

## Penerapan Metode Rocchio Relevance Feedback pada Sistem Penelusuran Katalog Buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur

### *Application of the Rocchio Relevance Feedback Method to the Book Catalog Search System at the 02 Kaur State Senior High School Library*

Jefry Thomas<sup>1)</sup>; Asnawati<sup>2)</sup>; Devi Sartika<sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Universitas Dehasen Bengkulu

Email: <sup>1)</sup> [jefrythomas44@gmail.com](mailto:jefrythomas44@gmail.com)

#### How to Cite :

Thomas, J., Asnawati., Sartika, D. (2021). *Application of the Rocchio Relevance Feedback Method to the Book Catalog Search System at the 02 Kaur State Senior High School Library*. Gatotkaca Journal, 2(1) page: 63-72. DOI: <https://doi.org/10.37638/gatotkaca.2.1.63-72>

#### ARTICLE HISTORY

Submitted [29 Desember 2021]  
Received [29 Desember 2021]  
Revised [30 Desember 2021]  
Accepted [31 December 2021]

#### KEYWORDS

Rocchio Relevance Feedback Method, Search System, Book Catalog, Library, SMA Negeri 02 Kaur

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



#### ABSTRAK

Selama ini pada Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur belum adanya sarana yang dapat membantu siswa/i dalam mencari buku yang disediakan oleh perpustakaan, sehingga jika siswa/i ingin mencari buku harus dilakukan secara manual yaitu dengan melihat satu persatu rak buku yang tersedia di perpustakaan atau menanyakan langsung ke petugas perpustakaan. Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur dibuat untuk mempermudah proses pencarian buku di perpustakaan, dimana dalam proses pencarian tersebut telah diterapkan Metode Rocchio Relevance Feedback yang digunakan untuk menganalisa kata kunci menjadi beberapa token untuk dicocokkan ke dalam database aplikasi. Aplikasi dapat menampilkan output laporan data buku dan hasil pencarian yang mempermudah pihak perpustakaan dalam mengarsipkan laporan. Dengan adanya sistem penelusuran buku ini dapat mempermudah pemustaka dalam mencari buku dan mengetahui lokasi buku berada di rak mana. Berdasarkan hasil pengujian black box, fungsional dari Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur telah berjalan sebagaimana mestinya dan mampu menampilkan hasil pencarian buku berdasarkan kata kunci yang diinginkan.

#### ABSTRACT

So far, at the SMA Negeri 02 Kaur Library, there are no facilities that can help students in finding books provided by the library, so if students want to find books, they must do it manually, namely by looking at the bookshelves available in the library or asking questions directly to the librarian. The book catalog search system at the 02 Kaur State Senior High School Library was created to facilitate the process of searching for books in the library, where in the search process the Rocchio Relevance Feedback method has been applied which is used to analyze keywords into several tokens to be matched into the application database. The application can display the output of book data reports and search results that make it easier for the library to archive reports. With this book search system, it can make it easier for users to find books and find out where the books are on the shelves. Based on the results of black box testing, the functionality of the book catalog search system at the SMA Negeri 02 Kaur Library has been running properly and is able to display book search results based on the desired keywords.

## PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi semakin cepat baik dibidang pemerintahan, kesehatan, pendidikan, maupun perusahaan swasta. Dengan adanya teknologi informasi ini, proses pengolahan data yang selama ini dilakukan menggunakan kertas, sudah diimplementasikan ke dalam bentuk komputerisasi melalui aplikasi yang telah disediakan, sehingga mempermudah pengguna dan mengemat waktu pekerjaan.

Sekolah merupakan bangunan atau lembaga untuk sarana dan prasarana belajar dan mengajar serta tempat bagi siswa-siswi untuk menerima pelajaran yang telah diberikan. Untuk memelihara dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar salah satunya menggunakan media

pembelajaran yakni Perpustakaan yang disediakan di Sekolah. Perpustakaan merupakan sebuah ruangan yang dikelola oleh suatu lembaga pendidikan yang menyediakan berbagai macam koleksi buku.

