



# Evaluasi Proses Pemilihan Vendor *Paper Packaging* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT. XYZ

**Azriel Revanza Gunawan<sup>1✉</sup>, Asep Hadian Sasmita<sup>1</sup>, Wiku Larutama<sup>1</sup>**

<sup>(1)</sup>Program Studi Teknik Logistik, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

DOI: 10.31004/jutin.v8i3.45962

✉ Corresponding author:

[azrielrevanza02@upi.edu]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> <i>Pemilihan Vendor;</i> <i>Perusahaan Kemasan;</i> <i>AHP;</i></p>	<p>PT. XYZ merupakan perusahaan trading yang bergerak di bidang distribusi produk kemasan secara multinasional. Dalam mendukung keberlanjutan operasional dan menjaga kinerja perusahaan, PT. XYZ dituntut untuk mampu memilih vendor yang dapat memenuhi kebutuhan secara optimal. Namun, dalam praktiknya, PT. XYZ belum memiliki metode baku maupun standarisasi kriteria yang jelas dalam proses pemilihan vendor, hanya pertimbangan harga saja yang diandalkan. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan yang berdampak pada kinerja perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi proses pemilihan vendor <i>paper packaging</i> pada PT. XYZ dengan menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria harga merupakan aspek yang paling dominan dalam pengambilan keputusan dengan nilai bobot sebesar 0,377. Dari lima alternatif yang dianalisis, Vendor B teridentifikasi sebagai pilihan terbaik dengan bobot prioritas tertinggi sebesar 0,232. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam menerapkan proses seleksi vendor yang lebih terstruktur dan objektif kedepanya.</p>
<p><i>Keywords:</i> <i>Vendor Selection;</i> <i>Packaging Company;</i> <i>AHP</i></p>	<p><b>Abstract</b></p> <p><i>PT. XYZ is a trading company engaged in the multinational distribution of packaging products. To support the sustainability of its operations and performance, PT. XYZ is required to select vendors that can optimally meet its needs. However, in practice, the company does not yet have a standardized method or clear criteria for vendor selection, relying solely on price considerations. This condition may lead to inaccurate decision-making, which can negatively affect company performance. This study aims to evaluate the paper packaging vendor selection process at PT. XYZ using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The results indicate that price</i></p>

*is the most dominant criterion in the decision-making process, with a weight of 0.377. Among the five vendor alternatives analyzed, Vendor B was identified as the most suitable choice, with the highest priority weight of 0.232. These findings are expected to serve as a reference for the company in adopting a more structured and objective vendor selection process in the future.*

## 1. PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan perusahaan trading yang berfokus pada distribusi multinasional produk kemasan, *paper packaging* atau kemasan karton menjadi salah satu produk unggulan yang dimiliki oleh perusahaan. Dalam menjaga eksistensinya perusahaan dituntut untuk memahami pentingnya memilih vendor yang mampu memenuhi kebutuhan perusahaan secara optimal (Putri & Pulansari, 2022). Pemilihan vendor merupakan suatu proses yang kompleks dan harus dilakukan secara tepat dan cermat, karena vendor merupakan bagian penting dari rantai pasok yang mempengaruhi kinerja dari perusahaan (Nurjanah & Fatmawati, 2020). Pemilihan vendor yang tepat menjadi faktor krusial bagi PT. XYZ dalam mendukung kelancaran rantai pasok dan menjaga optimalisasi kinerja perusahaan.

