

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MEREK PAKAN TERNAK AYAM BROILER MENGGUNAKAN METODE SAW

Andi Noval Ramadan Tarigan¹, Yoshida Sary²

Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Kota Medan, Indonesia^{1,2}

Corresponding Author: andinovallramadhantarigan@gmail.com^{1*}, yoshidasary@umsu.ac.id²

Info Artikel

Submitted: 10 Maret 2026

Revised : 30 Maret 2026

Accepted: 24 April 2026

Published: 08 Mei 2026

Keywords: Decision Support System; Broiler Chicken; Animal Feed; Simple Additive Weighting

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Ayam Broiler; Pakan Ternak; Simple Additive Weighting

Abstract

The selection of a broiler chicken feed brand is a crucial factor influencing chicken growth, health, and productivity. The wide range of feed brands on the market often makes it difficult for farmers to make the right decision. Therefore, a decision support system is needed to facilitate the selection process objectively and systematically. This study aims to design and build a Decision Support System (DSS) for selecting broiler chicken feed brands using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method was chosen because it can assess several criteria such as price, nutritional content, quality, availability, and feed conversion rate. The result of this study is a system that can provide recommendations for optimal broiler chicken feed brands according to farmer needs. This system is expected to improve decision-making efficiency and support increased livestock productivity.

Abstrak

Pemilihan merek pakan ayam broiler merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan, kesehatan, dan produktivitas ayam. Banyaknya pilihan merek pakan di pasaran seringkali menyulitkan peternak dalam menentukan keputusan yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu proses pemilihan secara objektif dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan merek pakan ayam broiler menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena mampu melakukan penilaian berdasarkan beberapa kriteria seperti harga, kandungan nutrisi, kualitas, ketersediaan, dan tingkat konversi pakan. Hasil dari penelitian ini berupa sistem yang dapat memberikan rekomendasi merek pakan ayam broiler yang optimal sesuai dengan kebutuhan peternak. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan serta mendukung peningkatan produktivitas peternakan.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

Pendahuluan

Ayam broiler merupakan salah satu jenis unggas yang banyak dibudidayakan karena memiliki pertumbuhan yang cepat serta mampu menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat. Keberhasilan usaha peternakan ayam broiler sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan yang diberikan.

Pakan ternak merupakan komponen utama dalam proses pemeliharaan ayam broiler karena kualitas pakan akan menentukan pertumbuhan, kesehatan, dan hasil panen ayam. Namun, di pasaran terdapat berbagai merek pakan ternak dengan variasi harga, kualitas, kandungan nutrisi, dan ketersediaan yang berbeda-beda. Hal ini menyebabkan peternak sering mengalami kesulitan dalam menentukan merek pakan yang paling sesuai dengan kebutuhan dan anggaran yang dimiliki. Pemilihan pakan yang tidak tepat dapat mengakibatkan penurunan pertumbuhan ayam, peningkatan biaya produksi, dan bahkan kematian ayam, yang berdampak langsung pada profitabilitas usaha peternakan. Keputusan pemilihan merek pakan ternak yang tepat memerlukan analisis terhadap berbagai kriteria, seperti harga, kualitas nutrisi, reputasi merek, dan ketersediaan produk. Proses pengambilan keputusan secara manual seringkali memakan waktu lama dan rentan terhadap subjektivitas, sehingga berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang optimal. Metode SAW dikenal sederhana, mudah diaplikasikan, serta mampu memberikan hasil rekomendasi yang objektif dengan cara menjumlahkan nilai terbobot dari setiap alternatif terhadap kriteria yang ada. Menurut penelitian terbaru, penggunaan SPK dapat meningkatkan efisiensi pemilihan pakan hingga 30%, dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti harga, kandungan nutrisi, dan ketersediaan. Metode SAW memungkinkan penilaian yang lebih objektif dan sistematis, sehingga keputusan yang diambil lebih tepat dan berbasis data. (Taslim et al., 2024).

Dengan menerapkan metode SAW, penelitian ini dapat memberikan pendekatan yang sistematis dan berbasis data dalam pengambilan keputusan, yang merupakan aspek penting dalam manajemen peternakan modern. Kontribusi penelitian ini terhadap ilmu pengetahuan terletak pada pengembangan model SPK yang dapat diadaptasi dan diterapkan di berbagai konteks peternakan. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana teknologi informasi dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pemilihan pakan. Dalam praktik di lapangan, hasil penelitian ini dapat membantu peternak dalam membuat keputusan yang lebih baik, mengurangi risiko kerugian akibat pemilihan pakan yang tidak tepat, dan pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan hewan serta keberlanjutan usaha peternakan. (Fadlilah et al., 2024).

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan (*applied research*) dengan sub-jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena proses pengambilan keputusan

menggunakan metode SAW melibatkan pengolahan data numerik berupa bobot kriteria dan nilai alternatif yang dapat diukur secara objektif. Data kuantitatif ini kemudian diolah menggunakan rumus-rumus matematis untuk menghasilkan peringkat merek pakan ternak yang paling sesuai. Meskipun demikian, pendekatan kualitatif juga digunakan secara terbatas untuk memperoleh data pendukung melalui wawancara dengan ahli peternakan guna validasi kriteria dan bobot yang digunakan dalam sistem. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga menghasilkan produk berupa sistem yang siap diuji dan diterapkan.

Dalam penelitian sebelumnya, metode Simple Additive Weighting (SAW) memiliki konsep dasar yang melibatkan penjumlahan nilai setiap alternatif berdasarkan atribut-atribut yang relevan. Metode SAW melakukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke dalam skala tertentu sehingga memudahkan perbandingan antar alternatif. Dengan cara ini, metode ini dapat digunakan untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan yang melibatkan beberapa alternatif dan bertujuan menemukan alternatif terbaik. Metode ini terutama berguna dalam menyelesaikan masalah Multiple Attribute Decision Making, di mana banyak faktor atau atribut harus diperhitungkan dalam pengambilan keputusan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penilaian kualitas pakan merupakan aspek penting dalam sistem nutrisi ternak karena berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan, kesehatan, dan produktivitas. Dalam penelitian ini, penilaian kualitas pakan didasarkan pada tujuh kriteria nutrisi utama yang dianalisis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Setiap kriteria diklasifikasikan sebagai *benefit* atau *cost* dan diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya terhadap kualitas pakan.

