

ANALISIS PENENTUAN KRITERIA DAN SUBKRITERIA EKSPEDISI DOUGH ROTI DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA PT ABC

Putri Yosephyn*¹, Hery Suliantoro¹

¹Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Proses distribusi merupakan suatu bagian penting dalam manajemen rantai pasok yang tidak hanya berperan dalam menyalurkan produk dari produsen ke pelanggan, tetapi juga memastikan kualitas produk tetap terjaga dengan baik hingga sampai ke pelanggan. Proses distribusi berpengaruh besar terhadap kualitas produk, terutama produk dengan jangka waktu konsumsi tertentu, seperti produk makanan. PT ABC merupakan suatu perusahaan produsen roti. PT ABC mengalami penurunan kualitas dough roti pada proses pengirimannya. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kriteria dan subkriteria pengiriman yang memengaruhi kualitas adonan roti pada PT ABC. Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memperoleh prioritas kriteria dan subkriteria terhadap performansi ekspedisi adonan roti. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prioritas kriteria ekspedisi adalah kriteria kualitas pengiriman (bobot penilaian 0,444), layanan (bobot penilaian 0,305), biaya (bobot penilaian 0,145), dan fleksibilitas (bobot penilaian 0,106). Hasil pengolahan data juga menunjukkan prioritas subkriteria kualitas pengiriman adalah penanganan produk, pengiriman tepat waktu, dan fasilitas pengiriman.

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process; ekspedisi; rantai pasok manajemen*

Abstract

[Analysis of Criteria and Sub-criteria of Bread Dough Expedition with Analytical Hierarchy Process at PT ABC] Distribution is an important process in supply chain management, not only in allocating products from the producer to customers, but also ensuring product quality is well-maintained until it reaches the customers. Distribution process has a major influence on product quality, especially products with a specific consumption period, such as food products. PT ABC is a company that produces bread. PT ABC experienced a decrease in bread dough quality that occurred in the delivery process. This research aims to identify and analyze the delivery criteria and sub-criteria that affect the quality of bread dough at PT ABC. Analytical Hierarchy Process (AHP) is used to obtain priority of criteria and sub-criteria towards the performance of dough expedition. The results of this research show priority criteria for expedition's performance, such as delivery quality (0,444), service (0,305), delivery cost (0,145), and flexibility (0,106). The calculation results also show priority sub-criteria of delivery quality are product handling, on-time delivery, and delivery facilities.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process; expedition; supply chain management*

1. Pendahuluan

Persaingan industri di era perdagangan bebas dan globalisasi saat ini mendorong perusahaan untuk terus

beradaptasi dan mengembangkan diri dengan mengoptimalkan kinerja dan strateginya, termasuk terkait rantai pasok. Rantai pasok merupakan sekumpulan sumber daya dan proses terkait yang diawali dengan sumber bahan mentah sampai pengiriman barang ke pelanggan akhir (Warella, dkk., 2021). Manajemen rantai pasok adalah suatu proses bisnis berupa siklus secara lengkap dari bahan baku oleh pemasok (*supplier*) ke

*Penulis Korespondensi.
E-mail: putriyg@students.undip.ac.id

pabrik hingga produk jadi sampai produk tersebut sampai ke pelanggan melalui kegiatan penyaluran atau distribusi (Putri & Surjasa, 2018). Manajemen rantai pasok menekankan pada sistem otomatisasi atau sistem yang terintegrasi secara terpadu pada tahapan distribusi produk dari *supplier*, industri manufaktur, *retailer*, hingga akhirnya sampai di konsumen (Maulana, dkk., 2021). Proses rantai pasok melibatkan kegiatan pengadaan material, informasi, arus keuangan, dan hubungan antar pelaku industri. Oleh karenanya, perlu menjaga hubungan baik di antara mitra untuk menjaga tingkat kesediaan produk dan jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan secara optimal. Besarnya pengaruh kerja sama pihak luar terhadap kualitas produk yang dihasilkan mendorong perusahaan untuk memastikan proses kerja sama berjalan dengan baik. Hubungan kerja sama dipengaruhi faktor eksternal dan internal perusahaan. Beragamnya faktor dalam kerja sama perusahaan yang mempengaruhi kondisi dan konsistensi kualitas produk menyebabkan hal ini perlu menjadi salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan. Pengambilan keputusan yang berkaitan dengan permasalahan multi faktor dan menentukan tingkat kepentingan dapat didukung dengan metode *Analytical Hierarchy Process*.

