

Pemilihan Supplier Terbaik Bahan Baku Kripik Pisang Menggunakan Metode AHP

Siswanto¹, Meysya Mang²

^{1,2} Teknik Industri, Teknik, Universitas Muhammadiyah Luwuk Banggai

Jln. KH Ahmad Dahlan, Baru, Luwuk, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah, (0461) 23452

*Korespondensi Penulis, E-mail: meysyarini.uml2020@gmail.com, 18916126unismuh@gmail.com

ABSTRAK

Rumah Industri Keripik Wahridho memiliki produk unggulan berupa keripik pisang yang bahan bakunya diperoleh dari empat supplier berbeda. Setiap supplier memiliki kelebihan dan kekurangan, seperti perbedaan kualitas, jarak, serta kapasitas penyediaan bahan baku. Namun, belum ada sistem yang terstruktur dalam memilih supplier terbaik, yang menyebabkan inkonsistensi kualitas produk. Penelitian ini bertujuan untuk membantu Rumah Industri Keripik Wahridho dalam menentukan supplier terbaik dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP dipilih karena mampu mengidentifikasi dan memberikan bobot pada kriteria penting dalam pengambilan keputusan, seperti kualitas bahan baku, jarak, harga, dan ketersediaan. Hasil perhitungan AHP menunjukkan bahwa Desa Buon adalah supplier terbaik dengan skor tertinggi 0,475, diikuti oleh Petani (0,271), Batui (0,164), dan Lamala (0,090). Dengan memilih Desa Buon sebagai supplier utama, diharapkan dapat meningkatkan konsistensi kualitas produk keripik pisang serta memperlancar proses produksi di Rumah Industri Keripik Wahridho.

Kata Kunci: Supplier, Keripik Pisang, Analytical Hierarchy Process (AHP).

ABSTRAC

Wahridho Chip Industry's flagship product is banana chips, with raw materials sourced from four different suppliers. Each supplier has its own advantages and disadvantages, such as differences in quality, distance, and raw material supply capacity. However, there is no structured system for selecting the best supplier, leading to inconsistency in product quality. This study aims to help Wahridho Chip Industry determine the best supplier using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. AHP was chosen for its ability to identify and assign weights to critical decision-making criteria, such as raw material quality, distance, price, and availability. The AHP calculations show that Buon Village is the best supplier with the highest score of 0.475, followed by Petani (0.271), Batui (0.164), and Lamala (0.090). By selecting Buon Village as the main supplier, it is expected to improve the consistency of banana chip quality and facilitate a smoother production process at Wahridho Chip Industry.

Keywords: Supplier, Banana Chips, Analytical Hierarchy Process (AHP).

1. Pendahuluan

Pisang adalah salah satu buah yang paling populer dan banyak dikonsumsi di dunia (Nurya et al., 2024). Buah ini berasal dari keluarga tumbuhan Musaceae dan memiliki nama ilmiah *Musa* (Wijaya et al., 2023). Pisang biasanya memiliki kulit kuning saat matang, meskipun ada beberapa varietas yang memiliki kulit hijau, merah, atau bahkan ungu. Buah ini memiliki daging yang lembut dan manis serta kaya akan nutrisi. Pisang merupakan sumber yang kaya akan kalium, vitamin C, dan serat diet (Pratama, 2022).

Keripik pisang adalah salah satu jenis makanan ringan yang terbuat dari irisan tipis pisang yang kemudian dikeringkan atau digoreng hingga menjadi keripik (Haryanto, 2012). Proses pembuatan keripik pisang melibatkan beberapa tahap, termasuk pemilihan pisang yang tepat, pengupasan, pemotongan menjadi irisan tipis, pemberian bumbu (jika diperlukan), dan pengeringan atau penggorengan (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

Keripik pisang umumnya memiliki rasa manis alami dari pisang itu sendiri, meskipun beberapa varian mungkin ditambahkan dengan bumbu-bumbu tambahan untuk memberikan variasi rasa (Prayogi et al., 2020). Keripik pisang dapat disajikan sebagai camilan ringan yang enak dan bergizi, sering kali dijual dalam kemasan siap saji di toko-toko makanan atau warung.

