

# UJI *RECALL AND PRECISION* SISTEM TEMU KEMBALI INFORMASI OPAC PERPUSTAKAAN ITS SURABAYA

Nisaa Putri Lestari

Departemen Ilmu Informasi dan Perpustakaan  
Universitas Airlangga

## *Abstract*

*This study aims to determine the recall and precision of information retrieval system using the subject field in the OPAC (Online Public Access Catalog) in the Library of the Institute of Technology Surabaya. And to investigate the effectiveness of information retrieval system with test results of recall and precision in ITS Library OPAC. So do remediation efforts and policies when found obstacles / barriers when using search tools OPAC information.*

*This study was a descriptive quantitative research using the method of analysis, or the so-called descriptive analysis. The study was conducted using a sample of 100 collections as 116 subjects were taken by systematic random sampling. From the test results obtained by the recall and precision of 0.87 and recall value and precision value of 0.70. Because they found some obstacles at the time of the search information, such as a subject that is not listed, the subject of writing errors, and writing subjects inconsistent. However the results showed that the system was nearing ITS Library OPAC ideal effectiveness.*

**Keywords :** *recall and precision , information retrieval , OPAC*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Dalam lingkungan akademik, seperti perguruan tinggi, sistem temu kembali informasi merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk membantu pengguna dalam menemukan informasi yang dicari pada perpustakaan.

Perpustakaan sebagaimana yang ada dan berkembang sekarang telah dipergunakan sebagai salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian, rekreasi, pelestarian khasanah budaya bangsa, serta memberikan berbagai layanan jasa lainnya (Lasa Hs:1998). Sebagai pusat dan penyedia informasi, perpustakaan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan informasi penggunaannya. Serta menyediakan dan memberikan informasi dengan mudah, cepat, dan tepat. Kemudian diciptakan sebuah sistem temu kembali informasi sebagai alat bantu telusur informasi berupa katalog *online*

atau yang sering disebut dengan *online public access catalog* (OPAC).

Pembuatan sistem temu kembali informasi sudah ada sejak tahun 1908 oleh *United Kingdom* dan *United State* dimulai dengan pembuatan kode katalog yang kemudian menghasilkan *Anglo-America Catalog Rule* (AACR). Sedangkan alat temu kembali *online public access catalog* (OPAC) sendiri sudah ada sejak tahun 1970. Sejak pertama kali diciptakan, pembuatan sistem temu kembali informasi telah mengalami proses perubahan sesuai perkembangan zaman. Perubahan sistem temu kembali pada era saat ini terlihat dari semakin beragam pedoman dalam pembuatan kode katalog. Seperti DDC sebagai penentu nomor klasifikasi, penggunaan LCSH, search list dan lain sebagainya sebagai penentu tajuksubjek, dan pedoman-pedoman lainnya yang masuk pada sistem temu kembali informasi.

OPAC merupakan bentuk dari sistem temu kembali informasi yang digunakan pengguna untuk menemukan informasi yang relevan pada sistem *information retrieval* (IR). Salah satu penerapan prinsip relevansi yang sejak dahulu digunakan dalam pengembangan sistem IR adalah penggunaan ukuran *recall and precision*. Sejak teori IR berkembang di tahun 1940-an, para ilmuwan selalu memeras otak bagaimana caranya membuat sistem IR dalam memenuhi permintaan informasi? Bagaimana mengukur kemampuan sistem dalam menyediakan dokumen yang relevan dengan kebutuhan pemakai? Persoalan tersebut dapat terjawab dengan rumus *recall and precision*.

Mengetahui tingkat *recall and precision* dari sebuah sistem temu kembali informasi OPAC dapat menggambarkan tingkat efektivitas alat temu kembali informasi tersebut. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Haniati, Umi (2013) pada OPAC Perpustakaan STIKES Ahmad Yani Yogyakarta. Berdasarkan *recall*, hasil penelitian melalui titik telusur judul yang mendapatkan nilai sangat efektif sebesar 88,73% dan melalui titik telusur subyek mendapatkan nilai efektif sebesar 65,09%. Sedangkan efektivitas temu kembali berdasarkan *precision* melalui titik judul mendapatkan nilai efektif sebesar 96% dan melalui titik telusur subyek mendapatkan nilai efektif sebesar 90,3%. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh nilai *precision* yang lebih besar daripada nilai *recall*nya sehingga OPAC Perpustakaan STIKES Ahmad Yani Yogyakarta dapat dikatakan efektif sebagai alat temu kembali informasi dengan besar perolehan nilai persentase *precision* di atas 90%.

Tidak hanya sistem temu kembali informasi OPAC Perpustakaan saja yang telah diteliti efektivitasnya oleh beberapa peneliti. Bahkan beberapa search engine besar di dunia pun juga telah diteliti efektivitasnya. Sebut saja Google, Yahoo, MSN, dan Ask juga pernah diteliti oleh Anam, Syamsul (2008). Dalam hasil

penelitiannya menyebutkan bahwa search engine yang unggul dalam nilai rata-rata *precision* tidak otomatis unggul dalam nilai rata-rata *recall*, begitu sebaliknya. Misal, Google yang unggul dalam keywords majemuk dengan nilai rata-rata 2,1. Sedangkan Yahoo unggul dalam keyword tunggal dengan nilai rata-rata 1,9. MSN unggul untuk keywords gabungan yang menggunakan metode pencarian "exact phrase" dengan mengumpulkan nilai rata-rata 2,2. Masing-masing search engine memiliki keunggulan dan kelemahan untuk beberapa keyword yang telah diberikan, sehingga user dapat memilih search engine yang tepat sesuai dengan kebutuhan keywordnya.

Efektivitas dari sebuah sistem temu kembali informasi OPAC dipengaruhi pula oleh bahasa penelusuran yang digunakan. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Kusumawardani, Devita (2013) pada OPAC Perpustakaan Universitas Airlangga. Penggunaan bahasa penelusuran pada OPAC di Perpustakaan Universitas Airlangga ada dua yaitu bahasa alami (*natural language*) dan kosa kata terkontrol (*controlled vocabulary*). Namun penggunaantajuk subjek sebagai bahasa terkontrol tidak digunakan sebagai *query* di OPAC. Keuntungan yang terdapat dengan menggunakan bahasa terkontrol sebagai bahasa penelusuran sangat membantu dalam menemukan koleksi yang sesuai. Contohnya, dari penelusuran menggunakan subjek sebagai *keyword*, adasebanyak 19 subjek dari 128 subjek yang dapat menemukan koleksi yang sesuai sedangkan 109 subjek lainnya tidak dapat digunakan sebagai *keyword* pada OPAC. Hal ini dikarenakan bahasa penelusuran yang digunakan lebih pada bahasa alami daripada bahasa terkontrol yang digunakan oleh tajuk subyek. Sehingga akan mempengaruhi hasil *recall* dan *precision* dari dokumen yang dipanggil.

Dari contoh-contoh penelitian di atas, maka peneliti ingin meneliti efektivitas OPAC Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya yang

telah menggunakan OPAC sejak tahun 2005. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *recall and precision* dengan batasan kriteria pencarian yaitu kriteria subyek. Kriteria pencarian tersebut dipilih karena *query* yang menggunakan tajuk subyek memiliki tingkat relevan/ketepatan yang signifikan antara subyek buku dengan isi buku.

Sebelum melakukan penelitian sesungguhnya, peneliti telah melakukan percobaan penelusuran dokumen pada OPAC Perpustakaan ITS. Percobaan penelusuran ini digunakan untuk memberikan gambaran awal bagi peneliti terkait hasil temu kembali informasi dari OPAC Perpustakaan ITS.