Penelitian yang berkaitan dengan penentuan prioritas menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) telah banyak dilakukan untuk menghasilkan keputusan atau strategi terbaik. Penelitian terdahulu dengan penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah penelitian yang berkaitan dengan perancangan sistem dan penentuan strategi terhadap alokasi beras oleh Permana, dkk. (2019). Data yang digunakan adalah pemetaan aktivitas rantai pasok yang diperoleh dari *brainstorming* dan identifikasi risiko rantai pasok dari pengisian kuesioner dan wawancara. Penelitian tersebut menggunakan *Failure Mode Effects Analysis* (FMEA) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas dan strategi mitigasi risiko distribusi beras. Hasil yang diperoleh ialah kejadian dan sumber risiko beserta dengan prioritas strategi. Penelitian terdahulu lainnya berkaitan dengan identifikasi strategi efektif dalam bidang industri automotif oleh Halili (2020). Data strategi dan penilaian strategi yang tepat dalam pengembangan transfer teknologi (TT) diperoleh melalui kuesioner berbasis analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, dan Threats*). Pengolahan dilakukan dengan SWOT untuk menganalisis faktor internal dan eksternal, serta metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

PT ABC merupakan perusahaan produsen roti yang mengalami penurunan kualitas adonan roti yang terjadi selama proses distribusi. Hal ini mengakibatkan roti tidak sesuai dengan standar yang seharusnya dan tidak bisa dijual. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kriteria dan subkriteria dari performansi

ekspedisi yang memengaruhi kualitas adonan roti selama proses distribusi.

2. Metodologi Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang menjadi pertimbangan dalam penilaian performansi jasa ekspedisi. Data yang digunakan ialah data kriteria dan subkriteria melalui diskusi dengan pihak perusahaan dan data hasil penilaian dari pengajuan kuesioner perbandingan berpasangan yang diberikan kepada empat responden dari perusahaan. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), baik secara manual maupun melalui *software* (Super Decisions). Pengolahan data meliputi penyusunan struktur hierarki permasalahan, penilaian melalui kuesioner, penyusunan matriks perbandingan berpasangan, perhitungan rata-rata geometri dari hasil penilaian, perhitungan bobot masing-masing kriteria dan subkriteria, normalisasi dengan nilai *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR), dan menentukan prioritas kriteria dan subkriteria melalui hasil perhitungan yang telah dilakukan.

2.1 *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pendukung pengambilan keputusan yang menguraikan masalah multi faktor dengan tujuan menentukan skala melalui perbandingan berpasangan diskrit dan kontinyu (Azza & Dores, 2018). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) juga didefinisikan sebagai teknik pendukung pengambilan keputusan yang digunakan untuk menentukan pilihan terbaik dari beberapa alternatif tersedia (Pratama, dkk., 2020). Pengambilan keputusan dengan metode ini memilih alternatif terbaik berdasarkan tingkat kepentingannya dengan skala prioritas. Metode ini juga menggunakan pendapat (*judgement*), pengalaman, atau persepsi dari pihak yang memiliki pemahaman mendalam yang berhubungan dengan permasalahan.

Permasalahan multi kriteria pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diuraikan menjadi kelompok penyusunnya dalam suatu hierarki, yaitu penggolongan elemen dalam kelompok homogen dan menyusunnya pada tingkat yang berbeda (Rimantho & Sulandri, 2022). Metode *Analytical Hierarchy Process* dilakukan dengan prinsip dasar pengambilan keputusan, antara lain dekomposisi masalah, *comparative judgement*, *synthesis of priority*, dan *logical consistency* (Diana, 2018). Metode melibatkan persepsi atau pendapat para ahli dan dapat menimbulkan hasil yang tidak berarti bila ahli memberikan penilaian yang keliru (Supriadi, dkk., 2018).