PT. XYZ saat ini belum mengetahui vendor terbaik yang dapat memenuhi kebutuhan pelanggannya secara optimal, perusahaan kesulitan dalam memilih dan menentukan vendor yang tepat sehingga mengakibatkan perusahaan kerap kali menerima keluhan akan performanya dalam menyediakan kebutuhan pelanggan. Permasalahan seperti keterlambatan pengadaan barang merupakan salah satu dampak nyata dari kesalahan dalam pemilihan vendor yang dapat berdampak langsung pada kinerja perusahaan di mata pelanggan (Sugengriadi et al., 2023). Dalam praktiknya, PT. XYZ belum memiliki metode baku serta standarisasi kriteria yang jelas sebagai landasan dalam proses pemilihan vendor, hanya kriteria harga saja yang lebih unggul diantaranya. Aktivitas pemilihan vendor adalah permasalahan keputusan multi-kriteria yang kompleks karena secara serentak harus mempertimbangkan segala aspek dalam pengambilan keputusannya (Schramm et al., 2020). Pemilihan pemasok yang hanya didasarkan pada kriteria harga tidak lagi efektif untuk diterapkan (Ahmad et al., 2025). Hadirnya standarisasi kriteria dalam proses pemilihan vendor dapat membantu perusahaan dalam memilih dan mengevaluasi vendor yang memiliki potensi terbaik serta dapat diandalkan dalam aktivitas pengadaan (Pratiwi et al., 2018). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa dalam mengatasi permasalahan tersebut perusahaan membutuhkan suatu metode khusus untuk mendukung proses evaluasi pemilihan vendornya serta membentuk standarisasi akan kriteria-kriteria yang digunakan sebagai landasan dalam proses pemilihan vendor.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengevaluasi proses pemilihan vendor. Metode ini umum dipilih karena kemampuannya dalam menyeleksi alternatif terbaik diantara sejumlah alternatif (Ilham et al., 2018). Dalam penerapannya metode AHP menggabungkan intuisi, logika, dan pengalaman dalam menyusun hierarki alternatif secara sistematis. Setiap penilaian subjektif dikonversi menjadi nilai numerik yang dapat diukur dan dibandingkan untuk menentukan prioritas dalam pengambilan keputusan (Wicaksono et al., 2020). Dengan menggunakan metode AHP, proses identifikasi kriteria-kriteria dan pemilihan vendor dapat dilakukan dengan jelas dan terstruktur (Setiawan et al., 2024). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi proses pemilihan vendor *paper packaging* PT. XYZ dengan menggunakan metode AHP. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terstruktur dalam menentukan vendor *paper packaging* terbaik, serta meminimalisir potensi keluhan dari pelanggan sehingga kinerja perusahaan dapat senantiasa terjaga.

## 2. METODE

Penelitian ini disusun menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan ini relevan dengan tujuan dari penelitian yaitu menentukan bobot prioritas kriteria dan vendor terbaik berdasarkan metode perbandingan berpasangan AHP, tanpa menguji pengaruh suatu kriteria terhadap kriteria lainnya ataupun mengungkapkan hubungan sebab-akibat antar variabel tertentu secara statistik. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, studi pendahuluan, tahapan ini ditujukan untuk menganalisis permasalahan serta memperoleh berbagai teori pendukung penelitian. Kedua, pengumpulan data. Pada tahapan ini wawancara dilakukan dengan kepada divisi produk *paper packaging* PT. XYZ. Data hasil wawancara digunakan sebagai bahan penyusunan kuesioner AHP, kemudian kuesioner akan dibagikan kepada anggota tim pengadaan PT. XYZ yang beranggotakan empat orang karyawan. Ketiga, tahap pengolahan data, data hasil kuesioner akan dianalisis

menggunakan metode AHP. Keempat tahap penyimpulan, peneliti akan menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data AHP yang berupa urutan prioritas dari kriteria serta vendor *paper packaging*.

## Metode Analisis Data

### Analytical Hierarchy Process (AHP)

*Analytical hierarchy process* merupakan suatu model pendukung pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty untuk mengatasi permasalahan kompleks terkait multi-kriteria (Pratiwi et al., 2018). Pada penelitian ini metode AHP digunakan untuk menganalisis bobot prioritas dari kriteria dan vendor *paper packaging* pada PT. XYZ. Adapun langkah-langkah dalam metode AHP sebagai berikut (Putri & Pulansari, 2022);

