

**SISTEM PENELUSURAN KATALOG PERPUSTAKAAN  
MENGUNAKAN METODE  
ROCCHIO RELEVANCE FEEDBACK**  
(Studi kasus : Kantor Perpustakaan, Arsip dan Dokumentasi Kabupaten Tulungagung)

Reyzak Merdekawan  
Alexius Endy Budianto

<sup>1</sup> Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, reyzakmerdekawan@yahoo.co.id

<sup>2</sup> Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, endybudioanto@yahoo.com

**ABSTRAK**

Dalam temu kembali informasi, jumlah dokumen relevan yang ditemukembalikan akan dipengaruhi oleh jumlah kata kunci yang digunakan untuk pencarian. Dalam *Web*, pencarian pada umumnya dilakukan menggunakan kueri pendek, hanya kurang dari tiga kata (Spink *et al.* 2000). Hal ini cukup menyulitkan karena kueri pendek hanya menyediakan sedikit informasi bagi sistem temu kembali mengenai kebutuhan pencarian pengguna. Sebagai hasilnya adalah meskipun jumlah dokumen yang ditemukembalikan banyak akan tetapi hanya sedikit yang dianggap relevan oleh pengguna.

Metode *rocchio relevance feedback* adalah metode modifikasi *query* yang memaksimalkan selisih antara rata-rata dokumen yang relevan dengan yang tak relevan. Metode *rocchio relevance feedback* terdiri dari empat tahap yaitu *tokenizing*, *filtering*, *stemming*, dan *term weighting*. Pada tahap *tokenizing*, *term* yang dimasukkan *user* dipisahkan menjadi kata tunggal. Pada tahap *filtering*, *term* penting akan diambil dan *term* yang tidak deskriptif akan dibuang. Pada tahap *stemming*, kata diubah menjadi akar kata dengan menghilangkan imbuhan. Pada tahap *term weighting*, *term* akan dihitung bobotnya untuk mengetahui ketersediaan *term* tersebut.

**ABSTRACT**

*In information retrieval, the number of relevant documents that are refound will be affected by the number of keywords used for the searching. In the Web, the search is generally done using a short query, just less than three words (Spink et al. 2000). It is quite difficult because of the short queries provide little information retrieval system for the needs of the user's searching. As a result, although the number of documents that are refound many but only a few which are considered relevant by the user.*

*Rocchio relevance feedback method is the query modification method that maximizes the difference between the average of the relevant documents to the irrelevant. Rocchio relevance feedback method consists of four stages: tokenizing, filtering, stemming, and term weighting. In the tokenizing phase, a term that the user entered separated into single words. In the filtering stage, important terms will be taken and which are not descriptive terms will be discarded. At this stage of stemming, word changed to root by removing particle word. At this stage of term weighting, term weight will be calculated to determine the availability of that term.*

**Keywords:** Search System, the Library catalog, Rocchio Relevance Feedback.

---

## I. Pendahuluan

Sejalan dengan semakin populernya penggunaan Internet dan Perpustakaan Digital, informasi dalam jumlah yang luar biasa besar kini bisa diakses secara luas oleh masyarakat, suatu hal yang tidak tersedia di masa lalu. Akan tetapi bersamaan dengan itu, muncul masalah baru. Pengguna kini harus menyaring seluruh kumpulan informasi tersebut untuk menemukan kebutuhan informasinya. Bahkan setelah melalui bantuan *search engine* pun, yang rata-rata kini telah mengindeks milyaran halaman *Web* dari beragam kategori, setelah disaring melalui penggunaan kata kunci, pengguna seringkali belum bisa menemukan dokumen yang relevan dengan informasi yang dicarinya.

Dalam temu kembali informasi, jumlah dokumen relevan yang ditemukembalikan akan dipengaruhi oleh jumlah kata kunci yang digunakan untuk pencarian. Dalam *Web*, pencarian pada umumnya dilakukan menggunakan kueri pendek, hanya kurang dari tiga kata (Spink *et al.* 2000). Hal ini cukup menyulitkan karena kueri pendek hanya menyediakan sedikit informasi bagi sistem temu kembali mengenai kebutuhan pencarian pengguna. Sebagai hasilnya adalah meskipun jumlah dokumen yang ditemukembalikan banyak akan tetapi hanya sedikit yang dianggap relevan oleh pengguna.

Masalah yang sering terjadi dalam penelusuran katalog adalah pilihan kata yang digunakan pengguna dalam query seringkali berbeda dengan kata yang digunakan penulis dalam katalog perpustakaan, bahkan ketika beberapa user memiliki kebutuhan informasi yang sama, mereka jarang menggunakan pilihan kata yang sama untuk menggambarannya dalam query.

