



Penerapan Metode AHP Dalam Menentukan Tingkat Prioritas Pemilihan Vendor

Luthfi Moulya Abdi¹, Sri Widaningrum², Sheila Amalia Salma³

¹, Mahasiswa Universitas Telkom, ^{2,3}Dosen Universitas Telkom

Received: 4 September 2024
Revised: 12 September 2024
Accepted: 29 September 2024

Abstract

Vendor merupakan pihak eksternal yang dapat membantu proses produksi dengan cara menyediakan produk ataupun jasa kepada perusahaan lain atau kepada konsumen secara langsung, pemilihan vendor merupakan proses yang sangat penting dalam melakukan bisnis, pemilihan vendor yang tepat dapat memberikan keuntungan dan pastinya dapat memberikan dampak positif jangka panjang terhadap perusahaan. Berdasarkan 50 data keluhan pelanggan yang diambil dari ecommerce shopee CV Emirates, keluhan terbanyak disebabkan oleh kualitas produk yang tidak sesuai standar. Hal ini disebabkan karena belum adanya standar dalam mengatur mekanisme pemilihan vendor. Maka dari itu perlu diketahui tingkat kriteria dalam pemilihan vendor, beberapa kriteria dalam pemilihan vendor yaitu harga/biaya, kualitas produk, ketetapan pengiriman dan jumlah pengiriman, service, dan kebijakan keprofesionalan vendor. Beberapa data yang dibutuhkan dalam perancangan ialah kriteria pemilihan vendor menurut lin, chen & ting, data hirarki dan kuesioner pembobotan kriteria. Adapun metode yang digunakan dalam menentukan tingkat prioritas kriteria dalam pemilihan vendor yaitu metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Berdasarkan hasil perhitungan dari metode AHP yang telah diperoleh yaitu harga/biaya 0.16, kualitas bahan 0.17, ketetapan pengiriman 0.15, service 0.25, dan kebijakan vendor 0.27. Hasil pengurutan nilai prioritas dari yang terbesar hingga ke yang terkecil yaitu kebijakan vendor, service, kualitas bahan, harga/biaya, dan ketepatan pengiriman.

Keywords: Vendor, Kriteria Vendor, Pemilihan Vendor, Prioritas, Proses Hierarki

(*) Corresponding Author: Luthfimoulya23@gmail.com

How to Cite: Abdi, L., Widaningrum, S., & Salma, S. (2024). Penerapan Metode AHP Dalam Menentukan Tingkat Prioritas Pemilihan Vendor. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24.2), 758-767. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9518>