Pada percobaan pertama, peneliti mencoba menelusur dengan *query* berbahasa Inggris dengan kriteria pencarian subyek. Dari hasil percobaan penelusuran, diketahui bahwa sistem temu kembali informasi OPAC perpustakaan ITS dapat memunculkan 22 *record* yang memiliki subyek “*drainage*”. (lihat gambar 1)



Gambar1. Subyek Berbahasa Inggris

Setelah itu peneliti melakukan percobaan penelusuran dengan menggunakan *query* subyek berbahasa Indonesia. Pada hasil

penelusuran menggunakan *query* “*drainase*”, sistem hanya mampu memunculkan 1 *record* saja. (lihat gambar 2)



Gambar 2. Subyek Berbahasa Indonesia

Percobaan penelusuran menggunakan OPAC Perpustakaan ITS juga dilakukan pada kriteria judul berbahasa Indonesia. Penelusuran dilakukan dengan menggunakan *query* “*drainase*”. Hasil yang didapat cukup menarik, dari 5 *record* yang muncul terdapat 2 *record* dengan kesalahan penulisan tajuk subyek “*drainaage*” dan “*draige*”. (lihat gambar 3)



Gambar3. Kesalahan Penulisan Subyek

Dari beberapa percobaan yang dilakukan peneliti mendapatkan hasil yang membuat peneliti semakin tertarik untuk meneliti lebih jauh terkait *recall and precision* OPAC Perpustakaan ITS. Selain itu dalam wawancara peneliti dengan

pencipta sistem tersebut sebelumnya, Bapak Hasan, mengatakan bahwa SPITS Pro diciptakan sedemikian rupa untuk memudahkan proses temu kembali informasi di perpustakaan ITS. Beliau menyatakan pula bahwa belum ada pengguna OPAC yang mengalami kesulitan dalam menggunakannya. Hal tersebut dilansir dari belum adanya komplain penggunaan oleh pengguna sistem OPAC tersebut. Namun tidak adanya komplain dari pengguna OPAC tidak menutup kemungkinan adanya kesulitan pengguna dalam menggunakan OPAC. Sedangkan dari bagian pengolahan koleksi, Ibu Astuti menyatakan bahwa selalu melakukan pengecekan (koreksi) secara berkala terhadap *recall and precision* terkait penggunaan subjek dan bahasa indeks pada sistem temu kembali informasi Perpustakaan ITS.

Berdasarkan kasus-kasus yang terjadi serta dari hasil percobaan contoh-contoh penelitian di atas, menjadikan peneliti ingin mencoba mengetahui efektivitas OPAC Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya menggunakan pendekatan *recall and precision*. Maka peneliti ingin melakukan uji *recall and precision* pada OPAC (*Online Public Access Catalog*) yang bernama Sistem Perpustakaan ITS Profesional (SPITS Pro).

### Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka peneliti mencoba membuat rumusan masalah. Dalam sebuah penelitian rumusan masalah digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menganalisa objek yang diteliti. Maka, rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana *recall and precision* sistem temu kembali informasi OPAC Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya?
- b. Apakah sistem temu kembali informasi OPAC Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya efektif sebagai sistem temu kembali informasi?

### Batasan Penelitian

Tersedianya kolom kriteria pencarian pada SPITS Pro yang cukup bervariasi, dimaksudkan untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri informasi secara spesifik. Namun untuk memudahkan penelitian ini, maka dibuatlah batasan penelitian agar lebih terfokus. Pembatasan penelitian dilakukan pada penggunaan kolom kriteria pencarian subyek. Pembatasan kriteria pencarian dilakukan karena *query* yang menggunakan tajuk subyek memiliki tingkat relevan/ketepatan yang cukup signifikan antara subyek buku dengan isi buku.

### Sistem Temu Kembali Informasi

Menurut Sulistyono-Basuki (1992:132) Temu kembali informasi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menyediakan dan memasok informasi bagi pemakai sebagai jawaban atas permintaan atau berdasarkan kebutuhan pemakai.

Pengertian lain menyatakan bahwa Sistem Temu Kembali Informasi adalah proses yang berhubungan dengan representasi, penyimpanan, pencarian, dan pemanggilan informasi yang relevan dengan kebutuhan informasi yang diinginkan pengguna (Ingwersen, 1992: 49). Pendapat ini menunjukkan bahwa pada Sistem Temu Kembali Informasi terkandung sejumlah kegiatan yang meliputi proses penyimpanan, penyediaan representasi, identifikasi, serta pencarian atau penelusuran dokumen yang relevan pada suatu *database*, dalam rangka memenuhi kebutuhan informasi dari pengguna.

Taggart-Sutcliffe (1996:1) juga mengemukakan bahwa Sistem Temu Kembali Informasi adalah suatu proses yang dilakukan untuk menemukan dokumen yang dapat memberikan kepuasan bagi pengguna dalam memenuhi kebutuhan informasinya. Tujuan utama Sistem Temu Kembali Informasi adalah untuk menemukan dokumen yang sesuai dengan kebutuhan informasi pengguna secara efektif dan efisien, sehingga dapat memberikan

kepuasan baginya. Dengan demikian sasaran akhir dari Sistem Temu Kembali Informasi adalah kepuasan pemakai.

Secara teknis, tujuan Sistem Temu Kembali Informasi adalah mencocokkan (*matching*) *term* atau istilah yang dibangun (*query*) dengan *term* atau indeks yang ada dalam dokumen, sehingga dengan kecocokan tersebut maka dokumen-dokumen yang relevan akan terambil (*retrived*) dari *database*. Dokumen relevan yang terambil tersebut itulah tujuan dari Sistem Temu Kembali Informasi. Smeaton (1990) memformulasikan tujuan dari Sistem Temu Kembali Informasi ialah, terambilnya dokumen berdasarkan permintaan pengguna dengan harapan bahwa *content* atau isi dari dokumen yang terambil tersebut relevan dengan kebutuhan informasi pencari informasi.



Gambar 4. Ilustrasi Model Sistem Temu Kembali Informasi

Teskey (1984) dalam suntingan Rowlands (1987:7–8) mengidentifikasi empat fungsi yang paling penting, yang bisa terbukti dalam berbagai jenis Sistem Temu Kembali Informasi tekstual yang baik yaitu bisa menerima dan menyusun berbagai teks dari berbagai sumber, menetapkan penyimpanan yang sesuai untuk semua teks, mendapatkan/memperoleh informasi yang spesifik dari teks yang tersimpan dalam merespon *query* yang diberikan, memproses teks yang didapatkan, dan menyajikannya kepada pengguna dalam format yang dapat diterima (*acceptable*).

Pada intinya, pada sistem temu kembali informasi terdapat tiga komponen utama yang saling mempengaruhi, yaitu (1) kumpulan dokumen, (2) kebutuhan informasi pengguna, dan (3) proses pencocokan

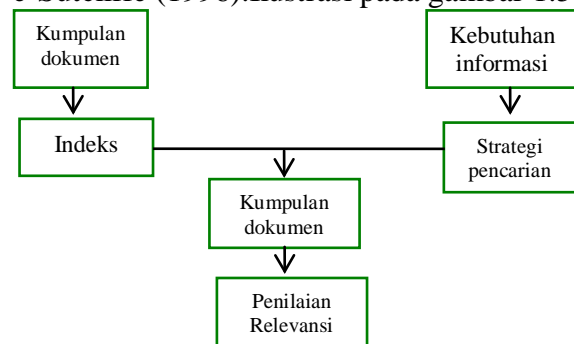
(*matching*) antara keduanya (Di Nubila et al., 1994; Chowdhury, 1999).

