

## Efektivitas Sistem Temu Kembali Informasi Perpustakaan Digital Institut Seni Indonesia (ISI) Yogyakarta dalam Tinjauan *Recall* dan *Precision*

Thoriq Tri Prabowo

Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Adab dan Ilmu Budaya,  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

E-mail: [toriq.prabowo@uin-suka.ac.id](mailto:toriq.prabowo@uin-suka.ac.id)

Diajukan: 15-10-2020; Direview: 16-10-2020; Diterima: 25-02-2021; Direvisi: 16-03-2021

### Abstrak

Perpustakaan digital dewasa ini adalah keniscayaan. Sistem yang menyajikan informasi dan layanan serba digital mengharuskan seluruh aspek di dalamnya dapat diakses secara efektif. Dalam konteks pencarian informasi di perpustakaan digital oleh pemustaka, sistem temu kembali informasi adalah instrumen yang penting. Sistem tersebut menjadi penghubung antara informasi relevan dengan pemustaka yang sedang mencarinya. Evaluasi sistem temu kembali informasi untuk mengetahui efektivitas menjadi hal penting untuk memastikan bahwa pemustaka mendapatkan layanan temu kembali yang baik. *Recall* dan *precision* merupakan pendekatan untuk mengukur efektivitas sistem temu kembali informasi yang sudah banyak digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sistem temu kembali perpustakaan digital ISI Yogyakarta berdasarkan pendekatan *recall* dan *precision*. Penelitian ini memberikan manfaat bagi pustakawan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas sistem temu kembali informasi dan sejauh mana ketepatan mereka dalam melakukan pengindeksan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Sampel kata kunci pencarian dalam penelitian ini dipilih secara *purposive* kemudian dilakukan uji coba pencarian pada portal <http://digilib.isi.ac.id/>. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus *recall* dan *precision*. Dalam penelitian ini subjek yang diuji coba adalah subjek desain interior. Pengukuran *precision* dari 10 kata kunci pada subjek desain interior mendapatkan hasil 92,37% sedangkan pengukuran *recall*-nya mendapatkan hasil 80,79%. Sistem temu kembali informasi perpustakaan digital ISI Yogyakarta dinyatakan cukup efektif karena nilai *precision*-nya lebih tinggi dari pada *recall*-nya.

*Kata Kunci: sistem temu kembali informasi; perpustakaan digital; recall; precision; ISI Yogyakarta*

### Abstract

*Today's digital library is a necessity. A system that provides all-digital information and services requires that all aspects of it should be accessed effectively. In the context of information retrieval in digital libraries, the information retrieval systems are important instruments. The system becomes a link between relevant information and its users. Evaluation of the information retrieval system to determine its effectiveness is important to ensure that users receive good retrieval services. Recall and precision are approaches to measure the effectiveness of information retrieval systems that are widely used. This study aims to determine the effectiveness of the ISI Yogyakarta digital library retrieval system based on recall and precision approaches. This study will provide benefits for librarians in knowing the effectiveness of the information retrieval system and the extent of their accuracy in indexing. This research uses an experimental method with a quantitative approach. The researcher chose a sample of the searching keywords purposively and then tested them by searching on the portal <http://digilib.isi.ac.id/>. The data obtained were analyzed using the formula recall and precision. In this study the subjects tested were interior design subjects. The precision measurement of 10 keywords on the subject of interior design gets 92.37% results while the recall measurement gets 80.79% results. The result stated that precision is higher than recall, it showed that the information retrieval system of ISI Yogyakarta's digital library is quite effective.*

*Keywords: information retrieval system; digital libraries; recall; precision; ISI Yogyakarta*

## Pendahuluan

Perpustakaan digital diciptakan untuk kemudahan akses informasi penggunanya, baik pengguna dalam ruang lingkup yang sempit yaitu anggota komunitas pemilik perpustakaan digital maupun pengguna dari luar institusi. Berkaitan dengan hal tersebut, dalam mendesain perpustakaan digital haruslah memiliki pemahaman yang lebih baik tentang perilaku dan kebutuhan pengguna, serta desain yang berorientasi pengguna. Memiliki pemahaman mengenai kebutuhan pengguna terhadap fitur dan fungsi perpustakaan digital akan menjadikan perpustakaan digital berkembang. Perkembangan perpustakaan digital berbanding lurus dengan perkembangan perilaku dan kebudayaan manusia sebagai penggunanya. Bisa jadi sistem yang dikatakan ideal sekarang, tanpa ada evaluasi dan perubahan akan dikatakan sebagai sistem yang kuno di masa yang akan datang. Oleh karena itu perlu ada evaluasi sistem yang dilakukan secara komprehensif. Salah satu pendekatan yang bisa dilakukan untuk mengevaluasi guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan perpustakaan digital adalah pengembangan perpustakaan digital dengan melibatkan pengguna (Desideria, 2016; Sasongko & Hartanto, 2015, p. 112).

Salah satu hal yang perlu menjadi kajian evaluasi adalah sistem temu kembali informasi di perpustakaan digital. Tidak banyak pakar atau ilmuwan yang membahas hal tersebut. Pada perpustakaan konvensional jika sistem temu kembali informasi (OPAC) bermasalah, maka pemustaka masih bisa melakukan penelusuran langsung ke rak dan mencari koleksi relevan yang berkaitan dengan koleksi yang dimaksud. Namun memilah dan memilih koleksi relevan pada perpustakaan digital tidak semudah itu. Terlebih jika sistem/*software*-nya tidak didukung fitur temu kembali yang representatif.

