

## Implementasi Metode Multi Kriteria Dalam Pencarian Produk Apotek

Subandi<sup>1</sup>, Yudi Wiharto<sup>2</sup>, Mufti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Indonesia

<sup>2,3</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur, Indonesia

<sup>1</sup>subandi.spd@budiluhur.ac.id, <sup>2</sup>yudi.wiharto@budiluhur.ac.id, <sup>3</sup>mufti@budiluhur.ac.id

### Informasi Artikel

#### Article historys:

Diterima April 23, 2024

Review 1 Juni 14, 2024

Review 2 Mei 13, 2024

Publish Juni 30, 2024

#### Kata Kunci:

Criteria,  
Pharmacy,  
Product,  
Search,  
Transactions,

### ABSTRACT

Pharmacy product searches are becoming increasingly important in the context of public health needs. In this digital era, users are often faced with challenges in finding pharmacy products that suit their preferences and needs. In this research, we explore the implementation of multi-criteria methods in pharmacy product searches to increase relevance and search efficiency. Developing a pharmacy product search system that utilizes multi-criteria methods to consider various factors such as description, efficacy, price, availability. Through the integration of this method, the system can present search results that are more personalized and relevant to users. Evaluation of system performance through practical trials and found that the use of multi-criteria methods can improve the quality of pharmacy product search services. This research contributes to the development of more sophisticated and effective pharmacy product search technology, as well as increasing user satisfaction in meeting their health needs.

#### \*Koresponden Author:

Yudi Wiharto,  
Jurusan Teknik Informatika,  
Universitas Budi Luhur,  
Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Kota Jakarta Selatan, Indonesia.  
Email: yudi.wiharto@budiluhur.ac.id



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

### 1. PENDAHULUAN

Dalam konteks kebutuhan kesehatan masyarakat, pencarian produk apotek merupakan aspek yang krusial. Di tengah kemajuan teknologi digital, para pengguna seringkali menghadapi kesulitan dalam menemukan produk apotek yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti variasi produk, lokasi apotek, harga, dan ulasan pengguna. Penerapan *Multi Criteria Decision Making* dapat digunakan untuk solusi permasalahan pada *Decission Support System* [1].

Metode multi kriteria telah menjadi alat yang efektif dalam pengambilan keputusan kompleks di berbagai bidang. *Multiple Criteria Decision Making* merupakan sebuah metode yang sering digunakan dalam solusi pengambilan keputusan [2]. Dalam konteks pencarian produk apotek, pengguna seringkali memiliki beberapa kriteria yang ingin mereka pertimbangkan,

seperti harga yang terjangkau, ketersediaan produk, dan ulasan pengguna mengenai kualitas produk dan layanan. Hasil pengambilan keputusan berperan penting untuk mencapai suatu tujuan dalam penyelesaian masalah tertentu [3]. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi metode multi kriteria dalam pencarian produk apotek dengan tujuan meningkatkan relevansi dan efisiensi pencarian. Dalam penerapannya *Multi Criteria Decision Making* dilaksanakan pada pemahaman terhadap sistem yang dikaji, kemudian sub-sistem dan interelasi antar sub-sistem yang ada [4]. Dengan memanfaatkan metode ini, sistem pencarian produk apotek dapat memberikan hasil yang lebih personal dan relevan bagi pengguna.

