



## Evaluasi Kinerja Pemasok Bahan Baku di Perusahaan Manufaktur Peralatan Listrik Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*

## Performance Evaluation of Raw Material Suppliers at Manufacturing Company Using Analytical Hierarchy Process Method

Rio Febryan<sup>1</sup>, Resista Vikaliana<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Logistik, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pertamina

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Diterima 10-12-2023

Diperbaiki 30-12-2023

Disetujui 30-12-2023

#### Kata Kunci:

Kinerja Pemasok, *Analytical Hierarchy Process*, Bushing

### ABSTRAK

PT Trafoindo Prima Perkasa adalah perusahaan manufaktur peralatan listrik menengah yang menggunakan bushing sebagai bahan baku untuk trafo. Untuk itu penting dilakukan proses evaluasi pemasok bahan baku bushing agar mendapatkan kualitas dan kuantitas bahan baku yang sesuai. Saat ini perusahaan menghadapi masalah keterlambatan pengiriman bahan baku yang mengganggu produksi. Penelitian bertujuan untuk evaluasi kinerja pemasok bahan baku bushing menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan fokus pada harga, kualitas, layanan, dan pengiriman. Metode AHP digunakan untuk mengambil keputusan multikriteria untuk mengevaluasi kinerja pemasok dengan menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan *software Expert Choice*. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga adalah kriteria utama dalam evaluasi dengan nilai 0,398, dan pemasok A memiliki kinerja terbaik dengan nilai 0,280.

### ABSTRACT

PT Trafoindo Prima Perkasa is a medium-sized electrical equipment manufacturing company that uses bushings as raw materials for transformers. Therefore, it is important to evaluate bushing suppliers to ensure the appropriate quality and quantity of raw materials. Currently, the company faces issues with delayed raw material deliveries, which disrupt production. The research aims to evaluate the performance of bushing raw material suppliers using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, focusing on price, quality, service, and delivery. The AHP method is employed for multi-criteria decision-making in supplier performance evaluation through questionnaires and analysis using Expert Choice software. The analysis results indicate that price is the primary evaluation criterion with a value of 0.398, and Supplier A demonstrates the best performance with a score of 0.280.

#### Keywords:

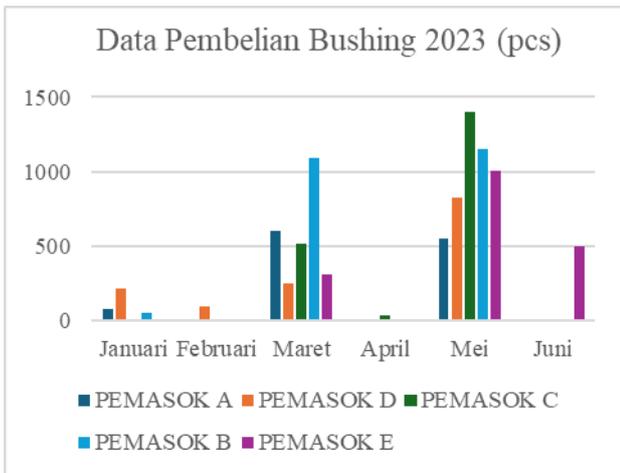
Supplier Performance, Analytical Hierarchy Process, Bushing

### 1. Pendahuluan

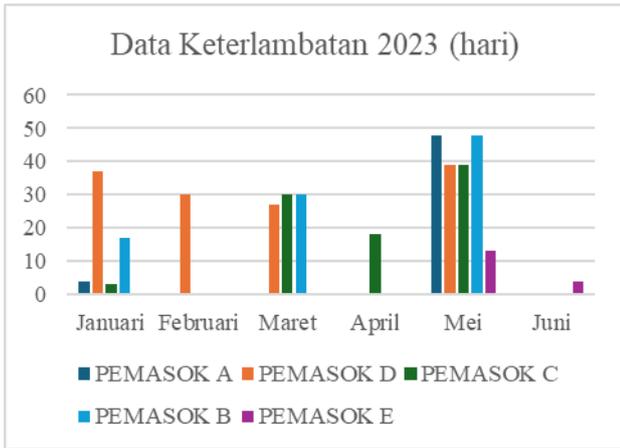
Keputusan dalam kehidupan bisa sederhana atau kompleks, dengan pengambilan keputusan kompleks sering memerlukan alat bantu logis dan ilmiah [1]. Proses evaluasi pemasok sangat penting dalam transaksi perusahaan dan melibatkan berbagai kriteria kuantitatif dan kualitatif. Metode seperti *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* digunakan untuk mendukung keputusan, dengan AHP sering dianggap lebih akurat, terutama untuk perusahaan tanpa bobot dan skala penilaian yang tetap [2].