1. Menyusun struktur hierarki. Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi tujuan, kriteria, dan alternatif yang ada pada penelitian.
2. Membentuk matriks perbandingan berpasangan. Dilakukan dengan membentuk perbandingan satu sama lain secara berpasangan antara setiap elemen-elemen yang ada pada struktur hierarki dan melakukan perhitungan *Geometric Mean*. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan memperoleh nilai preferensi relatif antara setiap elemen berdasarkan hasil penilaian responden.
3. Normalisasi matriks perbandingan berpasangan. Dilakukan dengan tujuan mengubah nilai dalam matriks menjadi skala yang lebih seragam, sehingga setiap elemen dalam matriks dapat dibandingkan secara proporsional untuk selanjutnya dilakukan perhitungan *priority vector*, *priority weight* dan *eigen value*.
4. Melakukan uji konsistensi. Dilakukan dengan menghitung nilai *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR), Uji ini ditujukan untuk menjamin konsistensi dari nilai preferensi responden serta memastikan validitas dari nilai bobot yang dihasilkan. Nilai CR yang dihasilkan harus bernilai  $\leq 0.1$  untuk dinyatakan konsisten dan valid. Berikut rumus yang digunakan dalam penerapan metode AHP:

<i>Geometric mean</i> $GM = \sqrt[n]{(X_1)(X_2) \dots (X_n)}$	
<i>Consistency Index</i> $CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n - 1)}$	<i>Consistency Ratio</i> $CR = \frac{CI}{RI}$

Keterangan :

- GM = nilai rata-rata penilaian responden, dengan n adalah jumlah responden
- Xn = penilaian ke-n
- $\lambda_{maks}$  = nilai *eigen value*.
- CI = nilai konsistensi indeks, dengan n adalah jumlah kriteria.
- CR = hasil pembagian CI dengan RI sama dengan n kriteria ( $CR \leq 0.1$ ).
- RI = ketentuan indeks acak, dapat dilihat pada Tabel 1

**Tabel 1. Daftar *Random Index***

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembobotan Prioritas Kriteria

#### Struktur Hierarki

Pada tahapan ini dilakukan penetapan alternatif dan kriteria pemilihan vendor. PT. XYZ mempertimbangkan beberapa alternatif dalam proses pemilihan vendornya, diantaranya Vendor A, Vendor B, Vendor C, Vendor D dan Vendor E. Proses pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan lima kriteria utama yaitu kualitas (K), harga (H), waktu tunggu (Wt), kapasitas produksi (Kp) dan fleksibilitas (F). Penjelasan lebih lanjut mengenai kriteria dapat dilihat pada uraian berikut:

- a. Kualitas  
Kriteria ini merujuk pada tingkat kesesuaian spesifikasi atau standar dari produk yang sesuai dengan kesepakatan antara perusahaan dengan vendor.
- b. Harga

Kriteria ini merujuk pada besaran finansial yang disepakati sebagai timbal balik atas produk *paper packaging* yang diberikan oleh vendor kepada perusahaan.

c. Waktu tunggu

Kriteria ini merujuk pada lama waktu yang dibutuhkan vendor dalam memenuhi permintaan perusahaan, terhitung sejak pemesanan hingga barang siap untuk digunakan.

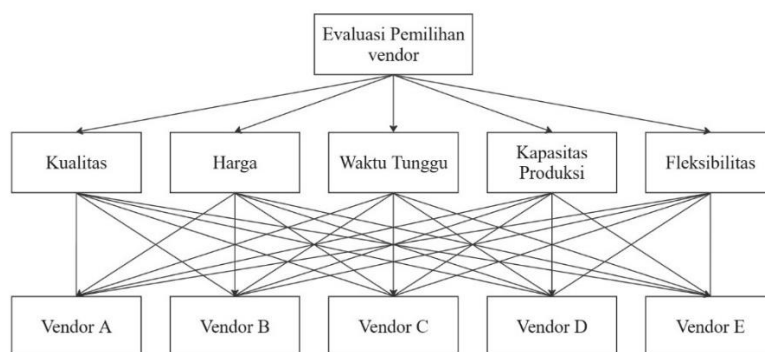
d. Kapasitas produksi

Kriteria ini merujuk pada kemampuan vendor dalam melakukan produksi maksimal secara optimal tanpa mengorbankan kualitas dari produk.

e. Fleksibilitas

Kriteria ini merujuk pada kemampuan vendor dalam menyediakan dan menawarkan berbagai opsi alternatif spesifikasi produk sesuai dengan kebutuhan Perusahaan.

