

Analisa Pengambilan Keputusan Pemilihan Vendor Seragam Dengan Metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP)
(Studi Kasus *General Affairs* PT Penjalindo Nusantara)

Uniform Vendor Selection Decision Making Analysis with Analytical
Hierarchy Process (AHP) Method
(Case Study of General Affairs of PT Penjalindo Nusantara)

Imas Widowati¹, Eka Sukmawati² & Daisy Ade Riany Diem³

Manajemen Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Indonesia

Imas@wastukencana.ac.id, ekasukmawati06@wastukencana.ac.id, daisyard@wastukencana.ac.id

History:

Abstrak. Pengambil keputusan (decision maker) membutuhkan alat analisis yang memungkinkan mereka untuk menyelesaikan masalah. Keputusan yang akan diambil bersifat kompleks dengan risiko besar seperti perumusan kebijakan, pengambil keputusan sering kali memerlukan alat bantu dalam bentuk yang bersifat ilmiah, logis, dan terstruktur. Untuk mengetahui tahapan prioritas kriteria guna mendapatkan hasil yang paling optimal dalam pengambilan keputusan pemilihan vendor seragam di PT Penjalindo Nusantara (Metaform) dengan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Terdapat tiga prinsip utama dalam pemecahan masalah dalam AHP, yaitu: *Decomposition*, *Comparative Judgment*, dan *Logical Consistency*. Dengan melakukan perbandingan berpasangan untuk mengetahui bobot prioritas pada masing-masing kriteria dan alternatif. Salah satu perbandingan perbandingan berpasangan dilakukan pada perbandingan berpasangan antar kriteria. Kriteria pemilihan vendor diantaranya terdapat kriteria kualitas, harga, fleksibilitas, pengiriman dan layanan. Menyusun alternatif-alternatif yang telah ditentukan dalam bentuk matriks agar diperoleh bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dibuat tabel skala penilaian perbandingan pasangan. Berdasarkan hasil perhitungan AHP maka diperoleh masing-masing bobot untuk setiap vendor yaitu PT Intan sebesar 0,62860 dan nilai bobot pada Super Decision sebesar 0,638683. PT Parahita sebagai vendor dengan nilai bobot 0,20475 dan nilai bobot pada Super Decision sebesar 0,203985. PT Marcapada dengan nilai bobot 0,16665 dan nilai bobot pada Super Decision sebesar 0,159189. Maka diperoleh hasil pemasok seragam utama adalah PT Intan dengan nilai bobot terbesar.

Kata kunci: Vendor Seragam, Pengambilan keputusan, *Analytical Hierarchy Process*.

Abstract. Decision makers need analytical tools that allow them to solve problems. Decisions to be taken are complex with major risks such as policy formulation, decision makers often need tools in scientific, logical, and structured forms. To determine the priority stages of criteria in order to obtain the most optimal results in returning uniform vendor selection decisions at PT Penjalindo Nusantara (Metaform) using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. In essence, AHP is a comprehensive decision-making model by taking into account qualitative and quantitative matters. There are three main principles in problem solving in AHP, namely: *Decomposition*, *Comparative Judgment*, and *Logical Consistency*. By comparing in pairs to determine the priority weight on each criterion and alternative. One of the paired comparisons is carried out in pairwise comparisons between criteria. Vendor selection criteria include quality, price, flexibility, delivery and service criteria. . Compiling alternatives that have been determined in the form of matrix in order to obtain the assessment weight of each variable, a table of pair comparison rating scales is made. Based on the results of the AHP calculation, each weight for each vendor is obtained PT Intan of 0.62860 and the weight value of the Super Decision is 0.638683. PT Parahita as a vendor with a weight value of 0.20475 and a weight value in Super Decision of 0.203985. PT Marcapada with a weight value of 0.16665 and a weight value in Super Decision of 0.159189. So the main uniform supplier is PT Intan with the largest weight.