Setiap sekolah sudah memiliki perpustakaan yang dapat digunakan oleh siswa/i dalam mendapatkan informasi untuk menambah wawasan serta ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu sekolah yang menyediakan Perpustakaan adalah SMA Negeri 02 Kaur. Selama ini pada Perpustakaan belum adanya sarana yang dapat membantu siswa/i dalam mencari buku yang disediakan oleh perpustakaan, sehingga jika siswa/i ingin mencari buku harus dilakukan secara manual yaitu dengan melihat satu persatu rak buku yang tersedia di perpustakaan atau menanyakan langsung ke petugas perpustakaan.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu siswa/i dalam mencari buku secara cepat dan mudah dengan memasukkan kata kunci yang diinginkan. Dalam proses penelusuran katalog buku tersebut, pada sistem yang dibangun diterapkan Metode *Rocchio Relevance Feedback*, dimana hasil pencarian tersebut diperoleh melalui tahapan *tokenizing, filtering, stemming dan term weighting*.

## LANDASAN TEORI

### Aplikasi

Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* (Sinambela, 2016).

### Metode *Rocchio Relevance Feedback*

Metode *Rocchio Relevance Feedback* adalah strategi reformulasi query yang digunakan untuk membantu *user* pemula untuk *information retrieval systems*. *User* disajikan dengan hasil pencarian dokumen yang relevan. *Information retrieval* atau *document retrieval* adalah teknik untuk menghasilkan dokumen relevan dengan *request* dari *user* (Albert, et al., 2016).

### *Visual Basic .Net*

Microsoft Visual Basic .Net adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .Net Framework, dengan menggunakan bahasa basic. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat *membangun* aplikasi windows form, aplikasi web berbasis ASP.Net dan juga aplikasi command-line. Bahasa Visual Basic .Net sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas .Net Framework (Blazing, 2018).

### Database

Sistem basis data merupakan sekumpulan basis data dengan para pemakai yang menggunakan basis data secara bersama-sama, personil yang merancang dan mengelola basis data, teknik-teknik untuk merancang dan mengelola basis data, serta sistem komputer yang mendukungnya. Komponen utama penyusun sistem basis data adalah perangkat keras, sistem operasi, basis data, sistem pengelola basis data (DBMS), pemakai (*Programmer, User* mahir, *user* umum, *user* khusus) (Pamungkas, 2017).

### Data Flow Diagram

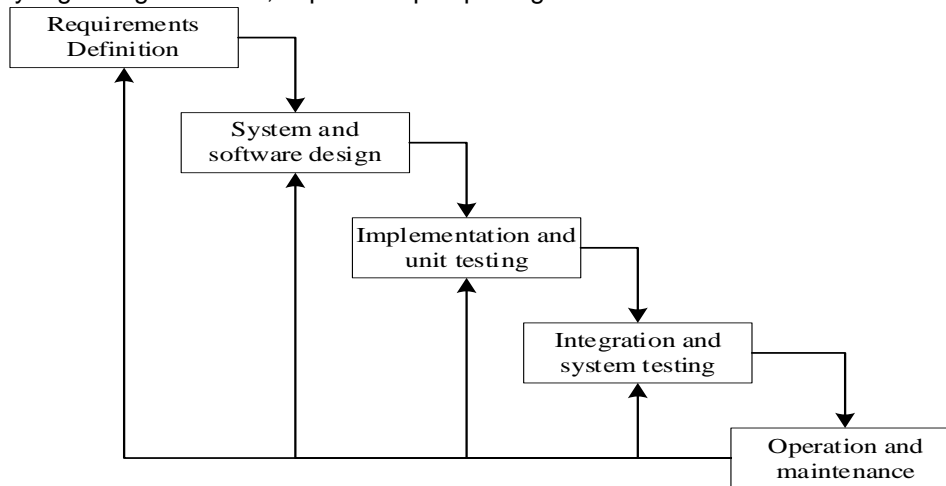
*Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebagai alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan antara satu dengan yang lain berupa alur data, baik secara manual maupun komputerisasi (Lasminiasih, 2016).