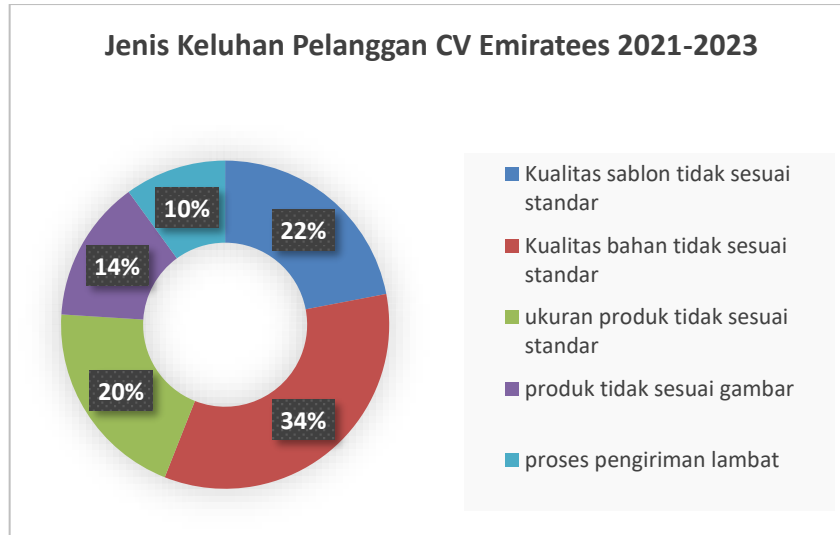
PENDAHULUAN

Vendor merupakan pihak luar atau pihak eksternal yang telah menyediakan, atau menjual bahan baku jadi, setengah jadi, atau bahkan mentah yang nantinya dapat diolah dan dijual kembali dari perusahaan kepada konsumen. Atau dapat dikatakan vendor adalah penyedia bahan atau jasa untuk keberlangsungan pengadaan terhadap perusahaan [1]. Untuk memenuhi kebutuhan yang ada didalam pabrik, tidak sedikit perusahaan yang memiliki lebih dari satu vendor atau pemasok, dan hal ini akan menimbulkan konflik sehingga pemegang kekuasaan pada perusahaan harus lebih selektif dalam pemilihan vendor [2]. Kesalahan dalam memilih vendor dapat berakibat fatal karena merugikan waktu serta biaya yang telah dikeluarkan oleh perusahaan[3].

CV Emirattess merupakan salah satu UMKM yang berada di kota Bandung dan sudah berdiri sejak tahun 2012. UMKM Emirattess ini memiliki ciri khas pada *design*-nya yaitu berupa *arabian design*. Emirattess sendiri memiliki tujuan perusahaan yaitu untuk mempermudah orang yang baru menggunakan pakaian bermodel *arabian* agar dapat lebih percaya diri pada saat menggunakan pakaian tersebut. Terhitung 12 tahun semenjak perusahaan didirikan yaitu tahun 2012 ,

Emiratess kini berfokus dalam memproduksi serta menjual produk mereka yaitu berbagai jenis pakaian seperti *t-shirt*, jaket atau *hoodie*, tas, topi, serta aksesoris.

Berdasarkan hasil observasi penulis pada *e-commerce* shopee dan tokopedia yang dimiliki oleh CV Emiratees , terdapat beberapa *feedback* yang diberikan oleh para pelanggan mengenai produk yang dijual oleh Emirates, termasuk keluhan pelanggan terkait produk tersebut. Keluhan pelanggan mengenai produk yang disampaikan pada *e-commerce* shopee dan tokopedia CV Emirates dapat dilihat pada Gambar I.



Gambar 1. Jenis Keluhan Pelanggan CV Emiratees 2021-2023

Berdasarkan data tersebut, keluhan terbanyak dikarnakan oleh kualitas bahan yang tidak sesuai standar, kualitas sablon yang tidak sesuai standar, dan ukuran produk yang tidak sesuai standar. Hal tersebut berkaitan dengan pekerjaan dari pihak eksternal/vendor. Hal ini juga didukung karena CV Emiratees belum memiliki kriteria khusus dalam pemilihan vendor, hanya memiliki beberapa persyaratan yang diajukan seperti kualitas bahan, dan warna sesuai sampel yang telah diberikan oleh CV Emiratees.

Saat melakukan pemilihan vendor, terdapat beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan seperti harga, kualitas, ketetapan pengiriman, *service*, dan kebijakan vendor [4]. Dengan menetapkan kriteria pemilihan vendor yang jelas, dapat membantu perusahaan dalam mengurangi risiko kemungkinan terjadinya keluhan pelanggan seperti kualitas sablon yang tidak sesuai standar, kualitas bahan yang tidak sesuai standar, dan ukuran produk yang tidak sesuai standar. 5 kriteria dalam pemilihan vendor dapat dilihat pada tabel 1 kriteria pemilihan vendor [4].