Melalui pendekatan ini, dapat memberikan solusi bagi tantangan dalam pencarian produk apotek yang dihadapi oleh pengguna. *Multi Criteria Decision Making* bertujuan untuk menentukan alternatif terbaik dengan mempertimbangkan lebih dari satu kriteria dalam pemilihannya proses [5]. *Multi Criteria Decision Making* adalah sebuah metode yang mengacu pada proses melihat, memprioritaskan, melakukan perbandingan, untuk memilih alternatif dengan kriteria yang bersifat independent, incommensurate atau conflicting [6]. Dengan menggabungkan teknologi digital dan metode analisis multi kriteria, sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pengguna dalam memenuhi kebutuhan kesehatan mereka. Sistem pendukung keputusan dapat membantu pengguna dalam menyelesaikan masalah berdasar kriteria yang ada [7]. Pengambilan keputusan multi-criteria merupakan salah satu topik permasalahan yang paling banyak ditangani oleh para peneliti [8]. Perusahaan yang baik merupakan sebuah hasil kinerja yang baik dari para karyawan yang berada dalam ruang lingkup perusahaan tersebut [9]. Metode *Multi Criteria Decision Making* banyak diterapkan sebagai metode yang digunakan untuk menghasilkan rekomendasi keputusan dari banyak kriteria dan alternatif dalam mengembangkan SPK, perlu ditentukan metode MCDM sesuai dengan masalah yang telah diidentifikasi [10]. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pencarian produk apotek yang lebih canggih dan efektif.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Sumber Data

Sumber data yang diperoleh dengan observasi dan wawancara terhadap narasumber pengelola apotek. Data pendukung juga diperoleh dari sejumlah literatur serta jurnal yang terkait tentang implementasi algoritma multikriteria.

### 2.2. Metode Pengumpulan Data

- a. Pengumpulan Data: Tahap awal penelitian ini melibatkan pengumpulan data terkait produk-produk yang tersedia di apotek, termasuk informasi harga, lokasi apotek, ketersediaan produk, dan ulasan pengguna. Data ini akan menjadi dasar dalam pengembangan sistem pencarian.
- b. Identifikasi Kriteria Pencarian: Tahap selanjutnya akan mengidentifikasi kriteria-kriteria yang paling relevan dan signifikan bagi pengguna dalam pencarian produk apotek. Kriteria ini dapat mencakup harga, lokasi, ketersediaan produk, dan ulasan pengguna. Identifikasi ini akan membantu dalam penentuan faktor-faktor yang akan dimasukkan ke dalam algoritma multikriteria.
- c. Perancangan Sistem Pencarian: Tahap ini akan mengembangkan sistem pencarian produk apotek yang memanfaatkan algoritma multikriteria. Sistem ini akan dirancang untuk

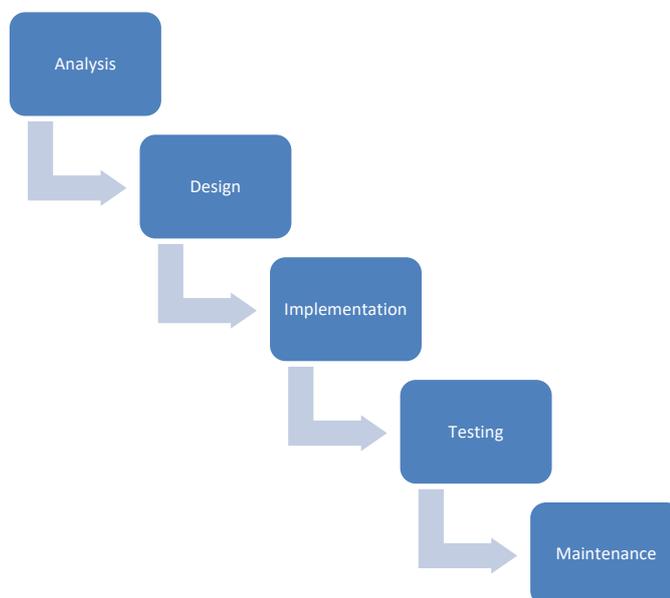
memungkinkan pengguna memasukkan preferensi mereka dan mendapatkan hasil pencarian yang disesuaikan dengan preferensi mereka.

- d. Uji Coba Praktis: Sistem yang dikembangkan akan diuji coba secara praktis dengan melibatkan sejumlah pengguna. Tahap ini, akan memantau penggunaan sistem, mengumpulkan umpan balik, dan menganalisis kinerja sistem dalam memberikan hasil pencarian yang relevan dan sesuai dengan preferensi pengguna.

Melalui langkah ini, akan dapat mengembangkan sistem pencarian produk apotek menggunakan metode multi kriteria untuk meningkatkan relevansi dan efisiensi pencarian. Ini akan membantu dalam memahami efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan pengalaman pencarian produk apotek bagi pengguna.

