

Pemilihan Supplier Kursi dengan Metode Analytical Hierarchi Procces (AHP) dan Techniqe for Order Preference by Similary to Ideal Solution (TOPSIS)

Ahmad Khoiruddin Asrokhi¹, Gunawan Mohammad², Dwi Retna Sulistyawati³
Teknik Industri, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Article History

Received : 2026-03-07

Revised : 2026-04-23

Accepted : 2026-05-29

Published : 2026-06-01

Corresponding author*:

uddin99942@gmail.com

Cite This Article: Ahmad Khoiruddin Asrokhi, Mohammad, G., & Sulistyawati, D. R. (2026). Pemilihan Supplier Kursi dengan Metode Analytical Hierarchi Procces (AHP) dan Techniqe for Order Preference by Similary to Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal Teknik Dan Science*, 5(2), 01–19.

DOI:

<https://doi.org/10.56127/jts.v5i2.2743>

Abstract: This study aims to develop a decision support model for selecting the best upholstered trunk chair supplier at Khoiruddin Jati Furniture. The main issue faced by the company is that the supplier selection process is still carried out conventionally based on experience, personal relationships, and subjective managerial considerations, resulting in less measurable and inconsistent decisions. This condition may lead to unstable product quality, delivery delays, and inefficient production costs. To overcome these problems, this research integrates the Analytical Hierarchy Process (AHP) and the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. The AHP method was applied to determine the priority weights of each criterion, while TOPSIS was used to rank supplier alternatives based on their closeness to the ideal solution. The evaluation criteria consisted of product quality, price, delivery punctuality, and warranty level, involving six supplier alternatives. The results of the AHP analysis indicated that the warranty level had the highest weight of 0.352, followed by price at 0.340, product quality at 0.202, and delivery punctuality at 0.106. The Consistency Ratio (CR) value of 0.07 indicated that the assessment was consistent and acceptable because it was below the required threshold of 0.1. Furthermore, the TOPSIS calculation showed that Supplier A achieved the highest preference value of 0.8499, followed by Supplier C with 0.6850, Supplier B with 0.5525, Supplier D and Supplier E with 0.4343, and Supplier F with 0.3599. Therefore, Supplier A was identified as the best supplier alternative because it had the closest performance to the ideal solution based on the AHP–TOPSIS analysis.

Keywords: Analytical Hierarchy Process, TOPSIS, supplier selection, furniture industry, upholstered trunk chair.

PENDAHULUAN

Industri furniture merupakan salah satu sektor manufaktur yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi daerah, khususnya pada wilayah sentra mebel seperti Kabupaten Jepara. Produk furniture berbahan kayu jati memiliki daya tarik karena menggabungkan fungsi, kualitas material, nilai estetika, dan keterampilan pengrajin. Dalam persaingan bisnis yang semakin ketat, pelaku usaha furniture dituntut mampu menjaga kualitas produk, efisiensi biaya, serta ketepatan waktu pemenuhan permintaan pelanggan. Salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan tersebut adalah pengelolaan rantai pasok, terutama dalam proses pemilihan supplier.

Pemilihan supplier merupakan keputusan strategis karena supplier berpengaruh langsung terhadap ketersediaan produk, kualitas barang, stabilitas harga, serta kelancaran operasional perusahaan. Supplier yang tidak memenuhi standar dapat menyebabkan kualitas produk tidak konsisten, keterlambatan pengiriman, peningkatan biaya operasional, dan menurunnya kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, pemilihan supplier perlu dilakukan

secara objektif dengan mempertimbangkan berbagai kriteria penilaian, bukan hanya berdasarkan pengalaman, kedekatan hubungan, atau intuisi manajemen. Pendekatan pengambilan keputusan multikriteria menjadi relevan karena mampu membantu perusahaan mengevaluasi alternatif supplier berdasarkan beberapa aspek secara terukur dan sistematis (Rivaldi et al., 2023; Tjindana & Sumanto, 2024).

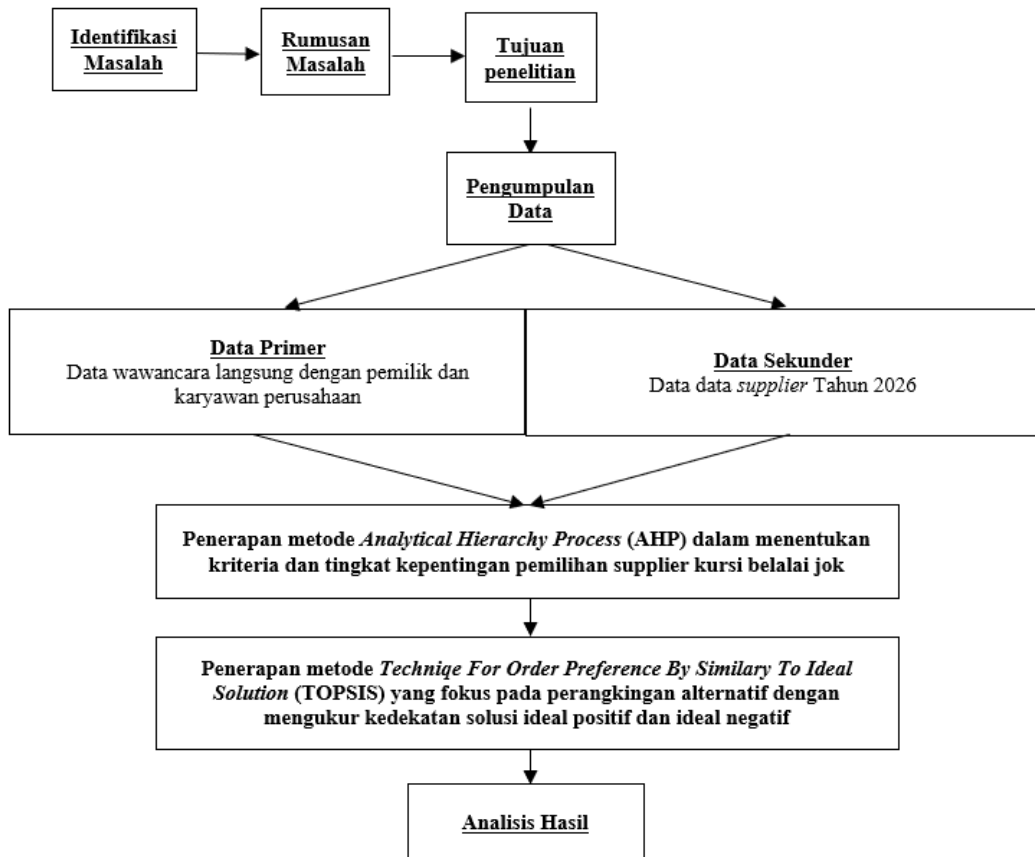
Permasalahan tersebut juga terjadi pada usaha furniture Khoiruddin Jati yang berlokasi di Jalan Sunan Mantingan, Desa Tegalsambi, Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara. Usaha ini menjual berbagai produk furniture, salah satunya kursi belalai jok. Dalam kegiatan operasionalnya, Khoiruddin Jati bekerja sama dengan enam supplier aktif yang memiliki karakteristik berbeda dari segi kualitas barang, harga, ketepatan pengiriman, dan tingkat jaminan. Namun, proses pemilihan supplier selama ini masih dilakukan secara konvensional berdasarkan pengalaman kerja sebelumnya, kedekatan hubungan, serta pertimbangan subjektif manajemen. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam pemilihan supplier dan berdampak pada kualitas produk maupun efisiensi biaya perusahaan.

