



Digital Repository Universitas Jember



# Prosiding SNPM 2023

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

*"Inovasi Pembelajaran  
Matematika Pada Kurikulum  
Merdeka Di Era Society 5.0"*



Surabaya **03** Juni  
**2023**

https://snpm.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snpm/TIMEDITOR

Merdeka Belajar U... Universitas Jember... SDGs Telegram LP2M Universitas Je... PDDikti - Pangkalan... UPT Teknologi Infor... Grammarly FMIPA UNEJ - Fakul...

## SNPM PROSIDING

E-ISSN : 2988-3458

Register Login

### Seminar Nasional Pendidikan Matematika

CURRENT ARCHIVES SUBMISSIONS ANNOUNCEMENTS SEARCH Q SEARCH

#### TIM EDITOR

- Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.
- Silviana Maya Purwasih, S.Pd., M.Si.
- Sri Rahmawati Fitriati, S.Pd., M.Si.
- Rani Kurnia Putri, S.Si., M.Si.

#### REVIEWER

- Sunyoto Hadi Prayitno, S.Pd., M.Pd.
- Lydia Lia Prayitno, S.Pd., M.Pd.
- Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.
- Prayogo, M.Kom.
- Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
- Sri Rahayu, M.Pd.

#### STEERING COMMITTEE

- Restu Ria Wantika, S.Pd., M.Si.
- Moh. Syukron Maftuh, S.Pd., M.Pd.
- Annisa Dwi Sulistyanyingtyas, S.Si., M.Si.
- Ninik Mutianingsih, S.Pd., M.Si.
- Eko Sugandi, S.Pd., M.Pd.
- Erlin Ladyawati, S.Pd., M.Si.

#### MENU

- TENTANG PROSIDING
- TOPIK PROSIDING
- TIM EDITOR

#### MENU

- TENTANG PROSIDING
- TOPIK PROSIDING
- TIM EDITOR
- REVIEWER

#### MENU

- TENTANG PROSIDING
- TOPIK PROSIDING
- TIM EDITOR
- REVIEWER
- STEERING COMMITTEE


https://snpm.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snpm/issue/view/4

Merdeka Belajar U... Universitas Jember... SDGs Telegram LP2M Universitas Je... PDDikti - Pangkalan... UPT Teknologi Infor... Grammarly FMIPA UNEJ - Fakul...

HOME / ARCHIVES / Vol. 1 (2023): Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)

## Vol. 1 (2023): Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)

PUBLISHED: 2023-06-03




ARTICLES

#### MENU

- TENTANG PROSIDING
- TOPIK PROSIDING
- TIM EDITOR
- REVIEWER
- STEERING COMMITTEE
- BIAYA
- KONTAK

TEMPLATE



Merdeka Belajar U... Universitas Jember... SDGs Telegram LP2M Universitas Je... PDDikti - Pangkalan... UPT Teknologi Infor... Grammarly FMIPA UNEJ - Faku...

ARTICLES

**ANALISIS KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK**  
Aning Wida Yanti, Maunah Setyawati, Dwi Wahyuningsih 1-10  
[PDF](#)

**PENGUNAAN SOFTWARE GEOGEBRA DALAM PEMBELAJARAN TRANSFORMASI GEOMETRI UNTUK Mendukung Pemahaman Konsep Matematis Siswa**  
Desy Yohana Ryantika Napitupulu, Jacob Stevy Seleky 11-20  
[PDF](#)

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE DI SMAN 1 KRIAN**  
Rifatul Qiftiyah, Annisa Dwi Sulistyanyingtyas 21-30  
[PDF](#)

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERORIENTASI STEM CONTEXT TERINTEGRASI CHALLENGE BASED LEARNING BERBANTUAN GOOGLE SITE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**  
Sigit Dwi Kurniawan, Adi Satrio Ardiansyah 186-198  
[PDF](#)

**PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM PENENTUAN KELAYAKAN PRODUKSI SUSU ARGOPURO PROBOLINGGO**  
Agustina Pradjaningsih, Anggita Cempaka Putri, Abduh Riski 199-207  
[PDF](#)