### 2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan *waterfall* model. Model ini menggunakan pendekatan dengan sistematis berurut sesuai kebutuhan sistem, dilanjutkan ke tahap analisis, desain, implementasi, *testing* dan *maintenance*. Berikut ini adalah gambar dari urutan tahapan *waterfall model*.



Gambar 1. *Waterfall Model*

Berikut adalah tahapan dalam model *waterfall*:

1. **Analysis kebutuhan:** Tahap ini merupakan awal dari pengembangan sistem, dimana dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui apa yang diinginkan oleh pengguna dan apa yang dibutuhkan dalam sistem tersebut.
2. **Design:** Setelah analisis kebutuhan dilakukan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, dilakukan perancangan rinci terhadap sistem yang akan dikembangkan, baik dari sisi tampilan maupun fitur yang disediakan.
3. **Implementation:** Tahap ini merupakan tahap pengembangan sistem secara fisik. Pada tahap ini, mulai mengimplementasikan desain yang sudah dibuat dalam bentuk program.
4. **Testing:** Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditentukan

sebelumnya. Pada tahap ini, dilakukan berbagai macam pengujian, seperti pengujian fungsionalitas, integrasi, performa, dan keamanan.

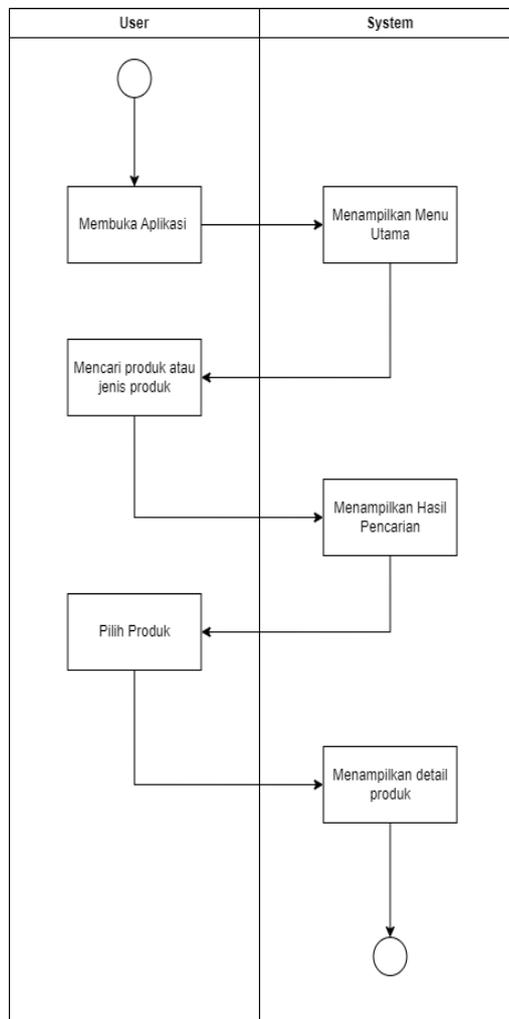
5. Maintenance: Setelah sistem diimplementasikan, selanjutnya akan melakukan pemeliharaan dan perbaikan pada sistem yang sudah dirilis. Pada tahap ini, dilakukan pemantauan sistem dan melakukan perbaikan jika terdapat *bug* atau masalah lain pada sistem.

Tahapan di atas menggambarkan alur pengembangan sistem secara linear dari awal hingga akhir. *Waterfall* model cocok digunakan untuk proyek yang memiliki spesifikasi yang jelas dan tidak terlalu kompleks.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

