

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemasok Menggunakan Analytical Hierarchy Process

Ade Ocktari Ramadhan¹,angga Arya Yudha², Yanita³

^{1,2}Program Studi Teknik Logistik, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

³Fakultas Ekonomi, Universitas Malikussaleh

Email: ade.220200012@mhs.unimal.ac.id,angga.220200001@mhs.unimal.ac.id, yanita@unimal.ac.id

ABSTRAK

Pemasok adalah elemen vital dalam proses pembelian untuk memenuhi kebutuhan suatu perusahaan. Proses seleksi pemasok melibatkan evaluasi berdasarkan aspek kuantitatif maupun kualitatif. Pendekatan dipakai guna memilih pemasok menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian dijalankan oleh perusahaan manufaktur dengan memperkuat keterkaitan kemitraan pemasoknya. Pemasok cocok diharapkan dapat membantu menambah daya saing perusahaan, berpotensi menambah keuntungan. Dibutuhkan sistem pendukung keputusan agar memudahkan pemilihan pemasok yang ideal. Variabel yang dipertimbangkan penelitian ialah harga, kualitas, layanan, ketepatan waktu pengiriman, dan akurasi jumlah. Ketepatan waktu pengiriman ditekankan sebagai kriteria terpenting dalam memilih pemasok, menjadi faktor utama proses seleksi. Konsistensi dalam pengiriman yang tepat waktu maupun yang mengutamakan keamanan sangat krusial untuk menjaga kualitas produk.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Manufacturing, Pengambilan keputusan, AHP

Penulis koresponden : Ade Ocktari Ramadhan

Tanggal terbit : 15 Juni 2024

Tautan : <https://jurnal.transdi.or.id/index.php/jsm/article/view/5>

1. PENDAHULUAN

Dalam era industri yang semakin kompleks dan dinamis, kemampuan untuk membuat keputusan tepat waktu dan efisien menjadi sangat penting bagi kesuksesan perusahaan manufaktur. Dalam konteks ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) telah menjadi alat yang krusial dan berpengaruh dalam membantu para pengambil keputusan menghadapi berbagai tantangan yang ada.

Bidang logistik menjadi salah satu komponen utama dalam rantai pasokan manufaktur yang memegang peran sentral dalam memastikan kelancaran operasional dan pengiriman produk. Dalam logistik manufaktur, kompleksitas operasional dan jumlah data yang besar seringkali menjadi rintangan utama dalam upaya untuk mengoptimalkan proses dan membuat keputusan yang efektif. Oleh karena itu, penerapan SPK dalam konteks logistik manufaktur semakin menjadi fokus guna penambahan efektifitas, pengurangan biaya maupun perubahan permintaan pasar.

Pengambilan keputusan melibatkan proses memilih opsi tindakan dari berbagai alternatif yang ada (Nurmalasari dan Pratama, 2018). Sistem guna mendukung pengambilan keputusan saat kondisi semi terstruktur atau tak terstruktur, di mana proses pengambilan keputusan itu sendiri belum sepenuhnya dipahami (Fauzi, 2016). Menghadapi keputusan yang rumit dan berisiko, seperti dalam penyusunan kebijakan, pembuat keputusan seringkali membutuhkan alat yang baik.

Memilih pemasok adalah tugas strategis, jika pemasok menyediakan barang kritis dalam waktu lama (Dewayana & Ahmad, 2009). Dalam memilih pemasok, pembuat keputusan membutuhkan alat analisis guna menangani masalah kompleks agar hasilnya berkualitas tinggi. Proses pemilihan pemasok harus dilakukan dengan teliti karena kesalahan dalam pemilihan bisa mengganggu produksi maupun operasional.

Pemilihan pemasok adalah permasalahan melibatkan banyak kriteria, termasuk kuantitatif maupun kualitatif. Oleh karena itu, metode yang dapat mengakomodasi kedua jenis faktor ini diperlukan. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dari Thomas L. Saaty tahun 1993, ialah metode memasukkan faktor kualitatif dan kuantitatif dan membantu memberikan prioritas antara beberapa alternatif ketika berbagai kriteria perlu dipertimbangkan (Reny, 2013).