Suatu Sistem Temu Kembali Informasi secara normal karakteristiknya dilihat dari fasilitas yang dimilikinya. Seringkali suatu Sistem Temu Kembali Informasi tidak dapat menelusur informasi melalui *field-field* tertentu, karena keterbatasan fasilitas yang dimilikinya. Oleh karena itu fasilitas penelusuran yang ditawarkan dalam suatu Sistem Temu Kembali Informasi, adalah merupakan salah satu unsur yang paling penting untuk dipahami. Kelengkapan fasilitas ini tentu sangat mempengaruhi keefektifan Sistem Temu Kembali Informasi yang tentu akan berdampak kepada tingkat

Menurut Tague-Sutcliffe (1996) melihat Sistem Temu Kembali Informasi sebagai suatu proses yang terdiri dari 6 komponen utama yaitu:

1. Kumpulan dokumen
2. Pengindeksan
3. Kebutuhan informasi pemakai
4. Strategi pencarian
5. Kumpulan dokumen yang ditemukan
6. Penilaian relevansi

Bila diperhatikan dengan seksama, perbedaan komponen Sistem Temu Kembali Informasi menurut Lancaster (1979) dan menurut Tague-Sutcliffe (1996) terletak pada penilaian relevansi, yaitu suatu tahap dalam temu kembali untuk menentukan dokumen yang relevan dengan kebutuhan informasi pemakai. Secara garis besar komponen-komponen Sistem Temu Kembali menurut Tague-Sutcliffe (1996). Ilustrasi pada gambar 1.5 :



Gambar 5. Komponen Sistem Temu-Kembali Informasi

### **OPAC (Online Public Access Catalog)**

Katalog merupakan suatu alat untuk menemukan kembali koleksi pustaka. Menurut Sulistyono Basuki (1991), katalog perpustakaan adalah daftar buku atau koleksi pustaka dalam suatu perpustakaan atau dalam suatu koleksi. Katalog mencatat, memberikan, dan menjuruskan sumber suatu koleksi, perpustakaan atau sekelompok perpustakaan. Katalog dapat berbentuk daftar, atau bibliografi. Setiap pemasuk berisi rincian nomor kelas atau sandi pustaka sehingga pustaka tersebut dapat ditemukan, juga mengandung rincian yang memberikan buku tersebut (pengarang, judul, tanggal, terbit, editor, jumlah gambar, halaman, dan edisi) sehingga buku tersebut mudah dikenali. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian katalog perpustakaan adalah daftar koleksi dari suatu perpustakaan tertentu yang disusun secara sistematis dan menjadi sarana yang penting dalam temu kembali informasi dan dokumen.

Didalam buku pedoman katalogisasi (2007:2), dijelaskan fungsi katalog menurut C.A. Cutter, yaitu:

- a. Memberikan kemudahan kepada seseorang untuk menemukan bahan pustaka yang telah diketahui pengarang, judul atau subjeknya secara cepat, tepat, dan akurat.
- b. Menunjukkan bahan pustaka yang dimiliki oleh suatu perpustakaan oleh pengarang tertentu berdasarkan subjek tertentu atau subjek-subjek yang berhubungan dan jenis atau bentuk literatur tertentu.
- c. Membantu dalam pemilihan bahan pustaka berdasarkan edisi dan karakternya (sastra atau berdasarkan topik).

Perkembangan aplikasi teknologi informasi, khususnya teknologi komputer untuk perpustakaan maka berdampak juga pada katalog. Hal ini tampak dari bentuk fisik katalog perpustakaan yang sudah mengalami perubahan. Melalui teknologi informasi itu, komputer kini dapat menyimpan katalog sekaligus juga dapat membuat dan menelusur informasi, hal

tersebut dapat dilakukan setelah diinput ke dalam bentuk pangkalan data atau database.

Rumusan tersebut sesuai dengan pendapat Siregar (1999 : 5) yang menyatakan bahwa database yang sudah terbentuk dijadikan masukan untuk mencetak berbagai jenis bibliografi termasuk pembuatan daftar koleksi tambahan, kemudian database katalog tersebut disajikan untuk diakses oleh pengguna perpustakaan yang dikenal dengan nama *Online Public Access Catalog* (OPAC).

Dikutip pendapat Corbin dalam Hasugian (2001 : 5) adalah, "Suatu katalog yang berisikan cantuman bibliografi dari koleksi satu atau beberapa perpustakaan, disimpan pada magnetik disk atau media rekam lainnya, dan dibuat tersedia secara online kepada pengguna".

Dalam "*Dictionary of Library and Information Management*" menyebutkan bahwa OPAC adalah sistem katalog perpustakaan berbasis elektronik yang bisa digunakan melalui terminal komputer untuk mencari informasi atau koleksi.

Menurut ALA *Glossary of Library and Information Science* menjelaskan bahwa OPAC adalah cantuman bibliografi dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin dan disimpan dalam sistem komputer, pemakai dapat mengakses informasi secara terus menerus dengan pendekatan pengarang, judul, subyek, ISBN, atau gabungan dari komponen-komponen yang disebutkan.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa katalog online atau OPAC adalah katalog berbasis komputer yang dapat digunakan oleh pemakai sebagai sarana penyimpanan, sarana penelusuran informasi secara online, dan sebagai sarana untuk dapat menelusur suatu bahan pustaka melalui judul, pengarang, subjek, kata, kata kunci, penerbit atau gabungan komponen-komponen tersebut.

### **Penilaian Relevansi**

Fosket (1996: 15), mengemukakan "*relevance the likelihood of their matching our readers requirements*". Pendapat ini

menyatakan relevansi adalah tingkat kesesuaian dari dokumen yang terpanggil dari sistem dengan permintaan pemakai. Penilaian relevansi merupakan tahap pekerjaan yang penuh dengan ketelitian. Hal ini disebabkan karena dalam tahap inilah menentukan apakah dokumen relevan dengan kebutuhan informasi pemakai dan tahap ini juga merupakan tolok ukur untuk mengevaluasi sistem dan proses sistem temu balik informasi. Penilaian relevansi adalah bersifat individual bagi setiap penilai, dalam arti penilai yang berbeda akan menghasilkan penilaian yang berbeda pula. Penilaian relevansi bertujuan untuk menilai dokumen yang terpanggil dari berbagai dokumen yang terpanggil apakah sesuai dengan keinginan pemakai.

Burgin dalam Mustangimah (1998: 31), membagi tingkat relevansi menjadi tiga, yaitu “sangat relevan” (*highly relevant*), “relevan marginal” (*marginally relevant*), dan “tidak relevan” (*not relevant*). Burgin memberikan definisi dan interpretasi untuk masing-masing tingkat relevansi seperti tercantum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Interpretasi Tingkat Relevansi

Tingkat Relevansi	Definisi	Interpretasi
Relevan	Dokumen adalah respon langsung bagi pertanyaan	Saya marah apabila sistem tidak menemukan dokumen ini
Relevan Marginal	Topik dokumen relevan, tapi bukan respon langsung bagi pertanyaan	Dokumen ditemukan atau tidak, saya tetap merasa senang
Tidak Relevan	Dokumen tidak relevan dengan pertanyaan	Saya kecewa bila sistem menemukan dokumen ini

Untuk menentukan relevan atau tidaknya sebuah dokumen hasil penelusuran dengan kata kunci bidang Ilmu Perpustakaan digunakan acuan sebagai berikut:

1. Apabila istilah-istilah pencarian atau *query* termuat pada *field* judul, atau *field* abstrak, atau pada subjek, yang dalam hal ini juga terdapat pada *field descriptor* dan *field other descriptor*, maka suatu dokumen dinyatakan berhubungan (*related*) dengan *query*.
2. Jika istilah-istilah pencarian atau *query* hanya terdapat pada *field* lain misalnya, pada *field* sumber atau dari *field* jenis publikasi maka dokumen tersebut dinyatakan tidak berhubungan (*related*) dengan *query* (Hasugian, 2006: 9).

### Recall and precision

Pengukuran efektivitas suatu sistem temu kembali dapat dilakukan dengan perhitungan terhadap nilai perolehan (*recall*), nilai ketepatan (*precision*), dan jatuhnya semu (*fallout*) (Tague-Sutcliffe, 1992; Conlon dan Conlon, 1996). Namun, diantara metode tersebut, perhitungan ketepatan merupakan cara yang paling umum digunakan (Su, 1992; Tague-Sutcliffe, 1992)

*Recall* adalah proporsi jumlah dokumen yang dapat ditemukan-kembali oleh sebuah proses pencarian di sistem IR. Rumusnya: Jumlah dokumen relevan yang ditemukan / Jumlah semua dokumen relevan di dalam koleksi. Lalu, *precision* adalah proporsi jumlah dokumen yang ditemukan dan dianggap relevan untuk kebutuhan si pencari informasi. Rumusnya: Jumlah dokumen relevan yang ditemukan / Jumlah semua dokumen yang ditemukan.

