

# Decision Support System for Feasibility of Marketing Chicken Using Weighted Product Method

<sup>1</sup>Eriwandi, <sup>2</sup>Sarjon Defit, <sup>3</sup>Sumijan

Program Studi Magister Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang  
Email: Eriwandi12@gmail.com

## *Abstract*

*Chicken is a farm animal that is loved by many people, where chicken contains many things that are needed by the body. To get the best chicken, the company needs to conduct a selection in determining the best chicken to be marketed to consumers. Selection Determining the best chicken to be marketed is part of the selection process. In the process of determining the best chicken PT. Japfa comfeed Indonesia Tbk is carried out with a series of tests in the form of chicken size, feather color, weight and body temperature. Therefore we need a decision support system with the weighted product (WP) method as an alternative solution of choice, so that it runs effectively and reduces subjective assessments. From the test data, it can be concluded that the system is able to provide alternative choices effectively and reduce the element of subjectivity with a margin of error of 90% when compared to the same selection system.*

**Keywords:** *Eighth Product, Chicken, Marketing*

## 1. INTRODUCTION

PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk merupakan salah satu perusahaan bergerak dalam bidang agri- food dan ter-integritas di indonesia .unit bisnis perusahaan ini yakni pembuatan pakan ternak,pembibitan ayam, pengolahan unggas serta pembudidayaan pertanian. Semakin tinggi nya konsumsi ayam di masyarakat membuat PT Japfa Confeed Indonesia Tbk harus semakin memperhatikan kelayakan hasil produksi yang akan dipasarkan pada konsumen.

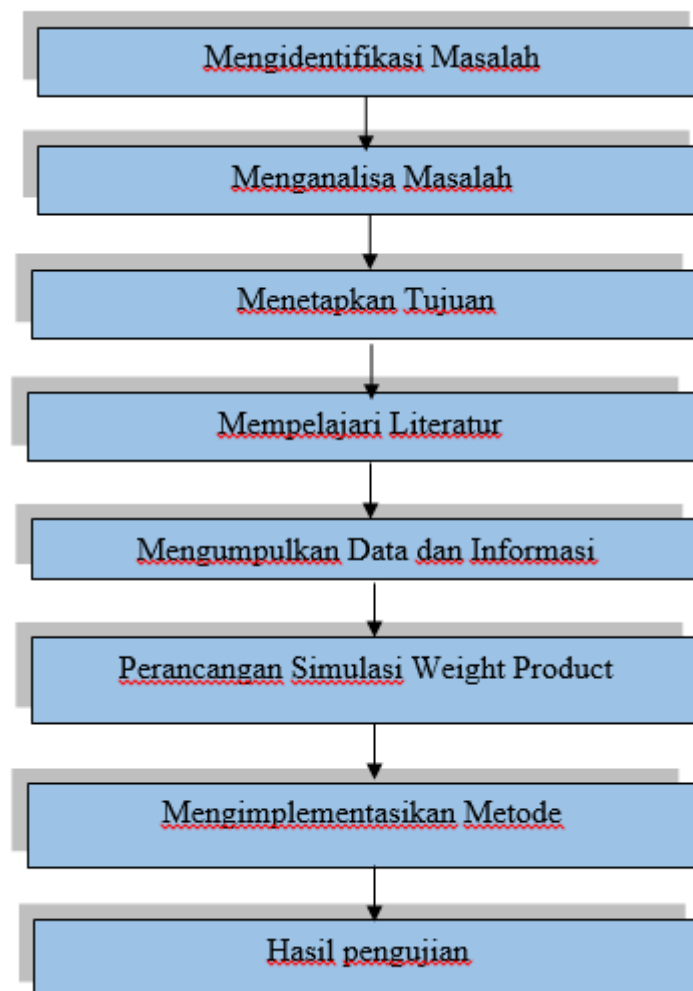
Berdasarkan persamasalahan tersebut diperlukan penyelesaian menggunakan metode mampu menyajikan informasi secara cepat dan tepat. Dan metode yang sesuai untuk penentuan kelayakan ayam untuk di pasarkan pada konsumen adalah Metode *Weighted Product*.

Sistem pendukung keputusan atau dikenal dengan spk merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer. Terdapat beberapa tahapan dalam sistem pendukung keputusan yaitu mendefinisikan masalah, pengumpulan data yang relevan dan sesuai, pengolahan data menjadi informasi, dan menentukan alternatif solusi. Sistem ini membantu mendukung dalam pengambilan keputusan pada seseorang dan organisasi baik perusahaan, pabrik maupun instansi. Sistem pendukung

keputusan dapat memberikan alternatif solusi bila seseorang atau sekelompok orang yang sulit dalam menentukan keputusan yang tepat dan sesuai *Weighted product* (wp).

