

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN TERAPI OBAT MENGGUNAKAN METODE ADAPTIVE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (ASMARK)

Yeni Kustiyahningsih¹⁾, Mula'ab²⁾, Rizal Dwi Prasetyo³⁾

^{1,2,3}Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura

Email: ¹ykustiyahningsih@trunojoyo.ac.id

ABSTRAK

Pengobatan sendiri (Swamedikasi) lebih banyak di pilih masyarakat sebagai langkah awal untuk mengurangi gejala penyakit ringan. Saat ini kebanyakan dari masyarakat memilih obat-obatan dengan melihat dari media masa, iklan, saran tetangga, atau dari sumber lainnya dan di konsultasikan kepada apoteker. Masalah muncul ketika ada beberapa orang yang membeli obat di apotik dan ingin konsultasi kepada apoteker, sehingga terjadi suatu antrian. Hal itu yang sering membuat masyarakat langsung membeli obat tanpa konsultasi kepada apoteker dan tanpa mengetahui kriteria obat terlebih dahulu. Kriteria obat adalah tepat indikasi, tepat kontraindikasi, jenis, dosis, dan harga. Banyaknya kriteria dalam menentukan terapi obat yang tepat maka dibutuhkan metode ASMARK. Metode ini merupakan metode yang mampu menyelesaikan masalah dengan multikriteria. Dengan menggunakan metode ASMARK untuk menentukan terapi obat menghasilkan tingkat akurasi sebesar 84,48 %. Nilai akurasi ini diperoleh dengan cara menganalisa tingkat persamaan hasil yang dilakukan oleh orang ahli (Dokter) terhadap sistem yang kita buat. Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini memiliki tingkat kesesuaian seperti apa yang diinginkan oleh user / pengguna sebesar 81,5 % berdasarkan hasil rata-rata kuesioner terhadap 1 responden dokter, 3 responden apoteker, dan 30 responden masyarakat.

Kata Kunci: Terapi obat, SPK, ASMARK, Adaptive, Apotek.

ABSTRACT

Self-medication more people choose it as a first step to reduce the symptoms of mild illness. At present, most people choose drugs by looking at the mass media, advertisements, neighboring advice, or from other sources and consulted with pharmacists. Problems arise when some people who buy drugs at the pharmacy and consult with the pharmacist, resulting in a queue. This causes the public to directly buy drugs without consulting pharmacists and without knowing the drug criteria in advance. Drug criteria are exact indications, exact contraindications, type, dosage, and price. The number of criteria in determining the right drug therapy requires the ASMARK method. This method is a method that is able to solve problems with multi criteria. Using the ASMARK method to determine drug therapy produces an accuracy rate of 84.48%. This accuracy value is obtained by analyzing the level of equality of results performed by experts (Doctors) of the system that we make. Making a Decision Support System (SPK) has a level of conformity as what is desired by the user / user of 81.5%. This accuracy is based on the average results of the questionnaire against 1 respondent of doctors, 3 respondents of pharmacists, and 30 respondents of the public.

Keywords: Drug therapy, DSS, ASMARK, Adaptive, Pharmacy.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sangat pesat sehingga berdampak baik, karena dapat membantu dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam hal pengambilan keputusan [1]. 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 [2]. Beberapa macam penyakit ringan yang pengobatannya bisa dilakukan sendiri tanpa resep tersebut antara lain demam, sakit kepala, batuk, flu, diare, maag yang sering terjadi pada jutaan manusia pada setiap tahunnya [3]. Apotik “Rejeki” merupakan apotik swasta milik perorangan yang menjual banyak macam jenis obat. Di apotik terdapat tiga pelayan dan satu apoteker. Kebanyakan masyarakat memilih obat-obatan melihat dari media masa, iklan, saran tetangga, atau dari sumber lainnya dan di konsultasikan kepada Apoteker [2]. Ramainya pembeli sehingga sering terjadi antrian di apotik dan membuat apoteker kuwalahan melayani. Hal itu yang sering membuat masyarakat langsung membeli obat tanpa konsultasi kepada apoteker dan tanpa mengetahui kriteria obat tersebut sesuai apa tidak dengan kondisi pasien terlebih dahulu. Kriteria memilih obat rasional adalah tepat indikasi, tepat kontraindikasi, dosis, jenis, dan harga. [2] [4]. Terdapat banyak obat-obatan untuk mengobati satu penyakit [4]. Hal itu yang harus di perhatikan oleh masyarakat agar tidak terjadi kesalahan dalam memilih obat. Oleh karena itu, dari permasalahan di atas maka perlu di lakukan penelitian untuk membuat suatu sistem pendukung keputusan memilih obatobatan untuk pengobatan ringan tanpa resep. Mengacu pada penelitian sebelumnya, Sistem pendukung keputusan memilih obat-obatan pernah dilakukan pada tahun 2016 oleh Amanda ayu larasati, Anif hanifa setyaningrum, Luh kesuma wardhani [4]. Metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu metode