Sedangkan *Precision* dapat diartikan sebagai kepersisan atau kecocokan (antara permintaan informasi dengan jawaban terhadap permintaan itu). Jika seseorang mencari informasi di sebuah sistem, dan sistem menawarkan beberapa dokumen, maka kepersisan ini sebenarnya juga adalah relevansi. Artinya, seberapa persis atau cocok dokumen tersebut untuk keperluan pencari informasi, bergantung pada seberapa relevan dokumen tersebut bagi si pencari.

Sulistyo-Basuki (1992:148), menyatakan bahwa Rasio perolehan (*recall*) adalah perbandingan dokumen ditemukan

dengan jumlah total dokumen relevan dalam sistem. Sedangkan rasio ketepatan (*precision*) adalah perbandingan antara dokumen relevan dengan jumlah dokumen yang ditemu balik dalam penelusuran.

Perolehan (*recall*) berhubungan dengan kemampuan sistem untuk memanggil dokumen yang relevan. Untuk menghitung nilai perolehan (*recall*) digunakan rumus sebagai berikut: (Hasugian, 2006 : 5)

$$\text{Recall (R)} = \frac{\text{Jumlah Dokumen Relevan yang Terambil}}{\text{Jumlah Dokumen Relevan dalam Database}}$$

Ketepatan (*Precision*) berkaitan dengan kemampuan sistem untuk tidak memanggil dokumen yang tidak relevan. Untuk menghitung nilai ketepatan (*precision*) digunakan rumus sebagai berikut (Hasugian, 2006:5)

$$\text{Precision (P)} = \frac{\text{Jumlah Dokumen Relevan yang Terambil}}{\text{Jumlah Dokumen terambil dalam Pencarian}}$$

Lancaster (1991) dalam Pendit (2008:258) merumuskan matriks terkenal berikut ini sebagai ukuran *recall-precision*:

*Tabel2.Matriks Recall and precision Lancaster*

Dokumen	Relevan	Tidak Relevan	Total
Ditemukan	a (hits)	b (noise)	a+b
Tidak ditemukan	c (misses)	d (rejected)	c+d
Total	a+b	c+d	a+b+c+d

Lalu, berdasarkan tabel tersebut, rumus *recall – precision* pun menjadi:

$$\text{Recall} = [a / (a+c)] \times 100$$

$$\text{Precision} = [a / (a+b)] \times 100$$

Lewat rumus ini kita dapat membayangkan bahwa sebuah sistem harus meningkatkan nilai *recall* dengan memperbesar nilai a di rumus di atas (atau nilai hits). Nilai a yang besar ini dapat terjadi jika jumlah dokumen yang diberikan oleh sebuah sistem dalam sebuah pencarian juga besar. Semakin besar jumlah dokumen yang diberikan, semakin besar kemungkinan nilai a. Tetapi pada saat yang sama, muncul kemungkinan bahwa nilai b (atau jumlah dokumen yang tidak relevan) juga semakin besar. Ini artinya, nilai *precision*-nya

semakin kecil. Dalam berbagai eksperimen ditemukan kenyataan bahwa nilai *recall* dan *precision* ini cenderung berlawanan alias berbandingterbalik. Jika *recall* tinggi, besar kemungkinannya *precision* rendah.

Kedua ukuran di atas biasanya diberi nilai dalam bentuk prosesentase, 1 sampai 100%. Sebuah sistem informasi akan dianggap baik jika tingkat recall maupun *precision*nya tinggi. Jika seseorang mencari dokumen tentang ‘perpustakaan’ dan sistem tersebut memiliki 100 buku tentang perpustakaan maka kinerja yang paling baik adalah jika sistem tersebut berhasil menemukan 100 dokumen tentang perpustakaan.

Kalau sistem tersebut memberikan 100 temuan, dan pada temuan tersebut terdapat 50 dokumen tentang perpustakaan, maka nilai *recall*nya adalah 0,5 (atau 50%) dan nilai *precision*nya juga 0,5. Kalau sistem tersebut memberikan 1 dokumen saja, dan dokumen tersebut adalah tentang perpustakaan, maka *recall*nya bernilai 0,01 dan *precision*nya 1. Nilai *precision*nya yang tinggi sebenarnya terjadi karena sistem hanya memberikan 1 jawaban kepada pencari informasi. Kalau sistem memberikan 100 dokumen dan hanya 1 yang relevan, maka nilai *recall*nya tetap 0,01 tetapi *precision*nya merosot 0,01 (Pendit, 2008:258).

Menurut Rowley dalam Hasugian (2003: 5), suatu sistem temu kembali informasi dinyatakan efektif apabila hasil penelusuran mampu menunjukkan ketepatan (*precision*) yang tinggi sekalipun perolehannya rendah. Kondisi ideal dari keefektifan suatu sistem temu kembali informasi adalah apabila rasio *recall* dan *precision* sama besarnya (1:1) (Lee Pao, 1989:229). Akan tetapi karena rasio dari *recall* sebenarnya sulit diukur karena jumlah seluruh dokumen yang relevan dalam *database* sangat besar, oleh karena itu *precision*lah yang menjadi salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai keefektifan suatu sistem temu kembali informasi.

*Catalog Access*(OPAC) sebagai alat bantu telusur informasi.

### Tipe Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode analisis, atau yang disebut dengan penelitian deskriptif analitis. Menurut Nazir (1998:72), penelitian deskriptif analitis adalah tipe penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan kondisi lapangan secara apa adanya. Sedangkan penelitian deskriptif sendiri adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan antara variabel satu dengan variabel yang lain (Sugiyono: 2003).

Berdasarkan definisi di atas dapat diketahui bahwa penelitian kuantitatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai serta menganalisis hasil dari penelitian *Recall and precision* pada Sistem Temu Kembali Informasi OPAC di Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

### Lokasi Penelitian

Penelitian *Recall and precision* pada Sistem Temu Kembali Informasi OPAC ini dilakukan di Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Ada beberapa pertimbangan yang menjadi dasar peneliti untuk melakukan penelitian ini di Perpustakaan ITS:

1. Perpustakaan ITS merupakan salah satu fasilitas penyedia informasi yang dimiliki oleh Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya untuk menunjang pendidikan dari civitas akademika yang ada di dalamnya. Perbaikan kualitas layanan sangatlah diperlukan untuk kepuasan pengguna perpustakaan.
2. Koleksi dan pengguna Perpustakaan ITS sangat besar, sehingga dibutuhkan kemudahan akses informasi. Dan telah lama menggunakan katalog *online* atau yang sering disebut *Online Public*

3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *recall and precision* pada OPAC di Perpustakaan ITS yang menggunakan software SPITS (Sistem Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember). SPIT merupakan *software* yang dibuat oleh teknisi bagian teknologi informasi Perpustakaan ITS sendiri.

### Populasi dan sampel

Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang berada pada wilayah tertentu dan pada waktu yang tertentu pula. Menurut Sugiyono (2010:117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Dalam penelitian ini populasi yang diambil dari database katalog perpustakaan ITS. Data yang akan diambil khususkan pada koleksi ilmu eksak kelas 000, 500 dan 600. Hal ini dikarenakan 3 kelas tersebut merupakan ilmu eksak mayor yang dipelajari di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Tabel. 4 Jumlah Populasi Penelitian

No	Nomor Kelas	Jumlah
1	000	5.810
2	500	13.967
3	600	15.554
<b>Total Koleksi</b>		<b>35.331</b>

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2010:118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam hal ini sampel yang diambil sudah dianggap mewakili dari populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *systematic random sampling* atau sampel acak sederhana. Populasi setiap unit sampel

memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sample. Teknik penarikan menggunakan rumus Taro Yamane (Eriyanto, 2007) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

Keterangan:

$n$  : Sampel  
 $N$  : Populasi  
 $d$  : Presisi

Oleh karena itu besarnya ukuran sample yang diperlukan sebagai sumber data dengan taraf kepercayaan sebesar 90%, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{35.331}{(35.331)(0,01)+1}$$

$$n = \frac{35.331}{354,31} = 99,72$$

$$n = 100$$

Dari hasil perhitungan tersebut, maka didapat nilai sampel sebesar 100 koleksi dari perpustakaan ITS.

