang digunakan dalam pengujian. Lima sistem juga menyediakan akses ke rekord melalui berbagai ruas lain, yaitu penerbit (yang berasal dari ruas impresum), tahun penerbitan, kota penerbitan, kode panggil, jenis bahan, ISBN, ISSN, atau LCCN (*Library of Congress Call Number*).

Jumlah ruas akses ke rekord yang disediakan oleh tiap sistem adalah sebagai berikut: tujuh ruas akses disediakan hanya oleh dua sistem, enam ruas akses oleh satu sistem, lima ruas akses oleh satu sistem, empat ruas akses oleh dua sistem, dan tiga ruas akses oleh satu sistem.

Tabel 4. Ruas Akses

Ruas Akses	Jumlah Sistem
Judul	7
Penulis	7
Badan korporasi	6
Pertemuan	2
Seri	3
Catatan	2
Tajuk subjek	7

2. Penelusuran menggunakan 1-3 karakter dan kata henti bahasa Inggris

Tujuan uji ini adalah mengetahui apakah penelusuran dengan sintaks berupa satu sampai tiga karakter dan kata henti dalam bahasa Inggris dapat dilakukan. Uji ini menggunakan kata 1-3 karakter (huruf, angka, atau gabungan huruf-angka) dan kata henti dalam bahasa Inggris yang berasal dari setiap ruas akses yang disediakan maupun dari ruas yang dianggap sebagai ruas akses meskipun ruas ini tidak terdapat dalam daftar ruas akses. Penulis menyimpulkan sistem menelusur kata 1-3 karakter dan kata henti jika karakter atau rangkaian karakter yang sama tepat dengan sintaks hanya terdapat dalam ruas akses yang diuji di semua rekord temuan.

Dari hasil uji ini diketahui bahwa hanya lima sistem yang dapat menelusur satu sampai tiga karakter dan kata henti bahasa Inggris, dan satu sistem dapat menelusur tiga karakter, tetapi tidak dapat menelusur satu dan dua karakter maupun kata henti bahasa Inggris. Pengujian penelusuran menggunakan kata henti hanya dilakukan dengan beberapa kata henti dalam bahasa Inggris. Oleh karena itu, hasil pengujian ini tidak dapat digunakan untuk membuat kesimpulan bahwa setiap kata henti tidak dapat atau dapat ditelusur di seluruh sistem.

3. Penelusuran menggunakan satu kata

Tujuan uji ini adalah mengetahui bagaimana sistem memperlakukan sintaks satu kata: sebagai frasa atau sebagai penggalan kiri-kanan. Uji ini menggunakan cara pemilihan sintaks dan pembuktian kebenaran perlakuan sintaks yang dipakai untuk uji pada 5.1 (d).

Dari uji ini diketahui bahwa satu sistem memperlakukan sintaks sebagai frasa, lima sistem memperlakukan sintaks sebagai penggalan kiri-kanan, dan satu sistem memperlakukan sintaks sebagai frasa dan sekaligus penggalan kiri-kanan. Pada satu sistem yang memperlakukan sintaks sebagai penggalan kiri-kanan fungsi ini berjalan hanya untuk ruas judul dan penulis, dan perlakuan terhadap sintaks sebagai penggalan kanan berlaku untuk ruas subjek. Pada sistem yang memperlakukan sintaks sebagai penggalan kanan, fungsi ini

hanya berjalan untuk ruas subjek. Pada sistem yang memperlakukan sintaks sebagai frasa atau penggalan kiri-kanan, tiap fungsi ini berjalan jika jenis perlakuan sintaks yang sesuai, yaitu “Exact/Tepat” atau “Mengandung semua kata” dipilih.

4. Penelusuran menggunakan dua kata

Tujuan uji ini adalah mengetahui bagaimana sistem memperlakukan sintaks dua kata: sebagai frasa, sebagai frasa dan sekaligus penggalan kiri-kanan, sebagai sintaks AND, atau sebagai sintaks OR. Uji ini menggunakan cara pemilihan sintaks dan pembuktian kebenaran perlakuan sintaks yang dipakai untuk uji pada 5.1 (e).