Untuk menghasilkan keputusan yang lebih objektif, penelitian ini menggunakan integrasi metode Analytical Hierarchy Process dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution. AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan masing-masing kriteria melalui proses perbandingan berpasangan, sedangkan TOPSIS digunakan untuk menyusun peringkat supplier berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Integrasi AHP dan TOPSIS banyak digunakan dalam proses pemilihan supplier karena mampu menggabungkan pembobotan kriteria dan perangkingan alternatif secara sistematis (Nulsyah et al., 2022; Saputro & Dewi, 2022). Selain itu, pendekatan AHP–TOPSIS juga dinilai efektif dalam membantu pengambilan keputusan berbasis data, terutama ketika perusahaan menghadapi beberapa alternatif dengan kriteria penilaian yang berbeda-beda (Bunga et al., 2025; Wimalasena et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemilihan supplier kursi belalai jok pada Khoiruddin Jati dengan mengintegrasikan metode AHP dan TOPSIS. Penelitian ini berfokus pada empat kriteria utama, yaitu kualitas barang, harga, ketepatan pengiriman, dan tingkat jaminan, dengan enam supplier sebagai alternatif penilaian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi supplier terbaik secara objektif, sekaligus menjadi dasar bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas rantai pasok, mengurangi subjektivitas pengambilan keputusan, dan menjaga daya saing usaha furniture di tengah persaingan industri yang semakin kompetitif.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Decision Support System (DSS) menggunakan integrasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan setiap kriteria, sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk menentukan peringkat supplier terbaik berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Berikut Tahapan pada penelitian ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Khoiruddin Jati yang berlokasi di Jalan Sunan Mantingan, Desa Tegalsambi, Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara pada periode Januari–Februari 2026. Objek penelitian difokuskan pada proses pemilihan supplier kursi belalai jok dengan enam supplier aktif sebagai alternatif penilaian.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan penyebaran kuesioner kepada pemilik usaha serta pihak yang terlibat dalam proses pemilihan supplier. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, jurnal ilmiah, buku, dan referensi lain yang berkaitan dengan metode AHP dan TOPSIS. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan kuesioner.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kualitas barang, harga, ketepatan pengiriman, dan tingkat jaminan. Penilaian dilakukan menggunakan skala Saaty 1–9 untuk mengetahui tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

Tahapan analisis data dimulai dengan penyusunan struktur hierarki keputusan, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan matriks perbandingan berpasangan menggunakan metode AHP. Setelah diperoleh bobot prioritas kriteria, dilakukan uji konsistensi menggunakan nilai Consistency Ratio (CR). Penilaian dinyatakan konsisten apabila nilai $CR \leq 0,1$.

$$CR = RI / CI$$

Selanjutnya, metode TOPSIS digunakan untuk menentukan supplier terbaik melalui proses normalisasi matriks keputusan, pembentukan matriks terbobot, penentuan solusi

ideal positif dan negatif, perhitungan jarak setiap alternatif, serta penentuan nilai preferensi. Supplier dengan nilai preferensi tertinggi ditetapkan sebagai supplier terbaik bagi Khoiruddin Jati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Integrasi Metode AHP dan TOPSIS dalam Pemilihan *Supplier* Kursi

Sebagaimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemilihan *supplier* kursi dengan menggunakan dua metode, yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Integrasi kedua metode ini digunakan untuk memperoleh hasil keputusan yang lebih objektif dan terstruktur. Skema integrasi kedua metode tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.

Pada tahap awal, data yang digunakan berupa kriteria-kriteria penilaian *supplier* kursi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi perusahaan. Selanjutnya, data tersebut diolah menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot kepentingan dari masing-masing kriteria. Hasil dari metode AHP berupa nilai bobot ini mencerminkan tingkat prioritas setiap kriteria dalam proses pengambilan keputusan.

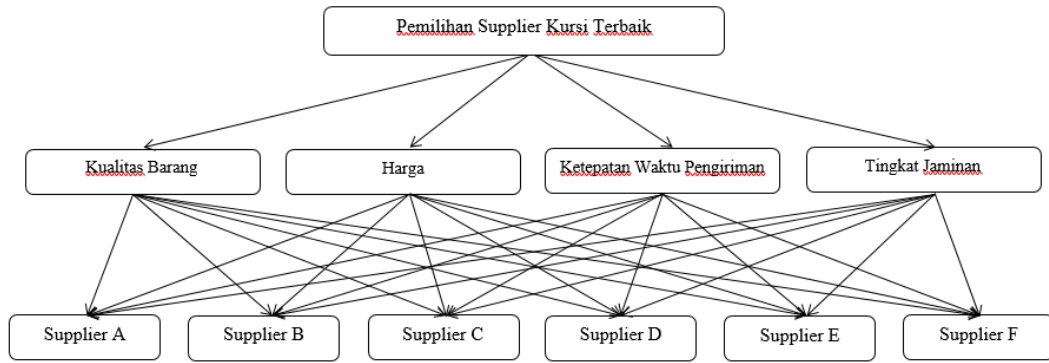
Bobot kriteria yang diperoleh kemudian digunakan sebagai input dalam metode TOPSIS, bersama dengan data alternatif *supplier* kursi yang tersedia. Dalam proses TOPSIS, dilakukan perhitungan jarak terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif untuk setiap alternatif. Hasil akhir dari metode ini adalah berupa urutan atau peringkat *supplier* kursi, sehingga dapat membantu perusahaan dalam menentukan *supplier* terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.



Gambar 1. Integrasi Metode AHP dan TOPSIS

Penyusunan Awal Pohon Struktur AHP

Penyusunan pohon struktur AHP dilakukan untuk menggambarkan hubungan antara tujuan penelitian, kriteria penilaian, dan alternatif yang akan dipilih dalam proses pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini, tujuan utama adalah menentukan *supplier* kursi terbaik yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan. Penilaian dilakukan berdasarkan empat kriteria utama, yaitu kualitas barang, harga, ketepatan waktu pengiriman, dan tingkat jaminan. Alternatif yang dianalisis terdiri dari enam *supplier* penyedia kursi belalai jok. Struktur hierarki AHP dalam penelitian ini terdiri dari tiga tingkat, yaitu tingkat pertama sebagai tujuan pemilihan *supplier* terbaik, tingkat kedua sebagai kriteria penilaian, dan tingkat ketiga sebagai alternatif *supplier* yang akan dibandingkan untuk memperoleh *supplier* yang paling optimal. Adapun struktur hierarki AHP dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Awal Pohon Struktur AHP

Perhitungan AHP

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kuesioner yang digunakan untuk mendapatkan data perbandingan antar kriteria disusun berdasarkan skala Saaty (1–9). Hasil pengisian kuesioner dari responden kemudian diolah untuk membentuk matriks perbandingan berpasangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik usaha, dan karyawan, diperoleh data perbandingan berpasangan antar kriteria seperti pada tabel berikut.

Rekapitulasi Hasil Kuesioner Pembobotan Kriteria

Setelah melakukan penyebaran kuesioner kedua yaitu kuesioner pembobotan perbandingan berpasangan antar kriteria. Selanjutnya akan dirata-rata menggunakan rumus rata-rata geometri yang dikalikan dengan bobot tiap masing-masing responden.

$$F = x_1 q_1 x_2 q_2 \dots x_n q_n \text{Jaminan}$$

$$F = 1/3^{0,55} \times 3^{0,15} \times 1/2^{0,15} \times 1/2^{0,15}$$

$$= 0,52$$

Tabel 1. Rekapitulasi Pembobotan Kriteria

Kriteria 1	Pemilik	K1	K2	K3	Kriteria 2	Rata-rata Geometrik
Kualitas	1/3	3	1/2	1/2	Harga	0,52
Kualitas	3	2	1/2	3	Pengiriman	2,16
Kualitas	1	1/4	1/3	1/2	Jaminan	0,60
Harga	2	3	3	2	Pengiriman	2,26
Harga	2	3	1/4	1/3	Jaminan	1,19
Pengiriman	1/5	1/4	1/4	1/4	Jaminan	0,22

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Dapat dilihat pada Tabel 1 diatas merupakan rekapitulasi kuesioner pembobotan kriteria yang didapatkan dari keempat responden yang sama dengan kuesioner pertama (kuesioner identifikasi kriteria). Berdasarkan dari empat kriteria yang digunakan, pada tahap ini *output* yang dihasilkan yaitu berupa nilai rata-rata geometrik. Nilai ini nanti akan digunakan sebagai input dalam perhitungan dengan metode AHP selanjutnya.