Dikarenakan populasi tersebut dari tiap nomor kelas maka distribusi ukuran sampel ditentukan dengan menggunakan metode alokasi proposional dengan pertimbangan agar sampel yang diperoleh mewakili secara proposional untuk setiap nomor kelas, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan:

$n$  : Besarnya sampel tiap kelas  
 $N_i$  : Total sub populasi i  
 $N$  : Total sub seluruhnya  
 $n$  : Besar ukuran sampel

$$n = \frac{5.810}{35.331} \times 100 = 16,44$$

Berikut hasil perhitungan distribusi sampel per kelas:

Tabel 5. Distribusi Ukuran Sampel

No	Nomor Kelas	Jumlah
1	000	16
2	500	40
3	600	44
<b>Total</b>		<b>100</b>

Penarikan sampel dengan *systematic random sampling* atau sampel acak sederhana

pada penelitian ini, disebabkan oleh penggunaan interval dalam penarikan sampel mempermudah peneliti. Penentuan interval untuk sampel pada setiap nomor kelas, dapat dihitung pada rumus dibawah ini (Eriyanto, 2007):

$$\text{Interval } n = \frac{\text{Jumlah Populasi}}{\text{Jumlah Sampel}}$$

$$= \frac{5.810}{16} = 363,13$$

Sehingga diperoleh hasil perhitungan interval sampel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Perhitungan Interval Sampel

No	Nomor Kelas	Jumlah Sampel	Interval
1.	000	16	363
2.	500	40	349
3.	600	44	354

Penarikan sampel pada kerangka sampel akan ditentukan secara sistematis dan akan bergerak tiap interval yang telah dihitung. Sampel pertama akan dipilih secara acak (random) jika sudah terpilih maka akan bergerak seterusnya sesuai interval. Adapun penentuan sampel selanjutnya berdasarkan rumus yaitu sampel pertama diberi simbol  $x$  dan interval diberi simbol  $i$ , penarikan sampel sebagai berikut:

sample pertama  $x$   
sample kedua  $x+i$   
sample ketiga  $x+2i$

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### 1. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk mendapatkan data dan informasi dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dan tidak langsung terhadap objek yang diteliti. Dalam penelitian ini, objek yang diteliti melalui observasi yaitu dengan melakukan penelusuran pada sistem temu kembali informasi OPAC di

Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya sebagai data primer.

## 2. Wawancara

Teknik wawancara digunakan untuk mendapatkan data dan informasi dengan cara melakukan tanya jawab sambil tatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancarai dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*). Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan pada mahasiswa pengguna dan pengelola OPAC di Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya untuk mendapatkan data primer dan sekunder.

## 3. Dokumentasi

Teknik observasi digunakan untuk mendapatkan data dan informasi dengan cara mencari data mengenai hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat dan sebagainya. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk mendapatkan data sekunder, yaitu segala sumber informasi ataupun data-data yang didapat pada saat penelitian berlangsung. Baik dalam bentuk arsip/dokumen cetak maupun digital yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

## Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah dilakukan observasi dan tes dari hasil penelusuran melalui OPAC berdasarkan penelusuran informasi yang dilakukan dengan menggunakan kriteria pencarian subjek yang terbagi masing-masing *query* sampel. Kemudian dilakukan penilaian *recall and precision* pada OPAC perpustakaan ITS dengan menggunakan rumus *recall and precision*, serta dilakukan penilaian lainnya sesuai kebutuhan.

Setelah didapatkan data kemudian akan dilanjutkan pada tahap analisis terhadap sistem temu kembali informasi OPAC Perpustakaan ITS. Peneliti juga akan membandingkan sistem temu kembali informasi yang ada secara teoritik dengan

realita di lapangan. Yang kemudian dilakukan wawancara dengan pengelola OPAC (SPITS) terkait dari hasil analisis peneliti atas penerapan sistem temu kembali yang ada. Yang diharapkan dapat dijadikan sebagai penentuan kebijakan sistem temu kembali informasi ke depannya.

## Teknik Analisa data

Peneliti menganalisis data dengan mendeskripsikan dan menjelaskan temuan penelitian yang didapat di lapangan. Untuk itu, peneliti menggunakan metode analisis sebagai berikut:

- Metode Induktif, yaitu analisis data dengan menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus menuju kesimpulan umum.
- Metode Deduktif, yaitu suatu analisis data dengan cara menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju kepada kesimpulan yang khusus.
- Interpretatif, yakni penafsiran atau pemahaman terhadap sumber-sumber yang digunakan dalam menyusun penelitian ini untuk memperoleh suatu kesimpulan.

Hal ini dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian ini yang ingin menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan. Selain itu, peneliti juga menganalisis dengan menginterpretasi teoritik, dimana data yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan dibandingkan atau dikaitkan dengan beberapa teori yang ada, pendapat para ahli, atau temuan dari penelitian sebelumnya.

## GAMBARAN UMUM

### Sistem Perpustakaan ITS (SPITS)

Pada sekitar tahun 1990-an Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya menggunakan *software* CDS/ISIS untuk mengelola sistem temu kembali informasinya. *Software* CDS/ISIS ini digunakan cukup lama oleh Perpustakaan ITS sampai pada tahun 2004. Pada tahun 2004 Perpustakaan ITS mencoba membangun sistem informasinya dengan membuat katalog komputer atau yang sering

disebut dengan OPAC (*Online Public Access Catalog*). Dalam pembuatan OPAC, Perpustakaan ITS pernah membeli sebuah software dari Institut Teknologi Bandung (ITB). Namun pada saat uji coba ternyata mengalami beberapa hal yang tidak sesuai dengan harapan. Ketika dilakukan uji coba jarak jauh mengalami hambatan koneksi agak lambat sehingga tidak sesuai dengan harapan. Pada akhirnya para pakar IT di Perpustakaan ITS mempunyai ide untuk membangun sistem temu kembali informasi sendiri. Hingga pada tahun 2005 lahirlah sebuah sistem temu kembali informasi yang disebut Sistem Informasi ITS (SPITS). Sistem ini asli hasil karya dari para pakar IT Perpustakaan ITS tanpa adanya adopsi dari *software* sistem informasi perpustakaan lain.

SPITS Profesional merupakan sebuah perangkat lunak yang dibangun guna memudahkan bentuk operasional dari pengolahan dan pelayanan di lingkungan Perpustakaan. Sistem ini memiliki berbagai fitur standar yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan operasional Perpustakaan pada umumnya serta adanya dukungan entri IndoMARC sehingga membuat sistem ini nantinya mampu melakukan pertukaran data secara mudah dengan sistem lain yang juga mengadopsi standar IndoMARC.

#### ➤ **Kelebihan SPIT Profesional**

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh sistem sehingga layak untuk digunakan adalah sebagai berikut:

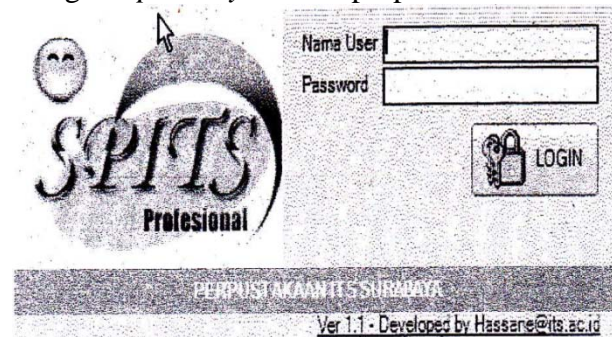
- Memiliki format entri berbasis IndoMARC, sehingga mudah dan familier untuk digunakan.
- Menu sederhana dan berbentuk bahasa Indonesia sehingga memudahkan bagi orang awam dalam mempelajarinya.
- Pangkalan data mampu menangani jumlah data transaksi yang cukup besar tanpa mengurangi kecepatan sistem.
- Sistem Pangkalan Data Koleksi dapat ditelusur dan diakses dari jaringan intranet dan internet dengan bantuan modul Katalog Online.
- Modul bantu aplikasi yang cukup lengkap serta adanya kebutuhan modul tambahan

untuk pengguna dilingkungan Institusi Pendidikan.