Berdasarkan hasil penetapan tersebut, berikut merupakan struktur hierarki evaluasi pemilihan vendor *paper packaging* PT. XYZ yang dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Struktur Hierarki Evaluasi Pemilihan Vendor**

#### Matriks Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan perbandingan dan penentuan bobot untuk setiap elemen berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada empat orang karyawan PT. XYZ yang terlibat langsung dalam proses pemilihan vendor *paper packaging*. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala perbandingan Saaty. Skala penilaian perbandingan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Skala Perbandingan Saaty**

Intensitas kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya.
7	Elemen yang satu sangat lebih penting daripada elemen lainnya.
9	Satu elemen mutlak penting dibanding elemen lainnya.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan.
kebalikan	Jika elemen $i$ mendapat satu angka dibandingkan dengan elemen $j$ maka $j$ memiliki nilai kebalikan dari nilai $i$ .

Berdasarkan hasil evaluasi responden, dilakukan perhitungan *Geometric Mean*. Perhitungan ini bertujuan untuk memperoleh satu nilai representatif yang mencerminkan pendapat keseluruhan responden, nilai tersebut kemudian digunakan untuk menyusun matriks perbandingan berpasangan yang ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Matriks Hasil Perbandingan Berpasangan Kriteria**

Kriteria	K	H	Wt	Kp	F
K	1	0,537	2,060	3,224	2,913
H	1,861	1	2,449	3,722	3,663
Wt	0,485	0,408	1	3,130	2,711
Kp	0,310	0,269	0,319	1	0,485
F	0,343	0,273	0,369	2,060	1

Kriteria	K	H	Wt	Kp	F
Total	4	2,487	6,198	13,136	10,772

#### Normalisasi Matriks

Tahap ini dilakukan dengan membagi nilai setiap elemen pada kolom dengan nilai total kolom, sehingga terbentuk matriks ternormalisasi. Kemudian jumlahkan setiap nilai pada baris matriks ternormalisasi untuk menghasilkan nilai *priority vector*. berikut merupakan hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan kriteria dan perhitungan *priority vector* yang ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria**

Kriteria	K	H	Wt	Kp	F	Priority Vector
K	0,250	0,216	0,332	0,245	0,270	1,314
H	0,465	0,402	0,395	0,283	0,340	1,886
Wt	0,121	0,164	0,161	0,238	0,252	0,937
Kp	0,078	0,108	0,052	0,076	0,045	0,358
F	0,086	0,110	0,060	0,157	0,093	0,505
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Berdasarkan hasil perhitungan *priority vector*, nilai *priority weight* dapat dihasilkan dengan membagi setiap baris nilai *priority vector* dengan jumlah kriteria yang digunakan. *priority weight* inilah yang dijadikan sebagai bobot relatif masing-masing kriteria. Selanjutnya nilai *eigen value* dapat diperoleh dengan cara mengkalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight* untuk kemudian hasilnya dibagi dengan nilai *priority weight* kembali, hasil rata-rata perhitungan tersebutlah yang menjadi nilai *eigen value*. Hasil perhitungan *priority weight* dan *eigen value* dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Matriks Eigen Value Kriteria**

Kriteria	Priority vector	Priority weight	Eigen Value
K	1,314	0,263	1,047
H	1,886	0,377	1,040
Wt	0,937	0,187	1,032
Kp	0,358	0,072	1,014
F	0,505	0,101	1,012
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5,146</b>

Berdasarkan Tabel. 5 dapat diketahui urutan prioritas kriteria pemilihan vendor *paper packaging* meliputi kriteria harga (H) sebagai prioritas pertama, kriteria kualitas (K) sebagai prioritas kedua, kriteria waktu tunggu (Wt) sebagai prioritas ketiga, kriteria Fleksibilitas (F) sebagai kriteria prioritas keempat dan kriteria kapasitas produksi (Kp) sebagai kriteria prioritas terakhir.

#### Uji Konsistensi

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Berikut langkah perhitungannya:

$$CI = \frac{(5,146 - 5)}{(5 - 1)} = 0,0365 \qquad CR = \frac{0,0365}{1,12} = 0,033$$

Hasil perhitungan tersebut menghasilkan nilai  $CR \leq 0.1$  dengan demikian, hasil kuesioner dan perhitungan AHP dapat dinyatakan benar dan valid.