Hasil dari perbandingan tingkat kepentingan pada masing-masing kriteria terhadap kriteria lain kemudian akan dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan.

Angka yang terdapat di dalam matriks merupakan penjumlahan angka pada hasil kuesioner kedua yang sudah dikalikan dengan bobot masing-masing responden. Bobot

responden yang digunakan yaitu PU = 55%, K1 = 15%, K2 = 15%, dan K3 = 15%. Hasil penilaian

Tabel 2. Data Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Kriteria	Kualitas Barang	Harga	Ketepatan Pengiriman	Tingkat Jaminan
Kualitas Barang	1	0,5	2,2	0,62
Harga	1,9	1	2,3	1,19
Ketepatan Pengiriman	0,46	0,44	1	0,22
Tingkat jaminan	1,61	0,84	4,52	1

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan table 2 perbandingan berpasangan di atas, penilaian dilakukan untuk menentukan tingkat kepentingan antar kriteria dalam pemilihan *supplier* kursi menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Nilai perbandingan menunjukkan seberapa penting suatu kriteria dibandingkan kriteria lainnya berdasarkan skala Saaty. Misalnya, kriteria kualitas barang dibandingkan dengan harga memiliki nilai 0,5 yang berarti kualitas barang dinilai sedikit kurang penting dibandingkan harga, namun kualitas barang lebih penting dibandingkan ketepatan pengiriman dengan nilai 2,2. Sementara itu, terhadap tingkat jaminan, kualitas barang memiliki nilai 0,62 yang menunjukkan tingkat kepentingan yang relatif lebih rendah. Di sisi lain, kriteria harga memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan ketepatan pengiriman 2,3 dan tingkat jaminan 1,19, yang menunjukkan bahwa harga cenderung lebih diprioritaskan. Nilai-nilai kurang dari 1, seperti 0,46 atau 0,44, menunjukkan bahwa kriteria pada baris memiliki tingkat kepentingan lebih rendah dibandingkan kriteria pada kolom. Secara keseluruhan, hasil perbandingan ini menunjukkan bahwa tingkat jaminan dan harga memiliki peran yang cukup dominan, diikuti oleh kualitas barang, sedangkan ketepatan pengiriman memiliki tingkat kepentingan yang relatif lebih rendah dalam pemilihan *supplier* kursi.

Setelah melakukan perhitungan perbandingan berpasangan, selanjutnya yaitu melakukan perhitungan bobot pada masing-masing kriteria. Bobot ini nantinya akan digunakan sebagai *input* dalam perhitungan selanjutnya dengan menggunakan metode TOPSIS. Berdasarkan tabel perhitungan matriks sebelumnya, tahap pertama dalam proses perhitungan bobot kriteria yaitu dengan menjumlahkan nilai pada tiap kolom. Contoh perhitungan pada tahap ini adalah sebagai berikut

$$\text{Jumlah kualitas barang} = 1 + 1,9 + 0,46 + 1,61 = 4,98$$

Tabel 3. Jumlah Tiap Kolom

Kriteria	Kualitas Barang	Harga	Ketepatan Pengiriman	Tingkat jaminan
Kualitas Barang	1	0,5	2,2	0,62
Harga	1,9	1	2,3	1,19
Ketepatan Pengiriman	0,46	0,44	1	0,22
Tingkat jaminan	1,61	0,84	4,52	1
Jumlah	4,98	2,81	9,94	3,03

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 3. mengenai jumlah tiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan, diperoleh total nilai untuk masing-masing kriteria yaitu sebesar 4,98 pada kolom kualitas barang, 2,81 pada kolom harga, 9,94 pada kolom ketepatan pengiriman, dan 3,03 pada kolom tingkat jaminan. Nilai jumlah ini merupakan hasil penjumlahan seluruh

elemen pada setiap kolom yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam proses normalisasi matriks pada metode AHP. Melalui proses ini, setiap nilai pada matriks akan dibagi dengan total kolomnya sehingga diperoleh nilai perbandingan yang proporsional dan dapat digunakan untuk menentukan bobot prioritas masing-masing kriteria dalam pemilihan *supplier* kursi.

Matriks Normalisasi

Normalisasi dilakukan dengan cara membagi setiap nilai pada kolom dengan jumlah total kolom tersebut. Sebagai contoh, perhitungan untuk elemen kualitas barang dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Normalisasi} = \frac{\text{Nilai Matriks}}{\text{Jumlah Kolom}}$$

$$\text{Nilai Normalisasi kualitas barang terhadap jumlah} = \frac{1}{4,98} = 0,20$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk seluruh elemen matriks hingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Matriks Normalisasi

Kriteria	Kualitas Barang	Harga	Ketepatan Pengiriman	Tingkat jaminan
Kualitas Barang	0,20	0,19	0,22	0,20
Harga	0,38	0,36	0,23	0,39
Ketepatan Pengiriman	0,09	0,16	0,10	0,07
Tingkat jaminan	0,32	0,30	0,46	0,33

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan data pada Tabel 4. mengenai Hasil Matriks Normalisasi, terlihat bahwa kriteria Harga dan tingkat jaminan memiliki kontribusi nilai yang paling signifikan dibandingkan kriteria lainnya, di mana Harga mencapai angka tertinggi sebesar 0,39 pada kolom tingkat jaminan dan tingkat jaminan sendiri menyentuh angka 0,46 pada kolom Ketepatan Pengiriman. Sementara itu, kriteria Kualitas Barang menunjukkan nilai yang cenderung stabil dan moderat di kisaran 0,19 hingga 0,22 pada setiap kolomnya. Sebaliknya, kriteria Ketepatan Pengiriman menjadi faktor dengan bobot terkecil dalam matriks ini, dengan nilai terendah sebesar 0,07, yang mengindikasikan bahwa dalam perbandingan normalisasi ini, aspek pengiriman memiliki pengaruh yang paling minim dibandingkan aspek kualitas, harga, maupun Jaminan teknis *supplier*.

Bobot Prioritas

Setelah proses normalisasi matriks dilakukan, langkah selanjutnya dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah menghitung bobot prioritas dari setiap kriteria. Bobot prioritas ini berfungsi untuk mengetahui tingkat kepentingan relatif masing-masing kriteria terhadap tujuan utama, yaitu menentukan pemilihan *supplier*. Sebagai contoh, perhitungan bobot prioritas untuk kriteria kualitas barang dilakukan dengan menghitung rata-rata dari nilai normalisasi pada baris tersebut:

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}^*}{n}$$

$$\text{Bobot Kualitas Barang} = \frac{0,20 + 0,19 + 0,22 + 0,20}{4} = 0,202$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk semua kriteria hingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Perhitungan Bobot Prioritas

Kriteria	Kualitas Barang	Harga	Ketepatan Pengiriman	Tingkat jaminan	Total	Wi
Kualitas Barang	0,20	0,19	0,22	0,20	0,81	0,202
Harga	0,38	0,36	0,23	0,39	1,36	0,340
Ketepatan Pengiriman	0,09	0,16	0,10	0,07	0,42	0,106
Tingkat jaminan	0,32	0,30	0,46	0,33	1,41	0,352
Total	1	1	1	1	4	1

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan data pada Tabel 5 mengenai Hasil Perhitungan Bobot Prioritas, dapat disimpulkan bahwa kriteria tingkat jaminan menempati prioritas tertinggi dengan nilai bobot (Wi) sebesar 0,352, disusul secara ketat oleh kriteria Harga dengan bobot sebesar 0,340. Kriteria Kualitas Barang berada pada posisi ketiga dengan bobot 0,202, sementara kriteria Ketepatan Pengiriman memiliki pengaruh paling rendah dalam pengambilan keputusan dengan bobot hanya 0,106. Hasil normalisasi ini menunjukkan konsistensi perhitungan yang akurat, di mana total nilai pada setiap kolom kriteria serta total akhir bobot prioritas (Wi) berjumlah tepat 1, yang menandakan bahwa seluruh elemen kriteria telah terdistribusi secara proporsional sesuai dengan tingkat kepentingannya.