Keywords: Uniform Vendor, Decision Making, Analytical Hierarchy Process

1. Pendahuluan

Seragam merupakan pakaian yang di kenakan oleh anggota suatu kelompok atau organisasi untuk mengidentifikasi dan membedakan mereka dari orang lain. Bagi perusahaan seragam adalah pakaian yang dikenakan oleh karyawan atau anggota perusahaan untuk mencerminkan identitas perusahaan sehingga menjadi ciri yang mempermudah masyarakat untuk mengenal atau mengetahui karyawan tersebut. Sedangkan seragam bagi karyawan merupakan salah satu hal terpenting dikarenakan seragam tersebut merupakan salah satu kebutuhan para pekerja, sehingga perusahaan perlu memfasilitasinya karena dapat memberikan efisiensi penghematan bagi setiap karyawan untuk mengeluarkan biaya dalam membeli pakaian untuk bekerja. Selain itu, seragam juga dapat memberikan kebanggaan tersendiri bagi para karyawan terhadap perusahaan tempatnya bekerja. Dalam memfasilitasi seragam bagi karyawan, perusahaan perlu memilih pemasok/vendor yang tepat sehingga perusahaan bisa mendapatkan keuntungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemilihan vendor harus dilakukan dengan hati-hati karena pemilihan vendor yang salah akan menyebabkan terganggunya proses produksi dan operasional perusahaan. Keputusan yang akan diambil bersifat kompleks dengan risiko besar seperti perumusan kebijakan, pengambilan keputusan sering memerlukan alat bantu dalam bentuk yang bersifat ilmiah, logis, dan terstruktur, begitu juga untuk pengambilan keputusan dalam memilih vendor seragam kerja ada beberapa prekriteria yang perlu di perhatikan diantaranya (data perusahaan tahun 2022) : kalitas prduk, harga, fleksibilitas, pengiriman dan layanan. PT Penjalindo Nusantara (Metaform) yang bergerak di bidang packaging. Merupakan transformasi *Group of Manufacture* oleh Kompas Gramedia (KG) yang dimulai pada tahun 2010. Perusahaan ini telah menjalin kerja sama dengan tiga vendor seragam yang akan dijadikan alternatif pilihan perusahaan yang nantinya akan menjadi pemasok seragam di perusahaan. Berikut ini tiga vendor yang akan dipilih sebagai pemasok seragam di perusahaan ini, yaitu : PT. Intan Putera Kresindo, PT. Parahita Prima Sentosa dan PT. Marcapada.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian bagaimana pengambilan keputusan pemilihan vendor seragam ini dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) di PT Penjalindo Nusantara (Metaform).

2. Kajian Pustaka

2.1 Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan adalah proses menentukan pilihan terbaik dari berbagai alternatif-alternatif yang ada dengan rasional atau menganalisa, mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan dari alternatif tersebut dengan beragam konsekuensinya. Pengambilan keputusan merupakan ilmu atau seni yang harus dicari, dipelajari, dimiliki dan dikembangkan secara mendalam oleh setiap orang. Pengambilan keputusan di sebut juga seni karena kegiatan tersebut selalu dihadapkan dengan sejumlah kegiatan yang memiliki karakteristik keunikan nya tersendiri (Rizky Dermawan, 2016:69)

2.2 Pengambil keputusan

Istilah dari decision-making dan decision marker adalah pembuatan keputusan dan pembuat keputusan. Sinonim dari dua kata tersebut adalah decision taking dan decision taker. Pengambil keputusan merupakan seseorang atau kelompok yang berwenang untuk membuat pilihan akhir, atau keputusan memilih, satu diantara beberapa alternatif solusi terhadap masalah atau penapaian tujuan. Pengambil keputusan dengan demikian menyatakan pelaku aktif, yang melakukan tindakan atas dorongan kesadaran dalam memilih satu alternatif dan isap untuk menaggung konsekuensi yang kelak akan muncul dari alternatif yang telah dipilih (Rizky Dermawan, 2016:69)