### Entity Relationship Diagram

Model data dengan diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram/ER-D*) adalah suatu pemodelan berbasis pada persepsi dunia nyata yang mana terdiri dari kumpulan objek dasar yang disebut dengan entitas (*entity*) dan hubungan diantara objek-objek tersebut dengan menggunakan perangkat konseptual dalam bentuk diagram. Sebuah entitas adalah objek yang dibedakan dari objek yang lain oleh himpunan dari atribut (Lubis, 2016).

## METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode *waterfall*. Secara garis besar metode *waterfall* salah satu metode pengembangan *software* yang bersifat sekuensial dan terdiri dari 5 (lima) tahap yang saling berkaitan, seperti tampak pada gambar 1.



**Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall**

Keterangan :

1) *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2) *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3) *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4) *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak.

5) *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil dan Pembahasan

Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur dibuat untuk mempermudah proses pencarian buku di perpustakaan, dimana dalam proses pencarian tersebut telah diterapkan Metode Rocchio Relevance Feedback yang digunakan untuk menganalisa kata kunci menjadi beberapa token untuk dicocokkan ke dalam database aplikasi. Selain itu aplikasi dapat menampilkan output laporan data buku dan hasil pencarian yang mempermudah pihak perpustakaan dalam mengarsipkan laporan. Dengan adanya sistem penelusuran buku ini dapat mempermudah pemustaka dalam mencari buku dan mengetahui lokasi buku berada di rak mana.

Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net dan Database SQL Server 2008r2. Terdapat beberapa antarmuka pada sistem penelusuran katalog buku ini, antara lain :

1. Form Menu Utama

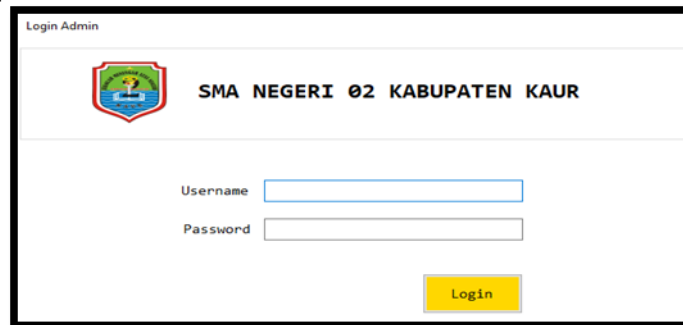
Merupakan form yang menampilkan 2 pilihan dimana pengguna dapat masuk sebagai administrator atau pengguna ingin melakukan pencarian buku dengan memasukkan kata kunci pada field pencarian buku. Adapun antarmuka form menu utama seperti Gambar 4.1.



Gambar 2. Form Menu Utama

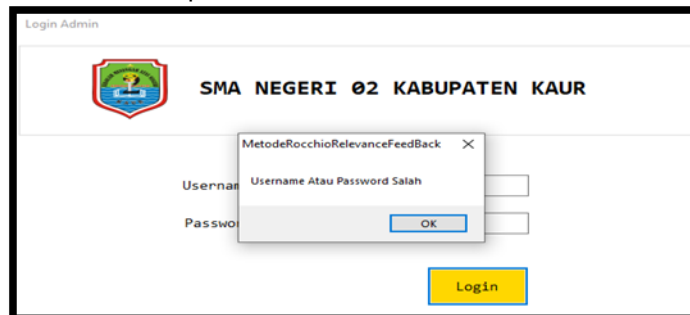
## 2. Form Login Administrator

Merupakan form yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses pengolahan data dari Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur. Pengguna harus memasukkan username dan password yang benar agar dapat masuk ke menu utama untuk mengelola data pada Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur. Adapun form login seperti Gambar 4.2.