Penilaian perbandingan berpasangan pada *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ditentukan berdasarkan skala intensitas yang dikemukakan oleh Saaty (1998) sebagai berikut.

Tabel 1. Keterangan skala intensitas

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya .
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya.
7	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada elemen lainnya.
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting daripada elemen lainnya.
2,4,6, dan 8	Nilai di antara dua pertimbangan yang berdekatan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kriteria dan sub kriteria ekspedisi *dough* roti pada penelitian ini ditentukan berdasarkan referensi relevan, penelitian terdahulu, dan hasil yang telah didiskusikan bersama pada ahli dalam perusahaan dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria dan subkriteria ekspedisi *dough* roti

Kriteria	Sub Kriteria
Kualitas Pengiriman	Pengiriman tepat waktu
	Penanganan produk
	Fasilitas Pengiriman
Layanan	Komunikasi
	Respons terhadap klaim
	Pemberian informasi jadwal pengiriman
	<i>Tracking Order</i>
Biaya	<i>Cost to Cost</i>
	<i>Terms of Payment</i>
Fleksibilitas	Respons terhadap permintaan tak terduga
	Kesediaan Negosiasi

Penyusunan hierarki dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada analisis dan evaluasi performansi ekspedisi terdiri atas 4 tingkat (level) yang dijelaskan sebagai berikut.

- Tingkat 1 merupakan tujuan atau sasaran yang hendak dicapai, yaitu analisis dan evaluasi performansi ekspedisi.
- Tingkat 2, yaitu kriteria penilaian performansi ekspedisi yang terdiri atas kualitas pengiriman, layanan, biaya, dan fleksibilitas.
- Tingkat 3, yaitu subkriteria yang menjadi pertimbangan dari setiap kriteria penilaian performansi ekspedisi.
Hierarki kriteria dan subkriteria dari analisis performansi ekspedisi *dough* roti pada PT ABC dengan

metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ditunjukkan pada susunan yang ditunjukkan pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Hierarki analisis performansi ekspedisi *dough* roti

Perbandingan berpasangan kriteria

Bobot penilaian diberikan melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) terhadap kriteria yang akan menentukan prioritas performansi jasa ekspedisi. Proses perhitungan perbandingan berpasangan kriteria melalui beberapa tahapan, yaitu perhitungan rata-rata *geometric* dari seluruh responden, normalisasi bobot penilaian perbandingan berpasangan antar faktor, penentuan nilai *Consistency Ratio* (CR), dan penentuan prioritas dari kriteria performansi jasa ekspedisi. Perhitungan dilakukan dengan hasil rekapitulasi kuesioner responden.

Tabel 3. Hasil perbandingan berpasangan kriteria pada penelitian

	Kualitas Pengiriman	Layanan	Biaya	Fleksibilitas	Bobot	Nilai Eigen
Kualitas Pengiriman	0,455	0,478	0,479	0,364	0,444	4,040
Layanan	0,275	0,289	0,269	0,387	0,305	4,036
Biaya	0,138	0,155	0,145	0,143	0,145	4,042
Fleksibilitas	0,132	0,079	0,107	0,106	0,106	4,016

Perhitungan perbandingan berpasangan kriteria menghasilkan nilai konsistensi sebesar 0,012 ($<0,1$), sehingga matriks tergolong konsisten. Hasil perhitungan yang telah diperoleh kemudian dapat digunakan untuk menentukan bobot dan urutan prioritas kriteria performansi jasa ekspedisi. Berikut ini merupakan urutan prioritas dari kriteria performansi jasa ekspedisi.

Tabel 4. Prioritas kriteria

Kriteria	Bobot	Prioritas
Kualitas Pengiriman	0,444	1
Layanan	0,305	2
Biaya	0,145	3
Fleksibilitas	0,106	4

Berikut ini merupakan hasil perhitungan perbandingan berpasangan kriteria oleh seluruh responden melalui *software* Super Decisions.

