

PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* UNTUK PENENTUAN DISTRIBUTOR TERBAIK DI APOTEK YESSA FARMA

Agus Sugiono¹, Imam Himawan²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur
sugionoagus55@gmail.com¹, imamhimawann@gmail.com²

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi adalah perhitungan masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kesalahan dalam penentuan pemilihan distributor berdasarkan harga paling murah, diskon yang diberikan, jangka waktu pembayaran dan kecepatan dalam pengiriman produk kemudian belum adanya sistem pendukung keputusan dalam proses penentuan distributor di Apotek Yessa Farma karena masih menggunakan sistem konvensional dan belum sistem komputerisasi. Tujuan dirancangnya suatu sistem pendukung keputusan pemilihan distributor agar memudahkan pemilik apotek dalam memilih distributor dan proses perhitungannya terkomputerisasi dengan menggunakan metode SAW. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* dalam penyelesaian permasalahan yang sudah diteliti. Hasil yang didapat dalam penelitian ini yaitu menghasilkan laporan data pemilihan distributor terbaik pada Apotek Yessa Farma yang akurat sehingga dapat membantu dalam membuat strategi di masa yang akan datang. Sistem aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses pemilihan distributor pada Apotek Yessa Farma karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah bagian administrasi dalam proses penginputan data serta pembuatan laporan.

Kata Kunci: SPK, Distributor, Apotek, SAW

Abstract

The problem faced is that the calculation is still done manually, may resulting errors in determining the selection of distributors based on the cheapest price, discounts given, payment terms and speed of product delivery, then there is no decision support system in the distributor determination process at Yessa Farma Pharmacy because it still uses a conventional system and not a computerized system. The purpose of designing a decision support system for selecting distributors is to make it easier for pharmacy owners to choose distributors and the calculation process is computerized using the SAW method. The method used in this study is Simple Additive Weighting in solving the problems that have been studied. The results obtained in this study are to produce an accurate report on the best distributor selection data at Yessa Farma Pharmacy so that it can help in making strategies in the future. The application system designed is suitable for use in the distributor selection process at Yessa Farma Pharmacy because it is in accordance with the needs, so it can facilitate the administration in the data input process and report generation.

Keywords: SPK, Supplier, Pharmacy, SAW

PENDAHULUAN

Persediaan produk yang berupa obat-obatan ataupun alat kesehatan dan lain sebagainya merupakan salah satu aktifitas kerja yang sangat penting bagi perkembangan usaha, hal ini juga termasuk pada usaha industri Kesehatan [1]. Persediaan produk dapat dilaksanakan secara cepat apabila sudah terencana dengan baik [2]. Kecepatan pengiriman serta ketepatan pada bagian pengadaan produk sangat berpengaruh terhadap eksistensi sebuah perusahaan industri kesehatan [3].

Apotek Yessa Farma merupakan salah satu apotek yang bergerak di bidang kesehatan sehingga konsumen dapat mudah mendapatkan obat-obatan dan alat kesehatan lainnya. Apotek Yessa Farma terletak di Jl. Jatijajar 1 No.02, Jatijajar, Kec. Tapos, Kota Depok, Jawa Barat 16451. Distributor merupakan pemasok barang atau produk-produk terpenting di dalam Apotek Yessa Farma, sehingga

pemilihan distributor sangat mempengaruhi terhadap persediaannya barang dan kegiatan yang dilakukan di Apotek Yessa Farma berjalan dengan lancar.

Banyaknya konsumen yang ingin membeli produk berupa obat-obatan membuat Apotek Yessa Farma harus melakukan pengadaan produk dengan tepat waktu. Dengan banyaknya distributor yang menawarkan produk yang serupa, maka pihak Apotek harus lebih selektif, tepat dan cermat dalam memilih distributor [4]. Pemilik Apotek Yessa Farma biasanya hanya dengan membandingkan beberapa distributor sehingga cara ini tentulah tidak akurat karena tidak diperhitungkan secara terarah dan jelas. Pemilik juga sering memilih distributor berdasarkan harga paling murah, diskon yang diberikan, jangka waktu pembayaran dan kecepatan dalam pengiriman produk [5].

Kendala yang sering dihadapi ialah ketika satu distributor sudah sesuai dengan harga yang diinginkan pemilik Apotek Yessa Farma, dengan jangka waktu pembayaran yang sesuai namun terkendala dalam kecepatan dalam pengiriman produk ataupun produk pesanan rusak dalam perjalanan. Serta lambannya klaim produk rusak tidak ditangani dengan baik, jumlah produk yang tidak sesuai dengan pesanan, tanggal kadaluarsa yang dekat [6].

