

## **PENERAPAN SPK UNTUK REKOMENDASI OBAT BATUK ANAK BERBASIS TOPSIS DI APOTEK KELUARGA**

**Irma Dewi<sup>1</sup>, Dewi Anggraeni<sup>1\*</sup>, Mustika Fitri Larasati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Universitas Royal

\*email: dewianngraeni2024123@gmail.com

**Abstract:** *The selection of pediatric cough medicine at Apotek Keluarga is currently subjective and highly dependent on the pharmacist's experience, which potentially leads to inconsistent recommendations for customers. This research aims to develop a Decision Support System (DSS) using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method to provide objective, fast, and accurate drug recommendations. The assessment criteria used in this system include cough type, side effects, age, and drug price, which are adjusted to clinical needs and consumer preferences. TOPSIS was chosen for its ability to rank drug alternatives based on their relative closeness to the positive ideal solution and the farthest distance from the negative ideal solution. The system development process involved problem identification, literature study, and data collection through interviews and direct field observations. The results indicate that the implementation of the TOPSIS method is effective in producing a list of cough medicine recommendations tailored to the specific conditions of pediatric patients. With this web-based system, the drug selection process becomes more transparent, systematic, and efficient, thereby enhancing the quality of pharmaceutical services at Apotek Keluarga.*

**Keywords:** *decision support system; TOPSIS; pediatric cough medicine; apotek keluarga*

**Abstrak:** Pemilihan obat batuk anak di Apotek Keluarga saat ini masih bersifat subjektif dan sangat bergantung pada pengalaman apoteker, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakkonsistenan dalam pemberian rekomendasi kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) guna memberikan rekomendasi obat secara objektif, cepat, dan akurat. Kriteria penilaian yang digunakan dalam sistem ini meliputi jenis batuk, efek samping, usia, dan harga obat, yang disesuaikan dengan kebutuhan klinis serta preferensi konsumen. Metode TOPSIS dipilih karena kemampuannya dalam meranking alternatif obat berdasarkan kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Proses pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan identifikasi masalah, studi literatur, serta pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode TOPSIS efektif dalam menghasilkan urutan rekomendasi obat batuk yang paling sesuai dengan kondisi spesifik pasien anak. Dengan adanya sistem berbasis web ini, proses pemilihan obat menjadi lebih transparan, sistematis, dan efisien, sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan farmasi di Apotek Keluarga.

**Kata kunci:** sistem pendukung keputusan; TOPSIS; obat batuk anak; apotek keluarga

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa transformasi fundamental dalam sektor kesehatan, di mana penggunaan sistem berbasis komputer memberikan kemudahan akses data secara *real-time* untuk mendukung operasional lembaga medis [1]. Dalam ranah farmasi, apoteker mencakup peran krusial sebagai profesional berpengetahuan klinis yang memastikan keamanan serta efektivitas pengobatan pasien [2].

Pemilihan obat batuk anak merupakan proses kompleks karena apoteker harus menimbang jenis batuk, efek samping, kesesuaian usia, dan harga. Variasi kondisi konsumen sering tidak sesuai dengan pilihan apoteker secara subjektif, menyebabkan inkonsistensi antar petugas. Menyusul ekspektasi masyarakat yang meningkat terhadap layanan kesehatan, diperlukan pengambilan keputusan yang cepat, akurat, dan tujuan di apotek [3]. Dalam hal memilih obat batuk untuk anak, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mampu mengintegrasikan berbagai data klinis, jenis batuk, efek samping, usia, harga, bentuk obat.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) hadir sebagai solusi untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan mengintegrasikan data klinis dan model analisis [4]. Salah satu metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang banyak digunakan adalah TOPSIS, yang merupakan singkatan dari *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* [5]. Metode ini beroperasi dengan cara membandingkan jarak setiap pilihan alternatif terhadap solusi ideal positif (yaitu kondisi terbaik) dan solusi ideal negatif (yaitu kondisi terburuk). Pilihan yang paling mendekati solusi ideal positif sekaligus paling jauh dari solusi ideal negatif akan mendapatkan peringkat tertinggi. TOPSIS menawarkan keunggulan berupa konsep yang mudah dipahami, proses penghitungan yang cukup sederhana, serta kemampuan untuk menyesuaikan bobot kriteria berdasarkan prioritas pengguna atau ahli. Berkas sifat-sifat ini, TOPSIS sering diterapkan dalam masalah perankingan, termasuk di sektor kesehatan dan farmasi [6].