Industri Keripik Wahridho memiliki berbagai macam jenis olahan keripik, salah satu produk mereka yang best seller adalah keripik pisang. Untuk supplier bahan baku pisang di rumah industri keripik ini memiliki 4 (empat) supplier dan yang tentu saja ada kelebihan dan juga kekurangannya, seperti perbedaan kualitas, perbedaan jarak, dan jumlah bahan baku yang dapat disediakan oleh supplier.

Namun, belum ada sistematisasi yang jelas dalam memilih supplier terbaik. Hal ini mengakibatkan inkonsistensi kualitas keripik yang diproduksi, untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis ingin membantu Rumah Industri Keripik Wahridho menentukan supplier terbaik dengan metode AHP. Tujuan utama dari penulis memilih metode AHP adalah untuk memilih supplier terbaik, dan dalam metode AHP dibutuhkan lebih dari satu kriteria untuk bisa melakukan metode tersebut, dan Kualitas termasuk dalam salah satu kriteria, karena kualitas bahan baku juga merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam memilih supplier.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Industri Kripik Wahridho, Jln Kenangan Kelurahan Hanga-hanga Kec. Luwuk Selatan Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah. Dari hasil data yang sudah dilakukan dengan cara mewawancarai owner ibu Yani, Ibu Ika Jelita penanggung jawab gallery Wahridho dan Pak Clemens pemasaran dari Rumah Industri Kripik Wahridho. Ada 4 (empat) kriteria yang diperhatikan dalam pemilihan supplier bahan baku yaitu Kualitas, Harga, Jarak dan ketersediaan untuk supplier atau alternatif yang akan dibandingkan ada Petani disini yang dimaksud dengan petani adalah petani sekitaran Luwuk yang biasanya langsung membawa hasil panen ke rumah industri kripik Wahridho, untuk Buon, Batui dan Lamala adalah nama desa supplier, suppliernya merupakan petani sekitaran desa tersebut yang dikumpulkan oleh kordinator masing-masing desa.

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. AHP dirancang untuk membantu dalam memecahkan masalah pengambilan keputusan yang kompleks dengan mengelompokkan dan mengorganisir kriteria-kriteria serta alternatif-alternatif yang tersedia secara hierarkis (Iv et al., 2024).

Pada dasarnya, AHP memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengatasi kompleksitas dengan merangkum masalah dalam bentuk hierarki yang terdiri dari beberapa tingkat kriteria dan sub-kriteria. Kemudian, mereka diminta untuk memberikan penilaian terhadap kepentingan relatif atau bobot dari setiap kriteria serta preferensi terhadap alternatif-alternatif yang mungkin (Rivaldi et al., 2023).

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

| Tingkat Kepentingan | Definisi | Keterangan |
|---------------------|-----------------|---|
| 1 | Sama pentingnya | Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama |

| | | |
|-----------|--|---|
| 3 | Sedikit Lebih Penting | Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya |
| 5 | Lebih penting | Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan elemen pasangannya. |
| 7 | Sangat penting | Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat, dibandingkan dengan elemen pasangannya |
| 9 | Mutlak lebih penting | Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada Tingkat keyakinan tertinggi. |
| 2,4,6,8 | Nilai-nilai Tengah diantara dua pendapat yang berdampingan | Nilai-nilai ini diperlukan suatu kompromi |
| Kebalikan | Jika elemen <i>i</i> memiliki salah satu angka di atas Ketika dibandingkan elemen <i>j</i> , maka <i>j</i> memiliki kebalikannya Ketika dibandingkan elemen <i>i</i> | |

Sumber : (Adyla & Mulawarman, 2022)

Seorang pengambil keputusan akan memberikan penilaian, mempersepsikan ataupun memperkirakan kemungkinan sesuatu hal/peristiwa yang dihadapi. Penilaian tersebut akan dibentuk ke dalam matriks berpasangan pada setiap level hirarki.

Menurut (Pengabdian et al., 2019) model AHP yang memakai persepsi *decision maker* sebagai inputnya maka ketidak konsistenan mungkin terjadi karena manusia memiliki keterbatasan dalam menyatakan persepsinya secara konsisten terutama kalau harus membandingkan banyak kriteria. Berdasarkan kondisi ini maka *decision maker* dapat menyatakan persepsinya dengan bebas tanpa harus berfikir apakah persepsinya tersebut akan konsisten nantinya atau tidak. Penentuan konsistensi dari matriks itu sendiri didasarkan atas *eigen value maksimum*.

