



EVALUASI KINERJA VENDOR AVIONIC EQUIPMENT INSTRUMENTS (AEI) MENGGUNAKAN METODE AHP - PROMETHEE DI PT DIRGANTARA INDONESIA

PENULIS

¹⁾Winda Septiana Br Harianja, ²⁾Darfial Guslan, ³⁾Irpan Numang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja vendor *Avionic Equipment Instruments* (AEI) di PT Dirgantara Indonesia dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations* (PROMETHEE). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria yang penting dalam pemilihan vendor, seperti kualitas, biaya, dan pengiriman. Sementara itu, metode PROMETHEE digunakan untuk meranking dan menentukan prioritas vendor berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini menemukan bahwa terdapat beberapa vendor yang tidak memenuhi perjanjian *lead time* yang disepakati, yang berdampak pada terganggunya proses produksi pesawat di PT Dirgantara Indonesia. Berdasarkan hasil analisis, MT PROPELLER dipilih sebagai vendor terbaik dengan nilai Net Flow 0,23, diikuti oleh HONEYWELL dengan nilai Net Flow 0,08. Vendor dengan kinerja terendah adalah ROGERSON KRATOS dengan nilai Net Flow -0,09. Hasil ini memberikan rekomendasi bahwa MT PROPELLER merupakan pilihan terbaik untuk kerja sama jangka panjang dengan PT Dirgantara Indonesia.

Kata Kunci

Analytical Hierarchy Process, Avionic Equipment Instruments, Evaluasi Kinerja Vendor, Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations

ABSTRACT

This study aims to evaluate the performance of Avionic Equipment Instruments (AEI) vendors at PT Dirgantara Indonesia using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations (PROMETHEE) methods. The AHP method is used to determine the weight of criteria important in vendor selection, such as quality, cost, and delivery. Meanwhile, the PROMETHEE method is applied to rank and prioritize vendors based on the predefined criteria. The study found that several vendors failed to meet the agreed lead time, disrupting the aircraft production process at PT Dirgantara Indonesia. Based on the analysis results, MT PROPELLER was selected as the best vendor with a Net Flow value of 0.23, followed by HONEYWELL with a Net Flow value of 0.08. The lowest-performing vendor was ROGERSON KRATOS, with a Net Flow value of -0.09. These findings recommend MT PROPELLER as the best option for long-term cooperation with PT Dirgantara Indonesia.

Keywords

Analytical Hierarchy Process, Avionic Equipment Instruments, Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations, Vendor Performance Evaluation

AFILIASI

Prodi, Fakultas
Nama Institusi
Alamat Institusi

^{1,2,3)}Logistik Bisnis, Fakultas Vokasi
^{1,2,3)}Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
^{1,2,3)}Jl. Sariasih No.54, Sarijadi, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40151

KORESPONDENSI

Penulis
Email

Winda Septiana Br Harianja
windaseptianaharianja@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Saat ini, era globalisasi telah mengubah secara signifikan industri logistik dan manufaktur. Dalam konteks bisnis, logistik memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran operasi perusahaan melalui perencanaan, implementasi, dan pengendalian yang efisien. Logistik tidak hanya mencakup transportasi fisik barang, tetapi juga mengenai manajemen informasi, rantai pasokan, pengelolaan persediaan, dan elemen kunci lainnya yang mendukung operasional bisnis dengan optimal. Perusahaan manufaktur di Indonesia telah bersaing seiring berjalannya waktu, terutama dalam hal pemenuhan pesanan pelanggan. Ini tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi perusahaan manufaktur untuk bersaing dalam hal pemenuhan pesanan pelanggan seperti waktu pengiriman yang tepat waktu, ketepatan pengiriman, dll.