Sebuah perpustakaan digital memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara efektif dengan informasi yang didistribusikan pada seluruh jaringan. Sistem informasi jaringan ini mendukung pencarian dan menampilkan cantumkan data dari koleksi yang terorganisir. Dalam evolusi sejarah perpustakaan digital, mekanisme/fitur pencarian literatur ilmiah sangat penting. Proses temu kembali informasi pada sebuah sistem pada mulanya berbasis teks dan frasa saja. Namun, konsep pencarian modern memungkinkan proses temu kembali informasi dengan menggunakan kata kunci semantik, yaitu memindai semua hasil berdasarkan makna dari kata kunci, bukan hanya berdasarkan teks atau bahasa saja (Fernández et al., 2011, p. 434).

Salah satu hal yang lekat dengan fitur pencarian ialah dokumen digital yang berada pada perpustakaan digital. Salah satu perguruan tinggi kesenian yang cukup fokus pada hal ini adalah Institut Seni Indonesia (ISI) Yogyakarta. Pengelolaan *institutional repository* di Perpustakaan ISI Yogyakarta pada awalnya menggunakan *Ganesha Digital Library* (GDL). Teknik *browsing* pada GDL ini memungkinkan pemustaka menelusur koleksi simpanan kelembagaan yang dibutuhkan dengan cara menelusur di dalam folder-folder penyimpanan yang tersedia. Sedangkan teknik *searching* merupakan teknik penelusuran dengan mengetikkan kata kunci dari koleksi simpanan kelembagaan yang akan ditelusur pada fasilitas penelusuran yang tersedia.

Proses pengindeksan dari aplikasi ini tidak dilakukan secara otomatis. Hal ini disebabkan karena GDL 4.2. menggunakan SWISH-E untuk melakukan pencarian terhadap metadata. Namun demikian proses *indexing* dengan mudah dapat dilakukan cukup dengan menekan menu *update* indeks. Terkait dengan penelusuran informasi GDL 4.2. juga dilengkapi dengan fasilitas *folksonomy* yang memungkinkan menampilkan teks subjek dari konten metadata.

Salah satu kelemahan dari perangkat lunak ini adalah tidak menyediakan fasilitas pengelolaan untuk koleksi audio dan audio visual. Kondisi seperti ini menyebabkan perpustakaan perguruan tinggi seni seperti Perpustakaan ISI Yogyakarta tidak mampu secara optimal dalam mengelola simpanan kelembagaan karena tidak memiliki fasilitas pengelolaan koleksi audio dan audio visual (Nurchayadi, 2014, p. 8-9). Perpustakaan ISI Yogyakarta akhirnya beralih menggunakan EPrints untuk mengelola *Institutional Repository*-nya. Harapan penggunaan EPrints adalah optimalnya pengelolaan institutional repository baik yang berupa teks, audio maupun video. Serta hasil dari karya ilmiah tersebut dapat memberikan manfaat kepada masyarakat.

Perpustakaan digital harus memiliki sarana bantu pencarian informasi yang baik, yaitu sebuah alat bantu penelusuran yang mampu membantu proses pencarian dokumen dengan cepat dan tepat. Alat bantu pencarian merupakan satu komponen penting untuk membantu keberhasilan temu kembali informasi. Sarana temu kembali informasi tersebut perlu diukur efektivitasnya untuk lebih mengoptimalkan fungsinya. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan untuk mengukur efektivitas sistem temu kembali adalah pendekatan *recall* dan *precision*.

Antusiasme pengguna untuk perpustakaan digital tergantung pada banyak hal: fitur, biaya instalasi dan perawatan, *user interface*, dan sebagainya. Salah satu aspek yang sistematis dievaluasi adalah akurasi yaitu adanya kecocokan antara jawaban atas pertanyaan. Metodologi standar untuk ini didefinisikan oleh Cyril Cleverdon (1966) pada tahun 1950 yang mencoba mengevaluasi sistem temu kembali dengan metode yang kini dikenal *recall* dan *precision* (Jayroe, 2012, p. 2). *Recall* adalah proporsi jumlah dokumen yang ditemukan kembali oleh sebuah pencarian dalam sistem temu kembali informasi. Kemudian, *precision* adalah proporsi jumlah dokumen yang ditemukan dan dianggap relevan untuk kebutuhan pencari informasi/rasio jumlah dokumen yang ditemukan kembali dengan total jumlah dokumen dalam kumpulan dokumen yang dianggap relevan (Latiar, 2019, p. 10).

Sebuah sistem temu kembali informasi dikatakan efektif jika persentase *precision* tinggi sekalipun *recall*-nya rendah (Dwiyantoro, 2017, p. 172; Lestari, 2016, p. 31). Konsep dasar dari metode ini adalah untuk mendapatkan hasil yang relevan dan sebanyak mungkin. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi untuk menciptakan sistem temu kembali yang lebih efektif.

