

EVALUASI PEMILIHAN VENDOR TISSUE MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI PT XYZ

Winny Elisabeth Sigalingging^{1*}, Wiwik Budiawan²

^{1*2}*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

Pemilihan vendor yang tepat merupakan aspek penting dalam pengadaan barang dan jasa untuk menjamin efisiensi biaya dan kualitas layanan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk membantu PT XYZ dalam menentukan vendor terbaik untuk pengadaan produk tisu selama satu tahun menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Lima kriteria utama yang digunakan dalam evaluasi adalah harga, kualitas, fleksibilitas, komunikasi, dan waktu pengiriman (delivery time). Dua vendor calon pemasok, yaitu PT JBM dan PT SCU, dievaluasi berdasarkan kriteria tersebut melalui kuesioner yang diisi oleh lima responden dari divisi General Affairs. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga menjadi kriteria paling dominan dengan bobot 31,2%, diikuti oleh kualitas 24,7%. PT SCU memperoleh skor akhir tertinggi sebesar 0,5422 dibandingkan PT JBM dengan skor 0,4578, sehingga direkomendasikan sebagai vendor utama. Penelitian ini membuktikan bahwa metode AHP efektif dalam membantu pengambilan keputusan pemilihan vendor secara objektif dan sistematis.

Kata kunci: Pemilihan vendor, *Analytical Hierarchy Process*, pengadaan produk tisu, efisiensi biaya, kualitas layanan.

Abstract

[Evaluation of Tissue Vendor Selection Using The Analytical Hierarchy Process (AHP) Method at PT XYZ] Selecting the right vendor is a crucial aspect in procurement to ensure cost efficiency and quality of service. This study aims to assist PT XYZ in determining the best vendor for tissue product procurement for one year using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. Five main criteria used in the evaluation are price, quality, flexibility, communication, and delivery time. Two prospective suppliers, PT JBM and PT SCU, were evaluated based on these criteria through questionnaires filled by five respondents from the General Affairs division. The analysis results indicate that price is the most dominant criterion with a weight of 31.2%, followed by quality at 24.7%. PT SCU obtained the highest final score of 0.5422 compared to PT JBM's score of 0.4578, thus recommended as the main vendor. This study demonstrates that the AHP method is effective in assisting objective and systematic vendor selection decision-making.

Keywords: Vendor selection, *Analytical Hierarchy Process*, tissue product procurement, cost efficiency, service quality.

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk mampu mengelola seluruh aspek operasionalnya secara efektif

dan efisien, guna mempertahankan daya saing dan keberlanjutan usaha. Salah satu aspek penting dalam operasional perusahaan, terutama yang bergerak di bidang jasa dan pengelolaan properti, adalah pengadaan barang dan jasa. Pengadaan yang tepat dan efisien sangat mempengaruhi kelancaran operasional, kualitas layanan, serta biaya yang harus dikeluarkan perusahaan. Oleh karena itu, proses pengadaan barang dan jasa harus dilakukan secara sistematis dan berdasarkan analisis yang

*Penulis Korespondensi.

E-mail: winnyelisabeth@students.undip.ac.id

matang agar dapat memberikan hasil terbaik bagi perusahaan.

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan jasa pembangunan gedung, penyewaan properti, dan pengelolaan gedung. Perusahaan ini memiliki empat lini bisnis utama, yaitu Building Management, Construction and Interior, Property Rental, dan IT Business Solution. Dalam menjalankan bisnisnya, PT XYZ bertanggung jawab atas pengelolaan dan pemeliharaan 17 gedung yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Kompleksitas pengelolaan gedung tersebut menuntut perusahaan untuk memastikan ketersediaan berbagai kebutuhan operasional secara tepat waktu dan berkualitas. Salah satu kebutuhan operasional yang rutin dan sangat penting adalah pengadaan produk tisu, yang digunakan secara luas oleh penghuni gedung dan staf operasional untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan kerja. Produk tisu yang digunakan terdiri dari beberapa jenis, yaitu tisu *roll* jumbo, tisu *roll* kecil, *hand towel*, dan tisu kotak. Nilai transaksi pembelian produk tisu pada tahun 2024 mencapai Rp593.393.055,00, menunjukkan bahwa pengadaan produk ini merupakan bagian dari kontrak besar dan strategis bagi perusahaan. Oleh karena itu, pemilihan vendor yang tepat dan berkualitas sangat penting untuk memastikan kontinuitas pasokan produk tisu yang memenuhi standar kualitas dan harga yang kompetitif.