Apotek Keluarga merupakan fasilitas kesehatan masyarakat yang menyediakan obat-obatan, termasuk untuk batuk anak, beroperasi sejak 2016 di Jl. D.I Panjaitan, Pasar Baru, Kec. Sei Tualang Raso, Kota Tanjung Balai. Apotek ini berkomitmen pada pelayanan berkualitas, ramah, cepat, dan profesional untuk kebutuhan obat serta konsultasi kesehatan ringan.

Menurut penelitian Muhammad Ichsan dan Tri Yuni Akhirina dengan judul “Penerapan Metode TOPSIS dalam Menentukan Obat Batuk Remaja Terbaik di Puskesmas Kebon Jeruk” menyatakan bahwa metode TOPSIS efektif untuk mengambil keputusan pemilihan obat batuk remaja. Penelitian ini menggunakan kriteria efektivitas, efek samping, harga, dan ketersediaan obat dengan data dari observasi dan wawancara tenaga medis Puskesmas. Hasil perhitungan menempatkan Vicks Formula 44 sebagai pilihan utama ( $V=0.84671$ ) diikuti Woods Peppermint dan Obh Combi, didukung aplikasi web otomatis untuk perankingan [6].

Sementara itu penelitian oleh Hilda Sri Randa Ersada dan Husnul Khair dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis TOPSIS untuk Rekomendasi Pengadaan Alat Kesehatan (Studi Kasus Dinas Kesehatan)” menunjukkan penerapan TOPSIS menghasilkan prioritas pengadaan yang tujuan. Menggunakan enam kriteria utama

(harga, kualitas, daya tahan, kemudahan perawatan, kebutuhan medis, keamanan) dengan data 2022-2024, Tempat Tidur Pasien mendapat nilai tertinggi ( $V=0.804$ ) diikuti Autoklaf Mini dan Kursi Roda. Sistem web MySQL ini meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan anggaran Dinas Kesehatan [1].

Kedua penelitian tersebut membuktikan efektivitas metode TOPSIS dalam pengambilan keputusan multidimensi khususnya di ranah kesehatan dengan dukungan aplikasi web. Namun terdapat beberapa kekurangan utama. Fokusnya pada obat batuk remaja di puskesmas atau pengadaan alat kesehatan belum menangani rekomendasi obat batuk anak di apotek komunitas swasta. Kriteria terbatas pada aspek umum seperti efektivitas dan harga tanpa mempertimbangkan dosis usia anak, rasa obat atau palatabilitas serta regulasi BPOM khusus pediatrik. Data primer dari observasi dan wawancara medis belum terintegrasi dengan data stok real-time apotek atau umpan balik pasien. Kekurangan ini membuka peluang keterbaruan pada penelitian ini yaitu pengembangan SPK TOPSIS untuk rekomendasi obat batuk anak di apotek swasta dengan kriteria lebih spesifik seperti dosis anak, palatabilitas, harga kompetitif dan ketersediaan stok harian menggunakan data dari inventori apotek dan referensi farmakologi terkini serta antarmuka web yang user-friendly untuk apoteker non-medis.

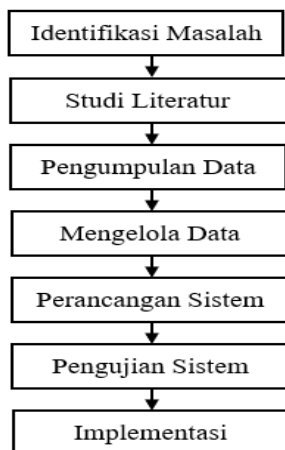
Keterbaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan metode TOPSIS secara langsung pada data obat batuk anak Apotek Keluarga Tanjung Balai dengan mempertimbangkan karakteristik lokal dan kebutuhan spesifik apotek skala kecil. Penelitian ini tidak hanya melakukan perankingan obat berdasarkan kriteria multikriteria, tetapi juga kualitas hasil peringkat dengan rekomendasi klinis yang memprioritaskan dosis aman usia anak dan pengambilan keputusan farmasi yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan pendekatan yang lebih aplikatif dan kontekstual dibandingkan penelitian sebelumnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang memanfaatkan metode TOPSIS untuk memberikan rekomendasi obat batuk yang tepat bagi anak-anak di Apotek Keluarga. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas rekomendasi oleh apoteker dengan menyediakan rekomendasi yang lebih tepat, aman, dan efisien.

