

PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM PROSES PEMILIHAN VENDOR (STUDI KASUS : PT. XYZ)

Meta Nydia Putri, Purnawan, Hanissa Okitasari
Teknik Logistik, Universitas Pendidikan Indonesia
Jalan Dr. Setiabudi No. 229, Kota Bandung, Indonesia
metanydiap@upi.edu

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang logistik. Seiring berjalannya waktu ada semakin banyak kompetitor-kompetitor baru yang bermunculan dan memperketat persaingan di bidang ini. Salah satu cara PT. XYZ untuk meningkatkan performa perusahaan adalah dengan melakukan pemilihan vendor dengan cermat. Pemilihan vendor yang tepat akan memberikan dampak positif bagi reputasi perusahaan serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemilihan vendor di PT. XYZ untuk menentukan vendor terbaik bagi perusahaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* yang didukung dengan pengumpulan data melalui wawancara serta kuesioner. Proses pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan metode AHP sebagai sistem pendukung keputusan yang membantu peneliti untuk mengidentifikasi kriteria dan alternatif bagi perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria utama dalam pemilihan vendor adalah kriteria ketersediaan armada yang memiliki bobot tertinggi dengan nilai 0,553. Sedangkan vendor terpilih adalah vendor B dengan nilai 0,358 dari total empat alternatif vendor lainnya.

Kata kunci : Pemilihan Vendor, Perusahaan Logistik, AHP

1. PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang transportasi, logistik dan pergudangan. Kegiatan utama PT. XYZ yaitu sebagai perusahaan jasa pengiriman barang menuju lokasi tujuan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Seiring berjalannya waktu ada semakin banyak kompetitor-kompetitor baru yang bermunculan dan semakin memperketat persaingan di bidang ini[1].

Salah satu cara PT. XYZ untuk meningkatkan performa perusahaan adalah dengan melakukan pemilihan vendor dengan cermat. Melalui kerja sama dengan vendor yang kompeten, reputasi perusahaan dapat terjaga serta keuntungan perusahaan pun akan meningkat secara keseluruhan[2].

PT. XYZ sebagai perusahaan jasa pengiriman barang, membutuhkan performa vendor yang baik demi menjaga efisiensi dan efektivitas operasionalnya[3]. Oleh karena itu, pemilihan vendor harus dilakukan dengan cermat dan strategis agar didapatkan vendor yang paling tepat dan yang bisa memenuhi kriteria-kriteria yang diperlukan oleh perusahaan[4].

PT. XYZ selama menjalani kegiatan operasionalnya, telah menerima keluhan dari pelanggan terkait layanan vendor yang buruk akibat adanya kerusakan barang selama pengiriman. Hal ini dapat terjadi sebab PT. XYZ tidak memiliki suatu prosedur yang jelas ataupun baku saat menentukan vendor. Proses pemilihannya hanya dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria harga saja melalui proses penunjukkan langsung oleh pihak divisi operasional perusahaan. Cara implementasi ini cenderung

menciptakan sistem pemilihan subjektif tanpa mempertimbangkan kriteria lain.

Salah satu metode yang bisa dipakai sebagai alat bantu dalam membuat keputusan, khususnya untuk memilih vendor yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP merupakan metode pendukung keputusan dengan memanfaatkan perhitungan matriks berpasangan sehingga mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan berbagai tujuan dan kriteria dengan dasar perbandingan preferensi antar elemen dalam sebuah hierarki[5]. Melalui metode AHP, perusahaan dapat mengidentifikasi kriteria-kriteria yang paling penting dalam pemilihan vendor sehingga proses pemilihan vendor dapat dilakukan secara jelas dan transparan[6].

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pemilihan vendor di PT. XYZ dengan menggunakan metode AHP. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mendukung proses pengambilan keputusan PT. XYZ dalam memilih vendor terbaik serta membantu menentukan vendor mana yang layak dipertahankan dan mana yang perlu diganti.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengiriman Barang

Pengiriman Barang adalah aktivitas mengirimkan barang yang dilakukan sebagai akibat dari adanya transaksi penjualan barang dagangan[7].