Pemilihan vendor dalam pengadaan produk tisu bukanlah hal yang sederhana. Proses ini melibatkan berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan secara cermat untuk memastikan keputusan yang diambil dapat memberikan nilai terbaik bagi perusahaan. Kriteria tersebut meliputi harga, kualitas produk, fleksibilitas dalam pemesanan, komunikasi dengan vendor, dan ketepatan waktu pengiriman. Setiap kriteria memiliki bobot kepentingan yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan dan prioritas perusahaan. Dalam praktik pengadaan, PT XYZ memiliki dua calon vendor utama, yaitu PT. JBM yang telah menjadi pemasok selama periode 2024-2025, dan PT. SCU sebagai vendor baru yang menjadi kandidat pengganti. Perusahaan harus memastikan pemilihan vendor yang paling tepat untuk kontrak pengadaan produk tisu selama satu tahun berikutnya (2025-2026).

Proses pemilihan vendor yang tepat menghadapi sejumlah tantangan, seperti perlunya mempertimbangkan berbagai kriteria yang saling berinteraksi, serta pentingnya keputusan yang objektif dan terukur. Jika pemilihan vendor dilakukan secara subjektif tanpa metode yang sistematis, risiko kesalahan keputusan akan meningkat, yang dapat berdampak negatif terhadap biaya operasional dan kualitas layanan perusahaan. Kedua kondisi tersebut dapat merugikan perusahaan baik dari segi biaya maupun kepuasan pelanggan.

Untuk mengatasi kompleksitas tersebut, diperlukan metode pengambilan keputusan yang mampu mengakomodasi berbagai kriteria sekaligus memberikan hasil yang objektif dan terukur. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). telah terbukti efektif dalam berbagai bidang, termasuk manajemen pengadaan, pemilihan vendor, dan pengelolaan risiko. Metode AHP memungkinkan pengambilan keputusan dilakukan dengan cara menguraikan masalah menjadi beberapa level hierarki mulai dari tujuan utama, kriteria, subkriteria (jika ada), dan alternatif. Melalui perbandingan berpasangan antar elemen pada setiap level, diperoleh bobot relatif yang menggambarkan tingkat kepentingan dan preferensi. Selain itu, AHP menyediakan mekanisme pengujian konsistensi untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan tidak bertentangan dan dapat dipercaya.

Dengan menggunakan metode AHP, PT XYZ dapat melakukan evaluasi vendor berdasarkan kriteria yang telah ditentukan secara sistematis dan transparan, sehingga membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih rasional. Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas metode AHP dalam pemilihan vendor dan pengadaan barang. Misalnya, Freitas et al. (2013) mengemukakan bahwa AHP dapat membantu perusahaan dalam menyusun prioritas kriteria dan memilih alternatif terbaik secara objektif. Chhabile dan Dalu (2012) juga menegaskan bahwa AHP memberikan kemudahan dalam mengelola keputusan yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif dengan cara yang sistematis dan mudah dipahami. Dengan metode ini, perusahaan dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai bobot kepentingan setiap kriteria dan performa masing-masing vendor pada kriteria tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menentukan kriteria utama dalam pemilihan vendor produk tisu di PT XYZ, menggunakan metode AHP untuk melakukan evaluasi dan perbandingan antar vendor, serta memberikan rekomendasi vendor terbaik sesuai kebutuhan dan prioritas perusahaan untuk kontrak pengadaan produk tisu periode 2025-2026. Diharapkan, penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pengadaan produk tisu dan mendukung keberlangsungan operasional perusahaan.