Penelitian ini menyoroti persoalan sistem temu kembali informasi pada perpustakaan digital. Berdasarkan penelusuran pada situs Google Scholar, persoalan yang sering disorot pada perpustakaan digital kebanyakan terkait evaluasi pada aspek kepuasan dan pengalaman pengguna, sedangkan persoalan temu kembali informasi masih cenderung jarang. Padahal temu kembali informasi ini merupakan aspek penting untuk mempertemukan pengguna dengan informasi yang dicari.

Perpustakaan ISI Yogyakarta yang memiliki sejarah unik tentang penggunaan aplikasi perpustakaan digital bisa dikatakan cukup serius dalam mengevaluasi aplikasi yang tengah digunakannya. Melihat fungsi sistem temu kembali informasi yang begitu sentral, maka sudah seharusnya menjadi perhatian pustakawan. Evaluasi secara berkala untuk mengukur efektivitasnya adalah salah satu hal yang dapat dilakukan. Adapun pendekatan *recall* dan *precision* seperti yang telah diuraikan di atas dapat menjadi salah satu alternatif yang digunakan untuk melakukan pengukuran efektivitas sistem temu kembali informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan gambaran efektivitas sistem temu kembali perpustakaan digital ISI Yogyakarta berdasarkan pendekatan *recall* dan *precision*.

### Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang mengkaji *recall* dan *precision* sebagai sebuah pendekatan untuk mengevaluasi sistem temu kembali informasi. Pertama, penelitian yang berjudul *Recall dan Precision Pada Sistem Temu Kembali Informasi Online Public Access Catalogue (OPAC) di Perpustakaan* (Martin & Nilawati, 2019, pp. 77–84). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui efektivitas sistem temu kembali informasi (OPAC) Perpustakaan Komnas HAM melalui penilaian *recall* dan *precision*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *recall* dan *precision* pada sistem temu kembali di Perpustakaan Komnas HAM melalui fitur pencarian sederhana relatif tinggi, yaitu rata-rata nilai *recall* sebesar 99,8% dan rata-rata nilai *precision* sebesar 99,6%. Peneliti menilai OPAC Perpustakaan Komnas HAM cukup efektif karena persentase nilai *recall* dan *precision* hampir mendekati 100%.

Kedua, penelitian yang berjudul *Efektivitas OPAC Sebagai Sarana Temu Kembali Informasi oleh Pemustaka di UPT Perpustakaan Universitas Diponegoro* (Juniarso & Krismayani, 2018, pp. 121–130). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas OPAC sebagai sarana temu kembali informasi oleh pemustaka di UPT Perpustakaan UNDIP tahun 2017 melalui uji *recall* dan *precision* pada OPAC. Adapun kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini adalah kata kunci subjek. Hasil dari penelitian ini adalah nilai rata-rata *recall* sebesar 54,34% nilai rata-rata *precision* sebesar 57,35%. Peneliti mengambil kesimpulan OPAC UPT Perpustakaan UNDIP sudah efektif karena nilai *precision*-nya lebih tinggi daripada nilai *recall*-nya meskipun tidak terpaut jauh.

Ketiga, penelitian yang berjudul *Sistem Temu Kembali dengan Keyword (Deskriptif Menggunakan Recall dan Precision pada Judul, Subjek OPAC Perpustakaan Universitas Gadjah Mada)* (Dwiyantoro, 2017, pp. 164–175). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui efektivitas sistem temu kembali informasi (OPAC) perpustakaan Universitas Gadjah Mada menggunakan pendekatan *recall* dan *precision* pada kata kunci judul dan subjek. Hasil dari penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian pertama. Pada kata kunci penelusuran menggunakan judul didapatkan bahwa persentase *recall* sebesar 97% dan *precision* sebesar 45%. Sedangkan pencarian menggunakan subjek menghasilkan persentase *recall* sebesar 78% dan *precision* sebesar 23%. Dwiyantoro berpendapat bahwa OPAC Perpustakaan Universitas Gadjah Mada masih belum memberikan kinerja yang efektif karena persentase *precision* lebih rendah daripada persentase *recall*.

Penelitian ini mengambil posisi yang relatif berbeda dengan tiga penelitian terdahulu yang telah disebutkan di atas. Meskipun sama-sama menggunakan *recall* dan *precision* sebagai pendekatan untuk mengukur efektivitas sebuah sistem temu kembali informasi, akan tetapi penelitian ini akan mengkaji subjek yang berbeda dengan ketiga penelitian sebelumnya. Ketiga penelitian terdahulu mengevaluasi sistem temu kembali informasi berupa OPAC (*Online Public Access Catalog*) dari koleksi fisik perpustakaan. Sedangkan penelitian ini mencoba mengevaluasi sistem temu kembali informasi pada perpustakaan digital, yang mana seluruh koleksinya memiliki format digital.

## Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital adalah sebuah perpustakaan yang memiliki banyak koleksi dengan format elektronik (Xie & Matusiak, 2016, p. 1). Terdapat beberapa karakteristik perpustakaan digital yang dapat membedakan dengan perpustakaan pada umumnya: perpustakaan digital harus memuat informasi dalam bentuk digital; Perpustakaan digital harus memiliki jaringan; perpustakaan digital terdiri dari data lengkap dan juga meta data yang menggambarkan data tersebut; perpustakaan digital memiliki koleksi yang terorganisasi dan telah diseleksi sesuai dengan kebutuhan masyarakat penggunaanya; perpustakaan digital merupakan perluasan, pengembangan; dan perpustakaan digital menekankan pentingnya stabilitas ketersediaan koleksi (Prabowo, 2013, p. 112).