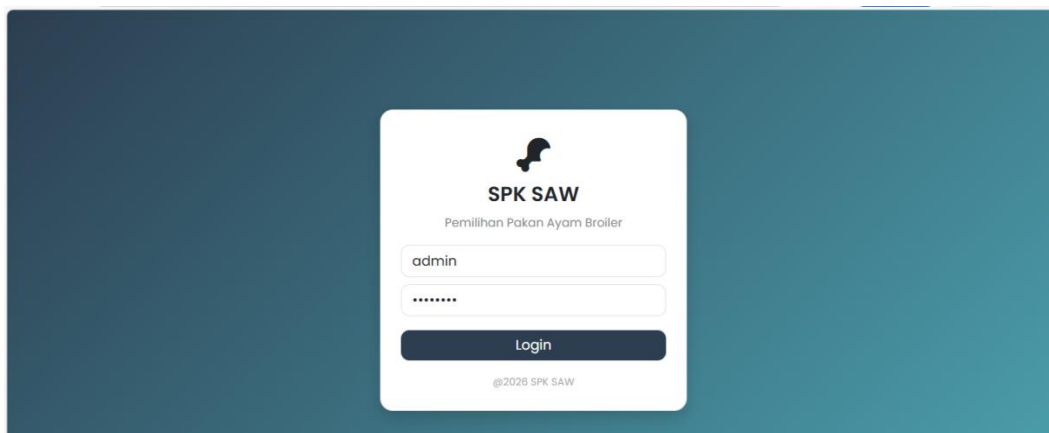
Tabel 1. Kriteria Penilaian

| Kode | Kriteria | Jenis | Bobot SAW |
|-------------|-------------------------------|--------------|------------------|
| C1 | Protein Kasar (%) | Benefit | 0.30 |
| C2 | Energi Metabolis (kcal/kg) | Benefit | 0.25 |
| C3 | Lemak (%) | Benefit | 0.10 |

| | | | |
|----|-------------|---------|------|
| C4 | Serat (%) | Cost | 0.10 |
| C5 | Abu (%) | Cost | 0.05 |
| C6 | Kalsium (%) | Benefit | 0.10 |
| C7 | Fosfor (%) | Benefit | 1.00 |

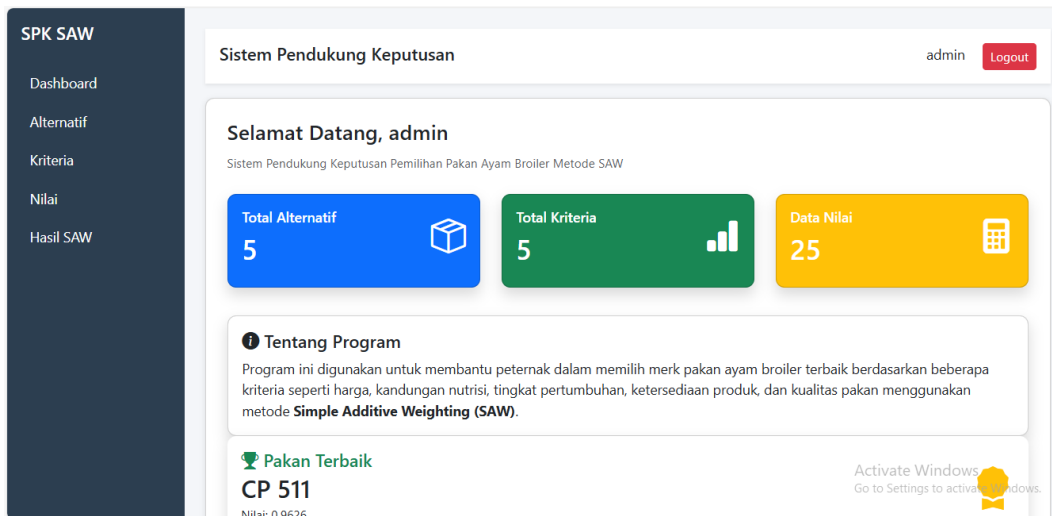
Sumber: Berdasarkan studi literatur (Lauda dan Saifur, 2025)

Hasil dari program sistem pendukung keputusan pemilihan pakan ayam menggunakan metode SAW dimulai dari login seperti pada Gambar 1.



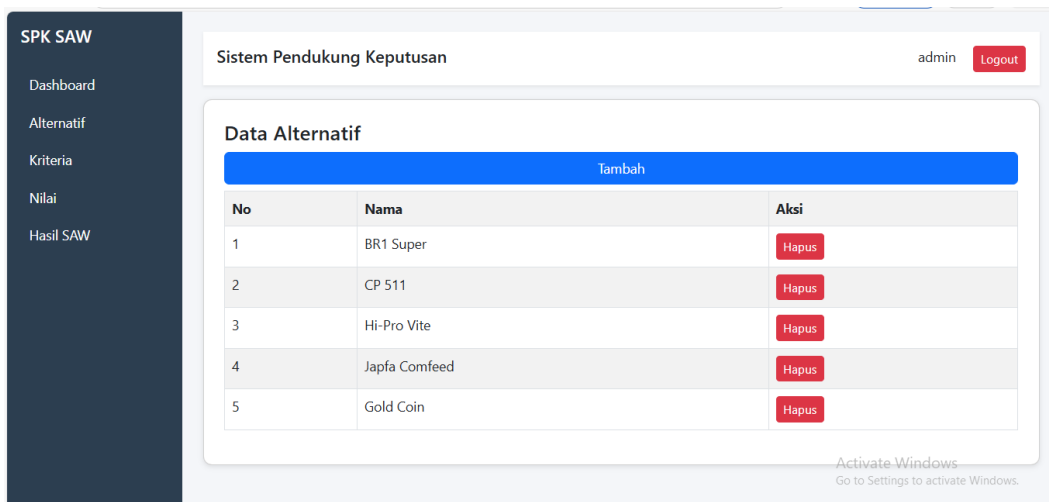
Gambar 1. Login

Gambar 1. adalah form login yang berfungsi sebagai akses masuk dashboard atau menu utama. Pengguna harus mengisi username dan password dengan benar (username: admin; password: admin123) sehingga dapat membuka dashboard seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Dashboard

Gambar 2. merupakan dashboard yang menyajikan beberapa menu pengolahan data yaitu alternatif, kriteria, nilai, dan hasil SAW. Jika pengguna mengklik alternatif maka akan muncul seperti Gambar 3.