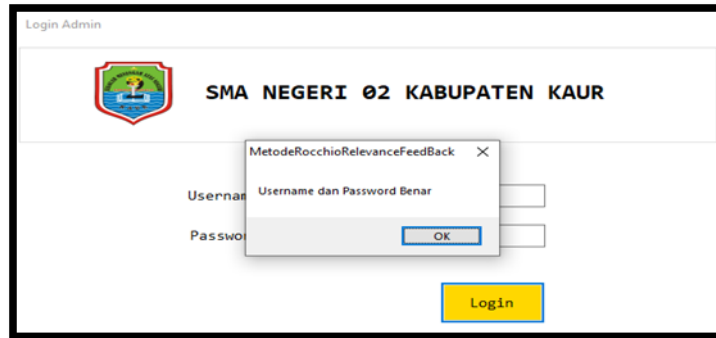


Gambar 3. Antarmuka Form Login Administrator

Jika username dan password yang dimasukkan salah, maka akan tampil pesan kesalahan seperti Gambar 4. namun sebaliknya jika username dan password yang dimasukkan benar, maka akan menampilkan pesan berhasil seperti Gambar 4.4.



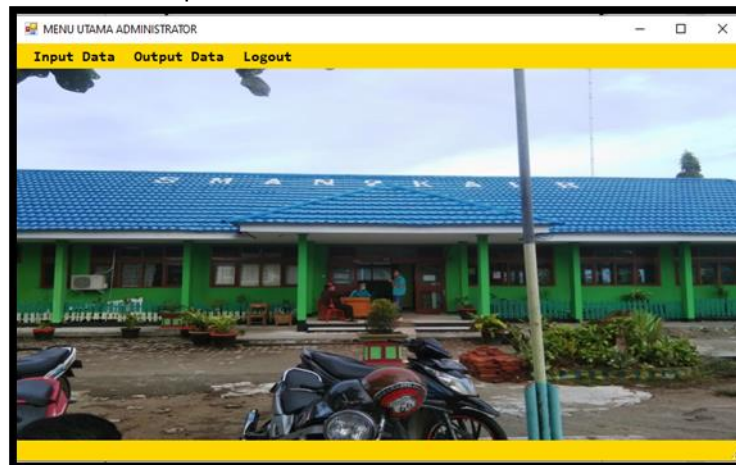
Gambar 4. Pesan Kesalahan Login



Gambar 5. Pesan Berhasil Login

3. Form Menu Utama Administrator

Merupakan form yang digunakan untuk mengelola data kategori buku dan data buku serta untuk melihat output dari Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur. Form menu utama administrator dapat diakses jika pengguna berhasil melakukan login. Adapun form menu utama administrator, seperti Gambar 4.5.



Gambar 6. Form Menu Administrator

4. Form Input Data Kategori Buku

Merupakan form yang digunakan untuk mengelola data kategori buku dengan cara mengisi field yang telah disediakan. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan menambah, mengoreksi serta menghapus data kategori buku. Adapun form input data kategori buku seperti Gambar 4.6.

Kode Kategori Buku	Kategori Buku
0021411287	sastra
0045700081	Sains
0046112801	buku umum
0089912501	olahraga
011041110	buku kesehatan
011125789	biografi
0125778912	antologi

Gambar 7. Form Input Data Kategori Buku

### 5. Form Input Data Buku

Merupakan form yang digunakan untuk mengelola data buku per kategori buku dengan mengisi field yang telah disediakan pada form. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan menambah, mengoreksi serta menghapus data buku. Adapun form input data buku seperti Gambar 4.7.

Kode Buku	Kategori Buku	Judul
0021034211	seni	kesenian dan rekreasi
00210342112	seni	keragaman tari nusantara
00210342113	seni	membuat kerajinan dari kayu
00210342114	seni	seni grafis dan dekoratif
0021034212	seni	arsitektur
0021034213	seni	patung, keramik dan seni metal
00210342134	seni	musik
0021034215	seni	lukisan

**Gambar 8. Form Input Data Buku**

### 6. Output Laporan Data Buku Per Kategori Buku

Merupakan output yang menampilkan informasi data buku per kategori buku. Adapun output laporan data buku per kategori buku seperti Gambar 4.8.