Inconsistency: 0.01266		
Biaya		0.14519
Fleksibil~		0.10549
Kualitas ~		0.44433
Layanan		0.30498

Gambar 2. Perbandingan berpasangan kriteria dengan *software* Super Decisions

Perbandingan berpasangan subkriteria

Proses perhitungan perbandingan berpasangan untuk subkriteria kualitas pengiriman dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu perhitungan rata-rata *geometric* dari seluruh responden, normalisasi bobot penilaian perbandingan berpasangan antar subkriteria, penentuan nilai *Consistency Ratio* (CR), dan penentuan prioritas dari subkriteria performansi jasa ekspedisi. Data yang digunakan ialah data hasil rekapitulasi kuesioner dari seluruh responden.

Perhitungan berpasangan subkriteria kualitas pengiriman menghasilkan nilai konsistensi 0,009 (<0,1), sehingga matriks tergolong konsisten. Hasil perhitungan yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan bobot dan urutan prioritas subkriteria kualitas pengiriman pada performansi jasa ekspedisi. Hasil urutan prioritas dari subkriteria kualitas pengiriman pada performansi jasa ekspedisi *dough* roti ditunjukkan pada tabel prioritas subkriteria yang ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 5. Prioritas subkriteria kualitas pengiriman

Subkriteria	Bobot	Prioritas
Pengiriman Tepat Waktu	0,250	2
Penanganan Produk	0,594	1
Fasilitas Pengiriman	0,156	3

Perhitungan berpasangan subkriteria layanan menghasilkan nilai konsistensi 0,073 (<0,1), sehingga matriks tergolong konsisten. Hasil perhitungan yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan bobot dan urutan prioritas subkriteria layanan pada performansi jasa ekspedisi. Hasil urutan prioritas dari subkriteria layanan pada performansi jasa ekspedisi *dough* roti ditunjukkan pada tabel prioritas subkriteria yang ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 6. Prioritas subkriteria layanan

Subkriteria	Bobot	Prioritas
Komunikasi	0,279	2
Respons Terhadap Klaim	0,370	1
Pemberian Informasi Jadwal Pengiriman	0,194	3
<i>Tracking Order</i>	0,156	4

Perhitungan berpasangan subkriteria biaya menghasilkan nilai konsistensi yang tergolong konsisten, terutama karena hanya terdapat dua faktor yang dibandingkan. Hasil perhitungan yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan bobot dan urutan prioritas subkriteria biaya pada performansi jasa ekspedisi. Berikut ini merupakan urutan prioritas dari subkriteria biaya pada performansi jasa ekspedisi.

Tabel 7. Prioritas subkriteria biaya

Subkriteria	Bobot	Prioritas
<i>Cost to Cost</i>	0,440	2
<i>Terms of Payment</i>	0,560	1

Perhitungan berpasangan subkriteria fleksibilitas menghasilkan nilai konsistensi yang tergolong konsisten, terutama karena hanya terdapat dua faktor yang dibandingkan. Hasil perhitungan yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan bobot dan urutan prioritas subkriteria fleksibilitas pada performansi jasa ekspedisi. Berikut ini merupakan urutan prioritas dari subkriteria fleksibilitas pada performansi jasa ekspedisi.

Tabel 8. Prioritas subkriteria fleksibilitas

Subkriteria	Bobot	Prioritas
Respons Terhadap Permintaan Terduga	0,528	1
Kesediaan Negosiasi	0,472	2

Perhitungan perbandingan berpasangan juga dilakukan dengan *software* Super Decisions. Perhitungan dengan *software* dilakukan untuk mendukung hasil pengolahan data. Perhitungan perbandingan berpasangan subkriteria oleh seluruh responden melalui *software* Super Decisions ditunjukkan sebagai berikut.

