



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Telur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Intan Pintaria Manalu, Darmansah*, Eko Bagus Prasetyo, Rahajeng Audi Nurianingrum

Fakultas Informatika, Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Banyumas
Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia
Email: ¹20103089@ittelkom-pwt.ac.id, ^{2,*}darmansah@ittelkom-pwt.ac.id, ^{3,*}20103111@ittelkom-pwt.ac.id,
⁴20103113@ittelkom-pwt.ac.id

Email Penulis Korespondensi: darmansah@ittelkom-pwt.ac.id

Submitted: 14/07/2022; Accepted: 23/07/2022; Published: 31/07/2022

Abstrak—Pengembangan usaha ternak ayam petelur khususnya di Kabupaten Boyolali sering mengalami kendala diantaranya kualitas telur yang dihasilkan ayam petelur kurang baik, hal ini dapat terjadi karena sejumlah faktor seperti komposisi fisik (eksternal) dan kualitas telur itu sendiri (internal). faktor tersebut dapat terjadi karena faktor lingkungan, umur, musim, penyakit dan pakan. oleh sebab itu dilakukan penelitian ini untuk menganalisis kualitas ayam petelur dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW). Tujuan dari penelitian ini adalah membantu peternak ayam petelur mendapatkan kualitas telur yang baik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan, yaitu umur, nutrisi pakan, berat bobot ayam, suhu ayam, dan vaksin. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian yaitu wawancara, observasi dan studi literatur. Penelitian ini menghasilkan alternatif tiap kriteria dan mencari nilai bobot tiap atribut kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menghasilkan alternatif yang optimal untuk membantu peternak ayam di kabupaten boyolali sehingga lebih mudah untuk mendapatkan kualitas telur terbaik yang dihasilkan oleh ayam petelur.

Kata Kunci: Metode SAW; Kriteria; Ayam Petelur; SPK; Kualitas.

Abstract—The development of laying hens, especially in Boyolali Regency, often experiences problems including the quality of the eggs produced by laying hens is not good, this can occur due to a number of factors such as physical composition (external) and the quality of the eggs themselves (internal). These factors can occur due to environmental factors, age, season, disease and feed. Therefore, this study was conducted to analyze the quality of laying hens using the simple additive weighting (SAW) method. The purpose of this study was to help laying hens breeders get good egg quality based on predetermined criteria, namely age, feed nutrition, chicken weight, chicken temperature, and vaccines. The techniques used to collect data in the research are interviews, observation and literature study. This study produces alternatives for each criterion and looks for the weight value of each attribute then a ranking process is carried out which will produce an optimal alternative to help chicken farmers in Boyolali district so that it is easier to get the best quality eggs produced by laying hens.

Keywords: SAW Method; Criteria; Laying Hens; SPK; Quality.

1. PENDAHULUAN

Ayam petelur merupakan salah satu ternak unggas yang cukup potensial di Indonesia. Untuk menghasilkan telur secara komersial, pembudidayaan ayam petelur dilakukan secara khusus [1]. Ayam petelur mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan, baik dalam skala peternakan komersial, maupun dalam peternakan rakyat[2]. Ada 2 tipe ayam petelur di Indonesia, yaitu tipe ringan dan tipe medium. Adapun ayam petelur dengan tipe ringan mempunyai ciri khas seperti badan ramping, memiliki bulu berwarna putih dan berjengger merah, dapat menghasilkan telur lebih dari 300 butir/tahun, peka terhadap cuaca panas dan keributan. Sedangkan, tipe medium memiliki ciri khas seperti ukuran tubuh yang sedang, tidak kurus dan tidak gemuk, memiliki bulu berwarna coklat, menghasilkan telur yang banyak dan telur tersebut dapat dijual, pada akhirnya ayam petelur dengan tipe medium dapat di jual sebagai ayam pedaging[3].