AHP memecah masalah multi kriteria sebagai struktur hirarki, yang meliputi tujuan, faktor, kriteria, sub-kriteria ke alternatif (Munthafa & Mubarak, 2017). Metode ini memungkinkan pembuat keputusan untuk menangani masalah kompleks dalam bentuk yang terstruktur. Seringkali terdapat konflik antar kriteria dalam pemilihan pemasok; misalnya, satu pemasok mungkin menawarkan harga murah dengan kualitas rendah, sementara yang lain menawarkan kualitas tinggi namun dengan ketidakpastian pengiriman. Tujuannya adalah memilih pemasok yang

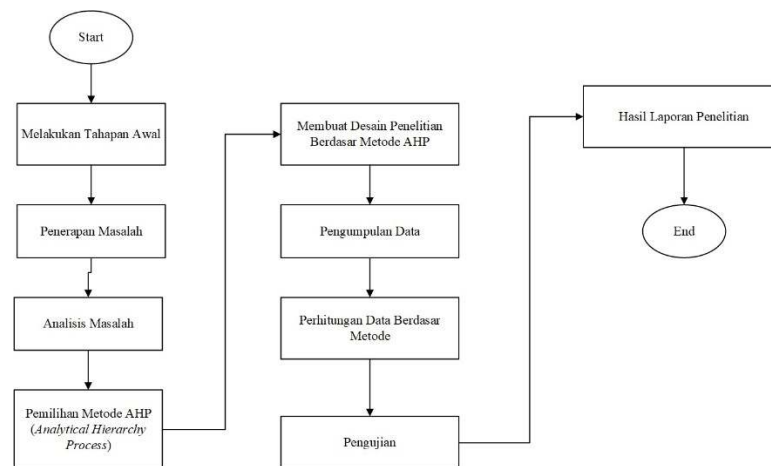
paling sesuai untuk bisnis, meskipun sulit menemukan pemasok yang ideal dalam segala hal. Mengenali kebutuhan akan pemasok, menetapkan dan mengembangkan kriteria keputusan, melakukan pra-kualifikasi vendor, menyelesaikan pemilihan pemasok, serta memantau dan mengevaluasi penyedia terpilih merupakan langkah-langkah dalam proses pemilihan pemasok. Persaingan antar bisnis sedang meningkat karena faktor-faktor seperti globalisasi dan perkembangan teknologi informasi.

Perusahaan berusaha guna menambah kinerja mereka untuk mencapai output optimal dan memenuhi harapan konsumen. Kinerja perusahaan sangat tergantung pada keberadaan pemasok yang memastikan kelancaran produksi dan kualitas produk. Penting untuk memilih pemasok yang tepat yang bisa menyediakan produk atau jasa berkualitas dengan harga, jumlah maupun waktu (Basuki, 2010).

2. METODELOGI

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian ialah serangkaian langkah yang ditempuh selama proses penelitian untuk memastikan hasil yang valid, obyektif, efisien, dan efektif. Tahapan awal, sebagaimana diilustrasikan dalam "Gambar 1 Tahapan Penelitian," melibatkan persiapan yang cermat, termasuk tinjauan literatur dan penentuan fokus penelitian, dengan tujuan mendapatkan referensi yang mendukung desain penelitian dan pemahaman teoritis yang akurat. Kemudian, pada tahap Penetapan Masalah, setelah memperoleh referensi yang relevan, peneliti dapat mengidentifikasi masalah spesifik dari berbagai sumber referensi yang telah dikumpulkan, sebagaimana yang terjadi dalam konteks pemilihan pemasok.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Setelah mengidentifikasi masalah relevan untuk diteliti, langkah selanjutnya adalah menganalisisnya. Proses ini termasuk memahami, mendeskripsikan sistem yang telah dikembangkan, serta menentukan input dan outputnya, termasuk kebutuhan berkaitan dengan sistem pemilihan pemasok.

Penerapan Metode AHP, saat rangka efektif memecahkan masalah penelitian, sangat penting untuk memilih metodologi yang sesuai. Untuk tujuan ini, metode Analytical Hierarchy Process (AHP) diadopsi karena kesesuaiannya dengan tipe penelitian ini.