Pembobotan Prioritas Vendor terhadap aspek kriteria kualitas (K), Harga (H), Waktu tunggu (Wt), Kapasitas Produksi (Kp) dan Fleksibilitas (F).

Matriks Perbandingan Berpasangan

Setelah dilakukan penilaian dan perhitungan, berikut merupakan matriks perbandingan berpasangan vendor *paper packaging* terhadap aspek kriteria kualitas (K), Harga (H), waktu tunggu (Wt), kapasitas Produksi (Kp) dan fleksibilitas (F). Ditampilkan secara berurutan pada Tabel 6, 7, 8, 9 dan 10.

**Tabel 6. Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Kualitas**

Vendor	A	B	C	D	E
A	1	1,316	2,449	0,760	2,449
B	0,760	1	3,464	1,414	2,913
C	0,408	0,289	1	0,310	0,707
D	1,316	0,707	3,224	1	2,213
E	0,408	0,343	1,414	0,452	1
Total	3,89	3,655	11,552	3,936	9,283

Tabel 6. Memuat bobot penilaian kelima vendor terhadap pada aspek kualitas.

**Tabel 7. Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Harga**

Vendor	A	B	C	D	E
A	1	0,760	0,537	0,687	0,408
B	1,316	1	0,369	1	0,369
C	1,861	2,711	1	2,449	1
D	1,456	1	0,408	1	0,537
E	2,449	2,711	1	1,861	1
Total	8,08	8,18	3,31	7,00	3,31

Tabel 7. Memuat bobot penilaian kelima vendor terhadap pada aspek harga.

**Tabel 8. Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Waktu Tunggu**

Vendor	A	B	C	D	E
A	1	0,904	1,565	1,861	1,861
B	1,107	1	3,130	1	2,711
C	0,639	0,319	1	0,269	0,707
D	0,537	1	3,722	1	2,913
E	0,537	0,369	1,414	0,343	1
Total	3,82	3,59	10,83	4,47	9,19

Tabel 8. Memuat bobot penilaian kelima vendor terhadap pada aspek waktu tunggu.

**Tabel 9. Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Kapasitas Produksi**

Vendor	A	B	C	D	E
A	1	0,760	2,060	1,107	2,913
B	1,316	1	3,936	1,189	3,936
C	0,485	0,254	1	0,485	1,189
D	0,904	0,841	2,060	1	1,682
E	0,343	0,254	0,841	0,595	1
Total	4,05	3,109	9,896	4,376	10,720

Tabel 9. Memuat bobot penilaian kelima vendor pada aspek kapasitas produksi.

**Tabel 10. Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Fleksibilitas**

Vendor	A	B	C	D	E
A	1	0,841	1,861	0,707	3,224
B	1,189	1	3,663	1,189	3,224
C	0,537	0,273	1	0,595	1,189
D	1,414	0,841	1,682	1	2,632
E	0,310	0,310	0,841	0,380	1
Total	4,45	3,27	9,05	3,87	11,27

Tabel 10. Memuat bobot penilaian kelima vendor pada aspek fleksibilitas.

#### Normalisasi Matriks

Berdasarkan hasil perbandingan berpasangan, berikut merupakan hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan vendor packaging terhadap aspek kriteria kualitas (K), Harga (H), Waktu tunggu (Wt), Kapasitas Produksi (Kp) dan Fleksibilitas (F). Ditampilkan secara berurutan pada Tabel 11, 12, 13, 14 dan 15.

**Tabel 11. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Kualitas**

Vendor	A	B	C	D	E	Priority Vector
A	0,257	0,360	0,212	0,193	0,264	1,286
B	0,195	0,274	0,300	0,359	0,314	1,442
C	0,105	0,079	0,087	0,079	0,076	0,425
D	0,338	0,193	0,279	0,254	0,238	1,303
E	0,105	0,094	0,122	0,115	0,108	0,544
Total	1	1	1	1	1	5

Tabel 11. Memuat hasil nomalisasi matriks perbandingan berpasangan vendor pada aspek kualitas.