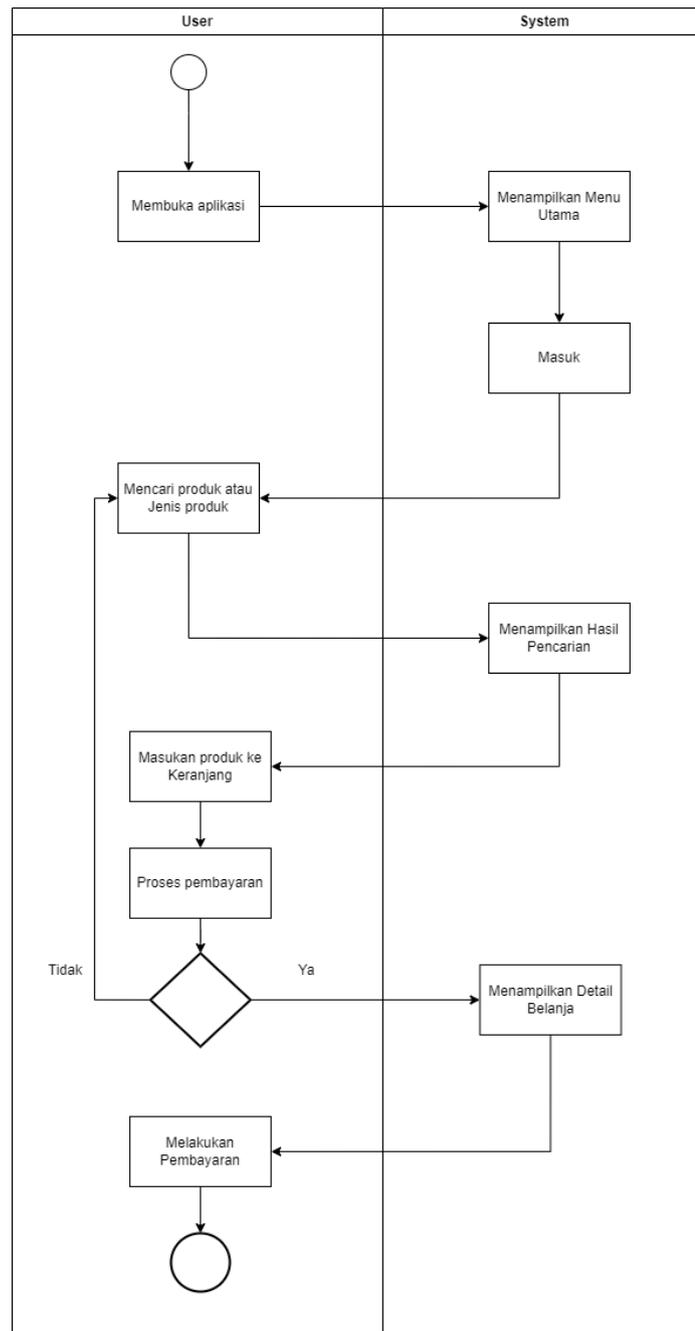
- a. Pencarian Produk



Gambar 1. Activity Diagram Pencarian Produk

Aktivitas ini, diawali dengan membuka aplikasi kemudian ditampilkan Menu utama, setelah itu pengguna bisa langsung mencari nama produk atau jenis produk yang diinginkan oleh pengguna, kemudian ditampilkan hasil pencarian yang di cari sebelumnya dan memilih produk yang dibutuhkan pengguna, setelah itu pengguna bisa melihat detail produk. Tapi dari aktivitas diatas pengguna belum bisa melakukan transaksi, dikarenakan transaksi produk hanya bisa dilakukan oleh pengguna terdaftar.