Hal tersebutlah yang membuat proses pengambilan sebuah keputusan ini perlu dilakukan. Dengan adanya sebuah sistem pendukung keputusan dalam memilih distributor maka dapat membantu pihak Apotek Yessa Farma dalam mengambil keputusan dengan efisien dari beberapa hal yang harus dipertimbangkan pemilik. Dalam hal ini yang dipertimbangkan sesuai dengan keinginan pemilik yaitu dari harga, jarak lokasi, kualitas dan waktu pengiriman. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi pemilik Apotek Yessa Farma di atas, maka sangat diperlukan untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah sistem aplikasi pendukung keputusan pemilihan distributor [7].

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan [8]. Suatu sistem yang dikembangkan merupakan sebagai instruksi yang dapat dikelola oleh programmer dalam menjalani perintah script tersebut. Pembangunan sistem yang harus diketahui ini sekumpulan aktivitas yang biasa digambarkan bagaimana sistem ini dapat berjalan dengan semestinya sesuai dengan instruksi. Dengan ini tujuannya untuk menghasilkan suatu *software* yang dibutuhkan oleh calon *user* kita dalam penyelesaian masalahnya [9].

METODE PENELITIAN

Menurut [10] mengemukakan bahwa “Metode *Simple Additive Weighting* sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot.” Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* disarankan untuk penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [11].

Metode SAW mengenal adanya 2(dua) atribut yaitu kriteria keuntungan alternatif (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating 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 : Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa A_i lebih terpilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma SAW

Berikut hasil sampel yang diambil sebanyak 4 kriteria yang akan dinilai digunakan dimana Kriteria (C_i) dengan kriterianya (C_i) adalah Harga ($C1$), Jarak Lokasi ($C2$), Waktu Pengiriman ($C3$), dan Kualitas ($C4$). Berikut data-data nya terdapat di tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

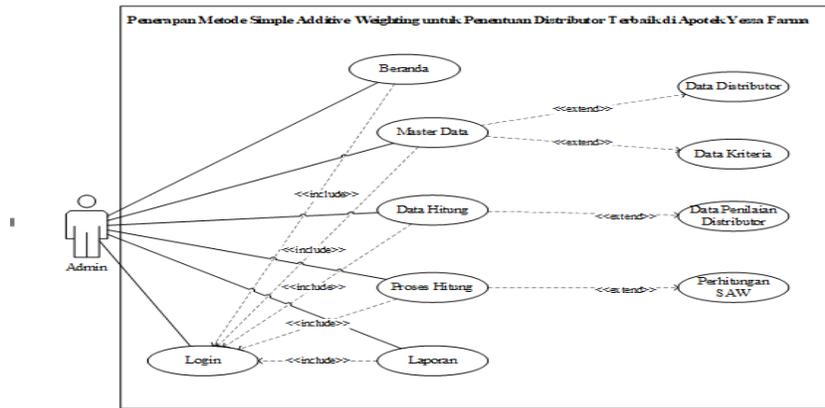
Alternatif	Kriteria	Nilai Bobot
C1	Harga	0,25
C2	Jarak Lokasi	0,25
C3	Waktu Pengiriman	0,25
C4	Kualitas	0,25

Berikut matriks penilaian untuk 8 distributor, yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan untuk masing-masing kriteria.

Tabel 2. Matriks Pembobotan

No	Nama	Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	Distributor A	A1	70	90	68	68
2	Distributor B	A2	85	95	70	70
3	Distributor C	A3	75	70	68	75
4	Distributor D	A4	75	67	67	67
5	Distributor E	A5	70	75	70	68
6	Distributor F	A6	80	85	68	70
7	Distributor G	A7	85	75	68	70
8	Distributor H	A8	70	77	80	75
Bobot			0,25	0,25	0,25	0,25

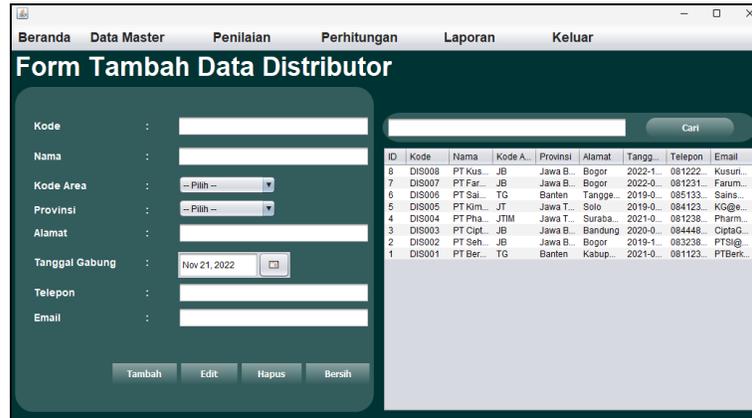
Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Tampilan Layar Sistem