2.2. Jasa Pengiriman Barang

Jasa pengiriman barang memiliki peran yang signifikan dalam aspek layanan dan kebutuhan, serta

ikut mempengaruhi praktik jual-beli antara produsen dan konsumen[7].

Jasa pengiriman barang merupakan perusahaan yang membantu kegiatan mengirim barang sesuai permintaan pelanggan sehingga proses penyampaian produk bisa dilaksanakan dengan lebih mudah[8].

2.3. Risiko Pengiriman Barang

Pengangkutan barang melalui jalur darat merupakan bentuk transportasi yang memiliki risiko tinggi. Beberapa kerugian yang mungkin terjadi termasuk yakni keterlambatan pengiriman, kehilangan ataupun kerusakan barang selama pengiriman. Keadaan ini tentunya dapat menyebabkan kerugian bagi konsumen[9].

2.4. Vendor

Vendor dapat dikatakan sebagai pihak ketiga yang memproduksi atau menawarkan suatu produk atau jasa[10].

2.5. Manajemen Vendor

Manajemen adalah kemampuan atau keterampilan dalam mengatur dan mengorganisasikan kegiatan untuk mencapai tujuan dengan mengedepankan efektivitas dan efisiensi[11].

Sementara itu, vendor adalah sebuah badan usaha yang menyediakan barang atau jasa melalui kerjasama dengan perusahaan lain guna mendukung kelancaran operasional perusahaan[12].

Sehingga dapat disimpulkan bahwa manajemen vendor adalah proses pengaturan dan pengelolaan kerja sama dengan penyedia barang atau jasa, dalam hal ini vendor untuk memastikan kebutuhan perusahaan terpenuhi secara efisien, demi mendukung pencapaian tujuan perusahaan.

2.6. Pemilihan Vendor

Pemilihan vendor merupakan proses penting dalam manajemen rantai pasokan, karena kualitas dan kinerja vendor berdampak langsung pada efisiensi operasional perusahaan. Pemilihan vendor dilakukan untuk mengetahui vendor terbaik bagi suatu badan bisnis, baik dalam konteks pemenuhan kebutuhan ataupun tujuan perusahaan[13].

2.7. Metode AHP

Metode AHP adalah suatu metode atau konsep dalam ilmu komputer yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Konsep ini biasanya dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah yang merujuk terhadap berbagai kriteria yang rumit[14].

Aplikasi proses hierarki analitik dalam metode AHP berdasar pada beberapa prinsip yaitu prinsip pengaturan hierarki, prinsip penentuan prioritas, dan prinsip konsistensi logis[15].

Prosedur metode AHP terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut[16]:

- Mengidentifikasi masalah dan struktur hierarki permasalahan. Dilakukan untuk mengartikan

masalah serta menetapkan solusi yang diharapkan untuk selanjutnya disusun hierarki dari permasalahan tersebut.

- Menentukan matriks perbandingan berpasangan. Dilakukan untuk menentukan prioritas setiap elemen berdasarkan skala penilaian berpasangan yang mewakili kepentingan relatif antara elemen-elemen tersebut.
- Normalisasi matriks perbandingan berpasangan. Tahap ini dilaksanakan melalui mengalikan nilai *eigen value* untuk menemukan nilai konsistensi.
- Menghitung *Consistency Index* (CI) serta *Consistency Ratio* (CR). Tahap ini dilakukan untuk melakukan pembuktian preferensi responden yang dipakai bisa dinyatakan konsisten atau tidak. Apabila hasil $CR < 0,1$ maka preferensi responden adalah valid dan hasil perhitungan dapat dinyatakan benar. Perhitungan CI serta CR dapat dilaksanakan dengan memakai rumus berikut:

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

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Keterangan:

CI : *Consistency Index*

λ_{max} : Nilai *eigen value*

n : Jumlah data

CR : *Consistency Ratio*

RI : *Random Index*

Berikut merupakan daftar *random index* konsisten yang disajikan dalam tabel 1[17].