Hasil uji ini menunjukkan bahwa empat sistem memperlakukan sintaks dua kata sebagai frasa dan sekaligus penggalan kiri-kanan; satu sistem memperlakukan sintaks sebagai sintaks OR; satu sistem memperlakukan sintaks sebagai sintaks AND, OR atau frasa; dan satu sistem memperlakukan sintaks sebagai frasa dan sekaligus penggalan kiri-kanan atau sebagai frasa dan sekaligus penggalan kanan, tergantung pada ruas akses yang ditelusur. Pada sistem yang memperlakukan sintaks sebagai sintaks AND, OR atau frasa, penelusur dapat memilih setiap jenis perlakuan sintaks yang tersedia. Pada sistem ini setiap komponen sintaks diperlakukan sebagai frasa jika perlakuan sintaks AND atau sintaks OR dipilih, dan seluruh komponen sintaks diperlakukan sebagai frasa jika perlakuan frasa digunakan. Pada sistem dengan perlakuan sintaks OR, terdapat pilihan perlakuan sintaks AND, tetapi fungsi ini tidak berjalan. Pada sistem yang memperlakukan sintaks sebagai frasa dan penggalan kiri-kanan, atau sebagai frasa atau penggalan kanan, perlakuan sintaks sebagai penggalan kiri-kanan berlaku untuk ruas judul dan penulis, sedangkan perlakuan sintaks sebagai penggalan kanan berlaku untuk ruas subjek. Pada lima sistem yang memperlakukan sintaks dua kata sebagai penggalan kiri-kanan perlakuan ini berlaku untuk seluruh komponen sintaks sebagai satu rangkaian, bukan untuk setiap komponen sintaks. Dari enam sistem dengan perlakuan frasa, hanya satu sistem benar-benar memperlakukan sintaks dua kata sebagai frasa, yang berarti bahwa sintaks “policy science” hanya dapat menemukan “policy science”, bukan “science policy” atau “policy of science”.

5. Penelusuran menggunakan AND, OR, dan NOT sebagai operator boole intraruas

Tujuan uji ini adalah mengetahui apakah operator boole AND, OR atau NOT dapat digunakan dalam *satu* kotak penelusuran dan, jika dapat digunakan, apakah dapat menemukan rekord yang benar. Kemampuan sistem memperlakukan sintaks dua kata atau lebih sebagai sintaks AND, OR atau NOT diperlukan terutama jika sistem hanya menyediakan satu pilihan ruas akses untuk setiap kotak penelusuran, misalnya kotak pertama hanya menyediakan akses ke ruas judul, kotak kedua hanya ke ruas penulis, dan kotak ketiga hanya ke ruas subjek.

Dari tujuh sistem dengan sarana penelusuran multiruas, dalam tiga sistem operator boole AND dinyatakan dengan kalimat “Mengandung semua kata” atau “Semua dari kata ini” atau “Semua kata”, OR dinyatakan dengan kalimat “Mengandung beberapa kata” atau “Beberapa dari kata ini”, dan “NOT” dinyatakan dengan kalimat “Tidak ada kata ini”. Untuk sistem yang tidak secara eksplisit menyatakan memperlakukan sintaks dalam satu kotak penelusuran sebagai sintaks AND, sintaks OR, atau sintaks NOT, pengujian dilakukan dengan mengetik kata “AND”, “OR”, atau “NOT” dalam sintaks. Karena operator boole

intraruas yang pada umumnya berlaku *default* (yang berarti operator boole tidak perlu diketik) adalah AND atau OR, hanya satu uji, yaitu dengan AND atau OR, harus dilakukan dalam satu sistem. Dari tiga sistem yang menyediakan operator boole intraruas dalam bentuk kalimat, pada satu sistem uji, penelusuran dengan NOT tidak dapat dilakukan karena sintaks dengan “NOT” tidak mungkin diketik dalam kotak telusur yang tersedia (dalam sistem ini terdapat tiga kotak telusur dengan nama “Beberapa dari kata ini”, “Semua dari kata ini”, dan “Tidak ada kata ini”), dan pada dua sistem lainnya operator boole NOT tidak tersedia. Uji penelusuran tidak dilakukan terhadap satu sistem yang hanya mempunyai sarana penelusuran boole AND dan OR karena sistem ini berubah (digantikan dengan versi yang sama sekali berbeda) ketika bagian uji ini akan dilakukan.

