

Perbandingan Seleksi Supplier Menggunakan Metode Profile Matching dan Moora: Studi Kasus Pada PT Wiego Medan

¹⁾Romanus Damanik, ²⁾Emerson Malau, ³⁾Wasit Ginting

^{1,2,3)}Universitas Katolik Santo Thomas Medan

E-Mail: rdfikom@gmail.com¹⁾, malauemerson@gmail.com²⁾, wasitginting@gmail.com³⁾.

Abstrak

Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif, pemilihan supplier merupakan aspek kritical yang mempengaruhi keberhasilan operasional sebuah perusahaan. PT Wiego Medan, yang bergerak di industri manufaktur, menghadapi tantangan dalam menentukan pilihan supplier yang optimal untuk memenuhi standar kualitas dan efisiensi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode terbaik dalam seleksi supplier, dengan membandingkan dua pendekatan evaluasi yang berbeda: Profile Matching dan MOORA. Metode Profile Matching digunakan untuk menilai seberapa dekat profil supplier dengan profil ideal yang diinginkan perusahaan, sedangkan MOORA digunakan untuk optimasi berdasarkan analisis rasio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Profile Matching memberikan analisis yang lebih detail dan spesifik, sedangkan MOORA menawarkan proses yang lebih sederhana dan mudah diimplementasikan. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi PT Wiego Medan dalam memilih supplier yang paling sesuai dengan kebutuhan operasionalnya, serta memberikan rekomendasi untuk kombinasi penggunaan kedua metode untuk hasil terbaik.

Kata Kunci: Metode Profile Matching, Metode MOORA, Pemilihan Supplier.

Abstract

In an increasingly competitive business environment, supplier selection is a critical aspect that affects the operational success of a company. PT Wiego Medan, which is engaged in the manufacturing industry, faces the challenge of determining the optimal supplier selection to meet high quality and efficiency standards. This research aims to identify the best method for supplier selection, by comparing two different evaluation approaches: Profile Matching and MOORA. The Profile Matching method is used to assess how close the supplier profile is to the ideal profile desired by the company, while MOORA is used for optimization based on ratio analysis. The results show that both methods have their own advantages and disadvantages. Profile Matching provides a more detailed and specific analysis, while MOORA offers a simpler and easier-to-implement process. This research provides important insights for PT Wiego Medan in selecting suppliers that best suit its operational needs, as well as providing recommendations for the combined use of both methods for the best results.

Keywords: Profile Matching Method, MOORA Method, Supplier Selection.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang ketat, kemampuan perusahaan untuk mengelola rantai pasokan dengan efektif menjadi faktor krusial yang menentukan keberhasilan operasional dan keberlanjutan jangka panjang. Salah satu aspek penting dalam manajemen rantai pasok adalah seleksi supplier, yang tidak hanya mempengaruhi kualitas produk akhir tetapi juga efisiensi biaya dan kehandalan pengiriman. PT Wiego Medan, sebuah perusahaan manufaktur di Indonesia, menghadapi tantangan dalam memilih supplier yang tidak hanya memenuhi, tetapi juga melebihi standar yang diharapkan untuk mendukung keunggulan kompetitif mereka.

Seleksi supplier yang tepat membutuhkan pendekatan sistematis dan objektif untuk memastikan bahwa semua faktor penting, seperti kualitas, harga, keandalan, dan kemampuan adaptasi, dinilai secara adil dan komprehensif. Dalam konteks ini, penggunaan metode pengambilan keputusan multi-kriteria menjadi sangat relevan. Penelitian ini fokus pada penerapan dan perbandingan dua metode pengambilan keputusan yang berbeda, yaitu Profile Matching dan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA), yang masing-masing memiliki pendekatan unik dalam menilai dan memilih supplier.

Profile Matching adalah metode yang mengukur seberapa dekat profil supplier dengan profil ideal yang ditetapkan oleh perusahaan, memberikan analisis yang sangat spesifik tentang kecocokan antara kebutuhan perusahaan dan penawaran supplier. Sementara itu, MOORA mengoptimalkan seleksi berdasarkan rasio analisis yang memfasilitasi perbandingan berbasis kuantitatif yang lebih umum, namun efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan dari masing-masing metode dalam konteks PT Wiego Medan dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis tersebut.

Melalui pendekatan komparatif ini, penelitian tidak hanya berupaya meningkatkan proses pengambilan keputusan dalam seleksi supplier di PT Wiego Medan tetapi juga memberikan kontribusi pada literatur yang ada dengan mengeksplorasi efektivitas dua metode evaluasi yang berbeda dalam pengaturan industri nyata.

METODE PENELITIAN

Metode Profile Matching merupakan teknik analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, terutama efektif dalam mengidentifikasi kesesuaian antara dua entitas, seperti supplier dan profil ideal yang diharapkan oleh sebuah perusahaan. Dalam konteks manajemen supply chain, metode ini sangat relevan untuk evaluasi dan seleksi supplier, di mana perusahaan dapat mendefinisikan standar atau profil ideal yang mencakup berbagai kriteria kualitatif dan kuantitatif yang penting bagi operasional mereka (Nisa & Sutinah, 2018).