Gambar 3. Alternatif

Gambar 3. merupakan form alternatif yang dapat mengolah data alternatif dengan tambah dan hapus. Jika pengguna klik tambah kemudian mengisi data pada kotak teks dan klik simpan maka data akan tersimpan di basis data, dan jika pengguna klik hapus maka data akan terhapus sesuai dengan pilihan. Jika pengguna mengklik kriteria maka muncul seperti Gambar 4.

| No | Nama | Bobot | Tipe |
|----|-----------------------------|-------|---------|
| 1 | Harga Pakan | 0.2 | cost |
| 2 | Kandungan Nutrisi | 0.15 | benefit |
| 3 | Tingkat Pertumbuhan | 0.15 | benefit |
| 4 | Ketersediaan Produk | 0.1 | benefit |
| 5 | Kualitas Pakan | 0.15 | benefit |
| 6 | FCR (Feed Conversion Ratio) | 0.1 | cost |
| 7 | Masa Kedaluwarsa | 0.15 | benefit |

Gambar 4. Kriteria

Gambar 4. merupakan form kriteria yang dapat mengolah data kriteria dengan tambah data. Jika pengguna klik tambah kemudian mengisi data pada kotak teks dan klik simpan maka data akan tersimpan di basis data. Jika pengguna mengklik nilai maka muncul seperti Gambar 5.

| Alternatif | Kriteria | Nilai |
|---------------|-------------------|-------|
| BR1 Super | Harga Pakan | 8000 |
| CP 511 | Harga Pakan | 7500 |
| Hi-Pro Vite | Harga Pakan | 8200 |
| Japfa Comfeed | Harga Pakan | 7800 |
| Gold Coin | Harga Pakan | 7700 |
| BR1 Super | Kandungan Nutrisi | 85 |
| CP 511 | Kandungan Nutrisi | 80 |
| Hi-Pro Vite | Kandungan Nutrisi | 90 |

Gambar 3. Nilai

Gambar 5. merupakan form nilai yang dapat mengolah data nilai dengan memasukkan nilai. Jika pengguna klik masukkan nilai kemudian mengisi data pada kotak teks dan klik simpan maka data akan tersimpan di basis data. Jika pengguna mengklik hasil SAW maka muncul seperti Gambar 6.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MEREK PAKAN TERNAK AYAM BROILER
MENGUNAKAN METODE SAW**
Andi Noval Ramadan Tarigan¹, Yoshida Sary²

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Pendukung Keputusan'. On the left is a dark sidebar with navigation links: 'SPK SAW', 'Dashboard', 'Alternatif', 'Kriteria', 'Nilai', and 'Hasil SAW'. The main content area is titled 'Perhitungan SAW' and contains a 'Matrix Awal' table. The table lists various feed alternatives with their respective values for eight criteria: Harga Pakan, Kandungan Nutrisi, Tingkat Pertumbuhan, Ketersediaan Produk, Kualitas Pakan, FCR (Feed Conversion Ratio), and Masa Kedaluwarsa. The 'MAX' row is highlighted in green, and the 'MIN' row is highlighted in yellow.

| Alternatif | Harga Pakan | Kandungan Nutrisi | Tingkat Pertumbuhan | Ketersediaan Produk | Kualitas Pakan | FCR (Feed Conversion Ratio) | Masa Kedaluwarsa |
|---------------|-------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------------------|------------------|
| BR1 Super | 8000 | 85 | 80 | 90 | 88 | 1.600000023841858 | 6 |
| CP 511 | 7500 | 80 | 85 | 85 | 90 | 1.7000000476837158 | 5 |
| Hi-Pro Vite | 8200 | 90 | 88 | 80 | 85 | 1.5 | 6 |
| Japfa Comfeed | 7800 | 87 | 82 | 88 | 87 | 1.649999976158142 | 4 |
| Gold Coin | 7700 | 83 | 84 | 86 | 89 | 1.6799999475479126 | 5 |
| MAX | 8200 | 90 | 88 | 90 | 90 | 1.7000000476837158 | 6 |
| MIN | 7500 | 80 | 80 | 80 | 85 | 1.5 | 4 |

Gambar 4. Hasil SAW

Pembahasan

Perhitungan metode SAW:

1. Matriks Keputusan (Matrix Awal)

Tabel 2. Matrix Keputusan

| Alternatif | Harga | Nutrisi | Pertumbuhan | Ketersediaan | Kualitas | FCR | Kedaluwarsa |
|---------------|-------------|-----------|-------------|--------------|-----------|------------|-------------|
| BR1 Super | 8000 | 85 | 80 | 90 | 88 | 1.6 | 6 |
| CP 511 | 7500 | 80 | 85 | 85 | 90 | 1.7 | 5 |
| Hi-Pro Vite | 8200 | 90 | 88 | 80 | 85 | 1.5 | 6 |
| Japfa Comfeed | 7800 | 87 | 82 | 88 | 87 | 1.65 | 4 |
| Gold Coin | 7700 | 83 | 84 | 86 | 89 | 1.68 | 5 |
| MAX | 8200 | 90 | 88 | 90 | 90 | 1.7 | 6 |
| MIN | 7500 | 80 | 80 | 80 | 85 | 1.5 | 4 |

Penjelasan: Selain itu, juga ditentukan nilai maksimum (MAX) dan minimum (MIN) dari masing-masing kriteria sebagai acuan dalam proses perhitungan selanjutnya.

a. Alternatif BR1 Super

Alternatif BR1 Super memiliki harga sebesar 8000, yang berada di antara nilai minimum 7500

dan maksimum 8200. Kandungan nutrisi Pada tahap awal pengambilan keputusan, dilakukan identifikasi nilai setiap alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan, yaitu harga, nutrisi, pertumbuhan, ketersediaan, kualitas, Feed Conversion Ratio (FCR), dan masa kedaluwarsasebesar 85, masih di bawah nilai maksimum yaitu 90. Tingkat pertumbuhan sebesar 80, yang merupakan nilai minimum pada kriteria ini. Ketersediaan produk mencapai 90, sama dengan nilai maksimum, sehingga menunjukkan bahwa produk ini sangat mudah ditemukan di pasaran.