Uji Konsistensi Matriks

Uji konsistensi dilakukan untuk memastikan bahwa penilaian dalam matriks perbandingan berpasangan tidak bersifat kontradiktif.

Untuk hasil Perhitungan hasil perhitungan konsistensi kriteria pada kriteria lainnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Hasil Perhitungan Konsistensi Kriteria

Kriteria	Nilai VA	Nilai VB
Kualitas Barang	0,87	4,30
Harga	1,29	3,78
Ketepatan Pengiriman	0,43	4,06
Tingkat jaminan	1,61	4,58
Total		16,73
Amax		4,18

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 6 mengenai hasil perhitungan konsistensi kriteria, terlihat bahwa nilai VA (hasil perkalian matriks dengan bobot prioritas) dan nilai VB (hasil rasio antara VA dengan bobot masing-masing kriteria) menunjukkan tingkat konsistensi penilaian yang relatif baik. Kriteria tingkat jaminan memiliki nilai VA tertinggi sebesar 1,61 dengan nilai VB sebesar 4,58, diikuti oleh Harga dengan VA sebesar 1,29 dan VB sebesar 3,78. Sementara itu, Kualitas Barang memiliki nilai VA sebesar 0,87 dan VB sebesar 4,30, serta Ketepatan Pengiriman memiliki nilai VA terendah sebesar 0,43 dengan VB sebesar 4,06. Total nilai VB yang diperoleh adalah 16,73, sehingga menghasilkan nilai λ maks (Amax) sebesar 4,18. Nilai ini menunjukkan bahwa tingkat konsistensi matriks perbandingan berpasangan masih berada dalam batas yang dapat diterima, sehingga data penilaian yang

digunakan dalam penelitian ini dinyatakan konsisten dan layak untuk digunakan dalam tahap analisis selanjutnya.

Data yang dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan harus konsisten. Rasio konsistensi tersebut haruslah sebesar 10% atau kurang. Jika nilai rasio konsistensi lebih dari 10%, maka penilaian dapat dikatakan tidak konsisten. Sehingga penilaian data keputusan harus diperbaiki dengan cara responden melakukan penilaian ulang dan mengubah keputusan yang diberikan.

Analisis Metode TOPSIS

Matriks Keputusan Alternatif

Setelah diperoleh bobot kriteria dari metode AHP, langkah selanjutnya adalah melakukan perankingan alternatif *supplier* menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Berikut hasil perhitungan Alternatif dari enam *supplier* kursi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Matriks Keputusan Alternatif

<i>Supplier</i>	Kualitas	Harga	Pengiriman	Jaminan
<i>Supplier A</i>	8,25	7,75	7,5	8,25
<i>Supplier B</i>	7,5	8	7,75	8
<i>Supplier C</i>	8,5	8,25	7,75	8,25
<i>Supplier D</i>	8	8,5	7,75	7,75
<i>Supplier E</i>	6,75	7,5	8,25	7,5
<i>Supplier F</i>	8	8,75	7,25	7,5

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 7 mengenai matriks keputusan alternatif, terlihat bahwa setiap *supplier* memiliki nilai penilaian yang berbeda pada masing-masing kriteria yaitu kualitas, harga, pengiriman, dan Jaminan. *Supplier C* menunjukkan performa yang paling unggul pada aspek kualitas dan Jaminan dengan nilai masing-masing sebesar 8,5 dan 8,25, serta memiliki nilai harga yang cukup tinggi yaitu 8,25. *Supplier F* memiliki keunggulan pada kriteria harga dengan nilai tertinggi sebesar 8,75, meskipun nilai pengirimannya relatif lebih rendah dibandingkan *supplier* lainnya. *Supplier D* juga menunjukkan nilai harga yang tinggi sebesar 8,5 dengan kualitas yang cukup baik. Sementara itu, *Supplier A* dan *Supplier B* memiliki nilai yang relatif stabil di semua kriteria tanpa perbedaan yang terlalu signifikan. Di sisi lain, *Supplier E* memiliki nilai kualitas paling rendah sebesar 6,75, namun memiliki keunggulan pada ketepatan pengiriman dengan nilai tertinggi yaitu 8,25. Secara keseluruhan, matriks ini menunjukkan variasi performa antar *supplier* yang akan menjadi dasar dalam proses perhitungan selanjutnya menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan alternatif *supplier* terbaik.

Normalisasi Matriks Keputusan

Setelah diperoleh matriks keputusan alternatif dari masing-masing *supplier*, langkah selanjutnya dalam metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah melakukan proses normalisasi matriks keputusan. Normalisasi dilakukan untuk mengubah nilai setiap kriteria ke dalam skala yang sebanding sehingga dapat dibandingkan secara objektif antar alternatif. Proses normalisasi dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}}$$

Sebagai contoh, perhitungan normalisasi untuk *Supplier A* pada kriteria kualitas barang adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{8,25}{\sqrt{8,25^2 + 7,5^2 + 8,5^2 + 8^2 + 6,75^2 + 8^2}}$$

$$r_{ij} = \frac{8,25}{\sqrt{370,875}} = 0,429$$

Perhitungan yang sama dilakukan pada seluruh alternatif dan kriteria hingga diperoleh matriks normalisasi sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Normalisasi Matriks Keputusan

<i>Supplier</i>	Kualitas	Harga	Pengiriman	Jaminan
<i>Supplier A</i>	0,429	0,389	0,397	0,427
<i>Supplier B</i>	0,390	0,401	0,410	0,414
<i>Supplier C</i>	0,442	0,414	0,410	0,427
<i>Supplier D</i>	0,416	0,427	0,410	0,401
<i>Supplier E</i>	0,351	0,376	0,437	0,388
<i>Supplier F</i>	0,416	0,439	0,384	0,388

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 8 mengenai hasil normalisasi matriks keputusan, terlihat bahwa seluruh nilai alternatif pada masing-masing kriteria telah dinyatakan dalam skala yang seragam sehingga memungkinkan perbandingan yang objektif antar *supplier*. *Supplier C* menunjukkan nilai tertinggi pada kriteria kualitas sebesar 0,442, yang mengindikasikan keunggulan relatif pada aspek tersebut dibandingkan alternatif lainnya. Pada kriteria harga, *Supplier F* memiliki nilai tertinggi sebesar 0,439, mencerminkan tingkat kompetitif yang lebih baik. Sementara itu, pada kriteria pengiriman, *Supplier E* memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,437, menunjukkan keunggulan dalam ketepatan pengiriman. Untuk kriteria Jaminan, *Supplier A* dan *Supplier C* memiliki nilai yang sama tertinggi yaitu sebesar 0,427. Secara keseluruhan, hasil normalisasi ini menggambarkan variasi performa masing-masing *supplier* yang telah distandarisi, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam tahap selanjutnya yaitu pembentukan matriks ternormalisasi terbobot pada metode TOPSIS.