Desain, Setelah tahap analisis, tahap perancangan untuk sistem pemilihan pemasok dijalankan. Ini mencakup penyusunan deskripsi sistem, rancangan proses analisis dengan diagram aliran data, pengembangan sub-sistem menggunakan metode AHP, dan desain dialog sub-sistem sebagai antarmuka pengguna.

Pengumpulan Data, Metode studi literatur diadopsi untuk mengumpulkan teori, konsep, dan generalisasi yang mendukung dasar teoretis penelitian untuk memperkuat fondasi penelitian.

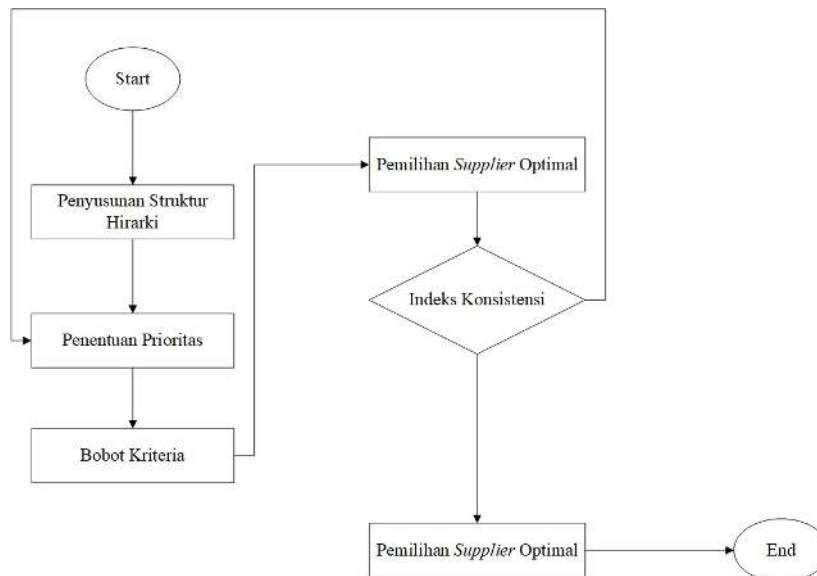
Menghitung Data, Metode penghitungan data melibatkan langkah perbandingan berpasangan dimana bobot kriteria dan bobot alternatif untuk setiap kriteria diperkirakan, dengan mempertimbangkan preferensi subjektif pengambil keputusan.

Pengujian, Setelah bobot kriteria ditentukan, fase pengujian diimplementasikan untuk memverifikasi bahwa keputusan konsisten dengan analisis kebutuhan awal. Hasil pengujian selanjutnya dianalisis untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan.

2.2 Langkah Metode AHP

Terdapat dalam Gambar 2, menjelaskan prosedur Metode AHP yang meliputi:

1. Penyusunan Struktur Hirarki, yang mendukung pengambilan keputusan mempertimbangkan semua hal.
2. Penentuan Prioritas, melibatkan perbandingan objek secara berpasangan menggunakan AHP untuk mengevaluasi dan membandingkan dua objek.
3. Bobot Kriteria, proses perhitungan bobot tiap variabel.
4. Pemilihan Pemasok Optimal, melaksanakan sintesis guna menghitung bobot keseluruhan berdasarkan kriteria, dan total bobot untuk setiap pemasok dihitung.
5. Indeks Konsistensi, melibatkan pengukuran matriks berdasarkan eigenvalue maksimum untuk meminimalisir potensi inkonsistensi yang mungkin terjadi dalam matriks perbandingan.



Gambar 2. Langkah-langkah Metode AHP

2.3 Model, Variabel, dan Indikator Penelitian

Dalam tulisan ini, kami mengadopsi model sekuensial linier. Pemilihan model ini dilakukan untuk mempermudah analisis sistem atau aplikasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan pemasok yang sesuai.

2.4 Penyusunan Variabel dan Indikator Penelitian

Dari pengantar analisis, kami mengidentifikasi variabel yaitu:

1. Harga

Harga mencerminkan produk dalam mata uang (rupiah), dinilai melalui Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan. Variabel harga terdiri dari dua subkriteria:

- a. Kesesuaian harga dengan kualitas barang (H1).
- b. Kemampuan pemasok memberikan diskon untuk pembelian jumlah khusus (H2).