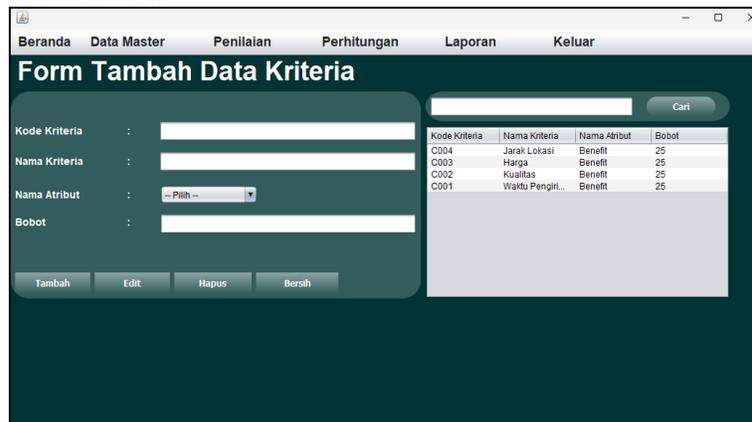
1. Tampilan Layar Data Distributor



Gambar 2. Tampilan Layar Data Distributor

Layar di atas menampilkan tampilan menu distributor. Pada layar menu kriteria akan menampilkan inputan dari data distributor yang terdiri dari NIP, Nama Distributor, Jenis Kelamin, Agama, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Nomor HP dan Alamat.

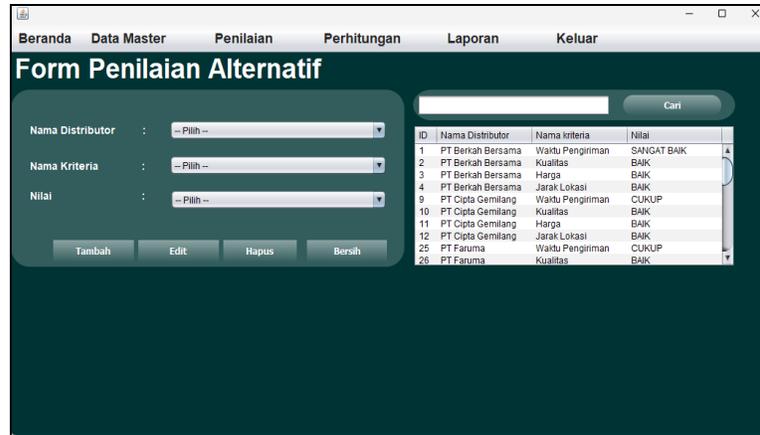
2. Tampilan Layar Data Kriteria



Gambar 3. Tampilan Layar Data Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan menu kriteria. Pada layar menu kriteria akan menampilkan inputan dari data barang kemudian diberikan kriteria yang terdiri dari Kode Kriteria, Nama Kriteria, Nama Atribut dan Bobot.

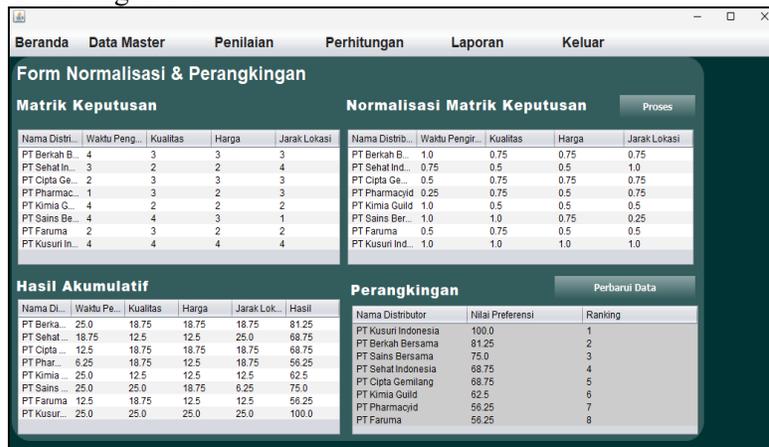
3. Tampilan Data Penilaian Alternatif



Gambar 4. Tampilan Data Penilaian Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan menu penilaian alternatif. Pada layar menu penilaian alternatif yang terdiri dari Nama Karyawan, Nama Kriteria dan Nilai.

4. Tampilan Hasil Perhitungan SAW



Gambar 5. Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Layar di atas menampilkan tampilan menu perhitungan SAW. Pada layar menu perhitungan SAW menampilkan data kriteria beserta data karyawan yang sudah diinput maka akan menampilkan data hasil perangkingan distributor terbaik.