2. Tinjauan Pustaka

Supply Chain Management (SCM) mendefinisikan koordinasi semua aktivitas rantai pasokan, dimulai dari bahan baku dan berakhir kepada kebutuhan pelanggan. Rantai pasokan terdiri dari pemasok, distributor, dan grosir/pengecer yang mengirimkan produk/layanan kepada pelanggan akhir [1]. Menurut sumber lain, manajemen rantai pasok berfokus pada mengintegrasikan dan mengelola aliran

barang dan jasa dan informasi melalui rantai suplai untuk membuatnya responsive terhadap kebutuhan pelanggan bersamaan dengan menurunkan total biaya [2]. Berdasarkan kedua pengertian ini dapat disimpulkan bahwa manajemen rantai pasok merupakan pengelolaan aliran barang, jasa, dan informasi dalam suatu rantai pasokan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan secara efisien dan menekan biaya.

Dalam memaksimalkan tujuan bisnis, suatu perusahaan harus memiliki manajemen rantai pasok yang optimal. Strategi SCM yang efektif memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan adanya perubahan permintaan, mengurangi ketidakpastian, dan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

Vendor merupakan pihak penyedia yang sangat berperan penting dalam menentukan kualitas produk dan kelancaran proses pengadaan [3]. Jika perusahaan memiliki mitra bisnis vendor yang tidak tepat atau kurang kompeten, hal ini dapat mengganggu jalannya kegiatan operasional bisnis perusahaan yang nantinya dapat menyebabkan kerugian akibat keterlambatan atau ketidaksesuaian produk ke tangan konsumen. Oleh karena itu, pemilihan dan evaluasi vendor sebelum menjalin kerja sama sebagai mitra bisnis sangat diperlukan.

Dalam menentukan vendor yang tepat, terdapat 23 kriteria yang dapat digunakan untuk membantu mempertimbangkan pengambilan keputusan, yaitu [4]:

1. *Quality*
2. *Delivery*
3. *Performance history*
4. *Warranties and claim policies*
5. *Production facilities and capacity*
6. *Price*
7. *Technical capability*
8. *Financial position*
9. *Procedural compliance*
10. *Communication system*
11. *Reputation and position in industry*
12. *Desire for business*
13. *Management and organization*
14. *Operating control*
15. *Repair service*
16. *Attitude*
17. *Impression*
18. *Packaging ability*
19. *Labor relation record*
20. *Geographical location*
21. *Amount of past business*
22. *Training aids*
23. *Reciprocal arrangement*

MCDM adalah pendekatan pengambilan keputusan yang mempertimbangkan beberapa kriteria yang dimiliki oleh beberapa alternatif untuk mengambil keputusan terbaik yang menguntungkan. Terdapat dua jenis MCDM, yaitu *Multiple Objective Decision Making*

(MODM) dan *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MODM merupakan pengambilan keputusan dari beberapa alternatif yang sangat besar dan solusi terbaik bukan pada satu alternatif, melainkan dari sekelompok solusi alternatif. Sedangkan MADM adalah pengambilan keputusan dari beberapa alternatif dengan jumlah yang kecil dan dalam melakukan pemilihan berdasar pada kriteria-kriteria yang diberikan [5].

Salah satu metode MADM adalah AHP. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan. Metode ini menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [6]. Menurut sumber lain, metode AHP merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif dan menetapkan variabel mana yang menjadi prioritas paling tinggi [7]. Berdasarkan kedua pengertian ini dapat disimpulkan bahwa AHP merupakan suatu metode yang digunakan untuk membuat keputusan dengan membagi menguraikan suatu masalah menjadi suatu hirarki kemudian mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan intensitas kepentingan.

Berikut merupakan tabel klasifikasi intensitas kepentingan skala perbandingan berpasangan beserta penjelasannya.

