

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN MAKANAN HEWAN DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Aldi Wiratama¹, Kusmayadi², Imam Sunoto³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur

awiratama882@gmail.com¹, kusmayadi.kusmayadi@yahoo.com², raidersistam@gmail.com³

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan makanan hewan yang masih bersifat manual PT Groovy Petshop, proses penentuan makanan hewan yang ada sekarang ini masih belum efisien. Tujuan dirancangnya suatu sistem pendukung keputusan menentukan makanan hewan agar memudahkan pimpinan dalam penentuan makanan hewan dari hasil kinerja 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 makanan hewan pada PT Groovy Petshop yang akurat sehingga dapat membantu dalam membuat strategi di masa yang akan datang. Sistem aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses penilaian dalam menentukan makanan hewan terbaik pada PT Groovy Petshop karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah pimpinan dalam proses penginputan data serta pembuatan laporan.

Kata Kunci: SPK, Makanan, Hewan, SAW, Java

Abstract

The problem faced is the difficulty in determining pet food which is still manual for PT Groovy Petshop, the process of buying pet food that is currently available is still inefficient. The purpose of designing a decision support system for determining pet food is to make it easier for leaders to order pet food from the performance results and computerized calculation processes 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 that the report produces accurate data on pet food at PT Groovy Petshop so that it can assist in making strategies in the future. The designed application system is suitable for use in the assessment process in determining the best pet food at PT Groovy Petshop because it is in accordance with needs, so that it can facilitate leaders in the process of inputting data and preparing reports.

Keywords: SPK, Food, Animal, SAW, Java

PENDAHULUAN

Perkembangan arus globalisasi yang diiringi dengan perkembangan teknologi informasi menyebabkan arus informasi yang dulunya sulit didapat kini dapat dengan mudah diperoleh sesuai dengan kebutuhan [1]. Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut suatu kinerja dalam sebuah instansi atau perusahaan yang relatif cepat dan tepat untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Salah satunya penerapan teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak dipergunakan sebagai pendukung utama dalam persaingan bisnis dan dukungan sumber daya manusia yang baik [2]. Untuk dapat menciptakan dan menghadapi kondisi yang demikian, perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam memudahkan segala proses yang dibutuhkan oleh perusahaan [3].

Persediaan barang atau produk yang berupa makanan hewan dan lain sebagainya merupakan salah satu aktifitas kerja yang sangat penting bagi perkembangan usaha, hal ini juga termasuk pada usaha industri makanan dan minuman. Persediaan produk berupa makanan hewan dapat dilaksanakan secara cepat apabila sudah terencana dengan baik. Kecepatan pengiriman serta ketepatan pada bagian pengadaan produk dan barang sangat berpengaruh terhadap eksistensi sebuah perusahaan industri makanan dan minuman [4].

PT. Groovy Petshop merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan dan minuman hewan. PT. Groovy Petshop terletak di Jl. Kemang Raya No.44, RT.9/RW.1, Bangka, Kec. Mampang Prpt., Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12730.

Namun untuk memilih makanan hewan yang tepat untuk PT. Groovy Petshop harus dilakukan penilaian kelayakan dan menimbang berbagai kriteria, agar tidak berdampak buruk pada hewan para konsumen. Banyak faktor yang harus dipertimbangkan diantaranya adalah kandungan nutrisi, kandungan gizi, kandungan taurine didalamnya serta expired barang. Tentunya proses pengambilan keputusan ini tidak dapat dilakukan secara manual, harus melibatkan sebuah sistem yang terkomputerisasi. Untuk itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu mempermudah dalam pengambilan keputusan [5].

Dengan adanya sebuah sistem pendukung keputusan dalam menentukan makanan hewan maka dapat membantu pihak PT. Groovy Petshop dalam mengambil keputusan dengan efisien dari beberapa hal yang harus di pertimbangkan pemilik [6]. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi pemilik PT. Groovy Petshop di atas, maka sangat diperlukan untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan makanan hewan dengan menggunakan metode SAW [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.

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.

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

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 3 kriteria yang akan dinilai digunakan dimana Kriteria (C_i) dengan kriterianya (C_i) adalah Nutrisi ($C1$), Gizi ($C2$), Taurine ($C3$). Berikut data-data nya terdapat di tabel 4.1

Tabel 1. Kriteria

Alternatif	Kriteria
C1	Nutrisi
C2	Gizi
C3	Taurine

Berikut matriks penilaian untuk 2 makanan, yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan untuk masing-masing kriteria.