Dalam implementasinya, Profile Matching memulai dengan penentuan kriteria yang akan dijadikan basis evaluasi. Kriteria-kriteria ini bisa berupa kualitas produk, harga, ketepatan waktu pengiriman, kapasitas adaptasi terhadap permintaan, layanan purna jual, dan reputasi. Setiap kriteria ini diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya bagi perusahaan, yang menunjukkan prioritas dalam proses seleksi supplier. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan data yang berkaitan dengan performa setiap supplier berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan (*Metode Profile*

Matching (Pencocokan Profil) Untuk Menghitung Gap Penilaian Dalam Pengambilan Keputusan - Dosen Perbanas, n.d.).

Profile Matching mengevaluasi setiap supplier dengan menghitung gap atau selisih antara nilai yang dicapai oleh supplier dan nilai ideal yang diharapkan. Selisih ini kemudian dinilai dengan skala yang telah ditentukan untuk mendapatkan skor gap. Skor gap ini dikombinasikan dengan bobot kriteria untuk menghasilkan nilai total yang mencerminkan seberapa dekat supplier dengan profil ideal perusahaan. Semakin kecil total nilai gap, semakin tinggi kesesuaian supplier dengan profil ideal yang ditargetkan. Metode ini memberikan keunggulan dalam memberikan visualisasi yang jelas mengenai seberapa baik setiap supplier memenuhi standar yang diinginkan oleh perusahaan. Hal ini memudahkan pengambil keputusan untuk melakukan analisis komparatif di antara berbagai pilihan supplier. Selain itu, Profile Matching dapat diadaptasi untuk menilai berbagai jenis karakteristik yang mungkin berbeda antar perusahaan, membuatnya menjadi alat yang sangat fleksibel dan dinamis dalam proses seleksi supplier (Sutinah, 2017).

Namun, penting juga untuk menyadari bahwa keefektifan metode Profile Matching sangat tergantung pada akurasi dari bobot yang diberikan pada setiap kriteria dan keakuratan data yang digunakan. Kesalahan dalam dua aspek ini dapat menyebabkan kesimpulan yang tidak tepat tentang kinerja supplier. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk melakukan validasi dan kalibrasi secara berkala terhadap kriteria dan bobot yang digunakan, untuk memastikan keandalan dan validitas hasil evaluasi (*Metode Profile Matching: Pengertian Dan Cara Menggunakannya, n.d.*).

Dalam metode Profile Matching, berbagai rumus digunakan untuk menghitung dan mengevaluasi kesesuaian antara profil supplier dengan profil ideal yang diinginkan oleh perusahaan. Berikut adalah rumus-rumus utama yang digunakan dalam proses evaluasi metode Profile Matching:

1. Penentuan Gap

Gap antara performa supplier dan profil ideal dihitung untuk setiap kriteria. Rumusnya adalah: $Gap_{ij} = \text{Nilai Supplier}_{ij} - \text{Nilai Ideal } j$

di mana:

Gap_{ij} adalah gap untuk kriteria j pada supplier i .

Nilai Supplier ij adalah nilai yang dicapai oleh supplier i untuk kriteria j .

Nilai Ideal j adalah nilai ideal yang diharapkan untuk kriteria j .

2. Penghitungan Skor Gap

Setelah mendapatkan nilai Gap, skor untuk gap tersebut dihitung menggunakan skala yang telah ditentukan. Skala ini biasanya berbentuk tabel yang menentukan nilai skor berdasarkan besar kecilnya gap. Sebagai contoh, sebuah skala sederhana bisa seperti:

Gap = 0 : Skor = 5

Gap ≤ -1 dan > -3 : Skor = 4

Gap ≤ -3 dan > -5 : Skor = 3

Dan seterusnya.

3. Perhitungan Nilai Profile Matching

Nilai total Profile Matching untuk setiap supplier dihitung dengan menjumlahkan produk dari skor gap dan bobot kriteria yang relevan:

$$\text{Nilai PM}_i = \sum (\text{Bobot Kriteria}_j \times \text{Skor Gap}_{ij})$$

di mana:

Nilai PM_i adalah nilai Profile Matching untuk supplier i .

Bobot Kriteria $_j$ adalah bobot yang diberikan untuk kriteria j , mencerminkan pentingnya kriteria tersebut bagi perusahaan.

Skor Gap_{ij} adalah skor yang diperoleh berdasarkan gap untuk kriteria j pada supplier i .

4. Ranking

Setelah mendapatkan nilai Profile Matching untuk semua supplier, mereka dapat diranking berdasarkan nilai tersebut. Supplier dengan nilai Profile Matching tertinggi dianggap paling sesuai dengan profil ideal dan biasanya dipilih sebagai supplier terbaik:

Ranking = Urutkan(Nilai PM_i)

Melalui rumus-rumus ini, metode Profile Matching memberikan framework yang sistematis dan terstruktur untuk mengevaluasi dan membandingkan supplier berdasarkan seberapa dekat mereka dengan profil ideal yang diharapkan oleh perusahaan.

Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis)

Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis) adalah salah satu teknik pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang sering bertentangan satu sama lain. Landasan teori metode ini berfokus pada konsep optimasi multi-objektif dengan menggunakan analisis rasio, yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terukur (*Metode MOORA - Pengertian, Kelebihan Dan Langkahnya - NICTO DEV, n.d.*).

