

Penerapan Metode SMART Dalam Menentukan Obat Batuk Terbaik s

Maria Nauli Sinaga¹, Widodo Saputra², Poningsih³, Solikhun⁴, Rafiqa Dewi⁵

^{1,2,3,4,5}Manajemen Informatika, AMIK Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ¹mariasinaga953@gmail.com ²widodo@amiktunasbangsa.ac.id, ³poningsih@amiktunasbangsa.ac.id,

⁴solikhun@amiktunasbangsa.ac.id, ⁵rafiqa.dewi@amiktunasbangsa.ac.id

Abstrak

Batuk dapat disebabkan oleh hal-hal di luar penyakit yang mendasari, contohnya meliputi aktivitas normal untuk membersihkan saluran udara, iritan seperti asap dan gas, penggunaan tembakau atau proses menelan makanan dan minuman yang tidak sesuai. Namun masih bingung memahami merk obat batuk mana yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk meringankan pengguna merk obat batuk dalam meranking merk obat mana yang terbaik. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) karena SMART merupakan metode dalam pengambilan keputusan multiatribut. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dalam menentukan obat batuk terbaik di kota pematangsiantar.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, obat batuk, SMART, Pematangsiantar.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sangat pesat sehingga berdampak baik, karena dapat membantu dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam hal pengambilan keputusan. Salah satu contohnya yaitu pengambilan keputusan memilih obat untuk pengobatan sendiri. Pengobatan sendiri adalah tindakan awal yang biasa dilakukan oleh masyarakat untuk tujuan pengobatan ringan tanpa resep dokter atau tindakan dokter[1]. Ketika manusia sakit, mereka harus minum obat untuk menghilangkan penyakit yang ada pada tubuh mereka sehingga tubuh kembali sehat[2]. Pada saat seseorang terserang gejala flu biasanya hal yang dilakukan adalah dengan mengkonsumsi obat-obatan dari warung, apotek, atau ditempat yang menjual obat-obatan sebagai tindakan awal. Dan ada juga yang sudah memiliki persediaan obat sebagai tindakan pencegahan, dengan banyaknya produk obat yang dipasarkan secara bebas dan harganya terjangkau. Apotek merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan bagi masyarakat, terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan obat-obatan dalam terapi berbagai penyakit[3]. Pada kota pematangsiantar hampir seluruh apotek menjual obat batuk. Biasanya masyarakat memilih obat batuk berdasarkan harga, dosis, merk sebelum membelinya. Umumnya tingkat penjualan obat yang dijual bebas sangat bergantung iklan di televisi ataupun surat kabar.[4] Hal ini menjadi pertimbangan bagi apotek dalam menjual obat batuk dengan kualitas terbaik. Untuk membangun SPK, banyak metode pengambilan keputusan yang bisa digunakan, dan salah satunya adalah Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).

Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yang melakukan pengambilan keputusan multiatribut.[5] Pengumpulan data menggunakan kuesioner[6]

2. METODOLOGI PENELITIAN

1.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan. Ada yang mendefinisikan bahwa system pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan[7]

1.2. Metode SMART

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain[8]. Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, metode SMART memiliki langkah penyelesaian seperti berikut:

Menghitung normalisasi kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan

rumus:

Normalisasi:

pada persamaan (1), W_j menyatakan normalisasi bobot kriteria ke j ; W_j , menyatakan nilai bobot dari suatu kriteria; I menyatakan jumlah kriteria dan W_m dan bobot kriteria ke m .

1) Menentukan nilai utility setiap kriteria. Nilai utiliti ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

a. Kriteria yang bersifat “lebih diinginkan nilai yang lebih kecil” menggunakan persamaan:

$$u_i(a_i) = \left(\frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \right) * 100$$

- b. Kriteria yang bersifat “lebih diinginkan nilai yang lebih besar” menggunakan persamaan:

$$u_i(a_i) = \left(\frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \right) * 100$$

pada persamaan (2) & (3), $u_i(a_i)$ menyatakan nilai utility kriteria ke I; C_{max} menyatakan nilai kriteria maksimal; C_{min} menyatakan nilai kriteria minimal dan C_{out} menyatakan nilai kriteria ke i.