<b>SMA NEGERI 02 KABUPATEN KAUR</b> Alamat : Jalan Raya Tanjung Kemuning, Tanjung Kemuning III Kecamatan Tanjung Kemuning Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu					
Laporan Data Buku Kategori Buku : agama					
Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Lokasi Buku
0302150821	Hamka Berbicara Tentang Rukun Iman	Hamka	Gema Insani	2018	Rak Sebelas
0302150822	Motivasi dan Pembelajaran PAI	Dr.H.Syaikh Abdullah, M.Ag	CV Mangku Bumi Media	2019	Rak Sebelas
0812091220	agama islam dan budi pekerti	mustahdi	BSE	2014	Rak Sebelas
0917990212	pendidikan agama islam	mustahdi	BSE	2017	Rak Sebelas
0917990213	meneladani sifat-sifat allah	Al firdaus	tiga serangkai	2012	Rak sebelas
0917990215	tafsir jus ama	muhammad muslih	tiga serangkai	2012	Rak sebelas
0917990216	keislaman	elihami s.pd		2014	Rak sebelas
0917990217	menuju kebangkitan islam dengan pendidikan	A.fatih syuhud	pustaka AL-khoirot	2015	Rak sebelas
0917990218	buku pintar AL-quran	Prof. DR. Wahbah Zuhaili	Malmahira	2011	Rak sebelas
0917990219	Tafsir Imam Syafi'i	Syeikh Ahmad bin Musthafa al-Frran	malmahira	2011	Rak sebelas
0917990220	Keajaiban sholat subuh	Imad ali	WIP	2014	Rak sebelas
0917990221	mengenal allah lewat akal	risalah gusti		2012	Rak sebelas
0917990222	pola makan rasullah	abdul basith	alamahira	2012	Rak sebelas
0917990223	panduan pintar zakat	hikmat kurnia	qultum m		Rak sebelas

**Gambar 9. Output Laporan Data Buku Per Kategori Buku**

## 7. Form Pencarian Buku

Merupakan form yang digunakan oleh pemustaka untuk melakukan pencarian buku, dimana pemustaka memasukkan kata kunci pada field, kemudian sistem akan secara otomatis menampilkan hasil pencarian berdasarkan kata kunci tersebut. Pada form ini telah diterapkan Metode Rocchio Relevance Feedback yang digunakan sebagai metode untuk melakukan pencarian buku yang dibagi beberapa tahapan tokenizing, filtering, stemming, dan weighting. Adapun antarmuka form pencarian buku seperti Gambar 4.9. dan Gambar 4.10.

**SMA NEGERI 02 KABUPATEN KAUR**

Ketik Kata Kunci:

Pencarian Berdasarkan:

**Cari**

**Hasil Pencarian**

Kode Buku	judul	pengarang	penerbit	tah
0021034237	alat musik tradisional	titik oktavia		200
00210342134	musik	supriono	erlangga	201

**Detail Hasil Pencarian Metode Rocchio Relevance Feedback**

**Keterangan**

- ~ Kata Kunci bisa berupa kategori buku, kode buku, judul buku, penerbit, pengarang, tahun terbit
- ~ Jumlah Kata Kunci yang bisa diinput Max 6 Kata
- ~ Setelah ketik Kata kunci, klik tombol cari untuk melihat hasil pencarian

**Gambar 10. Form Pencarian Buku (1)**

Kata Kunci : Kesenian Musik

Tahapan Metode Rocchio Relevance Feedback :