2. Kualitas

Kualitas merujuk pada keseluruhan bentuk maupun karakteristik memperlihatkan kemampuannya guna memenuhi kebutuhan. Evaluasi kualitas produk mencakup aspek seperti kualitas, ketahanan, kekokohan, kecacatan, dan kesesuaian untuk pemakaian, menggunakan Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan. Variabel kualitas terdiri dari tiga subkriteria:

- a. Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang telah ditetapkan (Q1).
- b. Ketersediaan barang tanpa cacat (Q2).
- c. Kemampuan pemasok untuk memberikan kualitas yang konsisten (Q3).

3. Layanan

Layanan diberikan pemasok kepada konsumen, dinilai melalui Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan. Variabel layanan terdiri dari empat subkriteria:

- a. Kemudahan dalam menghubungi (S1).
- b. Kemampuan pemasok untuk memberikan informasi dengan jelas dan mudah dimengerti (S2).
- c. Kecepatan dalam menanggapi permintaan pelanggan (S3).
- d. Responsibilitas cepat dalam menyelesaikan keluhan pelanggan (S4).

4. Ketepatan Pengiriman

Ketepatan pengiriman ialah kemampuan pemasok melaksanakan pengiriman dengan Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan. Variabel ini terdiri dari dua subkriteria:

- a. Kemampuan untuk mengirimkan barang sesuai dengan tanggal yang telah disepakati (D1).
- b. Kemampuan dalam menangani sistem transportasi (D2).

5. Ketepatan Jumlah

Ketepatan maupun kesesuaian pengiriman, dievaluasi melalui Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penyusunan Hierarki

Dalam pendekatan AHP, biasanya kriteria disusun dalam struktur hirarkis untuk mendukung proses pemilihan pemasok. Perusahaan manufaktur sering menggunakan kriteria dan subkriteria ini saat mereka melakukan seleksi pemasok. Dalam kerangka ini, proses pemilihan pemasok dibagi menjadi tiga tingkat. Level 0 menunjukkan tujuan utama dalam mencari pemasok paling baik, level 1 melibatkan pemilihan pemasok didasarkan kriteria, level 2 mencakup subkriteria yang berasal dari level 1 maupun level 3 adalah pilihan alternatif, yaitu pemasok yang baik.

3.2 Matriks Perbandingan

Tabel 1. Tabel Standar Perbandingan

Sintaks Pembanding	Nilai
Sangat diutamakan	10
Lebih diutamakan menuju sangat diutamakan	9
Lebih diutamakan	8
Diutamakan menuju diutamakan	7
Diutamakan	6
Cukup diutamakan menuju diutamakan	5
Cukup diutamakan	4
Setara menuju cukup diutamakan	3
setara	2

Informasi dalam Tabel Standar Perbandingan adalah representasi kualitatif perbandingan, dari nilai tertinggi hingga nilai terendah.

Konsistensi sangat penting dalam menggunakan metode AHP saat membandingkan pasangan objek untuk menghasilkan solusi optimal. Jawaban tidak konsisten menghasilkan solusi kurang optimal. Langkah-langkah metode AHP ialah:

- a) Menyusun perbandingan berpasangan, yang melibatkan penilaian tingkat kepentingan satu kriteria dibandingkan dengan yang lain.
- b) Mengulangi langkah 1 untuk setiap kriteria.
- c) Mengurutkan kriteria berdasarkan tingkat keutamaannya.

Hasil dari tabel 2 direpresentasikan dalam perbandingan pasangan (Gambar 1) maupun dinormalisasi memakai Eigenvector. Normalisasi matriks dilakukan guna penetapan prioritas.