Tabel 1. Daftar *Random Index* Konsisten

N	Random Index
1	0.00
2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45

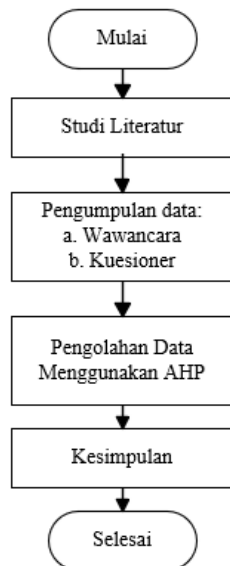
Pemeringkatan alternatif. Dilakukan untuk menentukan prioritas utama alternatif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini disusun memakai metode gabungan kuantitatif serta kualitatif (*mixed methods*). Penelitian dengan pendekatan *mixed method* adalah jenis penelitian yang mengkombinasikan pengumpulan, analisis, serta pengintegrasian metode kuantitatif dan kualitatif secara lebih mendalam. Pada umumnya, pendekatan ini dilakukan bila peneliti ingin memberikan perspektif alternatif pada sebuah penelitian[18].

Penelitian ini dilaksanakan melalui empat tahapan utama. Pertama, tahap studi literatur. Tahap ini bertujuan untuk menganalisis masalah dan memperoleh berbagai ilmu teoritis pendukung penelitian. Kedua, tahap pengumpulan data yang

dilaksanakan melalui wawancara dan pembagian kuesioner kepada dua orang karyawan PT. XYZ bagian operasional yang secara langsung berperan dalam proses pemilihan vendor perusahaan. Ketiga, tahap pengolahan data. Tahap ini dilakukan dengan mengaplikasikan metode AHP sebagai alat pengambil keputusannya. Keempat, tahap penarikan kesimpulan. Pada tahap ini peneliti merumuskan kesimpulan berlandaskan hasil interpretasi pengolahan data yang sudah dilaksanakan. Berikut merupakan tahapan metodologi penelitian sebagaimana tercantum dalam gambar 1.



Gambar 1. Metodologi penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Struktur Hierarki

Dalam tahap ini dilakukan penetapan alternatif vendor dan kriteria yang diperlukan sebagai tolak ukur

pertimbangan pemilihan vendor bagi PT. XYZ. Terdapat empat alternatif vendor yang dipilih oleh PT. XYZ yaitu Vendor A, Vendor B, Vendor C, dan Vendor D. Sementara itu, ada empat kriteria pemilihan vendor meliputi kriteria harga (C1), ketersediaan armada (C2), tingkat layanan (C3), dan ketepatan waktu (C4). Berikut merupakan penjelasan secara lebih rinci terkait setiap kriteria yang disebutkan di atas:

a. Harga

Kriteria ini mengacu pada seberapa besar biaya yang dikenakan oleh vendor untuk menyediakan layanan pengiriman barang. Biaya ini mencakup tarif perjalanan, biaya bahan bakar, biaya supir, dan biaya terkait lainnya.

b. Ketersediaan Armada

Kriteria ini mengacu pada jumlah dan jenis truk pengangkut yang dimiliki oleh vendor untuk memenuhi permintaan pengiriman barang. Vendor dengan armada yang memadai dan bervariasi cenderung lebih fleksibel dalam menangani berbagai jenis muatan dan jadwal pengiriman.