Lambda Max

$$\lambda \max = \frac{\sum a}{n} \quad \text{Rumus 1}$$

Keterangan :

$\sum a$ = Jumlah nilai setiap kolom dari matriks

n = Jumlah Kolom

Consistency Indeks

$$CI = \frac{\lambda \max - n}{n - 1} \quad \text{Rumus 2}$$

Keterangan :

CI = Rasio penyimpangan (*deviasi*) konsistensi (*consistency indeks*)

N = Orde Matriks

Menurut (Suryadi & Nurdiana, 2015) jika nilai CI sama dengan nol, maka matriks *pairwise comparison* tersebut konsisten. Batas *ketidakkonsistenan (inconsistency)* yang telah ditetapkan oleh Thomas L. Saaty ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsistensi (CR), yaitu perbandingan indeks konsistensi dengan nilai random indeks (RI).

Rasio Konsistensi dapat dirumuskan pada rumus sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad \text{Rumus 3}$$

Keterangan :

CR = *Rasio Konsistensi*

RI = *Indeks Random*

Nilai random indeks bisa di dapatkan dari table 2 berikut ini.

Tabel 2. Nilai *Random Indeks* (RI)

| N | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RI | 0,00 | 0,00 | 0,58 | 0,90 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 |

Sumber : (Adyla & Mulawarman, 2022)

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah menentukan nilai skala perbandingan, selanjutnya Menyusun dalam tabel matriks dengan nilai rata-rata atau Kesimpulan dari 3 pendapat narasumber seperti tabel di bawah ini:

Tabel 3. Tabel Matriks Rata -rata perbandingan berpasangan kriteria

| KRITERIA | Kualitas | Harga | Jarak | Ketersediaan |
|--------------|----------|-------|-------|--------------|
| Kualitas | 1 | 7 | 3 | 3 |
| Harga | 0,143 | 1 | 0,333 | 0,333 |
| Jarak | 0,333 | 3 | 1 | 0,333 |
| Ketersediaan | 0,333 | 3 | 3 | 1 |
| TOTAL | 1,810 | 14 | 7,333 | 4,667 |

Sumber:Penulis 2024

Tabel 3. adalah tabel perbandingan berpasangan, yang nilai nya merupakan rata-rata dari 3 penilaian narasumber, setelah itu dilakukan normalisasi seperti tabel di bawah:

Tabel 4. Tabel Normalisasi rata -rata perbandingan berpasangan kriteria

| NORMALISASI | Kualitas | Harga | Jarak | Ketersediaan | TOTAL |
|--------------|----------|-------|-------|--------------|-------|
| Kualitas | 0,553 | 0,5 | 0,409 | 0,643 | 2,105 |
| Harga | 0,079 | 0,071 | 0,045 | 0,071 | 0,267 |
| Jarak | 0,184 | 0,214 | 0,136 | 0,071 | 0,606 |
| Ketersediaan | 0,184 | 0,214 | 0,409 | 0,214 | 1,022 |

Sumber:Penulis 2024

Untuk mencari nilai normalisasi seperti Tabel 4. adalah nilai perbandingan di bagi total perbandingan secara *Vertical* contohnya $1/1,810=0,553$ dan $7/14=0,5$. Setelah menormalisasikan nilai perbandingan tahap selanjutnya adalah mencari tau apakah data yang di peroleh konsiten atau tidak seperti tabel di bawah ini:

Tabel 5. Tabel Hasil Normalisasi rata -rata perbandingan berpasangan kriteria

| HASIL NORMALISASI | P.VECTOR | BOBOT | EIGEN VALUE |
|-------------------|----------|-------|-------------|
| Kualitas | 2,105 | 0,526 | 0,952 |
| Harga | 0,267 | 0,067 | 0,935 |
| Jarak | 0,606 | 0,152 | 1,112 |

| | | | |
|--------------|-------|-------|-------|
| Ketersediaan | 1,022 | 0,255 | 1,192 |
| Eigen Vector | | 1 | |