Salah satu sektor industri penting di Indonesia adalah industri pesawat terbang yang diproduksi oleh PT Dirgantara Indonesia (PT DI). PT Dirgantara Indonesia, yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), memproduksi pesawat terbang di kawasan Asia Tenggara. Industri ini diharapkan akan menjadi unggulan dalam ekspor non-migas di masa depan. Untuk memproduksi pesawat terbang, terdapat berbagai faktor yang mempengaruhinya, yaitu kualitas dan harga pesawat terbang. Kualitas pesawat terbang buatan PT Dirgantara Indonesia setara dengan pesawat luar negeri dan telah memenuhi standar internasional. Sementara itu, harga pesawat terbang dipengaruhi oleh biaya yang dikeluarkan, termasuk biaya tetap dan biaya variabel.

Dalam menjalankan bisnisnya, PT Dirgantara Indonesia memerlukan komponen dari berbagai pemasok untuk memproduksi pesawat terbang. Divisi pengadaan PT Dirgantara Indonesia terbagi menjadi dua bagian, yaitu Aircraft dan non-Aircraft. Bagian Aircraft bertanggung jawab atas pengadaan bahan atau material utama untuk pembuatan pesawat, helikopter, serta komponen dan material untuk perbaikan dan perawatan, seperti material logam, non-logam, dan standar komponen, sedangkan bagian non-Aircraft mengurus pengadaan peralatan pendukung yang tidak digunakan untuk penerbangan.

Pada pengadaan divisi Aircraft, terdapat beberapa proses yang harus dilalui sebelum

barang sampai ke PT Dirgantara Indonesia. Proses ini mencakup pemilihan kriteria barang yang akan dibeli serta pemilihan vendor yang memadai dan memiliki lisensi khusus untuk menyediakan komponen pesawat terbang. Selain itu, vendor harus dapat memenuhi waktu pemesanan dan pengiriman barang sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan. Tetapi vendor yang bekerja sama dengan PT Dirgantara Indonesia terkadang tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan perusahaan yang mengakibatkan terganggunya proses produksi pesawat.

Adapun disajikan Tabel 1.2 yang merupakan performansi vendor secara keseluruhan dengan mengurangi jumlah kedatangan aktual dengan kontrak sehingga didapatkan *leadtime* (satuan hari).

Tabel 1. Performance Vendor Aei 2022-2023

No	Vendor	PROPELLER ASSY		
		Kontrak (Hari)	Aktual (Hari)	Keterlambatan (Hari)
1	MT-Propeller	98	187	89
2	Ge Aviation	404	657	253
3	Jiatai Aircraft Equipmen	-	-	-
4	Ipeco Holdings Limited	-	-	-
5	Lord Corporation	-	-	-
6	Rogerson Kratos	-	-	-
7	Honeywell International	-	-	-
8	Compania Espanola De Sistemas	-	-	-
9	Goodrich Sensors And Integrated	152	744	592
10	Heggemann AG	-	-	-

No	Vendor	SEAT		
		Kontrak (Hari)	Aktual (Hari)	Keterlambatan (Hari)
1	MT-Propeller	-	-	-
2	Ge Aviation	-	-	-
3	Jiatai Aircraft Equipmen	249	281	32

4	Ipeco Holdings Limited	242	404	162
5	Lord Corporation	-	-	-
6	Rogerson Kratos	-	-	-
7	Honeywell International	-	-	-
8	Compania Espanola De Sistemas	-	-	-
9	Goodrich Sensors and Integrated	-	-	-
10	Heggemann AG	-	-	-

5	Lord Corporation	-	-	-
6	Rogerson Kratos	-	-	-
7	Honeywell International	298	797	499
8	Compania Espanola De Sistemas	533	571	38
9	Goodrich Sensors and Integrated	-	-	-
10	Heggemann AG	418	827	409

Sumber: PT Dirgantara Indonesia, 2024

Data yang tersedia menunjukkan bahwa vendor sering gagal memenuhi perjanjian leadtime yang telah disepakati sebelumnya. Misalnya, vendor MT-PROPELLER memiliki kesepakatan untuk mengirimkan material PROPELLER ASSY dalam waktu 98 hari, tetapi dalam kenyataannya, pengiriman dilakukan setelah 187 hari. Perbedaan waktu sebanyak 89 hari ini berpotensi mengganggu proses produksi pesawat.