PT Trafoindo Prima Perkasa adalah perusahaan manufaktur peralatan listrik menengah yang dikenal atas

produk Trafindo, transformer pertama di Indonesia yang diproduksi tanpa izin luar negeri. Mereka memproduksi transformator basah, kering, dan instrument. Evaluasi pemasok bahan baku bushing penting untuk memastikan kelancaran produksi dan perkembangan perusahaan [3], [4]. Kolaborasi erat antara perusahaan dan pemasok merupakan strategi untuk meningkatkan efisiensi dalam rantai pasok [5].



Gambar 1 Data pembelian bushing



Gambar 2 Data keterlambatan kedatangan

Jika dilihat pada gambar di atas dapat diketahui bahwa pemasok bahan baku pada perusahaan dalam melakukan pengiriman rata-rata masih melebihi batas toleransi keterlambatan yaitu 7 hari, bahkan tidak sedikit atau jera bahwa pemasok tersebut mengalami keterlambatan. Dengan adanya hal tersebut, perusahaan perlu untuk melakukan evaluasi kinerja pemasok dengan mempertimbangkan kriteria dan sub-kriteria yang ada.



Gambar 3 Bahan baku bushing

Bushing adalah konduktor berlapis isolasi yang menghubungkan trafo dengan jaringan luar. PT Trafoindo Prima Perkasa mengevaluasi pemasok bahan baku bushing berdasarkan harga, kualitas, pengiriman, dan layanan. Mereka saat ini menggunakan pengamatan dan data keterlambatan

pengiriman untuk evaluasi pemasok, tetapi belum memiliki kriteria yang pasti. Evaluasi kinerja pemasok penting untuk meningkatkan efisiensi rantai pasokan.

Metode AHP digunakan untuk mengevaluasi kinerja pemasok berdasarkan kriteria yang ditentukan. Penelitian bertujuan untuk menentukan prioritas kriteria, faktor-faktor yang memengaruhi evaluasi, dan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan pemasok bahan baku bushing.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif [6]. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk menganalisis isu kompleks dengan melihatnya sebagai entitas yang terpadu dan mengatur interaksi berbagai komponen secara hierarkis. AHP membantu dalam pengambilan keputusan dengan membandingkan alternatif, membangun matriks hubungan antarelemen, dan menyusun peringkat berdasarkan berbagai kriteria dan sub-kriteria [7]. Metode ini memecah permasalahan kompleks menjadi hirarki terstruktur, memudahkan pemahaman dan pengambilan keputusan, terutama dalam pemilihan pemasok dengan pertimbangan seperti harga, kualitas, ketepatan waktu pengiriman, akurasi jumlah, dan pelayanan [2], [8], [9].

- Tahapan ketika menerapkan metode AHP mencakup [7]:
- Langkah pertama adalah menguraikan masalah, mengidentifikasi solusi yang diinginkan, dan membuat struktur hirarki dengan tujuan utama di tingkat tertinggi.
  - Menetapkan urutan prioritas bagi beberapa faktor
    - Tahap awal dalam menetapkan prioritas adalah membandingkan beberapa faktor secara berpasangan sesuai panduan yang diberikan.
    - Matriks perbandingan pasangan diisi dengan angka-angka yang mencerminkan tingkat pentingnya satu faktor dibandingkan dengan faktor lainnya. Tabel 1 adalah panduan untuk menetapkan skala perbandingan pasangan.
  - Dalam langkah penggabungan, pertimbangan perbandingan pasangan digabungkan:
    - Nilai-nilai dari setiap kelompok dalam matriks dijumlahkan.
    - Setiap nilai dalam kolom dibagi dengan total kolom yang relevan, untuk normalisasi.
    - Nilai dalam setiap baris dihitung dan dibagi dengan jumlah elemen, untuk menghitung rata-rata nilai.