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Vendor

No.	Kriteria	Informasi
1	Harga/Biaya	Apakah vendor memiliki harga yang bersaing
2	Kualitas Produk	Kualitas produk yang baik, dapat dilihat dari kualitas bahan serta kerapihan produk
3	Ketetapan Pengiriman	Lokasi yang dekat dan kecepatan menangani pesanan
4	<i>Service</i>	Layanan pemesanan hingga penanganan produk cacat

5	Kebijakan Keprofesionalan Vendor	Kinerja vendor hingga keprofesionalan dalam kesepakatan
---	----------------------------------	---

ISO 9001:2015 Klausul 8.1.4 menyebutkan bahwa organisasi harus dapat memastikan bahwasanya proses eksternal yang telah disediakan seperti produk maupun layanan telah sesuai dengan persyaratan. Perusahaan maupun organisasi juga harus dapat menentukan kendali yang diterapkan kepada pihak *supplier* eksternal untuk produk, proses, maupun layanan.

Tujuan dari sebuah perusahaan menerapkan ISO yaitu untuk mencapai dan juga mempertahankan kualitas dari produk yang dihasilkan secara konsisten akan memenuhi kebutuhan dan juga keinginan dari *customer* [5].

ISO 9001:2015 klausul 8.4.1 sendiri bertujuan untuk dapat memastikan bahwa pemasok atau vendor yang telah dipilih didasarkan oleh kriteria yang relevan, dan pengadaan juga dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan organisasi dan kualitas dari produk maupun juga layanan [6]. maka dari itu sangat penting untuk memperhatikan mekanisme dalam pemilihan vendor. Berikut merupakan kondisi eksisting dalam pemilihan vendor di CV Emirates.

Tabel 2. Analisis Gap

Kriteria	Kondisi saat ini	Terpenuhi	
		Ya.	Tidak.
Harga/Biaya	Harga yang diberikan cukup kompetitif	V	
Kualitas Produk	Kualitas bahan tidak sesuai standar		V
Ketetapan Pengiriman	Lokasi yang terjangkau membuat waktu pengiriman cukup singkat	V	
<i>Service</i>	Waktu respon standar dan layanan pengembalian yang baik		V
Kebijakan Keprofesionalan Vendor	Kebijakan keprofesionalan vendor yang cukup membantu	V	

Dari hasil gap analisis pada tabel 2, dapat diketahui bahwa kondisi eksisting pada CV Emirates masih belum memenuhi kriteria dalam pemilihan vendor menurut lin [4].

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) juga mampu dalam memberikan hasil berupa angka hasil dari proses seleksi, dan hasil yang diberikan nantinya dapat memberikan hasil perhitungan kriteria [7]. Metode AHP merupakan salah satu konsep yang dapat melaksanakan pemecahan permasalahan yang mengacu terhadap kriteria yang kompleks menjadi suatu model hierarki [9].

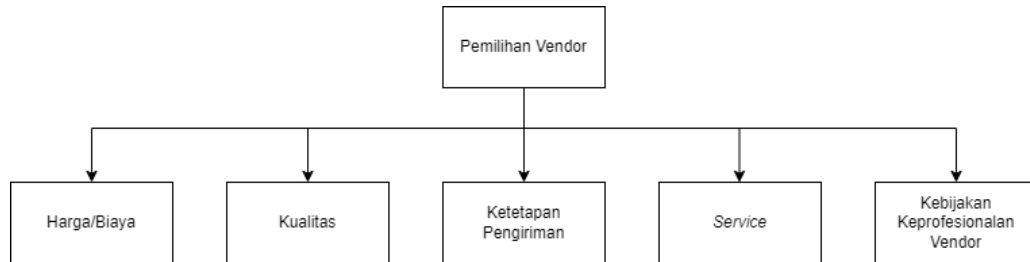
Dengan menggunakan hierarki dapat menguraikan dan mengelompokkan masalah yang kompleks yang lalu diatur menjadi suatu bentuk hierarki, sehingga sebuah permasalahan dapat terlihat lebih terstruktur serta sistematis[10].

METODE

Metode yang digunakan dalam menentukan tingkatan prioritas dalam pemilihan vendor kali ini yaitu metode *analytical hierarchy proces* (AHP). Berikut merupakan tahapan dalam pengimpelentasian metode AHP [11].