Sistem dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan tanpa mengganggu kinerja sistem yang sedang berjalan.

Adanya modul bantu Digital Content Publisher yang memungkinkan koleksi mampu diakses dalam format digital atau fullteks melalui jaringan internet/intranet. Dilengkapi dengan bentuk tingkat keamanan bertingkat serta adanya pencatatan historis transaksi sehingga semua transaksi dapat diaudit untuk kepentingan tertentu.

Berikut adalah tampilan sistem otomasi perpustakaan SPITS Pro yang digunakan sebagai *repository* koleksi perpustakaan ITS.



Gambar 7. Tampilan login awal SPITS Pro

Tampilan login awal dilengkapi dengan nama *user* dan *password* oleh pengelola data OPAC untuk dapat mengakses SPITS Pro. Setiap staf bagian (pustakawan), memiliki username dan password masing-masing. Sehingga setiap pustakawan memiliki tanggungjawab masing-masing terhadap tugas dan pekerjaannya. Setelah melakukan *login*, maka akan muncul tampilan layar utama. Sistem otomasi ini digunakan sebagai pengelola master data, pengadaan, pengolahan, dan sirkulasi koleksi di Perpustakaan ITS.

#### **Pengolahan Koleksi Perpustakaan ITS**

Pedoman yang digunakan dalam melakukan klasifikasi pada perpustakaan ITS yaitu menggunakan DDC (*Dewey Decimal Classification*) Edisi 23. Sedangkan dalam melakukan pengkatalogan menggunakan AACR (*Anglo American Cataloging Rules*).

Dalam pelaksanaannya, DDC hanya digunakan untuk koleksi-koleksi umum dan TA sedangkan untuk koleksi jurnal dan majalah menggunakan klasifikasi tersendiri. Koleksi TA dalam bentuk digital diberi nomor klasifikasi yang sama dengan nomor yang ada pada TA, sehingga pengguna informasi yang ingin membaca TA berupa buku maupun dalam bentuk digital bisa dengan mudah menemukannya. Sedangkan untuk penentuan *Subject Heading* pada perpustakaan ITS pada awalnya menggunakan *Search List*, tetapi dikarenakan kurang lengkap maka perpustakaan ITS menggantinya dengan menggunakan LCSH. Penggunaan *Search List* untuk subject heading hanya digunakan untuk koleksi yang lama dan untuk koleksi yang baru penentuan *subject heading*nya menggunakan LCSH. Perubahan penggunaan pedoman untuk menentukan *subject heading* pada koleksi perpustakaan ITS tidak diterapkan untuk semua koleksi yang ada, jadi koleksi yang baru-baru saja yang mengalami perubahan dalam penggunaan LCSH.

Saat ini terdapat suatu pedoman baru dalam penentuan subyek yaitu menggunakan pedoman Tajuk Subyek Perpustakaan Nasional. Pedoman ini tidak digunakan pada koleksi buku perpustakaan ITS. Namun, hanya digunakan pada koleksi Digilib saja yaitu koleksi Tugas Akhir, Proceeding, dan karya-karya ITS (*local content*). Alasan tidak digunakannya Tajuk Subyek Perpustakaan Nasional pada koleksi buku perpustakaan ITS yaitu dikarenakan pada pedoman tersebut isinya terbatas dan untuk penggunaannya sendiri kurang cocok untuk diterapkan pada perpustakaan ITS yang berbasis perpustakaan perguruan tinggi, yang mana terdapat subyek-subyek yang kompleks. Pedoman tersebut cocok untuk diterapkan pada perpustakaan umum.

### Penelusuran Informasi Perpustakaan ITS

Kriteria pencarian OPAC Perpustakaan ITS sedikit berbeda dengan kriteria pencarian yang sering digunakan alat bantu

telusur pada umumnya seperti subyek, pengarang, dan judul. Pada perpustakaan ITS *query* yang digunakan adalah subyek, pengarang, judul, penerbit, tahun terbit, dan nomor kelas. Namun pada OPAC Perpustakaan ITS tidak dilengkapi dengan fitur "*advance search*". Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:




Gambar 8. Interface OPAC Perpustakaan ITS


Bahasa penelusuran yang digunakan adalah Bahasa Inggris untuk semua koleksi, tetapi terdapat beberapa koleksi terbitan Indonesia yang tidak hanya menggunakan Bahasa Inggris tetapi juga menggunakan Bahasa Indonesia sebagai bahasa penelusuran. Seperti pada penelusuran pada *query* "industri" dan "industry" yang ditelusur menggunakan semua kriteria, terdapat perbedaan *record* yang terpanggil. Pada penelusuran *query* "industri" menghasilkan 1444 *record*. Sedangkan *query* "industry" menghasilkan 433 *record*. (lihat gambar 9)


Dapat diketahui pula bahwa koleksi terbitan Indonesia juga dibuatkan kata kunci dengan menggunakan bahasa Inggris dan juga bahasa Indonesia. Tetapi pada hasil pencarian yang dilakukan tidak terdapat petunjuk "see also". "See Also" merupakan suatu petunjuk yang dapat digunakan untuk menandakan bahwa pengunjung/pengguna perpustakaan dapat juga melihat koleksi lain yang subyeknya sama. Hal ini dikarenakan memang sudah menjadi keputusan dan kesepakatan dari pustakawan perpustakaan ITS untuk tidak menggunakan "see also".

Dalam penelusuran gambar 9, menggunakan kata kunci yaitu semua (all), dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan dalam hasil pencarian. Apabila mengetikkan kata "industri", maka semua koleksi yang ada kata industrinya akan muncul. Baik untuk judul yang berbahasa indonesia maupun untuk judul yang berbahasa inggris. Pengetikan kata industri, dengan menggunakan kata kunci semua (all) terlihat dalam hasil pencariannya yaitu kata industri terdapat pada judul bahasa indonesia maupun judul dalam bahasa inggris. Hal ini berbeda apabila mengetikkan kata "industry". Hasil pencarian kata "industry" akan memunculkan subyek-subyek yang semuanya dalam bahasa inggris.


Kriteria : **SEMUA yg mengandung kata 'industri'**  
 Hasil Pencarian :  
 ( ditemukan 1444 rekaman )


1] SC 679.73 p-1  
 Surabaya : Hanjaya Mandala Sampoerna, 1998 |  
 CIGARETTES-PERIODICALS YEARBOOKS  
 PT. HM. Sampoerna TBK negeri kita **industri**  
 kita pasar kita : laporan tahunan 1998  
 **Detail**


2] 660.62 Mic m  
 Parkville : Department of Microbiology-University  
 of Melbourne, [s.a.] |  
 Microbal physiology and genetics of  
**industrial processes**  
 **Detail**

3] 670.42  
 Surabaya : Guna Widya, 2000 |  
 Pengantar teknik dan sistem **industri**  
 **Detail**

Kriteria : **SEMUA yg mengandung kata 'industry'**  
 Hasil Pencarian :  
 ( ditemukan 433 rekaman )

1] SC 679.73 p-1  
 Surabaya : Hanjaya Mandala Sampoerna, 1998 |  
 CIGARETTES-PERIODICALS YEARBOOKS  
 PT. HM. Sampoerna TBK our country we  
 market our **industry**: annual report 1998  
 **Detail**

2] 661 Fai i  
 New York : John Wiley, 1957 |  
**Industrial chemicals**  
 **Detail**

3] 658.473 Bot s  
 New York: Macmillan, c1983 | industry-security  
 measures. industrial safety. business losses  
**Security and loss control**  
 **Detail**

