



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Provider Terbaik Menggunakan Kombinasi Rank Order Centroid dan TOPSIS

Irana Saputri^{1*}, Ajeng Savitri Puspaningrum²

¹Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Teknologi Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung
Jl. ZA. Pagar Alam No.9 -11, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

²Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Teknik Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung
Jl. ZA. Pagar Alam No.9 -11, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email: ¹*iranasaputri0@gmail.com, ²ajeng.savitri@teknokrat.ac.id

Email Penulis Korespondensi: iranasaputri0@gmail.com

Submitted: 17/09/2024; Accepted: 09/10/2024; Published: 14/10/2024

Abstrak—Pemilihan sales terbaik memerlukan pendekatan strategis yang mencakup evaluasi mendalam terhadap kemampuan dan kualifikasi sales. Masalah utama dalam pemilihan sales terbaik sering kali terletak pada kesulitan menemukan individu atau tim yang memiliki keseimbangan antara keterampilan teknis, kemampuan komunikasi, dan rekam jejak penjualan yang solid serta belum digunakannya sebuah model pemilihan yang bersifat objektif. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan SPK yang efektif dalam memilih sales provider terbaik dengan memanfaatkan kombinasi metode rank order centroid dan TOPSIS untuk menghasilkan rekomendasi yang objektif dan akurat mengenai sales provider yang sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan. Penelitian yang dilakukan memiliki signifikansi penting untuk menyediakan pendekatan sistematis dan berbasis data untuk pemilihan sales provider terbaik, yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengambilan keputusan. Hasil perankingan menunjukkan Risman Ardiansyah berhasil menempati posisi pertama sebagai sales provider terbaik dengan skor tertinggi sebesar 0,94, menunjukkan performa unggul di seluruh kriteria penilaian. Al Aziz mengikuti di peringkat kedua dengan skor 0,923, mencerminkan kinerja yang hampir sebanding. M Dandi berada di posisi ketiga dengan skor 0,8162, diikuti oleh Ni Sayu Kade dengan nilai 0,765 di peringkat keempat. Faizal Azhar menempati posisi kelima dengan skor 0,6738. Hasil ini menunjukkan bahwa Risman Ardiansyah merupakan sales provider yang paling memenuhi ekspektasi berdasarkan kriteria yang digunakan dalam evaluasi.

Kata Kunci: Kombinasi; Pemilihan; Rank Order Centroid; Sales Terbaik; TOPSIS

Abstract—Selecting the best salesperson requires a strategic approach that includes an in-depth evaluation of salesperson capabilities and qualifications. The main problem in selecting the best salesperson often lies in the difficulty of finding individuals or teams who have a balance between technical skills, communication skills, and a solid sales track record and the lack of an objective selection model. This study aims to apply effective SPK in selecting the best sales provider by utilizing a combination of centroid and TOPSIS rank order methods to produce objective and accurate recommendations regarding Sales Providers that best suit the company's needs and priorities. This research has important significance in providing a systematic and data-driven approach to selecting the best sales provider, which can improve the efficiency and effectiveness of the decision-making process. The ranking results show that Risman Ardiansyah managed to occupy the first position as the best sales provider with the highest score of 0.94, showing superior performance in all assessment criteria. Al Aziz followed in second place with a score of 0.923, reflecting an almost comparable performance. M Dandi was in third place with a score of 0.8162, followed by Ni Sayu Kade with a score of 0.765 in fourth place. Faizal Azhar occupies the fifth position with a score of 0.6738. These results show that Risman Ardiansyah is the sales provider that best meets expectations based on the criteria used in the evaluation.

Keywords: Combination; Election; Rank Order Centroid; Best Salesperson; TOPSIS

1. PENDAHULUAN

Sales provider layanan internet adalah individu atau tim yang bertugas menjual dan mempromosikan produk serta paket layanan internet dari penyedia jasa internet (ISP) kepada pelanggan potensial. Mereka berperan penting dalam memperluas basis pelanggan dengan melakukan pendekatan langsung, baik melalui penjualan door-to-door, telemarketing, maupun promosi online. Selain itu, sales juga mempunyai tanggungjawab dalam menginformasikan tentang paket layanan, membantu calon pelanggan memilih opsi yang sesuai dengan kebutuhan mereka, serta menangani pertanyaan atau keluhan yang mungkin muncul selama proses penjualan. Dengan kemampuan komunikasi dan pemahaman produk yang baik, mereka menjadi ujung tombak dalam meningkatkan penjualan dan memperkuat posisi pasar dari penyedia layanan internet. Pemilihan sales terbaik memerlukan pendekatan strategis yang mencakup evaluasi mendalam terhadap kemampuan dan kualifikasi sales. Perusahaan ISP harus mengidentifikasi sales yang tidak hanya memiliki pengalaman dan pengetahuan teknis tentang layanan internet, tetapi juga keterampilan interpersonal yang kuat untuk membangun hubungan yang baik dengan pelanggan. Kriteria seperti rekam jejak penjualan, kemampuan beradaptasi dengan kebutuhan pasar, serta kemampuan memberikan solusi yang tepat bagi pelanggan harus menjadi fokus utama. Selain itu, evaluasi terhadap etika kerja, komitmen terhadap layanan pelanggan, dan kemampuan untuk bekerja di bawah tekanan. Dengan memilih Sales yang tepat, ISP dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, mengoptimalkan penjualan, dan memperkuat posisi di pasar yang kompetitif. Masalah utama dalam pemilihan sales terbaik sering kali terletak pada kesulitan menemukan individu atau tim yang memiliki keseimbangan antara keterampilan teknis, kemampuan komunikasi, dan rekam jejak penjualan yang solid serta belum digunakannya sebuah model pemilihan yang bersifat objektif.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan pemilihan sales terbaik yang bersifat objektif dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan atau sering dikenal dengan SPK merupakan sebuah sistem berbasis teknologi yang digunakan dalam membantu pengambil keputusan berbasis data, mengevaluasi opsi, dan membuat sebuah keputusan yang efektif serta tepat[1], [2]. SPK menggabungkan berbagai alat analisis data, model matematis, dan antarmuka pengguna yang interaktif untuk memberikan rekomendasi berdasarkan informasi yang ada. Kelebihan utama dari SPK adalah kemampuannya dalam mempercepat proses pengambilan keputusan dengan menyediakan data yang relevan secara cepat dan akurat, meningkatkan kualitas keputusan melalui analisis yang lebih mendalam, dan memungkinkan simulasi berbagai skenario untuk melihat dampak dari setiap opsi. Selain itu, SPK juga membantu mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan, memungkinkan kolaborasi yang lebih baik di antara tim, dan dapat diadaptasi untuk berbagai jenis industri dan kebutuhan bisnis[3], [4]. SPK dapat mengintegrasikan data dari berbagai sumber, seperti database internal dan eksternal, untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang situasi tertentu. Kemampuan ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mempertimbangkan berbagai variabel dan alternatif secara bersamaan, sehingga keputusan yang diambil lebih berbasis data dan objektif. SPK juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik perusahaan, baik untuk keputusan strategis jangka panjang maupun keputusan operasional sehari-hari. SPK tidak hanya membantu dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan. Salah satu metode dalam SPK yaitu *technique for others preference by similarity to ideal solution*.