**Tokenizing**

token
Kesenian
Musik

**Filtering**

filtering
Kesenian
Musik

**Stemming**

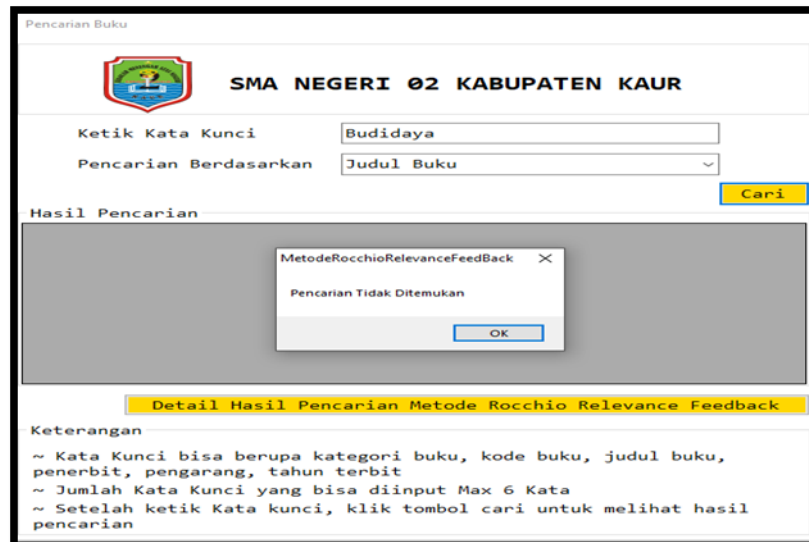
stemming
Kesenian
Musik

**Weighting**

token	weighting
Kesenian	11,8188228281072
Musik	16,0118389178364

**Gambar 11. Form Pencarian Buku (2)**

Jika hasil pencarian tidak ditemukan, maka akan tampil pesan kesalahan “Pencarian Tidak Ditemukan” seperti gambar 4.11.



**Gambar 12. Pesan Kesalahan**

8. Output Hasil Pencarian Buku

Merupakan output yang menampilkan informasi hasil pencarian buku berdasarkan kata kunci yang dimasukkan. Adapun output hasil pencarian buku seperti Gambar 4.12.

The screenshot shows the search results page for SMA Negeri 02 Kabupaten Kaur. The page header includes the school's name and address. Below the header, the search results are displayed in a table. The search results are for the keyword 'Kesenian Musik'. The table has six columns: Kode Buku, Judul Buku, Pengarang, Penerbit, Tahun Terbit, and Lokasi Buku. There are two rows of search results. Below the table, the date and location of the search are provided, along with the name of the librarian.

Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Lokasi Buku
00210342134	musik	supriono	erlangga	2015	rak pertama
0021034237	alat musik tradisional	titik oktavia		2009	rak pertama

Kaur, 27/09/2021  
Kepala Perpustakaan

Mudirliun, S.Pd., M.M

**Gambar 13. Output Hasil Pencarian Buku**

**Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode black box, yaitu dengan menguji form input data yang terdapat pada Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur. Pengujian sistem menggunakan black box dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 1. Pengujian Sistem Menggunakan Metode Black Box**

No	Form	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Mengosongkan username dan password pada form login	Sistem berhasil menolak akses login dengan menampilkan pesan kesalahan	Sesuai harapan
2	Login	Menginputkan username atau password yang salah pada form login	Sistem berhasil menolak akses login dengan menampilkan pesan kesalahan	Sesuai harapan
3	Login	Menginputkan username dan password yang benar pada form login	Sistem berhasil menerima akses login dengan menampilkan pesan berhasil dan secara otomatis menampilkan menu utama.	Sesuai harapan
4	Form Pencarian Buku	Menginputkan kata kunci, dan menjalankan proses pencarian buku	sistem berhasil menampilkan hasil pencarian buku berdasarkan kata kunci yang digunakan.	Sesuai harapan
5	Form Data Kategori Buku	Menginputkan data yang sama pada form Kategori Buku	Sistem berhasil menolak akses untuk menyimpan data baru dengan menampilkan pesan "Gagal"	Sesuai harapan
6	Form Data Buku	Menginputkan data yang sama pada form Buku	Sistem berhasil menolak akses untuk menyimpan data baru dengan menampilkan pesan "Gagal"	Sesuai harapan

Berdasarkan hasil pengujian *black box*, fungsional dari Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur telah berjalan sebagaimana mestinya dan mampu menampilkan hasil pencarian buku berdasarkan kata kunci yang diinginkan.