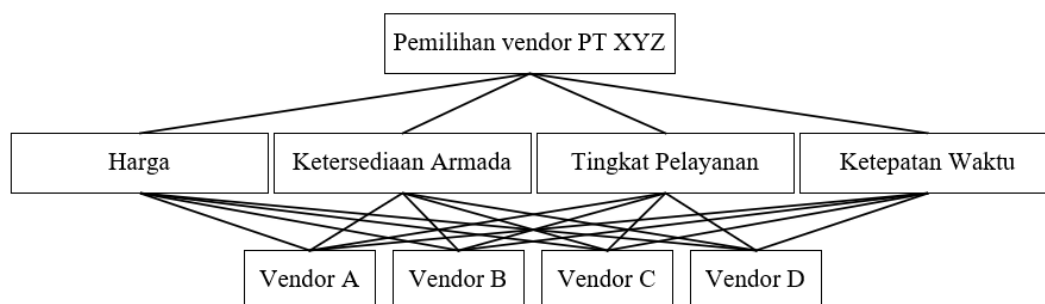
c. Tingkat Layanan

Kriteria ini mengacu pada kualitas pelayanan yang diberikan oleh vendor. Vendor dengan tingkat layanan yang baik cenderung lebih mampu memastikan proses pengiriman berjalan lancar dan sesuai dengan kesepakatan.

d. Ketepatan Waktu

Kriteria ini mengacu pada kemampuan vendor dalam memenuhi jadwal pengiriman yang telah ditentukan, baik dalam hal pengambilan maupun pengantaran barang.

Berikut merupakan struktur hierarki pemilihan vendor PT. XYZ sebagaimana tercantum pada gambar 2.



Gambar 2. Struktur Hierarki Pemilihan Vendor PT. EXZ

4.2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Tahap ini dilaksanakan dengan membandingkan dan menentukan bobot setiap kriteria berdasarkan hasil pembagian kuesioner dengan responden. Kuesioner dibagikan kepada dua orang karyawan divisi operasional yang berperan langsung dalam pemilihan

vendor di PT. XYZ. Berdasarkan hasil evaluasi responden selanjutnya dilakukan perhitungan *Geometric Mean* guna mendapatkan nilai rata-rata dari semua responden. Nilai yang diperoleh dari perhitungan tersebut, kemudian dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan kriteria sebagaimana tercantum pada tabel 2.

Tabel 2. Matriks Hasil Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	0,289	4,243	2,828
C2	3,464	1	5,292	4,472
C3	0,236	0,189	1	1
C4	0,354	0,224	1	1
Total	5,053	1,701	11,534	9,301

Dari tabel 2, dapat diketahui bobot juga hubungan antara keempat kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

a. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan

Tahap ini dilaksanakan melalui membagi elemen dalam setiap kolom dengan nilai total kolom. Berikut adalah hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan kriteria sebagaimana tercantum pada tabel 3.

Tabel 3. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	0,198	0,170	0,368	0,304
C2	0,686	0,588	0,459	0,481
C3	0,047	0,111	0,087	0,108
C4	0,070	0,131	0,087	0,108
Total	1	1	1	1

Dari tabel 3, dapat diketahui hasil perhitungan normalisasi matriks berpasangan dari setiap kriteria.

b. Perhitungan *Eigen Value*

Tahap ini dilakukan dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan hasil rata-rata pada matriks normalisasi untuk selanjutnya dihitung jumlah setiap kolom dan membaginya kembali dengan hasil rata-rata pada matriks normalisasi. Berikut merupakan matriks *eigen value* kriteria sebagaimana tercantum pada tabel 4.

Tabel 4. Matriks *Eigen Value* Kriteria

Kriteria	Priority Vector	Priority Weight	<i>Eigen Value</i>
C1	1,040	0,260	1,313
C2	2,213	0,553	0,941
C3	0,352	0,088	1,015
C4	0,396	0,099	0,920
Total	4	1	4,189

Dari tabel 4, dapat diketahui kriteria prioritas dengan bobot tertinggi hingga terendah beturut-turut yaitu kriteria ketersediaan armada, harga, ketepatan waktu, dan tingkat layanan.

c. Perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio*

$$CI = \frac{(4,189 - 4)}{(4 - 1)} = 0,060$$

$$CR = \frac{0,063}{0,9} = 0,070$$

Dikarenakan nilai $CR < 0,1$ hingga preferensi responden dapat dinyatakan konsisten dan data yang digunakan valid.

