

Pemilihan Obat Sakit Kepala Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Muhammad Rizki, Yulia Yudihartanti
Program Studi Sistem Informasi, STMIK Banjarbaru
Jl. A. Yani Km. 33,3 Banjarbaru
muhammadzky@gmail.com, yuliyadh@yahoo.co.id

Abstrak

Obat adalah bahan atau zat yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral maupun zat kimia tertentu yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit, memperlambat proses penyakit dan menyembuhkan penyakit. Obat harus sesuai dosis agar efek terapi atau khasiatnya bisa didapatkan. Pada saat ini, banyak jenis dan jumlah obat yang beredar di masyarakat. Hal ini selain dapat membantu pelayanan dan kesehatan masyarakat dalam pemilihan obat yang tepat dan terjangkau, namun juga dapat menjadi masalah karena dapat menyebabkan hal yang tidak diinginkan terutama karena kekurangan informasi. Karena itu masyarakat perlu diberi informasi tentang indikasi, efek samping, kontra-indikasi, dan dosis agar tidak terjadi efek yang merugikan.

Sistem penentuan menggunakan metode SAW ialah dengan cara mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Dari penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dalam penentuan pemilihan obat sakit kepala, maka kesimpulan dari aplikasi yang dibangun berdasarkan hasil uji pretest dan posttest maka didapat hasil perhitungan tingkat akurasi untuk data tidak sesuai sebesar 70% dan untuk data sesuai adalah 30%.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Obat

Abstract

The drug is a material or a substance derived from plants, animals, minerals and certain chemical substances that can be used to reduce pain, slow the disease process and cure the disease. The drug dosage should be appropriate so that the therapeutic effect or efficacy can be obtained. At this time, many types and quantities of drugs circulating in the community. This is in addition to helping public health services and in the selection of appropriate and affordable drugs, but also can be a problem because it can cause unwanted mainly due to lack of information. Therefore, people need to be informed about the indications, side effects, contra-indications, and dosages in order to avoid adverse effects.

Determination system uses the SAW method is by finding a weighted summation of the performance of each alternative on all attributes. SAW method requires a process of normalizing the decision matrix (X) to a scale which can be compared with all the rating alternatives.

From the research that has been conducted using the *Simple Additive Weighting* in determining the drug selection headache, the conclusion of applications built on the results of the test, the pretest and post-test results obtained for the calculation of the level of accuracy of the data does not conform 70% and for data fit is 30%.

Keywords: Decision Support Systems, *Simple Additive Weighting*, Medication,

1. Pendahuluan

Obat adalah bahan atau zat yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral maupun zat kimia tertentu yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit, memperlambat proses penyakit dan menyembuhkan penyakit. Dalam hal ini sebelum membeli obat pastinya ada hal yang mendasari untuk mengkonsumsi obat. Salah satu penyakit yang sering dijumpai adalah sakit kepala. Sakit kepala secara medis dikenal sebagai *cephalagia* adalah suatu kondisi terdapat rasa sakit di dalam kepala, kadang sakit di belakang leher, atau punggung bagian atas, disebut juga sebagai sakit kepala [1].

