Algoritma ROC dan SAW Untuk Pendukung Keputusan Penjualan Sapi

**1\*Mohammad Ibnu Salam, 2Ratih Kumalasari Niswatin, 3Daniel Swanjaya**

1 Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

2 Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

3 Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: \*1moh.ibnusalam@gmail.com, 2ratih.workmail@gmail.com, 3daniel@unpkediri.ac.id

***Penulis Korespondens : Mohammad Ibnu Salam***

**Abstrak**—Abstrak maksimal 150 kata berbahasa Indonesia menggunakan font Times New Roman 10 point. Abstrak harus jelas, deskriptif, dan harus memberikan gambaran singkat terkait masalah yang diteliti. Isi abstrak meliputi alasan pemilihan topik atau pentingnya topik diteliti, metode penelitian yang digunakan, dan ringkasan hasil penelitian. Abstrak harus diakhiri dengan komentar tentang pentingnya hasil atau kesimpulan singkat. Jangan menggunakan Simbol, Spesial karakter, atau Math di dalam abstrak*.*

**Kata Kunci**— tuliskan 3 sampai 5 kata menurut urutan alfabet dan dipisahkan dengan tanda koma

***Abstract***— *Abstracts of up to 150 English with text italic using font Times New Roman 10 point. The abstract should be clear, descriptive, and should provide a brief overview of the problem under study. The abstract contents cover the reasons for choosing the topic or the importance of the topic being studied, the research method used, and the summary of the research results. The abstract should end with a comment about the importance of the result or a brief conclusion.* *Do not use Symbols, Special characters, or Maths in the abstract.*

***Keywords****—* *write 3 to 5 words in alphabetical order and separated by commas*

This is an open access article under the CC BY-SA License.

A picture containing text, clipart

Description automatically generated

# PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi begitu masif dan berkembang di seluruh sektor kehidupan masyarakat sosial. Salah satunya berkembang di dunia peternakan. Termasuk hewan ternak sapi. Sapi adalah hewan herbivora pemakan tumbuhan, sapi memiliki banyak manfaat setiap tubuh dan limbah yang dihasilkan bernilai ekonomis dan nilai sosial yang sangat tinggi bagi masyarakat [1]. Setiap tahunnya permintaan sapi terus meningkat secara signifikan, peternakan memiliki peran penting dalam penunjang gizi masyarakat [2]. Penelitian ini dilakukan pada sebuah kelompok tani yang bernama Kelompok Tani Makmur Nambangan Sejahtera Bersama di Desa Badal, Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri, Jawa Timur, merupakan peternakan yang berfokus pada penggemukan sapi dan penjualan sapi. Proses pemilihan sapi siap jual masih dilakukan secara manual pada kelompok tani tersebut.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuatkan sebuah sistem pendukung keputusan sapi siap jual dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi komputer yang dilengkapi kemampuan menyajikan informasi, pemodelan dan melakukan proses manipulasi data yang interaktif sehingga dapat mengambil sebuah keputusan [3]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur disituasi yang tidak terstruktur.

Penelitian sebelumnya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode Saw yang dilakukan oleh Ulama dkk, memperoleh hasil akurasi sebesar 89.07% [4]. Lalu penelitian lain menunjukkan hasil akurasi sebesar 85% yang dilakukan oleh Rizki Prayogo & Hadi Susilo dengan judul Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kualitas Sarang Burung Walet Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) [5], dan penelitian yang dilakukan oleh Anas dkk, Pemilihan Bibit Unggul Tanaman Kelengkeng Menggunakan Metode Saw menunjukkan akurasi sebesar 82.5% [6]. Maka dapat disimpulkan bahwa metode Simple Additive Weighting bisa diterapkan dengan baik dengan penelitian ini dikarenakan adanya perbedaan nilai kriteria, nilai alternatif dan tempat peneltitian.

Penelitian ini bertujuan membantu dalam pemilihan sapi siap jual menggunakan metode sapi siap jual menggunakan metode SAW, sehingga dapat menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang memebantu dalam pemilihan sapi siap jual berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan dapat dapat mengahsilkan niali alternatif terbaik dan perhitungan nilai alternatif dan bobot dengan baik menggunakan metode SAW.