Tabel 1. Poin Nilai Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Deskripsi
1	Kedua nilai memiliki tingkat kepentingan yang setara
3	Salah satu faktor sedikit lebih signifikan daripada yang lain
5	Salah satu faktor lebih signifikan dibandingkan faktor lainnya
7	Satu faktor lebih mutlak penting dibandingkan faktor lainnya
9	Satu faktor mutlak penting dibandingkan faktor lainnya
2,4,6,8	Nilai Tengah

- d. Evaluasi konsistensi dalam pengambilan keputusan penting untuk memastikan konsistensi. Langkah-langkah dalam tahap ini adalah:
- Mengalikan setiap nilai dalam kolom dengan prioritas relatif elemen yang sesuai.
  - Menjumlahkan setiap baris.
  - Membagi hasil penjumlahan setiap baris dengan prioritas relatif elemen terkait.
  - Menjumlahkan hasil bagi tersebut, kemudian dibagi dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai  $\lambda$  maks.
- e. Menghitung Indeks Konsistensi (CI) menggunakan formula:

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

Dengan, n = banyaknya elemen

- f. Menghitung Rasio Konsistensi (CR) menggunakan formula:

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

Dengan:

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

Tabel 2.

Nilai *Random Index*

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

- g. Pemeriksaan konsistensi hirarki diperlukan, dan jika nilai melampaui 10%, diperlukan perbaikan pada penilaian data. Namun, jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang dari atau sama dengan 0.1, hasil perhitungan dianggap valid [7]. Rata-rata geometrik dari bobot penilaian oleh beberapa responden dalam kelompok dihitung dengan merata-ratakan rerata geometrik penilaian (*Geometric Mean*). Ini bertujuan untuk menghasilkan nilai tunggal yang mencerminkan pandangan sejumlah responden. Rumus untuk menghitung rerata geometrik adalah seperti berikut:

$$G = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n} \quad (3)$$

Dengan:

G = Rata-rata

Geometrik  $X_n$  = Penilaian ke 1,2,3,...,N

N = Jumlah Skala Penilaian

### 3. Hasil dan Pembahasan

Data yang dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan survei melibatkan informasi pemasok, responden, kriteria, dan sub-kriteria dalam evaluasi kinerja pemasok bahan baku bushing PT Trafoindo Prima Perkasa. Terdapat 5 pemasok bahan baku bushing saat ini yang memenuhi persyaratan atau kriteria perusahaan dalam segi harga, kualitas, layanan, dan

pengiriman. Identitas perusahaan pemasok telah dirahasiakan, dan untuk memudahkan dalam proses analisis data digunakan inisial A, B, C, D, E untuk nama setiap pemasoknya.

Tabel 3.

Data Pemasok Perusahaan

No.	Nama Pemasok
1	Pemasok A
2	Pemasok B
3	Pemasok C
4	Pemasok D
5	Pemasok E

Sumber: Data Primer, 2023

Responden dipilih berdasarkan observasi dan wawancara dengan Manager SCM yang memiliki pengetahuan mendalam tentang pemasok perusahaan.

Tabel 4.

Data Responden

No.	Bagian/Divisi/Kedudukan	Masa Kerja
1	Manager SCM	10 Tahun
2	Manager Procurement	6 Tahun
3	Staff SCM	10 Tahun
4	Staff Procurement	8 Tahun

Sumber: Data Primer, 2023

Berikut merupakan kriteria dan sub-kriteria yang digunakan dalam menilai kinerja pemasok bahan baku bushing:

Tabel 5.

Data Kriteria dan Sub-kriteria

No.	Kriteria	Sub-kriteria	Sumber
1	Harga	Kesesuaian harga dengan kualitas barang	[7]
		Kesanggupan dalam memberikan potongan harga	
2	Kualitas	Kestabilan harga	
		Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang dipesan	
3	Layanan	Menyediakan barang tanpa adanya kecacatan	Perusahaan
		Memberikan kualitas barang dengan konsisten	
4	Pengiriman	Kesanggupan dalam memberikan informasi dengan jelas	
		Kesanggupan dalam menerima komplain	
4	Pengiriman	Kesanggupan dalam hal mudah dihubungi / berkomunikasi	
		Kesanggupan dalam mengirim barang sesuai dengan waktu yang telah disepakati	[10]
4	Pengiriman	Ketepatan jumlah barang	[10]
		Kesanggupan dalam menerapkan prosedur pencegahan kerusakan / keamanan barang	[10]

Sumber: Data Primer, 2023

#### 3.1 Perbandingan Berpasangan

Setelah menetapkan kriteria dan subkriteria, bobot diberikan dengan pengisian kuesioner perbandingan

berpasangan AHP oleh responden yang telah dipilih melalui beberapa tahap yang berbeda.