Ditemukan data dari hasil kuisioner kepada 40 konsumen yang membeli obat di Apotek Nawi Husin Amuntai diperoleh data bahwa 28 konsumen melakukan pengobatan sendiri (swamedikasi) pergi ke apotek dengan persentase 70%, sedangkan 12 konsumen tidak melakukan pengobatan sendiri dengan persentase 30%, ada 25 konsumen yang tidak mengerti tentang informasi pada kemasan obat sakit kepala dengan persentase 62,5% dan 15 konsumen lagi yang mengerti dengan persentase 37,5%. Dan setelah sembuh masih ada keraguan terhadap obat yang sudah di konsumsi karena 21 konsumen kembali berkonsultasi kepada dokter dengan persentase 52,5% dan 19 konsumen yang tidak berkonsultasi ke dokter dengan persentase 47,5%. Berdasarkan kuisioner yang dibagikan kepada 40 konsumen dapat disimpulkan bahwa konsumen masih belum tepat dalam menentukan obat sakit kepala.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewa Purnama Sidi Putra yang berjudul Sistem Penggunaan Metode AHP Untuk Pemilihan Obat Pada Apotek Gianyar, Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* diharapkan akan mendapatkan rekomendasi pemilihan obat yang tepat sebagai kriteria untuk di konsumsi oleh seseorang dalam menyembuhkan sakit [2]. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nopita Sari yang berjudul Sistem Penentuan Mutasi Pegawai Berdasarkan Metode Multi Factor Evaluation Process, dalam meningkatkan upaya kinerja dan pelaksanaan tugas bagi pegawai, dalam meningkatkan motivasi dan perasaan puas bagi pegawai, salah satu cara yang ditempuh dalam langkah nyata adalah mutasi pegawai non jabatan sesuai persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan antara lain kemampuan pegawai, perilaku pegawai, disiplin pegawai, dan adanya formasi atau lowongan jabatan yang tersedia dan terbuka sehingga dalam lingkungan kerja pegawai dapat merasakan akan dihargai dan juga mendapat kesempatan untuk mengembangkan diri ditempat baru sehingga terbentuk profesionalisme pegawai. Metode Multi Factor Evaluation Process adalah suatu metode yang memecah-mecah suatu situasi yang kompleks, tidak terstruktur, kedalam bagian-bagian komponennya, metode Multi Factor Evaluation Process adalah penspesifikasian dimensi dari permasalahan, dimana pembuat keputusan harus mengevaluasi setiap alternatif kriteria yang majemuk secara spesifik [3]. Penelitian yang sama yaitu penentuan kelayakan tetapi berbeda metode juga dilakukan oleh Asep Kamaluddin yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alternatif Alat Kontrasepsi dengan *Simple Additive Weighting (SAW)* [4]. Penelitian yang sama yaitu penentuan kelayakan dilakukan oleh Rohman Sidik yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kelayakan Lokasi Untuk Membangun Tower Pemancar Sinyal Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem pendukung keputusan untuk proses SAW ini dibuat berdasarkan data dan norma-norma faktor pemilihan lokasi pembangunan tower bts yang ada pada Divisi Network Optimization PT. Telkom Indonesia Tbk Kabupaten Asahan. Hasil dari proses ini berupa nilai prioritas yang akan menjadi pertimbangan bagi pengambil keputusan untuk memilih lokasi yang tepat sebagai lokasi pembangunan tower bts yang baru [5].

Penelitian ini adalah merancang suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan obat sakit kepala pada Apotek Nawi Husin serta memberikan hasil perhitungan skor yang sudah sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan oleh Apoteker menggunakan metode Simple Additive Weighting.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode *Simple Additive Weighting*

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [6].

$$rij = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \text{ Jika } J \text{ adalah Atribut Keuntungan (benefit)}$$

$$r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}$$

Jika J adalah Atribut Biaya (Cost)

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j : $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.2 Kebutuhan Sistem

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data nilai kriteria yang di tentukan oleh apoteker Apotek Nawi Husin Amuntai.

Contoh Data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. C_1 = Indikasi
2. C_2 = Kontra Indikasi
3. C_3 = Efek Samping
4. C_4 = Harga

Bobot dari masing-masing kriteria yaitu $C_1 = 40\%$, $C_2 = 20\%$, $C_3 = 30\%$, dan $C_4 = 10\%$. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dan tingkat kepentingan setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 6, yaitu:

- a. 1 = sangat kurang
- b. 2 = kurang
- c. 3 = cukup
- d. 4 = cukup baik
- e. 5 = baik
- f. 6 = sangat baik

Tabel-tabel dari kriteria dengan nilai bobotnya masing- masing dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

1. Kriteria Indikasi

Tabel 1. Kriteria Indikasi

INDIKASI	HASIL	KETERANGAN
1	2	Apabila terdapat 1 indikasi dalam informasi obat maka bernilai 2
2	3	Apabila terdapat 2 indikasi dalam informasi obat maka bernilai 3
3	4	Apabila terdapat 3 indikasi dalam informasi obat maka bernilai 4
4	5	Apabila terdapat 4 indikasi dalam informasi obat maka bernilai 5
5	6	Apabila terdapat 5 indikasi dalam informasi obat maka bernilai 6