# METODE PENELITIAN

Gambar 1. Waterfall

Peneltitan ini menggunakan sebuah metode peneltitan yaitu metode waterfall pada pembuatan sistem pendukung sapi siap jual ini. Metode Waterfall yang diterapkan pada pengembangan sistem perangkat lunak ini digunakan agar pembuatan dan pengembangan sistem pendukung kepututsan ini dilakukan secara terstruktur, jelas dan berurutan sesuai urutan peenlitian yang telah ditentukan [7]. Tahapan pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis data, pengumpulan data, implementasi metode ROC untuk pembobotan, implementasi metode SAW untuk perhitungan perankingan, serta analisis hasil.

## Pengumpulan Data

Data yang digunakan dan dikumpulkan merupakan data sapi yang berada pada peternakan Kelompok Tani Makmur Nambangan Sejahtera Bersama. Isi data tersebut merupakan data sapi berupa data berat badan sapi, umur sapi, poel gigi dan kesehatan sapi. Data tersebut diambil dan dijadikan sebuah data kriteria. Data diperoleh dengan melakukan Observarsi pada peternakan tersebut agar mendapatkan data yang sesuai, lengkap dan riil.

## Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem informasi yang digunakan untuk membantu atau sebagai alat bantu dlaam hal manajemen pengambilan Keputusan atau *Decision Support System* [8]. Sistem pendukung keputusan dibuat untuk membantu dan menghasilkan beragam alternatif yang diberikan kepada para pengambil keputusan dalam melakukan tugasnya. Sistem pendukung keputusan memiliki kemeapuan dalam memcahkan yang beragam dan kompleks dan menghasilkan suatu solusi dari masalah. Sistem pendukung keputusan digunakan berdasarkan seberapa penting tingkatan suatu kriteria yang dimasukkan kedalam sebuah sistem pendukung keputusan [9].

## Sapi

Sapi merupakan hewan ternak yang dipelihara dan mempunyai manfaat ekonomi yang terbilang sangat tinggi, baik dihasilkan secara daging yang telah dipotong ataupun yang yang memanfaatkan tenaga sapi tersebut. Selain itu, sapi juga memiliki berbagai manfaat, setiap tubuhnya bisa dimanfaatkan, seperti daging, susu, kulit, kotoran dan tenaga sapi tersebut [10]. Sapi mempunyai peran penting bagi kehidupan bermasyarakat, terutama pada bagian sektor ekonomi, dikarenakan menghasilkan berbagai manfaat dan berbagai sumber daya, hal ini menjadikan ternnak sapi begitu penting sehingga difokuskan dalam hal menjaga kesehatan sapi [11].

## *Rank Order Centroid* (ROC)

Lalu pemilihan metode ROC adalah proses yang digunakan mencari nilai relatif setiap bobot kriteria pada sistem pendukung keputusan, menggunakn metode peringkat kriteria berdasarkan preferensi relative dari penambilan Keputusan, kemuadian titik pusat dari peringkat dihitung untuk setiap kriteria. Kemudain niali bobot setiap ditentukan jaraknya berdasarkan jarak setiap kriteria terhadap titik pusat, semakin dekat jarak bobot dengan titik pusat semakin tinggi nilainya [12]. Dalam ROC nilai bobot kriteria yang paling tertinggi dalam metode tersebut merupakan kriteria yang paling penting dan memiliki nilai paling berat diantara kriteria - kriteria yang lain [13]. Berikut persamaan untuk menentukan Tingkat kepentingan atau nilai paling berat pada kriteria yang ada.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (1) |

Berikut rumus ROC yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (2) |

: Merupakan nilai bobot ROC

: Merupakan banyaknya kriteria

: Merupakan nilai total pembagian nilai untuk setiap kriteria

: Merupakan urutan dari prioritas

Hasil dari , yaitu bernilai 1

## Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode ROC (Rank Order Cemtroid) untuk proses melakukan pembobotan kriteria pada sapi siap jual dan metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk melakukan proses perhitungan perankingan dan penentuan sapi siap jual pada nilai alternatif pada sapi siap jual. Pemilihan metode SAW dikarenakan metode ini digunakan menyelesaikan masalah penentuan beragam atribut [14].