Manfaat penelitian ini bagi pengguna sistem Apotek Keluarga Tanjung Balai terwujud melalui keseragaman rekomendasi obat antar apoteker dan penyimpanan riwayat digital saran untuk evaluasi mutu pelayanan. Bagi peneliti lain, penelitian ini menyumbangkan kumpulan data primer obat batuk anak dari apotek skala kecil beserta pola pemrograman TOPSIS yang telah teruji praktis.

## **METODE**

Dalam menentukan Pemilihan Obat Batuk Terbaik Di Tanjung Balai Dengan Menggunakan Metode TOPSIS, diperlukan beberapa tahapan dalam penyelesaian perhitungan. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Penelitian dimulai dengan identifikasi masalah di Apotek Keluarga. Belum ada sistem pendukung keputusan terkomputerisasi berbasis TOPSIS untuk rekomendasi obat batuk anak. Studi literatur mengumpulkan teori dari jurnal TOPSIS dan rekomendasi obat. Data dikumpulkan melalui wawancara observasi dan dokumentasi apoteker. Data yang dikelola menjadi kriteria kuantitatif seperti jenis batuk, efek samping, usia dan harga dengan bobot untuk TOPSIS. Sistem dirancang menggunakan UML ERD dan flowchart. Sistem diuji untuk akurasi. Sistem diimplementasikan guna rekomendasi cepat dan tepat.

### Sistem Pengambilan Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang dirancang untuk dukung pengambilan keputusan melalui data model matematika dan analisis tertentu, atau dikenal juga sebagai *Decision Support System (DSS)* [7] [8].

### Metode TOPSIS

Metode TOPSIS adalah salah satu pendekatan dalam Pengambilan Keputusan dengan Beberapa Kriteria (MCDM) yang digunakan untuk mengidentifikasi pilihan terbaik di antara berbagai alternatif dengan mempertimbangkan seberapa dekatnya alternatif tersebut dengan solusi ideal [9] [10]. Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

Menentukan kriteria dan alternatif

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{21} & x_{n1} \\ x_{12} & x_{22} & x_{n2} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{1m} & x_{2m} & x_{nm} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1)$$

Membuat matriks keputusan ternormalisasi

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \dots\dots\dots (2)$$

Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

$$y_{ij} = w_j * r_{ij} \dots\dots\dots (3)$$

Menentukan solusi ideal positif A<sup>+</sup> dan solusi ideal negatif A<sup>-</sup>

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \dots\dots\dots (4)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots (5)$$

Menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks Solusi ideal positif ( $D^+$ ) dan Solusi ideal negative ( $D^-$ )

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_i^+ - v_{ij})^2} \dots\dots\dots (6)$$

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ )

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots (7)$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penentuan rekomendasi obat batuk anak terbaik dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini mengimplementasikan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Algoritma diimplementasikan melalui persamaan matematis dari normalisasi matriks hingga nilai preferensi akhir, dengan obat-obatan sebagai alternatif evaluasi berikut:

Tabel 1. Kriteria Tekstur

Kode	Alternatif
A1	Formula 44
A2	Zenirex
A3	Mucos
A4	Laserin Madu
A5	Anak Konidin
A6	Hufagrif
A7	OBH Combi Anak
A8	Dextral
A9	Lacidin
A10	Ambroxol
A11	Tropidryl

Nilai konversi untuk konsistensi observasi antar kriteria melalui normalisasi atau transformasi. Bobot sampel berkisar 10 hingga 100. Tabel konversi nilai per kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Konversi Nilai Setiap Kriteria

Kriteria	Spesifikasi	Nilai
Jenis Batuk (C1)	Batuk berdahak (ekspektoran / mukolitik)	100
	Batuk kering, Batuk ringan	25
	Batuk pilek	50
Efek Samping (C2)	Sakit perut/ mual/diare	100
	Kantuk/ pusing/ alergi/ pencernaan	50
Usia (C3)	6-12 tahun	100
	1-6 tahun	25
	2-12 tahun	50
Harga (C4)	Rp 25.000 - Rp 30.000	100
	Rp 20.000 – Rp 24.000	25
	Rp 10.000 – Rp 19.000	50

Bobot kriteria ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan. C1, C2, C3 bersifat *benefit* (semakin besar semakin baik), sedangkan C4 bersifat *cost* (semakin kecil semakin baik).