**ANALISIS SENSITIVITAS OPTIMASI PRODUKSI ROTI MENGGUNAKAN METODE GOAL PROGRAMMING**  
Agustina Pradjaningsih, Azka Hurin 'Iin, Kusbudiono 208-217  
[PDF](#)

**PENERAPAN MODEL BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**  
Maria Patricia Only Sabda, Ninik Mutianingsih 218-229  
[PDF](#)

**Journal Template**

**INFORMATION**

For Readers  
For Authors  
For Librarians

## PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM PENENTUAN KELAYAKAN PRODUKSI SUSU ARGOPURO PROBOLINGGO

Agustina Pradjaningsih<sup>1)\*</sup>, Anggitia Cempaka Putri<sup>2)</sup>, Abduh Riski<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember

<sup>1)\*</sup> [agustina.fmipa@unej.ac.id](mailto:agustina.fmipa@unej.ac.id), <sup>2)</sup> [anggitiacempakaputri@gmail.com](mailto:anggitiacempakaputri@gmail.com), <sup>3)</sup> [riski.fmipa@unej.ac.id](mailto:riski.fmipa@unej.ac.id)

\*corresponding author

### Abstrak

Kelayakan produksi susu dapat dilihat dari kepuasan konsumen. Konsumen menjadi faktor kunci penentu atas keberhasilan atau kegagalan suatu perusahaan di dalam memasarkan produknya. Standar kualitas hasil produksi susu oleh perusahaan dengan konsumen berbeda. Perbedaan argumen antara perusahaan dan konsumen menjadi salah satu faktor kelayakan produksi. Salah satu industri yang memproduksi pengolahan susu sapi perah yaitu KUD Argopuro yang berkembang di daerah krucil Kabupaten Probolinggo. Oleh karena itu diperlukan metode atau cara efektif untuk kemajuan KUD Argopuro dalam menentukan kelayakan produksi susu. Metode yang diterapkan disini yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tahapan dalam metode AHP diawali proses mengidentifikasi masalah, pembuatan struktur hierarki, membuat matrik perbandingan berpasangan, menghitung nilai vektor eigen, menguji konsistensi menggunakan *Consistency Indeks* serta menghitung *Consistency Ratio* dimana jika nilai *Consistency Ratio*  $\leq 0.10$  (10%) maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten. Kemudian, dilakukan analisis sensitivitas pada perubahan bobot serta ranking pada setiap kriteria. Hasil perhitungan menunjukkan dengan menggunakan metode AHP bahwa produksi susu layak dikonsumsi dengan nilai akhir *Consistency Ratio*  $\leq 0.10$  (10%). Analisis sensitivitas pada setiap kriteria mengalami perubahan ranking ketika nilai bobot diturunkan.

**Kata kunci:** Analytical Hierarchy Process, Analisis Sensitivitas, Kelayakan Produksi, Susu

### 1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan sektor industri semakin berkembang pesat. Sektor industri merupakan sektor yang memiliki peranan sangat penting dalam pembangunan ekonomi khususnya di negara seperti Indonesia. Kontribusi utama sektor industri terhadap pembangunan nasional diantaranya, pemenuhan kebutuhan bahan baku, terbukanya kesempatan kerja serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Bahan baku merupakan salah satu faktor penting pada perusahaan dalam menunjang kelancaran dalam proses produksi. Menurut Sadono (2010) produksi merupakan suatu kegiatan berupa penciptaan nilai tambah dari input menjadi output secara efisien dan efektif, sehingga produk yang dihasilkan dapat dijual dengan harga yang kompetitif serta bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan.