- c. Menghitung nilai akhir menggunakan persamaan: $u(ai) = \sum w_j m_{j=1} u_i(ai)$ pada persamaan (4), $u(ai)$ menyatakan nilai total alternatif; W_j menyatakan nilai pembobotan kriteria ke j dan $u_i(a_i)$ menyatakan nilai utility kriteria ke-i

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Sebelum memasuki tahap perhitungan dengan algoritma SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*), penulis terlebih dahulu membuat rating kecocokan alternatif terhadap kriteria, dari data nilai alternatif yang penulis dapatkan dari hasil wawancara yang penulis lakukan sebelumnya. Berikut adalah tabel nilai alternatif untuk setiap kriteria. Data kriteria yang digunakan dalam analisis penentuan obat Batuk terbaik dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1 Data Kriteria

No	Kriteria	Bobot (Wj)	Normalisasi ($W_i = \frac{W_j}{\sum W_j}$)
1	C1 Harga	50	0.5
2	C2 Kandungan	25	0.25
3	C3 Efek Samping	25	0.25

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan pada kasus ini kriteria harga lebih diutamakan dibandingkan kandungan dan efek samping yang ada pada obat Batuk.

Tabel 2 Hasil Rekomendasi

No	Keterangan	Nilai
1	Sangat Disarankan	≥ 85
2	Disarankan	≥ 70
3	Kurang Disarankan	≥ 50
4	Tidak Disarankan	> 50

Tabel 3 Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
1	Harga	≤ 3.000	1
		≤ 5.000	2
		≤ 8.000	3
2	Kandungan	<i>Dextromethorphan HBr</i>	1
		<i>Diphenhydramine HCl</i>	2
		<i>Pseudoephedrine HCl</i>	3
		<i>Guafanesin</i>	4
3	Efek Samping	Mual dan muntah	1
		Gangguan Pencernaan	2
		Kerusakan Fungsi Hati	3
		Penurunan Sel Darah Merah	4

Sebagai sampel penulis mengambil data dari hasil kuesioner 30 orang sebagai alternatif, dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4 Data Alternatif Merk Obat Batuk

No	Alternatif	Nama Alternatif
1	A1	Woods
2	A2	Siladex
3	A3	OBH

4	A4	Konidin
5	A5	Komix
6	A6	Vicks

Berikut adalah tabel nilai alternatif untuk setiap kriteria :

Tabel 5 Nilai Alternatif

Alternatif	Tingkat Rekomendasi			
	Merk Obat Demam	C1	C2	C3
Woods		3	3	2
Siladex		3	2	4
OBH		1	3	3
Konidin		1	1	2
Komix		2	4	1
Vicks		2	3	2

Setelah keseluruhan data yang diperlukan seperti kriteria, bobot kriteria, sampel alternatif, serta rating kecocokan alternatif terhadap kriteria telah tersedia, maka langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan algoritma SMART yaitu menghitung nilai utility untuk masing masing kriteria :

Tabel 6 Penilaian Harga

Penilaian Responden	Nilai	$U_i (ai)$
A1	3	— = 200
A2	3	— = 200
A3	1	— = 100
A4	1	— = 100
A5	2	— = 133.33
A6	2	— = 133.33

Tabel 7 Nilai Akhir Harga

Kategori	$U_i (ai)$	W_j			Total $\sum na$
		0.5	0.25	0.25	
A1	200	100	50	50	200
A2	200	100	50	50	200
A3	100	50	25	25	100
A4	100	50	25	25	100
A5	133.33	66.665	33.33	33.33	133.33
A6	133.33	66.665	33.33	33.33	133.33

Tabel 8 Penilaian Kandungan

Penilaian Responden	Nilai	$U_i (ai)$
A1	3	— = 200
A2	2	— = 133.33
A3	3	— = 200
A4	1	— = 100
A5	4	— = 400
A6	3	— = 200

Tabel 9 Nilai Akhir Kandungan

Kategori	$U_i (ai)$	W_j			Total $\sum na$
		0.5	0.25	0.25	
A1	200	100	50	50	200
A2	133.33	66.66	33.33	33.33	133.33

A3	200	100	50	50	200
A4	100	50	25	25	100
A5	400	200	100	100	400
A6	200	100	50	50	200

Tabel 10 Penilaian Efek Samping

Penilaian Responden	Nilai	$U_i (ai)$
A1	1	— = 100
A2	2	— = 66.6
A3	1	— = 100
A4	2	— = 66.6
A5	3	— = 33.3

Tabel 11 Nilai Akhir Efek Samping

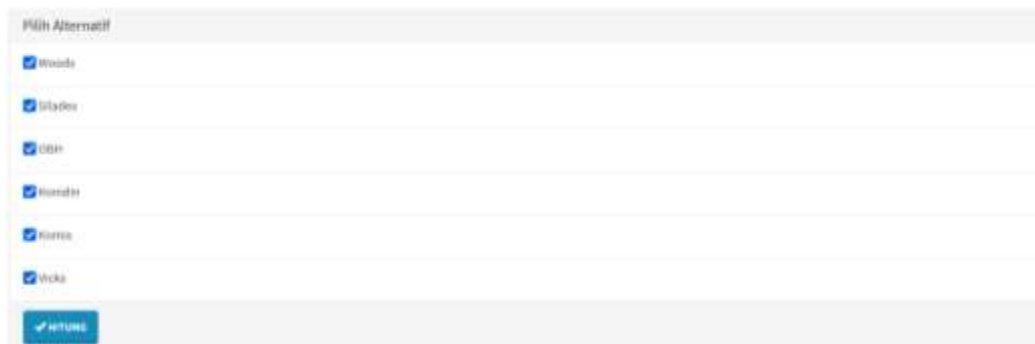
Kategori	$U_i (ai)$	W_j		Total
		0.5	0.25	
A1	100	50	25	100
A2	66.6	33.3	16.65	66.6
A3	100	50	25	100
A4	66.6	33.3	16.65	66.6
A5	33.3	16.65	8.325	33.3