Prinsip Dasar MOORA

Metode MOORA bertujuan untuk mengoptimalkan beberapa tujuan yang mungkin bertentangan dengan cara yang sederhana namun efektif. Dalam metode ini, setiap alternatif dinilai berdasarkan rasio antara manfaat dan biaya yang diwakili oleh berbagai kriteria. Metode ini membagi kriteria menjadi dua kelompok: kriteria yang menguntungkan (benefit criteria) dan kriteria yang merugikan (cost criteria). Analisis rasio ini menghasilkan representasi yang lebih seimbang antara berbagai faktor yang mempengaruhi keputusan (*Metode Moora: Cara Kerja Dan Contoh Soal | KantinIT, n.d.*).

Langkah-Langkah dalam Metode MOORA

Normalisasi Data: Data dari berbagai kriteria diubah menjadi skala yang seragam, sering menggunakan rumus normalisasi berdasarkan rasio:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_{ij}^2}}$$

di mana x_{ij} adalah nilai awal dari alternatif i pada kriteria j , dan n adalah jumlah alternatif.

Pembobotan: Setiap nilai yang dinormalisasi dikalikan dengan bobot yang sesuai dengan pentingnya kriteria tersebut. Bobot bisa ditentukan berdasarkan preferensi pengambil keputusan atau melalui proses yang lebih sistematis seperti Analisis Hierarki Proses (AHP). Agregasi: Skor untuk setiap alternatif dihitung dengan mengagregasikan nilai terbobot. Ini dilakukan dengan menjumlahkan semua nilai terbobot untuk kriteria

yang menguntungkan dan mengurangi total nilai terbobot untuk kriteria yang merugikan:

$$Y_i = \sum (\text{Bobot Kriteria Benefit}_j \times r_{ij}) - \sum (\text{Bobot Kriteria Cost}_j \times r_{ij})$$

P erangkingan: Alternatif kemudian diurutkan berdasarkan skor agregat yang dihasilkan, dengan skor tertinggi menunjukkan alternatif terbaik.

Keunggulan dan Keterbatasan

Keunggulan utama dari MOORA adalah kemudahannya dalam aplikasi dan kemampuan untuk mengakomodasi berbagai jenis data dan skala. Metode ini juga efisien dalam menangani situasi di mana kriteria yang berbeda memiliki satuan pengukuran yang berbeda. Namun, keterbatasan metode MOORA termasuk sensitivitasnya terhadap perubahan bobot dan kebutuhan untuk pemilihan bobot yang akurat untuk memastikan validitas keputusan .

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support Systems (DSS) adalah sebuah sistem informasi yang fleksibel, interaktif, dapat diadaptasi dan dikembangkan untuk menyediakan informasi, permodelan dan pemanipulasi data sehingga dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan jawaban dalam membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem pendukung keputusan dikenalkan pertama kali oleh Michael Scott Morton pada tahun 1970 dengan istilah Management Decision Systems. Sistem ini berupa program interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur (CESS (Journal of Computer Engineering System and Science), n.d.). Sistem komputer tersebut berdampak pada keputusan yang akan dibuat, karena komputer dan analisis merupakan faktor penting untuk dipertimbangkan dalam menetapkan sebuah keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan penerapan dari sistem informasi yang ditujukan hanya sebagai alat bantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk menghasilkan berbagai alternatif yang ditawarkan kepada para pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya. Sistem pendukung keputusan menyatukan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif terhadap penggunaanya dengan adanya proses pengolahan atau pemanipulasian data yang memanfaatkan model atau aturan yang tidak terstruktur sehingga menghasilkan alternatif keputusan yang situasional (Pavelka, n.d.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan tahapan untuk implementasi dan pengujian terhadap Metode Profile Matching dan MOORA dalam menentukan Supplier yang terbaik.

Tabel 1. Dataset Supplier

ID Supplier	Nama Supplier	Lokasi	Tahun Berdiri
S001	PT Maju Bersama	Jakarta	2010
S002	PT Bina Teknik	Surabaya	2015
S003	PT Karya Indah	Bandung	2000
S004	PT Duta Perkasa	Medan	2005
S005	PT Sinar Terang	Yogyakarta	2003

Tabel 2 Dataset Penilaian Supplier

ID Supplier	Kualitas Produk	Harga	Ketepatan Waktu	Fleksibilitas Pengiriman	Layanan Purna Jual	Reputasi
S001	85	80	90	70	95	80
S002	80	85	85	75	90	75
S003	90	75	80	80	85	90
S004	70	90	75	65	80	85
S005	75	78	88	70	88	80

Metode Profile Matching adalah teknik yang digunakan untuk menilai dan memilih supplier berdasarkan seberapa dekat nilai profil supplier dengan profil ideal yang diinginkan oleh perusahaan. Berikut adalah langkah-langkah untuk mengimplementasikan metode Profile Matching dalam konteks seleksi supplier:

Penentuan Kriteria dan Profil Ideal

Berikut ini merupakan kriteria penilaian yang ideal yang penulis gunakan.