TOPSIS dengan memberikan hasil obat yang terbaik. 2 Dalam Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Adaptive Simple Multi Attribute Rating Technique (ASmart). Metode ASmart memungkinkan penilai untuk menciptakan himpunan sendiri sesuai aturan yang dibutuhkan. Adaptive mengoptimalkan bobot dalam metode SMART sehingga metode ini dapat meningkatkan akurasi rekomendasi [5] [6].

METODE

Pengobatan Sendiri

Pengobatan sendiri (*Swamedikasi*) merupakan langkah awal yang biasa dilakukan masyarakat untuk mengatasi suatu penyakit. Tujuan pengobatan sendiri yaitu untuk menanggulangi keluhan yang tidak memerlukan konsultasi medis [7]. Pengobatan sendiri biasanya memilih obat berdasarkan resep lama yang pernah di terima, melihat dari iklan atau berdasarkan saran tetangga [8]. Saat ini Masyarakat lebih memilih pengobatan sendiri. Berdasarkan data dari laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, terdapat 44,14% masyarakat Indonesia yang berusaha untuk melakukan pengobatan sendiri. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 juga mencatat sejumlah 103.860 (35,2%) rumah tangga dari 294.959 rumah tangga di Indonesia menyimpan obat untuk swamedikasi [8].

Sistem Pendukung Keputusan

Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART)

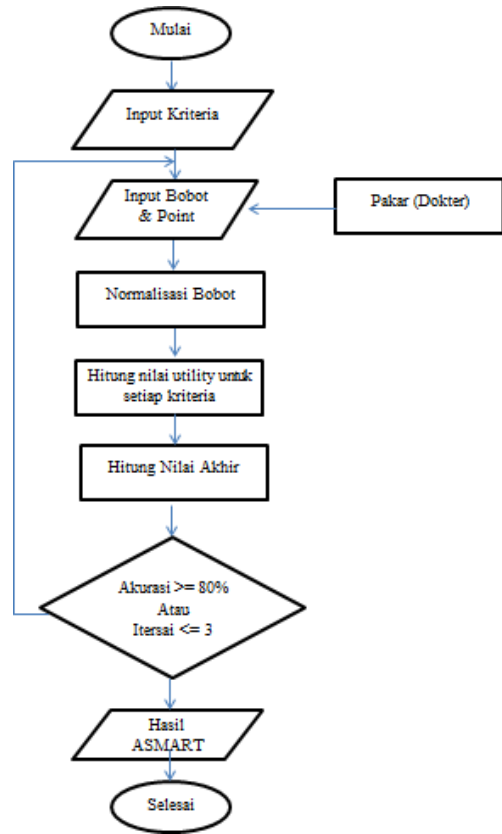
Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain.

Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. [10]

Penelitian Terkait

Penelitian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan pemilihan obat sebelumnya sudah pernah dilakukan. Salah satu penelitian yang menjadi acuan dari penelitian skripsi ini adalah penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 oleh Amanda ayu lestari, Anif hanifa setyaningrum, Luh kesuma wardhani [4]. Pada penelitian ini kriteria-kriteria yang dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan yakni, harga, jenis, kualitas, rasa, dan kenyamanan. Hasil pengujian Kuisisioner adalah keseluruhan sistem yang user friendly, menu tidak membingungkan, dan sistem dapat membantu pengguna dengan baik. Penelitian untuk menentukan pemilihan obat sebelumnya juga sudah pernah dilakukan. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode AHP pada tahun 2015 oleh Otong syaiful bachri [12]. Pada penelitian ini menampilkan obat saat ada pembeli sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung ini perlu di kembangkan agar dapat memberi hasil yang lebih baik. Penelitian menggunakan metode TOPSIS juga pernah dilakukan oleh Suyatmo [13]. Dengan menggunakan metode TOPSIS hasil pengujian kuisisioner yang diperoleh adalah sebesar 66,07%. Selain Topsis, salah satu metode yang bisa di gunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Pada penelitian sebelumnya tepatnya tahun 2015, metode ini pernah diterapkan oleh Suryanto dan Muhammad Safrizal [14]. Hasil penelitian menunjukan bahwa metode SMART dapat memberikan rekomendasi yang tepat dan sesuai (hasil kuesioner terhadap admin sebesar 83.57 % dan Manager sebesar 83%). Penelitian menggunakan metode SMART juga pernah dilakukan oleh Tisa Magrisa, Kartina Diah Kusuma, Maksun Ro'is pada tahun 2018 [15].

Diagram alur proses perancangan dari algoritma *AS MART* dapat digambarkan seperti diagram alur (*flowchart*) pada Gambar 1. Flowchart metode *AS MART*.

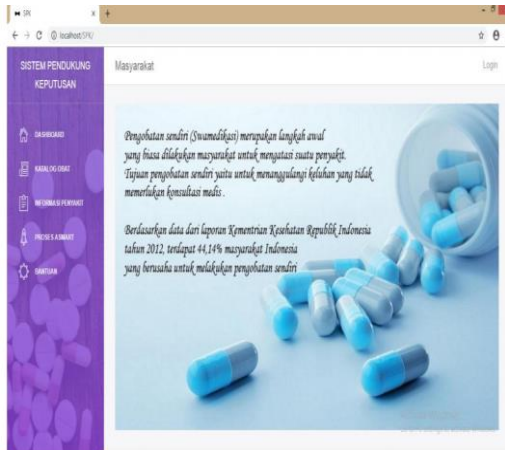


Gambar 1. Flowchart AS MART

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implemetasi Sistem

Implementasi program ini merupakan hasil dari pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menentukan terapi obat menggunakan metode *Adaptive Simple Multi Attribute Rating Technique (AS MART)*. Berikut ini adalah proses *asmart* dan gambar dari implementasi sistem yang telah dibuat. Tampilan beranda menampilkan halaman beranda yang didalamnya terdapat ucapan selamat datang di aplikasi dan menjelaskan secara garis besar tentang swamedikasi. Berikut tampilan menu beranda pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Menentukan terapi obat pada Gambar 2 :



Gambar 2. Menu utama

Pada halaman beranda pengguna dapat klik menu proses AS MART agar dapat melakukan proses menentukan terapi obat, pada halaman menu proses AS MART pengguna diberikan tutorial penggunaan dan flowchart proses sistem. Jika sudah paham silahkan klik lanjut dapat dilihat di Gambar 3. Terdapat empat pilihan penyakit yaitu batuk dan pilek, demam dan pusing, diare, dan maag.



