

Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Ikan Lemuru di Pt. X Menggunakan Metode TOPSIS

*The Selection of Lemuru Fish Raw Material Suppliers in PT. X Using the
TOPSIS Method*

Budi Hariono¹, Istirokhah¹

¹Teknologi Rekayasa Pangan, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Email Koresponden: budi_hariono@polije.ac.id

Received : 1 Februari 2024 | Accepted : 12 Februari 2024 | Published : 26 Februari 2024

challenge necessitates a systematic approach to supplier selection, aimed at enhancing industry efficiency. In this research, the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) is employed for supplier selection. Criteria encompass the precision of quantity and timely delivery, adherence to delivery quality, food safety measures, pricing, and communication accessibility. Among the suppliers evaluated—Selamet, H. Ali Nuri, Dikin, Yudi, Yani, and Bustam—findings reveal Dikin as the most preferred option, with a preference value of 0.696. Thus, incentivizing Dikin's performance would be appropriate based on these results.

1. PENDAHULUAN

Ikan lemuru merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang keberadaannya sangat melimpah di Indonesia. Lemuru merupakan komoditas utama sumber daya ikan di perairan Selat Bali (Suhery et al., 2023). Ikan lemuru memiliki ciri-ciri berwarna biru kehijauan pada area punggung dan keperakan pada area perut, memiliki bentuk tubuh bulat memanjang, memiliki bentuk perut agak membulat, dan memiliki bentuk sisik yang tumpul. Ikan lemuru termasuk salah satu jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Keberadaan ikan lemuru dapat membantu dalam menunjang perusahaan lokal.

PT. X merupakan salah satu perusahaan pengalengan ikan. Pengalengan ikan bertujuan untuk memperpanjang umur simpan dari ikan lemuru. Bahan baku ikan lemuru yang diterima berupa bahan baku ikan segar dan ikan beku. Bahan baku ikan segar memiliki ciri-ciri seperti ikan hidup, sedangkan bahan baku ikan beku memiliki ciri-ciri berbentuk beku. Bahan baku ikan beku perlu dilakukan proses *thawing* terlebih dahulu sebelum dilakukan proses produksi. Sebelum produk beku digunakan atau diolah lebih lanjut perlu dilakukan pencairan dengan menggunakan metode yang tepat (Wijaya et al., 2022).

Bahan baku ikan lemuru yang diterima oleh perusahaan berasal dari beberapa *supplier*. Dari masing-masing *supplier* tersebut memiliki kemampuan kinerja yang berbeda. Kondisi yang ditemukan saat ini yaitu terdapat beberapa penolakan bahan baku ikan lemuru yang dilakukan oleh perusahaan. Penolakan tersebut sebagian besar disebabkan oleh kualitas bahan baku ikan lemuru yang kurang memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Pemilihan *supplier* perlu untuk dilakukan, karena berpengaruh pada kegiatan proses produksi. Jika sebuah perusahaan mempunyai banyak *supplier* dalam memasok sebuah item barang maupun bahan baku yang dibutuhkan maka akan menimbulkan berbagai permasalahan (Mulyadin & Kaseng, 2023). Pengukuran kinerja setiap *supplier* dapat membantu perusahaan dalam mempertimbangkan pemilihan *supplier* terbaik. Dalam melakukan pemilihan *supplier*, diperlukan pendekatan analisis yang efektif karena terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan (Menarianti, 2023). Pemilihan *supplier* yang tepat akan menambah keuntungan bagi perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan teknik pemilihan *supplier* yang sesuai untuk membantu perusahaan dalam memilih *supplier* bahan baku ikan lemuru secara lebih efisien.

Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu dalam melakukan pemilihan *supplier* bahan baku ikan lemuru. Metode tersebut dikenalkan pada tahun 1981 oleh

Yoon dan Hwang, dengan konsep yang cukup sederhana dan mudah dipahami. TOPSIS adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang mempertimbangkan bahwa alternatif yang terpilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif, serta jarak terjauh dari solusi ideal negatif (Aji et al., 2023).