Tabel 3 Dataset Kriteria Penilaian

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
K1	Kualitas Produk	25%
K2	Harga	20%
K3	Ketepatan Waktu	20%
K4	Fleksibilitas Pengiriman	15%
K5	Layanan Purna Jual	10%
K6	Reputasi	10%

Kualitas Produk = 100, kualitas produk menunjukkan kualitas terbaik yang dapat diharapkan dari supplier, tanpa cacat dan selalu konsisten. Harga = 100, harga terendah yang ditawarkan oleh supplier namun masih memberikan kualitas dan layanan yang optimal. Ketepatan Waktu =100, menunjukkan kemampuan supplier untuk selalu mengirimkan barang tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati. Fleksibilitas Pengiriman =100, menunjukkan kemampuan supplier untuk beradaptasi dengan kebutuhan pengiriman yang berubah-ubah atau mendadak dari perusahaan. Layanan Purna Jual = 100, Tingkat layanan purna jual yang sangat memuaskan, termasuk dukungan teknis dan respon cepat terhadap klaim atau masalah dan Reputasi =100, reputasi terbaik di industri, dengan ulasan positif dan sedikit atau tidak ada keluhan dari pelanggan.

Penetapan Nilai Ideal

Nilai ideal diset ke 100 untuk semua kriteria, yang mencerminkan harapan tertinggi perusahaan terhadap performa supplier. Nilai ini dijadikan sebagai patokan dalam menilai dan membandingkan semua supplier. Jika PT Wiego Medan memiliki preferensi khusus atau standar yang berbeda, nilai-nilai ini dapat disesuaikan sesuai dengan kebijakan internal atau hasil survey pasar terkini.

Pengumpulan Data

Untuk langkah "Pengumpulan Data" dalam proses seleksi supplier menggunakan metode Profile Matching, kita akan menyusun dataset yang mencakup informasi dari masing-masing supplier terkait dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dataset ini akan mencakup

penilaian untuk setiap kriteria yang telah kita tentukan sebelumnya. Berikut adalah tabel dataset penilaian supplier berdasarkan kriteria yang telah disusun.

Tabel 4 Penilaian Supplier

ID Supplier	Nama Supplier	Kualitas Produk	Harga	Ketepatan Waktu	Fleksibilitas Pengiriman	Layanan Purna Jual	Reputasi
S001	PT Maju Bersama	85	80	90	70	95	80
S002	PT Bina Teknik	80	85	85	75	90	75
S003	PT Karya Indah	90	75	80	80	85	90
S004	PT Duta Perkasa	70	90	75	65	80	85
S005	PT Sinar Terang	75	78	88	70	88	80

Data ini dikumpulkan melalui survei, evaluasi performa berdasarkan pengalaman sebelumnya, dan feedback dari departemen yang berinteraksi langsung dengan supplier ini, seperti departemen pembelian dan logistik. Metode pengumpulan data bisa meliputi:

Survei Kepuasan: Menggunakan kuesioner yang disebar ke berbagai departemen untuk menilai performa supplier berdasarkan pengalaman penggunaan produk atau layanan mereka.

Analisis Performa: Mengevaluasi data historis terkait kinerja pengiriman, kualitas produk yang dikirim, dan frekuensi dan penanganan keluhan atau isu.

Wawancara: Melakukan wawancara dengan stakeholder internal yang sering berinteraksi dengan supplier untuk mendapatkan insight mendalam tentang kinerja dan keandalan mereka. Dengan mengumpulkan dan menganalisis data ini, PT Wiego Medan dapat memastikan bahwa penilaian yang dilakukan objektif dan mencerminkan realitas performa masing-masing supplier. Data ini juga akan menjadi dasar untuk melakukan analisis lebih lanjut menggunakan metode Profile Matching pada langkah-langkah berikutnya.

Dalam langkah "Penormalan Data" pada metode Profile Matching, tujuannya adalah untuk menyamakan skala penilaian dari berbagai kriteria sehingga memudahkan proses perbandingan antar supplier. Untuk penelitian ini, kita akan menormalisasi data penilaian supplier ke dalam skala yang sama, biasanya skala 0-100 atau skala 1-5. Berikut adalah proses penormalan data dengan menggunakan skala 0-100. Data supplier yang telah dinormalkan dapat dilihat pada tabel 1.4. Dalam tabel ini, asumsikan bahwa data penilaian awal sudah dalam skala 0-100, sehingga penormalan tidak mengubah nilai. Namun, jika nilai aslinya tidak dalam skala 100 poin, kita bisa menggunakan rumus penormalan berikut:

$$\text{Nilai Normalisasi} = \frac{\text{Nilai Asli} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}} \times 100$$

Dimana,

Nilai Asli adalah nilai yang diberikan pada masing-masing kriteria.

Nilai Minimal adalah nilai minimum yang bisa dicapai (biasanya 0 jika skala asli sudah 0-100).

Nilai Maksimal adalah nilai maksimum dalam skala asli (contoh: jika skala asli 1-5, maka nilai maksimal adalah 5).

Misalnya, jika kriteria memiliki skala 1-5, proses penormalan untuk nilai 4 pada skala tersebut akan menjadi:

Setelah penormalan $\text{Nilai Normalisasi} = \frac{4-1}{5-1} \times 100 = 75$ a skala yang konsisten, memudahkan perbandingan lebih lanjut dan pengolahan data pada langkah selanjutnya dalam Profile Matching.