Gambar 3. Empat pilihan penyakit

Jika di arahkan kebawah, tampil hasil dari perangkingan AS MART. Hasil AS MART di peroleh dari perhitungan data pada tabel obat yang terseleksi dan di urutkan atau di ranking. Dapat dilihat pada Gambar 4.

| NO. URUT | NAMA OBAT | JENIS | HASIL PENYERAPAN | DAFTAR TERKIDAT PILIHAN |
|----------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|
| 1 | Biotin Sialin & Piv | 2000 KAPLET | 35 | 0 |
| 2 | Infusid Forte | 3000 TABLET | 25,076 | 0 |
| 3 | Magny (Zn) Tablet | 4000 TABLET | 20,769 | 0 |
| 4 | Tuzolin | 4000 KAPLET | 18,482 | 0 |
| 5 | Flucanex | 5000 KAPLET | 16,155 | 0 |
| 6 | Granolat | 3000 KAPLET | 16,155 | 0 |
| 7 | Dentax | 6000 KAPLET | 11,538 | 0 |
| 8 | Alpan | 8000 TABLET | 0 | 0 |

Gambar 4. Hasil Perangkingan AS MART

Skenario Pengujian

Pengujian Kelayakan Sistem

Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya terhadap user / pengguna. Kuisisioner pengujian beta merupakan media yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Hasil Pengujian Kelayakan Sistem dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan kuisisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun. Kuisisioner ini dilakukan di apotik "REJEKI" Sidoarjo. Jumlah pertanyaan yang disediakan pada kuisisioner ada 16 (enam belas) pertanyaan untuk dokter, 15 (lima belas) pertanyaan untuk apoteker, dan 12 (Tiga Puluh) pertanyaan untuk masyarakat. Kuisisioner penilaian menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 4. skor penilaian dengan menggunakan skala likert untuk setiap pertanyaan kuisisioner.

Tabel 1. Hasil Pengujian Kelayakan Sistem

| Pengguna | Hasil |
|------------------|---------------|
| Apoteker | 82.2 % |
| Dokter | 75 % |
| Masyarakat | 87,4 % |
| Rata-rata | 81,5 % |

Hasil rata-rata yang di peroleh keseluruhan yaitu 81,5 %, yang artinya bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan terapi obat yang telah dibuat sudah sesuai keinginan pengguna.

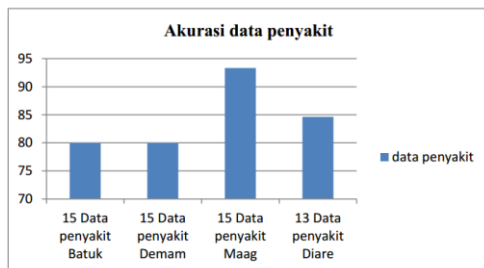
Pengujian Akurasi Sistem

Pada pengujian kali ini, bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi dari implementasi sistem perhitungan metode *ASMARK*. Pengujian dilakukan terhadap 58 data test, data ini berisi tentang nama pasien, indikasi, kontraindikasi, jenis, dosis, harga, dan hasil. Bobot kriteria yang digunakan untuk perhitungan *ASMARK* dan di tentukan oleh pakar terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Kriteria

| Kriteria | Bobot |
|-----------------------|-------|
| Indikasi | 30 |
| Kontraindikasi | 30 |
| Jenis | 5 |
| Dosis (Kategori umur) | 5 |
| Harga | 30 |

Berdasarkan akurasi sistem, menunjukkan data hasil uji coba dari sistem menggunakan perhitungan metode *ASMARK* dan data hasil dari orang ahli (Dokter) dengan data uji sejumlah 58 data pasien, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik akurasi Data Test

Berdasarkan Gambar 5. menunjukkan hasil dari perhitungan metode *ASMARK* dan data hasil dari orang ahli (Dokter) dengan uji coba empat penyakit yaitu Uji coba pertama 15 data penyakit batuk dan pilek, nilai

benar sebanyak 12 dan hasilnya 80%, Uji coba kedua 15 data penyakit demam dan pusing, nilai benar sebanyak 12, dan hasilnya 80%. Uji coba ketiga 15 data penyakit maag, nilai benar sebanyak 14, dan hasilnya 93,33%. Uji coba keempat 13 data penyakit diare, nilai benarnya sebanyak 11 hasilnya 84,61%. Hasil presentase akurasi rata-rata keseluruhan adalah 84,48 %.