Penelitian terdahulu terkait pemilihan *supplier* menggunakan metode TOPSIS telah dilakukan oleh Purnomo (2023), berkaitan dengan pemilihan *supplier* keripik oleh-oleh Rona Jaya. Penelitian tersebut menggunakan 4 kriteria dan 4 alternatif. Metode TOPSIS juga telah digunakan untuk pemilihan tanaman dengan produktivitas terbaik di daerah Bagan Sinembah (Rizki, 2023) dan untuk pemilihan bahan baku pembuatan roti di CV. Tiara Bakery (Kurnialensya et al., 2021).

Penelitian terkait pemilihan *supplier* bahan baku ikan lemuru dengan menggunakan metode TOPSIS belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Ikan Lemuru di PT. X Menggunakan Metode TOPSIS”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memilih *supplier* terbaik guna meningkatkan efisiensi perusahaan tersebut. Rekomendasi mengenai *supplier* terbaik sangat diperlukan oleh perusahaan untuk membantu mengurangi biaya pembelian.

2. METODE

2.1 Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti untuk mempermudah dalam memecahkan sebuah permasalahan. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif berupa *supplier* dan kriteria yang digunakan, sedangkan metode kuantitatif berupa bobot kriteria dan hasil kuisisioner yang telah disebarkan. Jenis data yang digunakan berupa data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan jenis data yang diperoleh secara tidak langsung, sedangkan data primer merupakan jenis data yang diperoleh secara langsung.

2.1.1 Metode observasi lapang

Observasi lapang dilakukan dengan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian. Peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap objek yang menjadi sasaran. Objek tersebut berupa nama *supplier* dan pemantauan terhadap kinerjanya. Kinerja *supplier* dilihat dari kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan.

2.1.2 Metode wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak yang berkaitan, salah satunya yaitu bagian pengadaan bahan baku. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan keadaan dilapangan. Hal tersebut dapat membantu peneliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.

2.1.3 Metode studi pustaka

Metode ini digunakan untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik. Informasi dapat diperoleh dengan mengumpulkan dokumen yang ada di PT. X. Selain itu, pengumpulan informasi juga dapat bersumber dari jurnal yang relevan.

2.1.4 Metode kuisisioner

Penyebaran kuesioner digunakan untuk membantu peneliti dalam mendapatkan data yang dibutuhkan. Kuesioner diberikan kepada pihak yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Kuesioner diberikan kepada 10 responden yang dianggap mengerti tentang pengadaan bahan baku dan ikut dalam pengambilan keputusan.

2.2 Identifikasi Kriteria

Identifikasi kriteria merupakan salah satu tahapan penting dalam pengambilan keputusan, karena berkaitan dengan analisis multikriteria. Kriteria dijadikan sebagai parameter untuk membantu dalam melakukan penilaian kinerja dari setiap alternatif. Dalam menentukan kriteria perlu adanya pemahaman yang mendalam, karena kriteria yang digunakan akan mempengaruhi hasil keputusan. Identifikasi kriteria dilakukan oleh pemangku kepentingan, karena kriteria yang digunakan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Kriteria yang digunakan dalam melakukan pemilihan *supplier* bahan baku ikan lemuru yaitu ketepatan kuantitas pengiriman, ketepatan waktu pengiriman, ketepatan kualitas pengiriman, keamanan pangan, harga dan kemudahan komunikasi.

2.3 Identifikasi Alternatif

Identifikasi alternatif merupakan tahapan yang penting dilakukan, karena alternatif digunakan sebagai respon dari permasalahan yang dihadapi. Dari beberapa alternatif yang ada, dilakukan analisis untuk mendapatkan opsi alternatif yang mungkin dapat membantu dalam memecahkan permasalahan. Alternatif yang digunakan sebagai opsi akan dilakukan penilaian terhadap kinerjanya. Alternatif yang digunakan dalam melakukan pemilihan *supplier* bahan baku ikan lemuru yaitu *supplier* Selamat, *supplier* H. Ali Nuri, *supplier* Dikin, *supplier* Yudi, *supplier* Yani, dan *supplier* Bustam.