Kualitas merupakan ciri-ciri dari suatu produk yang menentukan derajat kesempurnaan yang akan mempengaruhi penerimaan konsumen. Artinya, semakin tinggi kualitas produk yang ada maka semakin baik pula respon penerimaan konsumen terhadap produk tersebut[1]. Kualitas telur dapat dilihat kasat mata baik eksternal maupun internal. Kualitas eksternal dapat dilihat pada berat telur dan tebal kerabang. Sedangkan, kualitas internal dapat dilihat dari kesegaran warna kuning dan putih telur[4]. Bagi seorang peternak, kesalahan dalam beternak ayam akan menyebabkan ayam tumbuh kurang baik sehingga menurunkan hasil produksi. Pemeliharaan ayam petelur memerlukan penanganan khusus dan sangat penting untuk dilakukan secara hati-hati. Karena jika dipelihara dengan baik maka akan menghasilkan ayam petelur dengan pertumbuhan yang baik, kondisi ayam yang sehat, mortalitas yang rendah dan menghasilkan ayam yang baik dengan kualitas telur yang tinggi[5].

Beberapa peternak ayam petelur masih mengalami kesulitan dalam memelihara ayam petelur, kendala yang sering ditemukan peternak ayam petelur adalah kualitas telur yang dihasilkan tidak terlalu baik. Beberapa penyebabnya berasal dari komposisi fisik (eksternal) dan kualitas telur itu sendiri (internal), ini dapat terjadi karena faktor lingkungan, umur, musim, penyakit, dan juga pakan. Hal ini yang menyebabkan peternak ayam petelur sering mengalami kegagalan dalam pengambilan keputusan karena banyaknya kriteria yang diambil dalam menentukan kualitas telur terbaik dari ayam petelur[6]. Oleh karena itu penentuan kualitas ayam yang baik sangat diperlukan guna untuk meningkatkan kepuasan konsumen terhadap ayam ras petelur Indonesia. Ayam petelur yang akan dternak harus memiliki kualitas yang sangat bagus agar hasilnya optimal[7].

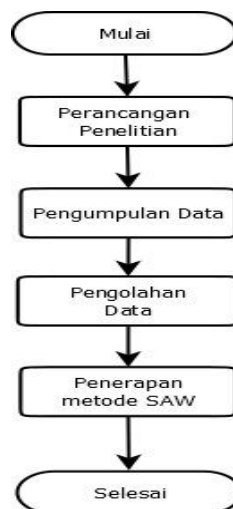
Metode *Simple Additive Weighting* atau lebih dikenal dengan SAW merupakan metode perhitungan yang dilakukan dengan cara penentuan alternatif-alternatif yang mana tiap alternatif akan dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan diberi bobot pada masing-masing penilaian kriteria[8]. Metode Simple Additive Weighting (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[9]. Langkah dalam perhitungan menentukan alternatif terbaik dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu dengan menentukan bobot setiap kriteria dan membentuk matrik keputusan [10]. SAW merupakan metode yang cukup populer dan paling banyak digunakan dalam mengatasi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM)[11]. Metode SAW menghasilkan alternatif pilihan terbaik, dengan hitungan yang dapat dipertanggungjawabkan secara matematis. Dalam penelitian lain dapat disimpulkan bahwa metode SAW berhasil dalam mempermudah proses pemilihan faktor pembobotan pada fungsi biaya, sehingga berdampak baik dalam pencapaian nilai torsi yang rendah[12].

Penelitian ini adalah pengembangan penelitian sebelumnya berjudul “Penentuan Kualitas Ayam Petelur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting” membahas mengenai penentuan kualitas telur yang bagus berdasarkan dengan kriteria yang ada. Kriteria yang digunakan yaitu umur, nutrisi pangan, berat bobot dan suhu lingkungan menggunakan perhitungan Metode Simple Additive Weighting [11]. Peneliti melakukan pengembangan terhadap kriteria yang menjadi penentu kualitas telur terbaik. Pada penelitian ini terdapat penambahan kriteria yaitu kriteria vaksin dan juga mengubah kriteria suhu lingkungan menjadi suhu pada ayam. Pada penelitian lain yang berjudul “Decision Support System Penentuan Jenis Ayam Petelur Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)” membahas mengenai menentukan jenis ayam terbaik dengan menjadikan DSS sebagai media untuk mencari informasi tentang pemilihan jenis ayam petelur dengan kriteria yang digunakan adalah ketersediaan, jumlah hasil telur, berat dan harga jual telur. [7]. Metode AHP juga merupakan salah satu metode untuk menyelesaikan *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) akan tetapi terdapat perbedaan dalam proses penyelesaian permasalahan. Pada AHP langkah pertama yang dilakukan yaitu membuat hierarki, kemudian melakukan penilaian kriteria dan alternatif, menentukan prioritas, konsistensi, mengukur konsistensi, menghitung *Consistency Index* (CI), menghitung rasio konsistensi, dan memeriksa konsistensi hierarki[13]. Jika dibandingkan dengan metode SAW, metode AHP cukup rumit dalam penyelesaiannya sehingga membutuhkan banyak waktu untuk mendapatkan hasil akhir.