Technique for others preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) merupakan metode multi-kriteria dalam memilih alternatif terbaik dari sekumpulan opsi berdasarkan kedekatan relatifnya dengan solusi ideal[5], [6]. Metode ini bekerja dengan mengidentifikasi dua solusi yaitu solusi ideal, yang merupakan titik terbaik untuk setiap kriteria, dan solusi anti-ideal, yang merupakan titik terburuk. Alternatif kemudian dievaluasi berdasarkan seberapa dekat mereka dengan solusi ideal dan seberapa jauh dari solusi anti-ideal. TOPSIS memiliki kelebihan dalam kesederhanaan penerapannya, fleksibilitas dalam menangani data yang kompleks, dan kemampuan untuk memberikan peringkat yang jelas dari setiap alternatif[7], [8]. Kelebihan TOPSIS adalah kemampuannya dalam memberikan transparansi dalam proses pengambilan keputusan. Dengan menggunakan pendekatan berbasis jarak ini, TOPSIS memudahkan pemangku keputusan untuk memahami mengapa suatu alternatif lebih baik atau lebih buruk dibandingkan yang lainnya, karena semua perhitungan didasarkan pada kedekatan terhadap solusi ideal dan anti-ideal yang jelas[9], [10]. Metode ini juga memungkinkan penyesuaian terhadap bobot kriteria, sehingga dapat disesuaikan dengan prioritas dan kebutuhan spesifik dari situasi yang dihadapi. Kelemahan dari metode TOPSIS yaitu hasil dari TOPSIS sangat tergantung pada bobot yang diberikan pada masing-masing kriteria. Penentuan bobot yang subjektif atau tidak akurat dapat mempengaruhi peringkat alternatif secara signifikan[11]. Untuk menutupi kelemahan TOPSIS digunakan metode pembobotan rank order centroid.

Metode pembobotan Rank Order Centroid adalah teknik yang digunakan untuk menentukan bobot kriteria dalam sistem pendukung keputusan berdasarkan penilaian subjektif dari para ahli atau pemangku kepentingan[12], [13]. Metode ini melibatkan pengumpulan peringkat kriteria dari sekelompok evaluator dan menghitung bobot berdasarkan posisi relatif kriteria dalam urutan peringkat. Proses ini dimulai dengan memberikan peringkat pada setiap kriteria, kemudian menghitung centroid atau titik tengah dari peringkat tersebut untuk menghasilkan bobot yang mencerminkan pentingnya masing-masing kriteria[14], [15]. Kelebihan dari metode ini adalah kemampuannya untuk menyederhanakan proses pembobotan dengan mengkonversi peringkat kriteria yang subjektif menjadi bobot yang dapat digunakan dalam analisis lebih lanjut rank order centroid[15], [16]. Ini memungkinkan sistem pendukung keputusan untuk mengakomodasi preferensi dan pandangan berbagai pihak secara objektif, sehingga meningkatkan akurasi dan relevansi hasil keputusan.

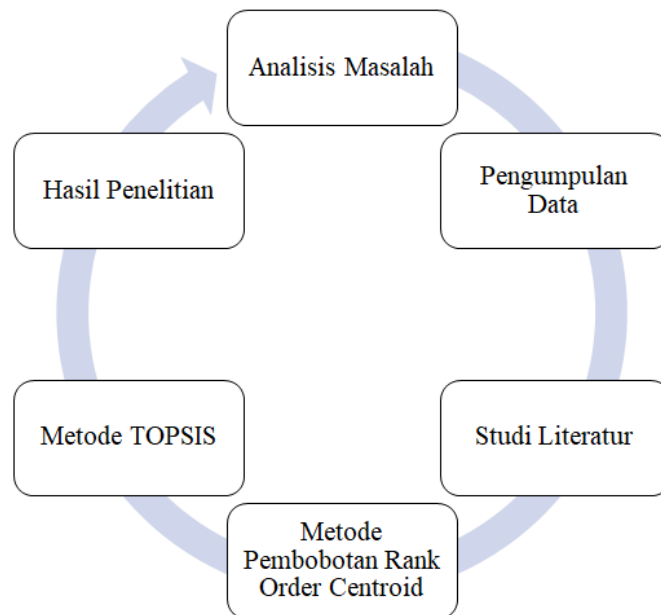
Penelitian terdahulu yang menjadi referensi dilakukan oleh Hidayat (2020) dari hasil penelitian, metode MOORA menunjukkan kinerja optimasi yang sangat memuaskan dengan melibatkan bobot dalam perhitungannya. Alternatif terbaik yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki nilai 0.28, yang diperoleh oleh tiga orang.[17]. Penelitian berikutnya dari Aldisa (2022) metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk menentukan penjualan terbaik pada perusahaan pemasaran dengan hasil perhitungan preferensi dilakukan proses perangkingan untuk menentukan alternatif terbaik[18]. Penelitian berikutnya dari Purnama (2023) metode EDAS digunakan untuk menghasilkan suatu nilai perangkingan dengan mengimplementasikan formulasi matematika secara benar sesuai dengan kaidah. Rumusan matematika tersebut disusun secara sistematis oleh para ahli dan menghasilkan nilai pemeringkatan yang pada akhirnya akan dirangkai menjadi suatu keputusan yang akurat[19]. Penelitian berikutnya dari Citra (2024) metode GRA dan pembobotan Rank Sum digunakan dalam evaluasi kinerja penjualan yang ada, sehingga hasil dari penilaian ini dapat menjadi rekomendasi bagi perusahaan dalam menentukan kinerja penjualan yang terbaik.[20].

Tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan SPK yang efektif dalam memilih Sales Provider terbaik dengan memanfaatkan kombinasi metode Rank Order Centroid dan TOPSIS untuk memberikan rekomendasi yang akurat dan objektif mengenai sales provider yang tepat bagi perusahaan. Signifikansi dari penelitian ini penting dalam menyediakan pendekatan sistematis dan berbasis data untuk pemilihan Sales Provider terbaik, yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengambilan keputusan. Dengan menggabungkan Rank Order Centroid dan TOPSIS, penelitian ini menawarkan metode yang komprehensif untuk menentukan bobot kriteria dan mengevaluasi berbagai opsi secara objektif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ialah proses terstruktur serta sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Tahapan ini berperan dalam penelitian untuk memberikan hasil yang valid serta dapat diandalkan. Tujuan tahapan penelitian adalah untuk memastikan bahwa proses penelitian dilakukan secara sistematis, terstruktur, dan terarah, sehingga hasil yang diperoleh valid, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Tahapan penelitian memudahkan untuk melacak kemajuan, mengevaluasi temuan secara kritis, dan menyusun hasil penelitian yang komprehensif. Gambar 1 adalah tahapan penelitian yang dilaksanakan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penjelasan tahapan penelitian yang ditunjukkan pada gambar 1 dalam pemilihan sales provider terbaik yang dilakukan yaitu.

- Analisis Masalah:** tahapan pertama melakukan analisis masalah dalam pemilihan sales provider terbaik, pemilihan sales provider terbaik merupakan masalah yang kompleks karena melibatkan berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan secara objektif. Setiap sales provider memiliki keunggulan dan kelemahan yang berbeda dalam aspek penjualan, kompetensi produk, komunikasi, kreativitas, serta etika kerja dan integritas. Tantangannya adalah bagaimana mengintegrasikan penilaian kualitatif dan kuantitatif dari setiap kriteria untuk menghasilkan keputusan yang akurat.
- Pengumpulan Data:** Pada tahap ini, informasi relevan tentang penyedia layanan penjualan dikumpulkan. Informasi ini bisa mencakup berbagai aspek penting untuk menilai kinerja setiap penyedia, seperti mutu layanan, ketepatan waktu, tingkat kepuasan pelanggan, biaya, dan kemampuan pemasaran. Pengumpulan informasi dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti wawancara dan pengumpulan data sekunder dari laporan yang tersedia. Informasi yang diperoleh akan menjadi dasar untuk evaluasi dan analisis lebih lanjut.
- Studi Literatur:** Studi literatur terkait pemilihan Sales Provider terbaik banyak menyoroti penggunaan metode multi-criteria decision making (MCDM) untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terstruktur. Penerapan metode-metode ini menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis MCDM dapat meminimalisir bias dalam pemilihan Sales Provider, memberikan hasil yang lebih akurat dan mendukung pengambilan keputusan strategis bagi perusahaan.
- Metode Pembobotan Rank Order Centroid:** Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah menetapkan bobot untuk setiap kriteria dengan menggunakan metode Rank Order Centroid (ROC). Metode ini bertujuan untuk menentukan bobot secara objektif berdasarkan urutan pentingnya kriteria yang telah ditentukan. Dalam ROC, kriteria diurutkan dari yang paling penting hingga yang paling kurang penting, dan bobot dihitung sesuai dengan posisi setiap kriteria dalam urutan tersebut. Bobot ini akan digunakan dalam proses berikutnya untuk menilai setiap penyedia layanan.
- Metode TOPSIS:** Dengan bobot yang telah ditetapkan, tahap berikutnya adalah menerapkan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) untuk menetapkan peringkat setiap penyedia layanan. Metode TOPSIS mengevaluasi setiap penyedia berdasarkan seberapa dekatnya dengan solusi ideal positif (alternatif terbaik) dan seberapa jauh dari solusi ideal negatif (alternatif terburuk). Setiap penyedia akan

diukur jaraknya dari solusi ideal positif dan negatif, lalu dihitung nilai preferensinya. Perhitungan ini digunakan untuk menentukan peringkat akhir setiap penyedia layanan.

- f. Hasil Penelitian: Tahap terakhir adalah menyusun laporan penelitian, yang berisi analisis dan interpretasi dari data yang telah diproses. Hasil penelitian ini akan mengungkapkan peringkat penyedia layanan berdasarkan nilai preferensi yang dihitung menggunakan metode TOPSIS. Penyedia layanan dengan nilai preferensi tertinggi akan dianggap sebagai yang terbaik. Laporan penelitian akan merangkum temuan utama, memberikan rekomendasi, dan menjelaskan implikasi dari pilihan penyedia layanan terbaik sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Hasil ini juga dapat digunakan oleh pengambil keputusan untuk memilih penyedia layanan yang paling sesuai dengan kebutuhan dan prioritas organisasi.

2.2 Metode Pembobotan Rank Order Centroid

Metode pembobotan ROC adalah teknik sederhana dan intuitif yang diterapkan dalam menentukan bobot kriteria. ROC sangat berguna ketika pengambil keputusan hanya memiliki informasi peringkat dari kriteria dan tidak ingin atau tidak bisa menentukan bobot yang tepat secara langsung. Teknik ini menghasilkan bobot dengan mempertimbangkan urutan peringkat kriteria, di mana kriteria dengan peringkat lebih tinggi mendapatkan bobot yang lebih besar. Bobot kriteria dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$w_j = \frac{1}{n} \sum_{i=j}^n \frac{1}{i} \quad (1)$$

w_j merupakan Bobot untuk kriteria ke- j , n merupakan Jumlah total kriteria, dan i merupakan indeks peringkat dari kriteria ke- j hingga kriteria terakhir. Dengan mempertimbangkan urutan kepentingan kriteria, metode ROC memungkinkan pengambil keputusan untuk menghitung bobot secara proporsional tanpa memerlukan informasi yang terlalu mendetail atau kompleks.

