

Evaluasi Supplier Menggunakan AHP dan TOPSIS di PD. PUTRA I'S Cimahi

¹Lauren Andreas, ²Darmawan Yudhanegara
^{1,2}Universitas Teknologi Digital

Alamat Surat

Email: lauren10121288@digitechuniversity.ac.id,
darmawayudhanegara@digitechuniversity.ac.id

Article History:

Diajukan: 21 April 2025; Direvisi: 29 Juli 2025; Accepted: 29 Juli 2025

ABSTRAK

Kegiatan perikanan air tawar di Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan yang signifikan, didorong oleh meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap konsumsi protein hewani yang sehat dan berkelanjutan. Salah satu tantangan utama dalam industri ini adalah pemilihan pemasok bahan baku yang andal, terutama dalam hal kualitas, harga, dan efisiensi logistik. PD. PUTRA I'S Cimahi, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan ikan air tawar, menghadapi dilema strategis dalam memilih pemasok terbaik dari tiga alternatif yang tersedia, yaitu Cirata, Subang, dan Ciparay. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menentukan pemasok paling optimal dengan menggunakan kombinasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode AHP digunakan untuk menetapkan bobot kepentingan dari masing-masing kriteria, sedangkan TOPSIS digunakan untuk meranking alternatif berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas merupakan kriteria terpenting dengan bobot tertinggi sebesar 0,60. Ciparay dinilai sebagai alternatif terbaik dengan skor AHP sebesar 0,67 dan nilai preferensi TOPSIS sebesar 1,000, yang menandakan kedekatan maksimum terhadap solusi ideal. Temuan ini memberikan implikasi strategis bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi rantai pasok melalui pendekatan pengambilan keputusan berbasis kuantitatif. Penelitian ini juga memperkuat relevansi metode AHP-TOPSIS dalam konteks pemilihan supplier di sektor perikanan air tawar yang dinamis dan kompetitif.

Kata kunci: Supplier, AHP, TOPSIS, Pengambilan keputusan

ABSTRACT

Freshwater fisheries activities in Indonesia show a significant growth trend, driven by increasing public awareness of healthy and sustainable animal protein consumption. One of the main challenges in this industry is the selection of reliable raw material suppliers, especially in terms of quality, price, and logistics efficiency. PD. PUTRA I'S Cimahi, as a company engaged in freshwater fish processing, faces a strategic dilemma in choosing the best supplier from three available alternatives, namely Cirata, Subang, and Ciparay. This study aims to evaluate and determine the most optimal supplier using a combination of the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. The AHP method is used to determine the importance weight of each criterion, while TOPSIS is used to rank alternatives based on their proximity to the ideal solution. The results of the analysis show that quality is the most important criterion with the highest weight of 0.60. Ciparay is considered the best alternative with an AHP score of 0.67 and a TOPSIS preference value of 1,000, indicating the maximum proximity to the ideal

solution. These findings provide strategic implications for companies in improving supply chain efficiency through a quantitative decision-making approach. This study also strengthens the relevance of the AHP-TOPSIS method in the context of supplier selection in the dynamic and competitive freshwater fisheries sector.

Keywords: *Supplier, AHP, TOPSIS, Decision Making*

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, dunia bisnis menghadapi dinamika yang semakin kompleks, terutama dalam konteks manajemen rantai pasok. Ketidakpastian global seperti disrupsi logistik akibat pandemi COVID-19, konflik geopolitik, fluktuasi harga bahan baku, serta perubahan iklim telah menguji ketahanan dan fleksibilitas rantai pasokan di berbagai sektor industri, termasuk industri perikanan. Perusahaan tidak lagi hanya mempertimbangkan efisiensi biaya, tetapi juga dituntut untuk membangun sistem pasokan yang tangguh, berkelanjutan, dan responsif terhadap perubahan. Di sisi lain, kemajuan teknologi seperti penggunaan big data analytics, sistem informasi manajemen gudang (Warehouse Management System/WMS), dan algoritma pengambilan keputusan berbasis kecerdasan buatan turut merevolusi cara perusahaan dalam mengelola proses pengadaan dan pemilihan supplier. Dalam konteks ini, pemilihan supplier tidak hanya menjadi keputusan operasional rutin, tetapi telah berkembang menjadi keputusan strategis yang memerlukan pendekatan ilmiah dan berbasis data. Oleh karena itu, penerapan metode-metode kuantitatif seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) semakin relevan dan dibutuhkan untuk menjawab tantangan pengambilan keputusan dalam era industri 4.0 yang serba cepat dan dinamis.