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kriteria (Ci)	Bobot	Sifat
Jenis Batuk (C1)	0,35	Benefit
Efek Samping (C2)	0,3	Benefit
Usia (C3)	0,25	Benefit
Harga (C4)	0,1	Cost
Total	1	

Setelah proses konversi dan penentuan bobot selesai, penilaian data yang telah dikonversi siap untuk analisis lanjutan melalui perhitungan metode TOPSIS. Berikut tabel hasil konversi data penilaian:

Tabel 4. Konversi Hasil Penilaian

Alternatif	Kriteria			
	Jenis Batuk	Efek Samping	Usia	Harga
Formula 44	25	50	100	100
Zenirex	100	50	25	25
Mucos	100	100	25	100
Laserin Madu	25	50	25	50
Anak Konidin	50	50	50	50
Hufagrif	50	50	25	50
OBH Combi Anak	25	50	50	50
Dextral	25	50	100	50
Lacidin	25	50	100	50
Ambroxol	100	100	25	50
Tropidryl	50	50	25	50

Adapun langkah-langkah perhitungan metode TOPSIS adalah sebagai berikut:  
 Menghitung Nilai Pembagi (X)

Berikut ini dilakukan perhitungan pada kriteria (C1):

$$X(C1) = \sqrt{25^2+100^2+100^2+25^2+50^2+50^2+25^2+25^2+25^2+100^2+50^2}$$

$$= \sqrt{625+10000+10000+625+2500+2500+625+625+625+10000+25000} = \sqrt{40625} = 201,5564437$$

Untuk (C2) dan seterusnya dilakukan Langkah yang sama sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Normalisasi Nilai Pembagi (X)

Kriteria	Jenis Batuk	Efek Samping	Usia	Harga
Sifat	Benefit	Benefit	Benefit	Cost
Bobot	0,35	0,3	0,25	0,1
Nilai Pembagi	201,5564	206,1552	196,8501	201,5564

Menghitung Nilai Normalisasi Matriks Keputusan (R)

Berikut ini dilakukan perhitungan pada kriteria R (1,1) dan R (2,1):

$$R(1,1) = \frac{25}{201,5564437} = 0,124034735$$

$$R(2,1) = \frac{100}{201,5564437} = 0,496138938$$

Untuk R (3,1) dan seterusnya dilakukan Langkah yang sama sehingga diperoleh hasilnya.

Menghitung Matriks Ternormalisasi Terbobot (Y)

Berikut ini dilakukan perhitungan pada kriteria Y (1,1) dan Y (2,1):

$$Y(1,1) = 0,35 * 0,124034735 = 0,043412157$$

Untuk Y (3,1) dan seterusnya dilakukan Langkah yang sama sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Normalisasi Matriks (Y)

Alternatif	Kriteria			
	Jenis Batuk	Efek Samping	Usia	Harga
Formula 44	0,04341	0,07276	0,12700	0,04961
Zenirex	0,17364	0,07276	0,03175	0,01240
Mucos	0,17364	0,14552	0,03175	0,04961
Laserin Madu	0,04341	0,07276	0,03175	0,02480
Anak Konidin	0,08682	0,07276	0,06350	0,02480
Hufagrif	0,08682	0,07276	0,03175	0,02480
OBH Combi Anak	0,04341	0,07276	0,06350	0,02480
Dextral	0,04341	0,07276	0,12700	0,02480
Lacidin	0,04341	0,07276	0,12700	0,02480
Ambroxol	0,17364	0,14552	0,03175	0,02480
Tropidryl	0,08682	0,07276	0,03175	0,02480

Menentukan Solusi Ideal Positif (A<sup>+</sup>) dan Solusi Ideal Negatif (A<sup>-</sup>)

Solusi ideal positif mengambil nilai maksimal untuk kriteria *benefit* dan nilai minimal untuk *cost*. Sebaliknya berlaku untuk solusi ideal negatif. Berikut tabel data nilai maksimal dan minimal:

Tabel 7. Solusi Ideal Positif (A<sup>+</sup>) dan Negatif (A<sup>-</sup>)