Tabel 1. Intensitas Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas mutlak lebih penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Kelebihan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu [8]:

1. Metode ini mudah dipahami dan fleksibel dalam menangani berbagai permasalahan yang tidak terstruktur
2. Menggabungkan pendekatan deduktif dan pendekatan sistem dalam menangani permasalahan yang kompleks
3. Secara sistematis memeriksa konsistensi dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan prioritas

4. Dalam penerapannya, metode AHP tidak memaksa konsensus, melainkan secara sintesis menghasilkan hasil yang memberikan makna beragam dalam penilaian
5. Metode AHP memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi masalah dan meningkatkan pertimbangan serta pemahaman melalui proses pengulangan.

Selain kelebihan, metode AHP dalam penerapannya juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu metode AHP merupakan persepsi seorang ahli yang artinya bersifat subjektif. Selain itu, kelemahan dari metode ini adalah metode AHP merupakan metode matematis yang tidak dilakukan pengujian secara statistik (regresi).

Untuk membantu proses pengambilan keputusan, berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penerapan metode AHP [9]:

1. Menentukan masalah utama dan solusi yang diharapkan.
2. Membuat struktur hirarki dari tujuan, kriteria, dan alternatif.
3. Melakukan perbandingan elemen secara berpasangan menggunakan skala 1-9.
4. Menghitung rata-rata geometrik.
5. Menghitung eigen vector dan melakukan pengujian konsistensi.
6. Melakukan interpretasi hasil, jika $CR < 0,1$ maka matriks dianggap konsisten atau bisa diterima.

Dalam melakukan evaluasi dengan metode AHP bisa menggunakan *software* Super Decisions. *Super Decisions* adalah *software* yang dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan [10]. *Software* ini memungkinkan penggunaannya untuk membangun model hierarki keputusan, memasukkan kriteria dan sub-kriteria yang relevan, dan melakukan perbandingan berpasangan untuk mengukur bobot kriteria dari para responden.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan penjelasan dan validasi dari permasalahan yang diteliti. Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ yang berlokasi di Jakarta Pusat pada 3 Januari hingga 31 Januari 2025.

Penelitian dimulai dengan tahap identifikasi masalah. Permasalahan yang ditemukan dan akan diselesaikan adalah kebutuhan PT. XYZ untuk menentukan vendor baru sebagai pemasok produk tisu untuk dikontrak selama satu tahun. Terdapat dua distributor yang menjadi calon vendor, yaitu PT. JBM dan PT. SCU. Sebelumnya, PT. JBM sudah menjadi pemasok tisu untuk PT. XYZ pada periode 2024-2025. Saat ini PT. XYZ akan memperbaharui kontrak untuk pemasok produk tisu untuk periode 2025-2026.

Perusahaan perlu memastikan pemilihan vendor yang paling tepat dan sesuai dengan kebutuhan operasional.

Setelah masalah teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah studi literatur. Tahap ini dilakukan dengan pencarian informasi seperti teori dan metode yang relevan. Sumber yang digunakan dalam tahap ini bersumber dari jurnal dan buku. Berdasarkan hasil studi literatur, didapatkan bahwa metode yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dapat menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini membantu pengambilan keputusan karena penyelesaiannya berbasis kriteria.

Tahap selanjutnya adalah perumusan masalah dan tujuan penelitian. Pada tahap ini dilakukan penyusunan pertanyaan penelitian dan menentukan tujuan yang ingin dicapai, yaitu memilih vendor terbaik berdasarkan analisis perbandingan kriteria menggunakan metode AHP dan pemberian kesimpulan serta saran untuk perusahaan. Setelah itu dilakukan pengumpulan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah calon vendor yang akan dipilih dan data bobot relatif antar kriteria dan alternatif yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner AHP. Melalui kuesioner ini didapatkan 5 responden yang merupakan karyawan-karyawan yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan di perusahaan, yaitu *Manager* dan *staff* divisi *General Affairs*.