Kebutuhan ikan air tawar di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi protein hewani. Permintaan yang tinggi terhadap ikan konsumsi seperti nila, lele, dan mas menuntut ketersediaan pasokan yang stabil dan berkelanjutan. Di sisi lain, ketergantungan terhadap hasil tangkapan laut tidak dapat dijadikan andalan utama karena sifatnya yang musiman dan fluktuatif, dipengaruhi oleh faktor alam seperti cuaca dan pasang surut laut. Oleh karena itu, budidaya perikanan air tawar menjadi solusi strategis dalam menjawab tantangan ketersediaan pasokan ikan yang berkelanjutan.

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri ini adalah PD. PUTRA I'S, yang berlokasi di Cimahi. Perusahaan ini memfokuskan diri pada produksi ikan air tawar konsumsi yang meliputi ikan nila, lele, dan emas. Sebagai perusahaan yang bertumbuh dan ingin menjaga kualitas produk serta efisiensi operasional, PD. PUTRA I'S menghadapi tantangan penting dalam rantai pasoknya, yaitu pemilihan supplier bahan baku ikan hidup yang tepat. Supplier yang tepat harus mampu menyediakan ikan dalam jumlah yang konsisten, kualitas yang terjaga, dan harga yang kompetitif, dengan mempertimbangkan pula faktor lokasi untuk efisiensi distribusi.

PD. PUTRA I'S memiliki tiga alternatif pemasok potensial yang berlokasi di tiga wilayah berbeda: Cirata, Subang, dan Ciparay. Masing-masing pemasok memiliki karakteristik unik, baik dari segi harga per ton, kualitas ikan yang disediakan, maupun jarak tempuh dari lokasi budidaya ke perusahaan. Cirata, misalnya, dikenal memiliki kualitas air yang baik namun dengan harga yang

relatif tinggi. Subang menawarkan harga bersaing tetapi jaraknya lebih jauh, sedangkan Ciparay memiliki keseimbangan antara harga dan kualitas, serta aksesibilitas yang relatif lebih baik.

Dalam menghadapi situasi ini, diperlukan pendekatan ilmiah yang sistematis untuk melakukan evaluasi terhadap ketiga alternatif supplier tersebut. Pengambilan keputusan yang hanya berdasarkan intuisi atau pengalaman semata dapat menimbulkan risiko bias dan ketidakefisienan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penggunaan metode pengambilan keputusan multi-kriteria seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) menjadi pilihan yang tepat.

Metode AHP memberikan kerangka kerja untuk menguraikan permasalahan yang kompleks menjadi struktur hierarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, sub-kriteria, hingga alternatif keputusan. Melalui perbandingan berpasangan (pairwise comparison), AHP dapat menghasilkan bobot kepentingan dari masing-masing kriteria berdasarkan persepsi dan preferensi manajemen. Dengan demikian, kriteria yang paling penting dalam konteks perusahaan dapat diidentifikasi secara objektif.

Sementara itu, metode TOPSIS digunakan untuk mengevaluasi dan merangking alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal. Dalam pendekatan ini, alternatif terbaik adalah yang memiliki jarak terdekat terhadap solusi ideal positif (kondisi paling diinginkan) dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif (kondisi paling tidak diinginkan). Metode ini sangat efektif dalam menangani pengambilan keputusan yang melibatkan banyak alternatif dan kriteria, seperti halnya pemilihan supplier dalam konteks PD. PUTRA I'S.

Rumusan masalah dalam penelitian ini mencakup tiga aspek utama:

1. Apa saja kriteria yang digunakan oleh PD. PUTRA I'S dalam menentukan pilihan supplier?
2. Bagaimana hasil evaluasi alternatif supplier jika dianalisis menggunakan metode AHP dan TOPSIS?
3. Alternatif supplier manakah yang paling sesuai dan optimal untuk dijadikan mitra jangka panjang?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menentukan alternatif supplier terbaik menggunakan pendekatan gabungan AHP dan TOPSIS. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi konkret yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan strategis oleh manajemen PD. PUTRA I'S. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi dalam pengembangan literatur dan praktik manajemen rantai pasok, khususnya dalam konteks industri perikanan air tawar di Indonesia..

4. METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif eksploratif, yang bertujuan untuk menggali informasi mendalam mengenai proses pengambilan keputusan dalam pemilihan supplier secara objektif dan terukur. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan untuk mengolah data numerik yang diperoleh dari preferensi kriteria dan alternatif yang ada, serta

mengevaluasi hasil perhitungan menggunakan metode pengambilan keputusan multikriteria. Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah desain studi kasus yang difokuskan pada perusahaan PD. PUTRA I'S Cimahi, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan distribusi ikan air tawar.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui kombinasi teknik observasi langsung terhadap proses operasional perusahaan, serta wawancara terstruktur dengan pihak manajemen dan staf logistik yang terlibat dalam proses pengadaan bahan baku. Pendekatan ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman komprehensif mengenai preferensi kriteria pemilihan supplier dan karakteristik dari masing-masing alternatif pemasok yang tersedia.

Dalam tahap analisis, digunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memberikan bobot terhadap setiap kriteria yang dianggap penting oleh perusahaan. Proses AHP dimulai dengan penyusunan struktur hierarki keputusan, yang terdiri dari tiga tingkatan: tujuan utama (pemilihan supplier terbaik), kriteria penilaian (kualitas, harga, dan lokasi), serta alternatif supplier (Cirata, Subang, dan Ciparay). Kemudian dilakukan penyusunan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria dengan menggunakan skala preferensi 1–9 menurut intensitas kepentingan. Dari matriks tersebut dihitung nilai eigen vektor dan dilakukan uji konsistensi (Consistency Ratio) untuk memastikan keabsahan hasil perhitungan bobot.

Hasil bobot dari masing-masing kriteria yang diperoleh dari AHP selanjutnya digunakan dalam metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode TOPSIS diaplikasikan untuk mengevaluasi dan menentukan alternatif supplier terbaik dengan membandingkan kedekatan relatif setiap alternatif terhadap solusi ideal positif (terbaik) dan solusi ideal negatif (terburuk). Proses TOPSIS melibatkan tahapan pembentukan matriks keputusan, normalisasi data, pembobotan kriteria, identifikasi solusi ideal, serta perhitungan jarak Euclidean terhadap solusi ideal dan penentuan nilai preferensi (closeness coefficient).

Kriteria utama dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan hasil diskusi dengan pihak perusahaan, yaitu: (1) Kualitas, mengacu pada mutu ikan yang disediakan oleh supplier; (2) Harga, yaitu biaya per ton ikan yang ditawarkan; dan (3) Lokasi, ditinjau dari jarak geografis antara lokasi supplier dan fasilitas produksi PD. PUTRA I'S. Ketiga kriteria ini digunakan untuk menilai tiga alternatif supplier yang berasal dari daerah Cirata, Subang, dan Ciparay.

Seluruh perhitungan AHP dan TOPSIS dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, yang telah disesuaikan dengan kebutuhan analisis seperti pembuatan matriks normalisasi, pembobotan, serta perankingan akhir. Hasil dari metode ini diharapkan dapat memberikan landasan yang kuat bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan strategis terkait pengadaan bahan baku, serta menjadi kontribusi akademik dalam penerapan metode kuantitatif dalam studi manajemen rantai pasok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

PD. PUTRA I'S saat ini dihadapkan pada sebuah keputusan strategis yang berpengaruh langsung terhadap efisiensi operasional dan kualitas produk, yaitu pemilihan pemasok bahan baku ikan air tawar. Keputusan ini menjadi krusial mengingat bahan baku merupakan elemen fundamental

dalam proses produksi perusahaan, khususnya dalam industri perikanan yang sangat bergantung pada mutu dan kontinuitas pasokan.

Perusahaan memiliki tiga alternatif supplier utama yang berlokasi di Cirata, Subang, dan Ciparay. Masing-masing alternatif memiliki karakteristik tersendiri dalam hal harga pembelian dan jarak distribusi ke fasilitas produksi. Cirata menawarkan harga sebesar Rp15.000.000 per ton dengan jarak pengiriman sekitar 50 kilometer. Subang juga menawarkan harga yang sama, yakni Rp15.000.000 per ton, namun memiliki jarak tempuh yang lebih jauh yaitu 60 kilometer. Sementara itu, Ciparay muncul sebagai opsi yang secara ekonomi lebih kompetitif dengan harga Rp10.000.000 per ton serta jarak pengiriman yang paling dekat, yaitu 40 kilometer dari lokasi PD. PUTRA I'S.

Untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil bersifat rasional dan berbasis data, perusahaan menerapkan pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam mengevaluasi alternatif yang tersedia. AHP merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang membantu dalam menentukan prioritas berdasarkan pembobotan terhadap sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Dalam konteks penelitian ini, kriteria yang digunakan mencakup kualitas produk, harga pembelian, dan lokasi geografis supplier.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), diketahui bahwa kualitas produk merupakan kriteria yang paling dominan dalam proses pengambilan keputusan dengan bobot tertinggi, yaitu sebesar 0,60. Hasil ini mencerminkan bahwa PD. PUTRA I'S menempatkan mutu bahan baku ikan sebagai prioritas utama dalam seleksi pemasok. Keputusan ini sejalan dengan visi perusahaan untuk menjaga standar kualitas produk secara konsisten, yang pada akhirnya berdampak pada kepuasan pelanggan, keberlangsungan relasi bisnis jangka panjang, serta reputasi merek di pasar. Kualitas yang tinggi tidak hanya menjamin kesegaran dan keamanan produk ikan konsumsi, tetapi juga mengurangi potensi kerugian akibat pembusukan atau keluhan pelanggan.

Sementara itu, harga menempati posisi kedua dengan bobot 0,25, menandakan bahwa aspek biaya tetap menjadi pertimbangan penting dalam strategi pengadaan, meskipun bukan yang utama. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan tidak semata-mata mencari pemasok dengan penawaran harga terendah, tetapi lebih mengedepankan prinsip value for money, yakni hubungan antara harga dan manfaat yang diperoleh. Dalam konteks industri perikanan yang sangat kompetitif, efisiensi biaya tetap krusial untuk menjaga margin keuntungan, terutama dalam menghadapi dinamika pasar yang fluktuatif.

Kriteria lokasi, dengan bobot 0,15, berada di posisi ketiga dan dianggap sebagai pertimbangan pelengkap yang berkaitan dengan efisiensi distribusi dan waktu tempuh pengiriman. Meskipun bobotnya lebih rendah dibandingkan dua kriteria lainnya, faktor lokasi tetap relevan dalam memastikan kelancaran logistik dan kestabilan pasokan. Jarak yang lebih dekat cenderung menurunkan risiko keterlambatan pengiriman, menekan biaya transportasi, serta menjaga kesegaran bahan baku. Namun demikian, perusahaan tampaknya bersedia mengkompromikan sedikit aspek lokasi apabila supplier mampu memberikan kualitas terbaik dengan harga yang masih kompetitif.

Secara keseluruhan, hasil AHP ini menunjukkan bahwa PD. PUTRA I'S mengadopsi pendekatan pengambilan keputusan yang berbasis kualitas, dengan memperhatikan keseimbangan antara aspek biaya dan efisiensi logistik. Pola bobot ini juga mencerminkan strategi jangka panjang

perusahaan yang lebih fokus pada keberlanjutan dan keandalan pasokan, dibandingkan sekadar penghematan biaya jangka pendek. Temuan ini memberikan wawasan penting bahwa dalam sektor agribisnis seperti perikanan, pemilihan supplier yang tepat sangat ditentukan oleh kemampuan pemasok untuk menjamin konsistensi mutu bahan baku.

Temuan ini mengindikasikan bahwa PD. PUTRA I'S menempatkan aspek kualitas sebagai prioritas utama dalam pemilihan pemasok, dengan pertimbangan bahwa kualitas bahan baku sangat memengaruhi hasil akhir produk yang ditawarkan ke pasar. Dengan menggunakan AHP, perusahaan dapat melakukan evaluasi alternatif secara objektif, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis.