## Efektivitas Temu Kembali Informasi

Efektivitas sebuah sistem temu kembali informasi dapat diukur dari seberapa berhasil sistem tersebut dalam menemukan koleksi yang relevan dan menahan koleksi yang tidak relevan (Prabowo, 2014). Relevansi tersebutlah yang kemudian akan menjadi ukuran keberhasilan dari sebuah sistem dalam mempertemukan antara pencari dan koleksi yang dicari. Pengukuran relevansi bisa dijadikan sebagai salah satu cara untuk mengevaluasi sebuah sistem temu kembali informasi (Rifqi, 2017, p. 6). *Recall* dan *precision* merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sebuah sistem temu kembali informasi (Rifqi, 2017, p. 6). Pada penelitian-penelitian terdahulu, sebuah sistem temu kembali informasi akan dikatakan efektif jika persentase *precision*-nya tinggi sekalipun *recall*-nya rendah (Dwiyantoro, 2017, p. 172; Lestari, 2016, p. 31).

## *Recall* dan *Precision*

Salah satu penerapan prinsip pengukuran relevansi yang masih digunakan hingga saat ini adalah ukuran *recall* dan *precision*. *Recall* adalah proporsi jumlah dokumen yang ditemukan kembali oleh sebuah pencarian dalam sistem temu kembali informasi (Rifqi, 2017, p. 6). *Recall* berkaitan dengan kemampuan menemukan kembali butir informasi yang sudah tersimpan, atau terjemahan bebasnya adalah “penemuan kembali informasi”.

Rumusnya adalah:

$$Recall = \frac{\text{Jumlah dokumen yang relevan yang ditemukan}}{\text{Jumlah semua dokumen yang relevan di dalam dokumen}}$$

$$R = \frac{a}{a + c}$$

Keterangan:

a = Jumlah dokumen yang relevan yang ditemukan

c = Jumlah dokumen relevan yang tidak ditemukan

Ukuran dalam *recall* dinyatakan dalam persentase, 1 sampai dengan 100%. Sebuah sistem temu kembali informasi akan dianggap baik jika persentase *recall*-nya tinggi.

Sedangkan *precision* adalah proporsi jumlah dokumen yang ditemukan dan dianggap relevan untuk kebutuhan pencari informasi/rasio jumlah dokumen yang ditemukan kembali dengan total jumlah dokumen dalam kumpulan dokumen yang dianggap relevan. *Precision* juga bisa diartikan kepersisan atau kecocokan antara permintaan informasi dengan jawaban terhadap permintaan tersebut (Rifqi, 2017, p. 6).

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Precision = \frac{\text{Jumlah dokumen relevan yang ditemukan}}{\text{Jumlah semua dokumen yang ditemukan}}$$

$$P = \frac{a}{a + b}$$

Keterangan:

a = Jumlah dokumen relevan yang ditemukan

b = Jumlah dokumen tidak relevan yang ditemukan

Ukuran dalam *precision* dinyatakan dalam persentase, 1 sampai dengan 100. Sebuah sistem temu kembali informasi akan dianggap baik jika persentase *precision*-nya tinggi. Misalkan pengguna mencari dokumen X dan di perpustakaan memiliki dokumen X sejumlah 100 judul yang relevan, maka kinerja yang paling baik sistem tersebut berhasil menemukan keseratus judul dokumen tersebut. Untuk mengakomodasi berbagai kemungkinan dalam situasi sesungguhnya, diperlukan ukuran dan eksperimen terhadap kinerja sebuah sistem, misal seperti tabel di bawah ini.

Tabel 1. Ukuran *Recall* dan *Precision*

Status	Relevan	Tidak Relevan	Total
Ditemukan	a ( <i>hits</i> )	b ( <i>noise</i> )	a + b
Tidak ditemukan	c ( <i>misses</i> )	d ( <i>rejected</i> )	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

Sumber: Ukuran *recall* dan *precision* (Rifqi, 2017, p. 6)

Berdasarkan tabel 1 di atas tersebut, rumus *recall* dan *precision* adalah sebagai berikut:

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

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

Beberapa istilah penting dalam perhitungan *recall* dan *precision*, di antaranya adalah *hits*, *noises*, *misses*, dan *rejected*. *Hits*, yaitu informasi yang ditemukan dan relevan dengan apa yang diharapkan pengguna. Sistem temu kembali informasi yang baik akan memberikan jumlah *hits* yang tinggi. Lalu, *noises* yaitu informasi yang tidak relevan dan ditemukan. Sistem temu kembali informasi yang baik seharusnya memberikan *noise* sekecil mungkin. Kemudian, *misses* yaitu informasi yang relevan tetapi tidak ditemukan. Sistem temu kembali informasi yang baik seharusnya bisa menemukan dan menyajikan informasi yang relevan ini. Terakhir, *rejected* yaitu informasi yang ditolak. Informasi tersebut tidak ditemukan dan tidak relevan.