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data dilakukan menggunakan metode AHP. Pada proses ini dilakukan pembuatan matriks perbandingan berpasangan, perhitungan bobot setiap kriteria, dan pengujian konsistensi agar diperoleh hasil yang valid dan dapat dipercaya. Pengolahan data dilakukan dengan *software* *Super Decisions* dan excel untuk melakukan perhitungan kombinasi data responden. Selanjutnya hasil olahan data dianalisis dan dibahas pada tahap analisis dan pembahasan untuk mengetahui vendor mana yang tepat.

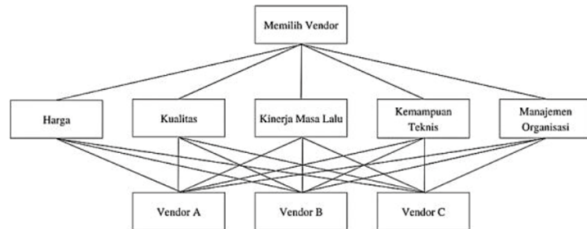
Setelah mengetahui vendor mana yang tepat, penelitian diakhiri dengan pembuatan kesimpulan dan saran. Kesimpulan dibuat dengan menjawab tujuan penelitian yang dibuat sebelumnya, yaitu rekomendasi vendor yang tepat untuk dipilih PT. XYZ untuk menjadi pemasok produk tisu selama satu tahun. Pembuatan saran dilakukan untuk saran keberjalanan penelitian berikutnya. Setelah seluruh tahapan sudah dilalui, maka proses penelitian dinyatakan selesai.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil pengolahan data dianalisis untuk mengetahui vendor mana yang paling memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Analisis ini akan membahas bobot masing-masing kriteria, perbandingan alternatif, serta implikasi hasil bagi PT. XYZ dalam pengambilan keputusan pengadaan produk tisu. Penelitian diakhiri dengan penyusunan kesimpulan yang menjawab tujuan

penelitian, yaitu rekomendasi vendor terbaik untuk kontrak pengadaan produk tisu selama satu tahun. Selain itu, diberikan saran untuk perbaikan proses pengadaan di masa depan dan kemungkinan pengembangan penelitian lebih lanjut.

Berikut merupakan struktur hirarki dalam penentuan vendor baru PT. XYZ berdasarkan pengumpulan data yang sudah dilakukan.



Gambar 1. Struktur Hirarki Proses

PT. XYZ akan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk melakukan pemilihan vendor baru yang akan dikontrak. Level 1 adalah *goals*, yaitu tujuan utama dari pemecahan masalah ini adalah pemilihan vendor baru perusahaan. Level 2 merupakan kriteria yang terdiri dari 5 kriteria, yaitu harga, kualitas, fleksibilitas, komunikasi, dan *delivery time*. Level 3 merupakan alternatif yang terdiri dari 2 vendor yang menjadi calon vendor untuk dikontrak perusahaan, yaitu PT. JBM dan PT. SCU.

Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan, terdapat 5 kriteria yang digunakan untuk melakukan pemilihan vendor, yaitu harga, kualitas, fleksibilitas, komunikasi, dan *delivery time*. Kriteria harga digunakan untuk menentukan vendor mana yang memiliki harga produk paling kompetitif. Kriteria kualitas digunakan untuk mengetahui apakah vendor mampu menyediakan produk sesuai standar kualitas perusahaan. Kriteria fleksibilitas digunakan untuk mengetahui kemampuan vendor dalam menyesuaikan jumlah pesanan, perubahan, dan tenggat waktu pengiriman. Kriteria komunikasi digunakan untuk mengetahui responsivitas vendor dalam pemesanan dan penanganan keluhan. Dan kriteria *delivery time* digunakan untuk mengetahui kecepatan pengiriman produk ke gudang perusahaan.

Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 5 responden, didapatkan urutan prioritas dari kelima kriteria dalam melakukan pemilihan vendor. Berikut merupakan kombinasi kriteria kelima responden menggunakan *software Super Decisions*.