2.3 Metode TOPSIS

Metode TOPSIS merupakan sebuah teknik dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang bertujuan untuk memilih alternatif terbaik dari sekumpulan opsi yang tersedia. Prinsip utama dari TOPSIS adalah memilih alternatif yang memiliki jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan jarak paling jauh dari solusi ideal negatif. Adapun tahapan-tahapan dalam metode TOPSIS adalah sebagai berikut.

Matriks keputusan adalah representasi sistematis dari alternatif serta kriteria dalam pengambilan keputusan. Matriks ini menyajikan data kuantitatif atau kualitatif untuk setiap alternatif terhadap sejumlah kriteria yang telah ditentukan, yang bertujuan untuk memudahkan analisis komparatif. Matriks keputusan dibuat menggunakan rumus:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Normalisasi Matriks Keputusan: Setiap elemen dalam matriks keputusan dinormalisasi untuk menghilangkan satuan dan membuat data berada pada skala yang sama. Normalisasi dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (3)$$

di mana r_{ij} adalah nilai normalisasi, x_{ij} adalah nilai awal untuk alternatif i dan kriteria j , dan m adalah jumlah alternatif. Membangun Matriks Ternormalisasi Terbobot: Setelah normalisasi, nilai-nilai dalam matriks keputusan dikalikan dengan bobot kriteria yang bersesuaian untuk mendapatkan matriks ternormalisasi terbobot:

$$Y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (4)$$

di mana Y_{ij} adalah nilai berbobot, dan w_i adalah bobot untuk kriteria j . Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif: Solusi ideal positif (A^+) adalah kumpulan nilai terbaik dari setiap kriteria, dan solusi ideal negatif (A^-) adalah kumpulan nilai terburuk dari setiap kriteria. Solusi ideal positif dihitung menggunakan persamaan (5) dan solusi ideal negatif dihitung menggunakan persamaan (6).

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ merupakan atribut benefit} \\ \min_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ merupakan atribut cost} \end{cases} \quad (5)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ merupakan atribut benefit} \\ \max_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ merupakan atribut cost} \end{cases} \quad (6)$$

y_j^+ merupakan $\max\{y_{ij}\}$ untuk kriteria yang diinginkan, y_j^- merupakan $\min\{y_{ij}\}$ untuk kriteria yang tidak diinginkan. Menghitung Jarak Euclidean dari Solusi Ideal Positif dan Negatif: Hitung jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif menggunakan rumus Euclidean (7) untuk solusi ideal positif dan (8) untuk solusi ideal negatif:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2} \quad (7)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2} \quad (8)$$

D_i^+ merupakan jarak solusi ideal positif, D_i^- merupakan jarak solusi ideal negative. Menghitung Nilai Preferensi: Nilai preferensi dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (9)$$

V_i merupakan nilai akhir setiap alternatif yang ada. Metode TOPSIS adalah alat yang kuat yang memungkinkan pengambil keputusan dalam menentukan alternatif terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan sales provider terbaik menggunakan kombinasi metode Rank Order Centroid (ROC) dan TOPSIS memberikan pendekatan yang efektif dalam menyeimbangkan berbagai kriteria penilaian. Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan peringkat kepentingan yang ditetapkan oleh pengambil keputusan. Bobot ini kemudian diterapkan dalam metode TOPSIS untuk menghitung kedekatan relatif setiap sales provider dengan solusi ideal positif dan negatif. Kombinasi ini memungkinkan penilaian yang lebih terstruktur dan objektif, memastikan bahwa sales provider terbaik dipilih berdasarkan analisis yang komprehensif dari berbagai faktor penting. Pendekatan ini membantu mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan, meningkatkan akurasi dalam memilih penyedia yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Penggunaan kombinasi ROC dan TOPSIS dalam pemilihan sales provider tidak hanya mengoptimalkan proses penentuan bobot kriteria, tetapi juga memperhitungkan performa relatif dari setiap alternatif dengan mempertimbangkan bobot tersebut. ROC memastikan bobot kriteria mencerminkan kepentingan strategis bagi perusahaan, sementara TOPSIS mengevaluasi kinerja tiap sales provider terhadap kriteria-kriteria tersebut. Hasil akhirnya adalah peringkat yang jelas, di mana sales provider dengan nilai preferensi tertinggi dianggap paling sesuai. Metode ini juga fleksibel untuk diterapkan dalam berbagai situasi bisnis dengan kriteria yang berbeda, memberikan kerangka kerja yang kuat untuk pengambilan keputusan berbasis data dalam pemilihan mitra bisnis yang optimal.

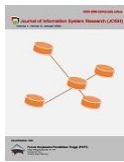
3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam pemilihan sales provider terbaik adalah tahap penting yang memastikan akurasi dalam proses penilaian. Data yang dikumpulkan harus mencakup berbagai kriteria penilaian yang relevan. Proses ini memungkinkan pengambilan keputusan yang berbasis data dan lebih objektif dalam memilih sales provider terbaik. Pengumpulan data dalam pemilihan Sales Provider terbaik merupakan tahap penting untuk mendapatkan informasi yang valid dan akurat mengenai performa setiap provider. Data yang dikumpulkan mencakup berbagai aspek kriteria penilaian seperti Penjualan, Kompetensi Produk, Komunikasi, Kreativitas, dan Etika Kerja. Proses pengumpulan data dapat dilakukan melalui beberapa metode, seperti observasi langsung, di mana data kuantitatif terkait performa penjualan dan kompetensi produk diambil dari laporan internal atau sistem manajemen penjualan. Penggunaan kuesioner yang terstruktur dapat memudahkan evaluasi, memastikan konsistensi dalam pengumpulan data dari berbagai sumber. Data ini kemudian diolah dan diproses lebih lanjut menggunakan metode multi-criteria decision making (MCDM) agar setiap aspek penilaian dapat digunakan secara optimal dalam penentuan provider terbaik.