Inconsistency: 0.00980		
Fasilitas~		0.15537
Penangana~		0.59469
Pengirima~		0.24993

Gambar 3. Perbandingan berpasangan subkriteria kualitas pengiriman

Inconsistency: 0.07369		
Komunikasi		0.28025
Pemberian~		0.19331
Respons T~		0.37333
Tracking ~		0.15310

Gambar 4. Perbandingan berpasangan subkriteria layanan

Inconsistency: 0.00000		
Cost to C~		0.44009
Terms of ~		0.55991

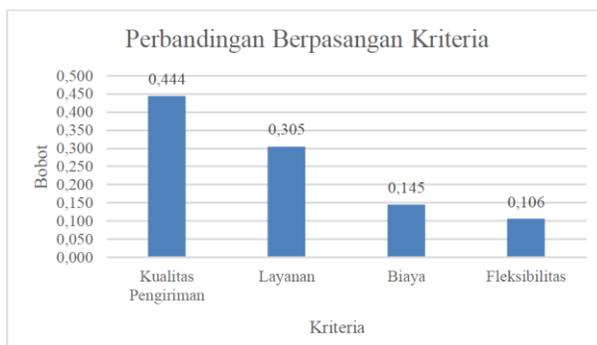
Gambar 5. Perbandingan berpasangan subkriteria biaya

Inconsistency: 0.00000		
Kesediaan~		0.47257
Respons T~		0.52743

Gambar 6. Perbandingan berpasangan subkriteria fleksibilitas

Analisis

Penelitian ini dilakukan dengan batasan kriteria dan subkriteria pada ruang lingkup distribusi dan ekspedisi *dough* roti. Proporsi kriteria performansi ekspedisi dapat ditampilkan melalui grafik sebagai berikut.



Gambar 7. Grafik perbandingan berpasangan kriteria

Berdasarkan hasil pengolahan data, prioritas tertinggi dari kriteria performansi ekspedisi pada PT ABC adalah kriteria kualitas pengiriman dengan bobot 0,444. Prioritas kriteria selanjutnya adalah kriteria

layanan dengan bobot 0,305. Prioritas ketiga adalah kriteria biaya dengan bobot 0,145. Kriteria fleksibilitas dengan bobot 0,106 menjadi prioritas keempat dalam performansi ekspedisi.

Kriteria kualitas pengiriman meliputi penanganan produk, pengiriman tepat waktu, dan fasilitas yang digunakan pada pengiriman produk. Kualitas pengiriman menjadi prioritas tertinggi selaras dengan ketentuan perusahaan yang mengutamakan keamanan kualitas *dough* roti selama pengiriman. Kualitas pengiriman memiliki pengaruh langsung terhadap kualitas *dough* roti karena kriteria ini berkaitan dengan kemampuan yang diberikan penyedia jasa ekspedisi dalam mengirimkan dan menjaga kualitas *dough* roti yang dinilai dari segi waktu pengiriman, kualitas barang, dan kuantitas barang sampai ke tujuan.

Kriteria layanan meliputi komunikasi, respons terhadap klaim, pemberian informasi jadwal pengiriman, dan *tracking order*. Kriteria layanan berkaitan dengan sikap dan hubungan yang terjadi antara perusahaan sebagai pelanggan dengan jasa ekspedisi sebagai pemberi layanan dalam menjalin kerja sama. Perusahaan menilai bahwa respons terhadap keluhan yang diterima dan diatasi secara cepat dan tanggap menjadi hal yang perlu diperhatikan karena *dough* roti dikirimkan dalam jumlah besar pada setiap pengiriman, sehingga memiliki potensi kerusakan yang juga besar. Perusahaan juga memerlukan sistem komunikasi yang baik untuk menjalin hubungan yang berjalan secara lancar dan mencapai kesepakatan yang diinginkan. Sehubungan dengan itu, perusahaan perlu mengetahui jadwal dan kondisi pengiriman yang tersedia, di mana perusahaan menggunakan jasa ekspedisi yang memiliki jadwal sesuai dengan rencana pengiriman oleh perusahaan.