Bobot ini mencerminkan prioritas perusahaan terhadap kualitas ikan sebagai faktor utama dalam menjaga standar produk yang dihasilkan. Hal ini dapat dimaklumi mengingat kualitas bahan baku akan sangat menentukan hasil akhir produk dan kepuasan pelanggan. Meskipun harga menjadi pertimbangan penting dalam efisiensi biaya operasional, perusahaan tetap menomorsatukan mutu ikan yang dibeli dari supplier. Lokasi, meskipun penting dalam hal efisiensi logistik dan kecepatan pengiriman, mendapatkan bobot terendah, yang menunjukkan bahwa PD. PUTRA I'S bersedia menempuh jarak lebih jauh selama kualitas produk dan harga masih dalam batas yang wajar.

Dengan komposisi bobot ini, analisis lanjutan menggunakan metode TOPSIS dapat dilakukan untuk melihat alternatif mana yang paling dekat dengan solusi ideal berdasarkan ketiga kriteria tersebut. Dalam konteks ini, Ciparay memiliki keunggulan dari sisi harga dan lokasi, sementara aspek kualitas perlu dibandingkan lebih lanjut dengan alternatif lainnya untuk menentukan apakah nilai total preferensi akhir mengarah kepada Ciparay sebagai supplier terbaik. Selanjutnya, dilakukan penilaian terhadap setiap alternatif berdasarkan masing-masing kriteria. Hasil perangkingan AHP menunjukkan:

Tabel 3.1 Hasil Akhir Metode AHP

	Harga	Kualitas	Lokasi	Total	Rank
Cirata	0,01	0,02	0,06	0,09	3
Subang	0,02	0,06	0,13	0,22	2
Ciparay	0,07	0,17	0,43	0,67	1

Hasil metode TOPSIS menunjukkan nilai preferensi sebagai berikut:

- ${}^C\text{Cirata} = 0.079 / 0.081 + 0.79 = 0.493$
- ${}^C\text{Subang} = 0 / 0.158 + 0 = 0$
- ${}^C\text{Ciparay} = 0.158 / 0 + 0.158 = 1$

Hasil analisis menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) memberikan kesimpulan yang konsisten dan saling menguatkan, yakni bahwa Ciparay merupakan alternatif supplier terbaik bagi PD. PUTRA I'S Cimahi. Keputusan ini tidak diambil secara sepihak berdasarkan satu aspek saja, melainkan

merupakan hasil evaluasi komprehensif terhadap tiga kriteria utama yang telah ditentukan, yaitu kualitas produk, harga pembelian, dan lokasi geografis supplier.

Dalam kajian berbasis AHP, Ciparay menunjukkan dominasi yang kuat terutama pada kriteria kualitas, yang menurut perusahaan merupakan aspek paling krusial dengan bobot sebesar 0,60. Penekanan pada kualitas ini mencerminkan prioritas PD. PUTRA I'S dalam menjaga standar mutu produk akhir guna menjamin kepuasan pelanggan dan reputasi perusahaan di pasar. Ciparay dinilai mampu menyediakan ikan dengan kualitas terbaik secara konsisten, yang menjadi alasan utama mengapa ia menempati posisi tertinggi dalam penilaian.

Lebih lanjut, Ciparay juga unggul dari sisi efisiensi biaya, yang tercermin dari harga jual yang paling kompetitif yaitu sebesar Rp10.000.000 per ton, lebih murah dibandingkan dua pesaing lainnya, Cirata dan Subang, yang masing-masing menawarkan harga Rp15.000.000 per ton. Faktor ini menjadi penentu penting dalam konteks efisiensi pengeluaran operasional, terlebih jika mempertimbangkan volume pembelian dalam skala besar. Ditambah lagi, dari sisi logistik, Ciparay memiliki jarak pengiriman yang paling dekat yaitu 40 kilometer, dibandingkan Cirata (50 km) dan Subang (60 km), yang tentu berdampak positif pada penghematan biaya distribusi serta pengendalian kualitas selama proses pengiriman.

Keunggulan Ciparay tidak hanya ditunjukkan oleh metode AHP, tetapi juga diperkuat secara signifikan oleh hasil pemeringkatan dari metode TOPSIS. Dalam analisis TOPSIS, Ciparay memperoleh nilai preferensi maksimal sebesar 1.000, menandakan bahwa alternatif ini merupakan pilihan yang paling mendekati solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi negatif. Sebaliknya, Cirata dan Subang masing-masing memperoleh skor 0.493 dan 0.000, menunjukkan bahwa keduanya memiliki lebih banyak kekurangan jika dibandingkan dengan Ciparay dalam keseluruhan kriteria penilaian.