KUD Argopuro merupakan salah satu industri yang memproduksi pengolahan susu sapi perah yang berkembang di daerah krucil Kabupaten Probolinggo

dan merupakan salah satu koperasi yang bekerja sama dengan peternak sapi di Jawa Timur. KUD Argopuro juga melakukan kegiatan pengolahan susu dan mendistribusikan produknya langsung ke konsumen melalui Rumah Susu KUD Argopuro Krucil. Susu yang telah diolah akan didistribusikan kepada konsumen. Konsumen menjadi faktor kunci penentu atas keberhasilan atau kegagalan suatu perusahaan di dalam memasarkan produknya. Kepuasan konsumen menjadi salah satu faktor bahwa susu layak dikonsumsi. Standar kualitas hasil produksi susu oleh perusahaan dengan konsumen berbeda. Perbedaan argumen antara perusahaan dan konsumen menjadi salah satu faktor kelayakan produksi.

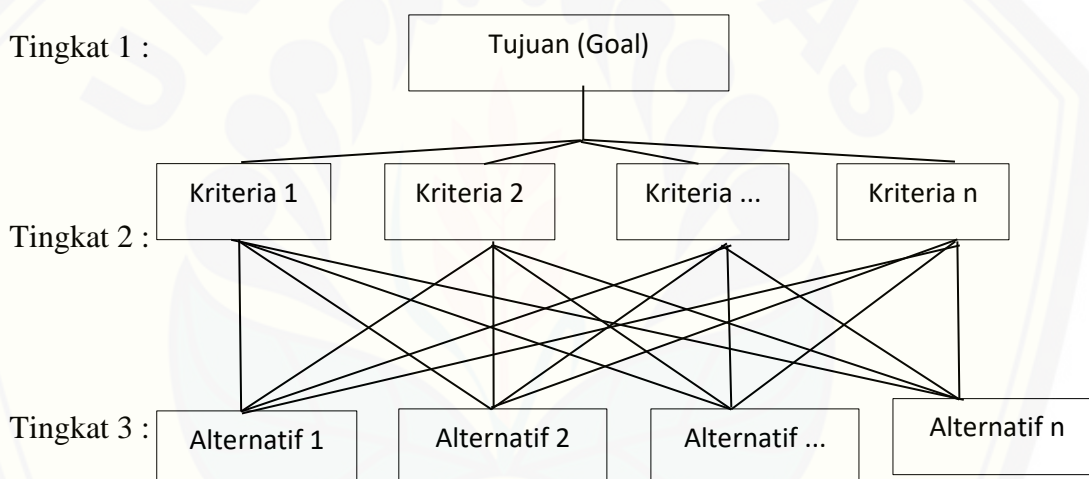
Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu penelitian untuk mengetahui bagaimana alternatif indeks terbaik diperoleh berdasarkan kriteria penilaian tertentu. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM merupakan metode pengambilan keputusan yang melibatkan pemilihan diantara sejumlah alternatif, berdasarkan atribut penilaian yang ditetapkan. Alternatif merupakan pilihan diantara dua atau lebih kemungkinan, dimana dari banyaknya alternatif akan dipilih dan diberi peringkat. Atribut merupakan dasar pertimbangan yang digunakan dalam menilai alternatif atau bisa disebut sebagai kriteria (Wijaya, dkk., 2022). Pada metode MADM dibutuhkan informasi mengenai tingkat kepentingan (bobot) masing-masing kriteria. Pada penelitian yang dilakukan oleh Saaty (1990), bobot tiap kriteria diperoleh melalui perbandingan penilaian antar kriteria dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). AHP merupakan suatu proses pengambilan keputusan masalah kompleks yang bersifat multikriteria atau kriteria pertimbangan yang cukup banyak (Saaty, 1980). Hasil dari metode AHP yaitu nilai konsistensi dalam pengambilan keputusan sebagai parameter kelayakan produksi yang kemudian akan diuji analisis sensitivitas perubahan bobot dan ranking pada setiap kriteria (Munthafa dan Mubarak, 2017). Analisis sensitivitas merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan (Winarti, 2016). Selain itu menurut Widaningsih (2017) analisis sensitivitas merupakan suatu pendekatan untuk menentukan nilai perubahan terkecil pada bobot kriteria. Bobot kriteria yang dimaksud berupa skor yang diberikan pada tiap kriteria. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Analytical hierarchy proces* (AHP) dalam kelayakan produksi susu serta menganalisa sensitivitas pada perubahan bobot dan ranking pada setiap kriteria.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang diterapkan pada penelitian ini yaitu metode *Analytical hierarchy proces* (AHP). Pengambilan data primer diperoleh dari wawancara serta observasi secara langsung. Data yang diperoleh yaitu jumlah pakan sapi perah, jumlah air minum sapi perah, jumlah konsentrat, jumlah vitamin, luas kandang serta nama-nama peternak sapi perah. Pengolahan data dilakukan dengan