Sumber:Penulis 2024

Pada Tabel 5. Prioritas vector di dapatkan dari hasil Jumlah normalisasi secara *Horizontal* contohnya seperti: $0,553 + 0,500 + 0,409 + 0,643 = 2,105$. Setelah itu bobot didapatkan dengan cara $P.\text{vector} / n$ atau $P.\text{vector}/4$ karena ada 4 kriteria jika perhitungan sudah benar maka jumlah bobot atau eigen vector 1 jika lebih dari itu maka ada perhitungan yang salah,dan untuk mendapatkan eigen value didapatkan dengan cara Bobot kali total rata-rata perbandingan secara *vertical*. Contohnya seperti: $1,810 \times 0,526 = 0,952$, tahap selanjutnya adalah mencari lamda max untuk mendapatkan CR.

Lamda Max

$$\lambda_{max} = \text{Total eigen value} \quad \text{Lamda Max}$$

$$\lambda_{max} = 4,191$$

Consistency Indeks

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{4,191 - 4}{4 - 1}$$

Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,064}{0,90}$$

CR= 0,071 Konsisten

Kesimpulan bahwa kriteria yang paling di perhatikan dalam memilih supplier adalah kualitas, kedua ada ketersediaan bahan baku, ketiga ada jarak bahan baku dan rumah produksi dan terakhir adalah harga. Tahap selanjutnya adalah menghitung 4 alternatif dari 4 sudut pandang aspek kriteria, untuntuk menghitungnya terlebih dahulu menghitung rata-rata darai setiap penilaian berpasangan.

Tabel 6. Tabel Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Kualitas

| KUALITAS | Petani | Buon | Batui | Lamala |
|----------|--------|-------|-------|--------|
| Petani | 1 | 0,333 | 3 | 3 |
| Buon | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Batui | 0,333 | 0,2 | 1 | 3 |
| Lamala | 0,333 | 0,2 | 0,333 | 1 |
| TOTAL | 4,667 | 1,733 | 9,333 | 12 |

Sumber:Penulis 2024

Tabel 4.19 adalah tabel perbandingan berpasangan, yang nilai nya merupakan rata-rata dari 3 penilaian narasumber, setelah itu dilakukan normalisasi seperti tabel di bawah:

Tabel 7. Tabel Normalisasi Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Kualitas

| NORMALISASI | Petani | Buon | Batui | Lamala | TOTAL |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Petani | 0,214 | 0,192 | 0,321 | 0,25 | 0,741 |
| Buon | 0,643 | 0,577 | 0,536 | 0,417 | 2,112 |

| | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Batui | 0,071 | 0,115 | 0,107 | 0,25 | 0,839 |
| Lamala | 0,071 | 0,115 | 0,036 | 0,083 | 0,308 |

Sumber:Penulis 2024

Untuk mencari nilai normalisasi seperti Tabel 4.20 adalah nilai perbandingan di bagi total perbandingan secara *Vertical* contohnya $1/4,667=0,214$ dan $3/12=0,25$. Setelah menormalisasikan nilai perbandingan tahap selanjutnya adalah mencari tau apakah data yang di peroleh konsiten atau tidak seperti tabel di bawah ini:

Tabel 8. Tabel Hasil Normalisasi Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Kualitas

| HASIL NORMALISASI | P.VECTOR | BOBOT | EIGEN VALUE |
|-------------------|----------|-------|-------------|
| Petani | 0,978 | 0,245 | 1,143 |
| Buon | 2,172 | 0,543 | 0,941 |
| Batui | 0,544 | 0,136 | 1,269 |
| Lamala | 0,306 | 0,076 | 0,918 |
| Eigen Vector | | 1 | |

Sumber:Penulis 2024

Pada Tabel 8. Prioritas vector di dapatkan dari hasil Jumlah normalisasi secara *Horizontal* contohnya seperti: $0,214 + 0,192 + 0,321 + 0,25=0,978$. Setelah itu bobot didapatkan dengan cara P.vector /n atau P.vector/4 karena ada 4 kriteria jika perhitungan sudah benar maka jumlah bobot atau eigen vector adalah 1 jika lebih dari itu maka ada perhitungan yang salah, dan untuk mendapatkan eigen value didapatkan dengan cara Bobot kali total rata-rata perbandingan secara *vertical* contohnya seperti: $4,667 \times 0,245 = 1,143$, tahap selanjutnya adalah mencari lamda max untuk mendapatkan CR.