Penelitian ini membahas perhitungan *recall* dan *precision*, sehingga yang diperlukan hanya *hits*, *noises*, dan *misses* saja. Jumlah *rejected* mengacu pada hasil penghitungan ketiganya, dengan kata lain *rejected* tidak akan diketahui jumlahnya jika penghitungan *hits*, *noises* dan *misses* belum ditemukan maka *rejected* juga tidak bisa diketahui. Karena *rejected* merupakan hasil pengurangan dari jumlah keseluruhan koleksi dengan *hits*, *noises* dan *misses*.



### **Pengukuran *Recall***

*Recall* seperti yang sudah didefinisikan sebelumnya merupakan proporsi dokumen relevan yang terdapat dalam basis data. Pengukuran *recall* menjadi sulit karena banyaknya dokumen relevan di dalam basis data baik yang dimunculkan dalam hasil pencarian ataupun tidak (*misses*). Permasalahannya terdapat pada *misses* tersebut, yaitu mengenai bagaimana cara untuk menemukannya. *Misses* apabila dilihat dari tabel ukuran relevansi adalah informasi atau dokumen yang relevan dalam suatu basis data tetapi tidak dimunculkan pada hasil pencarian (Prabowo, 2014). Hal tersebut menjadi problematika dalam pengukuran *recall* dan *precision*.

Untuk menemukan dokumen yang relevan yang tidak dimunculkan pada hasil pencarian bisa menggunakan kata kunci yang berbentuk kata tunggal maupun frasa dengan makna yang sama atau sinonim (Prabowo, 2014). Hal tersebut merupakan salah satu cara yang bisa digunakan meskipun mungkin tidak semua *misses* dalam basis data dapat ditemukan. Selain itu untuk menyiasati penemuan *misses* bisa menggunakan alat bantu daftar inventaris koleksi perpustakaan. Untuk memutuskan dokumen tersebut relevan atau tidak diperlukan pertimbangan yang matang, karena deskripsi bibliografi belum tentu mewakili keseluruhan dari konten dokumen. Beberapa verifikasi yang bisa dilakukan adalah dengan mengecek abstraksi dokumen dan informasi pendukung yang lain (Prabowo, 2014).

### **Kata Kunci Pencarian**

Kata kunci pencarian merupakan karakteristik informasi yang dapat digunakan untuk keperluan telusur dan pemilihan informasi. Sebagai contoh adalah data atau informasi kebutuhan yang diberikan oleh pengguna seperti subjek, nama penulis, judul, tahun terbit, geografis, dan sebagainya (Zebua & Mustikasari, 2013, p. 1). Secara teknis kata kunci dalam sebuah sistem temu kembali terkomputerisasi merujuk kepada sedalam apa sebuah dokumen di indeks. Pada sebuah sistem temu kembali informasi yang modern, tidak lagi menggunakan metode ‘sintaks’ atau bahasa, tetapi lebih menekankan pada metode ‘semantik’ atau makna. Hal tersebut dirasa penting karena, pemahaman setiap orang terkait objek yang sama seringkali berbeda, sehingga kata penerapan sebuah sistem temu kembali informasi berbasis semantik akan lebih efektif.

### **Metadata**

Metadata sering dikaitkan dengan aspek deskriptif terhadap suatu item digital. Dalam kasus tersebut, metadata hanya dijelaskan dari aspek deskriptif. Sedangkan metadata yang berkaitan dengan sistem temu kembali informasi dalam perpustakaan digital bermakna metadata sebagai suatu perwakilan dokumen yang utuh/*full text*. Secara kebahasaan metadata adalah wakil dari data, tetapi di sisi lain metadata juga menjelaskan ‘tentang apa’ sebenarnya dokumen tersebut (Basuki, 2012, p. 1). *Pointer* dalam metadata tersebut yang akan menjadi wakil dari penelusur informasi dalam menemukan dokumennya secara utuh. Pembuatan metadata sangat erat dengan campur tangan pengelola dokumen digital/pustakawan. Kegiatan memberi sebuah istilah sebagai ‘wakil’ atau *pointers* yang menyatakan ‘tentang apa’ sebuah dokumen tersebut disebut dengan *indexing* (pengindeksan).

### **Indeks**

Ukuran *recall* dan *precision* berkaitan dengan sistem pengindeksan. Indeks adalah sebuah daftar berisi petunjuk (*pointers*) yang mempermudah proses temu kembali informasi (Putung et al., 2016, p. 18). Dengan begitu pengindeksan adalah proses penyusunan secara sistematis, yang di dalamnya mengandung istilah atau frasa (menyatakan pengarang, judul, konsep, dan sebagainya) yang dilengkapi dengan petunjuk ke isi atau serangkaian dokumen, ke lokasi istilah atau frasa itu

dapat ditemukan.

Indeks berisi semua istilah telusur dalam susunan alfabetis dengan jumlah cantuman yang berisi istilah tersebut (Afandi et al., 2016, p. 71). Detail jumlah cantuman dan kolom dalam cantuman tersebut juga dicatat. Dalam beberapa sistem, posisi istilah telusur dalam cantuman tersebut juga dimasukkan. Dengan begitu bisa dilakukan pencarian menggunakan kata kunci yang telah dicantumkan ketika pengindeksan. Pengindeksan sebenarnya tidak hanya berdasarkan deskripsi bibliografi saja, tetapi sebenarnya lebih menekankan kepada substansi informasinya, yaitu pada ekstraksi atau pengambilan kata maupun istilah yang ada dalam dokumen di halaman tertentu, lalu menempatkannya ke dalam daftar indeks yang terstruktur.