Tabel 2. Tabel Pairwise Comparison untuk Perbandingan antar Sepasang Kriteria

Kriteria 1	Perbandingan	Kriteria 2
Kualitas	Setara menuju cukup diutamakan (3)	Harga
Harga	Cukup diutamakan (4)	Layanan
Ketepatan pengiriman	Diutamakan (6)	Harga
Kualitas	Diutamakan (6)	Layanan
Ketepatan pengiriman	Cukup diutamakan menuju diutamakan (5)	Kualitas
Ketepatan pengiriman	Cukup diutamakan menuju diutamakan (5)	Layanan

Kriteria	Harga	Kualitas	Layanan	Ketepatan Pengiriman
Harga	1/1	1/2	3/1	1/5
Kualitas	2/1	1/1	5/1	1/4
Layanan	1/3	1/5	1/1	1/5
Ketepatan Pengiriman	5/1	4/1	5/1	1/1

Gambar 3. Matriks Perbandingan Pasangan

Langkah menerapkan metode Eigenvector adalah sebagai berikut:

- Matriks perbandingan berpasangan dikuadratkan melalui proses perkalian matriks.
- Tiap baris dalam matriks dijumlahkan.
- Matriks dinormalisasi.
- Proses langkah 1 hingga 3 diulangi sampai selisih nilai eigen diantara dua iterasi menjadi sangat kecil ($<0,000010$).

Dalam mengevaluasi kontribusi relatif, sebuah matriks perbandingan berpasangan dibuat untuk menilai dampak tiap elemen terhadap setiap tujuan kriteria. Tujuannya adalah untuk mendapatkan bobot penilaian dari setiap variabel, yang tercermin dalam skala perbandingan berpasangan pada tabel 3.

Tabel 3 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Kriteria Dalam Pemilihan Supplier

Kriteria	Harga	Kualitas	Layanan	Ketepatan Pengiriman	Ketepatan Jumlah
Harga	1				
Kualitas		1			
Layanan			1		
Ketepatan Pengiriman				1	
Ketepatan Jumlah					1

Untuk memperoleh bobot penilaian dari setiap variabel, tabel yang memuat skala penilaian perbandingan berpasangan disusun. Berikut adalah format tabelnya:

Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Subkriteria pada Kriteria Harga

Subkriteria	Kepantasan Harga dengan Kualitas (H1)	Kemampuan Memberikan Diskon (H2)
Kepantasan Harga dengan Kualitas (H1)	1	
Kemampuan Memberikan Diskon (H2)		1

Tabel 5 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Subkriteria pada Kriteria Kualitas

Subkriteria	Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang ditetapkan (Q1)	Penyediaan barang tanpa cacat (Q2)	Kemampuan memberikan kualitas yang konsisten (Q3)
Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang ditetapkan (Q1)	1		
Penyediaan barang tanpa cacat (Q2)		1	
Kemampuan memberikan kualitas yang konsisten (Q3)			1

Tabel 6. Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Subkriteria pada Kriteria Layanan

Subkriteria	Kemudahan untuk dihubungi (S1)	Kemampuan memberikan informasi secara jelas (S2)	Kecepatan menanggapi permintaan pelanggan (S3)	Cepat tanggap menyelesaikan keluhan pelanggan (S4)
Kemudahan untuk dihubungi (S1)	1			
Kemampuan memberikan informasi secara jelas (S2)		1		
Kecepatan menanggapi permintaan pelanggan (S3)			1	
Cepat tanggap menyelesaikan keluhan pelanggan (S4)				1

Tabel yang memuat skala penilaian perbandingan berpasangan dibuat untuk memastikan bobot evaluasi setiap variabel. Semua kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan dapat dilihat pada tabel ini. Kapasitas untuk memberikan diskon dan apakah harga tersebut wajar atau tidak sehubungan dengan kualitas barang merupakan dua sub-kriteria dari kriteria penetapan harga, misalnya.

Kriteria mutu meliputi subkriteria sebagai berikut: konsistensi penyediaan barang yang bermutu, ketersediaan barang yang bebas cacat, dan kesesuaian barang dengan spesifikasi yang ditetapkan. Sub-kriteria dalam kriteria pelayanan juga mencakup hal-hal seperti kemudahan menghubungi mereka, kejelasan informasi, kecepatan menjawab permintaan, dan kecepatan menyelesaikan keluhan.

Kemampuan mengelola sistem transportasi dan kemampuan mengantarkan barang sesuai jadwal yang ditetapkan merupakan subkriteria dalam kriteria ketepatan pengiriman. Ketepatan jumlah barang yang dipesan dan diotorisasi merupakan salah satu subkriteria dalam kriteria ketepatan kuantitas.