Dari perhitungan tersebut diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 12 Rangkings Untuk Aternatif

Nama Alternatif	$\sum na$	Ranking
Woods	37.5	4
Siladex	35.4165	5
OBH	37.5	3
Konidin	37.5	2
Komix	35.4165	6
Vicks	52.0833	1

Perhitungan



Gambar 1. Pilihan Alternatif

Berdasarkan gambar 1 diatas, Setelah selesai maka akan menampilkan hasil akhir perhitungan berdasarkan data nilai bobot dari Obat Batuk masing-masing. Berikut gambaran nilai hasil akhir perhitungan tersebut :

Normalisasi Terbobot					
	C01	C02	C03	Total	Rank
Vicks	25	6,25	20,8333	52,0833	1
Konidin	25	6,25	6,25	37,5	2
OBH	25	6,25	6,25	37,5	3
Woods	25	6,25	6,25	37,5	4
Siladex	25	6,25	4,1665	35,4165	5
Kumix	25	6,25	4,1665	35,4165	6

Gambar 2. Hasil

Berdasarkan gambar 2 diatas, Hasil perhitungan Obat Batuk terbaik juga diterapkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL. Berdasarkan perhitungan maka dapat disimpulkan :

Alternatif A6 (Vicks) 52.0833 menjadi ranking 1.

Alternatif A4 (Konidin) 37.5 menjadi ranking 2 dan

Alternatif A3 (OBH) 37.5 menjadi ranking 3

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metodologi penelitian yang digunakan maka dapat disimpulkan bahwa :

- Sistem yang dibangun menggunakan *SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)* dalam menentukan obat Batuk terbaik di Kota Pematangsiantar
- Memberikan rekomendasi obat Batuk yang sesuai dengan penggunaannya. Namun tetap keputusan akhir ada pada pengguna

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan untuk penelitian lebih lanjut yaitu, Kepada peneliti yang berikutnya dan ingin melanjutkan penelitian ini diharapkan nantinya dapat mengembangkan alternative dan objek penelitian tambahan sehingga dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik lagi karena penelitian yang dirancang masih bersifat sederhana dan masih memiliki kekurangan.

REFERENCES

- [1] Y. Kustiyahningsih, M. Mula'ab, and R. D. Saputra, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Terapi Obat Menggunakan Metode Adaptive Simple Multi Attribute Rating Technique (Asmart)," *J. Simantec*, vol. 7, no. 2, pp. 54–59, 2020, doi: 10.21107/simantec.v7i2.6662.
- [2] P. Apoteker, Y. Berada, D. I. Wilayah, and S. Barat, "Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui harapan dan kepercayaan konsumen terhadap peran Apoteker di apotek yang dilakukan di wilayah Surabaya Barat. Penelitian dilakukan dengan metode observasional. Metode sampling menggunakan," vol. 2, no. 1, 2013.
- [3] I. M. A. Sentosa, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah PAUD Menggunakan Metode Smart," *Konf. Nas. Sist. Inform. 2017*, pp. 446–451, 2017.
- [4] F. Latif, I. L. Maria, and M. Syafar, "Efek Samping Obat terhadap Kepatuhan Pengobatan Antiretroviral Orang dengan HIV / AIDS Drug Side Effects on Adherence to Antiretroviral Treatment among People Living with HIV / AIDS," no. 90245, pp. 101–106, 2014.
- [5] S. Sundari *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Electre Dalam Merekomendasikan Dosen Berprestasi Bidang Ilmu Komputer (Study Kasus di AMIK & STIKOM Tunas Bangsa)," no. x, 2012.
- [6] P., Berada, Y., Wilayah, D. I., & Barat, S."FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGGUNAAN OBAT BATUK BEBAS DI MASYARAKAT KABUPATEN LAMPUNG UTARA PROPINSI LAMPUNG" 2(1) (2013).
- [7] (Sentosa, 2017)Sentosa, I. M. A. (2017). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah PAUD Menggunakan Metode Smart. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2017*, 446–451.