

Analisis Evaluasi Vendor Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) di PT XYZ (studi kasus: Triwulan 1 dan 2)

Friyanka Dwitasari

Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Alamat email: friyankad09@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengkaji evaluasi vendor di PT XYZ menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dan membandingkannya dengan metode eksisting. Permasalahan utama adalah penilaian vendor yang kurang objektif akibat pemberian bobot yang sama rata untuk setiap kriteria. Metode MAUT diterapkan dengan lima kriteria utama: karyawan, komunikasi, harga, administrasi, dan kualitas, masing-masing dengan bobot berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MAUT memberikan evaluasi yang lebih objektif dan terukur dibandingkan metode eksisting. Peringkat vendor berdasarkan MAUT adalah PT D (14,667), PT A (14,34), PT C (5,332), dan PT B (2,664), sedangkan metode eksisting menghasilkan urutan PT A, PT D, PT C, dan PT B. Analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa MAUT lebih sensitif terhadap variasi kinerja vendor dan lebih adaptif terhadap perubahan prioritas organisasi. Kesimpulannya, metode MAUT menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif dan akurat dalam evaluasi vendor di PT XYZ.

Kata Kunci: Evaluasi, MAUT, Objektivitas, Pembobotan kriteria, Pengadaan

I. Pendahuluan

Evaluasi dan seleksi vendor merupakan aspek krusial dalam manajemen rantai pasok untuk memastikan ketersediaan barang dan jasa berkualitas serta efisiensi biaya. Namun, banyak organisasi masih menghadapi tantangan dalam melakukan penilaian vendor secara objektif dan terstruktur. PT XYZ, sebuah institusi pendidikan dan pelatihan internal, menghadapi permasalahan serupa dalam proses pengadaan vendor untuk berbagai layanan pendukung operasionalnya. Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji penggunaan metode multi-kriteria dalam evaluasi vendor. Dweiri, dkk., (2016) menerapkan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk pemilihan pemasok di industri otomotif. Sementara itu Sari & Hayati, (2019) menggunakan metode MAUT untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan rumah kost.

Kebaruhan dari penelitian ini terletak pada penerapan metode MAUT untuk evaluasi vendor di institusi pendidikan dan pelatihan, yang memiliki karakteristik dan kebutuhan spesifik dibandingkan industri manufaktur. Selain itu, penelitian ini membandingkan secara langsung hasil evaluasi menggunakan MAUT dengan metode eksisting yang diterapkan perusahaan, memberikan wawasan tentang efektivitas relatif kedua pendekatan tersebut.

Permasalahan utama yang dihadapi PT XYZ adalah penilaian vendor yang kurang objektif akibat pemberian bobot yang sama rata untuk setiap kriteria evaluasi. Hal ini menyebabkan potensi pemilihan vendor yang kurang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, baik dari segi kualitas maupun efisiensi biaya. Sebagai contoh, data menunjukkan bahwa vendor dengan harga murah terkadang terpilih meskipun kualitas layanannya tidak memenuhi standar yang diharapkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja vendor di PT XYZ menggunakan metode MAUT dan membandingkan hasilnya dengan metode evaluasi yang selama ini diterapkan perusahaan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pendekatan yang lebih objektif dan terstruktur dalam proses evaluasi vendor, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan selaras dengan prioritas strategis perusahaan.

II. Studi Literatur

Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) adalah kerangka pengambilan keputusan yang memperluas teori utilitas tradisional dengan memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan beberapa atribut. Pendekatan ini didasarkan pada gagasan bahwa individu sering menghadapi pilihan yang melibatkan pertukaran di antara berbagai tujuan, seperti biaya, kenyamanan, dan prestige (Abdellaoui & Gonzales, 2009). MAUT beroperasi dengan premis bahwa setiap alternatif dapat direpresentasikan sebagai kumpulan atribut, yang dinilai berdasarkan kepentingannya dan digabungkan untuk menghasilkan ukuran utilitas keseluruhan (Jansen, 2011). Teori ini menggunakan model aditif dan multiplikatif untuk menggabungkan evaluasi atribut ini, memungkinkan perbandingan alternatif terstruktur (Dyer, 2016). Metode ini menekankan perlunya preferensi koheren yang dapat diwakili secara numerik, memungkinkan peringkat opsi dari yang paling tidak ke yang paling diinginkan. Namun, kompleksitas pengambilan keputusan manusia dan keterbatasan kognitif dapat menimbulkan tantangan dalam memunculkan dan menerapkan fungsi utilitas secara akurat. Secara keseluruhan, MAUT menyediakan kerangka kerja yang kuat untuk membuat keputusan berdasarkan informasi dalam skenario kompleks yang melibatkan beberapa kriteria (Mateo, 2012).