Perhitungan GAP

Langkah berikutnya adalah menghitung selisih atau 'gap' antara nilai yang dinilai untuk setiap supplier dengan nilai ideal yang telah ditetapkan pada Langkah sebelumnya. GAP ini akan menunjukkan seberapa jauh kinerja setiap supplier dari profil ideal yang diinginkan oleh PT

Wiego Medan. Berikut adalah perhitungan gap berdasarkan data yang telah dinormalisasi dan profil ideal yang telah ditentukan:

Tabel 5. Perhitungan GAP

ID Supplier	Nama Supplier	Kualitas Produk	Harga	Ketepatan Waktu	Fleksibilitas Pengiriman	Layanan Purna Jual	Reputasi
S001	PT Maju Bersama	$85 - 100 = -15$	$80 - 100 = -20$	$90 - 100 = -10$	$70 - 100 = -30$	$95 - 100 = -5$	$80 - 100 = -20$
S002	PT Bina Teknik	$80 - 100 = -20$	$85 - 100 = -15$	$85 - 100 = -15$	$75 - 100 = -25$	$90 - 100 = -10$	$75 - 100 = -25$
S003	PT Karya Indah	$90 - 100 = -10$	$75 - 100 = -25$	$80 - 100 = -20$	$80 - 100 = -20$	$85 - 100 = -15$	$90 - 100 = -10$
S004	PT Duta Perkasa	$70 - 100 = -30$	$90 - 100 = -10$	$75 - 100 = -25$	$65 - 100 = -35$	$80 - 100 = -20$	$85 - 100 = -15$
S005	PT Sinar Terang	$75 - 100 = -25$	$78 - 100 = -22$	$88 - 100 = -12$	$70 - 100 = -30$	$88 - 100 = -12$	$80 - 100 = -20$

Pada tabel diatas Nilai Gap dihitung dengan mengurangi nilai masing-masing supplier dari nilai ideal (100) untuk setiap kriteria. Nilai negatif menunjukkan bahwa nilai supplier berada di bawah nilai ideal. Semakin kecil nilai absolut gap, semakin dekat kinerja supplier dengan profil ideal.

Analisis Gap

Kualitas Produk: Supplier PT Karya Indah hampir mencapai nilai ideal, menunjukkan kualitas produk yang sangat baik. Harga: PT Duta Perkasa memiliki gap yang paling rendah untuk harga, yang menandakan mereka menawarkan harga yang paling mendekati harga ideal yang diinginkan. Ketepatan Waktu: PT Maju Bersama hampir mencapai nilai ideal dalam ketepatan waktu pengiriman. Fleksibilitas Pengiriman: Semua supplier memiliki gap yang signifikan dalam kriteria ini, menunjukkan area yang membutuhkan perbaikan. Layanan Purna Jual: PT Maju Bersama memiliki performa yang sangat dekat dengan ideal dalam layanan purna jual. Reputasi: PT Karya Indah dan PT Duta Perkasa memiliki reputasi yang paling mendekati ideal.

Dari hasil ini, PT Wiego Medan dapat melihat dengan jelas area di mana setiap supplier unggul dan di mana mereka perlu melakukan perbaikan untuk lebih mendekati profil ideal. Analisis gap ini juga memberikan wawasan berharga untuk negosiasi dan pengembangan hubungan dengan supplier.

Bobot GAP

Dalam penentuan Bobot GAP menggunakan metode Profile Matching, kita akan memberikan bobot pada setiap gap yang telah dihitung pada langkah sebelumnya. Bobot ini berdasarkan tingkat kepentingan setiap kriteria yang telah ditentukan di Langkah 1. Proses ini akan menghasilkan nilai yang mencerminkan seberapa signifikan pengaruh gap masing-masing kriteria terhadap penilaian keseluruhan dari setiap supplier. Berikut adalah perhitungan bobot gap berdasarkan tabel gap yang telah kita susun:

Tabel 6. Bobot dan GAP

ID Supplier	Nama Supplier	Kualitas Produk (25%)	Harga (20%)	Ketepatan Waktu (20%)	Fleksibilitas Pengiriman (15%)	Layanan Purna Jual (10%)	Reputasi (10%)
S001	PT Maju Bersama	$-15 \times 0.25 = -3.75$	$-20 \times 0.20 = -4.00$	$-10 \times 0.20 = -2.00$	$-30 \times 0.15 = -4.50$	$-5 \times 0.10 = -0.50$	$-20 \times 0.10 = -2.00$
S002	PT Bina Teknik	$-20 \times 0.25 = -5.00$	$-15 \times 0.20 = -3.00$	$-15 \times 0.20 = -3.00$	$-25 \times 0.15 = -3.75$	$-10 \times 0.10 = -1.00$	$-25 \times 0.10 = -2.50$
S003	PT Karya Indah	$-10 \times 0.25 = -2.50$	$-25 \times 0.20 = -5.00$	$-20 \times 0.20 = -4.00$	$-20 \times 0.15 = -3.00$	$-15 \times 0.10 = -1.50$	$-10 \times 0.10 = -1.00$
S004	PT Duta Perkasa	$-30 \times 0.25 = -7.50$	$-10 \times 0.20 = -2.00$	$-25 \times 0.20 = -5.00$	$-35 \times 0.15 = -5.25$	$-20 \times 0.10 = -2.00$	$-15 \times 0.10 = -1.50$
S005	PT Sinar Terang	$-25 \times 0.25 = -6.25$	$-22 \times 0.20 = -4.40$	$-12 \times 0.20 = -2.40$	$-30 \times 0.15 = -4.50$	$-12 \times 0.10 = -1.20$	$-20 \times 0.10 = -2.00$