menerapkan metode *Analytical hierarchy proces* (AHP), selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas terhadap perubahan bobot dan ranking pada setiap kriteria. Langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan dengan metode AHP (Saaty, 1980) yaitu :

- a. Mengidentifikasi masalah, mendefinisikan masalah yang akan diselesaikan secara jelas, detail dan mudah dipahami.
- b. Penyusunan struktur hirarki permasalahan  
Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama. Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan) seperti pada Gambar (2.2) berikut ini.



Gambar 2. 1 Struktur hierarki

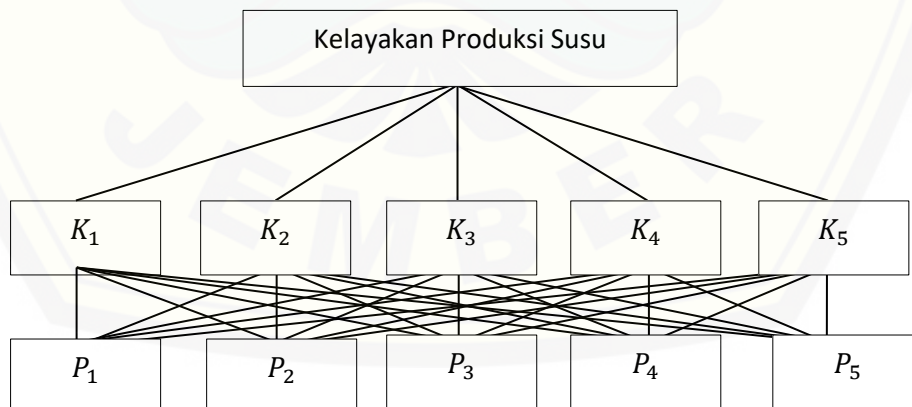
- c. Membuat matriks perbandingan berpasangan  
Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya. Perbandingan berpasangan tersebut diperoleh menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan.
- d. Menghitung Vektor Eigen  
Perhitungan vektor eigen dilakukan pada matriks perbandingan berpasangan kriteria (tingkat kedua) dan alternatif (tingkat ketiga). Vektor eigen didapatkan dengan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris serta membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
- e. Menghitung *Consistency Indeks*  
Pengukuran konsistensi dari suatu matriks perbandingan berpasangan didasarkan atas *eigen value* maksimum.

- f. Menghitung *Consistency Ratio*  
 Batas ketidakkonsistenan ditentukan dengan menggunakan *Consistency Ratio* (CR) yaitu perbandingan *Consistency Indeks* (CI) dengan nilai *Random Indeks* (RI). Jika *Consistency Ratio* (CR)  $\leq 0.10$  (10%) maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten.  
 Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas pada perubahan bobot serta ranking pada setiap kriteria. Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam analisis sensitivitas yaitu :
- Setiap kriteria dihitung *Consistency Ratio* menggunakan metode AHP.
  - Perhitungan matriks faktor evaluasi total  
 Matriks faktor evaluasi total diperoleh dari hasil seluruh evaluasi setiap kriteria dengan nilai masing-masing vektor eigen.
  - Perhitungan total ranking/prioritas global  
 Total ranking/prioritas global diperoleh dengan mengalikan matriks faktor evaluasi total dengan matriks pembobotan hirarki yang diperoleh dari nilai vektor eigen kriteria yang dinormalisasi pada tahap metode AHP.
  - Analisis sensitivitas AHP pada bobot prioritas kriteria  
 Perhitungan analisis sensitivitas pada perubahan bobot serta ranking terhadap setiap kriteria didapatkan dari tabel prioritas global.

