

Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Menentukan Prioritas Pengembangan Produk Perikanan IKM Bunda Alif Pangkep

Application of Analytical Hierarchy Process (AHP) to Determine Priority of Development of Fishery Products of SME Bunda Alif Pangkep

Rahmaniar^{1*}, Muh. Ali Arsyad²

¹Program Studi Agroindustri, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

²Program Studi Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Perikanan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Article history:

Received May 11, 2025

Accepted May 31, 2025

Keyword:

AHP, bunda alif, fishery product, SME

*Corresponding author:

rahmaniar@polipangkep.ac.id

Abstrak: Industri Kecil dan Menengah (IKM) di Kabupaten Pangkep berperan penting dalam meningkatkan perekonomian lokal. IKM Bunda Alif merupakan salah satu IKM yang berada di Pangkep. Upaya diversifikasi produk dilakukan IKM dengan mengembangkan produk hasil perikanan seperti odeng ikan, pilus ikan, pempek ikan, dan stik ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prioritas produk yang akan dikembangkan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan pakar untuk melakukan penilaian perbandingan antar kriteria dan alternatif produk. Kriteria yang digunakan berupa rasa, kemudahan produksi, dan modal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria modal memiliki prioritas tertinggi, diikuti rasa dan kemudahan produksi. Berdasarkan bobot akhir perhitungan AHP, produk pempek ikan menjadi prioritas utama untuk dikembangkan, kemudian pilus ikan, odeng ikan, dan stik ikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan strategi pengembangan produk di IKM Bunda Alif untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha.

Abstract: Small and Medium Enterprises (SMEs) in Pangkep Regency are crucial in improving the local economy. Bunda Alif SMEs is one of the SMEs in Pangkep. SMEs try to diversify products by developing products such as fish odeng, pilus, pempek, and fish sticks. This research aimed to determine the priority of products to be developed using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The study used questionnaires and experts' assessments to evaluate comparative assessments between criteria and product alternatives. The criteria used were taste, ease of production, and capital. The analysis showed that the capital had the highest priority, followed by taste and ease of production. Based on the final AHP calculation, fish pempek products were the main priority to be developed, followed by fish pilus, fish odeng, and fish sticks. The results of this study are expected to be a reference for product development strategies at Bunda Alif SMEs to increase competitiveness and business sustainability.

DOI: <https://doi.org/10.51978/jlpp.v30i1.954>

PENDAHULUAN

Industri Kecil dan Menengah (IKM) merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian lokal di kabupaten Pangkajene dan Kepulauan (Pangkep). IKM di Pangkep umumnya beroperasi pada skala kecil hingga menengah dan banyak dikelola oleh masyarakat setempat. Industri ini memiliki peran yang penting untuk meningkatkan nilai tambah produk hasil pertanian dan perikanan, menciptakan lapangan kerja, serta berkontribusi pada peningkatan pendapatan masyarakat lokal (Suriawinata & Almurni, 2020; Vinatra, 2023).

Keberlangsungan IKM di Pangkep didorong oleh inovasi produk yang terus dilakukan. Salah satu bentuk inovasi tersebut dengan menciptakan produk baru yang layak dipasarkan. Pengembangan produk IKM Pangkep dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya perikanan yang berlimpah di daerah Pangkep (Ummung *et al.*, 2019).

Salah satu IKM yang berada di Kabupaten Pangkep adalah IKM Bunda Alif. IKM ini berdiri sejak tahun 2021. Awalnya produk pada IKM Bunda Alif hanya terbatas pada produk abon ikan dan abon ayam. Melalui program berbagai macam pelatihan, IKM Bunda Alif telah mendapatkan berbagai pengembangan berbagai produk hasil perikanan seperti odeng ikan, pilus ikan, pempek ikan, dan stik ikan.

Produk hasil perikanan yang beraneka macam memberikan dampak baik bagi pengembangan usaha IKM. Akan tetapi dalam tahap pertama pengembangan produk baru, IKM perlu menganalisa tingkat prioritas produk yang akan dikembangkan. Analisa dan penentuan skala prioritas dalam pengembangan produk dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP banyak digunakan untuk mengatasi persoalan strategis yang kompleks, pengembangan produk atau usaha, pengambilan keputusan terbaik dari berbagai parameter (Julyaningsih *et al.*, 2022; Raffalah, 2023; Wicaksana *et al.*, 2023). Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian terkait analisa pengembangan produk hasil perikanan terbaik pada IKM Bunda Alif dengan metode *Analytical Hierarchy Process*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa skala prioritas produk yang akan dikembangkan pada IKM Bunda Alif dengan menggunakan metode AHP dan untuk memperoleh produk prioritas pertama yang akan dikembangkan oleh IKM Bunda Alif.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Oktober 2024 di Workshop Pengolahan Hasil Perikanan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan dan Sentra IKM Kabupaten Pangkep.