4.3. Pembobotan Kriteria Harga, Ketersediaan Armada, Tingkat Layanan, dan Ketepatan Waktu

a. Matriks Perbandingan Berpasangan

Setelah dilakukan perhitungan, berikut merupakan matriks hasil perbandingan berpasangan kriteria harga, ketersediaan armada, tingkat layanan, dan ketepatan waktu sebagaimana tercantum berurutan pada tabel 5,6,7, serta 8.

Tabel 5. Matriks Hasil Perbandingan Berpasangan Kriteria Harga

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	1	5,657	4,243	2,449
Vendor B	0,177	1	0,894	0,354
Vendor C	0,236	1,118	1	0,218
Vendor D	0,408	2,828	4,583	1
Total	1,821	10,603	10,720	4,021

Dari tabel 5, dapat diketahui bobot juga hubungan keempat vendor dengan aspek kriteria harga.

Tabel 6. Matriks Hasil Perbandingan Berpasangan Kriteria Ketersediaan Armada

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	1	0,224	0,408	0,289
Vendor B	4,472	1	3,000	5,000
Vendor C	2,449	0,333	1	1,323
Vendor D	3,464	0,200	0,756	1
Total	11,386	1,757	5164	7.612

Dari tabel 6, dapat diketahui bobot juga hubungan keempat vendor dengan aspek kriteria ketersediaan armada.

Tabel 7. Matriks Hasil Perbandingan Berpasangan Kriteria Tingkat Layanan

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	1	3,464	5,477	0,707
Vendor B	0,289	1	1,291	0,189
Vendor C	0,183	0,775	1	0,169
Vendor D	1,414	5,292	5,916	1
Total	2,885	10,530	13,684	2,065

Dari tabel 7, dapat diketahui bobot juga hubungan keempat vendor dengan aspek kriteria tingkat layanan.

Tabel 8. Matriks Hasil Perbandingan Berpasangan Kriteria Ketepatan Waktu

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	1	3,464	5,477	3,464
Vendor B	0,289	1	1,528	3,162

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor C	0,183	0,655	1	0,577
Vendor D	0,289	0,316	1,732	1
Total	1,760	5,435	9,737	8,204

Dari tabel 8, dapat diketahui bobot juga hubungan keempat vendor dengan aspek ketepatan waktu.

- b. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan
- Berdasarkan hasil perhitungan, berikut merupakan matriks hasil perbandingan berpasangan kriteria harga, ketersediaan armada, tingkat layanan, dan ketepatan waktu sebagaimana tercantum berurutan pada tabel 9,10,11, serta 12.

Tabel 9. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Harga

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	0,549	0,533	0,396	0,609
Vendor B	0,097	0,094	0,083	0,088
Vendor C	0,129	0,105	0,093	0,054
Vendor D	0,224	0,267	0,427	0,249
Total	1	1	1	1

Dari tabel 9, dapat diketahui hasil perhitungan normalisasi matriks berpasangan dari setiap vendor dengan aspek kriteria harga.

Tabel 10. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Ketersediaan Armada

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	0,088	0,127	0,079	0,038
Vendor B	0,393	0,569	0,581	0,657
Vendor C	0,215	0,190	0,194	0,174
Vendor D	0,304	0,114	0,146	0,131
Total	1	1	1	1

Dari tabel 10, dapat diketahui hasil perhitungan normalisasi matriks berpasangan dari setiap vendor dengan aspek kriteria ketersediaan armada.