a. Ulasan responden untuk tingkat antar kriteria ditampilkan pada Tabel 6. di bawah ini:

Tabel 6.  
Ulasan Responden 1 Terhadap Antar Kriteria

Kriteria	Harga	Kualitas	Layanan	Pengiriman
Harga	1	1	5	5
Kualitas	1	1	4	1
Layanan	1/5	1/4	1	1
Pengiriman	1/5	1	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel di atas adalah hasil penilaian responden PT Trafoindo Prima Perkasa terkait tingkat kepentingan antar kriteria evaluasi kinerja pemasok bahan baku bushing. Dalam penilaian ini, kriteria "harga" dan "kualitas" diberi nilai 1, menunjukkan tingkat kepentingan yang sama. Kriteria "harga" diberi nilai 5 dalam perbandingan dengan "layanan" dan "pengiriman," menunjukkan bahwa "harga" lebih signifikan. Selain itu, kriteria "kualitas" diberi nilai 4 dalam perbandingan dengan "layanan," menunjukkan tingkat kepentingan yang hampir sama atau sedikit lebih signifikan. Dalam perbandingan antara "kualitas" dan "pengiriman," keduanya diberi nilai 1, menunjukkan tingkat kepentingan yang sama. Demikian juga, dalam perbandingan "layanan" dengan "pengiriman," keduanya diberi nilai 1, menunjukkan tingkat kepentingan yang sama.

b. Ulasan responden untuk tingkat antar sub-kriteria yang ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.  
Ulasan Responden 1 Terhadap Sub-kriteria Harga

Sub-Kriteria	Kesesuaian harga dengan kualitas barang	Kesanggupan dalam memberikan potongan harga	Kestabilan harga
Kesesuaian harga dengan kualitas barang	1	7	7
Kesanggupan dalam memberikan potongan harga	1/7	1	1
Kestabilan harga	1/7	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 8.  
Ulasan Responden 1 Terhadap Sub-kriteria Kualitas

Sub-Kriteria	Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang dipesan	Menyediakan barang tanpa adanya kecacatan	Memberikan kualitas barang dengan konsisten
Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang dipesan	1	1	3
Menyediakan barang tanpa adanya kecacatan	1	1	3
Memberikan kualitas barang dengan konsisten	1/3	1/3	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 9.  
Ulasan Responden 1 Terhadap Sub-kriteria Layanan

Sub-Kriteria	Kesanggupan dalam memberikan informasi dengan jelas	Kesanggupan dalam menerima komplain	Kesanggupan dalam hal mudah dihubungi / berkomunikasi
Kesanggupan dalam memberikan informasi dengan jelas	1	1/5	1/3
Kesanggupan dalam menerima komplain	5	1	1
Kesanggupan dalam hal mudah dihubungi / berkomunikasi	3	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 10.  
Ulasan Responden 1 Terhadap Sub-kriteria Pengiriman

Sub-Kriteria	Kesanggupan dalam mengirim barang sesuai dengan waktu yang telah disepakati	Ketepatan jumlah barang	Kesanggupan dalam menerapkan prosedur pencegahan kerusakan / keamanan barang
Kesanggupan dalam mengirim barang sesuai dengan waktu yang telah disepakati	1	3	1
Ketepatan jumlah barang	1/3	1	1/5
Kesanggupan dalam menerapkan prosedur pencegahan kerusakan / keamanan barang	1	5	1

Sumber: data Primer, 2023

c. Ulasan responden untuk tingkat antar sub-kriteria ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 11.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kesesuaian Harga dengan Kualitas Barang

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	5	5	5	5
Pemasok B	1/5	1	3	1	1
Pemasok C	1/5	1/3	1	1	1/3
Pemasok D	1/5	1	1	1	1
Pemasok E	1/5	1	3	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 12.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kesanggupan dalam Memberikan Potongan Harga

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1	1	1/3	1/5
Pemasok B	1	1	1	1	2
Pemasok C	1	1	1	2	1
Pemasok D	3	1	2	1	1
Pemasok E	5	2	1	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 13.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kestabilan Harga

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1/3	1/3	1/3	1
Pemasok B	3	1	1/3	1/3	3
Pemasok C	3	3	1	3	3
Pemasok D	3	3	1/3	1	3
Pemasok E	1	1/3	1/3	1/3	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 14.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kesesuaian Barang dengan Spesifikasi yang Dipesan