Uji ini menggunakan cara pemilihan sintaks dan pembuktian kebenaran perlakuan sintaks yang dipakai untuk uji pada 5.1 (f). Hasil uji menunjukkan bahwa operator boole intraruas AND hanya dapat digunakan dalam satu sistem, OR dapat digunakan dalam dua sistem, dan NOT tidak dapat digunakan dalam seluruh sistem.

6. Penelusuran menggunakan satu operator boole antarruas

Tujuan uji ini adalah mengetahui apakah penelusuran dengan setiap operator boole antarruas dapat menemukan rekord yang benar. Dari tujuh sistem dengan sarana penelusuran multiruas, dua sistem menyediakan operator boole antarruas AND, OR, dan NOT, tiga menyediakan AND dan OR, dan dua menyediakan OR saja. Dua sistem dengan hanya OR tidak secara eksplisit menyatakan di halaman penelusuran bahwa operator boole ini berlaku *default*.

Untuk uji ini, tiga kata atau komponen (A dari ruas penulis, B dari ruas judul, dan C dari ruas subjek) yang memenuhi syarat berikut digunakan: (a) A, B, dan C masing-masing berada dalam rekord yang berbeda; (b) A dan B dalam satu rekord; (c) A dan C dalam satu rekord. A atau B atau C merupakan satu-satunya dalam rekord, yang berarti A hanya ada dalam ruas penulis, B hanya ada di ruas judul, dan C hanya ada di ruas subjek.

Untuk uji ini, sintaks disusun sebagai berikut: (a) A AND B, (b) A AND C, (c) A OR B, (d) A OR C, (e) A NOT B, dan (f) A NOT C. Uji ini hanya dilakukan terhadap kombinasi ruas penulis-ruas judul dan ruas penulis-ruas subjek karena tiga ruas akses utama (judul, penulis, dan subjek) disediakan oleh tujuh sistem yang mempunyai sarana penelusuran multiruas.

Penulis menyimpulkan, penelusuran dengan AND berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi A dan B, atau rekord berisi A dan C. Penelusuran dengan OR disimpulkan berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi A atau B, atau rekord berisi A atau C. Penelusuran dengan NOT disimpulkan berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi A, tetapi tidak berisi B, atau rekord berisi A, tetapi tidak berisi C.

Hasil uji ini menunjukkan bahwa operator boole AND berfungsi dengan benar dalam lima sistem, OR berfungsi dengan benar dalam enam sistem, dan NOT berfungsi dengan benar hanya dalam dua sistem. Dari dua sistem yang menyediakan tiga operator boole antarruas, pada satu sistem, semua operator tersebut berfungsi, pada sistem yang lain, AND diperlakukan sebagai OR dan AND tidak berfungsi untuk sintaks yang bagian-bagiannya berasal dari ruas penulis dan subjek.

7. Penelusuran menggunakan kombinasi dua operator boole antarruas

Tujuan uji ini adalah mengetahui apakah penelusuran menggunakan dua operator boole yang berbeda dapat menghasilkan rekord yang benar. Uji ini hanya dilakukan terhadap ruas judul dan ruas subjek karena dua ruas akses ini digunakan oleh kebanyakan penelusur. Setiap sintaks untuk uji ini terdiri atas tiga komponen yang seluruhnya berasal dari satu ruas akses.

Untuk uji ini, enam komponen (A1, A2, dan A3 dari ruas judul; B1, B2, dan B3 dari ruas subjek) yang memenuhi syarat berikut digunakan: A1 hanya ada di rekord 1, A1 dan A2 hanya ada di rekord 2, dan A3 hanya ada di rekord 3; dan B1 hanya ada di rekord 4, B1 dan B2 hanya ada di rekord 5, dan B3 hanya ada di rekord 6. Catatan: Istilah “rekord 1”, “rekord 2” dan seterusnya hanya untuk menunjukkan bahwa rekord yang berbeda digunakan.

Untuk uji ini, susunan sintaks berikut digunakan: (a) A1 AND A2 OR A3, (b) A1 AND A2 NOT A3, (c) A1 OR A2 NOT A3, (d) B1 AND B2 OR B3, (e) B1 AND B2 NOT B3, dan (f) B1 OR B2 NOT B3.