Lamda Max

$$\lambda_{max} = \text{Total eigen value} \quad \text{Lamda Max}$$

$$\lambda_{max} = 4,271$$

Consistency Indeks

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{4,271 - 4}{4 - 1}$$

$$CI = 0,090$$

Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,090}{0,90}$$

CR= 0,01 Konsisten

Tabel 9. Tabel Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Harga

| HARGA | Petani | Buon | Batui | Lamala |
|--------|--------|------|-------|--------|
| Petani | 1 | 3 | 3 | 5 |

| | | | | |
|--------|-------|-------|-------|----|
| Buon | 0,333 | 1 | 3 | 3 |
| Batui | 0,333 | 0,333 | 1 | 3 |
| Lamala | 0,2 | 0,333 | 0,333 | 1 |
| TOTAL | 1,867 | 4,667 | 7,333 | 12 |

Sumber:Penulis 2024

Tabel 8. adalah tabel perbandingan berpasangan, yang nilai nya merupakan rata-rata dari 3 penilaian narasumber, setelah itu dilakukan normalisasi seperti tabel di bawah.

Tabel 9. Tabel Normalisasi Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Harga

| NORMALISASI | Petani | Buon | Batui | Lamala | TOTAL |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Petani | 0,536 | 0,643 | 0,409 | 0,417 | 2,004 |
| Buon | 0,179 | 0,214 | 0,409 | 0,250 | 1,052 |
| Batui | 0,179 | 0,071 | 0,136 | 0,250 | 0,636 |
| Lamala | 0,107 | 0,071 | 0,045 | 0,083 | 0,307 |

Sumber:Penulis 2024

Untuk mencari nilai normalisasi seperti Tabel 4.23 adalah nilai perbandingan di bagi total perbandingan secara *Vertical* contohnya $1/ 1,867 = 0,536$ dan $5/12 = 0,417$. Setelah menormalisasikan nilai perbandingan tahap selanjutnya adalah mencari tau apakah data yang di peroleh konsiten atau tidak seperti tabel di bawah ini:

Tabel 10. Tabel Hasil Normalisasi Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Harga

| HASIL NORMALISASI | P.VECTOR | BOBOT | EIGEN VALUE |
|-------------------|----------|-------|-------------|
| Petani | 2,004 | 0,501 | 0,935 |
| Buon | 1,052 | 0,263 | 1,227 |
| Batui | 0,636 | 0,159 | 1,167 |
| Lamala | 0,307 | 0,077 | 0,922 |
| Eigen Vector | | 1 | |

Sumber:Penulis 2024

Pada Tabel 10. Prioritas vector di dapatkan dari hasil Jumlah normalisasi secara *Horizontal* contohnya seperti: $0,536 + 0,643 + 0,409 + 0,417 = 2,004$ Setelah itu bobot didapatkan dengan cara P.vector /n atau P.vector/4 karena ada 4 kriteria jika perhitungan sudah benar maka jumlah bobot atau eigen vector adalah 1 jika lebih dari itu maka ada perhitungan yang salah, dan untuk mendapatkan eigen value didapatkan dengan cara Bobot kali total rata-rata perbandingan secara *vertical* contohnya seperti: $1,107 \times 0,501 = 0,935$, tahap selanjutnya adalah mencari lamda max untuk mendapatkan CR.