Dalam tabel ini, nilai gap untuk setiap kriteria dikalikan dengan bobot kriteria yang sesuai. Hasil dari perkalian ini memberikan bobot gap, yang menunjukkan kontribusi gap dari masing-masing kriteria terhadap penilaian total supplier. Misalnya, untuk PT Maju Bersama, gap untuk kualitas produk adalah -15. Dengan memberikan bobot 25% untuk kriteria ini, bobot gap yang dihasilkan adalah -3.75. Ini menunjukkan bahwa ketidaksesuaian dalam kualitas produk memiliki dampak negatif yang cukup besar terhadap penilaian keseluruhan dari supplier ini. Proses ini dilakukan untuk semua kriteria dan semua supplier, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas dan berbobot tentang seberapa jauh masing-masing supplier dari profil ideal. Langkah ini sangat penting untuk mengidentifikasi area spesifik yang membutuhkan peningkatan dan memungkinkan PT Wiego Medan untuk melakukan tindakan korektif atau negosiasi yang lebih tepat sasaran dengan supplier.

Perhitungan Nilai Profile Matching

Pada tahapan ini penulis melakukan penghitungan nilai Profile Matching keseluruhan untuk setiap supplier. Ini dilakukan dengan menjumlahkan semua bobot gap yang telah dihitung pada Langkah 5. Hasil perhitungan ini akan menunjukkan seberapa dekat kinerja setiap supplier dengan profil ideal yang ditetapkan oleh PT Wiego Medan. Berikut adalah perhitungan nilai Profile Matching berdasarkan data yang telah kita kalkulasi sebelumnya:

Tabel 7 Nilai Profile Matching

ID Supplier	Nama Supplier	Total Bobot Gap
S001	PT Maju Bersama	-15.75
S002	PT Bina Teknik	-18.25
S003	PT Karya Indah	-17.00
S004	PT Duta Perkasa	-23.25
S005	PT Sinar Terang	-20.75

Nilai total bobot gap untuk setiap supplier dihitung dengan menjumlahkan semua bobot gap per kriteria yang telah dikalkulasi sebelumnya. Rumus yang digunakan adalah:

Total Bobot GapSupplier=Bobot GapKualitas Produk+Bobot GapHarga+Bobot GapKetepatan Waktu+Bobot GapFleksibilitas Pengiriman+Bobot GapLayanan Purna Jual+Bobot GapReputasi

Nilai yang lebih rendah (lebih dekat ke nol atau positif jika sistem nilai diubah) menunjukkan bahwa supplier tersebut lebih dekat dengan profil ideal. Dari tabel di atas, kita dapat melihat bahwa, PT Maju Bersama memiliki nilai total bobot gap terendah (-15.75), yang menunjukkan bahwa mereka adalah supplier yang paling dekat dengan profil ideal di antara yang lainnya dalam studi ini. PT Duta Perkasa memiliki nilai gap tertinggi (-23.25), yang menunjukkan bahwa mereka adalah supplier yang paling jauh dari profil ideal. Dengan menggunakan nilai-nilai ini, PT Wiego Medan dapat lebih objektif dalam mengevaluasi dan memilih supplier yang tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis dan kualitas, tapi juga yang paling sesuai dengan standar ideal yang diharapkan oleh perusahaan. Ini membantu dalam membuat keputusan yang lebih informasi dan strategis terkait dengan manajemen rantai pasok.

Ranking Supplier

Pada tahapan ini penulis melakukan perangkingan supplier berdasarkan nilai Profile Matching yang telah dihitung sebelumnya. Nilai ini memberikan indikasi seberapa dekat kinerja setiap supplier dengan profil ideal PT Wiego Medan. Ranking disusun dari nilai yang terendah hingga tertinggi, di mana nilai yang lebih rendah menunjukkan kesesuaian yang lebih baik dengan profil ideal. Berikut ini adalah ranking supplier berdasarkan data yang telah diolah seperti terlihat pada tabel 8

Tabel 8 Rangking Supplier

Ranking	ID Supplier	Nama Supplier	Total Bobot Gap	Kesesuaian dengan Profil Ideal
1	S001	PT Maju Bersama	-15.75	Paling sesuai
2	S003	PT Karya Indah	-17.00	Sangat sesuai
3	S005	PT Sinar Terang	-20.75	Sesuai
4	S002	PT Bina Teknik	-18.25	Cukup sesuai
5	S004	PT Duta Perkasa	-23.25	Kurang sesuai

PT Maju Bersama menduduki posisi teratas dalam ranking karena memiliki total bobot gap terendah, menunjukkan bahwa mereka memiliki kinerja yang paling mendekati profil ideal yang ditetapkan oleh PT Wiego Medan. PT Karya Indah mengikuti di posisi kedua, yang menunjukkan bahwa mereka juga memiliki kinerja yang sangat dekat dengan profil ideal, namun sedikit lebih rendah dibandingkan PT Maju Bersama. PT Sinar Terang dan PT Bina Teknik berada di posisi ketiga dan keempat. Mereka memiliki kesesuaian yang sesuai dan cukup sesuai, menandakan beberapa area yang mungkin perlu ditingkatkan untuk mencapai profil ideal. PT Duta Perkasa berada di posisi terakhir dengan total bobot gap paling tinggi, yang menunjukkan bahwa mereka memiliki kesesuaian yang paling jauh dari profil ideal. Dengan ranking ini, PT Wiego Medan dapat mempertimbangkan lebih lanjut untuk negosiasi kontrak dengan supplier yang paling sesuai, serta membahas potensi perbaikan dengan supplier yang memiliki ranking lebih rendah. Proses ini membantu dalam mengoptimalkan kualitas dan efisiensi dalam manajemen rantai pasok, sekaligus memastikan bahwa keputusan pembelian berbasis pada analisis yang objektif dan sistematis.

Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis) adalah pendekatan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi sejumlah alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Berikut adalah langkah-langkah dalam menggunakan metode MOORA untuk melakukan penilaian dan perbandingan para supplier:

Kita lakukan proses Normalisasi Data, kita akan menggunakan dataset yang telah kita susun sebelumnya dari penilaian supplier. Data ini akan dinormalisasi untuk mengonversi nilai dari berbagai kriteria ke dalam skala yang seragam, menggunakan teknik normalisasi berbasis rasio. Berikut adalah tabel normalisasi data:

Tabel 9.Data Awal Penilaian Supplier

ID Supplier	Nama Supplier	Kualitas Produk	Harga	Ketepatan Waktu	Fleksibilitas Pengiriman	Layanan Purna Jual	Reputasi
S001	PT Maju Bersama	85	80	90	70	95	80
S002	PT Bina Teknik	80	85	85	75	90	75
S003	PT Karya Indah	90	75	80	80	85	90
S004	PT Duta Perkasa	70	90	75	65	80	85
S005	PT Sinar Terang	75	78	88	70	88	80

Dalam melakukan normalisasi dari data pada dataset penilaian supplier seperti pada tabel 1.5 tersebut maka pertama sekali dilakukam proses Menghitung akar kuadrat dari jumlah kuadrat untuk setiap kolom kriteria. Berikut ini adalah formula yang digunakan:

$$\text{Faktor Normalisasi}_j = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{ij}^2)}$$

dimana:

x_{ij} adalah nilai kriteria j untuk supplier i .

n adalah jumlah supplier.

Faktor Normalisasi j adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat nilai-nilai untuk kriteria j . Misalkan kita memiliki data kriteria "Kualitas Produk" untuk lima supplier: 85, 80, 90, 70, 75.

Mengkuadratkan Nilai Masing-masing:

$$85^2 = 7225$$

$$80^2 = 6400$$

$$90^2 = 8100$$

$$70^2 = 4900$$

$$75^2 = 5625$$

Menjumlahkan Nilai-nilai yang Telah Dikuadratkan:

$$7225+6400+8100+4900+5625=32250$$

Menghitung Akar Kuadrat dari Jumlah:

$$\sqrt{32250} = 179.58$$

Dengan demikian, faktor normalisasi untuk kriteria "Kualitas Produk" adalah sekitar 179.58. Proses yang sama dapat diulangi untuk setiap kriteria lainnya untuk mendapatkan faktor normalisasi masing-masing sehingga diperoleh nilai sebagai berikut:

- Kualitas Produk: 179.58
- Harga: 182.85
- Ketepatan Waktu: 187.33
- Fleksibilitas Pengiriman: 161.40
- Layanan Purna Jual: 196.20
- Reputasi: 183.71

Pembobotan Data yang Dinormalisasi

Proses berikut nya adalah pembobotan data yang sudah dilakukan proses normalisasi. Untuk setiap nilai yang telah dinormalisasi, kita akan mengalikannya dengan bobot kriteria yang relevan. Bobot ini bisa berbeda tergantung pada kepentingan relatif setiap kriteria bagi perusahaan. Sebagai contoh, kita akan menggunakan bobot berikut (dinyatakan dalam persentase):

- Kualitas Produk: 25%
- Harga: 20%
- Ketepatan Waktu: 20%
- Fleksibilitas Pengiriman: 15%
- Layanan Purna Jual: 10%
- Reputasi: 10%

Kita akan menggunakan data yang telah dinormalisasi dari langkah sebelumnya untuk mengalikan dengan bobot ini. hitung nilai terbobot menggunakan bobot yang telah ditetapkan. Berikut adalah hasil dari pembobotan data yang telah dinormalisasi, dengan setiap nilai dikalikan dengan bobot kriteria yang sesuai:

Tabel 10 Nilai Terbobot Supplier

ID Supplier	Nama Supplier	Kualitas Produk	Harga	Ketepatan Waktu	Fleksibilitas Pengiriman	Layanan Purna Jual	Reputasi	Total
S001	PT Maju Bersama	0.118	0.088	0.096	0.065	0.048	0.044	0.459
S002	PT Bina Teknik	0.111	0.093	0.091	0.070	0.046	0.041	0.452
S003	PT Karya Indah	0.125	0.082	0.085	0.074	0.043	0.049	0.458
S004	PT Duta Perkasa	0.097	0.098	0.080	0.060	0.041	0.046	0.422
S005	PT Sinar Terang	0.104	0.085	0.094	0.065	0.045	0.044	0.437

Nilai "Total" dihitung dengan menjumlahkan semua nilai terbobot untuk masing-masing supplier. Nilai ini akan digunakan pada langkah berikutnya, yaitu agregasi nilai untuk perbandingan supplier dalam metode MOORA.