2.4 Metode Topsis

Prinsip dasar metode ini adalah bahwa alternatif yang terpilih adalah yang memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan sejauh mungkin dari solusi ideal negatif. Penggunaan metode ini cukup efisien karena setiap langkahnya mudah dipahami. Menurut Gunawan & Yunus (2021), langkah-langkah dalam melakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

2.4.1 Penentuan matriks keputusan

Penentuan matriks keputusan merupakan tahap awal yang dilakukan untuk menentukan alternatif yang digunakan dalam pengambilan keputusan pada hasil akhir. Pada tahap ini dilakukan penentuan kriteria yang digunakan sebagai parameter dalam pengambilan keputusan. Alternatif dan kriteria tersebut akan membentuk rating kesesuaian, sehingga menghasilkan matriks keputusan.

2.4.2 Penentuan normalisasi matriks

Normalisasi matriks bertujuan untuk mendapatkan nilai yang sebanding. Normalisasi matriks didapatkan dari hasil pembagian nilai setiap matriks dengan akar kuadrat.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

Keterangan:

- r_{ij} = Matriks ternormalisasi dari masing-masing alternatif terhadap kriteria
- x_{ij} = Nilai dari setiap alternatif terhadap kriteria
- i = Alternatif yang digunakan
- j = Kriteria yang digunakan
- m = Jumlah alternatif yang digunakan

2.4.3 Penentuan matriks normalisasi terbobot

Matriks normalisasi terbobot didapatkan dari hasil perkalian setiap bobot pada kriteria dengan normalisasi matriks yang dihasilkan.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \tag{2}$$

Keterangan:

- y_{ij} = Matriks ternormalisasi terbobot
- w_i = Bobot dari masing-masing kriteria
- r_{ij} = Matriks normalisasi terbobot
- i = Alternatif yang digunakan
- j = Kriteria yang digunakan

2.4.4 Penentuan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Pada solusi ideal positif, semakin tinggi nilai maka akan semakin baik. Namun, pada solusi ideal negatif semakin rendah nilai maka akan semakin baik

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \tag{3}$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \tag{4}$$

Keterangan:

- A^+ = Solusi ideal positif
- A^- = Solusi ideal negative

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_{iyij}; \text{jika } j \text{ atribut laba} \\ \min_{iyij}; \text{jika } j \text{ atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \max_{iyij}; \text{jika } j \text{ atribut biaya} \\ \min_{iyij}; \text{jika } j \text{ atribut laba} \end{cases}$$

2.4.5 Penentuan jarak terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Pada tahap ini melakukan penentuan jarak dari setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \tag{5}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \tag{6}$$

Keterangan:

- D_i^+ = Jarak alternatif terhadap solusi ideal positif
- D_i^- = Jarak alternatif terhadap solusi ideal negatif
- y_i^+ = Solusi ideal positif
- y_i^- = Solusi ideal negatif
- y_{ij} = Matriks ternormalisasi setiap alternatif
- j = Kriteria yang digunakan

n = Jumlah kriteria

2.4.6 Penentuan skor preferensi

Penentuan skor preferensi digunakan untuk mengukur sejauh mana setiap alternatif mendekati solusi ideal positif dan solusi ideal negative.

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (7)$$

Keterangan:

v_i = Jarak terdekat setiap alternatif terhadap solusi ideal

D_i^+ = Jarak solusi ideal positif terhadap alternatif

D_i^- = Jarak solusi ideal negatif terhadap alternative

2.4.7 Penentuan rangking

Penentuan rangking dilakukan untuk menentukan alternatif terbaik dengan cara melihat skor tertinggi. Alternatif terpilih layak untuk diberikan insentif baik finansial maupun non finansial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kriteria pemilihan *supplier* dan nama *supplier* bahan baku ikan lemuru. Proses pengambilan keputusan *supplier* terbaik membutuhkan beberapa kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan (Rakasiwi & Suryadi, 2022). Pada penelitian ini, proses pengambilan keputusan *supplier* terbaik menggunakan 6 kriteria sebagai pertimbangan yang ditunjukkan pada Tabel 1, yaitu ketepatan kuantitas pengiriman (C1), ketepatan waktu pengiriman (C2), kualitas pengiriman (C3), keamanan pangan (C4), harga (C5), dan kemudahan komunikasi (C6). Setiap kriteria akan diberikan tingkat kepentingan dalam rentang bobot 1-5 yang ditunjukkan pada Tabel 2. Penentuan bobot preferensi didasarkan pada tingkat kepentingan pada tiap kriteria. (Gunawan & Yunus, 2021).

Tabel 1. Nilai bobot dan atribut pada setiap kriteria

| Kriteria | Bobot | Atribut |
|--------------------------------|-------|---------|
| Ketepatan kuantitas pengiriman | 5 | Benefit |
| Ketepatan waktu pengiriman | 5 | Benefit |
| Kualitas pengiriman | 5 | Benefit |
| Keamanan pangan | 5 | Benefit |
| Harga | 5 | Cost |
| Kemudahan komunikasi | 5 | Benefit |

Tabel 2. Tingkat kepentingan bobot kriteria

| Tingkat kepentingan | Bobot |
|---------------------|-------|
| Sangat penting | 5 |
| Penting | 4 |
| Cukup penting | 3 |
| Kurang penting | 2 |

Tidak penting

1

Kriteria digunakan sebagai parameter dalam melakukan penilaian kinerja *supplier*. Kriteria yang digunakan berdasarkan kebutuhan dari perusahaan. Definisi ukuran kinerja adalah sebuah parameter yang dipakai untuk mengukur seberapa efisien atau efektif suatu tindakan (Kartika et al., 2024).

Pemilihan *supplier* terbaik dilakukan dengan melihat kinerja dari masing-masing *supplier* tersebut. Penilaian kinerja *supplier* tersebut dilakukan oleh 10 responden terpilih, sehingga setiap responden tersebut memiliki sudut pandang yang berbeda. Setiap responden memiliki bobot penilaian yang berbeda (Wardana, 2021). Adapun alternatif *supplier* yang digunakan yaitu *supplier* Selamat (A1), *supplier* H. Ali Nuri (A2), *supplier* Dikin (A3), *supplier* Yudi (A4), *supplier* Yani (A5), dan *supplier* Bustam (A6). Data dari kuesioner akan diolah dengan mengambil rata-rata menggunakan *geometric mean* jika responden melibatkan lebih dari satu ahli (Hilman & Ardi, 2021). Data tersebut ditunjukkan sebagai matriks keputusan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks keputusan

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1 | 4,373 | 3,661 | 3,837 | 3,898 | 3,812 | 4,222 |
| A2 | 4,373 | 4,249 | 4,038 | 4,129 | 4,064 | 4,038 |
| A3 | 3,923 | 3,923 | 3,728 | 4,012 | 3,478 | 4,064 |
| A4 | 3,812 | 3,949 | 3,862 | 3,923 | 3,669 | 4,064 |
| A5 | 3,064 | 3,245 | 2,716 | 3,153 | 2,930 | 3,245 |
| A6 | 4,038 | 4,038 | 3,442 | 3,728 | 3,862 | 4,064 |

Selanjutnya, dilakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Pertama-tama, data diolah untuk mendapatkan matriks normalisasi, yang bertujuan untuk mendapatkan nilai yang sebanding, sebagaimana yang ditampilkan dalam Tabel 4. Kemudian, dilakukan penentuan matriks normalisasi terbobot yang diperoleh dengan mengalikan setiap bobot kriteria dengan matriks normalisasi yang dihasilkan, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 5. Selanjutnya, dilakukan penentuan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, yang ditampilkan dalam Tabel 6. Pada solusi ideal positif, semakin tinggi nilainya, semakin baik. Namun, pada solusi ideal negatif, semakin rendah nilainya, semakin baik. Langkah berikutnya adalah menentukan jarak dari setiap alternatif pemasok terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 7. Langkah terakhir dari metode TOPSIS adalah menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 8.