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan (Pada Artikel Kajian Literatur Dapat Ditulis “Hasil Kajian dan Pembahasan”)

#### 3.1 Pemodelan dan perhitungan menggunakan Metode AHP

- Mengidentifikasi masalah  
 Pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi mengenai hal-hal yang mempengaruhi kelayakan produksi susu.
- Penyusunan struktur hirarki



Gambar 4. 1 Struktur hirarki

- Perhitungan Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria (tingkat dua)

Tabel 4. 1 Matriks perbandingan berpasangan kriteria (tingkat dua)

	Pakan	Minum	Konsentrat	Vitamin	Luas Kandang
Pakan	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
Minum	0.500	1.000	3.000	4.000	6.000
Konsentrat	0.333	0.333	1.000	2.000	5.000
Vitamin	0.250	0.250	0.500	1.000	5.000
Luas Kandang	0.200	0.167	0.200	0.200	1.000
Jumlah	2.283	3.750	7.700	11.200	22.000

d. Perhitungan vektor eigen

Tabel 4. 2 Matriks perbandingan berpasangan kriteria dinormalisasi

	Pakan	Minum	Konsentrat	Vitamin	Luas Kandang	Vektor Eigen
Pakan	0.438	0.533	0.389	0.357	0.227	0.388
Minum	0.219	0.267	0.389	0.537	0.272	0.300
Konsentrat	0.145	0.088	0.129	0.178	0.227	0.153
Vitamin	0.109	0.067	0.064	0.089	0.227	0.111
Luas Kandang	0.087	0.044	0.044	0.017	0.045	0.043

$$\begin{aligned}
 \lambda_{maksimum} &= (2.283 \times 0.388) + (3.750 \times 0.300) + (7.700 \times 0.153) + (11.200 \\
 &\quad \times 0.111) + (22.000 \times 0.043) \\
 &= 0.885 + 1.125 + 1.178 + 1.243 + 0.946 \\
 &= 5.377 \\
 &(4.1)
 \end{aligned}$$

e. Perhitungan *consistency indeks*

Perhitungan *consistency indeks* merujuk pada persamaan (3.1). Matriks perbandingan berpasangan berordo 5 yaitu terdiri dari 5 kriteria, sehingga nilai *consistency indeks* yang diperoleh sebagai berikut.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{5.377 - 5}{5 - 1} = \frac{0.377}{4} = 0.094 \quad (4.2)$$

f. Perhitungan *consistency rasio*

Perhitungan *consistency rasio* merujuk pada persamaan (3.2). Matriks perbandingan berpasangan berordo 5 maka nilai *RI* = 1.12 sehingga *consistency rasio* dapat dihitung seperti berikut.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.094}{1.12} = 0.084 \quad (4.3)$$

Karena  $CR \leq 0.10$  maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten.

Hasil akhir berupa *Consistency Ratio* yang ditunjukkan pada persamaan (4.3) yaitu 0.084. Angka tersebut berada dibawah angka *Consistency Ratio* sesuai dengan range menurut Saaty, jika *Consistency Ratio* bernilai  $\leq 0.10$



(10%) maka dapat dikatakan konsisten. Pada penelitian ini nilai *Consistency Ratio*  $\leq 0.10$  (10%) maka syarat konsistensi masih bisa diterima dan hasil perhitungan dinyatakan benar.