Inconsistency				
	Fleksibili~	Harga ~	Komunikasi~	Kualitas ~
Delivery ~	← 3.59	↑ 6.24	← 2.99	↑ 5.38
Fleksibili~		↑ 7.46	← 1.25	↑ 7.07
Harga ~			← 7.07	← 1.78
Komunikasi~				↑ 6.97

Gambar 2. Input Kombinasi *Super Decisions*

Data perbandingan berpasangan antar kriteria dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh lima responden dari divisi *General Affairs*. Data tersebut kemudian diolah menggunakan *software Super Decisions* dan Excel untuk mendapatkan bobot relatif setiap kriteria secara agregat. Berikut merupakan hasil kombinasi untuk mengetahui bobot dari masing-masing kriteria.

Inconsistency: 0.04480		
Delivery ~		0.10410
Fleksibil~		0.04642
Harga		0.45862
Komunikasi		0.04440
Kualitas		0.34646

Gambar 3. Hasil Bobot Masing-Masing Kriteria

Berdasarkan perhitungan dengan *Super Decisions*, didapatkan:

- Harga: Merupakan faktor utama yang sangat diperhatikan perusahaan karena berdampak langsung pada efisiensi biaya pengadaan.
- Kualitas: Menjamin produk tisu yang diterima sesuai standar mutu perusahaan dan dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna gedung.
- Delivery Time: Ketepatan waktu pengiriman produk ke gudang perusahaan yang mempengaruhi kelancaran operasional.
- Fleksibilitas: Kemampuan vendor dalam menyesuaikan jumlah pesanan, perubahan jenis produk, dan tenggat waktu pengiriman sesuai kebutuhan perusahaan yang dinamis.
- Komunikasi: Responsivitas dan kemudahan komunikasi vendor dalam pemesanan serta penanganan keluhan.

Selain itu, dilakukan juga perbandingan antar alternatif untuk masing-masing kriteria dari hasil kuesioner menggunakan *software Super Decisions*. Berikut merupakan hasil kombinasi perbandingan antar alternatif untuk kriteria harga dari seluruh responden.

Inconsistency: 0.00000		
JBM		0.19685
SCU		0.80315

Gambar 4. Perbandingan Antar Alternatif Kriteria Harga

Berikut merupakan hasil kombinasi perbandingan antar alternatif untuk kriteria kualitas dari seluruh responden.

Inconsistency: 0.00000		
JBM		0.50000
SCU		0.50000

Gambar 5. Perbandingan Antar Alternatif Kriteria Kualitas

Berikut merupakan hasil kombinasi perbandingan antar alternatif untuk kriteria *delivery time* dari seluruh responden.

Inconsistency: 0.00000		
JBM		0.15748
SCU		0.84252

Gambar 6. Perbandingan Antar Alternatif Kriteria Delivery Time

Berikut merupakan hasil kombinasi perbandingan antar alternatif untuk kriteria fleksibilitas dari seluruh responden.

Inconsistency: 0.00000		
JBM		0.24631
SCU		0.75369

Gambar 7. Perbandingan Antar Alternatif Kriteria Fleksibilitas

Berikut merupakan hasil kombinasi perbandingan antar alternatif untuk kriteria komunikasi dari seluruh responden.

Inconsistency: 0.00000		
JBM		0.19493
SCU		0.80507

Gambar 8. Perbandingan Antar Alternatif Kriteria Komunikasi

Setelah perbandingan berpasangan antar kriteria dan antar alternatif dilakukan, seluruh perbandingan berpasangan memiliki nilai *inconsistency* atau nilai CR kurang dari 0,1. Artinya, seluruh matriks perbandingan alternatif dan kriteria sudah konsisten dan bisa diterima.

Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan *software* Super Decisions dengan data yang bersumber dari kuesioner 5 responden, berikut merupakan hasil akhir dari perhitungan pemilihan vendor.