Tabel 11. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Tingkat Layanan

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	0,347	0,329	0,400	0,342
Vendor B	0,100	0,095	0,094	0,092
Vendor C	0,063	0,074	0,073	0,082
Vendor D	0,490	0,503	0,432	0,484
Total	1	1	1	1

Dari tabel 11, dapat diketahui hasil perhitungan normalisasi matriks berpasangan dari setiap vendor dengan aspek kriteria tingkat layanan.

Tabel 12. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Ketepatan Waktu

Kriteria	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D
Vendor A	0,568	0,637	0,563	0,422
Vendor B	0,164	0,184	0,157	0,385
Vendor C	0,104	0,120	0,103	0,070
Vendor D	0,164	0,058	0,178	0,122
Total	1	1	1	1

Dari tabel 12, dapat diketahui hasil perhitungan normalisasi matriks berpasangan dari setiap vendor dengan aspek kriteria ketepatan waktu.

- c. Perhitungan *Eigen Value*

Setelah dilakukan perhitungan, berikut merupakan nilai *eigen value* setiap vendor berdasarkan kriteria ketepatan waktu, ketersediaan armada, tingkat layanan, dan harga sebagaimana tercantum berurutan pada tabel 13, 14, 15, serta 16.

Tabel 13. Matriks *Eigen Value* Kriteria Harga

Kriteria	Priority Vector	Priority Weight	Eigen Value
Vendor A	2,088	0,522	0,950
Vendor B	0,363	0,091	0,962
Vendor C	0,382	0,096	1,025
Vendor D	1,167	0,292	1,173
Total	4	1.	4,110

Dari tabel 13, dapat diketahui nilai *eigen value* dan *priority weight* setiap vendor berdasarkan aspek kriteria harga.

Tabel 14. Matriks *Eigen Value* Kriteria Ketersediaan Armada

Kriteria	Priority Vector	Priority Weight	Eigen Value
Vendor A	0,332	0,083	0,945
Vendor B	2,200	0,550	0,966
Vendor C	0,772	0,193	0,997
Vendor D	0,696	0,174	1,324
Total	4	1	4,233

Dari tabel 14, dapat diketahui nilai *eigen value* dan *priority weight* setiap vendor berdasarkan aspek kriteria ketersediaan armada.

Tabel 15. Matriks *Eigen Value* Kriteria Tingkat Layanan

Kriteria	Priority Vector	Priority Weight	Eigen Value
Vendor A	1,418	0,355	1,023
Vendor B	0,381	0,095	1,003
Vendor C	0,292	0,073	0,998
Vendor D	1,909	0,477	0,986
Total	4	1	4,009

Dari tabel 15, dapat diketahui nilai *eigen value* dan *priority weight* setiap vendor berdasarkan aspek kriteria tingkat layanan.

Tabel 16. Matriks *Eigen Value* Kriteria Ketepatan Waktu

Kriteria	Priority Vector	Priority Weight	Eigen Value
Vendor A	2,190	0,548	0,964
Vendor B	0,890	0,223	1,210
Vendor C	0,397	0,099	0,967
Vendor D	0,522	0,130	1,071
Total	4	1	4,211

Dari tabel 16, dapat diketahui nilai *eigen value* dan *priority weight* setiap vendor berdasarkan aspek kriteria ketepatan waktu.

d. Perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR)

Setelah dilakukan perhitungan, berikut merupakan nilai CI serta CR dari setiap perhitungan pembobotan kriteria harga, ketersediaan armada, tingkat layanan, dan ketepatan waktu sebagaimana tercantum berurutan pada tabel 17, 18, 19, serta 20.

Tabel 17. Nilai CI dan CR Pembobotan Kriteria Harga

Kriteria	Nilai
CI	0,037
RI	0,9
CR	0,041

Dari tabel 17, dapat diketahui nilai $CR < 0,1$ hingga preferensi responden dapat dinyatakan konsisten dan data yang digunakan valid.

Tabel 18. Nilai CI dan CR Pembobotan Kriteria Ketersediaan Armada

Kriteria	Nilai
CI	0,078
RI	0,9
CR	0,086

Dari tabel 18, dapat diketahui nilai $CR < 0,1$ hingga preferensi responden dapat dinyatakan konsisten dan data yang digunakan valid.