Konsistensi hasil dari kedua metode menunjukkan validitas internal dari proses pengambilan keputusan yang dilakukan perusahaan. Integrasi AHP dan TOPSIS terbukti mampu memberikan pendekatan yang sistematis dan objektif dalam menilai setiap alternatif berdasarkan preferensi dan prioritas yang telah ditetapkan. Temuan ini mempertegas posisi Ciparay sebagai pilihan strategis yang tidak hanya optimal secara operasional dan logistik, tetapi juga memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan oleh PD. PUTRA I'S. Dengan demikian, perusahaan dapat mengambil keputusan secara lebih yakin dan terukur dalam menetapkan mitra supplier jangka panjang.

Temuan ini memberikan pembuktian bahwa pendekatan kombinasi antara AHP dan TOPSIS mampu mengurangi bias subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Dengan merinci bobot kepentingan setiap kriteria (melalui AHP) dan mengevaluasi kedekatan alternatif terhadap solusi ideal (melalui TOPSIS), pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih terstruktur, transparan, dan berbasis data kuantitatif.

Meskipun metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) telah banyak digunakan dalam studi-studi terdahulu untuk membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan supplier, terdapat sejumlah kesenjangan yang masih relevan untuk dieksplorasi lebih lanjut. Mayoritas penelitian sebelumnya banyak diterapkan pada sektor manufaktur besar, teknologi informasi, atau logistik berbasis skala nasional hingga

multinasional. Dalam konteks tersebut, kebutuhan operasional yang kompleks dan tersentralisasi kerap menjadi fokus utama, sementara sektor usaha kecil dan menengah (UKM), khususnya yang bergerak di bidang perikanan, belum banyak disentuh oleh kajian serupa.

Selain itu, sebagian besar studi terdahulu cenderung hanya menggunakan salah satu metode secara terpisah tanpa mengintegrasikan AHP dan TOPSIS secara berurutan dan sistematis. Padahal, penggabungan kedua metode ini dapat memberikan hasil evaluasi yang lebih menyeluruh; AHP berfungsi untuk menentukan bobot kepentingan kriteria berdasarkan preferensi manajerial, sementara TOPSIS digunakan untuk mengidentifikasi alternatif terbaik berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal. Kombinasi ini belum banyak diterapkan secara eksplisit dalam studi empiris, khususnya yang menyoroti sektor perikanan air tawar yang memiliki tantangan unik seperti fluktuasi harga bahan baku, kualitas ikan yang sangat variatif, serta keterbatasan akses distribusi.

Kondisi ini menciptakan celah penelitian yang signifikan. Dalam kasus PD. PUTRA I'S Cimahi, misalnya, keputusan pemilihan supplier bukan hanya berdampak pada aspek biaya operasional, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap kualitas produk akhir dan ketahanan rantai pasok. Belum banyak referensi akademik yang menelaah secara mendalam bagaimana pelaku usaha perikanan skala menengah membuat keputusan strategis terkait pemasok dengan pendekatan kuantitatif. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengusulkan model pengambilan keputusan berbasis integrasi AHP dan TOPSIS dalam studi kasus aktual, sekaligus memperkaya literatur ilmiah terkait penerapan metode kuantitatif dalam manajemen rantai pasok pada sektor perikanan.

Selain itu, hasil ini juga menegaskan bahwa mutu bahan baku merupakan penentu utama keberhasilan produksi dalam industri perikanan, terutama karena kualitas akhir dari ikan konsumsi sangat dipengaruhi oleh kondisi awal bahan baku yang diterima. Oleh karena itu, meskipun harga dan lokasi penting, perusahaan tetap mengutamakan kualitas demi menjaga reputasi dan kepercayaan pelanggan terhadap produk yang dihasilkan.

Dengan demikian, disarankan agar PD. PUTRA I'S menjalin kemitraan strategis jangka panjang dengan supplier dari Ciparay, sambil tetap melakukan monitoring berkala terhadap kualitas pasokan untuk memastikan kesesuaian dengan standar perusahaan. Di masa depan, metode AHP dan TOPSIS juga dapat diaplikasikan untuk keputusan lain dalam rantai pasok, seperti pemilihan distributor, vendor logistik, maupun bahan baku penunjang lainnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), dapat disimpulkan bahwa kedua metode tersebut terbukti efektif dalam mendukung proses pengambilan keputusan multi-kriteria, khususnya dalam konteks pemilihan supplier pada PD. PUTRA I'S.