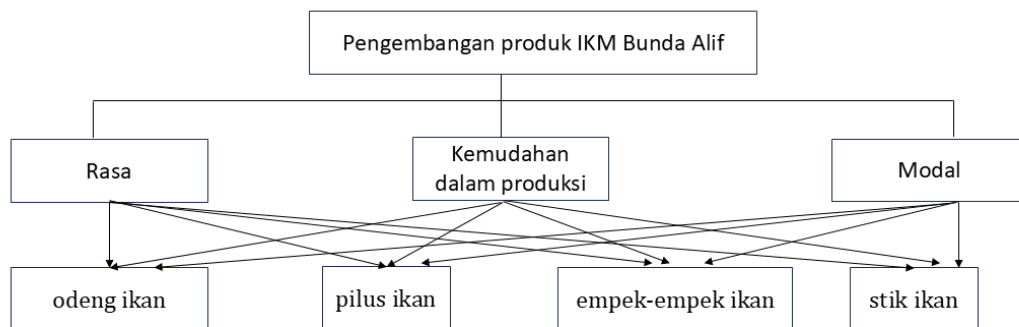
Metode

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah; produk olahan hasil perikanan berupa pilus, pempek, odeng ikan, dan stik ikan serta kuesioner. Tahapan proses metode AHP dilakukan dengan; (1) dilakukan pembuatan struktur hirarki berupa tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan (2) Skoring diberikan untuk setiap perbandingan antar kriteria maupun antar alternatif pilihan. Proses ini dilakukan oleh panelis/pakar. Panelis mengisi kuesioner yang memuat perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lain serta antara satu alternatif dengan alternatif lainnya. (3) Matriks perbandingan berpasangan disusun untuk menggambarkan seberapa besar kontribusi atau pengaruh relatif tiap elemen terhadap pencapaian tujuan atau kriteria yang ditetapkan. Penilaian ini didasarkan pada keputusan atau preferensi panelis yang menimbang seberapa penting satu elemen dibandingkan elemen lain. (4) Langkah selanjutnya adalah normalisasi data, yaitu dengan membagi nilai setiap elemen dalam matriks berpasangan dengan jumlah total dari kolom masing-masing. (5) Setelah itu, dilakukan perhitungan vektor eigen untuk setiap matriks perbandingan. Nilai dari vektor eigen ini menggambarkan bobot dari tiap elemen. (6) Nilai indeks konsistensi dihitung dengan menggunakan rumus $CI = \frac{\lambda_{max} - \text{jumlah kriteria}}{\text{jumlah kriteria} - 1}$ (Saaty, 1977) dan nilai konsistensi rasio dihitung dengan menggunakan rumus $CR = \frac{CI}{RI}$ (Pant *et al.*, 2022). (7) Penetapan perbandingan berpasangan dilakukan untuk masing-masing alternatif perlakuan. (8) Tahap selanjutnya adalah menentukan bobot akhir yang menggambarkan hubungan antara setiap kriteria dengan alternatif yang tersedia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

AHP merupakan suatu model dalam pengambilan keputusan. Metode AHP mampu mengkuantifikasi preferensi kualitatif dan mengintegrasikan hal tersebut ke dalam data kuantitatif (Saaty, 2008). Model keputusan dalam menentukan prioritas pengembangan produk pada IKM Bunda Alif adalah dengan cara menentukan tujuan, kriteria dan alternatif. Tujuan dari penggunaan model keputusan *analytical hierarchy process* adalah untuk menentukan prioritas pengembangan produk yang ada pada IKM Bunda Alif. Kriteria

pada pengembangan produk berupa; rasa, kemudahan dalam produksi, dan modal. Alternatif dalam pengembangan produk berupa produk odeng ikan, pilus ikan, pempek ikan, dan stik ikan. Susunan hirarki kriteria dan alternatif pada pengembangan produk IKM Bunda Alif disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hirarki Pengembangan produk ikan bunda alif