## 2. METHODS

Kerangka kerja penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Dalam kerangka kerja penelitian ini akan dijelaskan urutan-urutan pekerjaan agar sesuai dan fokus pada tujuan sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai. Adapun kerangka kerja penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Kerangka Kerja Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 di atas, maka masing-masing tahapannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Mengidentifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah awal dari sebuah penelitian, karena pada tahapan ini akan dilakukan perumusan masalah. Penetapan perumusan masalah tersebut

bertujuan agar penelitian menjadi terfokus dan terarah dan tidak keluar dari batasan-batasan masalah yang akan diteliti.

## 2. Menganalisa Permasalahan

Menganalisa permasalahan merupakan langkah memahami batasan dan ruang lingkup permasalahan yang telah ditetapkan, agar hasil dari penelitian sesuai dengan yang diharapkan.

Tahapan yang digunakan untuk menganalisa permasalahan adalah:

- a. *Identify*, yaitu mengumpulkan data-data yang terkait dengan penelitian, selanjutnya mengidentifikasi permasalahan dari data tersebut. Tujuannya adalah agar peneliti dapat memahami dan menggambarkan tentang permasalahan yang ada setelah data-data terkumpul.
- b. *Analyse*, yaitu mengumpulkan informasi-informasi terkait dengan kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dan mencari kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem.

## 3. Menetapkan Tujuan

Tujuan penelitian ditetapkan agar penelitian terfokus dan memiliki arah yang jelas, sehingga hasil penelitian ini selanjutnya dapat digunakan oleh pihak yang membutuhkan.

## 4. Mempelajari Literatur

Mempelajari literatur merupakan tahapan untuk memahami teori-teori yang berhubungan dengan penelitian ini. Tujuannya adalah agar peneliti dapat menentukan target yang akan dicapai. Teori dapat berupa buku, jurnal nasional maupun internasional yang berkaitan dengan penelitian. Landasan teori yang dipelajari berupa Sistem Pendukung Keputusan, metode Weighted Product dan bacaan lain yang dapat mendukung penelitian.

## 5. Mengumpulkan Data

Merupakan langkah mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini. Adapun cara untuk mengumpulkan data, yaitu:

### a. Observasi

Observasi yaitu mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti. Hal ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan dengan jelas.

### b. Wawancara

Wawancara yaitu mengumpulkan data dengan melakukan percakapan dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Dalam hal ini, peneliti akan melakukan wawancara dengan pemilik kandang pada PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk Padang.

### c. Kepustakaan

Kepustakaan yaitu menganalisa informasi dan data yang didapat dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur dari jurnal yang membahas tentang simulasi metode Weighted Product dan bacaan lain yang dapat mendukung penelitian.

#### 6. Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan analisa dan perancangan sistem yang meliputi:

##### a. Penentuan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kandang Ayam PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk Padang.

##### b. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan pengolahan data mengenai kriteria-kriteria dalam identifikasi penentuan ayam terbaik untuk dipasarkan PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk Padang.

##### c. Proses Perancangan Weighted Product

1. Menentukan kriteria yang akan digunakan.
2. Menentukan bobot untuk masing-masing kriteria.
3. Menghitung normalisasi dari setiap kriteria.
4. Menentukan nilai kriteria untuk masing masing alternatif.
5. Menghitung nilai *utility* untuk setiap kriteria
6. Menentukan nilai akhir

##### d. Disain Input

Disain input dibutuhkan untuk melakukan proses pengambilan keputusan berupa kriteria-kriteria dan sub-sub kriteria

##### e. Disain Output

Output dari sistem ini merupakan sebuah informasi mengenai identifikasi dalam penentuan ayam terbaik untuk di pasarkan PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk Padang.

#### 7. Implementasi Sistem dengan metode Weighted Product

Pada tahap implementasi Sistem penentuan ayam terbaik untuk dipasarkan ini Peneliti menggunakan *Hardware* dan *Software* sebagai berikut:

##### a. *Hardware* (Perangkat Keras)

1. *Processor Intel(R) Core(TM) i3-2328M CPU @2.20GHz 2.20GHz*
2. *Memory 6GB*
3. *HDD 500GB*
4. *Laptop TOSHIBA Satellite C840*
5. *Printer HP Deskjet Ink Advantage 2135*

##### b. *Software* (Perangkat Lunak)

1. *Microsoft Windows 10 Pro 64 bit*

2. *Microsoft Office 2013*
3. *Microsoft Visio 2013*
4. *Laragon*
5. *Google Chrome*
6. *VSCode*
7. *Notepad++*
8. *Netbeans 8.2*

### 3. RESULT AND DISCUSSION

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data rekap hasil survey dan wawancara pada salah satu kandang PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Data yang digunakan adalah 6 data. Setelah mendapatkan data, kemudian ditentukan variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang digunakan adalah jenis data primer, yaitu dengan melakukan wawancara kepada pihak kandang.