SIMPULAN

Berdasarkan metode *ASMARK*, Nilai akurasi yang diperoleh untuk menentukan terapi obat adalah 84,48%. Nilai yang dihasilkan sudah dapat dasar untuk membantu pasien dalam menentukan terapi obat. Uji coba kelayakan sistem terhadap pengguna / *user* memiliki tingkat kelayakan / kesesuaian sebesar 81,5%. Nilai tersebut diperoleh dari hasil akhir dari pengujian beta aplikasi menggunakan kuisioner terhadap 1 responden dokter, 3 responden apoteker, dan 30 responden masyarakat. Dengan menggunakan metode *ASMARK*, maka bobot dapat di ubah sesuai kebutuhan untuk mendapatkan tingkat akurasi yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rika Yunitarini, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyiar Radio, pp. 43-52, 2013.
- [2] Susi Ari Kristina, Yayi Suryo Prabandari, and Riswaka Sudjaswadi, Perilaku pengobatan sendiri yang rasional pada masyarakat Kecamatan Depok dan Cangkringan kabupaten Sleman, pp. 32-40, 2008.
- [3] Fitria Susan Candradewi and Ari Susi Kristina, Gambaran pelaksanaan swamedikasi dan pendapat konsumen apotek mengenai konseling obat tanpa resep di wilayah Bantul, pp. 41-52, 2017.
- [4] Amanda Ayu Larasati, Anif Hanifah Setyaningrum, and Luh Kesuma Wardhani, Pengembangan Sistem

- Pendukung Keputusan Memilih Obat menggunakan Metode Topsis, pp. 160-165, 2016.
- [5] Mina Ghavipour and Muhammad Reza Maybodi, "An adaptive fuzzy recommender system based on learning automata," *Electronic Commerce Research and Applications*, no. 20, pp. 105-115, 2016.
- [6] Yeni kustiyahningsih, Fatmawati, and Hary Tsm, "MCGDM with AHP based on Adaptive interval Value Fuzzy," *TELKOMNIKA*, vol. 16, pp. 314-322, Februari 2018.
- [7] Sudibyو Supardi and Mulyono Notosiswoyo, *Pengobatan Sendiri Sakit Kepala, Demam, Batuk Dan Pilek Pada Masyarakat Di Desa Ciwalen, Kecamatan Warungkondang, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat*, vol. II, pp. 134-144, Agustus 2005.
- [8] Nur Aini Harahap, Khairunnisa, and Juanita Tanuwijaya, *Tingkat Pengetahuan Pasien dan Rasionalitas Swamedika di Tiga Apotik Kota Panyabungan*, pp. 186-192, 2017. [9] Dyna Marisa Khairina, Muhammad Riski Asrian, and Heliza Rahmania Hatta, "Decision Support System For New Employee Recruitment Using Weighted Product Method," pp. 297-301, October 2016.
- [9] Ali Mulyanto and Ria Ristina, *Penentuan Sanksi Pelanggaran Tata Tertib Sekolah Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Berbasis PHP Dan MYSQL*, 2018. 52
- [10] Zara Yunizar, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembuatan Batu Bata Menggunakan Metode SMART*, vol. X, pp. 73-78, Maret 2018.
- [11] Otong Syaiful Bachri, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Dengan Metode Analytic Hierarchy Process Untuk Toko Obat Mandjur Cirebon," *Jurnal Digit*, vol. V, no. 2088-589X, pp. 184-195, November 2015.
- [12] Suyatmo, *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Tanam Tanaman Holtikultura (sayuran)*, 2017.
- [13] Suryanto and Safrizal Muhammad, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)*, pp. 25-29, 2015.
- [14] Tisa Magrisa, Kartka Diah Kusuma, and Maksum Ro'is Adin saf, *Implementasi Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa SMA*, vol. 13, pp. 49-55, Februari 2018.
- [15] Agus Suandi, Fata Nidaul Hasanah, and Endang Retnoningsih, *Pengujian Sistem Informasi E-commerce Usaha Gudang Cokelat Menggunakan Uji Alpha dan Beta*, vol. 2, pp. 61-70, Januari 2017.