Metode Simple Additive Weighting (SAW) memiliki istilah metode penjumlahan yang memiliki nilai terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari perhitungan penjumlahan nilai terbobot dari nilai data alternatif yang terdapat pada semua atribut. Metode SAW perlu perhitungan proses yaitu proses perhitungan normalisasi matriks keputusan (X), lalu nilai nomralisasi tersebut diperbandingkan atau diproses dengan data alternatif yang tersedia [15].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | = Jika j adalah *benefit* | (3) |
|  | Jika j adalah *cost* | (4) |

: rating kerja ternormalisasi

: nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

: nilai minimum dari setiap baris dan kolom

: baris dan kolom dari matriks

Nilai referensi untuk setiap nilai alternatif diberikan sebagai,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (5) |

: Nilai akhir alternatif

: Bobot yang telah ditentukan

: Normalisasi matriks

## Analisis Hasil

Hasil dari implementasi *Simple Additive Weighting* dan *Rank Order Centroid* akan dibuat menjadi sebuah perangkingan dan menjadi sebuah peentuan sapi siap jual. Dengan begitu peneliti mampu untuk menganalisa hasil lebih lanjut.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengaplikasikan perhitungan metode SAW dan ROC dalam proses pemilihan sapi siap jual pada Kelompok Tani Makmur Sejahtera Bersama. Sistem ini dibuat agar memperoleh nilai altertnatif terbaik pada data alternatif sapi yang telah di inputkan ke dalam sistem. Sistem pendukung keputusan ini memerlukan beberapa nilai kriteria, nilai alternaitf dan nilai bobot preferensi untuk melakukan proses perhitungannya. Kriteria yang dibutuhkan untuk menjadi bahan acuan dalam pemilihan keputusan adalah Berat Sapi (C1), Umur Sapi (C2), Poel Gigi (C3) dan Sehat Sapi (C4). Berikut pemberian nilai bobot pada setiap kriteria.

Tabel 1. Data Kriteria

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Krtiteria | | | |
| No | Kode Kriteria | Nama Kriteria | Atribut |
| 1 | C1 | Berat Sapi | Benefit |
| 2 | C2 | Umur Sapi | Cost |
| 3 | C3 | Poel | Benefit |
| 4 | C4 | Sehat Sapi | Benefit |

Tabel 1 menjelaskan data kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan pemilihan sapi siap jual dan masing – masing dari kriteria tersebut memiliki atribut berupa *benefit* dan *cost.* Data kriteria ini mempengaruhi proses perhitungan sehingga pemberian data kriteria harus sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 2. Data Alternatif

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Krtiteria | | | | | |
| No | Alternatif | Berat Sapi (Kg) | Umur Sapi | Poel | Sehat Sapi |
| Benefit | Cost | Benefit | Benefit |
| 1 | 526 | 360 | 31 | 2 | 2 |
| 2 | 527 | 303 | 29 | 2 | 2 |
| 3 | 528 | 352 | 31 | 2 | 2 |
| 4 | 529 | 300 | 31 | 2 | 2 |
| 5 | 530 | 360 | 35 | 2 | 2 |
| 6 | 531 | 426 | 36 | 2 | 2 |
| 7 | 532 | 358 | 39 | 2 | 2 |
| 8 | 533 | 425 | 36 | 2 | 2 |
| 9 | 534 | 328 | 30 | 2 | 2 |
| 10 | 535 | 304 | 29 | 2 | 2 |
| 11 | 536 | 335 | 28 | 2 | 2 |
| 12 | 537 | 328 | 28 | 2 | 2 |
| 13 | 538 | 336 | 29 | 2 | 2 |
| 14 | 539 | 580 | 35 | 2 | 2 |
| 15 | 540 | 598 | 39 | 2 | 2 |

Tabel 2 menunjukkan data dari data alternatif dari data sapi, pada data alternatif memiliki sebuah data masing – masing pada setiap alternatif. tabel 2 juga menunjukkan nilai masing masing alternatif terhadap setiap kriteria yang ada. Nilai yang diberikan tabel 2 akan dirubah menjadi angka agar dapat dilakukan perhitungan.

Proses perhitungan dimulai dengan menghitung bobot kriteria menggunakan metode ROC, sebelumnya menetukan kriteria prioritas yang ditentutakan, perhitungan ini digunakan untuk menentukan bobot prioritas yang paling terbaik.

W1 =

W2 =

W3 =

W4 =

Tabel 3. Hasil Perhitungan ROC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Kriteria | Nama Kriteria | Hasil Perhitungan ROC |
| 1 | C1 | Berat Sapi | 0,5208 |
| 2 | C2 | Umur Sapi | 0,2708 |
| 3 | C3 | Poel | 0,1458 |
| 4 | C4 | Sehat Sapi | 0,0625 |

Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan data kriteria menggunakan metode ROC, hasil menunjukkan nilai bobot paling baik yaitu, Berat Sapi dikuti Umur Sapi, Poel Gigi dan Sehat Sapi. Sehingga nilai paling baik adalah bobot Berat Sapi.