3.2 Data Kriteria dan Data Penilaian Alternatif

Data penilaian kinerja sales terbaik adalah alat penting yang digunakan untuk mengevaluasi dan meningkatkan efektivitas tim penjualan. Dengan menganalisis data ini, manajemen dapat mengidentifikasi sales yang berkinerja tinggi, serta mengungkapkan area di mana perbaikan diperlukan. Penilaian kinerja yang berbasis data juga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dalam hal penyesuaian strategi penjualan, pemberian insentif, serta pelatihan dan pengembangan tim penjualan. Data ini menjadi landasan bagi perusahaan untuk mendorong produktivitas, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan pada akhirnya, mencapai target penjualan yang lebih tinggi. Data kriteria yang digunakan dalam pemilihan sales provider terbaik yaitu.

- Penjualan:** Penjualan sering kali terkait erat dengan pemasaran. Pemasaran berfokus pada menciptakan kesadaran dan permintaan untuk produk atau layanan, sementara penjualan fokus pada konversi minat tersebut menjadi transaksi nyata. Kedua fungsi ini harus bekerja sama untuk mencapai tujuan bisnis.
- Kompetensi Produk:** Sales provider harus memiliki pemahaman mendalam tentang produk atau layanan yang dijual. Kemampuan untuk menjelaskan fitur, manfaat, dan keunggulan produk secara jelas dan meyakinkan sangat penting untuk menarik minat pelanggan dan mendorong keputusan pembelian.



- c. **Komunikasi:** Sales harus memiliki kemampuan komunikasi yang efektif untuk berinteraksi dengan pelanggan, baik secara lisan maupun tertulis. Selain itu, keterampilan negosiasi yang kuat diperlukan untuk mencapai kesepakatan yang menguntungkan tanpa mengorbankan hubungan jangka panjang dengan pelanggan.
- d. **Kreativitas:** Kemampuan untuk menawarkan solusi kreatif dan inovatif dalam situasi yang menantang dapat membantu memenangkan transaksi penjualan yang sulit.
- e. **Etika Kerja dan Integritas:** Etika kerja yang tinggi dan integritas adalah landasan dari hubungan bisnis yang sukses. Salesman yang menjunjung tinggi nilai-nilai ini akan mendapatkan kepercayaan pelanggan dan menjaga reputasi perusahaan dalam jangka panjang.

Dalam proses pemilihan sales provider terbaik, data kriteria yang digunakan sangat krusial untuk memastikan evaluasi yang komprehensif dan objektif. Setiap kriteria perlu dikuantifikasi dan diukur melalui data performa aktual dari masing-masing provider, serta feedback dari pelanggan dan manajemen. Data penilaian sales terbaik ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data kriteria pemilihan sales terbaik

Nama Kriteria	Keterangan
Penjualan	Kriteria ini mencerminkan performa nilai penjualan seorang sales provider dalam periode waktu tertentu dan digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan mereka dalam mencapai target penjualan. Nilai penjualan yang dihasilkan dari setiap pelanggan, mengindikasikan efektivitas provider dalam mengoptimalkan peluang penjualan dari setiap klien.
Kompetensi Produk	Kriteria ini mencerminkan pada kemampuan seorang sales provider untuk memahami dan menguasai informasi terkait produk atau layanan yang mereka jual. Ini mencakup pengetahuan mendalam tentang fitur, keunggulan, kelemahan, serta bagaimana produk atau layanan tersebut dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Kompetensi produk sangat penting karena berpengaruh pada kemampuan sales dalam memberikan solusi yang tepat dan mempengaruhi keputusan pembelian pelanggan. Nilai dalam kriteria ini yaitu 1: Sangat buruk, 2: Buruk, 3: Kurang, 4: Cukup, 5: Baik, 6: Sangat baik, 7: Sangat baik, 8: Excellent, 9: Sangat excellent, 10: Sempurna.
Komunikasi	Kriteria ini mencerminkan penilaian sales provider mencakup kemampuan mereka untuk menyampaikan informasi dengan jelas dan efektif kepada pelanggan. Komunikasi yang efektif adalah kunci untuk membangun hubungan yang baik dengan pelanggan, menyampaikan informasi yang tepat, dan mengatasi masalah atau pertanyaan dengan cara yang memuaskan. Penilaian komunikasi dapat membantu mengevaluasi sejauh mana seorang Sales Provider mampu berinteraksi dengan pelanggan secara produktif dan profesional. Nilai dalam kriteria ini yaitu 1: Sangat buruk, 2: Buruk, 3: Kurang, 4: Cukup, 5: Baik, 6: Sangat baik, 7: Sangat baik, 8: Excellent, 9: Sangat excellent, 10: Sempurna.
Kreativitas	Kriteria ini mencerminkan kemampuan mereka untuk berpikir di luar kebiasaan dan menghasilkan ide-ide inovatif yang dapat meningkatkan penjualan atau memperbaiki proses penjualan. Nilai dalam kriteria ini yaitu 1: Sangat buruk, 2: Buruk, 3: Kurang, 4: Cukup, 5: Baik, 6: Sangat baik, 7: Sangat baik, 8: Excellent, 9: Sangat excellent, 10: Sempurna.
Etika Kerja dan Integritas	Kriteria ini mengacu pada standar perilaku dan prinsip moral yang dijunjung tinggi dalam menjalankan tugas mereka. Ini mencakup berbagai aspek penting yang mempengaruhi kepercayaan dan hubungan dengan pelanggan serta rekan kerja. Nilai dalam kriteria ini yaitu 1: Sangat buruk, 2: Buruk, 3: Kurang, 4: Cukup, 5: Baik, 6: Sangat baik, 7: Sangat baik, 8: Excellent, 9: Sangat excellent, 10: Sempurna.