Matriks Ternormalisasi Terbobot

Setelah matriks keputusan dinormalisasi, langkah berikutnya adalah menghitung matriks ternormalisasi terbobot. Matriks ini diperoleh dengan mengalikan nilai normalisasi setiap kriteria dengan bobot kriteria yang telah diperoleh dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$v_{ij} = w_j \times r_{ij}$$

Bobot kriteria yang diperoleh dari perhitungan AHP yang dapat dilihat pada tabel 4.9. Sebagai contoh, perhitungan matriks ternormalisasi terbobot untuk *Supplier A* pada kriteria kualitas barang adalah sebagai berikut:

$$v_{11} = 0,428 \times 0,202 = 0,087$$

W_j =

Kualitas	Harga	Pengiriman	Jaminan
0,202	0,340	0,106	0,352

Perhitungan yang sama dilakukan pada seluruh elemen matriks hingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 9. Matriks Ternormalisasi Terbobot

<i>Supplier</i>	Kualitas	Harga	Pengiriman	Jaminan
<i>Supplier A</i>	0,087	0,132	0,042	0,150
<i>Supplier B</i>	0,079	0,136	0,044	0,146
<i>Supplier C</i>	0,089	0,141	0,044	0,150
<i>Supplier D</i>	0,084	0,145	0,044	0,141
<i>Supplier E</i>	0,071	0,128	0,046	0,137
<i>Supplier F</i>	0,084	0,149	0,041	0,137

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 9 mengenai matriks ternormalisasi terbobot, terlihat bahwa nilai setiap alternatif telah mempertimbangkan bobot kepentingan masing-masing kriteria hasil perhitungan metode AHP. Hasil ini menunjukkan kontribusi relatif setiap *supplier* setelah dikalikan dengan bobot prioritas, sehingga memberikan gambaran yang lebih akurat dalam pengambilan keputusan. *Supplier C* memiliki nilai tertinggi pada kriteria kualitas dan Jaminan masing-masing sebesar 0,089 dan 0,150, yang menunjukkan keunggulan pada aspek tersebut. *Supplier F* memperoleh nilai tertinggi pada kriteria harga sebesar 0,149, mengindikasikan daya saing harga yang lebih baik dibandingkan alternatif lainnya. Sementara itu, pada kriteria pengiriman, *Supplier E* memiliki nilai tertinggi sebesar 0,046, yang mencerminkan keunggulan dalam ketepatan pengiriman.

Solusi Ideal Positif & Negatif

Langkah selanjutnya dalam metode TOPSIS adalah menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-). Solusi ideal positif merupakan nilai terbaik dari setiap kriteria, sedangkan solusi ideal negatif merupakan nilai terburuk dari setiap kriteria. Nilai tersebut diperoleh dari matriks ternormalisasi terbobot. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$A^+ = \{\max(v_{ij})\}$$

$$A^- = \{\min(v_{ij})\}$$

Sebagai contoh, penentuan solusi ideal pada kriteria kualitas barang dilakukan sebagai berikut:

Solusi ideal positif kualitas barang

= nilai maksimum dari (0,087 ; 0,079 ; 0,089 ; 0,084 ; 0,071 ; 0,084)

= 0,089

Solusi ideal negatif kualitas barang

= nilai minimum dari (0,087 ; 0,079 ; 0,089 ; 0,084 ; 0,071 ; 0,084)

= 0,071

Hasil lengkap solusi ideal positif dan negatif ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 10. Solusi Ideal Positif dan Negatif

Kriteria	A^+	A^-
Kualitas Barang	0,089	0,071
Harga	0,128	0,149
Ketepatan Pengiriman	0,041	0,046
Tingkat jaminan	0,150	0,137

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 10 mengenai solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-), dapat diketahui nilai terbaik dan terburuk dari masing-masing kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam metode TOPSIS. Solusi ideal positif (A^+) merupakan nilai terbaik dari setiap kriteria, yaitu kualitas barang sebesar 0,089, harga sebesar 0,128, ketepatan

pengiriman sebesar 0,041, dan tingkat jaminan sebesar 0,150. Sebaliknya, solusi ideal negatif (A^-) merupakan nilai terburuk dari setiap kriteria, yaitu kualitas barang sebesar 0,071, harga sebesar 0,149, ketepatan pengiriman sebesar 0,046, dan tingkat jaminan sebesar 0,137. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa untuk kriteria kualitas dan Jaminan, semakin besar nilainya maka semakin baik (benefit), sedangkan untuk kriteria harga dan pengiriman, nilai yang lebih kecil lebih diutamakan. Solusi ideal ini selanjutnya digunakan sebagai pembandingan dalam menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi terbaik dan terburuk untuk menentukan peringkat *supplier* yang paling optimal.

Perhitungan Jarak ke Solusi Ideal

Tahap selanjutnya dalam metode TOPSIS adalah menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif (D^+) dan solusi ideal negatif (D^-). Jarak ini dihitung menggunakan metode Euclidean Distance. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^+)^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$$

Sebagai contoh, perhitungan jarak untuk *Supplier A* terhadap solusi ideal positif adalah sebagai berikut:

$$D_A^+ = (0,087 - 0,089)^2 + (0,132 - 0,128)^2 + (0,042 - 0,041)^2 + (0,150 - 0,150)^2$$

$$D_A^+ = 0,005$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk seluruh alternatif sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 11. Jarak Alternatif terhadap Solusi Ideal

<i>Supplier</i>	D^+	D^-
<i>Supplier A</i>	0,005	0,027
<i>Supplier B</i>	0,014	0,017
<i>Supplier C</i>	0,012	0,025
<i>Supplier D</i>	0,019	0,015
<i>Supplier E</i>	0,025	0,019
<i>Supplier F</i>	0,025	0,014

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 11 mengenai jarak alternatif terhadap solusi ideal, terlihat bahwa setiap *supplier* memiliki tingkat kedekatan yang berbeda terhadap solusi ideal positif (D^+) dan solusi ideal negatif (D^-). *Supplier A* memiliki nilai D^+ terkecil sebesar 0,005 dan nilai D^- terbesar sebesar 0,027, yang menunjukkan bahwa alternatif ini paling dekat dengan kondisi ideal terbaik dan paling jauh dari kondisi terburuk. *Supplier C* juga menunjukkan performa yang baik dengan nilai D^+ sebesar 0,012 dan D^- sebesar 0,025, sehingga termasuk alternatif yang cukup mendekati solusi ideal. Sebaliknya, *Supplier E* dan *Supplier F* memiliki nilai D^+ yang relatif besar yaitu 0,025, yang menandakan jaraknya lebih jauh dari solusi ideal positif. Selain itu, *Supplier F* memiliki nilai D^- terkecil sebesar 0,014, yang menunjukkan kedekatan dengan kondisi terburuk. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa *Supplier A* merupakan alternatif yang paling mendekati solusi ideal, diikuti oleh *Supplier C* dan *Supplier B*, sehingga berpotensi menjadi pilihan terbaik dalam pemilihan *supplier* menggunakan metode TOPSIS.