Selain itu pengujian dilakukan dengan melakukan demo program Di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur (data terlampir) dengan memberikan form kuisisioner yang akan diisi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur dibuat untuk mempermudah proses pencarian buku di perpustakaan, dimana dalam proses pencarian tersebut telah diterapkan Metode Rocchio Relevance Feedback yang digunakan untuk menganalisa kata kunci menjadi beberapa token untuk dicocokkan ke dalam database aplikasi.
2. Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur mampu menampilkan hasil pencarian buku berdasarkan kata kunci yang diinginkan.
3. Aplikasi dapat menampilkan output laporan data buku dan hasil pencarian yang mempermudah pihak perpustakaan dalam mengarsipkan laporan. Dengan adanya sistem penelusuran buku ini dapat mempermudah pemustaka dalam mencari buku dan mengetahui lokasi buku berada di rak mana
4. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, fungsional dari Sistem penelusuran katalog buku di Perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur berjalan sesuai harapan.

## Saran

1. Agar dapat menggunakan aplikasi ini untuk mempermudah pemustaka dalam mencari buku di perpustakaan SMA Negeri 02 Kaur
2. Perlu adanya pengembangan terhadap aplikasi untuk penelitian selanjutnya dengan membuat sistem penelusuran katalog buku berbasis web yang bisa diakses secara online.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albert, Kristanda, M. B. & Hansun, S., 2016. Studi Kelayakan dan Perancangan Aplikasi Pencarian Buku pada Katalog Perpustakaan Menggunakan Rocchio Relevance Feedback (Studi Kasus: Perpustakaan UMN). *Ultimatics*, Volume Vol.VIII No.1 Juni 2016 ISSN. 2085-4552.
- Blazing, A., 2018. *Pemrograman Windows Dengan Visual Basic .Net : Praktikum Pemrograman VB.Net*. s.l.:Google Book.
- Budiarto, E., 2017. Pembuatan Aplikasi Web Berbasis SMS Sebagai Media Penyalur Informasi dan Komunikasi Antara Sekolah Dengan Orang Tua Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Kejuruan (JIPTEK)*, Volume Vol.X No.1 .
- Budiarto, E., 2017. Pembuatan Aplikasi Web Berbasis SMS Sebagai Media Penyalur Informasi dan Komunikasi Antara Sekolah Dengan Orang Tua Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Kejuruan (JIPTEK) Vol.X No.1 Januari 2017*.
- Handayani, S., 2020. Metode Rocchio Relevance Feedback Menggunakan Android Untuk Panduan Perkembangan Balita. *Jukomika (Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika)*, Volume Vol.3 No.4 P-ISSN:2655-755X.
- Kristanda, M. B. & Albert, S. H., 2018. Rancang Bangun Aplikasi UMN Library Catalog Menggunakan Metode Rocchio Relevance Feedback. *Jurnal Ultima InfoSys*, Volume Vol.IX No.1 ISSN.2085-4579.
- Kristanda, M. B., Hansun, S. & Albert, 2018. Rancang Bangun Aplikasi UMN Library Catalog Menggunakan Metode Rocchio Relevance Feedback. *Jurnal Ultima InfoSys*, Volume Vol.IX No.1 ISSN 2085-4579.
- Lasminiasih, 2016. Perancangan Sistem Informasi Kredit Mikro Mahasiswa Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi (JSI) Vol.8 No.1 April 2016 ISSN : 2085-1588*.
- Lubis, A., 2016. *Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. Yogyakarta: Deepublish.
- Medekawan, R. & Budianto, A. E., 2014. Sistem Penelusuran Katalog Perpustakaan Menggunakan Metode Rocchio Relevance Feedback. <https://ejournal.unikama.ac.id/>.
- Pamungkas, C. A., 2017. *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Rizki, R. & Wardani, K. R. N., 2020. Sistem Informasi Perpustakaan SMK Negeri 1 Indralaya Selatan Menggunakan Metode Rocchio Relevance Feedback. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, Volume Vol.12 No.1.
- Sinambela, D. T., 2016. Aplikasi Pengaduan Kemacetan Lalu Lintas Di Kota Bandung Berbasis Mobile Dengan GPS. *E-Proceeding Of Applied Science Vol. 2 No. 1 April 2016. ISSN 2442-5826*.
- Siregar, M. P. I., 2016. Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Mobile Untuk Navigasi Ke Alamat Pelanggan TV Berbayar (Studi Kasus : Indovision Cabang Pekanbaru). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, Volume Vol.2 No.1.