Dalam beberapa tahun terakhir, PT Dirgantara Indonesia telah menghadapi berbagai tantangan terkait dengan manajemen rantai pasok, termasuk keterlambatan pengiriman, kualitas komponen yang tidak konsisten, dan kurangnya responsivitas dari beberapa Vendor. Kondisi ini menuntut adanya mekanisme penilaian kinerja vendor yang efektif untuk memastikan bahwa hanya vendor dengan kinerja terbaik yang dipertahankan dan diberdayakan. Penilaian kinerja vendor adalah proses sistematis yang digunakan untuk mengevaluasi dan memantau kinerja pemasok dalam memenuhi kewajiban kontraktual mereka, baik dari segi kualitas, ketepatan waktu pengiriman, maupun pelayanan. Kinerja vendor yang baik dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional, pengurangan biaya, serta peningkatan kepuasan pelanggan. Sebaliknya, kinerja vendor yang buruk dapat menyebabkan gangguan produksi, peningkatan biaya, dan penurunan kualitas produk.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh PT Dirgantara Indonesia adalah AHP dan PROMETHEE. Kedua

No	Vendor	ENGINE		
		Kontrak (Hari)	Aktual (Hari)	Keterlambatan (Hari)
1	MT-Propeller	-	-	-
2	Ge Aviation	509	650	141
3	Jiatai Aircraft Equipmen	-	-	-
4	Ipeco Holdings Limited	-	-	-
5	Lord Corporation	170	322	152
6	Rogerson Kratos	100	193	93
7	Honeywell International	-	-	-
8	Compania Espanola De Sistemas	-	-	-
9	Goodrich Sensors and Integrated	-	-	-
10	Heggemann AG	-	-	-

No	Vendor	LANDING GEAR		
		Kontrak (Hari)	Aktual (Hari)	Keterlambatan (Hari)
1	MT-Propeller	-	-	-
2	Ge Aviation	404	657	253
3	Jiatai Aircraft Equipmen	-	-	-
4	Ipeco Holdings Limited	-	-	-

metode ini kerap dipakai dalam konteks Sistem Penunjang Keputusan (SPK) oleh para peneliti.

Metode AHP untuk menentukan bobot kriteria serta PROMETHEE untuk melakukan perbandingan alternatif dan menghasilkan rekomendasi vendor terbaik berdasarkan keseluruhan performa mereka terhadap semua kriteria.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara, kuesioner, dokumentasi, dan studi pustaka.

Observasi adalah metode dasar pengumpulan data yang digunakan untuk mengidentifikasi, mempelajari, dan memahami berbagai aspek dari objek penelitian atau fenomena yang sedang dianalisis.

Wawancara adalah cara untuk mengumpulkan informasi atau data dengan berinteraksi langsung dalam bentuk tanya jawab antara pewawancara dan narasumber. Metode ini melibatkan komunikasi dua arah yang terstruktur, di mana pewawancara mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya untuk mendapatkan informasi tertentu dari narasumber mengenai topik atau masalah tertentu.

Kuesioner adalah alat penelitian berupa serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis yang dirancang dengan sistematis untuk mengumpulkan data dari banyak responden. Alat ini digunakan untuk mendapatkan informasi faktual, sikap, pendapat, atau preferensi dari individu atau kelompok mengenai suatu topik tertentu. Sebagai instrumen standar dalam pengumpulan data, kuesioner memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informasi yang konsisten dan dapat dibandingkan dari berbagai responden. Pertanyaan dalam kuesioner disusun dengan cermat untuk mengurangi bias dan meningkatkan keakuratan jawaban. Dalam penelitian ini, individu yang dipilih adalah mereka yang paling mengetahui apa yang diharapkan oleh peneliti, yaitu manajer buyer, supervisor buyer dan karyawan buyer khusus AEI, dan manajer receiving.