Tabel 7 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif

Alternatif	<i>Supplier W</i>	<i>Supplier X</i>	<i>Supplier Y</i>	<i>Supplier Z</i>
<i>Supplier W</i>	1			
<i>Supplier X</i>		1		
<i>Supplier Y</i>			1	
<i>Supplier Z</i>				1

3.3 Perhitungan Bobot Kriteria

Dengan mengumpulkan data prioritas relevansi kriteria dalam pemilihan pemasok, kita dapat memastikan bobot atau prioritas kepentingan setiap variabel (kriteria) level 1, antara lain harga, kualitas, pelayanan, ketepatan pengiriman, dan ketepatan kuantitas. Enam orang disurvei untuk tujuan ini: direktur teknis, manajer perwakilan, kepala pembelian, seorang karyawan IT, dan dua orang yang bertanggung jawab menerima produk dari bagian pembelian dan perdagangan.

Tabel 8 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria Dalam Pemilihan Supplier

Kriteria	Harga	Kualitas	Layanan	Ketepatan Pengiriman	Ketepatan jumlah
Harga	1	0,088	0,214	0,121	0,120
Kualitas	0,240	1	0,357	0,152	0,149
Layanan	0,040	0,035	1	0,121	0,122
Ketepatan Pengiriman	0,600	0,702	0,357	1	0,400
Ketepatan jumlah	0,120	0,149	0,122	0,400	1

Setelah mengumpulkan penilaian dari keenam responden, nilainya kemudian dirata-ratakan menggunakan metode rata-rata geometrik dengan rumus. Pendekatan ini dipilih karena metode AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan. Hasilnya kemudian disajikan pada Tabel 8. Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel pada proses pemilihan supplier diperoleh bobot yang tercantum pada Tabel 9.

Tabel 9 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria dalam Supplier

Kriteria	Bobot	Prioritas
Harga	0,316	IV
Kualitas	0,231	III
Layanan	0,067	V
Ketepatan Pengiriman	0,566	I = II
Ketepatan Jumlah	0,566	I = II

Tabel 9 menunjukkan bahwa organisasi manufaktur memprioritaskan kriteria keakuratan pengiriman dan kuantitas barang (berat 0,566) ketika memilih pemasok barang elektronik. Kualitas masuk pada 0,231, kemudian harga pada 0,136, kemudian layanan pada 0,067, sesuai urutan.

3.4 Memilih Supplier Optimal

Tabel 10 Bobot Alternatif Secara Keseluruhan

Alternatif	Bobot	Prioritas
Supplier W	0,185	III
Supplier X	0,276	II
Supplier Y	0,138	IV
Supplier Z	0,356	I

Total bobot alternatif dari seluruh kriteria saat ini diperoleh dengan mensintesis bobot masing-masing kriteria dan alternatif. Ketika semua persyaratan bobot untuk setiap pemasok dijumlahkan, total bobot untuk setiap opsi ditentukan. Di sini ditabulasikan temuannya.

Secara keseluruhan supplier Z memiliki bobot terbesar yaitu sebesar 0,356 sesuai tabel. Akibatnya, organisasi manufaktur memprioritaskan pemasok Z saat membeli barang elektronik. Dengan 0,276 poin, Supplier X berada di peringkat kedua. Penyedia peringkat ketiga adalah W dengan bobot 0,185, sedangkan pemasok peringkat terakhir adalah Y dengan bobot 0,183. Lihat Tabel 11 untuk rincian lebih lanjut tentang bagaimana setiap kriteria digunakan untuk mengidentifikasi pemasok.

Tabel 11 Bobot Alternatif (Supplier) Berkenaan dengan Kriteria

Kriteria	Supplier W	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z
Harga	0,174	0,293	0,044	0,489
Kualitas	0,511	0,035	0,173	0,280
Layanan	0,212	0,048	0,422	0,319
Ketepatan Pengiriman	0,051	0,397	0,192	0,360

Tabel 11 memperlihatkan setiap pemasok berkeunggulan unik guna terpenuhinya berbagai kriteria. Sebagai contoh, supplier W menonjol dalam kriteria kualitas barang, supplier X unggul dalam kriteria ketepatan pengiriman, supplier Y menonjol dalam kriteria layanan, dan supplier Z memiliki keunggulan dalam kriteria harga.