Tabel 4. Matriks ternormalisasi

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1 | 0,415 | 0,378 | 0,432 | 0,417 | 0,426 | 0,435 |
| A2 | 0,451 | 0,450 | 0,454 | 0,441 | 0,454 | 0,416 |
| A3 | 0,405 | 0,415 | 0,419 | 0,429 | 0,389 | 0,419 |
| A4 | 0,393 | 0,418 | 0,434 | 0,419 | 0,410 | 0,419 |
| A5 | 0,316 | 0,343 | 0,306 | 0,337 | 0,327 | 0,334 |
| A6 | 0,417 | 0,427 | 0,387 | 0,398 | 0,431 | 0,419 |

Tabel 5. Matriks normalisasi terbobot

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A1 | 2,257 | 1,937 | 2,158 | 2,083 | 2,130 | 2,175 |
| A2 | 2,257 | 2,249 | 2,271 | 2,206 | 2,270 | 2,080 |
| A3 | 2,025 | 2,076 | 2,096 | 2,144 | 1,943 | 2,093 |
| A4 | 1,967 | 2,090 | 2,172 | 2,096 | 2,050 | 2,093 |
| A5 | 1,581 | 1,717 | 1,528 | 1,685 | 1,637 | 1,672 |
| A6 | 2,084 | 2,137 | 1,935 | 1,992 | 2,157 | 2,093 |

Tabel 6. Matriks solusi ideal positif dan negatif

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A ⁺ | 2,257 | 2,249 | 2,271 | 2,206 | 1,637 | 2,175 |
| A ⁻ | 1,581 | 1,717 | 1,528 | 1,685 | 2,270 | 2,672 |

Tabel 7. Jarak solusi ideal positif dan negatif

| Alternatif | D_i⁺ | D_i⁻ |
|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| A1 | 0,606 | 1,155 |
| A2 | 0,640 | 1,315 |
| A3 | 0,467 | 1,070 |
| A4 | 0,555 | 1,048 |
| A5 | 1,348 | 0,633 |
| A6 | 0,691 | 0,938 |

Tabel 8. Nilai preferensi setiap alternatif

| Alternatif | Nilai | Rangking |
|-------------------|--------------|-----------------|
| A1 | 0,656 | 3 |
| A2 | 0,673 | 2 |
| A3 | 0,696 | 1 |
| A4 | 0,654 | 4 |
| A5 | 0,320 | 6 |
| A6 | 0,576 | 5 |

Perangkingan diurutkan dari nilai preferensi tertinggi (Imawan et al., 2019). Dari pengolahan data yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil bahwa Alternatif A3 memiliki nilai preferensi tertinggi. Nilai tertinggi tersebut diperoleh *supplier* Dikin dengan bobot 0,696. *Supplier* tersebut memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan *supplier* lainnya. *Supplier* terpilih mampu untuk melakukan kinerja terbaik berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan dari Ahmad et al. (2022), bahwa pemilihan *supplier* dipilih dari sejumlah alternatif berdasarkan keinginan atau kriteria yang ditentukan perusahaan.

4. KESIMPULAN

Pada penelitian pemilihan *supplier* terbaik untuk bahan baku ikan lemuru di PT X menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), teridentifikasi bahwa terdapat enam kriteria dan enam alternatif yang dievaluasi. Kriteria yang dievaluasi mencakup ketepatan kuantitas pengiriman, ketepatan waktu pengiriman, kualitas pengiriman, keamanan pangan, harga, dan kemudahan komunikasi.