Perhitungan selanjutnya menghitung data alternatif untuk mencari nilai normalisasi dengan mengunakan metode SAW. Prosesnya nilai alternatif dibagi nilai terbesar untuk data alternatif yang memiliki atribut *benefit* pada data kriteria, sedangkan nialai alernatif dibagi nilai terkecil untuk data alternatif yang memilki atribut *cost* pada data kriteria.

Tabel 4. Hasil Normalisasi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Normalisasi | Alternatif | Berat Sapi | Umur Sapi | Poel | Sehat Sapi |
| Benefit | Cost | benefit | Benefit |
| 1 | 526 | 0,6020 | 0,9032 | 1 | 1 |
| 2 | 527 | 0,5067 | 0,9655 | 1 | 1 |
| 3 | 528 | 0,5886 | 0,9032 | 1 | 1 |
| 4 | 529 | 0,5017 | 0,9032 | 1 | 1 |
| 5 | 530 | 0,6020 | 0,8000 | 1 | 1 |
| 6 | 531 | 0,7124 | 0,7778 | 1 | 1 |
| 7 | 532 | 0,5987 | 0,7179 | 1 | 1 |
| 8 | 533 | 0,7107 | 0,7778 | 1 | 1 |
| 9 | 534 | 0,5485 | 0,9333 | 1 | 1 |
| 10 | 535 | 0,5084 | 0,9655 | 1 | 1 |
| 11 | 536 | 0,5602 | 1,0000 | 1 | 1 |
| 12 | 537 | 0,5485 | 1,0000 | 1 | 1 |
| 13 | 538 | 0,5619 | 0,9655 | 1 | 1 |
| 14 | 539 | 0,9699 | 0,8000 | 1 | 1 |
| 15 | 540 | 1,0000 | 0,7179 | 1 | 1 |

Tabel 4 menunjukkan hasil perhitungan normalisasi menggunakan metode SAW, hasil menunujukkan nilai alternatif yang telah di normalisasi, sehingga hasil ini bisa digunakan untuk perhitungan selanjutnya.

Tabel 5 Hasil Preferensi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Preferensi | Alternatif | Berat Sapi | umur sapi | poel | sehat sapi |
| benefit | cost | benefit | benefit |
| 1 | 526 | 0,3135 | 0,2446 | 0,1458 | 0,0625 |
| 2 | 527 | 0,2639 | 0,2615 | 0,1458 | 0,0625 |
| 3 | 528 | 0,3066 | 0,2446 | 0,1458 | 0,0625 |
| 4 | 529 | 0,2613 | 0,2446 | 0,1458 | 0,0625 |
| 5 | 530 | 0,3135 | 0,2167 | 0,1458 | 0,0625 |
| 6 | 531 | 0,3710 | 0,2106 | 0,1458 | 0,0625 |
| 7 | 532 | 0,3118 | 0,1944 | 0,1458 | 0,0625 |
| 8 | 533 | 0,3702 | 0,2106 | 0,1458 | 0,0625 |
| 9 | 534 | 0,2857 | 0,2528 | 0,1458 | 0,0625 |
| 10 | 535 | 0,2648 | 0,2615 | 0,1458 | 0,0625 |
| 11 | 536 | 0,2918 | 0,2708 | 0,1458 | 0,0625 |
| 12 | 537 | 0,2857 | 0,2708 | 0,1458 | 0,0625 |
| 13 | 538 | 0,2926 | 0,2615 | 0,1458 | 0,0625 |
| 14 | 539 | 0,5052 | 0,2167 | 0,1458 | 0,0625 |
| 15 | 540 | 0,5208 | 0,1944 | 0,1458 | 0,0625 |

Tabel 5 menunjukkan hasil dari perhitungan nilai preferensi, proses ini dilakukan dengan cara mengalikan nilai masing – masing bobot kriteria dengan nilai nomralisasi setiap alternaitf.