5. Tampilan Laporan Data Penilaian Distributor

Nama Kriteria	Nilai	Bobot
Nama Distributor PT Berkah Bersama		
Waktu Pengiriman	SANGAT BAIK	4
Kualitas	BAIK	3
Harga	BAIK	3
Jarak Lokasi	BAIK	3
Nama Distributor PT Sehat Indonesia		
Waktu Pengiriman	BAIK	3
Kualitas	CUKUP	2
Harga	CUKUP	2
Jarak Lokasi	SANGAT BAIK	4
Nama Distributor PT Cipta Gemilang		
Waktu Pengiriman	CUKUP	2
Kualitas	BAIK	3
Harga	BAIK	3
Jarak Lokasi	BAIK	3
Nama Distributor PT Pharmacyid		
Waktu Pengiriman	KURANG	1
Kualitas	BAIK	3
Harga	CUKUP	2
Jarak Lokasi	BAIK	3
Nama Distributor PT Kimia Guild		
Waktu Pengiriman	SANGAT BAIK	4
Kualitas	CUKUP	2
Jarak Lokasi	CUKUP	2
Harga	CUKUP	2

Depok, Sabtu 17 Agustus 2024
HRD Manager
Matsumoto Ken
Page 1 of 2

Gambar 6. Tampilan Laporan Data Penilaian Distributor

Layar di atas menampilkan tampilan laporan data penilaian distributor. Pada layar menampilkan Nama Kriteria, Nama Distributor dan Nilai.

6. Tampilan Laporan Hasil Perangkingan

Kode	Nama Distributor	Total Nilai	Peringkat
DIS008	PT Kusuri Indonesia	100,0	1
DIS001	PT Berkah Bersama	81,25	2
DIS006	PT Sains Bersama	75,0	3
DIS002	PT Sehat Indonesia	68,75	4
DIS003	PT Cipta Gemilang	68,75	5
DIS005	PT Kimia Guild	62,5	6
DIS004	PT Pharmacyid	56,25	7
DIS007	PT Faruma	56,25	8

Depok, Sabtu 17 Agustus 2024
HRD Manager
Matsumoto Ken
Page 1 of 1

Gambar 7. Tampilan Laporan Hasil Perangkingan

Layar di atas menampilkan tampilan laporan data perangkingan penentuan distributor terbaik. Pada layar menampilkan NIP, Nama Distributor, Total Nilai dan Peringkat.

SIMPULAN

Aplikasi yang dirancang dapat mempermudah dalam proses pemilihan distributor terbaik menggunakan metode SAW dengan memberikan beberapa kriteria seperti harga, jarak lokasi, kualitas dan waktu pengiriman. Sistem pendukung keputusan dalam penentuan distributor terbaik dirancang berbasis desktop yang efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan Apotek Yessa Farma. Sistem pendukung keputusan penentuan distributor terbaik dirancang secara terkomputerisasi sehingga dapat menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Handayani dan Darmianti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Pt. Cipta Nuansa Prima Tangerang," *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. 14, no. 2, pp. 103–110, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/techno/article/view/519>
- [2] Herdi Rofaldi, F. Prima Aditiawan, and R. Mumpuni, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode AHP Dan SAW Pada Apotek," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 302–312, 2021, doi: 10.33005/jifosi.v2i2.352.
- [3] F. Marina Uli Hasiani, T. Haryanti, Rinawati, and L. Kurniawati, "SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*" *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 152–162, 2021, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- [4] R. Abdullah, "Analisis Upaya Pengambilan Keputusan Dalam Memilih Supplier Terbaik Dengan Metode Ahp (*Analytical Hierarchy Process*) Pada Department Procurement Pt. Xyz," *Semin. Nas. sains dan Teknol. 2018*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [5] T. Maulita and L. Fajararita, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarcy Process Pada Praktik Dokter Umum," *J. IDEALIS*, vol. 2, no. 5, pp. 412–418, 2019.
- [6] A. Atikah, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Pada PT.XYZ," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, 2017, doi: 10.30998/string.v1i2.1030.
- [7] Halimah dan Amnah, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Multi Mandiri dengan Metode FIFO (First In First Out) Halimah*1," *J. JUPITER*, vol. Vol. 10 No, no. 1, pp. 59–68, 2019.
- [8] Jogiyanto, *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [9] Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: DeePublish, 2020.
- [10] H. P. Shabira and J. Sutrisno, "Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Supplier Dengan Menggunakan Metode AHP dan SAW," *Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, p. 2, 2021.
- [11] R. Wahyuni, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, "The Multi Attribute Utility Theory (Death) Method In The Decision Of The Distributor Distributor Selection (Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Dalam Keputusan Pemilihan Distributor Barang)," *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 2, pp. 84–100, 2020, doi: 10.35134/komtekinf.v7i2.69.