1. Menentukan hierarki data

Struktur hierarki didapatkan dengan cara melakukan wawancara kepada CEO CV Emirates. Kriteria vendor ditentukan berdasarkan kriteria pemilihan vendor menurut lin. Berikut merupakan struktur hierarki kriteria dalam pemilihan vendor



Gambar 2. Struktur hierarki pemilihan vendor

2. Membuat kuesioner

Tahapan setelah menentukan hirarki ialah membuat daftar pertanyaan kuesioner. Kuesioner ini dilakukan guna mendapatkan urutan prioritas yang dapat digunakan dalam menetapkan bobot kriteria pemilihan vendor. Hal ini dilakukan dengan pengisian kuisisioner oleh *stakeholder* terpilih, dengan menggunakan skala prefensi saaty dengan skala 1 yang menunjukkan tingkatan paling rendah sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan paling tinggi dalam menggambarkan tingkatan kepentingan dari masing masing kriteria. Skala saaty ini juga memberikan cakupan yang cukup dan memiliki sifat konsistensi internal yang memungkinkan perbandingan antar kriteria yang valid [12].

Hal ini dilakukan untuk mempermudah responden dalam menentukan tingkatan pasti dalam kriteria dan agar responden dapat memahami dalam menentukan intensitas kepentingan antar kriteria. Penjelasan mengenai skala kepentingan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Skala prioritas

No	Skor	Keterangan
1.	9	Ekstrim pentingnya dibandingkan yang lain
2.	7	Sangat Penting dibandingkan yang lain
3.	5	Cukup penting dibandingkan yang lain
4.	3	Sedikit lebih penting dibandingkan yang lain
5.	1	Sama pentingnya dibandingkan yang lain
6.	2, 4, 6, 8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
Resiprokal		Jika elemen X memiliki salah satu dari angka diatas dibandingkan elemen Y, maka Y memiliki bobot penilaian kebalikan dari elemen X

Berikut merupakan pertanyaan yang terdapat pada kuesioner:

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, kriteria manakah yang menurut anda lebih penting dalam pemilihan vendor?

Tabel 4. Pertanyaan Kuesioner

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Harga/Biaya																		Kualitas Bahan
Harga/Biaya																		Ketetapan pengiriman
Harga/Biaya																		Service
Harga/Biaya																		Kebijakan vendor
Kualitas Bahan																		Ketetapan pengiriman
Kualitas Bahan																		Service
Kualitas Bahan																		Kebijakan vendor
Ketetapan pengiriman																		Service
Ketetapan pengiriman																		Kebijakan Vendor
Service																		Kebijakan Vendor

3. Pengumpulan data kuesioner

Responden penelitian merupakan individu atau kelompok yang menjadi sumber data dalam suatu penelitian. Responden penelitian dilakukan oleh *stakeholder* yang memiliki tanggung jawab serta keahlian dalam menganalisa dan mengerti tentang alur dari proses pemilihan vendor [7].

Maka dari itu kuesioner akan diberikan dan diisi oleh tiga *stakeholder* yaitu CEO, Manager Produksi, dan staff pergudangan. Tabel 5 merupakan *stakeholder* dari responden penelitian kali ini

Tabel 5. *Stakeholder* terpilih

Responden	Jabatan
R1	CEO CV Emirates
R2	Manager Produksi
R3	Staff Pergudangan

4.Data Processing

Pada saat mendapatkan hasil data kuesioner, kemudian akan dilakukan perhitungan data menggunakan *Microsoft Excel* guna mendapatkan nilai prioritas. Langkah-langkah dalam perhitungan untuk mendapatkan nilai prioritas seperti berikut:

1.Penentuan data Geomean

Geomean dapat dilakukan dengan menggabungkan hasil data kuisioner dari *stakeholder* terpilih. Dan hasil *geomean* akan menjadi input dalam matriks perbandingan berpasangan.

2. Matriks perbandingan berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan merupakan alat bantu yang digunakan dalam analisis keputusan dalam mengukur hubungan relatif antara beberapa elemen.