2. Kriteria Kontra Indikasi

Tabel 2. Kriteria Kontra Indikasi

KONTRA INDIKASI	HASIL	KETERANGAN
Tidak ada	6	Apabila tidak ada kontra indikasi dalam informasi obat maka bernilai 6
1	5	Apabila terdapat 1 kontra indikasi dalam informasi obat maka bernilai 5
2	4	Apabila terdapat 2 kontra indikasi dalam informasi obat maka bernilai 4
3	3	Apabila terdapat 3 kontra indikasi dalam informasi obat maka bernilai 3

4	2	Apabila terdapat 4 kontra indikasi dalam informasi obat maka bernilai 2
5	1	Apabila terdapat 5 kontra indikasi dalam informasi obat maka bernilai 1

3. Efek Samping

Tabel 3. Kriteria Efek Samping

EFEK SAMPING	HASIL	KETERANGAN
Tidak ada	6	Apabila tidak ada efek samping dalam informasi obat maka bernilai 6
1	5	Apabila terdapat 1 efek samping dalam informasi obat maka bernilai 5
2	4	Apabila terdapat 2 efek samping dalam informasi obat maka bernilai 4
3	3	Apabila terdapat 3 efek samping dalam informasi obat maka bernilai 3
4	2	Apabila terdapat 4 efek samping dalam informasi obat maka bernilai 2
5	1	Apabila terdapat 5 efek samping dalam informasi obat maka bernilai 1

4. Harga

Tabel 2.4 Kriteria Harga

HARGA	HASIL	KETERANGAN
<3000	6	Apabila harga obat sakit kepala <3000 maka bernilai 6
3000-6000	5	Apabila harga obat sakit kepala 3000-6000 maka bernilai 5
6100-10000	4	Apabila harga obat sakit kepala 6100-10000 maka bernilai 4
>10000	3	Apabila harga obat sakit kepala >3000 maka bernilai 3

Dari hasil perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* pada 10 sampel data obat sakit kepala maka didapat keputusan sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Perhitungan Metode *Simple Additive Weighting* Pemilihan Obat Sakit Kepala

No	Responden	Gejala	Obat	Nilai
1	Responden 1	Sakit kepala, Neuralgia	Antalgin	0,46
2	Responden 2	Sakit kepala, sakit gigi, sakit sendi, demam	Panadol	0,61
3	Responden 3	sakit kepala, sakit kepala sebelah, dan pening	Paramex	0,53
4	Responden 4	sakit kepala, sakit gigi	Neuralgin	0,45
5	Responden 5	sakit kepala, sakit gigi	Bodrex	0,46
6	Responden 6	sakit kepala, sakit gigi	Ponstan	0,46
7	Responden 7	sakit kepala, sakit gigi	Afitamol	0,45
8	Responden 8	sakit kepala, sakit gigi	Saridon	0,46
9	Responden 9	sakit kepala, sakit gigi, demam	Biogesic	0,53
10	Responden 10	sakit kepala, sakit gigi	Farsifen	0,45

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Tabel Hasil Perangkingan

10 data per halaman pencarian:

No	Kode Obat	Nama Obat	Nilai
1	ob-23	Calmosol	0.62
2	ob-24	Farsifen	0.58
3	ob-15	Fenamin	0.8
4	ob-16	Fargetik	0.8
5	ob-17	Etafenin Forte	0.9
6	ob-18	Tilastan Forte	0.8
7	ob-06	Betamid	0.73
8	ob-07	Mirasic	0.68
9	ob-11	Salesmol	0.7
10	ob-12	Graladon	0.75

Menampilkan 1 sampai 10 dari 10 data

Sebelumnya 1 Selanjutnya

Lihat Proses Perangkingan

Hasil perangkingan menunjukkan pada urutan ke 5 dengan nama obat **Etafenin Forte**. Nilai maksimumnya adalah 0.9.

Gambar 1. Halaman Proses SAW/Hasil Perangkingan

Pada halaman proses SAW perangkingan, pengunjung dapat melihat kode obat, nama obat, nilai, dan hasil perangkingan. Pengunjung juga dapat melihat proses perangkingannya dengan mengklik tombol Lihat Proses Perangkingan.