### **EPrints**

EPrints adalah perangkat lunak *open source* yang dikembangkan oleh *School of Electronics and Computer Science*, University of Southampton, United Kingdom (Beazley, 2010, p. 1). *Repository* ini bisa berbentuk arsip misalnya makalah penelitian. Selain itu juga bisa digunakan untuk menyimpan gambar, data penelitian dan suara dalam bentuk digital. EPrints adalah aplikasi perpustakaan digital yang sederhana dan dapat dengan mudah dikelola. Selain itu, EPrints sudah terintegrasi dengan metadata dan mampu melakukan penelusuran *advanced search* serta fitur lainnya. aplikasi ini dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan lokal (Beazley, 2010, p. 1). EPrints dikembangkan pada *platform* linux yaitu distro Redhat/Fedora dan Debian/Ubuntu. Perbedaannya, aplikasi hasil pengembangan platform Redhat/Fedora dikhususkan untuk tujuan komersial atau dengan kata lain aplikasi ini dijual ke perusahaan. Sedangkan, aplikasi hasil pengembangan dari *platform* Debian/Ubuntu bisa diunduh dan digunakan oleh siapa saja secara gratis. EPrints termasuk *multiplatform* baik pengembangan oleh Redhat/Fedora atau Debian/Ubuntu. Jadi, EPrints dapat berjalan dengan baik disemua distro Linux, Windows ataupun produk Unix lainnya (Tramboo et al., 2012, pp. 7–8). Situs resmi aplikasi perpustakaan digital EPrints dapat diakses di <http://www.eprints.org/>.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen yaitu penelitian yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan melakukan percobaan penelusuran pada sistem temu kembali perpustakaan digital ISI Yogyakarta untuk mengetahui keefektifan sistem temu kembalinya. Peneliti menggunakan metode pencarian sederhana, lalu untuk mencocokkan keberadaan koleksi yang utuh pencarian diulang menggunakan metode pencarian berdasarkan subjek. Subjek yang dipilih adalah subjek “Desain Interior”. Subjek tersebut dipilih karena subjek tersebut merupakan subjek dengan jumlah item koleksi terbanyak sehingga penulis merasa layak untuk menjadikannya ‘sampel’. Artinya kata kunci yang digunakan adalah kata kunci yang berhubungan dengan subjek Desain Interior. Untuk lebih jelasnya di bawah ini adalah mekanisme pengukuran *recall* dan *precision* yang dilakukan oleh peneliti dalam artikel ini:

1. Sampel kata kunci dengan subjek Desain Interior dikumpulkan sebanyak 10 kata kunci dengan cara melihat pada daftar kata kunci terkontrol (tajuk subjek).
2. Dilakukan penelusuran sederhana menggunakan 10 kata kunci tersebut.
3. Pencocokan hasil pencarian dengan dokumen yang tersedia
4. Tabulasi hasil penelusuran ke dalam empat kategori, yaitu *hits*, *misses*, *noises* dan *rejected*.
5. Perhitungan persentase *recall* dan *precision* berdasarkan data yang didapatkan.



Penentuan sampel dilakukan dengan memilih subjek dengan dokumen terbanyak. Pencarian berdasarkan subjek berjumlah 387 item. Subjek Desain adalah subjek dengan item terbanyak (190 item, dibagi menjadi dua: desain visual 87 dan desain interior 103 item), berikut adalah rincian subjek dan jumlah item di perpustakaan digital ISI Yogyakarta: Desain (190); Etnomusikologi (14); Fotografi (14); Karawitan (5); Karya Dosen (26); Kriya (17); Musik (33); Pedalangan (6); Penciptaan dan pengkajian seni (10); Seni Murni (46); Tari (9); Tata kelola seni (10); Teater (8); Televisi (39) (Perpustakaan Institut Seni Indonesia, 2015).

Alat penelusuran sederhana menghasilkan temuan item yang diindeks pada: judul, subjek, nama pengarang, nomor induk mahasiswa (NIM), tahun, jenis koleksi, dan abstrak. Sepuluh kata kunci yang akan digunakan untuk mencari dokumen diantaranya adalah: 1) Desain Interior, 2) Arsitektur, 3) Arsitektur Interior, 4) Dekorasi, 5) Desain Ruang, 6) Perencanaan Interior, 7) Perancangan Interior, 8) Desain Rumah, 9) Desain Masjid, 10) Gambar Arsitektur. Alasan pemilihan kata kunci tersebut adalah berdasarkan kata kunci terkontrol dari tajuk subjek PNRI berdasarkan subjek dengan item terbanyak (desain interior) sehingga menghasilkan ke-10 kata kunci tersebut. Setelah dilakukan uji coba pencarian dalam portal perpustakaan digital, maka kesepuluh kata kunci tersebut masing-masing akan dianalisis menggunakan rumus *recall* dan *precision*.

Setelah mendapatkan hasil *recall* dan *precision*, selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata menggunakan rumus mean dan langkah terakhir untuk mengetahui relevansi ditentukan mana diantara keduanya yang lebih tinggi. Rumus mean adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X = Mean (rata-rata)

$\sum X$  = Jumlah penjumlahan semua responden

N = Banyaknya unit/bilangan (Arikunto, 2010, p. 315).