Analisa pada perhitungan dengan metode (*Weighted Product*) dilakukan terhadap nilai pada kriteria yang ada.

Berikut adalah kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini.

1. Menentukan Kriteria

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian

Kode	Kriteria	Bobot Kriteria	Penilaian	Bobot
C1	Ukuran Kaki	2	7 cm	7
			6 cm	6
			5 cm	5
			4 cm	4
C2	Warna	4	Kemerahan	80
			Putih Kekuningan	65
			Putih Pucat	55
C3	Umur	5	35 Hari	35
			34 Hari	34
			33 Hari	33
			32 Hari	32
			31 Hari	31
			30 Hari	30
C4	Makanan	5	Jagung Giling	80
			Pelet	65
			Dedak	55
			Limbah Gandum	50
			Ubi Cincang	45
			Tepung Tulang	40
C5	Berat	3	2 kg	70
			1,6 kg	50
			1,5 kg	40
			1,3 kg	35
			1,2 kg	30

C6	Suhu Tubuh	3	20 C	20
			19 C	19
			18 C	18

2. Contoh Kasus

Berikut adalah contoh kasus dalam penelitian ini:

Tabel 3.2 Contoh Kasus

NO	Kode Ayam	Kriteria	Penilaian
1	A-SS	C1	7 cm
		C2	Kemerahan
		C3	35 Hari
		C4	Jagung Giling
		C5	2 kg
		C6	20 C
2	A-SK	C1	6 cm
		C2	Putih Kekuningan
		C3	34 Hari
		C4	Pelet
		C5	1,6 kg
		C6	19 C
3	A-SL	C1	5 cm
		C2	Putih Pucat
		C3	33 Hari
		C4	Dedak
		C5	1,5 kg
		C6	18 C
4	A-BB	C1	4 cm
		C2	kemerahan
		C3	32 hari
		C4	Limbah Gandum
		C5	1,3 kg
		C6	20 C
5	A-AC	C1	7 cm
		C2	Putih Kekuningan
		C3	31 Hari
		C4	Ubi Cincang
		C5	1,2 kg
		C6	19 C
6	A-CC	C1	6 cm
		C2	Putih Pucat
		C3	30 Hari
		C4	Tepung Tulang
		C5	1,6 kg
		C6	18 C

Selanjutnya dilakukan perubahan penilaian tersebut dalam bentuk nilai angka, seperti berikut.

Tabel 3.3 Perubahan Nilai Ke Angka

NO	Kode Ayam	Kriteria	Penilaian
1	A-SS	C1	7
		C2	80
		C3	35
		C4	80
		C5	70
		C6	20
2	A-SK	C1	6
		C2	65
		C3	34
		C4	65
		C5	50
		C6	19
3	A-SL	C1	5
		C2	55
		C3	33
		C4	55
		C5	40
		C6	18
4	A-BB	C1	4
		C2	80
		C3	32
		C4	50
		C5	35
		C6	20
5	A-AC	C1	7
		C2	65
		C3	31
		C4	45
		C5	30
		C6	19
6	A-CC	C1	6
		C2	55
		C3	30
		C4	40
		C5	50
		C6	18

Setelah dilakukan perubahan angka terhadap masing-masing kriteria, maka akan dilakukan proses perbaikan bobot sebagai berikut:

$$W_n = \frac{W_n}{w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 + w_6}$$

$$W_1 = \frac{2}{2 + 4 + 5 + 5 + 3 + 3} = 0,09$$

$$W_2 = \frac{4}{2 + 4 + 5 + 5 + 3 + 3} = 0,18$$

$$W3 = \frac{5}{2 + 4 + 5 + 5 + 3 + 3} = 0,23$$

$$W4 = \frac{5}{2 + 4 + 5 + 5 + 3 + 3} = 0,23$$

$$W5 = \frac{3}{2 + 4 + 5 + 5 + 3 + 3} = 0,14$$

$$W6 = \frac{3}{2 + 4 + 5 + 5 + 3 + 3} = -0,14$$

Kemudian dicari vektor S terhadap Semua nilai Kriteria yang sudah dilakukan perubahan kedalam bentuk angka, seperti berikut:

$$S1 = (7^{0,09}) + (80^{0,18}) + (35^{0,23}) + (80^{0,23}) + (70^{0,14}) + (20^{-0,14}) = 19,39237026$$

$$S2 = (6^{0,09}) + (65^{0,18}) + (34^{0,23}) + (65^{0,23}) + (50^{0,14}) + (19^{-0,14}) = 16,76480615$$

$$S3 = (5^{0,09}) + (55^{0,18}) + (33^{0,23}) + (55^{0,23}) + (40^{0,14}) + (18^{-0,14}) = 14,93703702$$

$$S4 = (4^{0,09}) + (80^{0,18}) + (32^{0,23}) + (50^{0,23}) + (35^{0,14}) + (20^{-0,14}) = 14,71345007$$

$$S5 = (7^{0,09}) + (65^{0,18}) + (31^{0,23}) + (45^{0,23}) + (30^{0,14}) + (19^{-0,14}) = 14,23661587$$

$$S6 = (6^{0,09}) + (55^{0,18}) + (30^{0,23}) + (40^{0,23}) + (50^{0,14}) + (18^{-0,14}) = 14,2438776$$

Selanjutnya akan dicari nilai vektor V yang digunakan untuk mencari hasil akhir dari perhitungan

$$V1 = \frac{19,39237026}{6} = 3,232062$$

$$V2 = \frac{16,76480615}{6} = 2,794134$$

$$V3 = \frac{14,93703702}{6} = 2,489506$$

$$V4 = \frac{14,71345007}{6} = 2,452242$$

$$V5 = \frac{14,23661587}{6} = 2,372769$$

$$V6 = \frac{31,99665175}{6} = 2,37398$$

Selanjutnya dibuatkan berdasarkan urutan dari hasil tertinggi ke hasil terendah, seperti berikut:



Tabel 3.4 Hasil Perengkingan

NO	Kode Ayam	Nilai	Rangking
1	A-SS	3,232062	1
2	A-SK	2,794134	2
3	A-SL	2,489506	4
4	A-BB	2,452242	3
5	A-AC	2,372769	5
6	A-CC	2,37398	6

Selanjutnya akan dibuatkan hasil keputusan dari perengkingan tersebut, dengan ketentuan  $\geq 0,25$  berkualitas,  $<0,25$  Tidak Berkualitas. Sehingga menghasilkan keputusan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Hasil Keputusan

NO	Kode Ayam	Nilai	Keputusan
1	A-SS	3,232062	Berkualitas
2	A-SK	2,794134	Berkualitas
3	A-SL	2,489506	Tidak Berkualitas
4	A-BB	2,452242	Tidak Berkualitas
5	A-AC	2,372769	Tidak Berkualitas
6	A-CC	2,37398	Tidak Berkualitas

Selanjutnya data dimasukan kedalam aplikasi yang telah dirancang untuk perhitungan weighted product.

- a. Penginputan data

**FORM INPUT KRITERIA AYAM**

Kode JENIS-AYAM-0016  
Tanggal 2021/08/30 23:04:50

NO	Kriteria	Jawaban
1	Ukuran Kaki	7 cm
2	Warna	Kemerahan
3	Umur	35 Hari
4	Makanan	Jagung Giling
5	Berat	2 kg
6	Suhu Tubuh	20 C

**SUBMIT** >

Pada menu ini data yang telah di tentukan akan dimasukan sesuai pada table di atas.

- b. Lihat Data

PT. Japfa Comfeed Indonesia Padang)

HOME HELP DATA KRITERIA AYAM LAPORAN TENTANG LOGOUT

NO	Kode AYAM	Tanggal	c1	c2	c3	c4	c5	c6
1	AYAM-0010	2021-08-30 01:11:19	7 cm	KM	35 Hari	JG	2 kg	20 C
	Nilai		7	80	35	80	70	20
2	AYAM-0012	2021-08-30 01:38:13	5 cm	PP	30 Hari	TT	1,2 kg	18 C
	Nilai		5	55	30	40	30	18
3	AYAM-0014	2021-08-30 02:13:50	6 cm	PK	34 Hari	PI	1,6 kg	19 C
	Nilai		6	65	34	65	50	19
4	AYAM-0015	2021-08-30 09:29:54	6 cm	PK	34 Hari	PI	1,6 kg	19 C
	Nilai		6	65	34	65	50	19

Pada menu ini kita dapat melihat data apa saja yang telah kita masukan.

c. Perengkingan

Sistem Pendukung Keputusan untuk Kelayakan Pemasaran Ayam Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus di PT. Japfa Comfeed Indonesia Padang)