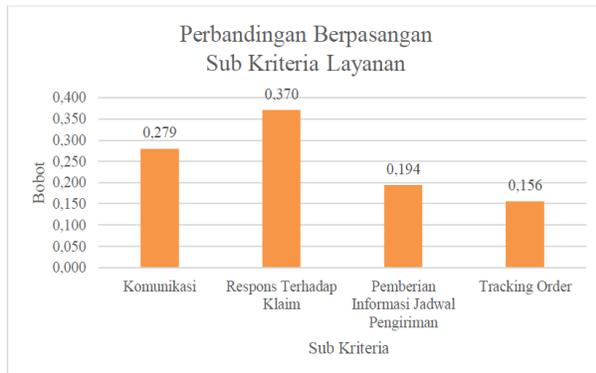
Kriteria biaya meliputi *cost to cost* dan *term of payment*. Perusahaan memerlukan proses pembayaran dan dokumen pembayaran dari pihak ekspedisi secara jelas dan rinci. Perusahaan juga mempertimbangkan apakah harga yang ditawarkan sesuai dengan jasa pengiriman yang diberikan.

Kriteria fleksibilitas meliputi respons terhadap permintaan tak terduga dan kesediaan negosiasi. PT ABC sering kali menghadapi peningkatan permintaan *dough* roti, terutama pada perayaan hari besar, masa libur panjang masyarakat, dan pembukaan *outlet* baru. Peningkatan permintaan akan berpengaruh pada peningkatan kapasitas dan frekuensi pengiriman, di mana perusahaan memerlukan jasa ekspedisi yang dapat menanggapi permintaan tak terduga tersebut. Perusahaan juga memerlukan fleksibilitas jasa ekspedisi dalam bernegosiasi agar mampu mencapai kesepakatan dengan harga yang diinginkan perusahaan.



Gambar 8. Grafik perbandingan berpasangan subkriteria kualitas pengiriman

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, prioritas tertinggi dari subkriteria kualitas pengiriman pada performansi ekspedisi adalah penanganan produk dengan bobot 0,594. Subkriteria selanjutnya yang berpengaruh terhadap kualitas pengiriman adalah pengiriman tepat waktu dengan bobot 0,250. Prioritas ketiga dari subkriteria kualitas pengiriman adalah fasilitas pengiriman dengan bobot 0,156.



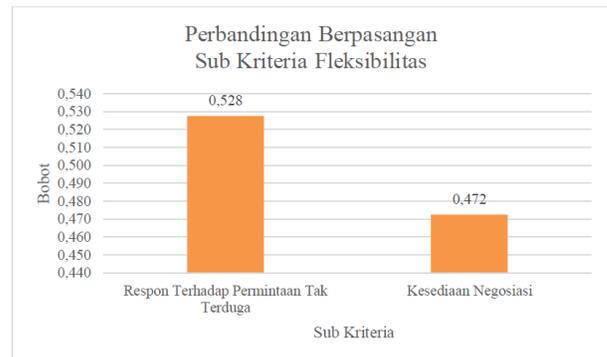
Gambar 9. Grafik perbandingan berpasangan subkriteria layanan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, prioritas tertinggi dari subkriteria kualitas pengiriman pada performansi ekspedisi penanganan produk dengan bobot 0,594. Subkriteria selanjutnya yang berpengaruh terhadap kualitas pengiriman adalah pengiriman tepat waktu dengan bobot 0,250. Prioritas ketiga subkriteria kualitas pengiriman adalah fasilitas pengiriman dengan bobot 0,156.



Gambar 10. Grafik perbandingan berpasangan subkriteria biaya

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, prioritas tertinggi dari subkriteria kualitas pengiriman pada performansi ekspedisi adalah penanganan produk dengan bobot 0,594. Subkriteria selanjutnya yang berpengaruh terhadap kualitas pengiriman adalah pengiriman tepat waktu dengan bobot 0,250. Prioritas ketiga subkriteria kualitas pengiriman adalah fasilitas pengiriman dengan bobot 0,156.