Lamda Max

$$\lambda_{max} = \text{Total eigen value} \quad \text{Lamda Max}$$

$$\lambda_{max} = 4,251$$

Consistency Indeks

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{4,251 - 4}{4 - 1}$$

$$CI = 0,084$$

Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,084}{0,90}$$

CR= 0,093 Konsisten

Tabel 11. Tabel Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Jarak

| JARAK | Petani | Buon | Batui | Lamala |
|--------|--------|-------|-------|--------|
| Petani | 1 | 4 | 5 | 7 |
| Buon | 0,25 | 1 | 3 | 3 |
| Batui | 0,2 | 0,333 | 1 | 3 |
| Lamala | 0,143 | 0,333 | 0,333 | 1 |
| TOTAL | 1,593 | 5,667 | 9,333 | 14 |

Sumber:Penulis 2024

Tabel 11. adalah tabel perbandingan berpasangan, yang nilai nya merupakan rata-rata dari 3 penilaian narasumber, setelah itu dilakukan normalisasi seperti tabel di bawah:

Tabel 12. Normalisasi Tabel Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Jarak

| NORMALISASI | Petani | Buon | Batui | Lamala | TOTAL |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Petani | 0,628 | 0,706 | 0,536 | 0,5 | 2,369 |
| Buon | 0,157 | 0,176 | 0,321 | 0,214 | 0,869 |
| Batui | 0,126 | 0,059 | 0,107 | 0,214 | 0,506 |
| Lamala | 0,090 | 0,059 | 0,036 | 0,071 | 0,256 |

Sumber:Penulis 2024

Untuk mencari nilai normalisasi seperti Tabel 12. adalah nilai perbandingan di bagi total perbandingan secara *Vertical* contohnya $1/1,593=0,628$ dan $5/9,333=0,536$. Setelah menormalisasikan nilai perbandingan tahap selanjutnya adalah mencari tau apakah data yang di peroleh konsiten atau tidak seperti tabel di bawah ini:

Tabel 13. Hasil Normalisasi Tabel Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Jarak

| HASIL NORMALISASI | P.VECTOR | BOBOT | EIGEN VALUE |
|-------------------|----------|-------|-------------|
| Petani | 2,369 | 0,592 | 0,944 |
| Buon | 0,869 | 0,217 | 1,231 |
| Batui | 0,506 | 0,126 | 1,180 |
| Lamala | 0,256 | 0,064 | 0,895 |
| Eigen Vector | | 1 | |

Sumber:Penulis 2024

Pada Tabel 13. Prioritas vector di dapatkan dari hasil Jumlah normalisasi secara *Horizontal* contohnya seperti: $0,628+0,706+0,536+0,5=2,369$. Setelah itu bobot didapatkan dengan cara P.vector /n atau P.vector/4 karena ada 4 kriteria jika perhitungan sudah benar maka jumlah bobot atau eigen vector adalah 1 jika lebih dari itu maka ada perhitungan yang salah, dan untuk mendapatkan eigen value didapatkan dengan cara Bobot kali total rata-rata perbandingan secara

vertical contohnya seperti: $0.592 \times 1,593 = 0,944$, tahap selanjutnya adalah mencari lamda max untuk mendapatkan CR.

Lamda Max

$\lambda_{max} = \text{Total eigen value}$ *Lamda Max*

$\lambda_{max} = 4,250$

Consistency Indeks

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{4,250 - 4}{4 - 1}$$

$$CI = 0,083$$

Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,083}{0,90}$$

CR= 0,093 Konsisten

Tabel 14. Tabel Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Ketersediaan

| KETERSEDIAAN | Petani | Buon | Batui | Lamala |
|--------------|--------|-------|-------|--------|
| Petani | 1 | 0,200 | 0,333 | 0,333 |
| Buon | 5 | 1 | 3 | 5 |
| Batui | 3 | 0,333 | 1 | 3 |
| Lamala | 3 | 0,200 | 0,333 | 1 |
| TOTAL | 12 | 1,733 | 4,667 | 9,333 |

*Sumber:*Penulis 2024

Tabel 14. adalah tabel perbandingan berpasangan, yang nilai nya merupakan rata-rata dari 3 penilaian narasumber, setelah itu dilakukan normalisasi seperti tabel di bawah.