Kriteria	A1	A2	A3	A4	A5
----------	----	----	----	----	----

A1	A1/A1	A1/A2	A1/A3	A1/A4	A1/A5
A2	A2/A1	A2/A2	A2/A3	A2/A4	A2/A5
A3	A3/A1	A3/A2	A3/A3	A3/A4	A3/A5
A4	A4/A1	A4/A2	A4/A3	A4/A4	A4/A5
A5	A5/A1	A5/A2	A5/A3	A5/A4	A5/A5

3. Normalisasi

Normalisasi merupakan langkah yang penting setelah matriks perbandingan berpasangan. Normalisasi dilakukan dengan tujuan memastikan bahwa matriks perbandingan berpasangan dapat memenuhi kriteria konsistensi, dan juga dapat memperoleh bobot relatif yang lebih akurat.

$$\frac{\text{Total matrix normalization}}{n}$$

3. Penentuan nilai konsistensi

Setelah melakukan normalisasi, dapat dilakukan penentuan nilai konsistensi guna membantu memastikan bahwa perbandingan berpasangan dapat konsisten dan memberikan hasil yang dapat diandalkan dalam menganalisis keputusan. Nilai rasio konsistensi yang diperbolehkan hanya ($\leq 0,1$) yang apabila melebihi nilai tersebut, maka tahapan proses perlu diperbaiki

Nilai dalam penentuan indeks acak (RI) dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Penentuan indeks acak

n	RI
1	0
2	0
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

4. Penentuan tingkat prioritas

Tahapan selanjutnya setelah mendapatkan nilai konsistensi yaitu menentukan prioritas kriteria berdasarkan nilai *priority vector*.

Rumus dalam menentukan tingkat prioritas (CR) ialah:

$$CR = CI/RI$$

$$CR \leq (\max - n) / (n - 1)$$

HASIL & KESIMPULAN

Hasil

1. Penentuan data Geoman

Geomean dapat dilakukan dengan menggabungkan hasil data kuisisioner dari *stakeholder* terpilih. Dan hasil *geomean* akan menjadi input dalam matriks perbandingan berpasangan. Penentuan nilai *geomean* penting untuk dilakukan, hal ini dikarenakan kuesioner yang telah disebar dinilai oleh lebih dari 1 orang responden [13].

Tabel 7. Hasil perhitungan geomean

KRITERIA			
NO	KRITERIA	GEOMEAN	KRITERIA
1	Harga/Biaya	2,20	Kualitas Bahan
2	Harga/Biaya	1,00	Ketetapan pengiriman
3	Harga/Biaya	0,21	Service
4	Harga/Biaya	1,00	Kebijakan vendor
5	Kualitas Bahan	0,58	Ketetapan pengiriman
6	Kualitas Bahan	1,59	Service
7	Kualitas Bahan	1,00	Kebijakan vendor
8	Ketetapan pengiriman	2,00	Service
9	Ketetapan pengiriman	2,14	Kebijakan Vendor
10	Service	7,27	Kebijakan Vendor

2. Matriks perbandingan berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan merupakan alat bantu yang digunakan dalam analisis keputusan dalam mengukur hubungan relatif antara beberapa elemen.

Tabel 8. Hasil matriks perbandingan berpasangan

MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN					
	Harga/Biaya	Kualitas Bahan	Ketetapan pengiriman	Service	Kebijakan vendor
Harga/Biaya	1	2,20	1,00	0,21	1,00
Kualitas Bahan	2,20	1	0,58	1,59	1,00
Ketetapan pengiriman	1,00	0,58	1	2,00	2,14
Service	0,21	1,59	2,00	1	7,27
Kebijakan vendor	1,00	1,00	2,14	7,27	1
Jumlah	5,41	6,37	6,72	12,06	12,41

3. Normalisasi

Normalisasi merupakan langkah yang penting setelah matriks perbandingan berpasangan. Normalisasi dilakukan dengan tujuan memastikan bahwa matriks perbandingan berpasangan dapat memenuhi kriteria konsistensi, dan juga dapat memperoleh bobot relatif yang lebih akurat.