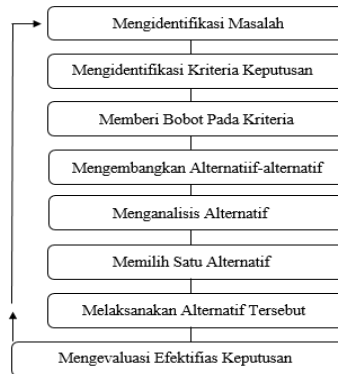
2.3 Vendor selection

Salah satu poin utama dari fungsi pembelian adalah pemilihan pemasok dan pembelian barang, jasa, dan peralatan yang diperlukan untuk semua jenis bisnis. Dalam lingkungan bisnis yang sangat kompetitif saat ini, tanpa pemasok yang memuaskan, tidak mungkin berhasil memproduksi dengan biaya rendah dan menghasilkan produk berkualitas. Salah satu keputusan pembelian terpenting adalah memilih dan mempertahankan hubungan dengan vendor/pemasok terpilih yang memenuhi syarat.

Proses pemilihan vendor ini bermula dari kebutuhan akan vendor, menentukan dan merumuskan kriteria keputusan, pre-kualifikasi (penyaringan awal dan menyiapkan sebuah shortlist vendor potensial dari suatu daftar pemasok/vendor), pemilihan vendor akhir, dan monitoring supplier terpilih, yaitu evaluasi dan penilaian berlanjut.

2.4 Proses Pengambilan keputusan

Pengambilan Keputusan adalah saat dimana kita sepenuhnya memilih kendali dalam bertindak, sementara dalam peristiwa yang tidak pasti, sesuatu di luar kita menentukan apa yang terjadi.



Dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Gambar 2. 1 Proses Pengambilan Keputusan

2.5 AHP (Analytical Hierarchy Process)

Menurut Wicaksono et al (2020:5) “AHP merupakan suatu proses mengidentifikasi, mengerti dan memberikan perkiraan interaksi sistem secara keseluruhan”. Pada dasarnya, AHP dirancang untuk menangkap secara rasional persepsi orang-orang yang terkait erat dengan masalah tertentu, dengan menggunakan metode yang bertujuan untuk menetapkan skala preferensi terhadap berbagai alternatif. Analisis ini biasanya digunakan untuk memecahkan masalah terukur (kuantitatif), masalah yang membutuhkan opini (penilaian), atau situasi kompleks atau tidak terstruktur. Tujuan dari sistem pendukung keputusan ini adalah untuk memberikan informasi, memandu, membuat prediksi dan memandu pengguna informasi untuk membuat keputusan yang lebih baik (Pebakirang et al., 2017).

Ada tiga prinsip pokok yang harus diperhatikan menurut Saaty (dalam Abdullah et al., 2022) sebagai berikut :

1. Prinsip penyusunan hirarki
2. Prinsip menentukan prioritas
3. Prinsip konsistensi logis

Ada beberapa prinsip pemecahan masalah dalam metode AHP Hal mendasar yang harus dipahami adalah :

1. *Decomposition*

Dekomposisi berarti memecahkan atau membagi seluruh masalah menjadi elemen-elemen dalam bentuk hirarki proses pengambilan keputusan, dengan setiap elemen atau semua elemen saling berhubungan.

2. *Comparative Judgment*

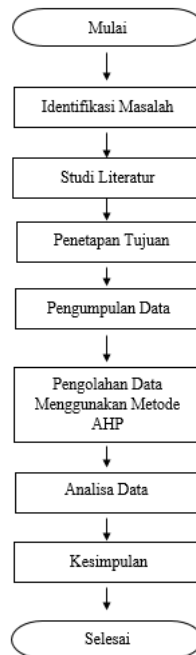
Dilakukan dengan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena memiliki efek dengan urutan kepentingan elemen.

3. *Synthesis of Priority*.

Synthesis of priority dilakukan dengan menggunakan eigen vector method untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur-unsur pengambilan keputusan.

4. Logical Consistency.

Logical Consistency merupakan karakteristik penting AHP. Hal ini dicapai dengan menggabungkan semua vektor eigen yang diperoleh dari properti yang berbeda tingkat hierarkis dan kemudian mendapatkan vektor komposit berbobot mengarah pada serangkaian keputusan.