Berdasarkan masalah diatas, penulis melakukan analisa menggunakan metode *Simple Additive Weight* (SAW). Penulis memilih metode ini karena dapat menemukan alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang baik dijadikan ayam petelur untuk mendapatkan kualitas telur ayam yang baik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Penelitian dilakukan dengan cara mencari nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dilakukan proses ranking untuk menentukan alternatif yang optimal untuk mendapatkan kualitas terbaik dari telur ayam petelur. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu para peternak dapat menentukan kualitas telur terbaik yang dihasilkan oleh ayam petelur, memenuhi kriteria diantara alternatif yang teridentifikasi untuk menentukan kualitas ayam petelur menggunakan metode *Simple Additive Weight* (SAW). Mengetahui prosedur pembobotan untuk setiap kriteria dan mendapatkan hasil analisis pembobotan berupa perbandingan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Adanya penelitian ini, diharapkan agar peternak ayam petelur dapat dengan mudah memilih telur terbaik yang dihasilkan oleh ayam petelur.

2. METODOLOGI PENELITIAN

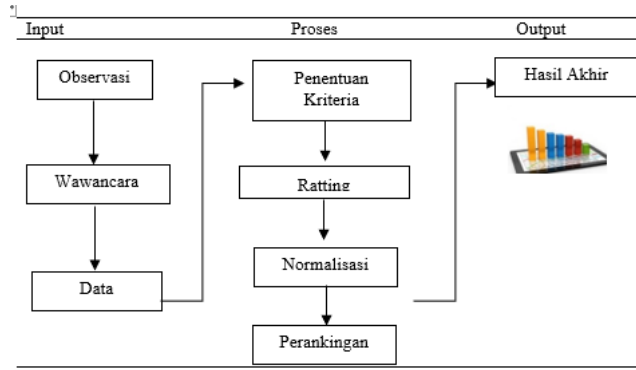
Berikut ini adalah tahapan pada penelitian ini, Adapun tahapan pada penelitian ini terdapat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Perancangan Penelitian

Gambaran secara umum proses pemilihan telur terbaik menggunakan metode SAW. Dalam proses perancangan untuk menentukan kualitas telur terbaik menggunakan metode SAW, mulai dari menentukan kriteria sampai proses akhir sehingga menghasilkan perancangan. Output yang dihasilkan berupa perancangan yang berupa laporan, dimana nilai akhir yang paling tinggi adalah alternatif terbaik [14].



Gambar 2. Kerangka Sistem Informasi

2.2 Pengumpulan Data

Tujuan dari pengumpulan data yaitu untuk mendapatkan informasi terkait data yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya :

1. Wawancara
Tahap ini peneliti memperoleh informasi/data dalam menyelesaikan permasalahan yakni pemilihan telur terbaik perternakan ayam petelur di kabupaten boyolali.
2. Observasi
Tahap ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung aktifitas perternakan ayam petelur di Kabupaten Boyolali. Informasi yang diamati tentang ayam petelur kemudian dicatat.
3. Studi Literatur
Pada tahap studi literatur ini lebih mengarah pada mencari informasi yang terkait dengan pemilihan telur terbaik, teori tentang penunjang sistem penunjang keputusan, teori tentang metode SAW dengan cara mengumpulkan dan membaca dari jurnal maupun referensi lainnya[15][16].

2.3 Pengolahan Data

Setalah melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara dan observasi langsung ke Peternakan Ayam Petelur di Kabupaten Boyolali, peneliti melakukan pengolahan data dan menyaring apa saja kebutuhan kebutuhan yang nanti dibutuhkan untuk menentukan kualitas telur terbaik.