Kesimpulan mengenai hasil uji ini dibuat berdasarkan urutan prioritas operator boole yang lazim berlaku, yaitu AND atau NOT lebih dahulu daripada OR (*CDS/ISIS for Windows*, 2000). Penulis menyimpulkan penelusuran AND-OR dengan susunan sintaks (a) berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi A1 dan A2 saja atau rekord berisi A3 saja. Penelusuran AND-NOT dengan susunan sintaks (b) berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi A1 dan A2 saja. Penelusuran OR-NOT dengan susunan sintaks (c) berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi A1 saja atau rekord berisi A2 saja. Penelusuran AND-OR dengan susunan sintaks (d) berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi B1 dan B2 saja atau rekord berisi B3 saja. Penelusuran AND-NOT dengan susunan sintaks (e) berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi B1 dan B2 saja. Penelusuran OR-NOT dengan susunan sintaks (f) berfungsi dengan benar jika menemukan rekord berisi B1 saja atau rekord berisi B2 saja.

Hasil uji ini menunjukkan bahwa kombinasi AND-OR, AND-NOT dan OR-NOT berfungsi dan menghasilkan temuan yang benar hanya dalam satu sistem. Dari dua sistem yang menyediakan tiga operator boole antarruas, pada satu sistem penelusuran dengan kombinasi OR-NOT berlangsung sangat lama dan berakhir tanpa informasi mengenai hasilnya. Dari lima sistem yang menyediakan operator boole antarruas AND dan OR saja, dalam dua sistem kombinasi AND-OR tidak dapat digunakan karena pilihan operator boole ini tidak ditempatkan di antara kotak-kotak penelusuran, sehingga hanya satu operator boole antarruas dapat dipilih untuk satu kali penelusuran. Kombinasi AND-OR untuk sintaks tertentu dapat menghasilkan temuan yang berbeda dari yang diinginkan oleh penelusur karena urutan prioritas operator boole berlaku. Sebagai contoh, sintaks “tenaga AND surya OR matahari” menemukan “tenaga surya” dan “matahari”, bukan “tenaga surya” dan “tenaga matahari”. Dalam kasus ini penulis menyimpulkan kombinasi ini berfungsi dengan benar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari seluruh pengujian ini menunjukkan bahwa sembilan dari sepuluh katalog daring tersebut tidak menyediakan akses yang optimal ke record dalam pangkalan data. Satu atau lebih kekurangan berikut terdapat pada sembilan katalog daring tersebut: (a) tidak memiliki sarana penelusuran multiruas yang memungkinkan penelusuran informasi dengan lebih akurat; (b) ruas yang seharusnya merupakan titik akses (misalnya, ruas seri dan ruas penulis tambahan) tidak dijadikan ruas akses; (c) ruas yang bukan merupakan titik akses (misalnya, ruas impresum) dijadikan ruas akses; (d) tidak menyediakan seluruh operator boole; (e) sarana penelusuran tidak berfungsi sebagaimana seharusnya (misalnya, penelusuran frasa menemukan turunan dari sintaks, atau operator boole AND berfungsi sebagai OR); (f) memperlakukan sintaks satu kata sebagai frasa secara *default* sehingga turunan atau bentuk jamak dari sintaks tidak dapat ditemukan; (g) tidak menyediakan sarana penelusuran frasa; (h) memperlakukan sintaks dua kata sebagai frasa secara *default*, bukan sebagai sintaks AND; (i) tidak menyediakan filter yang memungkinkan penelusuran bahan dari jenis, bahasa atau tahun penerbitan tertentu; (j) tidak dapat menerima sintaks satu sampai tiga karakter; dan (k) tidak dapat menemukan bentuk jamak tertentu (misalnya, tidak menemukan “knives” untuk sintaks “knife”) dan varian kata (misalnya, tidak menemukan “colour” untuk sintaks “color”) meskipun sarana penelusuran penggalan tersedia dan berfungsi.

Kelemahan tersebut mengungkapkan bahwa pemrogram tidak melakukan pengujian menyeluruh terhadap sarana penelusuran pada katalog daring. Hasil pengujian ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi para pemrogram untuk meningkatkan kemampuan menelusur dari katalog daring yang dikembangkannya. Metode pengujian dalam artikel ini diharapkan dapat membantu pemrogram untuk menguji kemampuan menelusur katalog daring. Untuk calon pengguna sistem, khususnya perpustakaan, metode pengujian tersebut dapat membantu mereka memilih sistem katalog daring.