3. Metode

Gambar 3. 1 Flowchart Metodeologi Penelitian

3.1 Pengolahan Data

Proses ini merupakan langkah lanjutan setelah pengumpulan data yaitu pengolahan data. Data dikumpulkan dengan metode yang sudah ditetapkan, yaitu metode AHP menggunakan software super decision. Pengelolaan data ini bertujuan agar data yang diperoleh bisa dianalisa dan memudahkan dalam pengambilan keputusan dan menjawab permasalahan dari analisa ini dengan pengambilan keputusan menggunakan metode AHP.

Adapun langkah-langkah dalam Metode Analytical Hierarcy Process adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jenis-jenis kriteria yang digunakan.
2. Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk matriks berpasangan berdasarkan data perbandingan 1-9 sesuai teori. Data ini menjadi data matrix. Berikut ini gambar matrix perbandingan berpasangan berdasarkan teori AHP yaitu :

Intensitas Kepentingan nya	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen menyumbang sama besar pada sifat itu
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting ketimbang elemen yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya	Satu elemen dengan kuat disokong, dan dominannya telah terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak lebih penting ketimbang elemen yang lainnya	Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan	Kompromi diperlukan antara dua pertimbangan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas <i>i</i> mendapat satu angka bila dibandingkan dengan suatu aktivitas <i>j</i> , maka <i>j</i> mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan aktivitas <i>i</i> .	

Gambar 3. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan

3. Menjumlahkan nilai pada setiap kolom matrix yang dibuat sebelumnya.
4. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks. Data yang dihasilkan adalah data normalisasi.
5. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata. Data yang dihasilkan adalah data prioritas per kriteria.
6. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relative elemen kedua, dan seterusnya.
7. Menghitung nilai relatif dari total sektor suatu kriteria/alternati yang di normalisasikan (eigen vector) setiap kolom matrix dengan rumus :

$$eigen\ vector = \frac{\sum(w_i)}{n}$$

Keterangan :

$\sum w_i$ = nominal matri

$\sum w_j$ = total matrix

n = jumlah kriteria/alternatif

8. Menghitung nilai lamda max (eigen value) dengan rumus :

$$\lambda\ max = \frac{\sum a}{n}$$

Keterangan :

n = jumlah kriteria yang dibandingkan

$\sum a$ = Jumlah nilai setiap kriteria dari matriks.

9. Menghitung konsistensi index (CI) Perhitungan konsistensi adalah menghitung penyimpangan dari konsistensi nilai, dari penyimpangan ini disebut Indeks Konsistensi dengan persamaan :

$$CI = \frac{\lambda\ max - n}{n - 1}$$

Keterangan :

CI = Indeks Konsistensi (Consistency Index)

n = orde matriks

λ maksimum = Nilai eigen terbesar dari matriks berorde n

10. Rasio konsistensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan:

CR = consistency ratio (rasio konsistensi)

RI = random indeks (indeks acak) untuk setiap matriks berorde n .

11. Berikut ini tabel Random Consistency Index (RI) menurut prthitungan Thomas L. Saaty (1993) sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Random Consistency Index (RI)

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

12. Matriks perbandingan dapat diterima jika nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$.
13. Menyusun alternatif-alternatif yang telah ditentukan dalam bentuk matrik berpasangan untuk masing-masing kriteria.
14. Masing-masing matriks berpasangan antar alternatif dijumlahkan perkolomnya.
15. Menghitung nilai prioritas alternatif masing-masing matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus masing-masing elemen kolom alternatif dengan jumlah matriks kolom dan menghitung masing-masing nilai prioritas alternatif.
16. Menyusun matriks baris antara alternatif versus kriteria yang isi nya nilai prioritas alternatif.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Matrix Perbandingan Berpasangan Pada Kriteria

Tahap pertama dalam pengolahan data adalah dengan melakukan perbandingan berpasangan untuk mengetahui bobot prioritas pada masing-masing kriteria dan alternatif. Salah satu perhitungan perbandingan berpasangan dilakukan pada perbandingan berpasangan antar kriteria.