**Tabel 12. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Harga**

Vendor	A	B	C	D	E	Priority Vector
A	0,124	0,093	0,162	0,098	0,123	0,600
B	0,163	0,122	0,111	0,143	0,111	0,651
C	0,230	0,331	0,302	0,350	0,302	1,515
D	0,180	0,122	0,123	0,143	0,162	0,731
E	0,303	0,331	0,302	0,266	0,302	1,504
Total	1	1	1	1	1	5

Tabel 12. Memuat hasil nomalisasi matriks perbandingan berpasangan vendor pada aspek harga.

**Tabel 13. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Waktu tunggu**

Vendor	A	B	C	D	E	Priority Vector
A	0,262	0,252	0,144	0,416	0,202	1,276
B	0,290	0,278	0,289	0,224	0,295	1,376
C	0,167	0,089	0,092	0,060	0,077	0,485
D	0,141	0,278	0,344	0,224	0,317	1,303
E	0,141	0,103	0,131	0,077	0,109	0,559
Total	1	1	1	1	1	5

Tabel 13. Memuat hasil nomalisasi matriks perbandingan berpasangan vendor pada aspek waktu tunggu.

**Tabel 14. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Kapasitas Produksi**

Vendor	A	B	C	D	E	Priority Vector
A	0,247	0,244	0,208	0,253	0,272	1,224
B	0,325	0,322	0,398	0,272	0,367	1,683
C	0,120	0,082	0,101	0,111	0,111	0,525
D	0,223	0,270	0,208	0,229	0,157	1,087
E	0,085	0,082	0,085	0,136	0,093	0,481
Total	1	1	1	1	1	5

Tabel 14. Memuat hasil nomalisasi matriks perbandingan berpasangan vendor pada aspek kapasitas produksi.

**Tabel 15. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Vendor Pada Aspek Fleksibilitas**

Vendor	A	B	C	D	E	Priority Vector
A	0,225	0,258	0,206	0,183	0,286	1,157
B	0,267	0,306	0,405	0,307	0,286	1,572
C	0,121	0,084	0,111	0,154	0,106	0,574
D	0,318	0,258	0,186	0,258	0,234	1,253
E	0,070	0,095	0,093	0,098	0,089	0,445
Total	1	1	1	1	1	5

Tabel 15. Memuat hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan vendor pada aspek fleksibilitas.

Hasil perhitungan nilai *priority weight* dan nilai *eigen value* matriks perbandingan vendor *paper packaging* terhadap aspek kriteria kualitas (K), Harga (H), Waktu tunggu (Wt), Kapasitas Produksi (Kp) dan Fleksibilitas (F). Ditampilkan secara berurutan pada Tabel 16, 17, 18, 19 dan 20.

**Tabel 16. Nilai Eigen Value Vendor terhadap Aspek Kualitas**

Vendor	Priority vector	Priority weight	Eigen Value
A	1,286	0,257	1,018
B	1,442	0,288	1,015
C	0,425	0,085	1,013
D	1,303	0,261	1,011
E	0,544	0,109	1,013
Total	5	1	5,071

Tabel 16. Memuat nilai *priority weight* dan *eigen value* setiap vendor berdasarkan aspek kriteria kualitas.

**Tabel 17. Nilai Eigen Value Vendor terhadap Aspek Harga**

Vendor	Priority vector	Priority weight	Eigen Value
A	0,600	0,120	1,008
B	0,651	0,130	1,010
C	1,515	0,303	1,015
D	0,731	0,146	1,008
E	1,504	0,301	1,012
Total	5	1	5,053

Tabel 17. Memuat nilai *priority weight* dan *eigen value* setiap vendor berdasarkan aspek kriteria harga.

**Tabel 18. Nilai Eigen Value Vendor terhadap Aspek Waktu Tunggu**

Vendor	Priority vector	Priority weight	Eigen Value
A	1,276	0,255	1,057
B	1,376	0,275	1,036
C	0,485	0,097	1,024
D	1,303	0,261	1,044
E	0,559	0,112	1,032
Total	5	1	5,193

Tabel 18. Memuat nilai *priority weight* dan *eigen value* setiap vendor berdasarkan aspek waktu tunggu.