Penelitian lain menggunakan metode MAUT untuk meneliti bagaimana jalan pedesaan di Negara Bagian dapat diprioritaskan untuk ditingkatkan guna memaksimalkan akses ke fasilitas sosial-ekonomi utama. Dalam analisisnya, jalan pedesaan yang akan diprioritaskan adalah alternatif sedangkan kriteria keputusannya adalah: sosial, ekonomi, demografis, keuangan, dan politik. Metode MAUT lebih disukai daripada *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang umum digunakan karena jumlah alternatifnya banyak (Akpan & Morimoto, 2022). Penelitian lainnya bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dalam transaksi penjualan mobil bekas. Sistem yang dibuat dapat mempermudah serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses penjualan mobil. Selain itu metode MAUT memungkinkan proses penilaian relatif terhadap setiap atribut yang relevan, sehingga memudahkan dalam memilih produk yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan konsumen (Dari, Sapriadi, Rahmi, Purnama, & Ilmawati, 2023).

III. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis. Keterangan gambar diletakkan menjadi bagian dari judul gambar (*figure caption*) bukan menjadi bagian dari gambar. Metode-metode yang digunakan dalam penyelesaian penelitian dituliskan di bagian ini. Metode MAUT adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang menggunakan konsep utilitas sebagai dasar untuk memperhitungkan preferensi dari pengambil keputusan terhadap setiap alternatif yang ada. Metode ini dikembangkan oleh para ahli seperti Keeney dan Raiffa pada tahun 1976.

Menurut Keeney & Raiffa, (1993), MAUT merupakan metode yang sistematis untuk menganalisis keputusan dengan melibatkan beberapa kriteria atau atribut. Metode ini membantu pengambil keputusan dalam mengevaluasi trade-off di antara kriteria yang berbeda dan memilih alternatif terbaik berdasarkan preferensi mereka. Selanjutnya Olson, (1996) menjelaskan bahwa MAUT adalah metode yang menggunakan konsep utilitas untuk memperhitungkan preferensi pengambil keputusan dalam situasi di mana terdapat beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan secara bersamaan.

Langkah-langkah dalam menggunakan metode MAUT menurut Keeney dan Raiffa (1976) adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi alternatif-alternatif yang akan dievaluasi.
2. Menentukan kriteria atau atribut yang relevan dalam mengevaluasi alternatif.
3. Menentukan bobot kepentingan relatif untuk setiap kriteria atau atribut.
4. Menentukan fungsi utilitas untuk setiap kriteria atau atribut.
5. Mengevaluasi setiap alternatif terhadap setiap kriteria atau atribut.
6. Menghitung utilitas total untuk setiap alternatif dengan menggunakan formula:

$$U(x) = \sum w_i \times u_i(x_i)$$

Keterangan:

$U(x)$ = utilitas total alternatif x

w_i = bobot kepentingan kriteria i

$u_i(x_i)$ = utilitas alternatif x terhadap kriteria i

7. Membandingkan utilitas total setiap alternatif dan memilih alternatif dengan utilitas total tertinggi sebagai keputusan terbaik.