Tabel 4 . 1 Matrix Perbandingan Berpasangan Kriteria

Data Awal					
	Kualitas	Harga	Fleksibilitas	Pengiriman	Layanan
Kualitas	1	2	7	7	9
Harga	1/2	1	7	5	7
Fleksibilitas	1/7	1/7	1	1/4	2
Pengiriman	1/7	1/5	4	1	4
Layanan	1/9	1/7	1/2	1/4	1
Total	1,90	3,49	19,50	13,5	23

Tabel 4 . 2 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Normalisasi						
	Kualitas	Harga	Fleksibilitas	Pengiriman	Layanan	Eigen Vector
Kualitas	0,527	0,574	0,359	0,519	0,391	0,4740
Harga	0,264	0,287	0,359	0,370	0,304	0,317
Fleksibilitas	0,075	0,041	0,051	0,019	0,087	0,055
Pengiriman	0,075	0,057	0,205	0,074	0,174	0,117
Layanan	0,059	0,041	0,026	0,019	0,043	0,037
Total	1	1	1	1	1	1

Tabel 4 . 3 Matrix Consistensi Rasio

Costistensi Rasio						
	Kualitas	Harga	Fleksibilitas	Pengiriman	Layanan	total
Kualitas	0,474	0,634	0,382	0,820	0,337	5,585
Harga	0,237	0,317	0,382	0,586	0,262	5,631
Fleksibilitas	0,068	0,045	0,055	0,029	0,075	4,976
Pengiriman	0,068	0,063	0,218	0,117	0,150	5,261
Layanan	0,053	0,045	0,030	0,029	0,037	5,146
Total						26,6

Hasil pengolahan data sebagai berikut :

1. $\lambda \max = \Sigma a/n = 26,652/5 = 5,33044$
2. $CI = (\lambda \max - n)/(n-1) = (5,33044-5)/(5-1) = 0,33044/4 = 0,08261$
3. $CR = CI/RI = 0,08261/1,12 = 0,07376$

Berikut hasil pada *software super decision* :

2. Node comparisons with respect to Vendor Seragam

Graphical
Verbal
Matrix
Questionnaire
Direct

Comparisons wrt "Vendor Seragam" node in "Criteria" cluster

Harga is very strongly more important than Fleksibilitas

1.	Fleksibilitas~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga
2.	Fleksibilitas~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
3.	Fleksibilitas~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Layanan
4.	Fleksibilitas~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Pengiriman
5.	Harga	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
6.	Harga	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Layanan
7.	Harga	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Pengiriman
8.	Kualitas	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Layanan
9.	Kualitas	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Pengiriman
10.	Layanan	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Pengiriman

3. Results

Normal
Hybrid

Inconsistency: 0.07389

Fleksibilitas~		0.03834
Harga		0.31924
Kualitas		0.48525
Layanan		0.04731
Pengiriman		0.10985

Gambar 4.1 Perbandingan Berpasangan Pada Kriteria Dari Super Decision

Hasil perhitungan manual pada nilai inconsistency sebesar 0,07376. Sedangkan pada super decision nilai inconsistency sebesar 0,07389. Pada perhitungan tersebut memiliki perbedaan sekitar 0,00013. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan pembulatan angka yang terjadi pada sistem super decision. Hasil tersebut menjelaskan bahwa perbandingan berpasangan yang telah dilakukan adalah konsisten.

Hasil perhitungan eigen vector pada kriteria kualitas di dapatkan nilai sebesar 0,47395 sedangkan pada super decision sebesar 0,48525. Pada perhitungannya tersebut menunjukkan perbedaan sebesar 0,01, jika di butakan maka nilai dari kedua perhitungan tersebut sama yaitu 0,48. Nilai eigen vector yang dihasilkan memiliki makna bahwa hubungan antara biaya total dalam kriteria adalah cukup kuat.