### 3.2 Perhitungan Analisis Sensitivitas Pada Bobot Prioritas Kriteria Keputusan

- 1) Perhitungan Total Ranking/Prioritas Global
  - a. Faktor Evaluasi Total

Tabel 4. 3 Faktor evaluasi total

Faktor	Pakan Ternak ( $K_1$ )	Minum Ternak ( $K_2$ )	Konsentrat ( $K_3$ )	Vitamin ( $K_4$ )	Luas Kandang ( $K_5$ )
$(P_1)$	0.104	0.164	0.377	0.077	0.054
$(P_2)$	0.244	0.247	0.150	0.365	0.438
$(P_3)$	0.244	0.110	0.296	0.291	0.203
$(P_4)$	0.162	0.247	0.059	0.188	0.100
$(P_5)$	0.244	0.247	0.116	0.077	0.203

- b. Total Ranking/Prioritas Global

Total ranking/prioritas global diperoleh dengan mengalikan matriks faktor evaluasi total dengan matriks pembobotan hirarki yang ditunjukkan pada persamaan 4.7 berikut.

$$\begin{bmatrix} 0.104 & 0.164 & 0.377 & 0.077 & 0.054 \\ 0.244 & 0.247 & 0.150 & 0.365 & 0.438 \\ 0.244 & 0.110 & 0.296 & 0.291 & 0.203 \\ 0.162 & 0.247 & 0.059 & 0.188 & 0.100 \\ 0.244 & 0.247 & 0.116 & 0.077 & 0.203 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.388 \\ 0.300 \\ 0.153 \\ 0.111 \\ 0.043 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.156 \\ 0.248 \\ 0.212 \\ 0.169 \\ 0.201 \end{bmatrix} \quad (4.7)$$

Matriks persamaan 4.7 diatas dapat juga disajikan seperti pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4. 4 Prioritas global pemilihan peternak terbaik

Kriteria/ Bobot	Pakan/ 0.388	Minum/ 0.300	Konsentrat/ 0.153	Vitamin /0.111	Luas Kandang /0.043	Prioritas Global
Alternatif						
$P_1$	0.104	0.164	0.377	0.077	0.054	0.156
$P_2$	0.244	0.247	0.150	0.365	0.438	0.248
$P_3$	0.244	0.110	0.296	0.291	0.203	0.212
$P_4$	0.162	0.247	0.059	0.188	0.100	0.169
$P_5$	0.244	0.247	0.116	0.077	0.203	0.201

Perubahan analisis sensitivitas tersebut dilakukan untuk memprediksi keadaan apabila terjadi perubahan musim sehingga mempengaruhi ketersediaan jumlah kriteria. Analisis sensitivitas pada setiap kriteria bobot prioritas terdiri dari pakan, minum, konsentrat, vitamin dan luas kandang dapat dilihat sebagai berikut.

a. Bobot Prioritas Pakan

Kriteria pakan memiliki bobot awal 0.388. Bobot prioritas pakan diturunkan menjadi 0.300, 0.200 dan 0.160. Urutan prioritas berubah pada urutan keempat ketika bobot diturunkan menjadi 0.160. Sehingga bobot prioritas kriteria pakan sensitif ketika vektor eigen diubah dari 0.388 menjadi 0.160. Hal tersebut membuat ranking peternak mengalami perubahan urutan menjadi  $P_2, P_3, P_5, P_1, P_4$ .

b. Bobot Prioritas Minum

Kriteria minum memiliki bobot awal 0.300. Bobot prioritas minum diturunkan menjadi 0.200 dan 0.100. Urutan prioritas berubah pada urutan keempat ketika bobot diturunkan menjadi 0.100. Sehingga bobot prioritas kriteria minum dikatakan sensitif ketika vektor eigen diubah dari 0.300 menjadi 0.100. Hal tersebut membuat ranking peternak mengalami perubahan urutan menjadi  $P_2, P_3, P_5, P_1, P_4$ .

c. Bobot Prioritas Konsentrat

Kriteria konsentrat memiliki bobot awal 0,153. Bobot prioritas konsentrat diturunkan menjadi 0,100 dan 0,050. Urutan prioritas berubah pada urutan kedua ketika bobot diturunkan menjadi 0,050. Sehingga bobot prioritas kriteria konsentrat sensitif ketika vektor eigen diubah dari 0, 153 menjadi 0.050. Hal tersebut membuat ranking peternak mengalami perubahan urutan menjadi  $P_2, P_5, P_3, P_1, P_4$ .