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1/5	1/5	1/5	1/5
Pemasok B	5	1	1/5	1/5	1
Pemasok C	5	5	1	1	5
Pemasok D	5	5	1	1	5
Pemasok E	5	1	1/5	1/5	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 15.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Menyediakan Barang Tanpa Adanya Kecacatan

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	5	5	5	5
Pemasok B	1/5	1	3	3	3
Pemasok C	1/5	1/3	1	1	1
Pemasok D	1/5	1/3	1	1	1
Pemasok E	1/5	1/3	1	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 16.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Memberikan Kualitas Barang dengan Konsisten

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1	2	2	1
Pemasok B	1	1	1	1/2	1
Pemasok C	1/2	1	1	2	1/2
Pemasok D	1/2	2	1/2	1	1
Pemasok E	1	1	2	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 17.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kemampuan dalam Memberikan Informasi dengan Jelas

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	3	5	3	1
Pemasok B	1/3	1	1/4	3	1/2
Pemasok C	1/5	4	1	1	1
Pemasok D	1/3	1/3	1	1	1/5
Pemasok E	1	2	1	5	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 18.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kemampuan dalam Menerima Komplain

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	3	3	5	1
Pemasok B	1/3	1	1/3	1	3
Pemasok C	1/3	3	1	1	1/3
Pemasok D	1/5	1	1	1	1
Pemasok E	1	1/3	3	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 19.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kemampuan dalam Hal Mudah Dihubungi/Berkomunikasi

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1/3	1/3	5	3
Pemasok B	3	1	1	1	1/3
Pemasok C	3	1	1	3	1/5
Pemasok D	1/5	1	1/3	1	1/5
Pemasok E	1/3	3	5	5	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 20.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kemampuan dalam Mengirim Barang Sesuai dengan Waktu yang Telah Disepakati

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1/3	1/3	1/5	1/5
Pemasok B	3	1	1	1	3
Pemasok C	3	1	1	3	3
Pemasok D	5	1	1/3	1	1
Pemasok E	5	1/3	1/3	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 21.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Ketepatan Jumlah Barang

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	5	5	5	5
Pemasok B	1/5	1	1	1	3
Pemasok C	1/5	1	1	3	3
Pemasok D	1/5	1	1/3	1	3
Pemasok E	1/5	1/3	1/3	1/3	1

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 22.  
Ulasan Responden 1 Antar Pemasok Terhadap Sub-kriteria Kemampuan dalam Menerapkan Prosedur Pencegahan Kerusakan/Kemampuan Barang

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	3	1	1	1/3
Pemasok B	1/3	1	1	1/5	1
Pemasok C	1	1	1	1	5
Pemasok D	1	5	1	1	1
Pemasok E	3	1	1/5	1	1

Sumber: Data Primer, 2023

### 3.2 Pengolahan Data Menggunakan Expert Choice

Setelah pengisian kuesioner oleh 4 responden, langkah selanjutnya adalah menghitung bobot dan menguji konsistensi data dengan menggunakan aplikasi Expert Choice 11. Hasil perhitungan ini mencakup kontribusi dari seluruh responden.

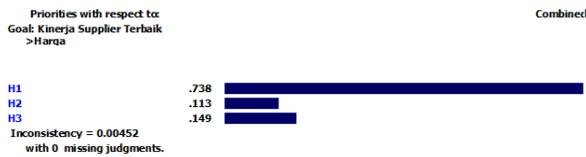
- Perhitungan pembobotan hasil kuesioner pada tahap memperhitungkan tingkat antar kriteria



Gambar 4 Hasil nilai bobot antar kriteria

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, maka data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap ini adalah 0,05, menandakan bahwa data tersebut konsisten.

- Perhitungan pembobotan hasil kuesioner pada tahap memperhitungkan tingkat antar sub-kriteria



Gambar 5 Hasil nilai bobot antar sub-kriteria harga

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, maka data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap ini adalah 0,00452, menandakan bahwa data tersebut konsisten.



Gambar 6 Hasil nilai bobot antar sub-kriteria kualitas

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, maka data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap ini adalah 0,07, menandakan bahwa data tersebut konsisten.