Gambar 11. Grafik perbandingan berpasangan subkriteria fleksibilitas

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, prioritas tertinggi dari subkriteria kualitas pengiriman pada performansi ekspedisi pada PT Juara Roti Indonesia adalah penanganan produk dengan bobot 0,594. Subkriteria selanjutnya yang berpengaruh terhadap kualitas pengiriman adalah pengiriman tepat waktu dengan bobot 0,250. Prioritas ketiga subkriteria kualitas pengiriman adalah fasilitas pengiriman dengan bobot 0,156.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa PT ABC mempertimbangkan sebanyak empat kriteria dengan masing-masing subkriteria dalam menilai performansi ekspedisi *dough* roti. Kriteria penilaian

performansi ekspedisi *dough* roti, antara lain kualitas pengiriman, layanan, biaya, dan fleksibilitas. Setiap kriteria tersebut memiliki subkriteria masing-masing. Kriteria yang paling berpengaruh dan menjadi prioritas tertinggi terhadap performansi ekspedisi *dough* roti adalah kualitas pengiriman. Prioritas kriteria selanjutnya yang menjadi pertimbangan dalam menilai ekspedisi *dough* roti secara beturut-turut adalah kriteria layanan, biaya, dan fleksibilitas. Subkriteria kualitas pengiriman yang menjadi prioritas utama dalam menilai ekspedisi *dough* roti secara berurutan adalah penanganan produk, pengiriman tepat waktu, dan fasilitas pengiriman. Subkriteria layanan yang menjadi prioritas utama dalam menilai ekspedisi *dough* roti secara berurutan adalah respons terhadap klaim, komunikasi, pemberian informasi jadwal pengiriman, dan tracking order. Subkriteria biaya yang menjadi prioritas utama dalam menilai ekspedisi *dough* roti secara berurutan adalah *cost to cost* dan *term of payment*. Subkriteria fleksibilitas yang menjadi prioritas utama dalam menilai ekspedisi *dough* roti secara berurutan adalah respons terhadap permintaan tak terduga dan kesiediaan negosiasi.

Daftar Pustaka

- Azza, G. M., & Dores, A. (2018). Sistem Informasi Manajemen Marketing Tools serta Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) pada Proses Uji Kualitas Barang (Studi Kasus : PT Edi Indonesia). *Jurnal Cendekia*.
- Diana. (2018). *Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Halili, Z. (2020). *Identifying and Ranking Appropriate Strategies for Effective Technology Transfer in The Automative Industry: Evidence from Iran*. *Technology in Society*.
- Maulana, Y. S., Sundari, C., Ekasari, S., Nurjanah, D. S., Sudirman, A., Anisah, H. U., . . . Satria, E. (2021). *Operations Management*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Permana, R. A., Ridwan, A. Y., & Yulianti, F. (2019). Perancangan Sistem *Monitoring* Ketahanan Pangan dan Mitigasi Risiko Distribusi Beras Menggunakan Metode FMEA dan AHP pada Bulog Subdrive Bandung. *e-Proceeding of Engineering*. 6(2), 7137.
- Pratama, A., Andryana, S., & Sholihati, I. D. (2020). Pemilihan Tema Tugas Akhir Prodi Sistem Informasi Menggunakan Kolaborasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW), dan SMART. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*.
- Putri, I. W., & Surjasa, D. (2018). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Metode SCOR (Supply Chain Operation Reference), AHP (Analytical Hierarchy Process) dan OMAX (Objective Matrix) di PT. X. *Jurnal Teknik Industri*.
- Rimantho, D., & Sulandri, U. (2022). *Analisis Pengambilan Keputusan Aplikasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Supriadi, A., Rustandi, A., Komarlina, D. H., & Ardiani, G. T. (2018). *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*. Yogyakarta: Deepublish.
- Warella, S. Y., Hasibuan, A., Yudha, H. S., Sisca, Mardia, Kuswandi, S., . . . Prasetio, A. (2021). *Manajemen Rantai Pasok*. Medan: Yayasan Kita Menulis.