Tabel 19. Nilai CI dan CR Pembobotan Kriteria Tingkat Layanan

Kriteria	Nilai
CI	0,003
RI	0,9
CR	0,004

Dari tabel 19, dapat diketahui nilai $CR < 0,1$ hingga preferensi responden dapat dinyatakan konsisten dan data yang digunakan valid.

Tabel 20. Nilai CI dan CR Pembobotan Kriteria Ketepatan Waktu

Kriteria	Nilai
CI	0,070
RI	0,9
CR	0,078

Dari tabel 20, dapat diketahui nilai $CR < 0,1$ hingga preferensi responden dapat dinyatakan konsisten dan data yang digunakan valid.

4.4. Perangkingan Alternatif Vendor

Tahap ini dilakukan dengan memeringkat alternatif vendor berdasarkan besaran bobotnya sehingga didapatkan vendor terbaik bagi PT. XYZ. Perhitungan tahap ini, dilakukan melalui perkalian nilai *priority weight* kriteria yang tercantum pada tabel 4 dengan nilai *priority weight* vendor dari setiap kriteria yang tercantum pada tabel 13, 14, 15, dan 16. Hasil perhitungan ini kemudian disusun berdasarkan alternatif vendor dengan nilai tertinggi hingga terendah. Vendor dengan bobot tertinggi merupakan alternatif vendor terpilih dan yang paling tepat bagi PT. XYZ. Berikut merupakan hasil pemeringkatan alternatif vendor sebagaimana tercantum pada tabel 21.

Tabel 21. Hasil Ranking Alternatif Vendor

	C1	C2	C3	C4	Total	Ranking
VA	0,136	0,046	0,031	0,054	0,267	II
VB	0,024	0,304	0,008	0,022	0,358	I
VC	0,025	0,107	0,006	0,010	0,148	IV
VD	0,076	0,096	0,047	0,013	0,232	III

Dari tabel 21, dapat diketahui bahwa alternatif vendor dengan bobot tertinggi hingga terendah berturut-turut adalah Vendor B, Vendor A, Vendor D, dan Vendor C.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berlandaskan hasil penelitian yang telah dikerjakan bisa diambil kesimpulan kriteria dengan bobot tertinggi hingga terendah berturut-turut adalah kriteria ketersediaan armada dengan nilai 0,553; kriteria harga dengan nilai 0,260; kriteria ketepatan waktu dengan nilai 0,099; dan kriteria tingkat layanan dengan nilai 0,088. Sedangkan alternatif vendor dengan bobot tertinggi hingga terendah berturut-turut adalah Vendor B bernilai 0,358; Vendor A bernilai 0,267; Vendor D bernilai 0,232; serta Vendor C bernilai 0,148. Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan PT. XYZ untuk memprioritaskan kriteria ketersediaan armada sebagai tolak ukur utama dalam pemilihan vendor serta untuk menggunakan Vendor B sebagai pihak ketiga yang membantu kegiatan *outsourcing* perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. N. R. Puteri dan S. Sutini, "Prosedur Jasa Pengiriman Barang Pada PT. Wahana Prestasi Logistik," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 2, hlm. 50–60, 2024.
- [2] T.-G. Gao, M. Huang, Q. Wang, dan X.-W. Wang, "Dynamic organization model of automated negotiation for 3PL providers selection," *Inf Sci (N Y)*, vol. 531, hlm. 139–158, 2020.