Tabel 15. Tabel Normalisasi Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Ketersediaan

| NORMALISASI | Petani | Buon | Batui | Lamala | TOTAL |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Petani | 0,083 | 0,115 | 0,071 | 0,036 | 0,306 |
| Buon | 0,417 | 0,577 | 0,643 | 0,536 | 2,172 |
| Batui | 0,250 | 0,192 | 0,214 | 0,321 | 0,978 |
| Lamala | 0,250 | 0,115 | 0,071 | 0,107 | 0,544 |

*Sumber:*Penulis 2024

Untuk mencari nilai normalisasi seperti Tabel 15 adalah nilai perbandingan di bagi total perbandingan secara *Vertical* contohnya $1/12 = 0,083$.Setelah menormalisasikan nilai perbandingan tahap selanjutnya adalah mencari tau apakah data yang di peroleh konsiten atau tidak seperti tabel di bawah ini:

Tabel 16. Tabel Hasil Normalisasi Rata -rata perbandingan berpasangan Alternatif Ketersediaan

| HASIL NORMALISASI | P.VECTOR | BOBOT | EIGEN VALUE |
|-------------------|----------|-------|-------------|
| Petani | 0,306 | 0,076 | 0,918 |
| Buon | 2,172 | 0,543 | 0,941 |
| Batui | 0,978 | 0,245 | 1,141 |
| Lamala | 0,544 | 0,136 | 1,269 |
| Eigen Vector | | 1 | |

*Sumber:*Penulis 2024

Pada Tabel 16 Prioritas vector di dapatkan dari hasil Jumlah normalisasi secara *Horizontal* contohnya seperti: $0,250+0,192+0,214+0,321=0,978$. Setelah itu bobot didapatkan dengan cara $P.vector / n$ atau $P.vector/4$ karena ada 4 kriteria jika perhitungan sudah benar maka jumlah bobot atau eigen vector adalah 1 jika lebih dari itu maka ada perhitungan yang salah, dan untuk mendapatkan eigen value didapatkan dengan cara Bobot kali total rata-rata perbandingan secara *vertical* contohnya seperti: $0.136 \times 9,333 = 1,269$, tahap selanjutnya adalah mencari lamda max untuk mendapatkan CR.

Lamda Max

$\lambda_{max} = \text{Total eigen value}$

$\lambda_{max} = 4,269$

Consistency Indeks

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{4,269 - 4}{4 - 1}$$

$$CI = 0,089$$

Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,089}{0,90}$$

CR= 0,098 Konsisten

Apabila semua data konsisten dapat melanjutkan tahap selanjutnya yaitu menentukan skor tertinggi sehingga dapat mengetahui supplier terbaik, dengan cara Menyusun bobot dari semua alternatif dan dikalikan dengan bobot kriteria seperti tabel di bawah ini:

Tabel 17. Tabel Skor Alternatif

| | Kualitas | Harga | Jarak | Ketersediaan | |
|------------|----------|-------|-------|--------------|-------|
| Petani | 0,245 | 0,501 | 0,592 | 0,076 | |
| Buon | 0,543 | 0,263 | 0,217 | 0,543 | |
| Batui | 0,136 | 0,159 | 0,126 | 0,245 | |
| Lamala | 0,076 | 0,077 | 0,064 | 0,136 | |
| BOBOT | 0,526 | 0,067 | 0,152 | 0,255 | |
| ALTERNATIF | Kualitas | Harga | Jarak | Ketersediaan | SKOR |
| Petani | 0,129 | 0,033 | 0,090 | 0,020 | 0,271 |
| Buon | 0,286 | 0,018 | 0,033 | 0,139 | 0,475 |
| Batui | 0,072 | 0,011 | 0,019 | 0,062 | 0,164 |
| Lamala | 0,040 | 0,005 | 0,010 | 0,035 | 0,090 |

Sumber:Penulis 2024

Tabel 17 adalah tabel perhitungan skor sehingga dapat mengetahui dari 4 alternatif yang manakah yang mendapatkan skor tertinggi, contoh mengitungnya adalah bobot alternatif dikalikan bobot kriteria contoh: $0,245 \times 0,526 = 0,129$. dan setelah mengkalikan bobot alternatif dan bobot kriteria di lakukan penjumlahan untuk menentukan skor tertinggi. Pada tabel 4.31 skor tertinggi adalah buon dengan skor 0,475, kedua ada petani dengan skor 0,271 karena dari segi harga, jarak dan kualitas lebih tinggi di bandingkan batui, ketiga ada batui dengan skor 0,164 dan terakhir ada lamala dengan skor 0,090.