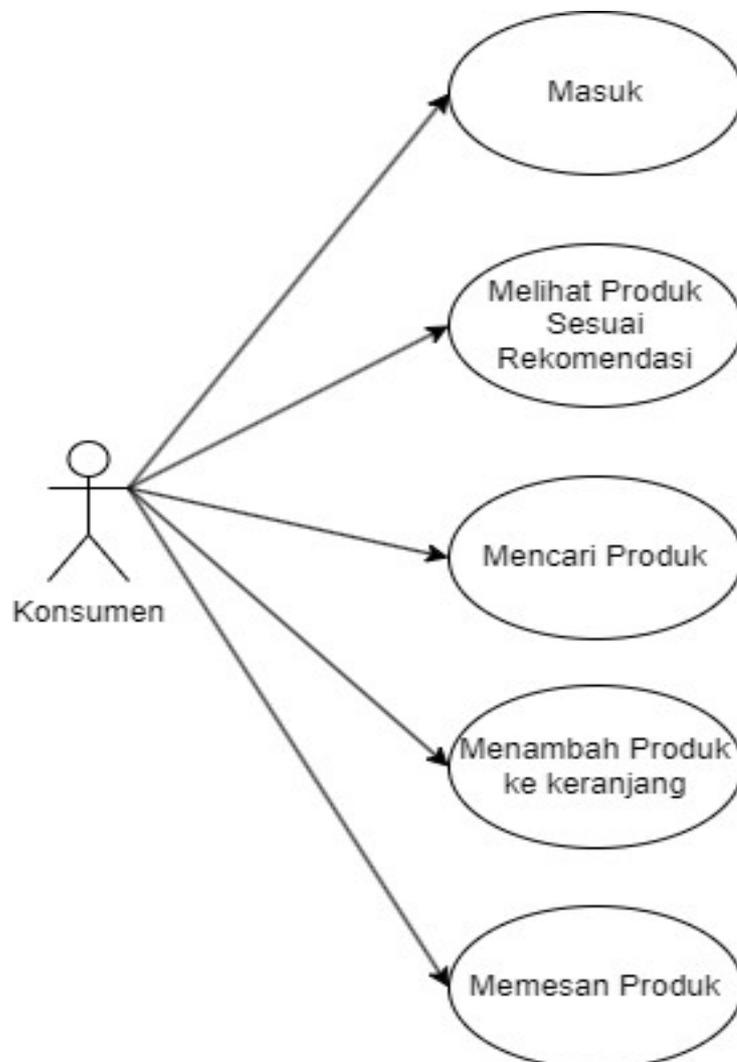
b. Transaksi Produk



Gambar 3. Activity Diagram Transaksi Produk

Proses dari aktivitas ini, pengguna akan diarahkan ke beranda dimana mereka diberikan opsi untuk melakukan *login* atau langsung pencarian. Jika mereka memilih untuk *login*, mereka akan diarahkan ke menu *login* selanjutnya, pengguna dapat mencari produk sesuai kriteria mereka, seperti mencari produk berdasarkan nama produk atau jenis penyakit. Setelah melakukan pencarian, pengguna akan diarahkan ke hasil pencarian, dimana mereka dapat memutuskan untuk menambahkan produk ke keranjang belanja atau hanya melihat-lihat. Setelah memilih produk untuk dibeli, pengguna dapat menuju tampilan keranjang belanja, dimana mereka dapat melihat detail pembayaran, termasuk jumlah produk yang ingin dibeli, pajak dari produk tersebut, dan total harga produk yang telah dipesan beserta pajaknya. Setelah itu, pengguna memiliki opsi untuk membayar produk tersebut. Tampilan pembayaran memberikan pengguna informasi lengkap mengenai detail pembayaran sebelum melakukan transaksi.

1. Use Case Diagram Transaksi



Gambar 4. Use Case Diagram Transaksi

### 3.3. Algoritma

Algoritma adalah serangkaian langkah atau instruksi logis yang dirancang untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau tugas tertentu. Berikut ini adalah penjelasan mengenai algoritma yang ada pada pencarian dan rekomendasi produk.