Kualitas pakan sebesar 88, mendekati nilai maksimum 90. Nilai FCR sebesar 1,6 berada di antara rentang 1,5 hingga 1,7, yang menunjukkan efisiensi pakan yang cukup baik. Masa kedaluwarsa selama 6 bulan merupakan nilai maksimum, sehingga menunjukkan daya tahan produk yang optimal.

b. Alternatif CP 511

Alternatif CP 511 memiliki harga sebesar 7500, yang merupakan nilai minimum, sehingga menjadi alternatif paling ekonomis. Kandungan nutrisi sebesar 80 juga merupakan nilai minimum pada kriteria ini. Namun, tingkat pertumbuhan mencapai 85, yang cukup tinggi meskipun belum maksimal.

Ketersediaan produk sebesar 85 menunjukkan bahwa produk ini cukup mudah ditemukan. Kualitas pakan mencapai 90, yang merupakan nilai maksimum, sehingga menjadi keunggulan utama. Nilai FCR sebesar 1,7 merupakan nilai maksimum, yang menunjukkan efisiensi pakan paling rendah dibandingkan alternatif lain. Masa kedaluwarsa selama 5 bulan berada di tengah rentang nilai yang ada.

c. Alternatif Hi-Pro Vite

Alternatif Hi-Pro Vite memiliki harga sebesar 8200, yang merupakan nilai maksimum, sehingga menjadi alternatif dengan harga tertinggi. Kandungan nutrisi sebesar 90 dan tingkat pertumbuhan sebesar 88 keduanya merupakan nilai maksimum, sehingga menunjukkan performa terbaik dalam mendukung pertumbuhan ternak.

Ketersediaan produk sebesar 80 merupakan nilai minimum, yang berarti produk ini relatif lebih sulit ditemukan. Kualitas pakan sebesar 85 juga merupakan nilai minimum pada kriteria ini. Nilai FCR sebesar 1,5 adalah nilai minimum, yang menunjukkan efisiensi pakan terbaik. Masa kedaluwarsa selama 6 bulan merupakan nilai maksimum.

d. Alternatif Japfa Comfeed

Alternatif Japfa Comfeed memiliki harga sebesar 7800, berada di antara nilai minimum dan maksimum. Kandungan nutrisi sebesar 87 mendekati nilai maksimum 90. Tingkat pertumbuhan

sebesar 82 menunjukkan performa yang cukup baik. Ketersediaan produk sebesar 88 mendekati nilai maksimum, sehingga mudah ditemukan.

Kualitas pakan sebesar 87 juga tergolong tinggi. Nilai FCR sebesar 1,65 berada di tengah rentang, menunjukkan efisiensi pakan yang cukup baik. Masa kedaluwarsa selama 4 bulan merupakan nilai minimum, sehingga menjadi salah satu kelemahan utama.

e. Alternatif Gold Coin

Alternatif Gold Coin memiliki harga sebesar 7700 yang relatif dekat dengan nilai minimum. Kandungan nutrisi sebesar 83 berada di atas nilai minimum namun masih di bawah rata-rata alternatif lain. Tingkat pertumbuhan sebesar 84 tergolong cukup baik.

Ketersediaan produk sebesar 86 menunjukkan ketersediaan yang baik di pasaran. Kualitas pakan sebesar 89 mendekati nilai maksimum, sehingga menjadi salah satu keunggulan. Nilai FCR sebesar 1,68 mendekati nilai maksimum, yang berarti efisiensi pakan relatif lebih rendah dibandingkan beberapa alternatif lain. Masa kedaluwarsa selama 5 bulan berada pada tingkat sedang.

Nilai Maksimum (Benefit):

- a. Nutrisi = 90
- b. Pertumbuhan = 88
- c. Ketersediaan = 90
- d. Kualitas = 90

Nilai Minimum (Cost):

- a. Harga = 8200

2. Normalisasi Matriks

Rumus:

- a. Cost → Min / X
- b. Benefit → X / Max

Tabel 3. Normalisasi Matriks

| Alternatif | Harga | Nutrisi | Pertumbuhan | Ketersediaan | Kualitas | FCR | Kedaluwarsa |
|------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| BR1 Super | $7500 / 8000 =$ 0.9375 | $85 / 90 =$ 0.9444 | $80 / 88 =$ 0.9091 | $90 / 90 =$ 1 | $88 / 90 =$ 0.9778 | $1.5 / 1.6 =$ 0.9375 | $6 / 6 =$ 1 |
| CP 511 | $7500 / 7500 =$ 1 | $80 / 90 =$ 0.8889 | $85 / 88 =$ 0.9659 | $85 / 90 =$ 0.9444 | $90 / 90 =$ 1 | $1.5 / 1.7 =$ 0.8824 | $5 / 6 =$ 0.8333 |

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MEREK PAKAN TERNAK AYAM BROILER
MENGUNAKAN METODE SAW**
Andi Noval Ramadan Tarigan¹, Yoshida Sary²

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Hi-Pro Vite | $7500 / 8200 =$ 0.9146 | $90 / 90 =$ 1 | $88 / 88 =$ 1 | $80 / 90 =$ 0.8889 | $85 / 90 =$ 0.9444 | $1.5 / 1.5 =$ 1 | $6 / 6 =$ 1 |
| Japfa Comfeed | $7500 / 7800 =$ 0.9615 | $87 / 90 =$ 0.9667 | $82 / 88 =$ 0.9318 | $88 / 90 =$ 0.9778 | $87 / 90 =$ 0.9667 | $1.5 / 1.65 =$ 0.9091 | $4 / 6 =$ 0.6667 |
| Gold Coin | $7500 / 7700 =$ 0.974 | $83 / 90 =$ 0.9222 | $84 / 88 =$ 0.9545 | $86 / 90 =$ 0.9556 | $89 / 90 =$ 0.9889 | $1.5 / 1.68 =$ 0.8929 | $5 / 6 =$ 0.8333 |

Penjelasan: Pada tahap ini dilakukan proses **normalisasi matriks keputusan** untuk mengubah seluruh nilai kriteria ke dalam skala yang sama, yaitu 0 sampai 1. Tujuan dari normalisasi ini adalah agar setiap kriteria dapat dibandingkan secara adil, meskipun memiliki satuan dan rentang nilai yang berbeda.