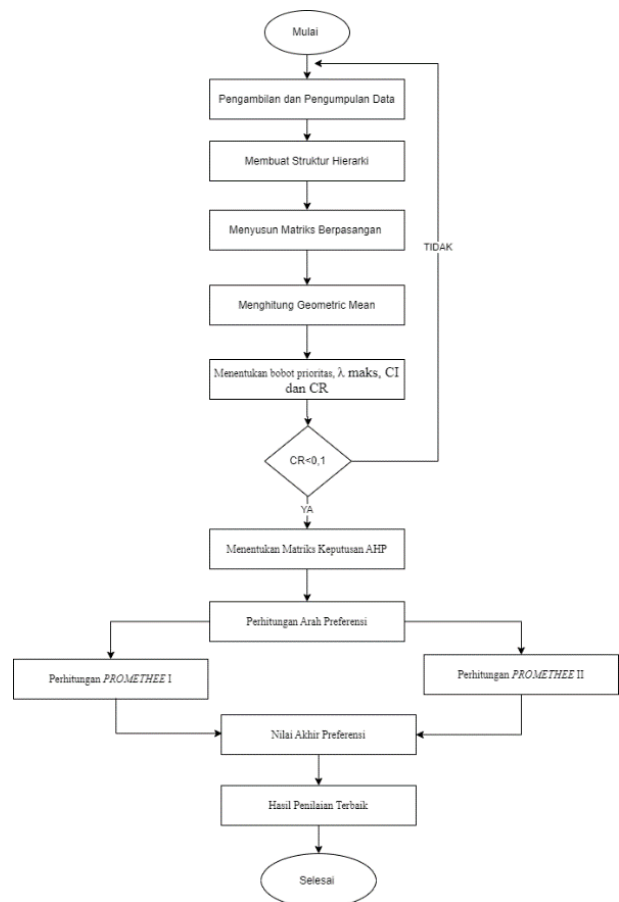
Data juga dapat diperoleh dari dokumen-dokumen seperti surat, catatan harian, arsip foto, hasil rapat, cenderamata, dan jurnal kegiatan. Dokumen-dokumen ini memberikan informasi

mengenai peristiwa yang telah terjadi di masa lalu.

Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui kajian literatur yang berkaitan dengan objek penelitian. Penulis menggunakan studi pustaka untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber lain yang relevan dengan permasalahan yang diteliti.

Rancangan Analisis

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE). Adapun rancangan analisis pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rancangan Analisis

Sumber: Data Olahan Penulis (2024)

Penjelasan Gambar 1. Sebagai berikut:

- 1) Pengambilan dan Pengumpulan Data Awal Tahap awal dimulai dengan melakukan pengamatan langsung dan wawancara untuk mengidentifikasi masalah dalam proses pengadaan, seperti keterlambatan pengiriman *Avionic, Equipment*, dan *Instrument* akibat kesalahan dalam pemilihan vendor. Penulis kemudian mengumpulkan data yang diperlukan,

termasuk informasi tentang calon vendor, kriteria yang ditetapkan perusahaan melalui kuesioner yang diisi oleh empat ahli di bagian vendor, serta penilaian setiap kriteria dan alternatif.

- 2) Pembuatan Struktur Hirarki
Struktur hirarki untuk pemilihan *vendor Avionic, Equipment, dan Instrument*, yang mencakup tujuan, kriteria, dan alternatif vendor yang tersedia sebagai pilihan keputusan.
- 3) Penyusunan Matriks Berpasangan
Tahap berikutnya adalah penyusunan matriks berpasangan di setiap level, yaitu membandingkan kriteria dengan tujuan yang ingin dicapai, dan kemudian membandingkan setiap kriteria dengan alternatif vendor.
- 4) Perhitungan *Geometric Mean*
Setelah menyusun matriks perbandingan, langkah berikutnya adalah menghitung *geometric mean* untuk mendapatkan rata-rata dari hasil pengisian kuesioner. Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini adalah:

$$GM = \sqrt[n]{(x_1), (x_2), [(x)_3] \dots [(x)_n]} \text{ ---- (1)}$$

Keterangan:

GM=*Geometric Mean*

n= jumlah responden

x₁= responden ke 1

x₂= responden ke 2

x_n= responden ke n

- 5) Perhitungan Konsistensi Data
Dilanjutkan dengan perhitungan *Priority Vector, Eigen Vector, Consistency Index (CI)*, dan *Consistency Ratio (CR)* untuk memastikan konsistensi data. Jika data tidak konsisten (CR > 0,1), maka kuesioner perlu disebarakan ulang. Adapun rumus perhitungan adalah sebagai berikut:

- a) Perhitungan *Priority Vektor*

$$w_i = \frac{a_i}{n} \text{ ----- (2)}$$

Keterangan:

w_i= *Priority Vector* (bobot prioritas)

a_i= jumlah baris dari kriteria ke-i

n= jumlah kriteria yang dibandingkan

- b) Perhitungan *Eigen Vector* atau bobot (λ maks), dengan rumus:

$$\lambda \text{ maks} = \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{\text{jumlah kolom } x_i}{\text{priority vector}} \right) \right] \text{ (3)}$$

- c) Perhitungan *Consistency Index (CI)*

$$CI = \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n - 1} \text{ ----- (4)}$$

Keterangan:

CI= *Consistency Index*

λ maks= nilai bobot eigen terbesar

n= banyak komponen dalam matriks

- d) Perhitungan CR (*Consistency Ratio*) dilakukan dengan persamaan:

$$CR = \frac{CI}{RI} \text{ ----- (5)}$$

- 6) Pengambilan dan Pengumpulan Data Ulang
Jika CR lebih dari 0,1, kuesioner dianggap tidak konsisten, sehingga penulis harus mengumpulkan dan mengulang penyebaran kuesioner kepada responden.
- 7) Validasi Konsistensi Data
Jika CR < 0,1, kuesioner dianggap konsisten, dan penulis dapat melanjutkan ke tahap penyusunan Matriks Keputusan AHP.
- 8) Penentuan Matriks Keputusan AHP
Setelah validasi konsistensi, tahap berikutnya adalah penyusunan Matriks Keputusan AHP yang memuat nilai prioritas alternatif vendor berdasarkan kriteria yang ada.
- 9) Menentukan nilai preferensi
Setelah Matriks Keputusan AHP diperoleh, penulis melanjutkan dengan menghitung nilai preferensi untuk melanjutkan kedalam perhitungan *promethee I* dan *promethee II*
- 10) Perhitungan PROMETHEE
Setelah menghitung nilai preferensi Matriks, maka dilanjutkan dengan perhitungan PROMETHEE, yaitu menghitung *Persamaan Indeks Preferensi* dan *Arah Preferensi* dengan menghitung PROMETHEE I. *Promethee I* diperoleh berdasarkan pada nilai terbesar pada *leaving flow*, dan nilai terkecil pada *entering flow*. Kemudian menghitung *Promethee II*, yang disajikan dalam bentuk *net flow*. Dimana *net flow* digunakan untuk menghasilkan keputusan akhir penentuan urutan dalam menyelesaikan masalah sehingga menghasilkan urutan lengkap.
- 11) Penentuan Nilai Perangkingan
Setelah hasil perhitungan arah preferensi diperoleh, penulis menghitung nilai *net flow* untuk memudahkan proses peringkat akhir vendor.
- 12) Peringkat Akhir Vendor
Tahap terakhir adalah menentukan peringkat vendor berdasarkan nilai

preferensi dari yang terbesar hingga terkecil. Nilai preferensi terbesar menunjukkan bahwa vendor tersebut adalah alternatif terbaik untuk pengadaan *Avionic, Equipment, dan Instrument* di PT Dirgantara Indonesia.