Salah satu sistem yang dikaji memiliki sarana penelusuran multiruas lengkap, tetapi penulis tidak melakukan pengujian menyeluruh terhadap sarana penelusuran tersebut karena dua alasan. Pertama, sarana penelusuran yang tidak diuji oleh penulis, yaitu penggunaan operator boole intraruas dan antarruas sekaligus dalam satu penelusuran, tidak akan digunakan oleh pengguna biasa karena untuk menyusun sintaksnya diperlukan pemahaman cara kerja operator boole. Kedua, paling sedikit satu katalog daring yang setara diperlukan dalam pengujian agar kelebihan dan kekurangan masing-masing sistem dapat dibandingkan. Penulis menyarankan peneliti berikutnya untuk melakukan pengujian lengkap terhadap katalog daring tersebut jika katalog daring lain yang kelengkapan sarana penelusurannya sebanding telah digunakan.

Dalam melakukan pengujian ini, penulis tidak memperoleh akses ke pembuatan record dalam setiap pangkalan data sehingga metode pengujian yang digunakan penulis kurang efisien dan pemilihan sintaks untuk pengujian memerlukan waktu. Jika akses ke pembuatan record diperoleh, ruas dan record tertentu dapat diciptakan untuk keperluan pengujian sehingga memudahkan pengujian dan pengambilan kesimpulan yang tepat. Penulis mengharapkan pemrogram sistem katalog daring dapat menyusun metode pengujian yang lengkap dan lebih efektif yang dapat digunakan oleh pemrogram maupun oleh pengguna sistem katalog daring.

DAFTAR PUSTAKA

Antelman, Kristine; Emily Lynema; Andrew K. Pace. 2006. “Towards a twenty-first century library catalog”. *Information Technology and Libraries*, 25 (3): 128 – 139.

- Armansyah, Cut; Mulni Adelina Bachtar; Kamariah Tambunan. 2005. *Directory of special libraries and information sources in Indonesia*. Twelfth ed. Jakarta: Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah LIPI.
- Borgman, Christine L. 1996. "Why are online catalogs still hard to use?". *Journal of the American Society for Information Science*, 47 (7): 493 – 503.
- Breeding, Marshall. 2007. "Introduction to 'Next generation library catalogs'". *Library Technology Reports*, 43 (4): 5 – 14 .
- Google. "Google Advanced Search". (www.google.ca/advanced_search, diakses 28 April 2014).
- Hafer, R. 1979. "The Performance of Card Catalogues: a Review of Research". *Library Research*, 3 (1).
- Hildreth, Charles R. 1987. "Beyond Boolean: Designing the Next Generation of Online Catalogs". *Library Trends*, 35 (4): 647 – 667 .
- Hildreth, Charles R. 1995. *Online Catalog Design Models: Are We Moving In The Right Direction?* Washington, D.C.: Council on Library Resources.
- Lau, Eng Pwey; Dion Hoe-Lian Goh. 2006. "In Search of Query Patterns: a Case Study of a Univeristy OPAC". *Information Processing and Management*, 42: 1316 – 1329 .
- Library of Congress Online Catalog. 2015. "Search/Browse Help – Keyword Search". (http://catalog.loc.gov/vwebv/ui/en_US/htdocs/help/searchKeyword.html#expert, diakses 2 Mei 2015).
- Mi, Jia and Cathy Weng. 2008. "Revitalizing the Library OPAC: Interface, Searching, and Display Challenges". *Information Technology and Libraries*, Mar.: 5 – 22.
- Mitev, Nathalie Nadia; Gillian M. Venner; Stephen Walker. 1985. *Designing an Online Public Access Catalogue: Okapi, a Catalogue on a Local Area Network*. London: British Library.
- Tam, Winnie; Andrew M. Cox. 2009. "Students User Preferences for Features Fo Next-Generation Opacs: a Case Study of University of Sheffield International Students". *Program: Electronic Library and Information Systems*, 43 (4): 349 – 374.
- Unesco. 2000. *CDS/ISIS for Windows: reference manual (version 1.0)*. Paris.