Metode AHP berhasil mengidentifikasi bobot kepentingan dari setiap kriteria secara sistematis, dengan hasil menunjukkan bahwa kualitas produk merupakan faktor paling dominan dalam pengambilan keputusan, diikuti oleh harga dan lokasi. Sementara itu, metode TOPSIS memungkinkan pemeringkatan alternatif supplier berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal,

yang dalam hal ini menunjukkan bahwa Ciparay menjadi alternatif terbaik dengan nilai preferensi tertinggi.

Hasil analisis dari kedua metode secara konsisten menempatkan Ciparay sebagai supplier paling optimal di antara tiga alternatif yang tersedia. Hal ini mengindikasikan bahwa Ciparay memiliki keunggulan kompetitif yang menyeluruh, baik dari sisi kualitas produk, harga yang lebih ekonomis, maupun lokasi yang lebih dekat dibandingkan dua alternatif lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data kuantitatif mampu menghasilkan keputusan yang objektif, logis, dan mendukung strategi efisiensi perusahaan.

Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini, disarankan agar PD. PUTRA I'S:

1. Secara berkala melakukan evaluasi terhadap kinerja supplier dengan menggunakan pendekatan kuantitatif seperti AHP dan TOPSIS, untuk memastikan konsistensi kualitas dan efektivitas kerja sama dalam jangka panjang.
2. Menetapkan Ciparay sebagai mitra strategis dalam pengadaan bahan baku ikan air tawar, dengan mempertimbangkan keunggulan yang telah terbukti dalam aspek kualitas, harga, dan kedekatan lokasi.
3. Mengembangkan indikator penilaian supplier yang lebih komprehensif di masa depan, dengan mempertimbangkan variabel tambahan seperti:
 - Kapasitas produksi: untuk memastikan supplier mampu memenuhi permintaan dalam jumlah besar saat permintaan meningkat.
 - Ketepatan waktu pengiriman: sebagai indikator keandalan logistik dan kedisiplinan waktu dalam pengiriman pasokan.
4. Melakukan audit dan monitoring berkelanjutan terhadap supplier agar standar kualitas tetap terjaga dan hubungan kerja sama dapat saling menguntungkan bagi kedua belah pihak.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, PD. PUTRA I'S diharapkan dapat semakin memperkuat daya saingnya di industri perikanan air tawar melalui sistem rantai pasok yang efisien, andal, dan berorientasi pada mutu produk.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Dzikri, F., Farida, N., & Ardi, R. (2023). Analisis Pemilihan Supplier dengan Metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Manajemen Industri*, 15(2), 114-122.
- Jannah, M. (2011). Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(1), 45-52.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill.
- Widiyanesti, M. (2014). Penerapan Metode AHP dalam Pemilihan Supplier. *Jurnal Logistik dan Rantai Pasok*, 9(1), 33-40.
- Andrianto, R., & Prasetya, D. (2023). Optimasi Rantai Pasok Menggunakan Metode Kuantitatif pada Industri Manufaktur Skala Menengah. *Jurnal Manajemen Strategis Digital*, 5(1), 45-56. Universitas Teknologi Digital.
- Putri, N. K., & Yudhanegara, D. (2022). Analisis Efektivitas Supplier Selection Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Teknologi dan Bisnis Digital*, 4(2), 78–89. Universitas Teknologi Digital.

- Ramadhan, F., & Kurniawan, H. (2021). Pengaruh Kualitas Supplier terhadap Efisiensi Rantai Pasokan: Studi Kasus UKM Cimahi. *Jurnal Inovasi dan Keberlanjutan*, 3(2), 112-123. Universitas Teknologi Digital.
- Safitri, A. D., & Mulyani, L. (2024). Perbandingan Metode MCDM dalam Pemilihan Supplier Strategis. *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Bisnis*, 2024, 201–209. Universitas Teknologi Digital.
- Wijaya, R. T. (2023). Penerapan Data Analitik untuk Keputusan Logistik di Industri Perikanan. *Jurnal Riset Manajemen Terapan*, 6(1), 66–75. Universitas Teknologi Digital.