Sedangkan alternatif supplier yang dievaluasi adalah *supplier* Selamat, *supplier* H. Ali Nuri, *supplier* Dikin, *supplier* Yudi, *supplier* Yani dan *supplier* Bustam. *Supplier* Dikin menunjukkan bobot tertinggi sebesar 0,696 sehingga terpilih sebagai *supplier* terbaik di antara alternatif *supplier* yang diteliti. Hasil penelitian ini merekomendasikan kepada perusahaan bahwa *supplier* Dikin, sebagai pilihan terbaik, layak untuk menerima insentif baik secara finansial maupun non-finansial.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Ifov, Amelia, Dennis M, Kevin A, Geraldo R, & Edward. (2022). Penggunaan Metode Fuzzy AHP dan TOPSIS pada Pemilihan Supplier (Studi Kasus: PT. SS). *Prosiding Serina*, 2(1), 437–444.
- Aji, B. S. B., Hermawan, A, dan Widarman, A (2023). ANALISA PEMASOK YANG PULIH LEBIH CEPAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE SWOT, AHP, DAN TOPSIS DI PD. PUTRA GEMBONG JAYA. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(7), 2507–2517.
- Gunawan, V. S., & Yunus, Y. (2021). Sistem Penunjang Keputusan dalam Optimalisasi Pemberian Insentif terhadap Pemasok Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 3, 101–108. <https://doi.org/10.37034/infec.v3i3.86>
- Imawan, M. A., Cahyanti, M., Sardjono, M. W., & Swedia, E. R. (2019). Aplikasi Perekrutan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web Pada Pt. Smesco Indonesia. *Sebatik*, 23(2), 343–351. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i2.781>
- Kartika, I., Wijayanti, E., Putri, D. D., Kusnaman, D., Saputro, W. A., Pertanian, F., & Soedirman, U. J. (2024). *KINERJA AGRIBISNIS KEDELAI DI KABUPATEN BANYUMAS*. 26(1), 4929–4939.
- Kurnialensya, T., Sumaryanto, & Fitrianto, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Bahan Baku Pembuatan Roti Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 12(2), 22–33.
- Menarianti, I. (2023). Analisis Model Pengambilan Keputusan Multikriteria Dalam Seleksi Supplier Menggunakan. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNHP)*, 4, 186–198.
- Mulyadin, M., & Kaseng, S. (2023). Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Sayuran Pada Hotel Santika Di Kota Palu. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas ...*, 9(2), 147–156. Retrieved from <http://www.jimutuntad.com/index.php/jimut/article/view/328%0Ahttp://www.jimutuntad.com/index.php/jimut/article/download/328/314>
- Suhery, N., Jaya, M. M., Khikmawati, L. T., Sarasati, W., Tanjov, Y. E., Larasati, R. F., Satyawan, N. M. (2023). Keterkaitan Musim Hujan Dan Musim Angin Dengan Musim Penangkapan Ikan Lemuru Yang Berbasis Di Ppn Pengambangan. *Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 14(1), 77–90. <https://doi.org/10.29244/jmf.v14i1.44383>
- Purnomo, R. F. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Topsis. *Sistem Informasi Dan Telematika*, 14(1), 7.
- Rakasiwi, A. G., & Suryadi, L. (2022). *Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Weighted Product Pada Toko Krucil Beef Supplier Selection Decision Support System Using Weighted Product Method At Krucil Beef Store*. (September), 1678–1686.
- Rizki, N. S. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUKTIVITAS TANAMAN TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS Nina. *JTEKINKOM*, 6, 836–844. <https://doi.org/10.54367/jtiust.v6i1.1216>

S.Hilman, & Ardi, N. (2021). *Analisis Pemilihan Supplier Kaolin Dengan Metode Analytical Hierarchy*

Process – Topsis Dalam Mendukung. 11.

- Wardana, A. W. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID MENGGUNAKAN METODE IF-TOPSIS. *Ilmuah Matematika*, 09(01).
- Wijaya, R., Hariono, B., Kautsar, S., Brilliantina, A., NS, E. K., Rachmanita, R. E., & Yunus, M. (2022). Penerapan Teknologi High Pulsed Electric Field (HPEF) Pada Proses Thawing Sebagai Upaya Meningkatkan Mutu Produk Ikan Kaleng Di Tefa Fish Canning Polije. *NaCosVi: Polije Proceedings Series*, 154–158.