Agregasi Nilai Terbobot

Kita akan menjumlahkan semua nilai terbobot dari masing-masing supplier untuk mendapatkan skor akhir yang mencerminkan keseluruhan kinerja mereka berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Tabel 11 Skor Akhir Supplier

ID Supplier	Nama Supplier	Skor Akhir
S001	PT Maju Bersama	0.459
S002	PT Bina Teknik	0.452
S003	PT Karya Indah	0.458
S004	PT Duta Perkasa	0.422
S005	PT Sinar Terang	0.437

Perangkingan

Dengan skor akhir yang telah kita dapatkan, selanjutnya adalah merangking supplier berdasarkan skor tersebut. Supplier dengan skor tertinggi adalah yang terbaik karena skor ini menunjukkan kesesuaian paling tinggi dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Tabel 12 Perangkingan Supplier

Ranking	ID Supplier	Nama Supplier	Skor Akhir
1	S001	PT Maju Bersama	0.459
2	S003	PT Karya Indah	0.458
3	S002	PT Bina Teknik	0.452
4	S005	PT Sinar Terang	0.437
5	S004	PT Duta Perkasa	0.422

Evaluasi dan Seleksi

Berdasarkan ranking yang diperoleh, PT Wiego Medan dapat mempertimbangkan untuk memilih PT Maju Bersama sebagai supplier utama karena memiliki skor akhir tertinggi, menunjukkan bahwa mereka memiliki kinerja yang paling konsisten dengan profil ideal yang diinginkan oleh perusahaan. Namun, perusahaan juga harus mempertimbangkan faktor lain seperti keandalan, jangka waktu kerja sama sebelumnya, dan kondisi kontrak dalam pengambilan keputusan akhir.

KESIMPULAN

Metode Profile Matching Kelebihannya adalah

1. Detail dan Spesifik, Profile Matching sangat efektif dalam mengevaluasi kesesuaian supplier berdasarkan profil ideal yang ditetapkan oleh perusahaan. Ini memberikan analisis yang mendetail dan spesifik terhadap setiap aspek yang dinilai.
2. Adaptif, Metode ini dapat disesuaikan dengan berbagai jenis penilaian dan mudah diintegrasikan dengan kriteria penilaian yang berbeda-beda tergantung kebutuhan spesifik perusahaan.

Sedangkan Kelemahannya adalah

1. Kompleksitas Tinggi, proses penghitungan dan analisis dalam Profile Matching bisa sangat kompleks, terutama ketika melibatkan banyak kriteria dan supplier.
2. Sensitif terhadap Perubahan Bobot, Hasil akhir sangat tergantung pada bobot yang diberikan pada setiap kriteria, sehingga perubahan kecil pada bobot dapat mempengaruhi hasil evaluasi secara signifikan.

Metode MOORA Kelebihannya adalah



1. Sederhana dan Mudah Dipahami, MOORA menggunakan pendekatan yang relatif sederhana untuk mengevaluasi berbagai alternatif, menjadikannya mudah dipahami dan diimplementasikan.
2. Fleksibel dalam Penggunaan, metode MOORA dapat digunakan dalam berbagai jenis pengambilan keputusan dan mudah disesuaikan dengan berbagai skenario evaluasi.

Sedangkan kelemahannya adalah

1. Kurangnya Detail Analisis, dibandingkan dengan Profile Matching, MOORA mungkin tidak memberikan analisis yang secermat atau sedetail yang diperoleh melalui Profile Matching, terutama dalam menilai kesesuaian spesifik terhadap profil ideal.
2. Pengaruh Bobot Terhadap Hasil, seperti Profile Matching, perubahan dalam bobot dapat sangat mempengaruhi hasil akhir, membutuhkan penyesuaian dan validasi yang cermat.

DAFTAR PUSTAKA

- CESS (Journal of Computer Engineering System and Science). (n.d.). *Pengertian Sistem Pendukung Keputusan : Karakteristik, Komponen, Tujuan, Manfaat dan Tahapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*. Retrieved May 9, 2024, from <https://www.pelajaran.co.id/sistem-pendukung-keputusan/>
- Metode MOORA - Pengertian, Kelebihan dan Langkahnya - NICTO DEV*. (n.d.). Retrieved May 9, 2024, from <https://nictodev.com/mengenal-metode-moora-adalah/>
- Metode Moora: Cara Kerja dan Contoh Soal | KantinIT*. (n.d.). Retrieved May 9, 2024, from https://kantinit.com/kecerdasan-buatan/metode-moora-cara-kerja-dan-contoh-soal/#google_vignette
- Metode Profile Matching (Pencocokan Profil) Untuk Menghitung Gap Penilaian Dalam Pengambilan Keputusan - Dosen Perbanas*. (n.d.). Retrieved May 9, 2024, from <https://dosen.perbanas.id/metode-profile-matching-pencocokan-profil/>
- Metode Profile Matching: Pengertian dan Cara Menggunakannya*. (n.d.). Retrieved May 9, 2024, from <https://kantinit.com/kecerdasan-buatan/metode-profile-matching-pengertian-dan-cara-menggunakannya/>
- Nisa, K., & Sutinah, E. (2018). Profile Matching Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Maintenance Server dan Jaringan. *Jurnal Informatika*, 5(2), 262–269. <https://doi.org/10.31311/JI.V5I2.3638>
- Pavelka, A. (n.d.). *Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*. Retrieved May 9, 2024, from <https://itkampus.com/pengertian-sistem-pendukung-keputusan/>
- Sutinah, E. (2017). Copyright@2017. P2M STMIK BINA INSANI Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Profile Matching Dalam Pemilihan Salesman Terbaik. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 2(1), 29–42.