Perhitungan Jarak ke Solusi Ideal

Setelah diperoleh nilai jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif (D^+) dan solusi ideal negatif (D^-), langkah selanjutnya dalam metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah menghitung nilai preferensi atau *closeness coefficient*. Nilai preferensi digunakan untuk menentukan tingkat kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal positif sekaligus menjauhi solusi ideal negatif. Alternatif dengan nilai preferensi terbesar merupakan alternatif terbaik. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai preferensi adalah sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Sebagai contoh, perhitungan nilai preferensi untuk *Supplier A* adalah sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

$$V_i = \frac{0,027}{0,027 + 0,005}$$

$$V_i = 0,8499$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk seluruh alternatif hingga diperoleh nilai preferensi sebagai berikut :

Tabel 12. Nilai Preferensi Alternatif

<i>Supplier</i>	D^+	D^-	Nilai Preferensi (C_i)
<i>Supplier A</i>	0,005	0,027	0,8499
<i>Supplier B</i>	0,014	0,017	0,5525
<i>Supplier C</i>	0,012	0,025	0,6850
<i>Supplier D</i>	0,019	0,015	0,4343
<i>Supplier E</i>	0,025	0,019	0,4343
<i>Supplier F</i>	0,025	0,014	0,3599

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 12 mengenai nilai preferensi alternatif, terlihat bahwa setiap *supplier* memiliki nilai kedekatan relatif terhadap solusi ideal yang berbeda-beda. Nilai preferensi (C_i) diperoleh dari perbandingan antara jarak terhadap solusi ideal negatif (D^-) dengan total jarak terhadap solusi ideal positif (D^+) dan negatif (D^-), sehingga semakin besar nilai C_i maka semakin baik alternatif tersebut. *Supplier A* memiliki nilai preferensi tertinggi sebesar 0,8499, yang menunjukkan bahwa alternatif ini paling mendekati solusi ideal dan menjadi pilihan terbaik. Selanjutnya diikuti oleh *Supplier C* dengan nilai 0,6850 dan *Supplier B* sebesar 0,5525 yang juga memiliki tingkat kelayakan yang cukup baik. Sementara itu, *Supplier D* dan *Supplier E* memiliki nilai preferensi yang sama yaitu 0,4343, menunjukkan tingkat kelayakan yang sedang. Adapun *Supplier F* memiliki nilai preferensi terendah sebesar 0,3599, yang berarti alternatif ini paling jauh dari solusi ideal. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa *Supplier A* merupakan alternatif terbaik dalam pemilihan *supplier* kursi menggunakan metode TOPSIS, diikuti oleh *Supplier C* dan *Supplier B* sebagai alternatif berikutnya.

Hasil Perangkingan Alternatif

Tahap akhir dalam metode TOPSIS adalah melakukan perangkingan alternatif berdasarkan nilai preferensi yang telah diperoleh. Alternatif dengan nilai preferensi terbesar menempati peringkat tertinggi karena dianggap paling mendekati solusi ideal.

Tabel 13. Hasil Perangkingan *Supplier*

Peringkat	<i>Supplier</i>	Nilai Preferensi (Ci)
1	<i>Supplier A</i>	0,8499
2	<i>Supplier C</i>	0,6850
3	<i>Supplier B</i>	0,5525
4	<i>Supplier D</i>	0,4343
5	<i>Supplier E</i>	0,4343
6	<i>Supplier F</i>	0,3599

Sumber: Hasil Olah Data, 2026

Berdasarkan Tabel 13 mengenai hasil perangkingan *supplier*, diperoleh urutan alternatif terbaik berdasarkan nilai preferensi (Ci) yang dihitung menggunakan metode TOPSIS. *Supplier A* menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,8499, yang menunjukkan bahwa alternatif tersebut paling mendekati solusi ideal dan menjadi pilihan terbaik. Selanjutnya, *Supplier C* berada pada peringkat kedua dengan nilai 0,6850, diikuti oleh *Supplier B* pada peringkat ketiga dengan nilai 0,5525. *Supplier D* dan *Supplier E* memiliki nilai preferensi yang sama yaitu sebesar 0,4343, sehingga keduanya menempati posisi yang berdekatan dalam peringkat keempat dan kelima. Sementara itu, *Supplier F* berada pada peringkat terakhir dengan nilai preferensi terendah sebesar 0,3599, yang menunjukkan bahwa alternatif tersebut memiliki tingkat kedekatan paling rendah terhadap solusi ideal. Dengan demikian, hasil perangkingan ini memberikan rekomendasi bahwa *Supplier A* merupakan alternatif *supplier* terbaik dalam pemilihan *supplier* kursi berdasarkan metode TOPSIS.

PEMBAHASAN

Kriteria Pemilihan *Supplier* Kursi Belalai Jok di Khoiruddin Jati

Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran kuesioner kepada pemilik usaha serta karyawan, teridentifikasi empat kriteria utama dalam pemilihan *supplier* kursi belalai jok pada Khoiruddin Jati, yaitu kualitas barang, harga, ketepatan pengiriman, dan tingkat jaminan. Keempat kriteria tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memperoleh bobot tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kriteria tingkat jaminan memperoleh bobot tertinggi sebesar 0,352, disusul oleh harga sebesar 0,340, kualitas barang sebesar 0,202, dan ketepatan pengiriman sebesar 0,106. Temuan ini mengindikasikan bahwa perusahaan lebih memprioritaskan aspek kemampuan teknis, keandalan pengerjaan, dan jaminan hasil produksi dibandingkan kriteria lainnya.

Kualitas barang tetap menjadi aspek penting dalam proses seleksi *supplier* meskipun berada pada urutan ketiga. Hal ini disebabkan oleh peran bahan baku yang secara langsung memengaruhi mutu produk akhir, baik dari segi kekuatan, ketahanan, maupun nilai estetika kursi yang dihasilkan. *Supplier* yang mampu menyediakan bahan baku berkualitas cenderung mendukung terciptanya produk yang lebih baik. Namun, bobot AHP yang diperoleh menunjukkan bahwa perusahaan tidak hanya menitikberatkan keputusan pada kualitas bahan, tetapi juga mempertimbangkan aspek lain yang memiliki kontribusi lebih langsung terhadap keberhasilan proses produksi, khususnya tingkat jaminan.

Kriteria harga memperoleh bobot sebesar 0,340, sehingga menunjukkan bahwa efisiensi biaya masih menjadi pertimbangan strategis dalam pengambilan keputusan. Harga bahan baku yang kompetitif dapat membantu perusahaan menekan biaya produksi serta meningkatkan efisiensi operasional. Meskipun demikian, harga tidak menjadi faktor dominan karena posisinya masih berada di bawah tingkat jaminan. Kondisi ini menunjukkan bahwa perusahaan cenderung mengutamakan keseimbangan antara biaya

dan kualitas hasil produksi, sehingga supplier dengan harga rendah tetapi tidak didukung oleh mutu pengerjaan yang memadai tidak menjadi prioritas utama.

Ketepatan pengiriman memperoleh bobot terendah sebesar 0,106. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun pengiriman tepat waktu tetap diperlukan untuk menjaga kesinambungan proses produksi, aspek tersebut belum menjadi faktor paling menentukan dalam konteks Khoiruddin Jati. Keterlambatan pengiriman masih dapat ditoleransi sepanjang kualitas produk dan tingkat jaminan tetap terpenuhi. Dengan demikian, perusahaan relatif lebih fleksibel terhadap aspek waktu pengiriman dibandingkan terhadap mutu hasil produksi dan keandalan supplier.

Kriteria tingkat jaminan menjadi faktor paling berpengaruh dalam penelitian ini dengan bobot prioritas sebesar 0,352. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan supplier dalam menghasilkan produk kursi yang rapi, presisi, dan sesuai standar kualitas menjadi pertimbangan utama dalam proses pemilihan. Produk kursi belalai jok memerlukan ketelitian, keterampilan teknis, dan pengalaman pengerjaan yang tinggi, sehingga supplier dengan tenaga kerja berpengalaman lebih diprioritaskan. Temuan ini sejalan dengan hasil metode TOPSIS, yang menunjukkan bahwa supplier dengan nilai jaminan tinggi cenderung memperoleh peringkat yang lebih baik.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa keputusan pemilihan supplier pada Khoiruddin Jati tidak didasarkan pada satu kriteria tunggal, tetapi pada kombinasi beberapa kriteria dengan tingkat kepentingan yang berbeda. Dominasi kriteria tingkat jaminan dan harga memperlihatkan bahwa perusahaan berorientasi pada pencapaian kualitas hasil produksi sekaligus efisiensi biaya. Hal ini tercermin dalam hasil pemeringkatan menggunakan metode TOPSIS, di mana Supplier A menempati posisi pertama dengan nilai preferensi sebesar 0,8499 karena memiliki keseimbangan terbaik pada seluruh kriteria, terutama pada aspek jaminan dan kualitas..