Tabel 6 Hasil Penjumlahan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Penjumlahan | Alternatif | Berat Sapi | Umur Sapi | poel | sehat sapi | Total Penjumlahan |
| benefit | cost | benefit | benefit |
| 1 | 526 | 0,3135 | 0,2446 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7665 |
| 2 | 527 | 0,2639 | 0,2615 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7337 |
| 3 | 528 | 0,3066 | 0,2446 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7595 |
| 4 | 529 | 0,2613 | 0,2446 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7142 |
| 5 | 530 | 0,3135 | 0,2167 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7385 |
| 6 | 531 | 0,3710 | 0,2106 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7900 |
| 7 | 532 | 0,3118 | 0,1944 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7146 |
| 8 | 533 | 0,3702 | 0,2106 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7891 |
| 9 | 534 | 0,2857 | 0,2528 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7468 |
| 10 | 535 | 0,2648 | 0,2615 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7346 |
| 11 | 536 | 0,2918 | 0,2708 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7709 |
| 12 | 537 | 0,2857 | 0,2708 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7648 |
| 13 | 538 | 0,2926 | 0,2615 | 0,1458 | 0,0625 | 0,7625 |
| 14 | 539 | 0,5052 | 0,2167 | 0,1458 | 0,0625 | 0,9302 |
| 15 | 540 | 0,5208 | 0,1944 | 0,1458 | 0,0625 | 0,9236 |

Tabel 6 menunujukan hasil penjumlahan dari nilai preferensi, proses ini dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai preferensi setiap data alternatif.

Tabel 7 Hasil Perankingan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Alternatif | Perankingan |
|  |
| 1 | 539 | 0,9302 |  |
| 2 | 540 | 0,9236 |  |
| 3 | 531 | 0,7900 |  |
| 4 | 533 | 0,7891 |  |
| 5 | 536 | 0,7709 |  |
| 6 | 526 | 0,7665 |  |
| 7 | 537 | 0,7648 |  |
| 8 | 538 | 0,7625 |  |
| 9 | 528 | 0,7595 |  |
| 10 | 534 | 0,7468 |  |
| 11 | 530 | 0,7385 |  |
| 12 | 535 | 0,7346 |  |
| 13 | 527 | 0,7337 |  |
| 14 | 532 | 0,7146 |  |
| 15 | 529 | 0,7142 |  |

Tabel 7 menunjukkan hasil perankingan dari hasil penjumlahan setiap nilai preferensi, sehingga dapat dilihat sapi atau data alternatif yang memiliki nilai alternatif terbaik adalah sapi dengan nama 539 dengan nilai jumlah preferensi 0,9302 dan data alternatif sapi dengan ranking terendah adalah sapi dengan nama 529 dengan nilai jumlah preferensi 0,7142.

Tabel 8 Hasil pemilihan sapi siap jual dan belum siap jual

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Alternatif | Berat Sapi (Kg) | Umur Sapi | Poel | Sehat Sapi | Perankingan | Status |
|  |
| 1 | 539 | 360 | 31 | 2 | 2 | 0,9302 | Siap Jual |  |
| 2 | 540 | 303 | 29 | 2 | 2 | 0,9236 | Siap Jual |  |
| 3 | 531 | 352 | 31 | 2 | 2 | 0,7900 | Siap Jual |  |
| 4 | 533 | 300 | 31 | 2 | 2 | 0,7891 | Siap Jual |  |
| 5 | 536 | 360 | 35 | 2 | 2 | 0,7709 | Siap Jual |  |
| 6 | 526 | 426 | 36 | 2 | 2 | 0,7665 | Siap Jual |  |
| 7 | 537 | 358 | 39 | 2 | 2 | 0,7648 | Siap Jual |  |
| 8 | 538 | 425 | 36 | 2 | 2 | 0,7625 | Siap Jual |  |
| 9 | 528 | 328 | 30 | 2 | 2 | 0,7595 | Belum siap jual |  |
| 10 | 534 | 304 | 29 | 2 | 2 | 0,7468 | Belum siap jual |  |
| 11 | 530 | 335 | 28 | 2 | 2 | 0,7385 | Belum siap jual |  |
| 12 | 535 | 328 | 28 | 2 | 2 | 0,7346 | Belum siap jual |  |
| 13 | 527 | 336 | 29 | 2 | 2 | 0,7337 | Belum siap jual |  |
| 14 | 532 | 580 | 35 | 2 | 2 | 0,7146 | Belum siap jual |  |
| 15 | 529 | 598 | 39 | 2 | 2 | 0,7142 | Belum siap jual |  |

Pada tabel 8 menunjukkan hasil status pemilihan sapi siap jual dan belum siap jual, terlihat pada tabel 8 data alternatif dari 539 sampai dengan 538 memilki nilai status siap jual dan data alternatif 528 sampai dengan 529 memiliki nilai status belum siap jual dikarenakan pada peternakan Kelompok Tani Makmur Sejahtera Bersama memberika nilai threshold pada semua data kriteria dengan nilai Berat Sapi lebih besar dari sama dengan 350 kg, Umur Sapi lebih besar dari sama dengan 30 bulan, Poel Gigi sudah poel dan Sehat Sapi artinya kesehatan ternak baik. Sehingga bisa dilihat jika nilai alternatif melebihi nilai threshold maka sapi tersebut siap jual, sedangkan dibawah nilai threshold maka sapi belum siap jual.