Tabel 9. Hasil normalisasi

Kriteria	Harga/Biaya	Kualitas Bahan	Ketetapan pengiriman	Service	Kebijakan vendor	Jumlah	Priority Vector	Matriks x Priority	Konsistensi
Harga/Biaya	0,18	0,35	0,15	0,02	0,08	0,78	0,16	1,01	6,49
Kualitas Bahan	0,41	0,16	0,09	0,13	0,08	0,86	0,17	1,01	5,84
Ketetapan pengiriman	0,18	0,09	0,15	0,17	0,17	0,76	0,15	1,01	6,60
Service	0,04	0,25	0,30	0,08	0,59	1,25	0,25	1,01	4,02
Kebijakan vendor	0,18	0,16	0,32	0,60	0,08	1,34	0,27	1,01	3,75
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00		5,34

4. Penentuan nilai konsistensi

Setelah melakukan normalisasi, dapat dilakukan penentuan nilai konsistensi guna membantu memastikan bahwa perbandingan berpasangan dapat konsisten dan memberikan hasil yang dapat diandalkan dalam menganalisis keputusan. Oleh karena itu, jika nilai $CR < 0,1$ maka nilai pada matriks perbandingan berpasangan yang diberikan adalah konsisten, dan dapat melanjutkan ketahap perhitungan selanjutnya. Akan tetapi jika nilai $CR > 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks perbandingan berpasangan yang diberi nilai adalah tidak konsisten. Dan apabila hasil perhitungan terhadap hasil yang diberikan oleh responden tidak konsisten, maka pengisian serta perhitungan nilai pada matriks berpasangan harus secara keseluruhan diulang sampai mendapatkan hasil akhir yang konsisten.[14]

Tabel 10. Penentuan nilai konsistensi

MENGHITUNG CR KRTIERIA	
λ maks	5
CI	0,09
RI	1,12
CR	0,077

5. Penentuan tingkat prioritas

Tahapan selanjutnya setelah mendapatkan nilai konsistensi yaitu menentukan prioritas kriteria berdasarkan nilai *priority vector*.

Tabel 11. Penentuan tingkatan prioritas

HASIL		
KRITERIA	PRIORITY VECTOR	Rank
Harga/Biaya	0,16	4
Kualitas Bahan	0,17	3
Ketetapan pengiriman	0,15	5
<i>Service</i>	0,25	2
Kebijakan vendor	0,27	1

Berdasarkan tabel 11 Dapat diketahui bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa urutan paling tinggi dalam kriteria pemilihan vendor ialah kebijakan vendor, dan pastinya menjadi pertanyaan mengapa kualitas produk tidak menjadi kriteria yang paling utama. Hal ini dikarenakan ketergantungan dalam hasil pengisian kuesioner oleh para responden secara objektif yang pastinya sudah disesuaikan oleh keadaan perusahaan.

Dalam mempermudah perusahaan dalam menentukan vendor, setiap kriteria mempunyai *sub* kriteria yang telah ditetapkan. Tabel 12 merupakan kriteria beserta subkriteria yang sudah ditetapkan.

Tabel 12. *Sub*-Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria
Harga/Biaya	Negoisasi
	Harga bersaing
Kualitas Produk	Kualitas jahitan
	Kualitas Kain
	Bahan Tebal
Ketetapan pengiriman dan jumlah pengiriman	Lokasi
	Kecepatan menangani pesanan

	Kecepatan mengirim pesanan
	Kecepatan Menangani barang cacat
<i>Service</i>	Cara pemesanan
	Cara Pembayaran
	Cara Pengiriman
	Cara penanganan barang cacat
kebijakan Keprofesionalan vendor	Keprofesional vendor terhadap kesepakatan
	Kinerja vendor

KESIMPULAN

Berdasarkan keluhan pelanggan yang terdapat pada CV Emirates mengenai kualitas produk yang tidak sesuai standar, kualitas sablon yang tidak sesuai standar dan ukuran produk yang tidak sesuai standar. Hal ini dikarenakan CV Emirates belum memiliki kriteria khusus dalam pemilihan vendor. metode Proses Hierarki Analitis (*Analytical Hierarchy Process* atau AHP) dianggap tepat untuk diaplikasikan.