Selanjutnya adalah penentuan matriks perbandingan berpasangan. Matriks pertama dilakukan dengan membandingkan antar kriteria. Perbandingan ini dinilai oleh pakar yang ahli di bidang pangan dan pengembangan produk. Hasil matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot nilai kriteria

	Rasa	Kemudahan Produksi	Modal
Rasa	1,00	1,64	0,82
Kemudahan Produksi	0,61	1,00	0,41
Modal	1,22	2,43	1,00
Total	2,82	5,08	2,23

Hasil perbandingan berpasangan menunjukkan bobot nilai tiap perbandingan kriteria. Hasil dari perbandingan antara rasa dan kemudahan produksi adalah 1,64 menunjukkan bahwa kriteria rasa lebih penting dibandingkan dengan kriteria kemudahan produksi. Hasil pada perbandingan berpasangan rasa dengan modal menunjukkan nilai 0,82 menunjukkan bahwa modal lebih penting dibandingkan rasa. Perbandingan berpasangan antara kemudahan produksi dan modal memiliki hasil 0,41 yang menggambarkan bahwa kemudahan produksi tidak lebih penting dibandingkan dengan modal. Setelah diketahui bobot nilai kriteria maka dilakukan normalisasi data dan dilanjutkan dengan menghitung eigen vector pada masing-masing kriteria. Eigen diperoleh dari rata-rata dari matriks normalisasi (Alhafa & Dahda, 2022). Data normalisasi dan eigen vektor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Normalisasi dan eigen vektor

	Rasa	Kemudahan Produksi	Modal	Eigen Vektor
Rasa	0,35	0,32	0,37	0,35
Kemudahan produksi	0,22	0,20	0,18	0,20
Modal	0,43	0,48	0,45	0,45
eigen vektor				1,00

Eigen vektor merupakan bobot setiap elemen (Sari, 2019). Eigen vektor menunjukkan bobot prioritas kriteria yang perlu diperhatikan dalam pengembangan produk pada IKM Bunda Alif. Prioritas pertama adalah modal kemudian kriteria rasa dan kemudahan produksi. Setelah diketahui normalisasi data

dan eigen vektor, selanjutnya dilakukan perhitungan konsistensi vektor. Konsistensi vektor diperoleh dengan pertama-tama mengalikan setiap nilai bobot kriteria dengan nilai eigen vektor masing-masing kemudian dihitung jumlah totalnya. Konsistensi vektor diperoleh dari hasil pembagian antara nilai total dengan eigen vektor masing-masing. Hasil konsistensi vektor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Konsistensi vektor

	Rasa	Kemudahan Produksi	Modal	Total	Konsistensi Vektor
Rasa	0,35	0,33	0,37	1,05	3,004
Kemudahan Produksi	0,21	0,20	0,19	0,60	3,003
Modal	0,42	0,48	0,45	1,36	3,006

Eigen Value Maksimum (λ_{max}) pada kriteria diperoleh dari rata-rata nilai konsistensi vektor. Nilai λ_{max} pada kriteria adalah sebesar 3,00. Nilai indeks konsistensi (CI) adalah metrik penting yang menilai konsistensi perbandingan berpasangan yang dibuat oleh pengambil keputusan (Shyamprasad & Kousalya, 2020). Nilai CI diperoleh dengan menggunakan rumus yakni dan 0,002, nilai RI berdasarkan tabel RI dengan 3 kriteria adalah 0,58 (Padmowati, 2015). Nilai CR (*Consistency Ratio*) didapatkan sebesar 0,004. Nilai $CR \leq 0,1$ memberikan gambaran bahwa perbandingan berpasangan yang diuji dilakukan secara konsisten (Çoban, 2023).

Hasil perbandingan berpasangan pada alternatif pengembangan produk hasil perikanan pada IKM Bunda Alif terhadap kriteria rasa yang telah dinormalisasi dapat dilihat pada Tabel 4. Rasa merupakan faktor kunci dalam penerimaan pasar, terutama untuk produk pangan. Menurut (Riszinin & Nugroho, 2022) rasa sangat memengaruhi keputusan pembelian konsumen. Hasil dari perbandingan kriteria rasa menunjukkan hasil nilai yang tertinggi pada kriteria rasa adalah pempek ikan, kemudian pilus ikan. Sedangkan pada produk odeng ikan dan stik ikan memiliki nilai eigen vektor yang sama.