HOME HELP DATA KRITERIA AYAM LAPORAN TENTANG LOGOUT

NO	Kode Ayam	Nilai	Rangking
1	AYAM-0014	2.8529	Rangking1
2	AYAM-0012	2.7517	Rangking2

Pada menu ini data yang telah di input akan di lakukan perengkingan sesuai hasil pencarian.

d. Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan untuk Kelayakan Pemasaran Ayam Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus di PT. Japfa Comfeed Indonesia Padang)

HOME HELP DATA KRITERIA AYAM LAPORAN TENTANG LOGOUT

NO	Kode Kulit Sapi	Nilai	Keputusan
1	AYAM-0014	2.8529	berkualitas
2	AYAM-0012	2.7517	berkualitas

Pada menu ini data yang telah di rangking maka akan dapat di tentukan keputusan yang akan di ambil.

#### 4. CONCLUSIONS

Setelah menyelesaikan serangkaian tahapan penelitian mengenai pemeringkatan ayam pilihan terbaik untuk dipasarkan menggunakan metode Weight Product, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Secara umum sistem yang telah dibangun sudah dapat berjalan dan dapat menghasilkan data ranking dengan baik.
2. Penggunaan metode Weight Product menghasilkan hasil pemeringkatan sesuai perhitungan dari manual dengan kedua data yang sama menunjukkan akurasi 90%.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dan Shalawat serta Salam kepada Rasullulah Muhammad S.A.W, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan penyusunan penelitian ini. Terima kasih kepada dosen dan Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, serta keluarga dan pasangan yang selalu mendukung saya, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

#### REFERENCES

- [1] Wendra, Fadhli, and dkk "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Besiswa Pada SMKN 8 Padang Dengan Menggunakan Metode Weighted Product," Jurnal Ilmiah METADATA, Volume 2 Nomor 3 September 2020.
- [2] Wahid, Jamil and dkk " Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Beras Sejahtera (Rastra) Dengan Menggunakan Metode Weighted Product," Jurnal PROtek Volume 06. No 2, September 2019.
- [3] Oktavia,"Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Dengan Metode Weighted Product Pada SMP Negeri 1 Parung berbasis Web," Jurnal Informatika Universitas Pamulang Vol 3, No.2, Juni 2018.
- [4] W.Nugroho and Y.Brianorman, "Decision Support System For Purchase Of Using The Weighted Product Method," Jurnal Digital Teknologi Informasi Volume 3 Nomor 2 2020.
- [5] D.Zidifaldi and Y.Brianorman, "Decision Support System in Choosing a Gaming Laptop and Content Creator as Needed Using The Weighted Product Method," Jurnal Digital Teknologi Informasi Volume 3 Nomor 2 2020
- [6] E.W.Puspitarini, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima BLT dengan Metode Weighted Product Model," MATIKA Jurnal Volume 07 Nomor 02, Oktober Tahun 2017.
- [7] I.Y.Ruhiawati and M.Y.Romdoni, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Baku Produksi Dengan Metode Weighted Product Pada PT. Luhai Industri," Jurnal SIMIKA Vol. 3 No.1 Tahun 2020.

- [8] A.Jalil, I.P.Ningrum and dkk, "Spk Pemberian Kredit Menggunakan Metode Wp (Weighted Product) Pada Bmt Mu'amalah Sejahtera Kendari," *semanTIK*, Vol.3, No.1, Jan-Jun 2017, pp. 173-180.
- [9] H.Supriyono, C.P.Sari, "Developing Decision Support Systems Using the Weighted Product Method for House Selection," Cite as: *AIP Conference Proceedings* 1977, 020049 (2018).
- [10] M.Muslihudin, dkk, "Application of Weighted Product Method for Determining Home Renovation Assistance in Pringsewu District," *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)* ISSN: 2277-3878, Volume-8, Issue-2S2, July 2019.
- [11] M.Aminudin, dkk, "Weighted Product and Its Application to Measure Employee Performance," *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (2.26) (2018) 102-108.
- [12] Oktafianto, dkk, "Determining housing location using weighted product," *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4) (2018) 3563-3568.
- [13] G.Sisodia, dkk, "Intuitionistic Fuzzy Weighted Sum and Product Method for Electronic Service Quality Selection Problem," *I.J. Modern Education and Computer Science*, 2018, 9, 33-43.
- [14] A.Setyawan, dkk, "Comparative Analysis of Simple Additive Weighting Method and Weighted Product Method to New Employee Recruitment Decision Support System (DSS) at PT. Warta Media Nusantara," *Scientific Journal of Informatics* Vol. 4, No. 1, May 2017.