Gambar 7 Hasil nilai bobot antar sub-kriteria layanan

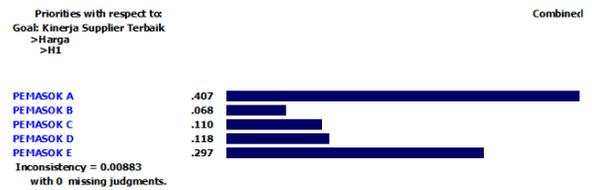
Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap ini adalah 0,03, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



Gambar 8 Hasil nilai bobot antar sub-kriteria pengiriman

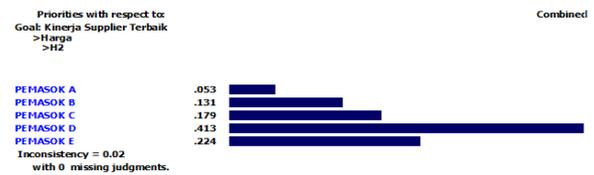
Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,0096, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.

- Perhitungan pembobotan hasil kuesioner pada tahap mempertimbangkan tingkat antar pemasok terhadap sub kriteria



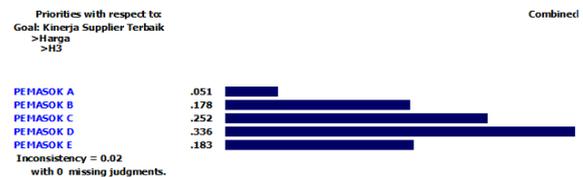
Gambar 9 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria harga dengan kualitas barang

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,00883, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



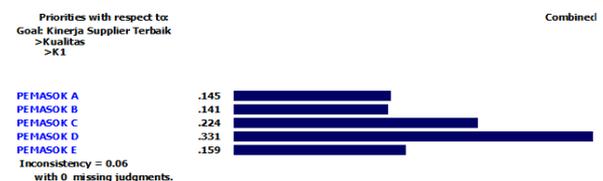
Gambar 10 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kesanggupan dalam memberikan potongan harga

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,02, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



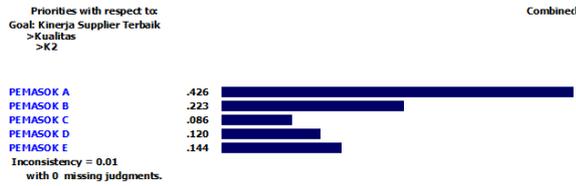
Gambar 11 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kestabilan harga

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,02, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



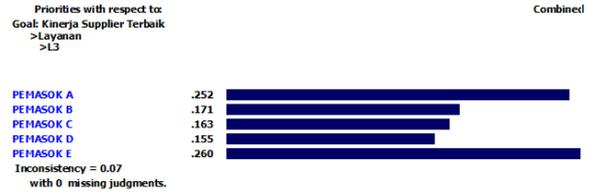
Gambar 12 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kesesuaian barang dengan spesifikasi yang dipesan

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,06, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



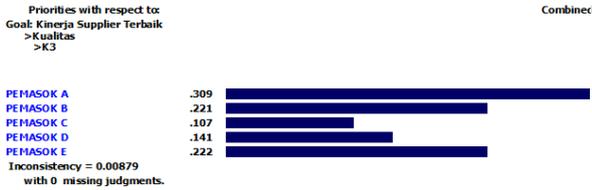
Gambar 13 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria menyediakan barang tanpa ada kecacatan

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,01, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



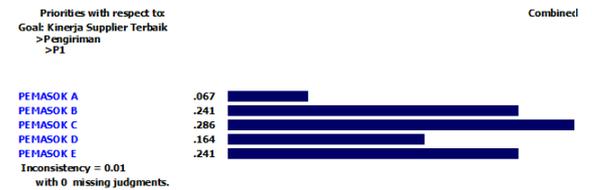
Gambar 17 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kesanggupan dalam hal mudah dihubungi/berkomunikasi

Nilai inkonsistensi yang kurang dari 0,1 menunjukkan konsistensi data [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,07, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



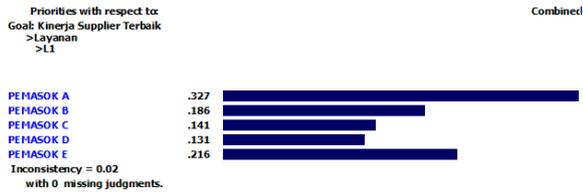
Gambar 14 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria memberikan kualitas barang dengan konsisten

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,00879, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