2.4 Penerapan Metode SAW

Metode pengembangan yang digunakan dalam perancangan penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW dapat juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode *Simple Additive Weighting* memerlukan proses normalisasi pada matriks keputusan (X) pada suatu skala yang dapat di bandingkan dengan semua rating alternatif [17][18].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} \\ \frac{\text{Max}x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

- rij : Nilai rating kinerja ternormalisasi
- xij : Nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria
- Max xij : Nilai terbesar dari setiap kriteria i
- Min xij : Nilai terkecil dari setiap kriteria i
- Benefit : Apabila nilai terbesar adalah terbaik
- Cost : Apabila nilai terkecil adalah terbaik
- Jika j atribut keuntungan (benefit)
- Jika j atribut biaya (cost)

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

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \tag{2}$$

Keterangan:

V_i : Ranking untuk setiap alternatif

W_j : Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} : Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih layak terpilih.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bilangan Fuzzy merupakan bilangan kabur yang memiliki makna kualitatif. Bilangan fuzzy adalah suatu bilangan yang tidak persis (imprecise) dalam sebuah garis bilangan riil [19]. Contohnya seperti suhu ayam dan vaksin. Suhu ayam dan vaksin pada penelitian ini dinyatakan dengan Sangat Rendah (SR), Rendah (R), Sedang (S), Tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST). Berikut terdapat keterangan mengenai bilangan fuzzy yang dapat dilihat pada table 1 dibawah ini :

Tabel 1. Bilangan Fuzzy

Sangat Rendah (SR)	0,2
Rendah (R)	0,4
Sedang (S)	0,6
Tinggi (T)	0,8
Sangat Tinggi (ST)	1

Tabel 2. Alternatif Semua Kriteria

	Umur (Bulan)	Nutrisi pakan (Gram)	Bobot ayam (Kilogram)	Suhu (⁰ Celcius)	Vaksin
Ayam 1	7	100	1,6	0,6 (S)	0,8 (T)
Ayam 2	6	80	1,6	0,4 (R)	0,4 (R)
Ayam 3	6	80	1,6	0,6 (S)	0,8 (T)
Ayam 4	7	90	1,7	0,6 (S)	0,8 (T)
Ayam 5	7	95	1,7	0,6 (S)	0,8 (T)
Ayam 6	8	90	1,6	0,8 (T)	1 (ST)
Ayam 7	8	90	1,6	0,4 (R)	0,4 (R)
Ayam 8	7	90	1,6	0,4 (R)	0,4 (R)
Ayam 9	7	92	1,6	0,8 (T)	1 (ST)
Ayam 10	7	91	1,7	0,8 (S)	0,8 (T)

3.1 Nilai Alternatif Kriteria

Umur ayam merupakan benefit, oleh karena itu cari nilai maximum dari nilai masing-masing setiap alternatif (7,6,6,7,7,8,8,7,7,7). Sehingga nilai maximum yang diperoleh yaitu 8.

Tabel 3. Alternatif Umur Ayam

Alternatif	Nilai
R11	7
R21	6
R31	6
R41	7
R51	7
R61	8
R71	8
R81	7
R91	7
R101	7

Kriteria Nutrisi Pakan merupakan cost (biaya), maka kita cari nilai minimum dari nilai masing-masing setiap alternatif (100,80,80,90,95,90,90,90,92,91) . Sehingga, nilai minimum yang diperoleh yaitu 80.

Tabel 4. Alternatif Nutrisi Pangan

Alternatif	Nilai
R12	100



Alternatif	Nilai
R22	80
R32	80
R42	90
R52	95
R62	90
R72	90
R82	90
R92	92
R102	91

Berat bobot ayam merupakan benefit, maka kita cari maximum dari nilai masing-masing setiap alternatif (1.6,1.6,1.6,1.7,1.7,1.6,1.6,1.6,1.7). Sehingga, nilai maximum yang diperoleh yaitu 1.7.

Tabel 5. Alternatif Bobot Ayam

Alternatif	Nilai
R13	1,6
R23	1,6
R33	1,6
R43	1,7
R53	1,7
R63	1,6
R73	1,6
R83	1,6
R93	1,6
R103	1,7

Kriteria suhu ayam merupakan cost, maka kita cari minimum dari nilai masing-masing setiap alternatif (0.6,0.4,0.6 ,0.6 ,0.6 ,0.8 ,0.4 ,0.4 ,0.8,0.8) . Sehingga, nilai minimum yang diperoleh yaitu 0,4.