Kriteria	Jenis Batuk	Efek Samping	Usia	Harga
Sifat	Benefit	Benefit	Benefit	Cost
Positif	0,173648628	0,145521375	0,127000127	0,012403473
Negatif	0,043412157	0,072760688	0,031750032	0,049613894

Menghitung Jarak Setiap Alternatif Terhadap A<sup>+</sup> dan A<sup>-</sup>

Berikut ini dilakukan perhitungan pada kriteria D<sup>+</sup> (i<sub>1</sub>):

$$D^+(i_1) = \sqrt{(0,043412157-0,173648628)^2 + (0,145521375-0,072760688)^2 + (0,127000127-0,127000127)^2 + (0,012403473-0,049613894)^2}$$

$$= \sqrt{0,023640271} = 0,153753931$$

Untuk  $D^+$  ( $i_2$ ) dan seterusnya dilakukan Langkah yang sama. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mencari jarak alternatif ke  $A^-$ :

Berikut ini dilakukan perhitungan pada kriteria  $D^-$  ( $i_1$ ):

$$D^-(i_1) = \sqrt{(0,043412157-0,043412157)^2 + (0,072760688-0,072760688)^2 + (0,127000127-0,031750032)^2 + (0,049613894-0,049613894)^2}$$

$$= \sqrt{0,009072581} = 0,095250095$$

Untuk  $D^-$  ( $i_2$ ) dan seterusnya dilakukan Langkah yang sama sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Solusi Ideal Positif ( $D^+$ ) dan Negatif ( $D^-$ )

	Alternatif	Jarak Ideal Positif ( $D^+$ )	Jarak Ideal Negatif ( $D^-$ )	
D1+	Formula 44	0,153753931	0,095250095	D1-
D2+	Zenirex	0,119861163	0,135447975	D2-
D3+	Mucos	0,102260433	0,149183297	D3-
D4+	Laserin Madu	0,17743191	0,024806947	D4-
D5+	Anak Konidin	0,130455676	0,059228916	D5-
D6+	Hufagrif	0,148522745	0,05	D5-
D7+	OBH Combi Anak	0,162609226	0,040292048	D7-
D8+	Dextral	0,149698037	0,098427462	D8-
D9+	Lacidin	0,149698037	0,098427462	D9-
D10+	Ambroxol	0,096054291	0,151231745	D10-
D11+	Tropidryl	0,148522745	0,05	D11-

Menentukan Nilai Preferensi ( $V$ )

Berikut perhitungan menentukan nilai preferensi ( $V$ ):

$$V1 = \frac{0,095250095}{0,153753931 + 0,095250095} = \frac{0,095250095}{0,032712852} = 0,382524317$$

Untuk  $V2$  dan seterusnya dilakukan Langkah yang sama sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Matriks Keputusan Preferensi

Kode	Alternatif	Nilai
V1	Formula 44	0,382524317
V2	Zenirex	0,53052537
V3	Mucos	0,593306888
V4	Laserin Madu	0,122661626
V5	Anak Konidin	0,312249484
V6	Hufagrif	0,25186031
V7	OBH Combi Anak	0,198579571
V8	Dextral	0,396684188
V9	Lacidin	0,396684188
V10	Ambroxol	0,611566053
V11	Tropidryl	0,25186031

Melakukan Perangkingan

Berikut tabel perangkingan rekomendasi obat batuk anak:

Tabel 10. Perangkingan

Kode	Nama Obat	Nilai	Rangking
V10	Ambroxol	0,611566053	1
V3	Mucos	0,593306888	2
V2	Zenirex	0,53052537	3
V8	Dextral	0,396684188	4
V9	Lacidin	0,396684188	5
V1	Formula 44	0,382524317	6
V5	Anak Konidin	0,312249484	7
V6	Hufagrif	0,25186031	8
V11	Tropidryl	0,25186031	9
V7	OBH Combi Anak	0,198579571	10
V4	Laserin Madu	0,122661626	11

PERINGKAT	KODE	NAMA ALTERNATIF	NILAI PREFERENSI (C+)
#1	A10	Ambroxol	0.6116
#2	A3	Mucos	0.5933
#3	A2	Zenirex	0.5305
#4	A8	Dextral	0.3967
#5	A9	Lacidin	0.3967
#6	A1	Formula 44	0.3825
#7	A5	Anak Konidin	0.3122
#8	A6	Hufagrif	0.2519
#9	A11	Tropidryl	0.2519
#10	A7	OBH Combi Anak	0.1986
#11	A4	Laserin Madu	0.1227