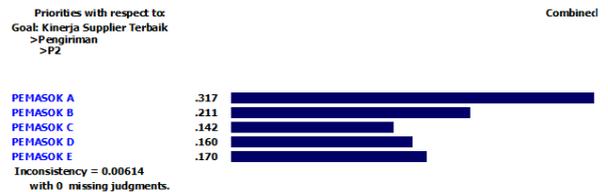
Gambar 18 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kesanggupan dalam mengirimkan barang sesuai dengan waktu yang telah disepakati

Menurut [2], [7], nilai inkonsistensi yang kurang dari 0,1 menunjukkan konsistensi data. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,01, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



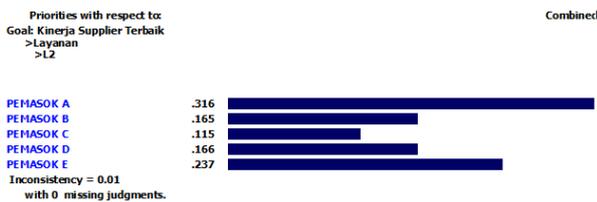
Gambar 15 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kesanggupan dalam memberikan informasi dengan jelas

Jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,02, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



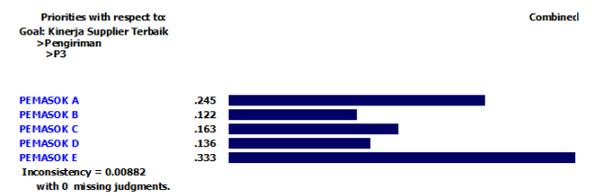
Gambar 19 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria ketepatan jumlah barang

Nilai inkonsistensi yang kurang dari 0,1 menunjukkan konsistensi data [2], [7]. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,00614, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



Gambar 16 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kesanggupan dalam menerima komplain

Menurut [2], [7], jika nilai inkonsistensi kurang dari 0,1, data dianggap konsisten. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,01, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.



Gambar 20 Hasil nilai bobot antar pemasok untuk sub-kriteria kesanggupan dalam menerapkan prosedur pencegahan kerusakan/keamanan barang

Menurut [2], [7], nilai inkonsistensi yang kurang dari 0,1 menunjukkan konsistensi data. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai inkonsistensi pada tahap tersebut adalah 0,00882, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.

tersebut adalah 0,0082, yang menandakan bahwa data tersebut konsisten.

- Rangkuman hasil nilai *Consistency Ratio* (CR) Berikut merupakan hasil rangkuman dari nilai CR yang telah dinilai konsisten sehingga tahap pengolahan data dapat terpenuhi dan dilanjutkan.

Tabel 23. Rangkuman Hasil Nilai CR

Nama Hasil Pengolahan Data	Nilai CR	Validitas
Perhitungan Antar Kriteria	0,05	Valid
Perhitungan Antar Sub-Kriteria Harga	0,00452	Valid
Perhitungan Antar Sub-Kriteria Kualitas	0,07	Valid
Perhitungan Antar Sub-Kriteria Layanan	0,03	Valid
Perhitungan Antar Sub-Kriteria Pengiriman	0,0096	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesesuaian Harga Dengan Kualitas Barang	0,00883	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesanggupan dalam memberikan potongan harga	0,02	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kestabilan harga	0,02	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang dipesan	0,06	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Menyediakan barang tanpa adanya kecacatan	0,01	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Memberikan kualitas barang dengan konsisten	0,00879	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesanggupan dalam memberikan informasi dengan jelas	0,02	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesanggupan dalam menerima komplain	0,01	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesanggupan dalam hal mudah dihubungi / berkomunikasi	0,07	Valid

Nama Hasil Pengolahan Data	Nilai CR	Validitas
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesanggupan dalam mengirim barang sesuai dengan waktu yang telah disepakati	0,01	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Ketepatan jumlah barang	0,00614	Valid
Perhitungan Antar Pemasok Berdasarkan Sub-Kriteria Kesanggupan dalam menerapkan prosedur pencegahan kerusakan / keamanan barang	0,00882	Valid

- Hasil Perhitungan Pembobotan Pemasok yang Didapatkan Menggunakan *Software Expert Choice*

Tabel 24. Hasil perhitungan pembobotan pemasok

Nama Pemasok	Nilai Bobot
Pemasok A	0,280
Pemasok B	0,158
Pemasok C	0,151
Pemasok D	0,181
Pemasok E	0,229

Hasil pembobotan menunjukkan bahwa Pemasok A memiliki nilai tertinggi, yaitu 0,280, menandakan bahwa kinerja Pemasok A saat ini lebih baik daripada pemasok lainnya, sesuai dengan penelitian [10] yang mengungkapkan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi menunjukkan kinerja terbaik.