# KESIMPULAN

# DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Wati and E. Mayasari, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sapi Unggul dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Peternakan Sapi Sriagung Padangratu Lampung Tengah,” *J. TAM (Technology Accept. Model.*, vol. 5, pp. 22–28, 2015, doi: 10.56327/jurnaltam.v5i0.44.

[2] Bopalyon Pedi Utama, “ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PETERNAKAN SAPI POTONG,” *Stock Peternak.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–25, 2020, doi: 10.36355/sptr.v2i1.364.

[3] N. Rahma, Y. Amrozi, N. Diana Fahma Salsabila, and M. H. Miqdad G, “Telaah Kajian Pustaka Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah,” *J. Simantec*, vol. 11, no. 2, pp. 185–190, 2023, doi: 10.21107/simantec.v11i2.9725.

[4] E. K. Ulama, A. T. Priandika, and F. Ariany, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode Saw,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 138–144, 2022, doi: 10.33365/jatika.v3i2.2022.

[5] P. Rizki Prayogo and P. Hadi Susilo, “Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kualitas Sarang Burung Walet Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *Insearch Inf. Syst. Res. J.*, vol. 2, no. 02, pp. 83–89, 2022, doi: 10.15548/isrj.v2i02.4363.

[6] Y. I. Anas, R. Firliana, and E. Daniati, “Decision Support System Pemilihan Bibit Unggul Tanaman Kelengkeng Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting),” *Semin. Nas. Inov. Teknol. UN PGRI Kediri*, vol. 4, no. 3, pp. 17–22, 2020, doi: 10.29407/inotek.v4i3.26.

[7] Y. N. Ahmadi, R. H. Irawan, and K. Niswatin, “Menentukan Titik Lokasi Bangunan Cabang Riveside English Center Dengan Metode Weighted Product Dan Rank Order Centroid,” *Semin. Nas. Inov. Teknol. UN PGRI Kediri*, vol. 8, pp. 1479–1487, 2024, doi: doi.org/10.29407/0z84gp50.

[8] M. A. Muhaimin, R. K. Niswatin, R. Wulanningrum, and H. Muttaqien, “Penerapan Metode Rank Order Centroid ( ROC ) dan Simple Additive Weighting ( SAW ) Dalam Sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Terbaik,” *Semin. Nas. Inov. Teknol. UN PGRI Kediri*, vol. 8, pp. 739–748, 2024, doi: 10.29407/inotek.v8i2.4975.

[9] K. Munthe, T. R. A. Syahputra, A. A. Pasuli, and M. A. Hasibuan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Medan Sinembah Menerapkan Metode ROC dan MOORA,” *Bull. Informatics Data Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 20, 2022, doi: 10.61944/bids.v1i1.5.

[10] S. Sibagariang, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android,” *J. TIMES*, vol. 4, no. 2, pp. 35–39, 2015, doi: 10.51351/jtm.4.2.2015232.

[11] A. Awaludin, N. Hasanah, Nurkholis, S. Nusantoro, E. Kustiawan, and N. D. Wahyono, “Pencegahan Helminthiasis Pada Ternak Sapi Di Kelompok Ternak Sido Makmur Jember,” *J. Ilm. Fill. Cendekia*, vol. 6, no. 1, pp. 1–5, 2021, doi: 10.32503/fillia.v6i1.844.

[12] G. N. Cahyo, R. K. Niswatin, and ..., “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pembangunan Perumahan Menggunakan Metode ROC dan AHP,” *Pros. SEMNAS …*, pp. 150–154, 2022, [Online]. Available: https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/2575%0Ahttps://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/download/2575/1603

[13] I. Oktaria, “Kombinasi Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Pemilihan Kegiatan Ekstrakulikuler,” *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.58602/jima-ilkom.v2i1.12.

[14] D. Fitriati and M. Fahrudin, “Perangkingan Jenis Susu Untuk Balita Non-Asi Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw),” *J. Teknol. Terpadu*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.54914/jtt.v5i1.188.

[15] S. Mulyati, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting Untuk Penentuan Prioritas Pemasaran Kemasan Produk Bakso Sapi,” *J. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–37, 2016, doi: 10.32493/INFORMATIKA.V1I1.1466.