**Tabel 19. Nilai Eigen Value Vendor terhadap Aspek Kapasitas Produksi**

Vendor	Priority vector	Priority weight	Eigen Value
A	1,224	0,245	1,011



Vendor	Priority vector	Priority weight	Eigen Value
B	1,683	0,337	1,015
C	0,525	0,105	1,009
D	1,087	0,217	1,011
E	0,481	0,096	1,005
Total	5	1	5,051

Tabel 19. Memuat nilai *priority weight* dan *eigen value* setiap vendor berdasarkan aspek kapasitas produksi.**Tabel 20. Nilai Eigen Value Vendor terhadap Aspek Fleksibilitas**

Vendor	Priority vector	Priority weight	Eigen Value
A	1,157	0,231	1,014
B	1,572	0,314	1,015
C	0,574	0,115	1,010
D	1,253	0,251	1,013
E	0,445	0,089	1,012
Total	5	1	5,064

Tabel 20. Memuat nilai *priority weight* dan *eigen value* setiap vendor berdasarkan aspek kriteria fleksibilitas.

## Uji Konsistensi

Berdasarkan hasil perhitungan, berikut merupakan hasil perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR) dari setiap hasil pembobotan vendor terhadap kriteria kualitas (K), Harga (H), Waktu tunggu (Wt), Kapasitas Produksi (Kp) dan Fleksibilitas (F). Ditampilkan secara berurutan pada Tabel 21, 22, 23, 24 dan 25.

**Tabel 21. Nilai CI dan CR Hasil Pembobotan Vendor pada Aspek Kualitas**

Nilai	Hasil
CI	0,0178
RI	1,12
CR	0,016

Tabel 21. Menampilkan hasil perhitungan nilai  $CR \leq 0.1$  dengan demikian, hasil kuesioner dan perhitungan bobot vendor terhadap aspek kualitas dapat dinyatakan benar dan valid.**Tabel 22. Nilai CI dan CR Hasil Pembobotan Vendor pada Aspek Harga**

Nilai	Hasil
CI	0,0132
RI	1,12
CR	0,012

Tabel 22. Menampilkan hasil perhitungan nilai  $CR \leq 0.1$  dengan demikian, hasil kuesioner dan perhitungan bobot vendor terhadap aspek harga dapat dinyatakan benar dan valid.**Tabel 23. Nilai CI dan CR Hasil Pembobotan Vendor pada Aspek Waktu Tunggu**

Nilai	Hasil
CI	0,0483
RI	1,12
CR	0,043

Tabel 23. Menampilkan hasil perhitungan nilai  $CR \leq 0.1$  dengan demikian, hasil kuesioner dan perhitungan bobot vendor terhadap aspek waktu tunggu dapat dinyatakan benar dan valid.**Tabel 24. Nilai CI dan CR Hasil Pembobotan Vendor pada Aspek Kapasitas Produksi**

Nilai	Hasil
CI	0,0128
RI	1,12

CR	0,012
----	-------

Tabel 24. Menampilkan hasil perhitungan nilai  $CR \leq 0.1$  dengan demikian, hasil kuesioner dan perhitungan bobot vendor terhadap aspek kapasitas produksi dapat dinyatakan benar dan valid.

**Tabel 25. Nilai CI dan CR Hasil Pembobotan Vendor pada Aspek Fleksibilitas**

Nilai	Hasil
CI	0,0159
RI	1,12
CR	0,014

Tabel 25. Menampilkan hasil perhitungan nilai  $CR \leq 0.1$  dengan demikian, hasil kuesioner dan perhitungan bobot vendor terhadap aspek fleksibilitas dapat dinyatakan benar dan valid.

#### Pemeringkatan vendor *paper packaging*

Pemeringkatan vendor *paper packaging* didasarkan pada nilai bobot total yang dihasilkan dari setiap pembobotan vendor terhadap setiap aspek kriteria. Proses perankingan dilakukan dengan mengkalikan *nilai priority weight* setiap kriteria yang ada pada Tabel 5. dengan nilai *priority weight* vendor pada setiap aspek kriteria tersebut yang dimuat pada Tabel 16, 17, 18, 19 dan 20. Hasil dari perhitungan akan diurutkan mulai dari nilai bobot terbesar hingga terkecil. Tujuan dari dilakukannya pemeringkatan vendor ini ialah untuk menentukan vendor *paper packaging* dengan performa terbaik dan layak untuk dipertahankan. Hasil akhir pemeringkatan ditampilkan pada Tabel 26.