Data Penilaian Alternatif adalah informasi yang dikumpulkan dan digunakan untuk mengevaluasi berbagai opsi atau alternatif dalam suatu proses pengambilan keputusan. Dalam konteks pemilihan Sales Provider, data penilaian alternatif mencakup informasi tentang masing-masing provider berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditetapkan. Data ini memungkinkan perbandingan yang sistematis dan objektif antar alternatif untuk menentukan mana yang paling memenuhi kebutuhan atau kriteria yang ditentukan. Data penilaian alternatif ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Data penilaian pemilihan sales terbaik

Nama Sales	Penjualan	Kompetensi Produk	Komunikasi	Kreativitas	Etika Kerja dan Integritas
Ni Sayu Kade	45	8	8	7	9

Nama Sales	Penjualan	Kompetensi Produk	Komunikasi	Kreativitas	Etika Kerja dan Integritas
Egi Pratama	38	7	8	8	8
Rachmad Bahari	30	8	7	7	8
Risman Ardiansyah	50	9	8	9	9
Dwi Pebrin	35	7	7	8	8
Dimas Agung	25	8	7	7	7
Faizal Azhar	42	8	9	8	9
Anel Ramadan	33	7	8	8	8
Muhammad Alfin	37	7	8	8	8
Edo Sandika	27	8	7	7	7
Al Aziz	48	9	9	9	9
Aldi Pranata	34	7	8	8	8
Fitriyani SH	26	8	7	7	8
M Dandi	46	8	9	9	9
Muhammad Leo	39	7	8	8	8

Data penilaian tabel 2 menggambarkan penilaian dari sales yang ada terhadap lima kriteria yang diukur sebagai masukan dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru terbaik.

3.3 Metode Rank Order Centroid Dalam Penentuan Bobot Kriteria

Penentuan bobot kriteria dengan menerapkan metode ROC merupakan langkah krusial untuk proses pengambilan sebuah keputusan yang melibatkan penilaian beberapa alternatif berdasarkan berbagai kriteria. Metode ROC dirancang dalam penentuan bobot relatif dari kriteria secara objektif dengan mempertimbangkan peringkat yang diberikan oleh para ahli atau pemangku kepentingan. Bobot kriteria dihitung dengan menggunakan persamaan (1). hasil perhitungan bobot untuk kriteria penjualan yaitu.

$$w_1 = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{1,5}} = \frac{\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{2,2833}{5} = 0,4567$$

Hasil perhitungan bobot untuk kriteria kompetensi produk yaitu.

$$w_2 = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{1,5}} = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{1,2833}{5} = 0,2567$$

Hasil perhitungan bobot untuk kriteria komunikasi yaitu.

$$w_3 = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{1,5}} = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{0,7833}{5} = 0,1567$$

Hasil perhitungan bobot untuk kriteria kreativitas yaitu.

$$w_4 = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{1,5}} = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = \frac{0,45}{5} = 0,09$$

Hasil perhitungan bobot untuk kriteria etika kerja dan integritas yaitu.

$$w_5 = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{1,5}} = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = \frac{0,2}{5} = 0,04$$

Hasil perhitungan bobot dengan menerapkan metode ROC untuk data yang diberikan menunjukkan distribusi bobot yang mencerminkan peringkat kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Bobot untuk kriteria Penjualan adalah 0,4567, yang menunjukkan bahwa kriteria ini memiliki bobot paling tinggi dan dianggap sangat penting dalam evaluasi. Kompetensi Produk mengikuti dengan bobot 0,2567, menandakan pentingnya keterampilan produk dalam penilaian. Kriteria Komunikasi memiliki bobot 0,1567, menunjukkan pengaruh yang signifikan namun kurang dari Penjualan dan Kompetensi Produk. Kreativitas dan Etika Kerja dan Integritas masing-masing memiliki bobot 0,09 dan 0,04, menandakan bahwa meskipun penting, mereka memiliki pengaruh yang lebih kecil dibandingkan kriteria lainnya. Distribusi bobot ini memberikan panduan yang jelas tentang prioritas dalam proses evaluasi, membantu dalam menilai alternatif secara objektif berdasarkan kriteria yang paling relevan.

3.4 Penentuan Sales Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS

Penentuan sales terbaik menggunakan metode TOPSIS merupakan pendekatan yang efektif dalam evaluasi multi-kriteria. Metode ini membantu mengidentifikasi sales yang paling mendekati solusi ideal dengan mempertimbangkan berbagai kriteria penilaian. Dalam penerapannya, setiap sales dinilai berdasarkan kriteria-kriteria tersebut, kemudian dihitung jaraknya terhadap solusi ideal positif (terbaik) dan solusi ideal negatif (terburuk). Sales dengan jarak terdekat ke solusi ideal positif dianggap sebagai yang terbaik, karena menunjukkan performa yang paling unggul secara keseluruhan. Metode TOPSIS memberikan hasil yang objektif dan transparan, menjadikannya pilihan yang tepat untuk mendukung keputusan dalam penentuan sales terbaik. Tahapan penentuan sales terbaik sebagai berikut.

Matriks keputusan merupakan representasi sistematis dari alternatif serta kriteria yang digunakan untuk proses dalam pengambilan sebuah keputusan. Matriks keputusan dibuat menggunakan persamaan (2).

$$X = \begin{bmatrix} x_{1,1} & x_{2,1} & x_{3,1} & x_{4,1} & x_{5,1} \\ x_{1,2} & x_{2,2} & x_{3,2} & x_{4,2} & x_{5,2} \\ x_{1,3} & x_{2,3} & x_{3,3} & x_{4,3} & x_{5,3} \\ x_{1,4} & x_{2,4} & x_{3,4} & x_{4,4} & x_{5,4} \\ x_{1,5} & x_{2,5} & x_{3,5} & x_{4,5} & x_{5,5} \\ x_{1,6} & x_{2,6} & x_{3,6} & x_{4,6} & x_{5,6} \\ x_{1,7} & x_{2,7} & x_{3,7} & x_{4,7} & x_{5,7} \\ x_{1,8} & x_{2,8} & x_{3,8} & x_{4,8} & x_{5,8} \\ x_{1,9} & x_{2,9} & x_{3,9} & x_{4,9} & x_{5,9} \\ x_{1,10} & x_{2,10} & x_{3,10} & x_{4,10} & x_{5,10} \\ x_{1,11} & x_{2,11} & x_{3,11} & x_{4,11} & x_{5,11} \\ x_{1,12} & x_{2,12} & x_{3,12} & x_{4,12} & x_{5,12} \\ x_{1,13} & x_{2,13} & x_{3,13} & x_{4,13} & x_{5,13} \\ x_{1,14} & x_{2,14} & x_{3,14} & x_{4,14} & x_{5,14} \\ x_{1,15} & x_{2,15} & x_{3,15} & x_{4,15} & x_{5,15} \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} 45 & 8 & 8 & 7 & 9 \\ 38 & 7 & 8 & 8 & 8 \\ 30 & 8 & 7 & 7 & 8 \\ 50 & 9 & 8 & 9 & 9 \\ 35 & 7 & 7 & 8 & 8 \\ 25 & 8 & 7 & 7 & 7 \\ 42 & 8 & 9 & 8 & 9 \\ 33 & 7 & 8 & 8 & 8 \\ 37 & 7 & 8 & 8 & 8 \\ 27 & 8 & 7 & 7 & 7 \\ 48 & 9 & 9 & 9 & 9 \\ 34 & 7 & 8 & 8 & 8 \\ 26 & 8 & 7 & 7 & 8 \\ 46 & 8 & 9 & 9 & 9 \\ 39 & 7 & 8 & 8 & 8 \end{bmatrix}$$