Tingkat Kepentingan Kriteria Berdasarkan Metode AHP

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode Analytical Hierarchy Process(AHP), diperoleh bobot prioritas setiap kriteria dalam pemilihan supplier kursi belalai jok pada Khoiruddin Jati. Metode AHP digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan relatif antar kriteria melalui mekanisme perbandingan berpasangan dengan skala Saaty. Selanjutnya, hasil perbandingan tersebut dinormalisasi dan dirata-ratakan untuk memperoleh nilai bobot prioritas (W_i) masing-masing kriteria. Mengacu pada hasil perhitungan pada Tabel 4.9, kriteria tingkat jaminan memperoleh bobot sebesar 0,352, diikuti oleh harga sebesar 0,340, kualitas barang sebesar 0,202, dan ketepatan pengiriman sebesar 0,106.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat jaminan menjadi kriteria dengan bobot tertinggi, yaitu 0,352. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan tenaga kerja dari pihak supplier merupakan faktor paling dominan dalam proses pemilihan supplier. Kondisi ini relevan dengan karakteristik produksi kursi belalai jok yang membutuhkan ketelitian, keterampilan teknis, dan pengalaman pengerjaan yang tinggi. Supplier dengan tenaga kerja yang kompeten cenderung mampu menghasilkan produk yang lebih rapi, presisi, dan konsisten, sehingga berdampak langsung terhadap mutu akhir produk yang dihasilkan perusahaan.

Kriteria harga menempati urutan kedua dengan bobot sebesar 0,340. Hal ini menunjukkan bahwa aspek biaya tetap menjadi pertimbangan penting dalam pengambilan keputusan. Harga bahan baku yang kompetitif dapat mendukung efisiensi biaya produksi serta meningkatkan efektivitas operasional perusahaan. Namun, posisi harga yang berada di bawah tingkat jaminan menunjukkan bahwa perusahaan tidak semata-mata berorientasi

pada biaya rendah, tetapi juga mempertimbangkan kualitas pengerjaan dan keandalan hasil produksi dari supplier.

Selanjutnya, kualitas barang memperoleh bobot sebesar 0,202 dan berada pada urutan ketiga. Meskipun bukan menjadi kriteria paling dominan, kualitas bahan baku tetap berperan penting dalam menentukan kualitas produk kursi yang dihasilkan. Bahan baku yang baik dapat menghasilkan produk yang lebih kuat, tahan lama, dan memiliki nilai estetika yang lebih baik. Oleh karena itu, perusahaan tetap mempertimbangkan supplier yang mampu menyediakan bahan baku secara konsisten sesuai dengan standar produksi yang telah ditetapkan.

Adapun kriteria ketepatan pengiriman memperoleh bobot terendah sebesar 0,106. Temuan ini menunjukkan bahwa aspek waktu pengiriman belum menjadi prioritas utama dibandingkan kriteria lainnya. Meskipun ketepatan pengiriman tetap diperlukan untuk menjaga kelancaran proses produksi, perusahaan relatif lebih fleksibel terhadap potensi keterlambatan selama kualitas produk dan tingkat jaminan masih terpenuhi. Dengan demikian, keterlambatan pengiriman masih dapat ditoleransi sepanjang tidak mengganggu kualitas hasil produksi secara keseluruhan.

Selain itu, hasil uji konsistensi menunjukkan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,07. Nilai tersebut berada di bawah batas maksimum 0,10, sehingga penilaian responden dapat dinyatakan konsisten dan layak digunakan. Dengan demikian, bobot kriteria yang diperoleh melalui metode AHP dapat dijadikan dasar untuk tahap analisis berikutnya menggunakan metode TOPSIS.

Secara keseluruhan, hasil analisis AHP menunjukkan bahwa pemilihan supplier pada Khoiruddin Jati lebih menekankan pada aspek tingkat jaminan dan harga dibandingkan kualitas barang serta ketepatan pengiriman. Temuan ini mencerminkan bahwa perusahaan berorientasi pada kualitas hasil pengerjaan produk sekaligus efisiensi biaya dalam proses produksinya.

Supplier Terbaik Berdasarkan Metode TOPSIS

Setelah bobot kriteria diperoleh melalui metode Analytical Hierarchy Process(AHP), tahap berikutnya adalah melakukan pemeringkatan alternatif supplier dengan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan tingkat kedekatannya terhadap solusi ideal positif (A^+) dan tingkat kejauhannya dari solusi ideal negatif (A^-). Dengan demikian, alternatif yang paling direkomendasikan adalah alternatif yang memiliki jarak paling dekat dengan kondisi ideal dan paling jauh dari kondisi terburuk. Pemilihan metode TOPSIS dinilai relevan karena mampu menghasilkan pemeringkatan yang lebih objektif dalam pengambilan keputusan multikriteria.

Berdasarkan hasil perhitungan TOPSIS yang dilakukan melalui tahapan normalisasi matriks keputusan, pembobotan menggunakan bobot AHP, penentuan solusi ideal positif dan negatif, serta perhitungan jarak masing-masing alternatif terhadap solusi ideal, diperoleh nilai preferensi (C_i) untuk setiap supplier. Nilai preferensi tersebut menggambarkan tingkat kedekatan relatif setiap alternatif terhadap kondisi ideal. Semakin tinggi nilai preferensi yang diperoleh, maka semakin baik kinerja supplier dalam memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa Supplier A memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,8499, sehingga menempati peringkat pertama sebagai alternatif supplier terbaik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Supplier A memiliki kombinasi kinerja paling optimal dibandingkan supplier lainnya berdasarkan seluruh kriteria penilaian, yaitu kualitas barang, harga, ketepatan pengiriman, dan tingkat jaminan. Selain itu,

Supplier A memiliki jarak paling dekat terhadap solusi ideal positif ($D^+ = 0,005$) dan jarak paling jauh terhadap solusi ideal negatif ($D^- = 0,027$). Kondisi ini menunjukkan bahwa Supplier A merupakan alternatif yang paling mendekati kondisi ideal.

Selanjutnya, Supplier C menempati peringkat kedua dengan nilai preferensi sebesar 0,6850. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Supplier C memiliki performa yang cukup baik dan relatif mendekati solusi ideal. Supplier B berada pada peringkat ketiga dengan nilai preferensi sebesar 0,5525, yang mengindikasikan tingkat kelayakan yang masih cukup baik dalam memenuhi kriteria pemilihan supplier. Sementara itu, Supplier D dan Supplier E memperoleh nilai preferensi yang sama, yaitu sebesar 0,4343, sehingga berada pada posisi berikutnya. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kedua supplier memiliki tingkat kedekatan sedang terhadap solusi ideal. Adapun Supplier F berada pada peringkat terakhir dengan nilai preferensi sebesar 0,3599, yang menunjukkan bahwa supplier tersebut memiliki kedekatan paling rendah terhadap solusi ideal dibandingkan alternatif lainnya.