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
JBM		0.432765	0.302049	0.151024
SCU		1.000000	0.697951	0.348976

Gambar 9. Hasil Akhir

Berdasarkan perhitungan ini, diperoleh hasil bahwa vendor terpilih adalah PT. SCU. Dapat dilihat pada gambar, PT. SCU memiliki nilai ideal sebesar 1,00 dan nilai normal sebesar 0,697951 yang artinya merupakan pilihan paling tepat dari seluruh alternatif yang ada. Dengan ini, PT. SCU merupakan pilihan vendor paling tepat untuk dipilih PT. XYZ untuk menjadi

vendor pemasok produk tisu selama satu tahun di perusahaan.

5. Diskusi

Penyelesaian permasalahan pemilihan vendor untuk PT. XYZ dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pengolahan data dilakukan dengan wawancara dan penyebaran kuesioner kepada pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan pemilihan vendor di perusahaan, yaitu divisi *General Affairs*. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh hasil berupa kriteria-kriteria yang digunakan untuk memilih vendor, yaitu harga, kualitas, fleksibilitas, komunikasi, dan *delivery time*. Kemudian berdasarkan hasil wawancara ini dilakukan penyebaran kuesioner yang berisi penilaian perbandingan berpasangan antar kriteria dan alternatif. Dari penyebaran kuesioner ini diperoleh data dari 5 responden yang kemudian diolah menggunakan *software* Super Decisions.

Berdasarkan hasil pengolahan perbandingan berpasangan dari kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (AHP), diperoleh bahwa hasil penilaian setiap kriteria telah memenuhi uji konsistensi, yaitu nilai CR kurang dari 0,1 (CR = 0,04480).

Berdasarkan perhitungan nonot realtif masing-masing kriteria, didapatkan urutan prioritas kriteria. Prioritas pertama adalah harga, perusahaan ingin mendapatkan harga semurah atau sekompetitif mungkin dengan kualitas yang memadai sehingga dapat meminimalkan biaya yang dikeluarkan dan memaksimalkan keuntungan yang didapatkan. Prioritas kedua adalah kriteria kualitas karena baik buruknya kualitas produk dari pemasok akan mempengaruhi kepuasan pelanggan jasa *Building Management* PT. XYZ. Prioritas ketiga adalah *delivery time*, karena perusahaan menganggap lama waktunya pengiriman produk sejak dilakukan pemesanan hingga produk tiba sangat berpengaruh dalam keberjalanan aktivitas perusahaan. Prioritas keempat adalah kriteria fleksibilitas. Perusahaan menganggap bahwa pemasok yang dapat beradaptasi dengan perubahan jenis pesanan, perubahan jumlah pesanan, jumlah minimum pemesanan, dan tenggat waktu pengiriman produk dapat dipertimbangkan untuk bekerja sama dengan perusahaan. Dan prioritas kelima adalah kriteria komunikasi. Perusahaan menganggap memiliki pemasok yang memiliki respon cepat dalam berkomunikasi dengan perusahaan sangat diperlukan oleh perusahaan.

Setelah mengetahui urutan prioritas kriteria yang digunakan perusahaan dalam memilih vendor, perusahaan membutuhkan rekomendasi vendor baru yang akan dikontrak selama satu tahun sebagai pemasok produk tisu di PT. XYZ. Berdasarkan perhitungan dan pengolahan data yang sudah dilakukan, diperoleh hasil yaitu PT. SCU merupakan pilihan terbaik untuk menjadi

vendor terpilih untuk bekerja sama dengan perusahaan. Hal ini ditandai dengan nilai yang dimiliki PT. SCU merupakan nilai terbesar dibandingkan alternatif lainnya. Selain itu, nilai *output* dari pengolahan data ini dapat dikatakan valid dan konsisten.

6. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini.