Dalam perhitungan ini digunakan dua jenis kriteria, yaitu:

1. **Kriteria cost (biaya):** Harga dan FCR → menggunakan rumus **nilai minimum / nilai alternatif**
2. **Kriteria benefit (keuntungan):** Nutrisi, Pertumbuhan, Ketersediaan, Kualitas, Kedaluwarsa → menggunakan rumus **nilai alternatif / nilai maksimum**

Nilai acuan yang digunakan berasal dari data sebelumnya, yaitu:

1. Harga minimum = **7500** (diambil dari alternatif CP 511 sebagai harga terendah)
2. Nutrisi maksimum = **90**
3. Pertumbuhan maksimum = **88**
4. Ketersediaan maksimum = **90**
5. Kualitas maksimum = **90**
6. FCR minimum = **1.5** (karena semakin kecil semakin baik)
7. Kedaluwarsa maksimum = **6**

Berikut keterangan tabel:

a. Alternatif BR1 Super

Pada alternatif BR1 Super, dilakukan perhitungan sebagai berikut:

- 1) Harga dihitung dengan $7500 / 8000 = 0,9375$, di mana 7500 adalah harga terendah dari seluruh alternatif, sedangkan 8000 adalah harga BR1 Super.
- 2) Nutrisi dihitung dengan $85 / 90 = 0,9444$, di mana 85 adalah nilai nutrisi BR1 Super dan 90 adalah nilai nutrisi tertinggi.

- 3) Pertumbuhan dihitung dengan $80 / 88 = 0,9091$, di mana 80 adalah nilai pertumbuhan BR1 Super dan 88 adalah nilai maksimum.
 - 4) Ketersediaan dihitung dengan $90 / 90 = 1$, karena nilai BR1 Super sama dengan nilai maksimum.
 - 5) Kualitas dihitung dengan $88 / 90 = 0,9778$.
 - 6) FCR dihitung dengan $1.5 / 1.6 = 0,9375$, di mana 1.5 adalah nilai FCR terbaik (terkecil) dan 1.6 adalah nilai BR1 Super.
 - 7) Kedaluwarsa dihitung dengan $6 / 6 = 1$, karena memiliki masa simpan maksimum.
- Secara keseluruhan, BR1 Super menunjukkan keunggulan pada ketersediaan dan masa kedaluwarsa, serta memiliki performa yang tinggi pada kualitas.

b. Alternatif CP 511

- 1) Harga dihitung dengan $7500 / 7500 = 1$, karena CP 511 merupakan alternatif dengan harga paling murah.
- 2) Nutrisi dihitung dengan $80 / 90 = 0,8889$.
- 3) Pertumbuhan dihitung dengan $85 / 88 = 0,9659$.
- 4) Ketersediaan dihitung dengan $85 / 90 = 0,9444$.
- 5) Kualitas dihitung dengan $90 / 90 = 1$, yang menunjukkan kualitas terbaik.
- 6) FCR dihitung dengan $1.5 / 1.7 = 0,8824$, di mana 1.7 adalah nilai FCR CP 511 yang paling tinggi (kurang efisien).
- 7) Kedaluwarsa dihitung dengan $5 / 6 = 0,8333$.

Dapat disimpulkan bahwa CP 511 sangat unggul pada harga dan kualitas, namun memiliki kelemahan pada efisiensi pakan (FCR).

c. Alternatif Hi-Pro Vite

- 1) Harga dihitung dengan $7500 / 8200 = 0,9146$, karena 8200 adalah harga tertinggi.
- 2) Nutrisi dihitung dengan $90 / 90 = 1$.
- 3) Pertumbuhan dihitung dengan $88 / 88 = 1$.
- 4) Ketersediaan dihitung dengan $80 / 90 = 0,8889$.
- 5) Kualitas dihitung dengan $85 / 90 = 0,9444$.
- 6) FCR dihitung dengan $1.5 / 1.5 = 1$, karena memiliki nilai FCR terbaik (paling efisien).
- 7) Kedaluwarsa dihitung dengan $6 / 6 = 1$.

Hi-Pro Vite sangat unggul pada nutrisi, pertumbuhan, dan efisiensi pakan, namun memiliki harga paling tinggi dan ketersediaan yang lebih rendah.

d. Alternatif Japfa Comfeed

- 1) Harga dihitung dengan $7500 / 7800 = 0,9615$.
- 2) Nutrisi dihitung dengan $87 / 90 = 0,9667$.
- 3) Pertumbuhan dihitung dengan $82 / 88 = 0,9318$.
- 4) Ketersediaan dihitung dengan $88 / 90 = 0,9778$.
- 5) Kualitas dihitung dengan $87 / 90 = 0,9667$.
- 6) FCR dihitung dengan $1.5 / 1.65 = 0,9091$.
- 7) Kedaluwarsa dihitung dengan $4 / 6 = 0,6667$, di mana 4 adalah nilai terendah pada kriteria ini.

Japfa Comfeed memiliki performa yang stabil di hampir semua kriteria, namun memiliki kelemahan utama pada masa kedaluwarsa yang paling rendah.

e. Alternatif Gold Coin

- 1) Harga dihitung dengan $7500 / 7700 = 0,974$.
- 2) Nutrisi dihitung dengan $83 / 90 = 0,9222$.
- 3) Pertumbuhan dihitung dengan $84 / 88 = 0,9545$.
- 4) Ketersediaan dihitung dengan $86 / 90 = 0,9556$.
- 5) Kualitas dihitung dengan $89 / 90 = 0,9889$.
- 6) FCR dihitung dengan $1.5 / 1.68 = 0,8929$.
- 7) Kedaluwarsa dihitung dengan $5 / 6 = 0,8333$.

Gold Coin menunjukkan performa yang cukup baik di semua kriteria, terutama pada kualitas pakan yang mendekati nilai maksimum.

Hasil normalisasi ini selanjutnya dapat digunakan pada tahap pembobotan dan perangkingan untuk menentukan alternatif terbaik secara keseluruhan.

3. Bobot Kriteria (W)

Tabel 4. Bobot Kriteria

| No | Nama | Bobot | Tipe |
|----|-------------|-------|------|
| 1 | Harga Pakan | 0.2 | cost |

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MEREK PAKAN TERNAK AYAM BROILER
MENGUNAKAN METODE SAW**
Andi Noval Ramadan Tarigan¹, Yoshida Sary²

| | | | |
|---|-----------------------------|------|---------|
| 2 | Kandungan Nutrisi | 0.15 | benefit |
| 3 | Tingkat Pertumbuhan | 0.15 | benefit |
| 4 | Ketersediaan Produk | 0.1 | benefit |
| 5 | Kualitas Pakan | 0.15 | benefit |
| 6 | FCR (Feed Conversion Ratio) | 0.1 | cost |
| 7 | Masa Kedaluwarsa | 0.15 | benefit |

Penjelasan: Pada tahap pembobotan, setiap kriteria diberikan nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingannya dalam proses pengambilan keputusan. Bobot ini biasanya berada pada rentang 0 sampai 1, di mana semakin besar nilainya maka semakin penting kriteria tersebut dalam menentukan hasil akhir.