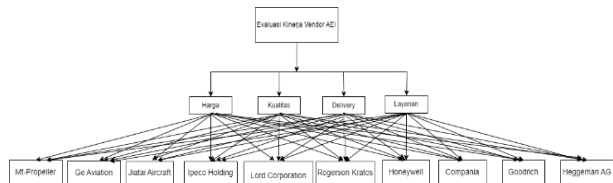
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Data

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, langkah berikutnya adalah mengolah data menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk menentukan vendor dengan kinerja terbaik sesuai kriteria. Langkah-langkah pengolahan data dengan metode ini adalah sebagai berikut:

1) Membuat Struktur Hierarki

Struktur hierarki terdiri dari tujuan, kriteria, dan alternatif vendor AEI. Setelah data terkumpul, struktur hierarki dapat dibangun dan divisualisasikan seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. berikut ini:



Gambar 2. Struktur Hierarki

Sumber: Olahan Penulis, 2024

Gambar 2. di atas menggambarkan struktur hierarki dengan 3 tingkatan sebagai berikut:

- a) Level 1 menunjukkan tujuan utama dari permasalahan yang diangkat, yaitu seringkali keterlambatan pengiriman oleh vendor AEI dan perlunya evaluasi kinerja. Oleh karena itu, penulis menetapkan tujuan untuk mengevaluasi atau menilai kinerja vendor guna merekomendasikan vendor yang memenuhi kriteria kepada perusahaan.
- b) Level 2 mencakup kriteria yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut, yaitu harga, kualitas, pengiriman, dan layanan.
- c) Level 3 berisi alternatif-alternatif yang digunakan untuk menentukan keputusan dalam memilih vendor AEI terbaik, yang terdiri dari Mt-Propeller, Ge Aviation, Jiatai Aircraft Equipment, Ipeco Holdings Limited, Lord Corporation, Rogerson Kratos, Honeywell International, Compania Espanola De Sistemas,

Goodrich Sensors And Integrated, serta Heggeman Ag.

- 2) Penggabungan metode AHP-PROMETHEE Bobot perolehan untuk masing-masing kriteria dan alternatif dari perhitungan AHP yang disebut matriks keputusan dan menjadi jalan untung menghitung nilai preferensi. Matriks keputusan yang dihasilkan dari metode AHP merupakan modal awal dalam perhitungan PROMETHEE. Perhitungan penggabungan AHP dan PROMETHEE dimulai dengan menentukan nilai preferensi.

Perhitungan dengan menggunakan metode AHP dan PROMETHEE, diperoleh urutan bobot prioritas untuk kriteria yang digunakan, serta hasil pemilihan vendor AEI. Urutan bobot kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 2 Urutan Prioritas Kriteria.

Tabel 2. Urutan Prioritas Kriteria

Kriteria	Nilai Bobot	Urutan Prioritas
Kualitas	0,388	1
Layanan	0,248	2
Delivery	0,220	3
Harga	0,145	4

Sumber: Olahan data penulis, 2024

Berdasarkan tabel 2 di atas, kriteria Kualitas memiliki bobot tertinggi yaitu 0,388 dibandingkan dengan tiga kriteria lainnya, sehingga Kualitas berada di peringkat prioritas 1, diikuti oleh Layanan di peringkat 2, Pengiriman di peringkat 3, dan Harga di peringkat 4. Urutan prioritas kriteria ini kemudian akan digunakan untuk perhitungan PROMETHEE dalam menentukan peringkat vendor AEI.

Dalam metode peringkat PROMETHEE, arah pada grafik nilai outranking ditentukan oleh leaving flow dan entering flow. Leaving flow adalah total nilai dari garis lengkung yang bergerak menjauh dari node a dan ini mencerminkan karakteristik pengukuran outranking. Penjelasan mengenai hubungan outranking dibangun berdasarkan pertimbangan aksi pada grafik nilai outranking, yang dapat berupa urutan parsial (PROMETHEE I) atau urutan lengkap dan kompleks (PROMETHEE II).