4.2 Perancangan Matrix Perbandingan Berpasangan Alternatif

Tahapan selanjutnya setelah dilakukan perbandingan berpasangan antar kriteria-kriteria dan menghasilkan urutan prioritas, lalu dilanjutkan dengan menyusun alternatif-alternatif yang telah ditentukan dalam bentuk matrix agar diperoleh bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dibuat tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Adapun tabel matrix berpasangan untuk masing-masing alternatif sebagai berikut :

1. Kriteria kualitas

Tabel 4 .4 Matrix Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Kriteria Kualitas

Perbandingan Berpasangan			
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita
PT Maarcapada	1	1/8	1/2
PT Intan	8	1	5
PT Parahita	2	1/5	1
	11	1,325	6,5

Tabel 4 . 5 Matrix Normalisasi Alternatif Kriteria Kualitas

Normalisasi				
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita	rata rata
PT Maarcapada	0,091	0,094	0,077	0,087

PT Intan	0,727	0,755	0,769	0,750
PT Parahita	0,182	0,151	0,154	0,162

Berikut perbandingan berpasangan alternatif pada super decision :

Gambar 4.2 Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Kualitas Super Decision

2. Kriteria harga

Tabel 4 .6 Matrix Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Kriteria Harga

Perbandingan Berpasangan			
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita
PT Maarcapada	1	1/3	4
PT Intan	3	1	7
PT Parahita	1/4	1/7	1
	4,25	1,476	12

Tabel 4 . 7 Matrix Normalisasi Alternatif Kriteria Harga

Normalisasi				
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita	rata rata
PT Maarcapada	0,235	0,226	0,333	0,265
PT Intan	0,706	0,677	0,583	0,6555
PT Parahita	0,059	0,097	0,083	0,080

Berikut perbandingan berpasangan alternatif pada super decision:

Gambar 4.3 Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Harga Super Decision

3. Kriteria fleksibilitas

Tabel 4 . 8 Matrix Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Kriteria Fleksibilitas

Perbandingan Berpasangan			
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita
PT Maarcapada	1	1/4	1/6
PT Intan	4	1	1/3
PT Parahita	6	3	1
	11	4,250	1,5

Tabel 4 .9 Matrix Normalisasi Alternatif-Alternatif Pada Kriteria Fleksibilitas

Normalisasi				
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita	rata rata
PT Maarcapada	0,091	0,059	0,111	0,087
PT Intan	0,364	0,235	0,222	0,274
PT Parahita	0,545	0,706	0,667	0,639

Berikut perbandingan berpasangan alternatif pada super decision:

Gambar 4.4 Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Fleksibilitas *Super Decision*

4. Kriteria pengiriman

Tabel 4 . 10 Matrix Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Kriteria Layanan

Perbandingan Berpasangan			
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita
PT Maarcapada	1	2	8
PT Intan	1/2	1	6
PT Parahita	1/8	1/6	1
	1,625	3,167	15

Tabel 4 . 11 Matrix Normalisasi Alternatif-Alternatif Pada Kriteria Layanan

Normaliasai				
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita	rata rata
PT Maarcapada	0,615	0,632	0,533	0,593
PT Intan	0,308	0,316	0,400	0,341
PT Parahita	0,077	0,053	0,067	0,065

Berikut perbandingan berpasangan alternatif pada super decision :

Gambar 4.5 Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Pengiriman *Super Decision*

5. Kriteria layanan

Tabel 4 . 12 Matrix Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Kriteria Layanan

Perbandingan Berpasangan			
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita
PT Maarcapada	1	2	8
PT Intan	1/2	1	6
PT Parahita	1/8	1/6	1
	1,625	3,167	15

Tabel 4 . 13 Matrix Normalisasi Alternatif-Alternatif Pada Kriteria Layanan

Normaliasai				
Alternatif	PT Marcapada	PT Intan	PT Parahita	rata rata
PT Maarcapada	0,615	0,632	0,533	0,593
PT Intan	0,308	0,316	0,400	0,341
PT Parahita	0,077	0,053	0,067	0,065

Berikut perbandingan berpasangan alternatif pada super decision :

Gambar 4.6 Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Layanan *Super Decision*

4.3 Prioritas Alternatif

Langkah terakhir pada perhitungan ahp adalah proses perenakingan atau pengurutan prioritas dari alternatif-alternatif yang ada, dengan mengalikan nilai rekapulasi matrix eigen vector kriteria dengan nilai rekapulasi matrix eigen vector alternatif pada setiap kriteria. Sehingga menghasilkan urutan prioritas dari hasil yang terbesar sampai terkecil :