IV. Hasil dan Pembahasan

Evaluasi Vendor Menggunakan Metode MAUT

Penerapan metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dalam evaluasi vendor di PT XYZ menghasilkan peringkat yang berbeda dibandingkan dengan metode eksisting. Berikut adalah hasil evaluasi menggunakan metode MAUT:

PT D (skor 14,667)

PT A (skor 14,34)

PT C (skor 5,332)

PT B (skor 2,664)

Metode MAUT menerapkan pembobotan terhadap lima kriteria utama: Karyawan (bobot 1), Komunikasi (bobot 2), Harga (bobot 3), Administrasi (bobot 4), dan Kualitas (bobot 5). Pembobotan ini mencerminkan prioritas PT XYZ dalam menilai kinerja vendor.

Perbandingan dengan Metode Eksisting

Metode eksisting yang diterapkan PT XYZ menggunakan pendekatan deskriptif tanpa pembobotan, menghasilkan urutan peringkat yang berbeda:

PT A (skor 114)

PT D (skor 112)

PT C (skor 108)

PT B (skor 90)

Perbedaan signifikan terlihat pada posisi PT A dan PT D. Metode eksisting menempatkan PT A di peringkat pertama, sementara metode MAUT menempatkan PT D sebagai yang terbaik.

Analisis Perbedaan dan Objektivitas MAUT

Perbedaan hasil antara kedua metode dapat dijelaskan melalui beberapa faktor, diantaranya:

- a. Refleksi Prioritas Organisasi: Pembobotan dalam MAUT memungkinkan PT XYZ untuk mengkuantifikasi prioritasnya. Kriteria dengan bobot tinggi seperti Kualitas (bobot 5) dan Administrasi (bobot 4) memiliki pengaruh lebih besar pada skor akhir.
- b. Sensitivitas terhadap Perbedaan Kinerja: MAUT lebih sensitif dalam menangkap perbedaan kinerja antar vendor. Misalnya, keunggulan PT D dalam kriteria Kualitas dan Komunikasi yang memiliki bobot tinggi memberikan keuntungan signifikan.
- c. Standarisasi dan Normalisasi: Proses normalisasi dalam MAUT memastikan bahwa semua kriteria dibandingkan pada skala yang sama, menghilangkan potensi bias dari perbedaan skala pengukuran antar kriteria.

Analisis Setiap Vendor

- a. PT D: Menunjukkan kinerja konsisten tinggi dalam kedua metode. Keunggulannya dalam kriteria berbobot tinggi pada metode MAUT menjelaskan peringkat pertamanya.
- b. PT A: Memiliki kinerja yang sangat baik dalam kedua metode. Perbedaan peringkat antara PT A dan PT D sangat kecil, menunjukkan kompetisi yang ketat.
- c. PT C: Konsisten berada di peringkat ketiga dalam kedua metode, menunjukkan kinerja yang stabil namun masih di bawah dua vendor teratas.

- d. PT B: Secara konsisten berada di peringkat terakhir, mengindikasikan perlunya perbaikan signifikan untuk dapat bersaing dengan vendor lainnya.

Analisis Standar Deviasi

Perhitungan standar deviasi antar vendor menunjukkan:

PT D dan PT A: Selisih 0,327, menunjukkan kinerja yang sangat mirip.

PT A dan PT C: Selisih 3,5, menandakan perbedaan kinerja yang cukup signifikan.

PT C dan PT B: Selisih 4,5, mengindikasikan perbedaan kinerja yang besar.

Analisis ini memperkuat observasi bahwa PT D dan PT A memiliki kinerja yang sangat kompetitif, sementara terdapat kesenjangan yang signifikan antara dua vendor teratas dengan PT C dan PT B.

Keunggulan Kriteria dalam Metode MAUT

Beberapa keunggulan kriteria dalam penggunaan metode MAUT diantaranya adalah:

- a. Kriteria Harga (bobot 3): Memungkinkan evaluasi yang lebih menyeluruh terhadap nilai ekonomi yang ditawarkan oleh setiap vendor.
- b. Kriteria Administrasi (bobot 4): Menekankan pentingnya efisiensi administratif, yang krusial dalam konteks timeline ketat PT XYZ.
- c. Kriteria Kualitas (bobot 5): Mencerminkan prioritas tinggi PT XYZ terhadap standar mutu dalam pemilihan vendor.