- [3] G. T. Puspadewi, G. M. Insani, R. T. Hasnakusumah, dan K. K. Rumbung, "Pengaruh Outsourcing Terhadap Keunggulan Kompetitif Perusahaan," *Media Hukum Indonesia (MHI)*, vol. 2, no. 2, 2024.
- [4] M. D. Wati, Y. Praharsi, dan D. P. Sari, "Analisis Kinerja, Seleksi dan Pengembangan Vendor Trucking di Perusahaan Logistik," *Jurnal Metris*, vol. 21, no. 02, hlm. 85–91, 2020.
- [5] I. P. D. Suarnatha, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN METODE HYBRID AHP DAN TOPSIS," *JURNAL TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER PRIMA (JUTIKOMP)*, vol. 5, no. 1, hlm. 11–18, 2022.
- [6] D. Setiawan, E. Kusriani, E. J. Hayat, dan L. R. Nugroho, "Pelatihan Metode AHP untuk Penentuan Kriteria Pemilihan Vendor Perusahaan Berbasis Proyek Teknologi Informasi," *Journal of Appropriate Technology for Community Services*, vol. 5, no. 2, hlm. 146–152, 2024.
- [7] M. E. Prasetyo dan W. Sulistiyowati, "Analisa Kualitas Layanan Menggunakan Metode KANO (Pada Jasa Pengiriman Barang PT. XYZ)," dalam *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 2022, hlm. 1–9.
- [8] Y. Adam dan R. Apriani, "PERLINDUNGAN 'HUKUM BAGI 'KONSUMEN ATAS KERUGIAN TERHADAP KETERLAMBATAN BARANG YANG DITERIMA DARI JASA PENGIRIMAN BARANG," *Jurnal Justitia: Jurnal Ilmu Hukum dan Humaniora*, vol. 9, hlm. 1375–1385, 2022.
- [9] I. Y. Pasaribu, Z. Munawir, dan R. F. Mina, "Pelaksanaan Perlindungan Hukum Konsumen Oleh Jasa Ekspedisi Terhadap Rusak Atau Hilangnya Barang Kiriman Pada PT. Indah Cargo Aek Kanopan," *JUNCTO: Jurnal Ilmiah Hukum*, vol. 5, no. 2, hlm. 97–105, 2023.
- [10] A. T. Rahmawati dan Y. Agustina, "Analisis pengadaan barang: kendala pada divisi purchasing di Lippo Plaza Batu," *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Pendidikan (JEBP)*, vol. 1, no. 10, hlm. 922–926, 2021.
- [11] A. Zohriah, H. Faujiah, A. Adnan, dan M. S. M. N. Badri, "Ruang Lingkup Manajemen Pendidikan Islam," *Jurnal Dirosah Islamiyah*, vol. 5, no. 3, hlm. 704–713, 2023.
- [12] S. Damanik dan D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [13] J. G. Simbolon, E. Mulyati, dan D. Permadi, "Analisis Pemilihan Vendor Trucking Guna Mendukung Lancarnya Kegiatan Bisnis di PT XYZ Menggunakan Metode Vikor," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 3, hlm. 26631–26641, 2023.
- [14] M. Yanto, "Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 3, no. 1, hlm. 167–174, 2021.
- [15] M. A. Al-Marom dan S. Wibisono, "Sistem Penunjang Keputusan Rekomendasi Kelulusan dan Pemeringkatan Santri Menggunakan Metode AHP-TOPSIS," *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 15, no. 1, hlm. 49–59, 2021.
- [16] F. K. Putri dan F. Pulansari, "PVC Resin supplier selection with integration of AHP and TOPSIS methods," *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*, vol. 6, no. 1, hlm. 84–98, 2022.
- [17] A. Aristoteles, F. R. Lumbanraja, A. Hijriani, dan M. Nensi, "PENENTUAN GRADE BIJI KOPI ROBUSTA MENGGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS," *KLIK-KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, vol. 9, no. 2, hlm. 307–328, 2022.
- [18] R. Vebrianto, M. Thahir, Z. Putriani, I. Mahartika, dan A. Ilhami, "Mixed Methods Research: Trends and Issues in Research Methodology," *Bedelau: Journal of Education and Learning*, vol. 1, no. 2, hlm. 63–73, 2020.