Tabel 6. Alternatif Suhu Ayam

Alternatif	Nilai
R14	0,6 (S)
R24	0,4 (R)
R34	0,6 (S)
R44	0,6 (S)
R54	0,6 (S)
R64	0,8 (T)
R74	0,4 (R)
R84	0,4 (R)
R94	0,8 (T)
R104	0,8 (S)

Vaksin merupakan benefit, oleh karena itu cari nilai maksimum dari nilai masing-masing setiap alternatif (0.8,0.4,0.8,0.8,1,0.4,0.4,1,0.8). Sehingga, nilai maximum yang diperoleh yaitu 1.

Tabel 7. Alternatif Vaksin

Alternatif	Nilai
R15	0,8 (T)
R25	0,4 (R)
R35	0,8 (T)
R45	0,8 (T)
R55	0,8(T)
R65	1 (ST)
R75	0,4 (R)
R85	0,4 (R)
R95	1 (ST)
R105	0,8 (T)

3.2 Normalisasi

Normalisasi kriteria umur ayam

$$R_{11} = \frac{7}{8} = 0,875$$



$$R_{21} = \frac{6}{8} = 0,75$$

$$R_{31} = \frac{6}{8} = 0,75$$

$$R_{41} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$R_{51} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$R_{61} = \frac{8}{8} = 1$$

$$R_{71} = \frac{8}{8} = 1$$

$$R_{81} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$R_{91} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$R_{101} = \frac{7}{8} = 0,875$$

Normalisasi kriteria nutrisi pakan

$$R_{12} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$R_{22} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{32} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{42} = \frac{80}{90} = 0,888$$

$$R_{52} = \frac{80}{95} = 0,842$$

$$R_{62} = \frac{80}{90} = 0,888$$

$$R_{72} = \frac{80}{90} = 0,888$$

$$R_{81} = \frac{80}{90} = 0,888$$

$$R_{92} = \frac{80}{92} = 0,869$$

$$R_{102} = \frac{80}{90} = 0,879$$

Normalisasi kriteria bobot ayam

$$R_{13} = \frac{1,6}{1,7} = 0,941$$

$$R_{23} = \frac{1,6}{1,7} = 0,941$$

$$R_{33} = \frac{1,6}{1,7} = 0,941$$

$$R_{43} = \frac{1,7}{1,7} = 1$$

$$R_{53} = \frac{1,7}{1,7} = 1$$

$$R_{63} = \frac{80}{90} = 0,888$$

$$R_{63} = \frac{1,6}{1,7} = 0,941$$

$$R_{73} = \frac{1,6}{1,7} = 0,941$$

$$R_{83} = \frac{1,6}{1,7} = 0,941$$

$$R_{93} = \frac{1,6}{1,7} = 0,941$$

$$R_{103} = \frac{1,7}{1,7} = 1$$

Normalisasi kriteria suhu

$$R_{14} = \frac{0,4}{0,6} = 0,666$$

$$R_{24} = \frac{0,4}{0,4} = 1$$

$$R_{34} = \frac{0,4}{0,6} = 0,666$$

$$R_{44} = \frac{0,4}{0,6} = 0,666$$

$$R_{54} = \frac{0,4}{0,6} = 0,666$$

$$R_{64} = \frac{0,4}{0,8} = 0,5$$

$$R_{74} = \frac{0,4}{0,4} = 1$$

$$R_{84} = \frac{0,4}{0,4} = 1$$

$$R_{94} = \frac{1,6}{0,8} = 0,5$$

$$R_{104} = \frac{0,4}{0,8} = 0,5$$

Normalisasi kriteria vaksin

$$R_{15} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{25} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

$$R_{35} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{45} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{55} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{65} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{75} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

$$R_{85} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

$$R_{95} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{105} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

Dari proses perhitungan diatas, dihasilkan matriks ternormalisasi r_{ij} sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{bmatrix} 0,875 & 0,8 & 0,941 & 0,666 & 0,8 \\ 0,75 & 1 & 0,941 & 1 & 0,4 \\ 0,75 & 1 & 0,941 & 0,666 & 0,8 \\ 0,875 & 0,888 & 1 & 0,666 & 0,8 \\ 0,875 & 0,842 & 1 & 0,666 & 0,8 \\ 1 & 0,888 & 0,941 & 0,5 & 1 \\ 1 & 0,888 & 0,941 & 1 & 0,4 \\ 0,875 & 0,869 & 0,941 & 1 & 0,4 \\ 0,875 & 0,869 & 0,941 & 0,5 & 1 \\ 0,875 & 0,879 & 1 & 0,5 & 0,8 \end{bmatrix}$$