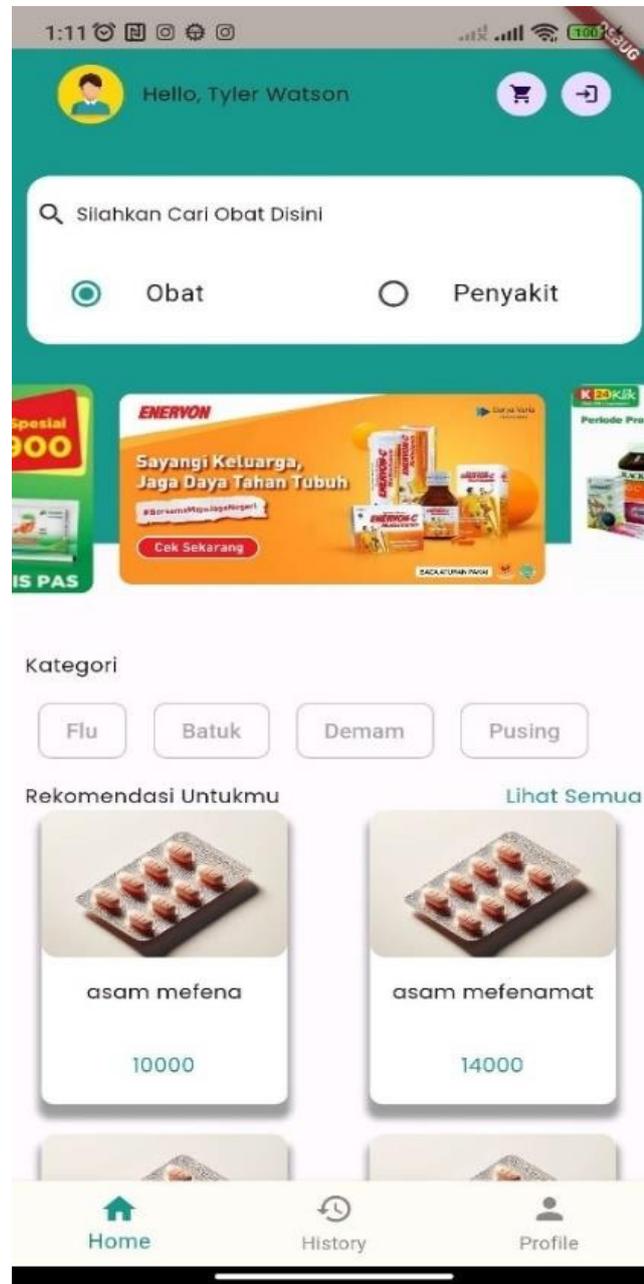
*a. Algoritma rekomendasi pada beranda*

```
1 Start
2 Tampilan Menu Utama
3 if pilihan == flu:
4     data obat berdasarkan indikasi flu dengan popularitas
     tertinggi
5 if pilihan == batuk:
6     data obat berdasarkan indikasi batuk dengan popularitas
     tertinggi
7 if pilihan == demam:
8     data obat berdasarkan indikasi demam dengan popularitas
     tertinggi
9 if pilihan == pusing:
10    data obat berdasarkan indikasi pusing dengan popularitas
     tertinggi
11 else:
12    data obat dengan popularitas paling tinggi dengan indikasi
     umum seperti
13    demam, flu, dan sakit kepala
```

*b. Algoritma pencarian produk*

```
1 Start
2 Tampilan Menu Utama
3 Pilih kriteria pencarian
4 If kriteria == nama produk :
5     If kata kunci == nama produk:
6         data produk berdasarkan nama produk dengan
         popularitas tertinggi
7     if kriteria == indikasi produk:
8         if kata kunci == indikasi produk:
9             data pencarian berdasarkan indikasi produk
             popularitas tertinggi
```

### 3.4 Implementasi



Gambar 5. Tampilan beranda

Pada tampilan beranda menampilkan *banner* promo, kategori produk dan rekomendasi produk dari data produk yang sering di beli, kata kunci yang sering dicari, produk sesuai kriteria. Dengan fitur-fitur ini, aplikasi akan menawarkan pengalaman yang lebih baik bagi konsumen dalam mencari dan membeli produk melalui aplikasi. sistem akan menawarkan informasi yang relevan dan menyesuaikan dengan kebutuhan konsumen, serta memudahkan konsumen dalam mencari produk yang mereka inginkan.



Gambar 6. Tampilan Detail

Pada rancangan detail produk, pengguna dapat dengan jelas melihat informasi lengkap mengenai produk yang diminati. Hal ini mencakup nama produk, jumlah stok yang tersedia untuk ditambahkan ke keranjang, dan deskripsi rinci mengenai produk tersebut. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi metode multi kriteria dalam pencarian produk apotek memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pengguna. Namun, diperlukan upaya lebih lanjut untuk mengatasi beberapa tantangan yang dihadapi dalam implementasi dan penggunaan sistem ini secara luas.