4. Simpulan

Setelah melakukan perhitungan dengan metode AHP supplier skor tertinggi adalah buon dengan skor 0,475, kedua ada petani dengan skor 0,271 karena dari segi harga, jarak dan kualitas lebih tinggi di bandingkan batui, ketiga ada batui dengan skor 0,164 dan terakhir ada lamala dengan

skor 0,090. Dapat disimpulkan bahwa Desa Buon adalah supplier terbaik untuk Rumah Industri Keripik Wahridho. Desa Buon memperoleh nilai tertinggi dalam penilaian kriteria kualitas, ketersediaan, jarak, dan harga. Oleh karena itu, pemilihan Desa Buon sebagai supplier diharapkan mampu meningkatkan konsistensi kualitas keripik yang diproduksi serta memastikan kelancaran proses produksi di Rumah Industri Keripik Wahridho.

Referensi

- Adyla, N. S., & Mulawarman, A. (2022). *Penggunaan Metode Ahp Dalam Menentukan Tingkat Kepentingan Kriteria Lokasi Potensial Pengembangan Wisata Pantai Di Kabupaten Majene*. 4(2), 21–28.
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title*.
- Haryanto. (2012). *Penyusunan Draft Standard Operating Procedure (Sop) Pengolahan Keripik Pisang (Studi Kasus Di Suatu Industri Rumah Tangga Keripik Pisang Bandar Lampung)*. *Penyusunan Draft Standard Operating Procedure (Sop) Pengolahan Keripik Pisang (Studi Kasus Di Suatu Industri Rumah Tangga Keripik Pisang Bandar Lampung)*, 18(2), 14.
- Iv, S., Widowati, I., & Setiadewi, E. (2024). *ANALISIS REKRUTMEN KARYAWAN OUTSOURCING DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI CV RAMA JAYA ANALYSIS OF OUTSOURCING EMPLOYEE RECRUITMENT USING THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD AT CV RAMA JAYA*. 14(2), 493–507. <https://doi.org/10.51132/teknologika.v14/2>
- Nurya, A., Yolanda, E., & Shahira, T. N. (2024). *ARTIKEL+pemeraman+buah+pisang+dan+buah+pepaya+(5)+(1)*. 1(1), 1–7.
- Pengabdian, J., Masyarakat, P., Asnawi, M., Matani, C. D., Patma, K., & Akuntansi, J. (2019). *The Community Engagement Journal*. 2(1), 69–75.
- Pratama, K. R. (2022). *Manfaat Pisang (Musa Paradisiaca) Dalam Upaya Menurunkan Kadar Kolesterol Darah Kostradinov Rizky Pratama * Pendidikan Biologi , Universitas Muhammadiyah Surabaya Email : dinovjor@gmail.com*. 87–90.
- Prayogi, A., Asirah, K., A'yun, Q., & Maisyal, N. (2020). *Jurnal Pengabdian Sosial Indonesia*. *Researchgate.Net*, 1, 84–88. https://www.researchgate.net/profile/Arditya-Prayogi/publication/372951774_PENGUATAN_MOTIVASI_DAN_KETERAMPILAN_MENU LIS_KARYA_ANTOLOGI_PADA_TENAGA_PERPUSTAKAAN_UIN_GUSDUR_PEKALONGAN/links/64d097cbd394182ab3b058dc/PENGUATAN-MOTIVASI-DAN-KETERAMPILAN-MENULIS
- Rivaldi, D., Pulansari, F., & Kartika, A. P. (2023). *Analysis of Bolt Supplier Selection Using Ahp-Topsis and Fuzzy-Ahp Method Comparison (Pt Stechoq Robotika Indonesia)*. *Maker: Jurnal Manajemen*, 9(2), 147–165. <https://doi.org/10.37403/mjm.v9i2.569>
- Suryadi, A., & Nurdiana, D. (2015). *Sistem Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Teknisi Lab Dengan Multi Kriteria Menggunakan Metode Ahp (Analytic Hierarchy Process)*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 11–21. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v4i1.324>
- Wijaya, S. S., Sopiah, S., & Supriatna, A. (2023). *Identifikasi Musa Paradisiaca Dan Musa X Paradisiaca*. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 5(2), 33–40. <https://doi.org/10.55542/jipp.v5i2.714>