3.3 Perangkingan / Pembobotan

Tabel 8. Perangkingan

Kriteria	Bobot	Nilai
Umur	TT	0,8
Nutrisi pakan	ST	1
Berat	T	0,8
Suhu	ST	0,6
Vaksin	T	0,8

$$\begin{aligned} \text{Ayam 1 (V1)} &= 0,8(0,875) + 1(0,8) + 0,8 (0,941) + 0,6(0,666) + 0,8(0,8) \\ &= 0,7 + 0,8 + 0,7528 + 0,3996 + 0,64 \\ &= 3,2924 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ayam 2 (V2)} &= 0,8(0,75) + 1(1) + 0,8 (0,941) + 0,6(1) + 0,8(0,4) \\ &= 0,4 + 1 + 0,7528 + 0,6 + 0,32 \\ &= 3,2728 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ayam 3 (V3)} &= 0,8(0,875) + 1(0,8) + 0,8 (0,941) + 0,6(0,666) + 0,8(0,8) \\ &= 0,7 + 0,8 + 0,7528 + 0,3996 + 0,64 \\ &= 3,2924 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ayam 4 (V4)} &= 0,8(0,875) + 1(0,888) + 0,8 (1) + 0,6(0,666) + 0,8(0,8) \\ &= 0,7 + 0,888 + 0,8 + 0,3996 + 0,64 \\ &= 3,4276 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ayam 5 (V5)} &= 0,8(0,875) + 1(0,842) + 0,8 (1) + 0,6(0,666) + 0,8(0,8) \\ &= 0,7 + 0,842 + 0,8 + 0,3996 + 0,64 \\ &= 3,3816 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ayam 6 (V6)} &= 0,8(0,875) + 1(0,842) + 0,8 (1) + 0,6(0,666) + 0,8(0,8) \\ &= 0,7 + 0,842 + 0,8 + 0,3996 + 0,64 \\ &= 3,3816 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ayam 7 (V7)} &= 0,8(1) + 1(0,888) + 0,8 (0,941) + 0,6(1) + 0,8(0,4) \\ &= 0,8 + 0,888 + 0,7528 + 0,6 + 0,32 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} &= 3,3608 \\ \text{Ayam 8 (V8)} &= 0,8(0,875) + 1(0,888) + 0,8 (0,941) + 0,6(1) + 0,8(0,4) \\ &= 0,7 + 0,888 + 0,7528 + 0,6 + 0,32 \\ &= 3,2608 \\ \text{Ayam 9 (V9)} &= 0,8(0,875) + 1(0,869) + 0,8 (0,941) + 0,6(0,5) + 0,8(1) \\ &= 0,7 + 0,869 + 0,7528 + 0,3 + 0,8 \\ &= 3,4218 \\ \text{Ayam 10 (V10)} &= 0,8(0,875) + 1(0,879) + 0,8 (1) + 0,6(0,5) + 0,8(0,8) \\ &= 0,7 + 0,879 + 0,8 + 0,3 + 0,64 \\ &= 3,3190 \end{aligned}$$

Setelah melakukan proses pembobotan kriteria, melakukan normalisasi dan melakukan perbandingan. Hasil yang di dapatkan adalah Ayam 6 (V6) merupakan ayam yang memiliki nilai terbesar, sehingga ayam 6 (V6) merupakan ayam petelur yang terbaik untuk menghasilkan kualitas telur terbaik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka sistem pendukung keputusan yang didapatkan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang membantu peternak ayam petelur lebih mudah dalam menentukan kualitas ayam petelur yang terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini dilakukan pada 10 ayam yang ada di Peternakan Ayam Petelur di Kabupaten Boyolali. Dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat mempercepat seleksi pemilihan ayam petelur yang dapat menghasilkan kualitas telur yang baik serta dapat mengurangi kesalahan dalam proses pemilihan. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini juga melihat mana ayam petelur yang terbaik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan, dan juga dapat melihat hasil dari ayam petelur lainnya yang mungkin dapat menjadi pertimbangan untuk memasarkan hasil dari ayam petelur tersebut. Analisis dengan metode *Simple Additive Weighting* ini dilakukan berdasarkan hasil dari perbandingan mulai dari alternatif terbesar sampai terkecil. Hasil dari proses penerapan metode *Simple Additive Weighting* penentuan kualitas ayam petelur ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kualitas telur ayam terbaik. Penyelesaian kriteria-kriteria kualitas ayam petelur dilakukan dengan menghitung bobot nilai dari setiap kriteria yaitu umur, nutrisi pangan, berat bobot ayam, suhu ayam, dan vaksin. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa Ayam 6 (V6) merupakan ayam petelur terbaik untuk menghasilkan kualitas telur yang baik.