Total bobot harus bernilai 1 karena bobot merepresentasikan proporsi atau tingkat kepentingan relatif dari masing-masing kriteria terhadap keseluruhan sistem. Dengan total 1, setiap bobot dapat diartikan sebagai persentase kontribusi, misalnya:

- 1) 0,2 = 20% pengaruh
- 2) 0,15 = 15% pengaruh
- 3) 0,1 = 10% pengaruh

Jika total bobot tidak sama dengan 1, maka perhitungan pada tahap selanjutnya (seperti perangkungan metode SAW atau metode lainnya) akan menjadi tidak valid karena proporsi kepentingan menjadi tidak seimbang. Secara keseluruhan, pembobotan ini menunjukkan bahwa harga menjadi faktor paling dominan, diikuti oleh nutrisi, pertumbuhan, kualitas, dan masa kedaluwarsa, sedangkan ketersediaan dan FCR memiliki pengaruh yang lebih kecil namun tetap diperhitungkan dalam pengambilan keputusan.

4. Perhitungan Nilai Preferensi

Rumus: Nilai = Bobot (W) x Normalisasi (R)

Tabel 5. Nilai Preferensi

| Alternatif | Harga | Nutrisi | Pertumbuhan | Ketersediaan | Kualitas | FCR | Kedaluwarsa | Total |
|---------------|--|---|---|--|---|--|--|---------------|
| BR1 Super | (0.9375×0.2) 0.1875 | (0.9444×0.15) 0.1417 | (0.9091×0.15) 0.1364 | (1×0.1) 0.1 | (0.9778×0.15) 0.1467 | (0.9375×0.1) 0.0937 | (1×0.15) 0.15 | 0.9559 |
| CP 511 | (1×0.2) 0.2 | (0.8889×0.15) 0.1333 | (0.9659×0.15) 0.1449 | (0.9444×0.1) 0.0944 | (1×0.15) 0.15 | (0.8824×0.1) 0.0882 | (0.8333×0.15) 0.125 | 0.9359 |
| Hi-Pro Vite | (0.9146×0.2) 0.1829 | (1×0.15) 0.15 | (1×0.15) 0.15 | (0.8889×0.1) 0.0889 | (0.9444×0.15) 0.1417 | (1×0.1) 0.1 | (1×0.15) 0.15 | 0.9635 |
| Japfa Comfeed | (0.9615×0.2) 0.1923 | (0.9667×0.15) 0.145 | (0.9318×0.15) 0.1398 | (0.9778×0.1) 0.0978 | (0.9667×0.15) 0.145 | (0.9091×0.1) 0.0909 | (0.6667×0.15) 0.1 | 0.9108 |
| Gold Coin | (0.974×0.2) 0.1948 | (0.9222×0.15) 0.1383 | (0.9545×0.15) 0.1432 | (0.9556×0.1) 0.0956 | (0.9889×0.15) 0.1483 | (0.8929×0.1) 0.0893 | (0.8333×0.15) 0.125 | 0.9345 |

Penjelasan: Pada tahap ini dilakukan proses **perhitungan nilai akhir (preferensi)** dengan cara mengalikan setiap nilai hasil normalisasi dengan bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Rumus yang digunakan adalah:

Nilai Preferensi = Σ (nilai normalisasi \times bobot kriteria)

Artinya, setiap nilai normalisasi dikalikan dengan bobotnya, kemudian seluruh hasil perkalian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai total setiap alternatif.

Isi tabel:

a. Alternatif BR1 Super

- 1) Nilai harga diperoleh dari $0,9375 \times 0,2 = 0,1875$, di mana 0,9375 adalah hasil normalisasi harga BR1 Super dan 0,2 adalah bobot kriteria harga.

- 2) Nilai nutrisi diperoleh dari $0,9444 \times 0,15 = 0,1417$, di mana 0,9444 adalah hasil normalisasi nutrisi dan 0,15 adalah bobot nutrisi.
- 3) Nilai pertumbuhan diperoleh dari $0,9091 \times 0,15 = 0,1364$, di mana 0,9091 adalah hasil normalisasi pertumbuhan dan 0,15 adalah bobot pertumbuhan.
- 4) Nilai ketersediaan diperoleh dari $1 \times 0,1 = 0,1$, di mana 1 adalah hasil normalisasi ketersediaan dan 0,1 adalah bobot ketersediaan.
- 5) Nilai kualitas diperoleh dari $0,9778 \times 0,15 = 0,1467$, di mana 0,9778 adalah hasil normalisasi kualitas dan 0,15 adalah bobot kualitas.
- 6) Nilai FCR diperoleh dari $0,9375 \times 0,1 = 0,0937$, di mana 0,9375 adalah hasil normalisasi FCR dan 0,1 adalah bobot FCR.
- 7) Nilai kedaluwarsa diperoleh dari $1 \times 0,15 = 0,15$, di mana 1 adalah hasil normalisasi kedaluwarsa dan 0,15 adalah bobot kedaluwarsa.
- 8) Total nilai: $0,1875 + 0,1417 + 0,1364 + 0,1 + 0,1467 + 0,0937 + 0,15 = 0,9559$