Gambar 2. Hasil Perangkingan

Hasil perhitungan menghasilkan akhir nilai preferensi yang menggambarkan urutan rekomendasi obat secara objektif. Analisis sistem menempatkan Ambroxol (V10) pada peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi 0,6116, diikuti Mucos (V3) 0,5933, dan Zenirex (V2) sebesar 0,5305. Sebaliknya, Laserin Madu (V4) berada di urutan terakhir dengan 0,1227. Variasi nilai ini mencerminkan tingkat kesesuaian karakteristik medis-ekonomis obat terhadap kriteria yang ditetapkan pasar farmasi Apotek Keluarga.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) sangat sesuai diterapkan pada

sistem pendukung keputusan untuk memberikan rekomendasi obat batuk anak dengan mempertimbangkan beberapa kriteria kunci, yaitu jenis batuk (C1), efek samping (C2), usia (C3), dan harga (C4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk obat yang menjadi alternatif pilihan terbaik adalah alternatif 10 (V10) dengan nilai preferensi sebesar 0,6116 sebagai peringkat pertama, yaitu obat Ambroxol. Temuan ini divalidasi oleh pihak apoteker di Apotek Keluarga yang menyatakan bahwa hasil tersebut sesuai dengan prioritas klinis dan bobot kepentingan yang ditentukan, di mana Ambroxol memang merupakan obat yang paling sering direkomendasikan karena efektivitasnya yang tinggi serta profil keamanan yang baik bagi pasien anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. S. Randa Ersada1\*, Husnul Khair2, “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode Topsis untuk Rekomendasi Pengadaan Alat Kesehatan ( Studi Kasus Dinas Kesehatan ) mengatasi permasalahan ini , penelitian ini menggunakan metode TOPSIS ( Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solu,” *J. Tek. Mesin, Ind. Elektro dan Ilmu Komput. Vol.*, vol. 3, no. Agustus 2025, pp. 361–378, 2025.
- [2] F. Kurniawan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Petugas Farmasi Terbaik Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Menggunakan Metode Topsis,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–122, 2024, doi: 10.26798/juti.v2i2.1141.
- [3] Reny Haryani, Rastria Meilanda, and Lailatul Khasanah Setyowardani, “Kajian Resep Obat Batuk Anak Di Salah Satu Apotek Di Kota Batam Periode Januari - Desember 2022,” *J. Ris. Ilmu Kesehat. Umum dan Farm.*, vol. 1, no. 3, pp. 01–10, 2023, doi: 10.57213/jrikuf.v1i3.180.
- [4] S. R. Nurdiyanti, M. Zunaidi, and E. F. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jenis Obat Batuk Anak Yang Tepat Menggunakan Metode MAUT," *J. Sist. Inf. TGD*, vol. 3, no. 6, pp. 1125-1133, Nov. 2024.
- [5] M. Pirdaus and B. Wicaksana, “Penerapan Metode Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penyewaan Area Gudang Medis,” *TeknoIS J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 14, no. 1, pp. 91–101, 2024, doi: 10.36350/jbs.v14i1.235.
- [6] M. Ichsan and T. Y. Akhirina, “Penerapan Metode TOPSIS dalam Menentukan Obat Batuk Remaja Terbaik di Puskesmas Kebon Jeruk,” *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, Jakarta, pp. 548–555, 2025.
- [7] J. Hutahaean, F. Nugroho, D. Abdullah, Kraugusteeliana, and Q. Aini, “Sistem Pendukung Keputusan,” *Yayasan Kita Menulis*, vol. 1, no. 1, pp. 1–68, 2023.
- [8] L. G. D. Tampubolon et al., "Sistem Pendukung Keputusan (Teori dan Penerapan)," Yayasan Kita Menulis, 2023.
- [9] D. Ilham, N. E. Putri, N. Patricia, and N. F. Nst, “Penerapan Metode TOPSIS untuk Memilih Laptop Terbaik Sesuai Kebutuhan Konsumen,” *J. Manuf. Enterp. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 32–40, 2025, doi: 10.52330/jmeis.v3i1.415.
- [10] H. Mustafidah and R. P. Mayasari, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS untuk Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar,” *SAINTEKS*, vol. 15, no. 1, pp. 39–53, 2021.