1. Dalam proses pemilihan vendor, PT. XYZ mengidentifikasi lima kriteria utama yang menjadi dasar pertimbangannya, yaitu harga, kualitas, fleksibilitas, komunikasi, dan *delivery time*. Informasi mengenai kriteria ini diperoleh melalui wawancara langsung dengan Manager dan staff Divisi General Affairs, yang merupakan pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan pemilihan vendor. Kriteria harga menekankan pentingnya efisiensi biaya, sementara kualitas memastikan bahwa produk atau jasa yang diterima memenuhi standar perusahaan. Di sisi lain, fleksibilitas, komunikasi, dan ketepatan waktu pengiriman menjadi faktor pendukung yang membantu memastikan kelancaran kerja sama antara perusahaan dan vendor.
2. Melalui pengolahan data metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan bantuan *software* Super Decisions, didapatkan bahwa urutan kriteria dalam melakukan pemilihan vendor beserta bobotnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga menjadi kriteria dengan prioritas tertinggi dengan bobot 0,45862; kualitas dengan bobot 0,34646; *delivery time* dengan bobot 0,10410; fleksibilitas dengan bobot 0,04642; dan komunikasi dengan bobot 0,04440.
3. Berdasarkan perhitungan dan pengolahan data yang dilakukan dengan *software* Super Decisions, PT. SCU menjadi alternatif yang tepat sebagai vendor baru untuk bekerja sama dengan PT. XYZ sebagai pemasok produk tisu selama satu tahun.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Tono selaku *Deputy General Manager Building Management* yang membantu dan membimbing penulis selama kerja praktik berlangsung.
2. Bapak Bahar selaku *manager General Affair* di PT. XYZ yang membantu dan membimbing penulis selama kerja praktik berlangsung.
3. Mba Intan, Pak Zaki, Mas Fikri, Mas Lukman, dan Mas Fajar selaku *staff General Affair* dan Pak Gilbert selaku *staff warehouse* di PT. XYZ yang telah memberikan arahan, wawasan, pengalaman

bekerja, dan membantu memperoleh data yang dibutuhkan penulis.

4. Bapak Wiwik Budiawan, S. T., M. T., Ph.D selaku dosen pembimbing.

Daftar Pustaka

- [1] J. Heizer, B. Render and C. Munson, *Operation Management: Sustainability and Supply Chain Management* 12th Edition, England: Pearson Education, 2017.
- [2] Russell, S. Roberta and B. W. Taylor, *Operation Management: Quality and Competitiveness in a Global Environment* fifth edition, Hoboken: John Wiley & Sons Inc., 2006.
- [3] A. Giantoro, "Analisa Keputusan Pemilihan vendor dalam Proyek Konstruksi," *E-Journal Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 2011.
- [4] G. W. Dickson, "An Analysis of Vendor Selection Systems and Decisions," *Journal of Purchasing*, pp. 5-17, 1996.
- [5] J. rahardjo, R. Yustina and R. E. Stok, "Penerapan Multi Criteria Decision Making dalam Pengambilan Keputusan Sistem Perawatan," *Jurnal Teknik Industri*, 2004.
- [6] Mustakim, "Konsep Dasar dan Contoh Analytic Hierarchy Process (AHP)," 2024. [Online]. Available: <https://sif.uin-suska.ac.id/wp-content/uploads/2024/02/Chapter-10-Analytic-Hierarchy-Process-dan-Terapannya.pdf>.
- [7] J. Parhusip, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Kota Palangka Raya," *Jurnal Teknologi Informasi*, 2019.
- [8] M. Marimin, "Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk," 2004. [Online]. Available: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3743.2800>.
- [9] F. Ahmad, "Pemilihan Vendor Jasa Keamanan dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process," *Ekuitas: Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 2021.
- [10] Jeprimansyah and M. Husna, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Memilih Perguruan Tinggi Bagi Siswa Sekolah Menengah Tingkat Atas dengan Metode Analytical Network Process (ANP)," *JOISIE Journal of Information System and Informatics Engineering Vol. 1, No. 1*, pp. 1-68, 2017.