Implikasi untuk Manajemen Vendor

Hasil evaluasi menggunakan metode MAUT memberikan dasar yang lebih kuat untuk manajemen vendor berkelanjutan:

- a. Pengembangan rencana pengembangan vendor yang lebih terarah berdasarkan kinerja spesifik pada setiap kriteria.
- b. Penetapan KPI (Key Performance Indicators) yang lebih spesifik untuk setiap vendor.
- c. Negosiasi kontrak yang lebih informed berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang teridentifikasi.

V Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan mengenai perbandingan metode evaluasi vendor antara metode MAUT (Multi-Attribute Utility Theory) dan metode yang diterapkan di PT XYZ, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Evaluasi Kinerja Vendor menggunakan MAUT: Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) terbukti efektif dalam mengevaluasi kinerja vendor di XYZ. Metode ini menghasilkan peringkat vendor yang lebih terdiferensiasi dan objektif, dengan PT D menduduki peringkat tertinggi (skor 14,667), diikuti oleh PT A (14,34), PT C (5,332), dan PT B (2,664). MAUT berhasil mengintegrasikan berbagai kriteria evaluasi dengan pembobotan yang mencerminkan prioritas organisasi, memberikan hasil yang lebih komprehensif dan relevan.

Perbandingan MAUT dengan Metode Eksisting: Perbandingan antara MAUT dan metode eksisting menunjukkan perbedaan signifikan dalam pendekatan dan hasil evaluasi. Keunggulan utama MAUT terletak pada:

- a) Penggunaan pembobotan kriteria, yang tidak ada dalam metode eksisting.
- b) Sensitivitas yang lebih tinggi terhadap variasi kinerja vendor.
- c) Objektivitas dan konsistensi yang lebih baik dalam proses evaluasi.
- d) Kemampuan untuk menghasilkan analisis yang lebih mendalam dan terperinci.

Metode MAUT menghasilkan peringkat vendor yang berbeda dari metode eksisting, dengan PT D unggul dalam MAUT sementara PT A unggul dalam metode eksisting. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pembobotan kriteria dalam MAUT memiliki dampak signifikan pada hasil akhir evaluasi.

Daftar Pustaka

- [1] Abdellaoui, M., & Gonzales, C. (2009). Multiattribute Utility Theory. In D. Bouyssou, D. Dubois, M. Pirlot, & H. Prade, *Decision-Making Process: Concepts and Methods* (pp. 579-616). Wiley.
- [2] Akpan, U., & Morimoto, R. (2022). An Application of Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) to the Prioritization of Rural Roads to Improve Rural Accessibility in Nigeria. *Socia-Economic Planning Sciences*.
- [3] Dari, R. W., Sapriadi, S., Rahmi, N. A., Purnama, P. A., & Ilmawati. (2023). Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas. *Jurnal KomtekInfo*, 73-79.
- [4] Dweiri, F., Kumar, S., Khan, S. A., & Jain, V. (2016). Designing an Integrated AHP based Decision Support System for Supplier Selection in Automotive Industry. *Expert Systems with Applications*, 273-283.
- [5] Dyer, J. (2016). Multiattribute Utility Theory (MAUT). In S. Greco, M. Ehrgott, & J. R. Figueira, *Multiple Criteria Decision Analysis* (pp. 285-314). New York: Springer.
- [6] Jansen, S. (2011). The Multi-attribute Utility Method. In S. Jansen, H. Coolen, & R. Goetgeluk, *The Measurement and Analysis of Housing Preference and Choice* (pp. 101-125). Dordrecht: Springer.
- [7] Keeney, R., & Raiffa, H. (1993). *Decision with Multiple Objectives: Preferences and Value Trade-Offs*. New York: Wiley.
- [8] Mateo, J. R. (2012). Multi-Attribute Utility Theory. In *Multi Criteria Analysis in the Renewable Energy Industry* (pp. 63-72). London: Springer.
- [9] Olson, E. (1996). Composition and Coincidence. *Pacific Philosophical Quarterly*, 374-403.
- [10] Sari, R. N., & Hayati, R. S. (2019). Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam Pemilihan Rumah Kost. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-Sakti)*, 243-251.