b. Alternatif CP 511

- 1) Nilai harga diperoleh dari $1 \times 0,2 = 0,2$, di mana 1 adalah hasil normalisasi harga (harga terendah) dan 0,2 adalah bobot harga.
- 2) Nilai nutrisi diperoleh dari $0,8889 \times 0,15 = 0,1333$, di mana 0,8889 adalah hasil normalisasi nutrisi dan 0,15 adalah bobot nutrisi.
- 3) Nilai pertumbuhan diperoleh dari $0,9659 \times 0,15 = 0,1449$, di mana 0,9659 adalah hasil normalisasi pertumbuhan dan 0,15 adalah bobot pertumbuhan.
- 4) Nilai ketersediaan diperoleh dari $0,9444 \times 0,1 = 0,0944$, di mana 0,9444 adalah hasil normalisasi ketersediaan dan 0,1 adalah bobot ketersediaan.
- 5) Nilai kualitas diperoleh dari $1 \times 0,15 = 0,15$, di mana 1 adalah hasil normalisasi kualitas dan 0,15 adalah bobot kualitas.
- 6) Nilai FCR diperoleh dari $0,8824 \times 0,1 = 0,0882$, di mana 0,8824 adalah hasil normalisasi FCR dan 0,1 adalah bobot FCR.
- 7) Nilai kedaluwarsa diperoleh dari $0,8333 \times 0,15 = 0,125$, di mana 0,8333 adalah hasil normalisasi kedaluwarsa dan 0,15 adalah bobot kedaluwarsa.
- 8) Total nilai: $0,2 + 0,1333 + 0,1449 + 0,0944 + 0,15 + 0,0882 + 0,125 = 0,9359$

c. Alternatif Hi-Pro Vite

- 1) Nilai harga diperoleh dari $0,9146 \times 0,2 = 0,1829$, di mana 0,9146 adalah hasil normalisasi harga dan 0,2 adalah bobot harga.
- 2) Nilai nutrisi diperoleh dari $1 \times 0,15 = 0,15$, di mana 1 adalah hasil normalisasi nutrisi dan 0,15 adalah bobot nutrisi.
- 3) Nilai pertumbuhan diperoleh dari $1 \times 0,15 = 0,15$, di mana 1 adalah hasil normalisasi pertumbuhan dan 0,15 adalah bobot pertumbuhan.
- 4) Nilai ketersediaan diperoleh dari $0,8889 \times 0,1 = 0,0889$, di mana 0,8889 adalah hasil normalisasi ketersediaan dan 0,1 adalah bobot ketersediaan.
- 5) Nilai kualitas diperoleh dari $0,9444 \times 0,15 = 0,1417$, di mana 0,9444 adalah hasil normalisasi kualitas dan 0,15 adalah bobot kualitas.
- 6) Nilai FCR diperoleh dari $1 \times 0,1 = 0,1$, di mana 1 adalah hasil normalisasi FCR (terbaik) dan 0,1 adalah bobot FCR.
- 7) Nilai kedaluwarsa diperoleh dari $1 \times 0,15 = 0,15$, di mana 1 adalah hasil normalisasi kedaluwarsa dan 0,15 adalah bobot kedaluwarsa.
- 8) Total nilai: $0,1829 + 0,15 + 0,15 + 0,0889 + 0,1417 + 0,1 + 0,15 = 0,9635$

d. Alternatif Japfa Comfeed

- 1) Nilai harga diperoleh dari $0,9615 \times 0,2 = 0,1923$, di mana 0,9615 adalah hasil normalisasi harga dan 0,2 adalah bobot harga.
- 2) Nilai nutrisi diperoleh dari $0,9667 \times 0,15 = 0,145$, di mana 0,9667 adalah hasil normalisasi nutrisi dan 0,15 adalah bobot nutrisi.
- 3) Nilai pertumbuhan diperoleh dari $0,9318 \times 0,15 = 0,1398$, di mana 0,9318 adalah hasil normalisasi pertumbuhan dan 0,15 adalah bobot pertumbuhan.
- 4) Nilai ketersediaan diperoleh dari $0,9778 \times 0,1 = 0,0978$, di mana 0,9778 adalah hasil normalisasi ketersediaan dan 0,1 adalah bobot ketersediaan.
- 5) Nilai kualitas diperoleh dari $0,9667 \times 0,15 = 0,145$, di mana 0,9667 adalah hasil normalisasi kualitas dan 0,15 adalah bobot kualitas.
- 6) Nilai FCR diperoleh dari $0,9091 \times 0,1 = 0,0909$, di mana 0,9091 adalah hasil normalisasi FCR dan 0,1 adalah bobot FCR.
- 7) Nilai kedaluwarsa diperoleh dari $0,6667 \times 0,15 = 0,1$, di mana 0,6667 adalah hasil normalisasi kedaluwarsa dan 0,15 adalah bobot kedaluwarsa.

8) Total nilai: $0,1923 + 0,145 + 0,1398 + 0,0978 + 0,145 + 0,0909 + 0,1 = 0,9108$

e. Alternatif Gold Coin

1) Nilai harga diperoleh dari $0,974 \times 0,2 = 0,1948$, di mana 0,974 adalah hasil normalisasi harga dan 0,2 adalah bobot harga.

2) Nilai nutrisi diperoleh dari $0,9222 \times 0,15 = 0,1383$, di mana 0,9222 adalah hasil normalisasi nutrisi dan 0,15 adalah bobot nutrisi.

3) Nilai pertumbuhan diperoleh dari $0,9545 \times 0,15 = 0,1432$, di mana 0,9545 adalah hasil normalisasi pertumbuhan dan 0,15 adalah bobot pertumbuhan.

4) Nilai ketersediaan diperoleh dari $0,9556 \times 0,1 = 0,0956$, di mana 0,9556 adalah hasil normalisasi ketersediaan dan 0,1 adalah bobot ketersediaan.

5) Nilai kualitas diperoleh dari $0,9889 \times 0,15 = 0,1483$, di mana 0,9889 adalah hasil normalisasi kualitas dan 0,15 adalah bobot kualitas.

6) Nilai FCR diperoleh dari $0,8929 \times 0,1 = 0,0893$, di mana 0,8929 adalah hasil normalisasi FCR dan 0,1 adalah bobot FCR.

7) Nilai kedaluwarsa diperoleh dari $0,8333 \times 0,15 = 0,125$, di mana 0,8333 adalah hasil normalisasi kedaluwarsa dan 0,15 adalah bobot kedaluwarsa.

8) Total nilai: $0,1948 + 0,1383 + 0,1432 + 0,0956 + 0,1483 + 0,0893 + 0,125 = 0,9345$

Dengan demikian, seluruh perhitungan sudah menunjukkan secara jelas bahwa setiap nilai diperoleh dari hasil normalisasi yang dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria, kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai akhir setiap alternatif.