Setiap elemen dalam matriks keputusan dinormalisasi untuk menghilangkan satuan dan membuat data berada pada skala yang sama. Normalisasi dilakukan dengan menggunakan persamaan (3).

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{11,115}^2}} = \frac{45}{\sqrt{21443}} = \frac{45}{146,434} = 0,3073$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai normalisasi dalam penilaian sales terbaik untuk keseluruhan kriteria dan alternatif ditampilkan Tabel 3.

Tabel 3. Hasil normalisasi matriks

Nama Sales	Penjualan	Kompetensi Produk	Komunikasi	Kreativitas	Etika Kerja dan Integritas
Ni Sayu Kade	0,3073	0,2661	0,2615	0,2288	0,2825
Egi Pratama	0,2595	0,2328	0,2615	0,2615	0,2511
Rachmad Bahari	0,2049	0,2661	0,2288	0,2288	0,2511
Risman Ardiansyah	0,3415	0,2993	0,2615	0,2942	0,2825
Dwi Pebrin	0,2390	0,2328	0,2288	0,2615	0,2511
Dimas Agung	0,1707	0,2661	0,2288	0,2288	0,2197
Faizal Azhar	0,2868	0,2661	0,2942	0,2615	0,2825
Anel Ramadan	0,2254	0,2328	0,2615	0,2615	0,2511
Muhammad Alfin	0,2527	0,2328	0,2615	0,2615	0,2511
Edo Sandika	0,1844	0,2661	0,2288	0,2288	0,2197
Al Aziz	0,3278	0,2993	0,2942	0,2942	0,2825
Aldi Pranata	0,2322	0,2328	0,2615	0,2615	0,2511
Fitriyani SH	0,1776	0,2661	0,2288	0,2288	0,2511
M Dandi	0,3141	0,2661	0,2942	0,2942	0,2825
Muhammad Leo	0,2663	0,2328	0,2615	0,2615	0,2511

Setelah normalisasi, nilai normalisasi matriks dikalikan dengan bobot kriteria yang bersesuaian untuk mendapatkan matriks ternormalisasi terbobot dengan menggunakan persamaan (4).

$$Y_{11} = w_1 * r_{11} = 0,4567 * 0,3073 = 0,1403$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai normalisasi matriks dikalikan dengan bobot kriteria dalam penilaian sales terbaik untuk keseluruhan kriteria dan alternatif ditampilkan Tabel 4.

Tabel 4. Hasil perkalian nilai normalisasi matriks dikalikan dengan bobot kriteria

Nama Sales	Penjualan	Kompetensi Produk	Komunikasi	Kreativitas	Etika Kerja dan Integritas
Ni Sayu Kade	0,1403	0,0683	0,0410	0,0206	0,0113
Egi Pratama	0,1185	0,0598	0,0410	0,0235	0,0100
Rachmad Bahari	0,0936	0,0683	0,0358	0,0206	0,0100
Risman Ardiansyah	0,1559	0,0768	0,0410	0,0265	0,0113
Dwi Pebrin	0,1092	0,0598	0,0358	0,0235	0,0100
Dimas Agung	0,0780	0,0683	0,0358	0,0206	0,0088
Faizal Azhar	0,1310	0,0683	0,0461	0,0235	0,0113

Nama Sales	Penjualan	Kompetensi Produk	Komunikasi	Kreativitas	Etika Kerja dan Integritas
Anel Ramadan	0,1029	0,0598	0,0410	0,0235	0,0100
Muhammad Alfin	0,1154	0,0598	0,0410	0,0235	0,0100
Edo Sandika	0,0842	0,0683	0,0358	0,0206	0,0088
Al Aziz	0,1497	0,0768	0,0461	0,0265	0,0113
Aldi Pranata	0,1060	0,0598	0,0410	0,0235	0,0100
Fitriyani SH	0,0811	0,0683	0,0358	0,0206	0,0100
M Dandi	0,1435	0,0683	0,0461	0,0265	0,0113
Muhammad Leo	0,1216	0,0598	0,0410	0,0235	0,0100

Nilai dari solusi ideal positif merupakan hasil nilai terbaik dari kriteria, sedangkan nilai solusi ideal negatif merupakan hasil nilai terburuk dari kriteria. Solusi ideal positif dihitung menggunakan persamaan (5), dan solusi ideal negatif dihitung menggunakan persamaan (6). Hasil perhitungan nilai ideal positif serta negatif ditampilkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil solusi ideal positif dan negative

	Penjualan	Kompetensi Produk	Komunikasi	Kreativitas	Etika Kerja dan Integritas
Y ⁺	0,1559	0,0768	0,0461	0,0265	0,0113
Y ⁻	0,0780	0,0598	0,0358	0,0206	0,0088