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2016, sehingga apabila penelitian serupa dilakukan pada tahun sekarang mungkin akan terdapat perbedaan pada hasilnya. Perpustakaan Digital ISI Yogyakarta beralamatkan di: <http://digilib.isi.ac.id>. Pada gambar 1 dan 2 di bawah ini adalah beberapa *capture* dari menu dan fitur perpustakaan digital ISI Yogyakarta yang menjadi objek penelitian.



Gambar 1. Metode pencarian di perpustakaan digital ISI Yogyakarta  
Sumber: <http://digilib.isi.ac.id/> (2016)



Gambar 2. Contoh hasil pencarian menggunakan penelusuran sederhana  
 Sumber: <http://digilib.isi.ac.id/> (2016)

**Pengukuran Recall dan Precision**

Sesuai dengan mekanisme yang ditulis pada metode penelitian maka langkah selanjutnya adalah menganalisis dengan melakukan pencarian pada sistem temu kembali informasi perpustakaan digital ISI Yogyakarta dengan kata kunci yang ditentukan pada kolom pencarian sederhana. Lalu untuk mengetahui *misses* (dokumen relevan yang tidak ditemukan sistem) dilakukan pencarian ulang menggunakan kata kunci sinonim dan menggunakan pemeriksaan secara manual dari ke-103 item keseluruhan. Berdasarkan hasil penelusuran di bawah ini adalah data yang didapatkan:

Tabel 2. Pengukuran *Recall* dan *Precision*

No.	Kata Kunci	a	b	c	d	p	r
1.	Desain Interior	101	0	2	0	100	98,05
2.	Arsitektur	18	3	0	82	85,71	100
3.	Arsitektur Interior	15	1	0	87	93,75	100
4.	Dekorasi	3	0	55	45	100	5,17
5.	Desain Ruang	6	0	12	85	100	33,33
6.	Perancangan Interior	57	1	0	45	98,27	100
7.	Perencanaan Interior	40	0	16	47	100	71,42
8.	Desain Rumah	22	9	0	72	70,96	100
9.	Desain Masjid	4	0	0	99	100	100
10.	Gambar Arsitektur	3	1	0	99	75	100
	<b>Rata-Rata</b>	26,9	1,5	8,5	66,1	92,37	80,79

Sumber: Data primer penelitian (2016)

Enam dari sepuluh kata kunci yang menjadi sampel memberikan skor *recall* maksimal. Adapun keenam kata kunci tersebut antara lain; Arsitektur, Arsitektur Interior, Perancangan Interior, Desain Rumah, Desain Masjid dan Gambar Arsitektur. Sedangkan yang mendapatkan skor *precision* maksimal terdapat lima dari sepuluh kata kunci. Adapun kelima kata kunci tersebut antara lain: Desain Interior, Dekorasi, Desain Ruang, Perencanaan Interior dan Desain Masjid. Dari sepuluh kata kunci, hanya satu kata kunci yang nilai *recall* dan *precision*nya sama-sama 100%. Kata kunci yang dimaksud ialah kata kunci “Desain Masjid”.

Beberapa paradoks terjadi pada hasil penelusuran tersebut. Paradoks yang dimaksud ialah perbandingan nilai dari *recall* dan *precision* bisa dikatakan berada pada taraf yang ekstrim. Beberapa paradoks yang dimaksud antara lain terdapat pada kata kunci “Dekorasi” dengan nilai *precision* 100% dan *recall* 5,17%; dan kata kunci “Desain Ruang” dengan nilai *precision* 100% dan nilai *recall* 33,33%. Paradoks ini terjadi karena kecilnya skor *recall* yang disebabkan oleh banyaknya dokumen relevan yang tidak ditemukan.

Berdasarkan hasil pencarian, dapat diketahui terdapat beberapa item relevan namun tidak dimunculkan sistem seperti: Dekorasi, Desain Ruang dan Perencanaan Interior. Adapun faktor yang menyebabkan absennya item relevan tersebut diduga karena item-item tersebut tidak diindeks dengan keyword yang dimaksud. Ada kemungkinan juga hal tersebut terjadi karena sistem dari perangkat lunak ePrints itu sendiri yang memang memiliki kekurangan tersebut. Namun demikian beberapa item tersebut tidak mempengaruhi hasil akhir dari pengukuran efektivitas sistem temu kembali informasi.

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa pengukuran *precision* dari 10 kata kunci pada subjek desain interior mendapatkan hasil 92,37% sedangkan pengukuran *recall*-nya mendapatkan hasil 80,79%. Dengan demikian dinyatakan bahwa *precision* lebih tinggi dari *recall* ( $92,37\% > 80,79\%$ ). Berdasarkan hasil pengukuran *recall* dan *precision* di atas, Perpustakaan Digital ISI Yogyakarta memberikan hasil yang cukup baik. Hal tersebut dapat dilihat dari tingginya persentase *recall* dan *precision* yang mendekati angka 100%.