Salah satu pendekatannya adalah penggunaan *relevance feedback*. Dalam pendekatan ini sistem menemukembalikan dokumen-dokumen yang mungkin relevan bagi kueri pengguna, selanjutnya pengguna memeriksa beberapa dokumen tersebut dan menandai dokumen yang dianggap relevan. Informasi ini digunakan oleh sistem untuk memodifikasi atau menambahkan kata dalam kueri dan diharapkan meningkatkan hasil pencarian. Siklus ini bisa terus diulang sampai pengguna merasa kebutuhan informasinya telah terpenuhi.

Perpustakaan Daerah Kabupaten Tulungagung merupakan salah satu perpustakaan umum di kota Tulungagung yang menyediakan berbagai jenis layanan untuk memenuhi kebutuhan informasi masyarakat yang heterogen. Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan, pada umumnya dengan banyaknya buku pada perpustakaan terdapat suatu kendala dimana petugas dan para pengunjung perpustakaan masih cukup sulit dalam melakukan pencarian katalog buku

## II. Tinjauan Pustaka

Teknik RF ditemukan pertama kali oleh Rocchio dan diterapkan dalam *vector space model*. Rocchio memandang temu kembali sebagai permasalahan mencari sebuah kueri optimal, yaitu kueri yang memaksimalkan selisih antara vektor rata-rata dokumen relevan dengan vektor rata-rata dokumen tak-relevan. RF berguna untuk mendekatkan vektor kueri ke vektor rata-rata dokumen relevan dan menjauhkan dari vektor rata-rata dokumen tak-relevan.

Metode *Rocchio relevance feedback* adalah strategi reformulasi *query* paling populer karena sering digunakan untuk membantu *user* pemula suatu *information retrieval systems*. Dalam siklus *relevance feedback*, kepada *user* disajikan hasil pencarian dokumen, setelah itu *user* dapat memeriksa dan menandai dokumen yang benar-benar relevan (E.W Selberg, 2011).

## III. Pembahasan

Perpustakaan Daerah Tulungagung merupakan salah satu perpustakaan umum di kota Tulungagung yang sering dikunjungi oleh pelajar, mahasiswa serta kalangan umum untuk mencari sumber data maupun hanya untuk sekedar membaca di tempat. Seiring bertambahnya buku pada perpustakaan serta bertambahnya pengunjung yang setiap hari datang, banyak hal yang sering di keluhkan oleh para pengunjung karena sulitnya pencarian buku.

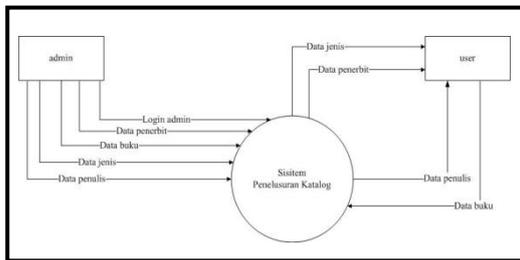
Pada hal ini diperlukan perbaikan dalam pencarian buku agar lebih cepat yang bertujuan untuk memudahkan pengunjung maupun pengelola perpustakaan dalam mencari buku. Pada permasalahan tersebut perlu adanya katalog buku untuk mempermudah pencarian. Dengan demikian hasil pencarian akan lebih relevan dan

akurat. Selain itu katalog perpustakaan merupakan alat bantu yang berfungsi untuk menunjukkan ketersediaan koleksi yang dimiliki oleh suatu perpustakaan.

Sebagian besar pepustakaan masih menggunakan katalog fisik berupa kartu dan pencarian pustaka masih belum menggunakan komputer. Dengan demikian kegiatan operasional perpustakaan berjalan lambat. Proses penelusuran katalog sangat penting untuk menghasilkan sebuah temuan atau informasi mengenai suatu bahan pustaka yang relevan.

### A. Desain Sistem

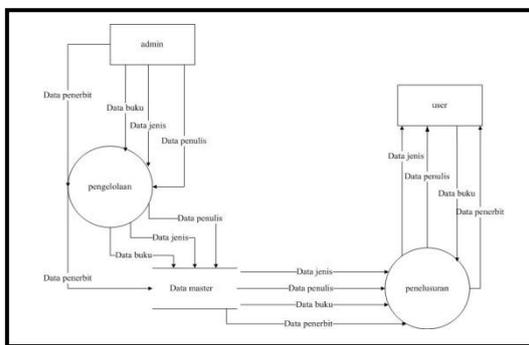
*Context Diagram* dalam DFD bisa disebut sebagai DFD level-0. Di dalam *context diagram* terdapat bagian-bagian penting yaitu, beberapa entitas, proses dan arus data. Berikut adalah *context diagram*-nya :