Gambar 9. Pencarian menggunakan query "industri" dan "industry"

## TEMUAN DATA DAN PEMBAHASAN Hasil Penilaian Relevansi Dokumen pada OPAC Perpustakaan ITS

Dari metode pemilihan sampel yang telah dilakukan, maka didapat subyek-subyek yang digunakan menjadi sampel penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Jumlah Penelusuran Subyek

No	Nomor Klasifikasi	Nama Klasifikasi	Jumlah Dokumen	Jumlah Subyek
1	000 – 099	Umum	16	18
2	500 – 599	Ilmu Murni	40	45
3	600 – 699	Ilmu Terapan	44	53
<b>Jumlah</b>			<b>100</b>	<b>116</b>

Dari 100 koleksi buku yang terpilih, menghasilkan 116 subyek yang dijadikan sampel *query* pencarian dengan menggunakan kriteria pencarian subyek. Sampel yang digunakan bertambah 16 subyek dari jumlah sampel awal yaitu 100 sampel. Karena sebuah dokumen/koleksi tidak selalu memiliki tajuk subyek tunggal, tetapi juga dapat memiliki tajuk subyek majemuk (lebih dari 1 dan/atau lebih dari 2 subyek). Pada kasus tersebut OPAC perpustakaan ITS dapat mengidentifikasi dokumen sehingga dapat terpanggil sesuai dengan *query* yang digunakan.

Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 2 (dua) penilaian relevansi dokumen, yaitu relevan dan tidak relevan. Berikut hasil penilaian relevansi pada penggunaan *query* subyek dengan menggunakan kriteria pencarian subyek:

Dari hasil penelusuran 116 kriteria subyek (lihat lampiran tabel 8) didapatkan dokumen dengan *record* tertinggi adalah *query* "Computer Graphic" dengan *record* sebesar 202 dokumen, 108 dokumen relevan dan 94 dokumen tidak relevan. *Record* terendah diperoleh 4 *query*, antara lain yaitu

“Library Architecture”, “Ceiling”, “Physical Optic” dan “Motor Boat” dengan *record* sebesar 1 dokumen relevan dan 0 tidak relevan. Berikut rincian penilaian relevansi *query* dari prosentase tertinggi hingga prosentase terendah:

- *Query* dengan nilai relevan tertinggi 100%, terdapat 18 *query*.
- *Query* dengan nilai relevan sebesar 99% - 90%, terdapat 4 *query*.
- *Query* dengan nilai relevan sebesar 89% - 80%, terdapat 17 *query*.
- *Query* dengan nilai relevan sebesar 79% - 70%, terdapat 15 *query*.
- *Query* dengan nilai relevan sebesar 69% - 60%, terdapat 23 *query*.
- *Query* dengan nilai relevan sebesar 59% - 50%, terdapat 23 *query*.
- *Query* dengan nilai relevan sebesar 49% - 40%, terdapat 11 *query*.
- *Query* dengan nilai relevan sebesar 39% - 30%, terdapat 3 *query*.
- Sedangkan nilai relevan terendah 28% dan 26%, terdapat 2 *query*.

Pada penelusuran dokumen yang dilakukan, terdapat beberapa *query* yang mendapatkan nilai dokumen relevan lebih kecil daripada nilai dokumen tidak relevan (relevan < tidak relevan). Namun sebagian besar *query* mendapatkan nilai dokumen relevan lebih besar daripada nilai dokumen tidak relevan (relevan > tidak relevan). Serta ditemukan *record* yang terpanggil sebagian besar kurang dari 100 dokumen, sedangkan *record* yang terpanggil lebih dari 100 dokumen hanya sebagian kecil saja. Jika dibuat *record* rata-rata, maka muncul nilai sebesar 32,61 dokumen. Dapat diketahui pula nilai relevansi rata-rata sebesar 20,11 relevan dan 12,5 tidak relevan. Apabila dibuat perbandingan antara dokumen relevan dan tidak relevan, maka diperoleh nilai perbandingan sebesar 5:3 untuk relevansi *query* subyek dengan kriteria pencarian subyek.

## Hasil Uji Recall and precision Pada OPAC Perpustakaan ITS

### a. Uji Recall

Dari hasil observasi yang dilakukan pada OPAC Perpustakaan ITS dengan menggunakan 116 *query* kriteria subyek (lihat lampiran tabel 9), maka didapatkan nilai *recall* tertinggi sebesar 1 dan nilai *recall* terendah sebesar 0,44. Berikut nilai *recall* yang diperoleh:

- *Query* yang mendapatkan nilai *recall* sebesar 1,0 terdapat 31 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *recall* sebesar 0,9 terdapat 23 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *recall* sebesar 0,8 terdapat 39 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *recall* sebesar 0,7 terdapat 11 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *recall* sebesar 0,6 terdapat 7 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *recall* sebesar 0,5 terdapat 4 *query*.
- Sedangkan nilai *recall* terendah yaitu 0,44 terdapat 1 *query*.

Adapun nilai *recall* rata-rata diperoleh dari penelusuran *query* subyek dengan kriteria pencarian subyek adalah sebesar 0,87. Jika dalam bentuk persentase, maka penilaian *recall* OPAC Perpustakaan ITS menggunakan *query* subyek dengan kriteria pencarian subyek adalah sebesar 86,83%.

### b. Uji Precision

Dari hasil observasi yang dilakukan pada OPAC Perpustakaan ITS dengan menggunakan 116 *query* kriteria subyek, maka didapatkan nilai *precision* tertinggi sebesar 1 dan nilai *precision* terendah sebesar 0,26. Berikut nilai *precision* yang diperoleh:

- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 1 terdapat 18 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 0,9 terdapat 4 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 0,8 terdapat 17 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 0,7 terdapat 15 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 0,6 terdapat 23 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 0,5 terdapat 23 *query*.

- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 0,4 terdapat 11 *query*.
- *Query* yang mendapatkan nilai *precision* sebesar 0,3 terdapat 3 *query*.
- Sedangkan nilai *precision* terendah yaitu 0,2 terdapat 2 *query*.

Adapun nilai *precision* rata-rata diperoleh dari penelusuran *query* subyek dengan kriteria pencarian subyek adalah sebesar 0,70. Jika dalam bentuk persentase, maka penilaian *precision* OPAC Perpustakaan ITS menggunakan *query* subyek dengan kriteria pencarian subyek adalah sebesar 70,05%.

### c. Perbandingan *Recall and precision*

Dari hasil perbandingan nilai *recall and precision* (lihat lampiran tabel 10) diketahui bahwa nilai *recall* lebih besar daripada nilai *precision* (*recall* > *precision*) sebanyak 81 *query*. Sedangkan perbandingan nilai *recall* lebih kecil daripada nilai *precision* (*recall* < *precision*) sebanyak 18 *query*. Dan terdapat pula perbandingan nilai *recall* sama dengan nilai *precision* (*recall* = *precision*) sebanyak 17 *query*. Jika dilihat dari jumlah rata-rata, maka dapat disimpulkan nilai *recall* lebih besar daripada nilai *precision* ( $0,87 > 0,70$ ). Jika dilakukan penyederhanaan nilai rata-rata perbandingan *recall* dan *precision*, maka diperoleh nilai sebesar 9:7. Nilai tersebut menggambarkan bahwa nilai *recall* pada sistem OPAC Perpustakaan ITS lebih tinggi daripada nilai *precision*.

### Interpretasi Hasil Uji *Recall and precision*

Untuk menginterpretasikan nilai *recall and precision* pada OPAC ITS, ditetapkan penilaian presisi menjadi 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Jika rentang penilaian presisi menggunakan 0 – 1, dengan toleransi 2 digit di belakang koma. Maka dibuat rentang skala interpretasi *recall and precision* sebagai berikut:

Tabel 11. Kategori Interpretasi *Recall and precision*

0,33 – 0,00	0,66 – 0,33	1,00 – 0,67
Kategori Rendah	Kategori Sedang	Kategori Tinggi

Berdasarkan kategori *recall and precision* tersebut, OPAC Perpustakaan ITS termasuk dalam kategori sebagai berikut:

- Nilai *recall* pada penelusuran *query* menggunakan kriteria pencarian subyek sebesar 0,87. Maka dapat diinterpretasikan bahwa *recall* OPAC Perpustakaan ITS menggunakan kriteria pencarian subyek termasuk dalam kategori tinggi.
- Nilai *precision* pada penelusuran *query* menggunakan kriteria pencarian subyek sebesar 0,70. Maka dapat diinterpretasikan bahwa *precision* OPAC Perpustakaan ITS menggunakan kriteria pencarian subyek termasuk dalam kategori tinggi.