3.5 Indeks Konsistensi

Ketika dihadapkan pada permasalahan yang disebabkan oleh nilai prioritas yang tidak konsisten, maka pendekatan AHP dapat digunakan untuk mengatasinya. Manusia mempunyai keterbatasan dalam menyampaikan kesan secara konsisten, sehingga dapat menimbulkan ketidaksesuaian dalam menggunakan persepsi manusia dalam proses pengisian nilai yang melibatkan banyak perbandingan kriteria. Pendekatan AHP mungkin tidak memberikan jawaban terbaik jika menghasilkan hasil yang tidak konsisten.

Tujuan pengukuran konsistensi adalah untuk menemukan perbedaan dalam jawaban yang diberikan. Peringkat konsistensi (CR) di bawah 0,1 menunjukkan bahwa matriks kriteria yang diberikan memiliki nilai perbandingan berpasangan yang konsisten. Namun, ketidakkonsistenan nilai perbandingan berpasangan matriks kriteria yang disediakan ditunjukkan dengan nilai CR lebih besar dari 0,1. Oleh karena itu, apabila terjadi ketidaksesuaian maka perlu dilakukan revisi nilai kriteria dan item alternatif pada matriks berpasangan.

Langkah pengecekan konsistensi hasil metode AHP maupun implementasinya:

- 1) Hitung perkalian antara matriks awal dengan matriks nilai eigen yang terakhir

$$A * W^T$$

A : matriks awal

W^T : matriks nilai eigen dalam format baris

- 2) Hitung (t):

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} \frac{\text{ith entry in } AW^T}{\text{ith entry in } W^T}$$

- 3) Hitung CL:

$$Cl = \frac{\text{Hasil Langkah 2} - n}{n - 1}$$

n : jumlah objek

- 4) Hitung CR:

$$CR = \frac{Cl}{R1}$$

4. KESIMPULAN

Dari tujuan maupun hasil penelitian, beberapa simpulan penting dapat diambil:

1. Penetapan kriteria yang jelas dan menjaga konsistensi dalam pemilihan pemasok sangat penting dalam proses pengambilan keputusan. Evaluasi menyeluruh dan analisis yang cermat diperlukan untuk menetapkan urutan yang benar dalam menentukan kriteria prioritas dan sub-kriteria ketika memilih pemasok produk untuk perusahaan.
2. Banyaknya kandidat dan banyaknya elemen atau kriteria dalam teknik AHP dapat mempengaruhi koherensi pengguna dalam menyampaikan evaluasi kinerja. Perhitungan Indeks Konsistensi dilakukan untuk mengetahui derajat konsistensi pengambilan keputusan sekaligus memberikan nilai perbandingan antar banyak item.
3. Kriteria ketepatan pengiriman mempunyai pengaruh yang paling besar terhadap pemilihan supplier sehingga menjadi pertimbangan utama dalam proses pemilihan. Pengiriman produk yang konsisten dan tepat waktu, serta menjamin keamanannya, memainkan peran penting dalam menjaga kualitas produk.

4. Interaksi pemakai saat penilaian kriteria maupun subkriteria sangat penting untuk memastikan solusi yang dihasilkan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. S. Dewayana and B. W. Ahmad, "Pemilihan Pemasok Cooper Rod Menggunakan Metode ANP (Studi Kasus: PT. Olex Cables Indonesia (Olexindo)," *J@TI Undip*, vol. IV, no. 3, 2009.
- [2] A. E. Munthafa and H. M. Husni Mubarak, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi," *Jurnal Siliwangi*, vol. 3, no. 2, 2017.
- [3] R. Reny, "Analisis Pemilihan Pemasok Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Studi Kasus Pada PT Cazikhal*, 2013.
- [4] A. Fauzi, "Decision Support System Dalam Menentukan Pemasok Infrastruktur IT. Studi Kasus: PT Cipta Karya Komputer," *Jurnal Bina Sarana Informatika*, vol. 4, no. 2, 2016.