- 1) Analisis PROMETHEE I
PROMETHEE rangking diantaranya dapat dilihat pada tabel 4.22 Hasil analisis PROMETHEE I:

Tabel 3. Leaving Flow dan Entering Flow

Alternatif	Leaving Flow	Rang king	Entri Flow	Rang king
MT Propeller	0,113	1	-0,113	1
Ge Aviation	-0,008	4	0,008	4
Jiatai Aircraft	-0,007	3	0,007	3
Ipeco Holdings	-0,038	9	0,038	9
Lord Corporation	-0,012	6	0,012	6
Rogerson Kratos	-0,043	10	0,043	10
Honeywell	0,040	2	-0,040	2
Compania	-0,011	5	0,011	5
Goodrich	-0,020	8	0,020	8
Heggeman AG	-0,013	7	0,013	7

Sumber: Olahan Data Penulis, 2024

- 2) Analisis PROMETHEE II
Dalam analisis PROMETHEE II, peringkat lengkap (complete ranking) ditentukan berdasarkan karakter dari net flow. Net flow merupakan hasil pengurangan antara leaving flow dan entering flow, yang perhitungannya ditunjukkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Net Flow

Alternatif	Leaving Flow	Entri Flow	Net Flow	Rang king
MT Propeller	0,113	-0,113	0,23	1
Ge Aviation	-0,008	0,008	-0,02	4
Jiatai Aircraft	-0,006	0,006	-0,01	3
Ipeco Holdings	-0,038	0,038	-0,08	7
Lord Corporation	-0,012	0,012	-0,02	4
Rogerson Kratos	-0,042	0,042	-0,09	8
Honeywell	0,039	-0,039	0,08	2
Compania	-0,011	0,011	-0,02	4
Goodrich	-0,020	0,020	-0,04	6
Heggeman AG	-0,012	0,012	-0,03	5

Sumber: Olahan data penulis, 2024

Nilai positif yang kecil menunjukkan bahwa MT PROPELLER berada paling jauh dari alternatif lainnya. Hal ini menandakan bahwa MT PROPELLER menjadi prioritas utama, diikuti oleh HONEYWELL. Sementara itu, nilai negatif dari ROGERSON KRATOS sebesar -0,09 menunjukkan bahwa alternatif ini berada pada urutan paling belakang. Alternatif yang memiliki nilai lebih besar menunjukkan bahwa posisi alternatif tersebut lebih baik dalam peringkat keseluruhan.

Hasil perhitungan menggunakan metode AHP-PROMETHEE berbeda dengan metode yang dipakai Perusahaan, karena dengan menggunakan metode AHP-PROMETHEE

hasil yang didapat lebih akurat karena menggunakan perhitungan sesuai berdasarkan tahapan pengerjaan metode AHP dan PROMETHEE. Dengan menggunakan metode yang dipakai oleh Perusahaan tidak akurat karena tidak menggunakan perhitungan pemilihannya, tetapi hanya menunjuk langsung vendor yang akan dipilih oleh PT Dirgantara Indonesia melalui tahapan-tahapan yang dilakukan oleh calon vendor sebelumnya.

Keputusan pemilihan vendor dengan menggunakan metode AHP-PROMETHEE bisa dikatakan objektif karena pemilihan vendor menggunakan perhitungan dengan metode AHP-PROMETHEE, sedangkan dengan menggunakan metode yang dipakai perusahaan pemilihan vendor bersifat subjektif karena tidak menggunakan perhitungan dalam pemilihan vendornya sehingga pemenangnya sulit untuk diprediksi pada kinerja vendor.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan mengenai evaluasi kinerja vendor AEI, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Kriteria yang digunakan dalam evaluasi kinerja vendor AEI terdiri dari 4 kriteria yaitu Harga, Kualitas, Delivery, dan Layanan.
- 2) Hasil analisis kriteria menggunakan metode AHP diketahui urutan prioritas setiap kriteria yaitu Kualitas di urutan ke 1 dengan bobot 0,388, Layanan di urutan ke 2 dengan bobot 0,248, Delivery (Pengiriman) di urutan ke 3 dengan bobot 0,220, dan Harga di urutan ke 4 dengan bobot 0,145.
- 3) Hasil analisis alternatif vendor AEI terbaik menggunakan metode PROMETHEE diperoleh urutan alternatif ke 1 adalah MT PROPELLER dengan nilai *Net Flow* 0,23, urutan ke 2 adalah HONEYWELL dengan nilai *Net Flow* 0,08, urutan ke 3 adalah JIATAI AIRCRAFT dengan nilai *Net Flow* -0,01, urutan ke 4 ada GE AVIATION, LORD CORPORATION, dan COMPANIA karena nilai net flow yang sama dengan nilai *net flow* -0,02, urutan ke 5 adalah HEGGEMAN AG dengan nilai net flow -0,03, urutan ke 6 adalah GOODRICH dengan nilai *net flow* -0,04, urutan ke 7 adalah IPECO HOLDINGS dengan nilai *net flow* -0,08, dan urutan terakhir yaitu urutan ke 8 adalah ROGERSON KRATOS dengan nilai *net flow* -