Tabel 2. Matriks Pembobotan

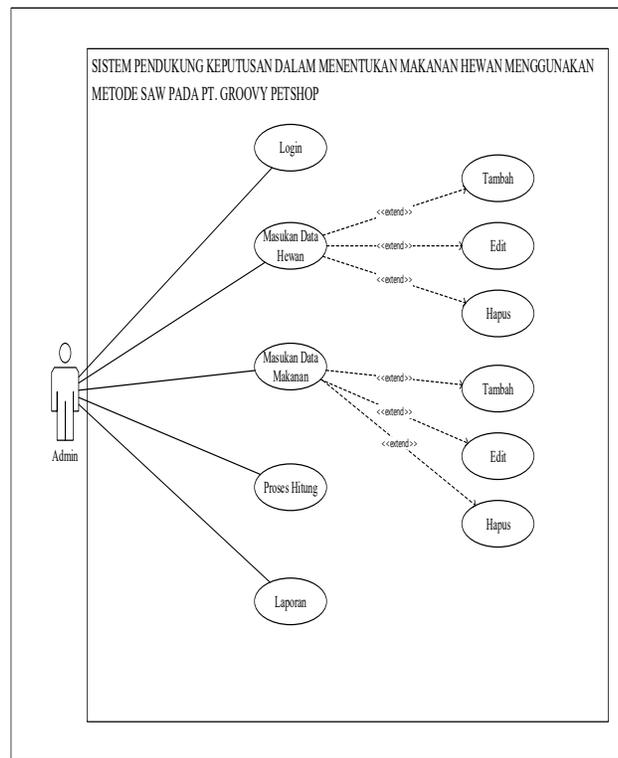
No	Nama	Alternatif	C1	C2	C3
1	Coucou	A1	2	1	3
2	Whiskas	A2	4	4	2
Bobot			25	25	25

Setelah melakukan proses normalisasi nilai dari masing-masing alternatif pada setiap kriteria, maka didapat matriks normalisasi pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Contoh Matriks Normalisasi

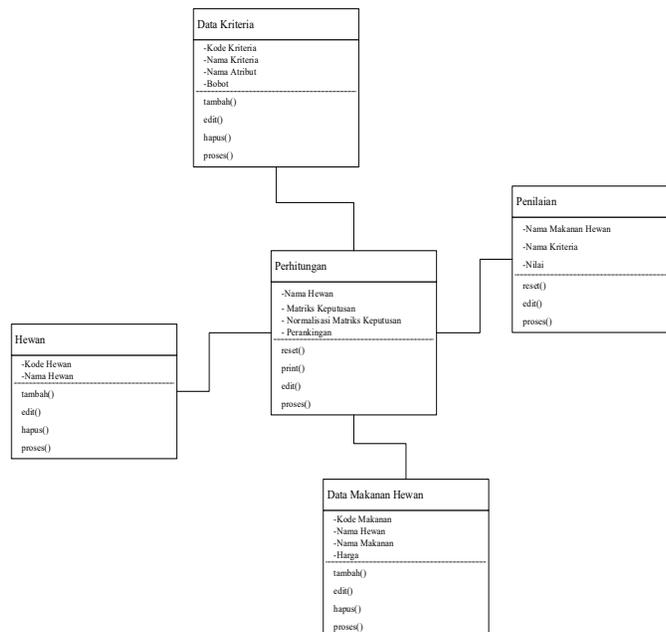
Alt	C1	C2	C3
A1	0,50	0,25	1,00
A2	1,00	1,00	0,67

Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Tampilan Layar Sistem

1. Tampilan Layar Data Hewan



Gambar 3. Tampilan Layar Data Hewan

Layar di atas menampilkan tampilan menu hewan. Pada layar menu hewan akan menampilkan inputan dari data hewan seperti kode hewan dan Nama Hewan.

2. Tampilan Layar Data Kriteria



Gambar 4. 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 Layar Data Makanan



Gambar 5. Tampilan Layar Data Makanan

Layar di atas menampilkan tampilan menu Makanan. Pada layar menu makanan menampilkan data dari makanan berupa kode makanan, nama hewan, nama makanan dan harga.