Menurut Rowley dalam Hasugian (2003: 05), suatu sistem temu kembali informasi dinyatakan efektif apabila hasil penelusuran mampu menunjukkan ketepatan (*precision*) yang tinggi sekalipun perolehannya rendah. Kondisi ideal dari keefektifan suatu sistem temu kembali informasi adalah apabila rasio *recall* dan *precision* sama besarnya (1:1) (Lee Pao, 1989:229). Jika dilihat perbandingan *recall* : *precision* pada penelitian ini 9:7, maka sistem temu kembali informasi OPAC Perpustakaan ITS sudah mendekati kondisi ideal dari keefektifan suatu sistem temu kembali informasi. Akan tetapi karena rasio dari *recall* sebenarnya sulit diukur karena jumlah seluruh dokumen yang relevan dalam *database* sangat besar, oleh karena itu *precision* lah yang menjadi salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai keefektifan suatu sistem temu kembali informasi.

Jika menganalisis pada tabel 8 Perbandingan Nilai *Recall dan Precision*, terlihat bahwa besar nilai *recall* tidak selalu berbanding lurus dengan besar nilai *precision*. Misal seperti pada *query* “*Information Resources Management*” nilai *recall* 1,00 sedangkan nilai *precision* 0,26. Atau dalam kata lain, besar nilai *precision* tidak selalu dipengaruhi oleh besar nilai *recall*. Misal seperti pada *query* “*Application*

Software-Development” nilai *precision* 1,00 sedangkan nilai *recall* 0,44.

Namun tidak menutup kemungkinan terjadi, besar nilai *precision* berbanding lurus dengan besar nilai *recall*. Misal seperti pada *query* “*Numerical Control*” nilai *recall* 1,00 dan nilai *precision* 0,90. Atau seperti pada *query* “*Transportation Engineering*” nilai *recall* 0,50 dan nilai *precision* 0,40. Bahkan dalam beberapa *query*, besar nilai *recall* dalam keadaan sama dengan besar nilai *precision*. Misal seperti pada *query* “*Drainage*” nilai *recall* 0,82 dan nilai *precision* 0,82.

Penelitian pada sistem temu kembali informasi OPAC Perpustakaan ITS ini menunjukkan bahwa sebagian besar nilai *precision* tidak dipengaruhi secara signifikan oleh nilai *recall* jika dilihat dari nilai rata-rata *recall and precision*. Namun secara interpretasi nilai *recall and precision* termasuk pada kategori tinggi. Dimana yang artinya semakin tinggi *precision* semakin efektif sebuah sistem tersebut.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelusuran 116 *query* subyek pada OPAC Perpustakaan ITS, diperoleh nilai *recall* sebesar 0,87 dan nilai *precision* sebesar 0,70. Perolehan nilai tersebut termasuk pada penilaian kategori tinggi. Kategori tersebut berdasarkan interpretasi presisi yang dibagi menjadi 3 kategori, yaitu kategori rendah (0,00 – 0,33), kategori sedang (0,34 – 0,66) dan kategori tinggi (0,67 – 1,00).
2. Menurut Rowley dalam Hasugian (2003 : 05), suatu sistem temu kembali informasi dinyatakan efektif apabila hasil penelusuran mampu menunjukkan ketepatan (*precision*) yang tinggi sekalipun perolehannya (*recall*) rendah. Maka, OPAC Perpustakaan ITS merupakan sistem temu kembali informasi yang cukup efektif untuk

digunakan sebagai alat pencarian informasi. Hal itu dapat diketahui dari nilai *precision* yang masuk pada kategori tinggi. Karena penilaian efektivitas OPAC dilihat dari tingkat presisi sistem temu kembali informasi itu sendiri.

3. Meskipun nilai *recall* yang diperoleh tinggi (0,87), namun nilai *precision* yang diperoleh masih lebih rendah (0,70). Nilai *recall* yang tinggi tidak selalu berbanding lurus dengan nilai *precision* sistem temu kembali informasi. Karena dokumen yang terpanggil tidak selalu relevan dengan kebutuhan pengguna.

## Daftar Pustaka

- Anam, Syamsul. 2008. *Analisa Kinerja Search Engine dengan Menilai Precision And Recall Untuk Informasi Marketing dan Advertising*. Skripsi. Universitas Narotama Surabaya.
- Chowdhury, G.G., *Introduction to Modern Information Retrieval*, Library Association Publishing, London, 1999.
- Haniati, Umi. 2013. *Efektivitas Opac Perpustakaan Stikes Ahmad Yani Yogyakarta (Tinjauan Recall Dan Precision Dengan Pendekatan Judul Dan Subjek)*. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Hardi, Wisnu. 2006. *Mengukur Kinerja Search Engine: Sebuah Eksperimentasi Penilaian Precision And Recall Untuk Informasi Ilmiah Bidang Ilmu Perpustakaan Dan Informasi. Visi Pustaka [National Library of Indonesia]*, vol. 8, n. 1, pp. 22-27. [Journal article (Print/Paginated)].
- Hasugian, Joner. 2006. *Penelusuran Informasi Ilmiah Secara Online: Perlakuan terhadap Seorang Pencari Informasi sebagai Real User*. Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi, Vol.2, No.1, Juni 2016.
- Ingwersen, Peter. 1992. *Information Retrieval Interaction*. London: Taylor Graham.

- Kent, A., *Information Analysis and Retrieval*, 3<sup>rd</sup> Edition, Becker and Heys, New York, 1971.
- Kusumawardani, Devita. 2013. *Temu Kembali Informasi Dengan Keyword (Studi Deskriptif Tentang Sistem Temu Kembali Informasi Dengan Keyword Pada Field Judul, Subyek, Dan Pengarang Di Perpustakaan Universitas Airlangga)*. Skripsi. Universitas Airlangga Surabaya.
- Lancaster, F.W. 1979. *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing, and Evaluation*, 2<sup>nd</sup> Edition. John Wiley, New York.
- Lancaster, F.W. 1998. *Indexing and Abstracting in Theory and Practice*, 2<sup>nd</sup> Edition. New York: Library Association Publishing.
- Lasa HS. 1998. *Kamus Istilah Perpustakaan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mahdia. 2011. *Evaluasi Kinerja Slim Sebagai Sarana Temu Kembali Di Perpustakaan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia*. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah.
- Mustangimah. 1998. *Efektivitas System Temu-Kembali Informasi dan Analisa Bibliometrik: Aplikasi pada Dokumen bidang Nuklir Berbahasa Indonesia*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Pao, Miranda Lee. 1989. *Concepts of Information Retrieval*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited.
- Pendit, Putu Laxman, dkk. 2007. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto.
- Pendit, Putu Laxman. 2007. *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. Jakarta: Cita Karya Karsa Mandiri.
- Rowlands, Ian. 1987. *Text Retrieval: an Introduction*. London: Taylor Graham.
- Rowley, Jennifer. 1990. *Indexing and Abstracting*. London: Bowker Saur.
- Semeaton, Alon F. 1990. "Information Retrieval and Natural Language Processing". *Prospect for intelligent Retrieval: Informatics*. London: Aslib 10.
- Sulistyo-Basuki. 1991. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sulistyo-Basuki. 1992. *Teknik dan Jasa Dokumentasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tague-Sutcliffe, J.M., "Some Perspective on the Evaluation of Information Retrieval System", *Journal of the American Society for Information Science*, 47(1), 1996 : 1-3.