REFERENCES

- [1] P. Performance *et al.*, “Performa Produksi dan Kualitas Telur Ayam Petelur pada Sistem Litter dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda,” vol. 04, no. 1, pp. 197–203, 2016.
- [2] D. A. Lestari, “BIBIT AYAM PETELUR MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW) (Studi Kasus : Perternakan Ayam Mas , Lampung Selatan),” vol. 2, no. 9, pp. 1–11, 2022.
- [3] I. NUGRAHENI, Ratih Wichayaning Diah and WAHYONO, Fajar and ISROLLI, “Pengaruh Penambahan Ramuan Tepung Jahe Merah, Daun Sembung, Daun Katuk dan Kencur (JSK2) terhadap Gambaran Lemak Darah Ayam Petelur,” pp. 3–20, 2016.
- [4] D. Putri, S. J. I. Ismail, and A. Sularsa, “Alat Penyortir Dan Penghitung Jumlah Telur Pada Kandang Peternakan Ayam Petelur,” *eProceedings ...*, vol. 6, no. 2, pp. 3247–3259, 2021, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/viewFile/13923/13663>
- [5] H. Supiyandi; Hariyanto,Eko; Rizal,Chairul; Zen,Muhammad; Romadon P,Saddam, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Ayam Petelur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1627.
- [6] Y. Y. Lase, “Analisis Rule Kualitas Ayam Petelur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” vol. 4, no. 1, pp. 12–19, 2017.
- [7] A. S, Tri;Dwi Saputra, A, “DECISION SUPPORT SYSTEM PENENTUAN JENIS AYAM PETELUR MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALITYCAL HIERARCY PROCESS),” vol. 8, pp. 7–14, 2018.
- [8] S. N. P. Rusliyawati, Damayanti, “Social Customer Relationship Management, Simple Additive Weighting, Strategi Bisnis,” *J. Ilm. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 12–19, 2020.
- [9] M. Saw, B. Web, R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN Dengan,” vol. 2, no. 2, pp. 79–83, 2017, doi: 10.15575/join.v2i2.101.
- [10] Sumanto, L. S. Marita, K. Indriani, L. Mazia, A. Christian, and R. Amin, “Comparison of Multi Criteria Decision Making Method (WP , SAW & TOPSIS) for best supplier selection .,” pp. 203–213, 2021.
- [11] P. Rahayu, R. Indriati, and T. Andriyanto, “Penentuan Kualitas Ayam Petelur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” pp. 169–174, 2019.
- [12] F. R. Naibaho, “Comparison between SAW and WASPAS Methods in Determining the Location of the Transit Warehouse of PT. TG,” *J. Informatics Telecommun. Eng.*, vol. 4, no. 2, pp. 393–403, 2021, doi: 10.31289/jite.v4i2.4561.
- [13] M. N. Sutoyo, “Metode Analytic Hierarchy Process,” pp. 1–11.
- [14] M. Y. Fathoni and D. Januarita, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Telkom Purwokerto,” vol. 10, pp. 346–353, 2021.
- [15] W. A. Maulana, A. Nugroho, and T. Adriyanto, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan



Metode Simple Additive Weighting Di Toko Bangunan Ragil,” pp. 154–159, 2021.

- [16] A. F. Saputra and I. Novita, “Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Supplier Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Xy Coffee and Roastery,” *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 205–214, 2021, doi: 10.36080/idealis.v4i2.2850.
- [17] S. Khotimah, J. M. Informatika, and J. S. Informasi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Telur Bermerk Menggunakan Metode SAW,” vol. 3, no. 2, pp. 47–53, 2018.
- [18] G. M. Pobox and B. Kudus, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting,” vol. 1, no. 1, pp. 1–3, 2012.
- [19] M. Abdy, “Penggunaan Bilangan Fuzzy Segitiga pada Perbandingan Kemampuan Proses,” vol. 14, no. 2, pp. 137–142, 2018.