Temuan ini konsisten dengan hasil pembobotan AHP, yang menunjukkan bahwa tingkat jaminan dan harga merupakan kriteria paling dominan dalam pengambilan keputusan. Supplier A mampu menunjukkan kinerja yang relatif seimbang pada kedua kriteria utama tersebut, sehingga memperoleh nilai preferensi tertinggi. Dengan demikian, Supplier A dapat direkomendasikan sebagai alternatif supplier terbaik bagi Khoiruddin Jati karena memiliki performa paling optimal secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis TOPSIS.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemilihan supplier kursi belalai jok pada Khoiruddin Jati dilakukan dengan mempertimbangkan empat kriteria utama, yaitu kualitas barang, harga, ketepatan pengiriman, dan tingkat jaminan. Keempat kriteria tersebut diperoleh melalui wawancara dan penyebaran kuesioner kepada pihak internal yang memahami proses pengadaan bahan baku. Hasil ini menunjukkan bahwa keputusan pemilihan supplier tidak hanya ditentukan oleh aspek biaya, tetapi juga oleh mutu bahan baku, keandalan distribusi, serta kemampuan teknis supplier dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan standar perusahaan.

Hasil analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa tingkat jaminan menjadi kriteria paling dominan dengan bobot sebesar 0,352. Kriteria berikutnya adalah harga dengan bobot 0,340, kualitas barang sebesar 0,202, dan ketepatan pengiriman sebesar 0,106. Nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,07 menunjukkan bahwa hasil penilaian responden telah memenuhi batas konsistensi yang dapat diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa Khoiruddin Jati lebih memprioritaskan kemampuan supplier dalam menjamin kualitas pengerjaan produk, disertai pertimbangan efisiensi biaya, dibandingkan aspek ketepatan pengiriman.

Selanjutnya, hasil pemeringkatan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) menunjukkan bahwa Supplier A memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,8499 dan menempati peringkat pertama. Supplier C berada pada peringkat kedua dengan nilai 0,6850, diikuti Supplier B sebesar 0,5525. Sementara itu, Supplier D dan Supplier E memperoleh nilai preferensi yang sama, yaitu 0,4343, sedangkan Supplier F menempati peringkat terakhir dengan nilai 0,3599. Dengan demikian, Supplier A merupakan alternatif supplier yang paling direkomendasikan karena memiliki kedekatan paling tinggi terhadap solusi ideal dan menunjukkan performa terbaik secara keseluruhan berdasarkan integrasi metode AHP-TOPSIS.

Secara umum, penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi metode AHP dan TOPSIS dapat digunakan sebagai pendekatan pengambilan keputusan multikriteria yang sistematis, terukur, dan objektif dalam pemilihan supplier. Hasil penelitian ini juga memberikan implikasi praktis bagi Khoiruddin Jati dalam menentukan supplier prioritas secara lebih rasional, terutama dengan menyeimbangkan aspek tingkat jaminan, harga, kualitas barang, dan ketepatan pengiriman.

DAFTAR PUSTAKA

- Bunga, H., et al. (2025). Design of an environmentally friendly supplier selection decision support system using AHP-TOPSIS method. *JUISI*.
- Nulsyah, R., et al. (2022). Integrasi metode AHP dan TOPSIS dalam pemilihan supplier. *Vorteks: Jurnal Teknik Mesin*.
- Rivaldi, D., et al. (2023). Analisis pemilihan supplier baut menggunakan metode AHP-TOPSIS dan FAHP. *Jurnal G-Tech / Jurnal Teknik Industri*.
- Saputro, T. E., & Dewi, S. K. (2022). Sustainable supplier selection and order allocation using AHP-TOPSIS and goal programming. *International Journal of Integrated Engineering*, 14(4), 262–275.
- Tjindana, B. O., & Sumanto, A. (2024). Supplier selection using AHP-TOPSIS: Case study in seafood restaurant. *Bina Ekonomi*.
- Wimalasena, S., et al. (2025). A hybrid fuzzy AHP-TOPSIS approach for green supplier selection. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*.
- Adikoro, H. T., & Wurjaningrum, F. (2022). Analisis Pemilihan Supplier Kain Byemi Official Store Dengan Metode Fuzzy AHP dan Fuzzy Topsis Analysis Of Supplier Selection Fabrics Of Byemi Official Store With Fuzzy AHP and Fuzzy Topsis Methods (Vol. 9, Issue 2).
- Goepel, K. (2018). Implementation of an Online software tool for the Analytic Hierarchy Process (AHP-OS). *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 10(3), 469–487. <https://doi.org/10.13033/ijahp.v10i3.590>
- Hasanudin, M., Marli, Y., & Hendriawan, B. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Pada Pt . Bando Indonesia). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2018*, 6(3), 91–96.
- Hendriana, D., & Addin, M. F. (2021). Analisis Penentuan Supplier Kabel Amp Terbaik Di Pt Aura Tridaya Semesta Dengan Menggunakan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process). *J-Ensitem*, 7(02), 546–553. <https://doi.org/10.31949/Jensitem.V7i02.1434>
- Jaelani, J., & Purnama, K. D. (2022). Manajemen Biaya Dan Kinerja Strategis Dalam Supply Chain. *Jurnal Mahasiswa: Jurnal Ilmiah Penalaran Dan Penelitian Mahasiswa*, 4(2), 192–219. <https://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/jurnalmahasiswa/article/view/664>
- Kurniawan, M., & Haryati, N. (2017). Analysis of Business Development Strategy of Soursop Juice Beverage. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 6(2), 97–102. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2017.006.02.6>
- Munthafa, A. E., Mubarak, H., Teknik, J., & Universitas, I. (2017). PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM SISTEM Kata Kunci : Analytical Hierarchy Process , Consistency Index , Mahasiswa Berprestasi . Keywords : Analytical Hierarchy Process , Consistency Index , Achievement Student b . Kelebihan dan Kelemaha. *Jurnal Siliwangi*, 3(2), 192–201.

- Nadia, & Kaseng, S. (2022). Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Utama Pada Usaha Roti Posarara Bakery Di Kota Palu. *JIMUT (Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako)*, 8(1), 11–021.
- Nur Annisaa Putri Susanto, A., Iwan Kurniawan, G., Studi Perbankan dan Keuangan, P., Studi Manajemen, P., & Tinggi Ilmu Ekonomi Ekuitas, S. (2023). Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. Analisis Terbatasnya Peminatan Profesi Data Analyst Di Indonesia Berdasarkan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(1), 217–224. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i1.1042>
- Nurjanah, N. (2020). Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus pada PT Bukit Asam Unit Tarahan. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(02), 12–18. <https://doi.org/10.46369/logistik.v10i02.951>
- Ramadhon, R. B., Wisnubroto, P., & Simanjuntak, R. A. (2021). ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DAN TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION) PADA ROCKMANTIC STORE KONVEKSI. *Jurnal REKAVASI*, 9(1).
- Rhamadan, R. F., Suhendar, E., & Prasasty, A. T. (2022). Pemilihan Supplier Bahan Baku Creambath Menggunakan Metode DEMATEL (Decison Making Trial And Evaluation Labotary Dan ANP (Analytic Network Process). *Integrasi : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 7(2), 83. <https://doi.org/10.32502/js.v7i2.4761>
- Satriardi, & S, M. (2021). Analisis Pemilihan Supplier Chemical Boilout Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Di Seksi Paper Machine#6. *Jurnal Surya Teknika*, 8(1), 233–242. <https://doi.org/10.37859/jst.v8i1.2614>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. CV Alfabeta.
- Virizqi, oemi syam. (2018). *EVALUASI SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT. PLN JBTB I SURABAYA. UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG*.
- Wulan, A., & Hendrawan, B. (2018). Analisis Pemilihan Jasa Forwarder Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Di Pt. Xyz. *Journal of Applied Business Administration*, 2(2), 294–306. <https://doi.org/10.30871/jaba.v2i2.1126>
- Zahira. (2023). PEMILIHAN SUPPLIER TEBU MENGGUNAKAN INTEGRASI AHP-TOPSIS PADA AGROINDUSTRI TEBU. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 267–276. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2023.33.3.267>