## Penutup

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan maka dalam penelitian yang berjudul Efektivitas Sistem Temu Kembali Informasi Perpustakaan Digital ISI Yogyakarta: Tinjauan *Recall* dan *Precision* dapat disimpulkan bahwa: sistem temu kembali informasi pada menu pencarian sederhana dengan kata kunci subjek di Perpustakaan Digital ISI Yogyakarta rata-rata persentase *precision* 92,37% dan *recall* 80,79%. Dari hasil perhitungan *recall* dan *precision* tersebut bisa disimpulkan bahwa sistem temu kembali informasi di Perpustakaan Digital ISI Yogyakarta bisa dikatakan efektif, karena persentase *precision* lebih besar daripada persentase *recall*-nya, selain itu persentase *precision* dan *recall*-nya di atas 50%. Selain menggunakan pencarian sederhana, untuk mendapatkan hasil temuan yang lebih akurat pengguna juga bisa menggunakan fitur layanan penelusuran lanjutan dengan menggabungkan beberapa kata kunci dan *boolean logic*. Bisa juga menelusuri dokumen sesuai dengan klasifikasi koleksi (berdasarkan tahun, subjek, pengarang dan divisi).

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2016 sehingga sangat mungkin apabila penelitian sejenis dilakukan pada saat ini akan menghasilkan hasil yang berbeda. Penulis merekomendasikan peneliti yang memiliki fokus pada topik terkait untuk melakukan penelitian lanjutan agar memberikan gambaran yang holistik terkait efektivitas sistem temu kembali informasi pada perpustakaan digital ISI Yogyakarta.

## Daftar Pustaka

Afandi, S., Ardiansyah, F., & Soedarsono, B. (2016). Pengembangan sistem temu kembali informasi digital full text artikel jurnal di PDII – LIPI. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 36(1), 65–76. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v36i1.203>

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Basuki, S. (2012). Metadata, deskripsi serta titik aksesnya dan indomarc. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 25(1–2), 1–19. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v25i1-2.89>
- Beazley, M. R. (2010). Eprints institutional repository software: a review. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 5(2), 1–6. <https://doi.org/10.21083/partnership.v5i2.1234>
- Desideria, G. (2016). *Evaluasi usability pada aplikasi perpustakaan digital Universitas Brawijaya* [Skripsi, Universitas Brawijaya]. <http://repository.ub.ac.id/146864/>
- Dwiyantoro, D. (2017). Sistem temu kembali dengan keyword (deskriptif menggunakan recall dan precision pada judul, subjek OPAC Perpustakaan Universitas Gadjah Mada). *Khizanah al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 5(2), 164–175. <https://doi.org/10.24252/kah.v5i2a4>
- Fernández, M., Cantador, I., López, V., Vallet, D., Castells, P., & Motta, E. (2011). Semantically Enhanced information retrieval: an ontology-based approach. *Journal of Web Semantics*, 9(4), 434–452. <https://doi.org/10.1016/j.websem.2010.11.003>
- Jayroe, T. J. (2012). Homage to Helen Brownson: Information Science Pioneer. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 49(1), 1–4. <https://doi.org/10.1002/meet.14504901264>
- Juniarso, E., & Krismayani, I. (2018). Efektivitas OPAC sebagai sarana temu kembali informasi oleh pemustaka di UPT Perpustakaan Universitas Diponegoro. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 7(3), 121–130.
- Latiar, H. (2019). Efektivitas sistem temu kembali arsip digital Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. *Jurnal Pustaka Budaya*, 6(1), 9–15. <https://doi.org/10.31849/pb.v6i1.2131>
- Lestari, N. P. (2016). *Uji recall and precision sistem temu kembali informasi OPAC Perpustakaan ITS Surabaya* [Skripsi, Universitas Airlangga]. <http://lib.unair.ac.id>
- Martin, M., & Nilawati, L. (2019). *Recall dan precision pada sistem temu kembali informasi online public access catalogue (OPAC) di Perpustakaan*. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 21(1), 77–84. <https://doi.org/10.31294/p.v21i1.5064>
- Prabowo, T. T. (2013). Mengenal perpustakaan digital. *Fihris*, 8(1), 108–120.
- Prabowo, T. T. (2014). *Efektivitas OPAC Perpustakaan Umum Kabupaten Temanggung tahun 2013 (tinjauan recall dan precision)* [Skripsi, UIN Sunan Kalijaga]. <http://digilib.uin-suka.ac.id/11794/>
- Putung, K. D., Lumenta, A. S. M., & Jacobus, A. (2016). Penerapan sistem temu kembali informasi pada kumpulan dokumen skripsi. *Jurnal Teknik Informatika*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.35793/jti.8.1.2016.12227>
- Rifqi, A. N. (2017). Relevansi dan penerapan subject authority dalam sistem temu kembali koleksi kitab kuning Pusat Perpustakaan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. *Pustakaloka*, 9(1), 1–22. <https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v9i1.917>
- Sasongko, D., & Hartanto, R. (2015). Evaluasi perpustakaan digital perguruan tinggi berdasarkan karakteristik perpustakaan digital. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1), 112–117.
- Tramboo, S., Humma, Shafi, S. M., & Gul, S. (2012). A study on the open source digital library software's: special reference to Dspace, Eprints and Greenstone. *International Journal of Computer Applications*, 59(16), 1–9. <https://doi.org/10.5120/9629-4272>
- Xie, I., & Matusiak, K. (2016). *Discover digital libraries: theory and practice*. Elsevier.
- Zebua, J., & Mustikasari, M. (2013). Aplikasi pencarian buku perpustakaan dengan menggunakan RDF dan SPARQL. *UG Journal*, 6(4), 1–5.