Gambar 1. Context Diagram

### B. DFD Level 1

DFD pada level 1 ini adalah proses selanjutnya dari DFD level 0, DFD level 1 secara keseluruhan dari sistem ini dapat digambarkan sebagai berikut:



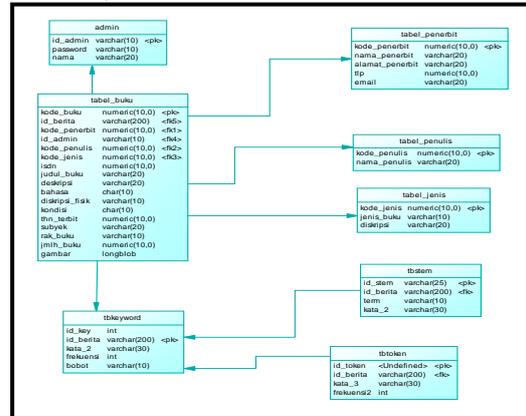
Gambar 2. DFD Level 1

Pada DFD Level 1 ini, sebelum melakukan pengolahan data seperti *insert*, *update* dan *delete*, admin harus melakukan login terlebih dahulu. Jika ada admin baru atau belum mempunyai *username* dan *password*, maka admin tersebut harus memasukan *username* dan *password* baru.

Setelah itu pengolahan dapat dilakukan oleh admin baru. Sedangkan *user* hanya perlu memasukkan kata kunci pencarian buku. Maka sistem akan memberikan informasi pada kata kunci yang dimasukkan.

### C. Physical Data Model

Hasil *generate* dari *Conceptual Data Model* (CDM) menghasilkan *Physical Data Model* (PDM). Berikut adalah *physical data model*-nya :



Gambar 3. Physical Data Model (PDM)

### D. Tambah Data Buku

Gambar 4. Form Tambah Buku

Form ini digunakan admin untuk menambahkan data buku. Pada form ini proses *filtering* akan ditampilkan.

### E. Hasil Filtering

Gambar 5. Form Hasil Filtering

Form ini adalah *form* hasil *filtering*. Pada form ini proses *filtering* akan ditampilkan.

#### F. Form Pencarian Katalog



**Gambar 6.** Form Pencarian Katalog

Form ini adalah *form* pencarian katalog. Pada form ini proses pencarian akan ditampilkan.

#### IV. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses penelusuran katalog didalam sistem penelusuran katalog perpustakaan menggunakan metode *Rocchio Relevance Feedback* terdiri dari empat tahap yaitu *tokenizing*, *stemming*, *filtering* dan pembobotan *term*.
2. Sistem Penelusuran Katalog Menggunakan Metode *Rocchio Relevance Feedback* dapat melakukan penelusuran katalog sesuai *input term* dari *user* sehingga dapat menampilkan hasil pencarian yang tepat bagi pengunjung dan petugas perpustakaan.

#### V. Saran

Pada sistem ini telah membantu dalam penelusuran data pada katalog buku, namun dalam pembuatan program masih jauh dari sempurna. Dalam sistem ini terdapat kekurangan diantaranya yaitu :

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan sistem katalog ini bisa diimplementasikan dalam metode lain sehingga hasil pencarian lebih baik lagi.
2. Dilakukan pengembangan program sejenis dengan permasalahan yang lebih luas.

#### VI. Daftar Pustaka

Adi Nugroho, ST., MMSI. 2004. *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika.

Adisantoso J, Ridha A. 2004. *Corpus Dokumen Teks Bahasa Indonesia untuk Pengujian Efektivitas Temu Kembali Informasi*. Laporan Akhir Hibah Penelitian SP4. Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB, Bogor.

Buckley C, Salton G, Allan J. 1994. The Effect of Adding Relevance Information in a Relevance Feedback Environment

Chantique, Dyah. 2007. *Pengantar Temu Kembali Informasi Information Retrieval*. <http://blog.its.ac.id/dyah03tc/2007/11/21/pengantar-temu-kembali-informasi-information-retrieval/>. Diakses tanggal 14 Juni 2014.

Darmawan, Irwan. 2010. *Rancang Bangun Aplikasi Keyword Generator Untuk Mendukung Pencarian Dokumen Menggunakan Metode TF-IDF*. Tugas Akhir Bangkalan : Universitas Trunojoyo.

Martin Porter (2006). *The Porter Stemming Algorithm*. Diakses dari 20 Juni 2014 dari <http://tartarus.org/~martin/PorterStemmer/index.html>

Nanang , S.Kom. 2012. *Modul Ajar Testing dan Implementasi*. Universitas Kanjuruhan Malang.

Nugroho, Bunafit. 2009. *Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: GAVA MEDIA