5. Ranking Alternatif

Tabel 6. Matrix Keputusan

| Rank | Alternatif | Nilai |
|------|---------------|--------|
| 1 | Hi-Pro Vite | 0.9635 |
| 2 | BR1 Super | 0.9559 |
| 3 | CP 511 | 0.9359 |
| 4 | Gold Coin | 0.9345 |
| 5 | Japfa Comfeed | 0.9108 |

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan pakan ayam menggunakan metode SAW, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Program yang dibangun mampu membantu pengguna dalam menentukan merk pakan ayam broiler terbaik berdasarkan beberapa kriteria, yaitu harga pakan, kandungan nutrisi, tingkat pertumbuhan ayam, ketersediaan produk, dan kualitas pakan.
2. Metode SAW dapat diterapkan dengan baik dalam proses pengambilan keputusan, karena mampu melakukan perhitungan secara sistematis melalui tahap normalisasi dan pembobotan sehingga menghasilkan nilai preferensi untuk setiap alternatif.
3. Program yang dikembangkan mampu memberikan hasil perankingan alternatif secara objektif dan transparan, dimana setiap proses perhitungan dapat ditampilkan secara detail sehingga mudah dipahami oleh pengguna.
4. Implementasi program berbasis web memudahkan pengguna dalam mengakses, menginput data, serta memperoleh hasil keputusan dengan lebih cepat.
5. Berdasarkan hasil perhitungan, program yang telah dibuat berhasil mengidentifikasi alternatif pakan terbaik yang dapat dijadikan rekomendasi bagi pengguna dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ary Prasetyo 1, T. 2, N. C. 3. (2024). scientica+SISTEM+PENDUKUNG+KEPUTUSAN+PEMILIHAN+KANDANG+AYAM+BROILER+SIAP+PANEN+DENGAN+METODE+SAW+DAN+TOPSIS. 3(November), 330–342.
- Astuti, D., & Hidayat, T. (2020). Analisis biaya usaha ternak ayam broiler: Studi pada peternak mandiri di Kabupaten X. *Jurnal Ilmu Peternakan & Produksi*, 6(2), 115–124.
- Astuti, & Hidayat. (2021). Judul artikel. *Jurnal Ilmu Peternakan & Perikanan*, 1(1), 17–24. Biaya pakan menyumbang sekitar 60–70% dari total biaya produksi ayam broiler.
- Chen, C. T. (2012). Extensions of the VIKOR method for multi-criteria decision making. *Information Sciences*, 180(11), 2290–2302. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2009.12.002>

- AYAM KAMPUNG. Buana Sains, 16(1), 17-24.
- Fadlilah, M. A., Pauziah, U., & Ramdhan, V. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Metode SAW Pemilihan Kualitas Telur Ayam Ras pada Agen Telor 24. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 5(3), 646–655. <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i3.11276>
- Haryanto, B., & Putra, E. (2017). Ketersediaan pakan ternak dan dampaknya terhadap kontinuitas usaha peternakan. *Jurnal Agribisnis & Peternakan*, 5(2), 143–151.
- Kandungan Protein dan Serat Kasar Pakan Ayam Broiler (*Gallus Domesticus*) yang Diberi Tepung Daun Murbei (*Morus Alba*) dengan Level Berbeda. (2024). *Jurnal Peternakan Lokal*, 6(2), 72-79. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v6i2.2273>
- KASUS : UD . DAMAI FARM) Raihan Maulana Ramadhan Abstrak. 1–9.
- Komputer, F. I., Jember, U., Maidah, N. El, Fajarianto, G. W., Komputer, F. I., & Jember, Mesran, M., Pardede, S. D. A., Harahap, A., & Siahaan, A. P. U. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode MOORA. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2(2), 16–22. <https://doi.org/10.30865/mib.v2i2.595>
- Nugroho, A., Suryani, N., & Indrawati, M. (2021). Pengaruh penyimpanan terhadap kualitas pakan ayam broiler. *Jurnal Teknologi Peternakan & Sosial*, 12(1), 55–63.
- Pernando Hutagaol, F., & Hakim Lubis, J. (2021). Bulletin of Information Technology (BIT) Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Handphone Bekas. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 2(2), 63–68. Program, M., Peternakan, S., Pertanian, F., Program, D., Peternakan, S., Pertanian, F., Islam, U., Singingi, K., Kemitraan, P., Mandiri, P., & Tengah, K. (2018). 1990-Article Text- 8553-1-10-20220124. 149–154.
- Putri, S. E. ., Majid Abdullah, F. ., Septiyaningsih, R., Aulia, F., & Puji Rahayu, T. (2025). Nutrisi Seimbang untuk Unggas: Memahami Pentingnya Protein dan Serat: Balanced Nutrition for Poultry: Understanding the Importance of Protein and Fiber. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1), 1–11. <https://doi.org/10.22437/jiiip.v28i1.35982>
- Santoso, E. P., & Fitasari, E. (2017). PENGARUHPEMBERIAN PAKAN DENGAN LEVEL PROTEIN YANG BERBEDA TERHADAP ENERGI METABOLISME
- Sari, R. N., Wijaya, A., & Rahman, M. (2018). Evaluasi kualitas fisik pakan komersial dan pengaruhnya pada performa broiler. *Jurnal Ilmu Ternak*, 7(3), 207–215.
- Setiadi, A., Yunita, Y., & Ningsih, A. R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan*

- Komputer), 7(2), 104–109. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.572>
- Sudarman, D., Supriyono, E., & Fadjar, M. (2019). Pengaruh kandungan protein pakan terhadap pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Peternakan Tropika*, 8(1), 34–41.
- Sudarmono, A. S. (2003). *Pedoman beternak ayam*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Taslim, Susi Handayani, & Wirdah Choiriyah. (2024). Pengabdian Kepada Masyarakat Penerapan Sistem Informasi Inventarisasi Aset Pada Smk Migas Inovasi Riau. *J- COSCIS : Journal of Computer Science Community Service*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.31849/jcscis.v4i1.15313>
- U. (n.d.). **SISTEM PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN MEREK PAKAN TERNAK AYAM BROILER MENGGUNAKAN METODE AHP- TOPSIS (STUDI**
- Ulama, E. K., Priandika, A. T., & Ariany, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode Saw. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 138–144.
- Widodo, W. (2013). *Manajemen pakan unggas*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press. <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i2.2022>
- Yani Arfak, A., Kalsum, U., & Dinasari, I. (2019). Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Pakan Terhadap Keputusan Pembelian Pakan Ternak Ayam Dari Berbagai Merek Di Kota Malang. *Jurnalrekasatwa Peternakan*, 2(1), 32–36. <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i2.2022>