Kriteria yang paling diutamakan dalam evaluasi kinerja pemasok adalah harga, dengan nilai 0,398. Hal ini konsisten dengan penelitian lain, seperti penelitian [8], yang juga menunjukkan bahwa harga memiliki prioritas kepentingan pertama dalam mengevaluasi kinerja pemasok.

Metode AHP terbukti cocok untuk digunakan dalam evaluasi kinerja pemasok bahan baku di PT Trafoindo Prima Perkasa. Ini adalah langkah penting untuk meningkatkan dan memperbaiki kinerja pemasok serta mengoptimalkan pengelolaan dan integrasi rantai pasokan perusahaan.

#### 4. Kesimpulan

- Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:
1. Dalam proses evaluasi kinerja pemasok bahan baku, perusahaan menggunakan kriteria dan sub-kriteria tertentu. Kriteria yang memiliki tingkat kepentingan tertinggi adalah harga, dengan nilai 0,398, sementara kriteria dengan tingkat kepentingan terendah adalah pengiriman, dengan nilai 0,115. Pada sub-kriteria harga, yang paling diutamakan adalah kesesuaian harga dengan kualitas barang (nilai 0,738). Untuk sub-kriteria kualitas, yang memiliki tingkat kepentingan tertinggi adalah kemampuan pemasok untuk menyediakan barang tanpa cacat (nilai 0,379). Pada sub-kriteria layanan, yang paling diutamakan adalah kemampuan pemasok dalam menangani keluhan (komplain). Sedangkan pada sub-

- kriteria pengiriman, yang paling diutamakan adalah kemampuan pemasok untuk mengirim barang sesuai dengan waktu yang telah disepakati.
2. Hasil penilaian menunjukkan bahwa Pemasok A adalah yang memiliki kinerja terbaik dengan nilai 0,280. Pemasok lainnya memiliki penilaian sebagai berikut: Pemasok B (0,158), Pemasok C (0,151), Pemasok D (0,181), dan Pemasok E (0,229). Dengan demikian, Pemasok C memiliki kinerja yang paling rendah di antara semua pemasok yang dievaluasi.

## Referensi

- [1] Aryadi, H. and Wahyuni, W. (2019) 'Jurnal Akuntansi dan Manajemen', *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 16(02), pp. 225–238.
- [2] Diqy Fakhru Shiddiq, E. S. (2022) 'Analisis Perbandingan Metode Ahp Dan Saw Dalam Penentuan Mahasiswa Berprestasi', *Jurnal Informatika*, 14(2), pp. 1–7. Available at: <http://ejournal.stmikdumai.ac.id/index.php/path/article/view/402>.
- [3] Nggili, R. A. and Katayane, R. R. (2017) 'Supply Chains Management Batu Mulia Khas Nusantara di Kotamadya Salatiga', *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan / Journal of Theory and Applied Management*, 10(2), p. 169. doi: 10.20473/jmtt.v10i2.3813.
- [4] Sakti, F. (2016) 'Konsep Supply Chain Management (SCM) Pada Proses Produksi Dalam Pengelolaan Persediaan', *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(2), pp. 22–31. Available at: <https://www.mendeley.com/reference-management/web-importer>.
- [5] Hayati, E. N. (2014) 'Supply Chain Management (SCM) Dan Logistic Management', *Jurnal Dinamika Teknik*, 8(1), pp. 25–34.
- [6] Soegiyono (2011) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- [7] Nabilah, R. (2019) 'Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Padma Soode Indonesia Bekasi'.
- [8] Nggili, R. A. and Katayane, R. R. (2017) 'Supply Chains Management Batu Mulia Khas Nusantara di Kotamadya Salatiga', *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan / Journal of Theory and Applied Management*, 10(2), p. 169. doi: 10.20473/jmtt.v10i2.3813.
- [9] Sundana, S. and Risdiyanti, Y. (2019) 'Analisis Pemilihan Supplier Case a Yang Optimal Di Pt. Abc', *Jisi: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 6(2). Available at: <https://dx.doi.org/10.24853/jisi.6.2.93-106>.
- [10] Supriadi, A., Rustandi, A., Komarlina, D. H. L., & Ardiani, G. T. (2018). Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir. In *Advanced Decision Making for HVAC Engineers*.