Dalam menggunakan metode AHP, langkah-langkah yang dilakukan mencakup perhitungan data *geomean*, perhitungan matriks perbandingan berpasangan, penentuan nilai konsistensi, dan penetapan tingkat prioritas. Dan dari perhitungan tersebut didapatkan hasil Harga/biaya = 0.16; kualitas bahan = 0.17; ketetapan pengiriman = 0.15; *service* = 0,25; kebijakan vendor = 0,27.

Berdasarkan hasil tersebut, para peneliti menyarankan penggunaan AHP untuk menetapkan prioritas *sub*-kriteria dalam seleksi vendor, yang nantinya akan berkontribusi dalam memilih vendor yang paling sesuai.

REFERENCES

Damanik, S., & Utomo, D. P. (2020). Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor. KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), 242-241.

Rinaldo, & Susanti, A. (2019). PERBANDINGAN ANALISA PEMILIHAN VENDOR TRUCKINGMENGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS PADA PT. YUSHAR PUTERA JAYA. | TEKINFO Vol. 20, No. 2,, 12-23.

Gurmilang, B. S., Juarna, A., & Dharmayanti. (2023). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN VENDOR DALAM SUPPLY CHAIN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT DI PT. NAGASENA SINAR JAYA. CAKRAWALA – Repositori IMWI, 853-868.

Lin, C. T., Chen, C. B., & Ting, Y. C. (2011). An ERP model for supplier selection in electronics industry. *Expert Systems with Applications*, 1760-1765.

Halim, F. R., & Felecia. (2018). Perancangan ISO 9001:2015 Pada PT. Visi Mulia Indonesia. Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri,, 323-328.

ISO. [Online]. Tersedia: <https://www.iso.org/home.html>.

Yanto, M. (2021). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DALAM SELEKSI PRODUK. *Jurnal*

Teknologi dan Informasi Bisnis, 167-174.

- Handrianto, Y., & Styani, E. W. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Metode Pembelajaran. *Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 1932-1942.
- Astuti, J., & Fatma, E. (2018). EVALUASI PEMILIHAN PENYEDIA JASA KURIR BERDASARKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*, 14-26.
- Wulandari, K. S., Widaningrum, S., & Salma, S. A. (2023). Implementing AHP Method for Determining Level Priority of Vendor Selection. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION IN ENTERPRISE SYSTEM*, 180-189.
- Sipayung, J. S., Liputra, D. T., & K. S. (2023). Usulan Penentuan Supplier dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR) di CV Cok Ko Tengok. *Journal of Integrated System (JIS)*, 174-196.
- Saaty, T. L. (1993). *The Analytical Hierarchy Process: planning, setting, resource allocation*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Pers.
- Rozali, C., Zein, A., & Farizy, S. (2023). PENERAPAN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PEMILIHAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU. *Jurnal Informatika Utama*, 32-36.
- Hidayat, S., W., S. K., & P., A. S. (2023). Analisis Pemilihan Vendor Trucking pada PT Abc Menggunakan Metode Technique for Orders Preference By Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 4913-4927.
- Siregar, E. A., & Putra, R. D. (2022). Analisis Grade Specialty Arabika Pagur Madina Menggunakan Metode AHP. *Journal of Engineering Science and Technology Management*, 45-51.
- Wulandari, K. S., Widaningrum, S., & Salma, S. A. (2023). Implementing AHP Method for Determining Level Priority of Vendor Selection. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION IN ENTERPRISE SYSTEM*, 180-189.