**Tabel 26. Hasil Pemeringkatan vendor *paper packaging* PT. XYZ**

	Kualitas (K)	Harga (H)	Waktu tunggu (Wt)	Kapasitas produksi (Kp)	Fleksibilitas	Total bobot	Peringkat
Vendor A	0,068	0,045	0,048	0,018	0,023	0,202	III
Vendor B	0,076	0,049	0,052	0,024	0,032	0,232	I
Vendor C	0,022	0,114	0,018	0,008	0,012	0,174	V
Vendor D	0,069	0,055	0,049	0,016	0,025	0,213	II
Vendor E	0,029	0,113	0,021	0,007	0,009	0,179	IV

Berdasarkan Tabel 26. Diperoleh hasil bahwa vendor B menempati peringkat pertama dengan total bobot 0,232. Selanjutnya, Vendor D berada pada peringkat kedua dengan total bobot 0,213. Diikuti oleh Vendor A diperingkat tiga dengan total bobot 0,202. Vendor E menempati peringkat keempat dengan total bobot 0,19 dan Vendor C menempati posisi terakhir dengan total bobot 0,174.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan metode AHP pada evaluasi proses pemilihan vendor *paper packaging* PT. XYZ diperoleh kriteria harga menjadi kriteria pertimbangan utama, diikuti oleh kualitas, waktu tunggu, fleksibilitas dan kapasitas produksi. Serta dari lima vendor yang dipertimbangkan diperoleh vendor B menjadi vendor terbaik untuk dipilih kemudian disusul oleh Vendor D, Vendor A, Vendor E dan Vendor C. Berdasarkan hasil tersebut peneliti menyarankan agar PT. XYZ mempertimbangkan urutan prioritas kriteria tersebut dalam proses pemilihan vendornya dan menetapkan Vendor B sebagai vendor utama pada pengadaan *paper packaging*.

#### 5. REFERENSI

- Ahmad, F., Syauqi B N, N., Kurniawan, D., & Pamungkas, T. A. (2025). Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Industri Ritel Sepatu. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 4(1), 45–51.
- Ilham, I., Gede Suwijana, I., Nurdin, N., Informatikan, J. T., Bina, S., Palu, M., Ekonomi, F., Islam, B., & Palu, I. (2018). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA PADA SMK 2 SOJOL MENGGUNAKAN METODE AHP*. 4.

- Nurjanah, N., & Fatmawati, I. (2020). ANALISIS PEMILIHAN VENDOR MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (Studi Kasus Pada PT BUKIT ASAM UNIT TARAHAHAN). *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(2). <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/logistik/index>
- Pratiwi, I., Mz, H., & Aprilyanti. (2018). PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PENYEDIA BARANG CONSUMABLE MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (Studi kasus di Departemen Pengadaan Barang PT. PUSRI). *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*. <http://jurnal.poltekapp.ac.id/>
- Putri, F. K., & Pulansari, F. (2022). PVC Resin Supplier Selection with Integration of AHP and TOPSIS Methods. *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*, 6(1), 84–98. <https://doi.org/10.30988/jmil.v6i1.952>
- Schramm, V. B., Cabral, L. P. B., & Schramm, F. (2020). Approaches for supporting sustainable supplier selection-A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 273, 123089.
- Setiawan, D., Kusriani, E., Jianul Hayat, E., & Riesta Nugroho, L. (2024). Pelatihan Metode AHP untuk Penentuan Kriteria Pemilihan Vendor Perusahaan Berbasis Proyek Teknologi Informasi. *Journal of Appropriate Technology for Community Services*, 5(2), 146–152. <https://doi.org/10.20885/jattec.vol5.iss2.art5>
- Sugengriadi, R. M., Pramudita, R. J., & Siswandhani, A. (2023). ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER GRANULE BATU MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI PT XYZ (Vol. 2, Issue 1).
- Wicaksono, M., Fathimahhayati, L. D., & Sukmono, Y. (2020). Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal Tekno*, 17(2), 1–17. <https://doi.org/10.33557/jtekno.v17i2.1078>