Tabel 4. Kriteria rasa

	Odeng Ikan	Pilus Ikan	Pempek ikan	Stik ikan	Rata-rata/ Eigen Vektor
Odeng Ikan	0,07	0,07	0,10	0,43	0,17
Pilus Ikan	0,46	0,49	0,10	0,09	0,28
Pempek ikan	0,46	0,36	0,69	0,43	0,49
Stik Ikan	0,07	0,07	0,10	0,43	0,17

Hasil perbandingan berpasangan alternatif produk pengembangan produk hasil perikanan IKM Bunda Alif terhadap kriteria kemudahan dalam produksi setelah normalisasi dapat dilihat pada Tabel 5. Kemudahan Produksi dinilai dari seberapa sederhana dan efisien proses pembuatan produk tersebut, termasuk penggunaan alat dan waktu yang dibutuhkan. Produk dengan proses produksi yang sederhana akan lebih mudah diadopsi oleh usaha mikro, kecil dan menengah atau industri kecil menengah maupun industri rumah tangga (Mahardika *et al.*, 2021). Pada kriteria kemudahan produksi nilai eigen vektor tertinggi terdapat pada pempek ikan, selanjutnya odeng ikan, pilus ikan dan stik ikan.

Tabel 5. Kriteria kemudahan dalam produksi

	Odeng Ikan	Pilus Ikan	Pempek ikan	Stik ikan	Rata-rata/ Eigen Vektor
Odeng Ikan	0,26	0,28	0,36	0,43	0,33
Pilus Ikan	0,35	0,38	0,07	0,09	0,22
Pempek ikan	0,35	0,28	0,49	0,43	0,39
Stik Ikan	0,04	0,06	0,07	0,06	0,06

Hasil perbandingan berpasangan alternatif produk pengembangan produk hasil perikanan IKM Bunda Alif terhadap kriteria modal setelah dinormalisasi dapat dilihat pada Tabel 6. Modal yang Dibutuhkan mencerminkan aspek ekonomi dan efisiensi biaya. Produk dengan kebutuhan modal rendah akan lebih feasible untuk dikembangkan, terutama di skala kecil hingga menengah. Pemilik usaha kecil menengah cenderung memilih strategi pengembangan produk yang murah dan efisien modal karena keterbatasan pembiayaan (Gemina et al., 2019) Eigen vektor pada kriteria modal yang dibutuhkan menunjukkan bahwa modal pembuatan pilus tidak terlalu besar. Pilus ikan menggunakan bahan yang tidak banyak yakni hanya tepung tapioka dan bumbu serta menggunakan peralatan yang sederhana (Tay & Tega, 2023). Nilai kriteria modal selanjutnya adalah pempek ikan, odeng ikan dan stik ikan.

Tabel 6. Kriteria modal

	Odeng Ikan	Pilus Ikan	Pempek ikan	Stik ikan	Rata-rata/Eigen Vektor
Odeng Ikan	0,07	0,10	0,07	0,32	0,14
Pilus Ikan	0,46	0,69	0,36	0,32	0,46
Pempek ikan	0,46	0,10	0,49	0,32	0,34
Stik Ikan	0,01	0,10	0,07	0,05	0,06

Tabel 7 menyajikan hasil akhir perhitungan bobot antara kriteria dan alternatif. Nilai bobot akhir ini diperoleh melalui proses perkalian antara matriks masing-masing kriteria dan alternatif dengan vektor eigen.

Tabel 7. Bobot akhir

Kriteria	Bobot Akhir
Odeng Ikan	0,19
Pilus Ikan	0,35
Pempek ikan	0,40
Stik Ikan	0,06

Hasil perhitungan bobot akhir menunjukkan bahwa prioritas pengembangan produk hasil perikanan pada IKM Bunda Alif adalah pempek ikan, pilus ikan, odeng ikan dan stik ikan. Pempek Ikan mendapatkan bobot akhir tertinggi, menunjukkan bahwa produk ini dianggap paling unggul secara keseluruhan terhadap kriteria yakni dari segi rasa, kemudahan produksi dan modal yang perlu disiapkan oleh pelaku IKM. Selanjutnya prioritas kedua adalah pilus ikan, kemudian odeng ikan. Kedua produk tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Bobot akhir yang paling rendah adalah stik ikan yang berarti prioritas terakhir untuk dikembangkan. Hal ini dapat disebabkan karena rasa yang kurang familiar dan kurang digemari, proses produksi yang lumayan kompleks dan modal yang dibutuhkan lebih besar dibandingkan dengan produk yang lain.