d. Bobot Prioritas Vitamin

Kriteria vitamin memiliki bobot awal 0.111. Bobot prioritas vitamin diturunkan menjadi 0.100 dan 0.050. Urutan prioritas berubah pada urutan keempat ketika bobot diturunkan menjadi 0.050. Sehingga bobot prioritas kriteria vitamin sensitif jika vektor eigen diubah dari 0.111 menjadi 0.050. Hal tersebut membuat ranking peternak mengalami perubahan urutan menjadi  $P_2, P_5, P_3, P_1, P_4$ .

e. Bobot Luas Kandang

Kriteria vitamin memiliki bobot awal 0.043. Urutan prioritas tidak berubah ketika bobot diturunkan hingga 0.010. Hal tersebut membuat ranking peternak tidak mengalami perubahan.

#### 4. Simpulan dan Saran

##### 4.1 Kesimpulan

- Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dapat diterapkan pada permasalahan kelayakan produksi susu Argopuro Probolinggo. Nilai *consistency rasio* yang diperoleh yaitu 0.084, dimana nilai tersebut  $\leq 0.10$  (batas kekonsistenan). Nilai 0.084 menunjukkan bahwa produksi susu Argopuro Probolinggo layak dikonsumsi
- Perhitungan Analisis sensitivitas pada perubahan bobot serta ranking pada setiap kriteria pakan, minum, konsentrat, vitamin dan luas kandang berturut-turut sebesar 0.388, 0.300, 0.153, 0.111 dan 0.043 ( $P_2, P_3, P_5, P_4, P_1$ ).

Kriteria pakan, minum, konsentrat dan vitamin mengalami perubahan ranking saat nilai bobot awal diturunkan sedangkan kriteria luas kandang tidak mengalami perubahan ranking dikarenakan luas kandang sapi perah memiliki ukuran yang sama. Perubahan ranking pada kriteria pakan terjadi ketika bobot diturunkan menjadi 0.160 ( $P_2, P_3, P_5, P_1, P_4$ ), kriteria minum diturunkan menjadi 0.100 ( $P_2, P_3, P_5, P_1, P_4$ ), kriteria konsentrat diturunkan menjadi 0.050 ( $P_2, P_5, P_3, P_1, P_4$ ) dan kriteria vitamin diturunkan menjadi 0.050 ( $P_2, P_5, P_3, P_1, P_4$ ).

#### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, penulis menyarankan pada penelitian yang sejenis dapat mengerjakan permasalahan kelayakan produksi dengan menggunakan metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM) lainnya. Peneliti selanjutnya juga dapat mengembangkan analisis sensitivitas terhadap bobot prioritas alternatif keputusan serta kriteria yang mempengaruhi permasalahan tersebut.

#### 5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Jember melalui Hibah KeRis-Dimas Tahun 2022 (Kontrak Penugasan No : 4165/UN25.3.1/LT/2022) dengan Tim Peneliti : KeRis-DiMas Mathematical Optimization and Computation (MOCO) yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian/makalah ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Munthafa, A. E., dan H. Mubarak. 2017. Penerapan Metode *Analytic Hierarchy Process* dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi*. 3(2): 193.
- Saaty, Thomas L. 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill.
- Saaty, Thomas L. 1990. *Multicriteria Decision Making-The Analytical Hierarchy Process*. Pittsburgh: RWS Publication.
- Sadono, Sukirno. 2010. Pengantar Teori Mikroekonomi Edisi Ketiga. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Widaningsih, S. 2017. Analisis Sensitivitas Metode AHP dengan menggunakan Weighted Sum Model (WSM) pada Simulasi Pemilihan Investasi Sektor Finansial. *Media Jurnal Informatika*. 9(1): 1-2.
- Wijaya, N. D., G. K. Gandhiadi dan L. P. I. Harini. 2022. Penerapan Fuzzy *Multiple Attribute Decision Making* dalam Pemilihan Tempat Indekos. *E-Jurnal Matematika*. 11(1): 31-32.



Winarti, L. 2016. Analisis Sensitivitas Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan Pipih di Kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan. *Jurnal ISSN ELEKTRONIK*. 41(2): 178.