#### 4. KESIMPULAN

Melalui implementasi metode multi kriteria dalam pencarian produk apotek, penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa pendekatan ini memiliki potensi untuk meningkatkan relevansi dan efisiensi pencarian produk apotek bagi pengguna. Dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti deskripsi, stok, khasiat dan harga, sistem dapat memberikan hasil yang lebih personal dan relevan. Meskipun demikian, masih ada beberapa tantangan yang perlu diatasi dalam implementasi metode multi kriteria ini. Salah satunya adalah ketersediaan dan keakuratan data yang digunakan dalam pencarian produk apotek. Upaya lebih lanjut diperlukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem adalah lengkap dan terupdate. Selain itu, pemahaman pengguna terhadap cara kerja metode multi kriteria juga merupakan faktor kunci dalam keberhasilan sistem ini. Oleh

karena itu, penting untuk memberikan panduan yang jelas dan intuitif kepada pengguna agar mereka dapat memanfaatkan sistem ini dengan baik. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pencarian produk apotek yang lebih canggih dan efektif. Dengan memanfaatkan metode multi kriteria, diharapkan sistem ini dapat menjadi alat yang berharga bagi pengguna dalam memenuhi kebutuhan kesehatan mereka dengan lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pramudhita Agung N., Suyono Hadi, and Yudaningsy Ern, "Penggunaan Algoritma Multi Criteria Decision Making dengan Metode Topsis dalam Penempatan Karyawan," *Jurnal EECCIS*, vol. 9, no. 1, pp. 91–94, Aug. 2015, doi: <https://doi.org/10.21776/jeeccis.v9i1.290>.
- [2] H. Febistian, D. Andreswari, and A. Erlansari, "IMPLEMENTASI METODE MCDM DALAM PEMILIHAN KANTOR URUSAN AGAMA (KUA) TELADAN DENGAN MENGGUNAKAN PROMETHEE (STUDI KASUS : KEMENTERIAN AGAMA KEPAHANG)," *Jurnal Rekursif*, vol. 3, no. 2, 2015.
- [3] L. Sumaryanti and N. Nurcholis, "Analysis of Multiple Criteria Decision Making Method for Selection the Superior Cattle," *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 131–141, Feb. 2020, doi: 10.29407/intensif.v4i1.13863.
- [4] Jaya Rachman, Fitria Eka, Yusriana, and Ardiansyah Rizki, "Implementasi Multi Criteria Decision Making (Mcdm) Pada Agroindustri: Suatu Telaah Literatur," *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, vol. 30, no. 2, pp. 234–343, Sep. 2020, doi: 10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.234.
- [5] H. Taherdoost and M. Madanchian, "Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts," *Encyclopedia*, vol. 3, no. 1, pp. 77–87, Jan. 2023, doi: 10.3390/encyclopedia3010006.
- [6] E. Utami and H. Al Fatta, "Pemodelan Fuzzy ME-MCDM untuk Menentukan Kelayakan Komersialisasi Produk," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. XIII, no. 1, pp. 1–5, 2018.
- [7] K. Y. Palilingan, "Multi Criteria Decision Making Using TOPSIS Method For Choosing Mate," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 15, no. 4, pp. 283–290, 2020, Accessed: May 07, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika>
- [8] I. Sasmita *et al.*, "Literature Review: Trend Penerapan MCDM Metode ELECTRE, EDAS dan ARAS," *Jurnal CoreIT*, vol. 7, no. 1, pp. 24–31, 2021.
- [9] A. Syaripudin, Y. Efendi, and Harriansyah, "Penerapan Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Menggunakan Metode WASPAS Pada Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 128–136, 2022, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [10] R. Sasri Dwitama, J. Z. Pagar Alam No, L. Ratu, and B. Lampung, "Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian 2019 IBI DARMAJAYA Bandar Lampung," 2019.