Tabel 4 . 14 Urutan Prioritas Alternatif

Alternatif	Overall	Prioritas
PT. Intan	0,62860	1
PT.Parahita	0,20475	2
PT. Marcadapada	0,16665	3

Here are the overall synthesized priorities for the alternatives. You synthesized from the network Main Network: ahpppppp.sdmod: ratings

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
PT. Intan		1.000000	0.636853	0.314704
PT. Marcapada		0.249963	0.159189	0.078664
PT. Parahita		0.320259	0.203958	0.100787

Gambar 4. 7 Prioritas Alternatif Pada Super Decision

Pada super decision menunjukan priotitas dengan nilai normal altrenatif utama sama dengan hasil perhitungan manual yaitu PT Intan dengan nilai sebesar 0,638683 sedangkan pada perhitungan manual sebsar 0,62860. Aalternatif kedua yaitu PT Parahita dengan nilai normal prioritas super decision sebesar 0,203985 dan pada perhitungan manual sebensar 0,20475. Pada alternatif ke tiga PT Marcapada nilai pada super decision sebesar 0,159189 sedangkan pada perhitungan mnaual sebesar 0,16665. Menunjukan bahwa pada hasil perhitungan manual maupun pada shofware super decision menghasilkan prioritas yang sama dan cukup akurat sebagai alat pendukung pengambilan keputusan pada peritungan AHP .

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan AHP maka keputusan yang di ambil adalah PT Intan sebagai pilihan pertama atau prioritas utama sebagai vendor/pemasok seragam di PT Penjalindo Nusantara, dengan nilai bobot terbesar yaitu 0,62860 dan nilai bobot pada super decision sebesar 0,638683. PT Parahita sebagai pilihan vendor ke dua dengan nilai bobot 0,20475 dan nilai bobot pada super decision sebesar 0,203985. PT Marcapada sebagai pilihan vendor ke tiga dengan nilai bobot 0,16665 dan nilai bobot pada super decision sebesar 0,159189.

Referensi

- Abdullah, F., Paillin, D. B., Camerling, B. J., & Tupan, J. M. (2022). Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Analytical Hierarchy Process (Ahp). *ALE Proceeding*, 5(1), 85–91. <https://doi.org/10.30598/ale.5.2022.85-91>
- F Prihatini. (2018). *Peranan Metode AHP Dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan*. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/12686/bab2.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Gautama, W. D. (2018). *Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Dari Pemasok Tersedia Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Cv.Pratama Abadi Sentosa*. 28. <http://repositori.buddhidharma.ac.id/825/1/WisnuDhammasenaGautama-20140700033.pdf>
- Kurniawati, D. (2021). Pemilihan supplier tuwangan pada produk kran air kuning dengan menggunakan metode analytical hierarchy process (ahp) dan data envelopment analysis (dea) di pt. tarindo. *Jurnal Unissula Repository*.
- Nisa, A. A. K. (2019). *Pemilhan Supplier Bahan Baku Menggunakan Metode Analytical Hierarchi Process (Ahp) Di Virgin Cake and Bakery*. <https://lib.unnes.ac.id/35645/>
- Pebakirang, S., Sutrisno, A., & Neyland, J. (2017). Penerapan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Untuk Pemilihan Supplier Suku Cadang Di. *Jurnal Online Poros Teknik Mesin*, 6(1), 32–44. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/poros/article/download/14860/14426>
- Puspita, Devi. (2017). Analisis Pemilihan Pemasok Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). repository.poltekapp. http://repository.poltekapp.ac.id/id/eprint/92/7/Devi%20Puspita_160101191_BAB%20II.pdf
- Rizky Dermawan, S.E., M. . (2016). *Pengambilan Keputusan Landasan Filosofis,Konsep Dan Aplikasi*. Alfabeta.
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017). Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(2), 88. <https://doi.org/10.30872/jim.v12i2.650>
- 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>