KESIMPULAN

Hasil analisis priorotas pengembangan produk IKM Bunda Alif dengan menggunakan metode AHP menunjukkan bahwa kriteria modal memiliki prioritas tertinggi, kemudian rasa dan kemudahan produksi. Berdasarkan bobot akhir perhitungan AHP, produk pempek ikan menjadi prioritas utama untuk dikembangkan, selanjutnya pilus ikan, odeng ikan, dan stik ikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan strategi pengembangan produk di IKM Bunda Alif untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha.

REFERENSI

- Alhafa, A. M., & Dahda, S. S. (2022). Pemilihan Supplier Buah Kelapa dengan Metode AHP dan TOPSIS di PT XYZ. *Serambi Engineering*, VII(2), 3181–3190.
- Anisa, N. U. R. A. (2023). *Tingkat Kekenyalan, Kadar Air, dan Sifat Sensori Boba (Bubble Pearl) pada Berbagai Formulasi Tapioka dan Tepung Kacang Hijau Kupas Kulit*. Universitas Lampung.
- Gemina, D., Silaningsih, E., & Nisa, K. (2019). Kinerja Pemasaran Berbassis Orientasi Pasar serta Inovasi Produk pada Industri Mikro , Kecil dan Menengah Makanan Ringan Kabupaten Subang. *INOBI: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Managemen Indonesia*, 02(28), 251–264.
- Julyaningsih, A. H., Yuliana, I., & Binalopa, T. (2022). Penentuan Perlakuan Terbaik Formulasi Sari Buah Buni sebagai Minuman Fungsional Menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP). *Dewantara Journal of Technology*, 3(1), 5–9. <https://doi.org/10.59563/djtech.v3i1.143>
- Mahardika, H., Premananto, G. C., & Irawanto, D. W. (2021). *Memahami Inovasi Disruptif dari Kacamata Sekolah Bisnis. Media Nusa Creative (MNC Publishing)*. Media Nusa Creative (MNC Publishing). <https://books.google.co.id/books?id=yHNMEAAAQBAJ>
- Padmowati, R. de L. E. (2015). Pengukuran Index Konsistensi Dalam Proses Pengambilan Keputusan. *Seminar Nasional Informatika*, I(5), 80–84. <https://jurnal.unsur.ac.id/mjinformatika/article/view/1193>
- Pant, S., Kumar, A., Ram, M., & Klochkov, Y. (2022). Consistency Indices in Analytic Hierarchy Process : A Review. *Mathematics*, 10(8), 1–15.
- Raffalah, E. T. (2023). *Pengaruh Substitusi Tepung Jamur Tiram Putih Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Kerupuk Pangsit*. Universitas Lampung.
- Riszinin, Y. M., & Nugroho, T. R. D.. (2022). Preferensi konsumen terhadap pembelian keripik singkong di ud. sumber mutiara kecamatan sampang kabupaten sampang. *Agriscience*, 3(1), 58–71.
- Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3), 234–281. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-2496\(77\)90033-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-2496(77)90033-5)
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98.
- Sari, W. D. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pembiayaan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Bank BNI Syariah KCP Adam Malik Medan*. Univeristas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Suriawinata, I. S., & Almurni, S. (2020). Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 273–284.
- Tay, J. R., & Tega, Y. R. (2023). Pengaruh Konsentrasi Daging Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) Terhadap Karakteristik Kimia dan Mutu. *2nd Nasional Seminar on Sustainable Agricultural Technology Innovation*, 159–171.
- Ummung, A., Prioritas, A., Pegembangan, W., & Ummung, A. (2019). Analisis Prioritas Wilayah Pengembangan Industri Pengolahan Perikanan di Kabupaten Pangkep. *Jurnal Ilmiah Techno Entrepreneur Acta*, 4(2), 75–84.
- Vinatra, S. (2023). Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Kesejahteraan Perekonomian Negara dan Masyarakat. *Jurnal Akuntan Publik*, 1(3), 1–08. <https://journal.widyakarya.ac.id/index.php/jap-widyakarya/article/view/832/878>

- Wicaksana, M. J., Fathimahhayati, L. D., & Sukmono, Y. (2023). Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Others Reference by Similarity to Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Tec. *Jurnal Tekno*, 17(2), 1–17. <https://doi.org/10.33557/jtekno.v17i2.1078>