Proses Pencarian Alternatif Terbaik

$$V(1) = (0.4)(0.75) + (0.2)(0.6) + (0.3)(0.33) + (0.1)(1) = 0.62$$

$$V(2) = (0.4)(0.75) + (0.2)(0.5) + (0.3)(0.33) + (0.1)(0.8) = 0.58$$

$$V(3) = (0.4)(0.75) + (0.2)(1) + (0.3)(0.67) + (0.1)(1) = 0.8$$

$$V(4) = (0.4)(0.75) + (0.2)(1) + (0.3)(0.67) + (0.1)(1) = 0.8$$

$$V(5) = (0.4)(0.75) + (0.2)(1) + (0.3)(1) + (0.1)(1) = 0.9$$

$$V(6) = (0.4)(0.75) + (0.2)(1) + (0.3)(0.67) + (0.1)(1) = 0.8$$

$$V(7) = (0.4)(1) + (0.2)(0.75) + (0.3)(0.33) + (0.1)(0.8) = 0.73$$

$$V(8) = (0.4)(1) + (0.2)(0.5) + (0.3)(0.33) + (0.1)(0.8) = 0.68$$

$$V(9) = (0.4)(1) + (0.2)(0.6) + (0.3)(0.33) + (0.1)(0.8) = 0.7$$

$$V(10) = (0.4)(1) + (0.2)(0.6) + (0.3)(0.5) + (0.1)(0.8) = 0.75$$

Kembali

Gambar 2. Halaman Proses SAW Pencarian Alternatif Terbaik

Pada halaman desain proses SAW pencarian alternatif terbaik, pengunjung dapat melihat proses pencarian alternatif terbaik. Pengunjung dapat kembali ke halaman sebelumnya dengan mengklik tombol kembali.

3.2. Pembahasan

Pada pembahasan ini dilakukan pengujian pretest dan posttest yang berguna untuk membandingkan hasil perhitungan antara sebelum dan sesudah dibangunnya sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

Tabel 5. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest*

No	Responden	Gejala	Pretest	Postest	Keterangan
			Obat yang dipilih	Hasil sistem	
1	Responden 1	Sakit kepala, Neuralgia	bimastan	Antalgin	Tidak Sesuai
2	Responden 2	Sakit kepala, sakit gigi, sakit sendi, demam	Panadol	Panadol	Sesuai
3	Responden 3	sakit kepala, sakit kepala sebelah, dan pening	Novaron	Paramex	Tidak Sesuai
4	Responden 4	sakit kepala, sakit gigi	Fargetik	Neuralgin	Tidak Sesuai
5	Responden 5	sakit kepala, sakit gigi	tifestan forte	Bodrex	Tidak Sesuai
6	Responden 6	sakit kepala, sakit gigi	Bimacyl	Ponstan	Tidak Sesuai
7	Responden 7	sakit kepala, sakit gigi	etafenin forte	Afitamol	Tidak Sesuai
8	Responden 8	sakit kepala, sakit gigi	Saridon	Saridon	Sesuai
9	Responden 9	sakit kepala, sakit gigi, demam	Biogesic	Biogesic	Sesuai
10	Responden 10	sakit kepala, sakit gigi	opistan	Farsifen	Tidak Sesuai

Setelah dilakukan perhitungan akurasi, maka didapat hasil perhitungan tingkat akurasi menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* untuk data sebesar 70% tidak sesuai dan 30% data sesuai.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi penentuan pemilihan obat sakit kepala dengan *Simple Additive Weighting* yang dibangun dapat membantu konsumen dalam menentukan obat sakit kepala yang tepat yang nantinya akan di konsumsi.

Referensi

- [1] Anonim, 2010. *Informasi Spesialite Obat Indonesia* ISFI.
- [2] Putra, D. P. (2011). *Penggunaan Metode AHP Untuk Pemilihan Obat Pada Apotek Gianyar. Gianyar.*
- [3] Sari, N. (2015). *Sistem penentuan mutasi pegawai berdasarkan metode multifactor evaluation process.*
- [4] Kamaludin, A. (2012). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alternatif Alat Kontrasepsi Menggunakan Simple Additive Weighting.*
- [5] Sidik, R. (2014). *Sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan lokasi untuk membangun tower pemancar sinyal menggunakan metode simple additive weighting*
- [6] Kusumadewi, S. (2005). *Fuzzy Muti-Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.