0,09 sehingga alternatif terbaik yang dapat direkomendasikan ke perusahaan adalah urutan alternatif ke 1 yaitu MT PROPELLER karena memiliki nilai preferensi terbesar.

Berdasarkan hasil dari permasalahan yang telah diteliti dan dihitung mengenai evaluasi kinerja vendor AEI maka penulis mengambil saran sebagai berikut:

- 1) Bagi Perusahaan
 - a) Evaluasi terhadap kinerja vendor AEI sebaiknya dilakukan secara rutin untuk menjaga kinerja vendor. Melakukan evaluasi vendor AEI secara rutin berguna untuk mengontrol kinerja dari masing-masing vendor, sehingga perusahaan dapat mengetahui vendor mana saja yang berkompeten dalam menjalankan tugasnya.
 - b) Mempertimbangkan vendor AEI ROGERSON KRATOS yang memiliki nilai *Net Flow* paling rendah. Dapat diganti dengan vendor AEI baru atau dilakukan adanya evaluasi secara rutin agar dapat meminimalisir keterlambatan pengiriman barang, dan Kualitas Barang yang lebih baik.
- 2) Bagi Peneliti
 - a) Pada penelitian selanjutnya diharapkan agar peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan metode lain atau kombinasi metode yang berbeda sebagai bahan pertimbangan.
 - b) Jumlah kriteria penilaian dan responden yang digunakan pada penelitian ini selanjutnya dapat diperbanyak sehingga hasil penelitian menjadi lebih objektif.

REFERENSI

- Abdul Chamid, A. S. (2015). *Implementasi Metode AHP dan Promethee Untuk Pemilihan Supplier*. Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 128-136.
- Ahmad Abdul Chamida, B. S. (2015). *Implementasi Metode AHP dan Promethee Untuk Pemilihan Supplier*. Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 128-136.
- Ambar Harsono, H. P. (2009). *Metode Pemilihan Pemasok Sayuran di Supermarket dengan Metode AHP dan PROMETHEE (Studi kasus di PT. Hero Supermarket Cabang Suci Bandung)*. Jurnal Itenas Rekayasa, 190-194.

Amran, T. G. (n.d.). *Model evaluasi vendor (Tiena dkk) MODEL EVALUASI KINERJA VENDOR*. Jurnal Teknik Industri, 65-85.

Aziz Fauzi, R. B. (n.d.). *EVALUASI KINERJA VENDOR MATERIAL PADA PESAWAT BOEING 737 MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT MULYA SEJAHTERA TECHNOLOGY*. jurnal teknik industri, 1-9.

Ballou. (2020). *Manajemen Logistik*. Business Logistics/Supply Chain Management, 3-5.

Bowersox, D. (2020). *Logistik*. Supply Chain Logistics Management.

Cahyani, D. C. (2022). *EVALUASI PEMILIHAN VENDOR BERDASARKAN PENETAPAN KRITERIA EVALUASI REKANAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP) PADA PENGADAAN KOMPONEN BATTERY N-70 (STUDI KASUS: PT PINDAD PERSERO) [Evaluation of Vendor Selection Based on Determining Partne*. jurnal teknik industri, 1-8.