4. Tampilan Data Perangkingan SAW

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN MAKANAN HEWAN

Administrator

Nama Hewan: Kucing

Matriks Keputusan

Nama Hewan	Kandungan Gizi	Kandungan Nutrisi	Kandungan Taurine
Dry Food Coucou	2	1	3
Whiskas	4	4	2

Normalisasi Matriks Keputusan

Nama Hewan	Kandungan Gizi	Kandungan Nutrisi	Kandungan Taurine
Dry Food Coucou	0,5	0,25	0,75
Whiskas	1,0	1,0	0,5

Perangkingan

Nama Hewan	Kandungan Gizi	Kandungan Nutrisi	Kandungan Taurine	Jumlah
Dry Food Coucou	12,5	6,25	18,75	37,5
Whiskas	25,0	25,0	11,5	61,5

Gambar 6. Tampilan Data Perangkingan SAW

Layar di atas menampilkan tampilan menu proses Perankingan SAW. Pada layar tersebut ditampilkan dari perankingan berupa Matriks Keputusan, Normalisasi Matriks Keputusan dan Perankingan.

5. Tampilan Laporan Data Penilaian Makanan Hewan

PT. GROOVY PESHOP
Jl. Kemang Raya No. 44, Jakarta 12730 Indonesia Phone: +62 21 719-7704, 7179-2158
Open: 09.00 – 17.00 (Mon – Sat), 10.00 – 16.00 (Sun)

Data Penilaian Makanan Hewan

Nama Kriteria	Nilai
Dry Food Coucou Kucing	
Kandungan Gizi	25 - 50%
Kandungan Nutrisi	< 25 %
Kandungan Taurine	50 - 75%
Whiskas Kucing	
Kandungan Gizi	> 75 %
Kandungan Nutrisi	> 75 %
Kandungan Taurine	25 - 50%

Jakarta, Senin 24 Juli 2023
Administresi

Rani Yuliani

Page 1 of 1

Gambar 7. Tampilan Laporan Data Penilaian Makanan Hewan

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

SIMPULAN

Sistem aplikasi yang dirancang dapat mempercepat proses penentuan makanan hewan di PT. Groovy Petshop secara cepat dan akurat dengan menggunakan metode SAW. Sistem yang dirancang berbasis desktop dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai DBMS nya. Aplikasi menentukan makanan hewan ini dibuat bersifat internal, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap aplikasi ini yaitu, bagian administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oktafianto, E. A. Yunaeti, and S. Ningrum, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Musang Berkualitas Untuk Produksi Kopi Luwak Menggunakan Metode Saw," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, vol. 4, no. 3, pp. 449–454, 2017, [Online]. Available: <http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150>
- [2] W. C. Wijaya, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Resep Makanan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Menggunakan Metode Forward Chaining," *J. Inf. Technol.*, vol. 04, pp. 47–51, 2016.
- [3] E. B. Sambani and F. Nugraha, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Status Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode SMART keputusan yaitu metode Simple Multi Attribut Rating Tachnique (SMART) yang Metode System Development Life Cycle (SDLC). Sistem penunjan," *J. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 116–123, 2018.
- [4] Ninik Wulandari, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT . Alfindo Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).," *J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 4–7, 2014.
- [5] Riyanto and S. Rina Firliana, "Pemilihan Roti Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, vol. 5, no. 1, p. 144, 2019, [Online]. Available: <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/527%0Ahttps://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/download/527/439>
- [6] S. Sunarti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Kuliner Di Wilayah Kota Depok Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Eksplora Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 105–110, 2020, doi: 10.30864/eksplora.v9i2.323.
- [7] R. Krisnanda Tiony, N. Hendrakusma Wardani, and T. Afirianto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Promo Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process-Simple Additive Weighting (AHP-SAW) (Studi Kasus : Geprek Kak Rose)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8413–8422, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] Jogyanto, *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [9] Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: DeePublish, 2020.
- [10] F. Rachman and A. F. Daru, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Pada Pt Ga Tiga Belas Dengan Metode Simple Additive Weighting(Application the Support System Decision Assessment Employees At Pt Ga Tiga Belas With the Methods Simple Additive Weighting)," *J. Pengemb. Rekayasa dan ...*, vol. 17, no. 1, pp. 24–30, 2021, [Online]. Available: <https://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/article/view/3636>