Menghitung Jarak Euclidean: Hitung jarak antara setiap alternatif dengan nilai solusi ideal positif serta negatif menggunakan rumus Euclidean (7) untuk solusi ideal positif dan (8) untuk solusi ideal negatif:

$$D_1^+ = \sqrt{((y_1^+ - y_{11})^2) + ((y_2^+ - y_{21})^2) + ((y_3^+ - y_{31})^2) + ((y_4^+ - y_{41})^2) + ((y_5^+ - y_{51})^2)}$$

$$D_1^+ = \sqrt{((0,1559_1^+ - 0,1403)^2) + ((0,0768 - 0,0683)^2) + ((0,0461 - 0,041)^2) + ((0,0265 - 0,0206)^2) + ((0,0113 - 0,0113)^2)}$$

$$D_1^+ = \sqrt{0,0003768} = 0,0194$$

$$D_1^- = \sqrt{((y_{11} - y_1^-)^2) + ((y_{21} - y_2^-)^2) + ((y_{31} - y_3^-)^2) + ((y_{41} - y_4^-)^2) + ((y_{51} - y_5^-)^2)}$$

$$D_1^- = \sqrt{((0,1403 - 0,078)^2) + ((0,0683 - 0,0598)^2) + ((0,041 - 0,0358)^2) + ((0,0206 - 0,0206)^2) + ((0,0113 - 0,0088)^2)}$$

$$D_1^- = \sqrt{0,0039956} = 0,0632$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dalam penilaian sales terbaik untuk keseluruhan alternatif ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Nama Sales	Solusi Ideal Positif D_i^+	Solusi Ideal Negatif D_i^-
Ni Sayu Kade	0,0194	0,0632
Egi Pratama	0,0416	0,0410
Rachmad Bahari	0,0641	0,0178
Risman Ardiansyah	0,0051	0,0802
Dwi Pebrin	0,0509	0,0313
Dimas Agung	0,0794	0,0085
Faizal Azhar	0,0265	0,0548
Anel Ramadan	0,0560	0,0257
Muhammad Alfin	0,0444	0,0379
Edo Sandika	0,0732	0,0106
Al Aziz	0,0062	0,0747
Aldi Pranata	0,0531	0,0287
Fitriyani SH	0,0763	0,0092
M Dandi	0,0151	0,0671
Muhammad Leo	0,0388	0,0441

Nilai akhir preferensi untuk setiap alternatif dihitung dengan menggunakan persamaan (9).

$$V_1 = \frac{D_1^-}{D_1^- + D_1^+} = \frac{0,0632}{0,0632 + 0,0194} = \frac{0,0632}{0,0826} = 0,765$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai akhir preferensi dalam penilaian sales terbaik untuk keseluruhan alternatif ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil nilai akhir preferensi

Nama Sales	V_i
Ni Sayu Kade	0,765
Egi Pratama	0,4965
Rachmad Bahari	0,2176
Risman Ardiansyah	0,94
Dwi Pebrin	0,381
Dimas Agung	0,0971
Faizal Azhar	0,6738
Anel Ramadan	0,3142
Muhammad Alfin	0,4605
Edo Sandika	0,1261
Al Aziz	0,923
Aldi Pranata	0,351
Fitriyani SH	0,1074
M Dandi	0,8162
Muhammad Leo	0,5319

Nilai akhir dalam metode TOPSIS merupakan hasil akhir dari penerapan metode TOPSIS sehingga memudahkan pengambil keputusan dalam menentukan alternatif yang terbaik.

3.5 Perangkingan Sales Terbaik

Hasil perangkingan dalam pemilihan sales terbaik merupakan rangkuman akhir dari evaluasi komprehensif yang dilakukan terhadap sejumlah kriteria yang digunakan. Setiap sales diberi nilai berdasarkan kinerja mereka di setiap kriteria, dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya untuk mencerminkan pentingnya masing-masing aspek. Proses perangkingan menggunakan metode TOPSIS untuk menghasilkan skor total yang mencerminkan performa keseluruhan. Sales dengan skor tertinggi dinobatkan sebagai yang terbaik, karena memenuhi atau melampaui standar yang diharapkan dalam semua kriteria yang dinilai. Hasil perangkingan sales terbaik ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Perangkingan Sales Terbaik

Berdasarkan hasil perangkingan gambar 2, Risman Ardiansyah berhasil menempati posisi pertama sebagai sales provider terbaik dengan skor tertinggi sebesar 0,94, menunjukkan performa unggul di seluruh kriteria penilaian. Al Aziz mengikuti di peringkat kedua dengan skor 0,923, mencerminkan kinerja yang hampir sebanding. M Dandi berada di posisi ketiga dengan skor 0,8162, diikuti oleh Ni Sayu Kade dengan nilai 0,765 di peringkat keempat. Faizal Azhar menempati posisi kelima dengan skor 0,6738. Hasil ini menunjukkan bahwa Risman



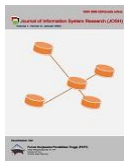
Ardiansyah merupakan sales provider yang paling memenuhi ekspektasi berdasarkan kriteria yang digunakan dalam evaluasi.

4. KESIMPULAN

SPK untuk pemilihan sales provider terbaik menggunakan kombinasi metode ROC dan TOPSIS memberikan pendekatan yang efektif dalam menyeimbangkan berbagai kriteria penilaian. Metode ROC diterapkan dalam menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan peringkat kepentingan yang ditetapkan oleh pengambil keputusan. Bobot ini kemudian diterapkan dalam metode TOPSIS untuk menghitung kedekatan relatif setiap sales provider. Kombinasi ini memungkinkan penilaian yang lebih terstruktur dan objektif, memastikan bahwa sales provider terbaik dipilih berdasarkan analisis yang komprehensif dari berbagai faktor penting. Pendekatan ini membantu mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan, meningkatkan akurasi dalam memilih penyedia yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hasil perbandingan menunjukkan Risman Ardiansyah berhasil menempati posisi pertama sebagai sales provider terbaik dengan skor tertinggi sebesar 0,94, menunjukkan performa unggul di seluruh kriteria penilaian. Al Aziz mengikuti di peringkat kedua dengan skor 0,923, mencerminkan kinerja yang hampir sebanding. M Dandi berada di posisi ketiga dengan skor 0,8162, diikuti oleh Ni Sayu Kade dengan nilai 0,765 di peringkat keempat. Faizal Azhar menempati posisi kelima dengan skor 0,6738. Hasil ini menunjukkan bahwa Risman Ardiansyah merupakan sales provider yang paling memenuhi ekspektasi berdasarkan kriteria yang digunakan dalam evaluasi.

REFERENCES

- [1] Setiawansyah, S. Sintaro, and A. A. Aldino, "MCDM Using Multi-Attribute Utility Theory and PIPRECIA in Customer Loan Eligibility Recommendations," *J. Informatics, Electr. Electron. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 212–220, Dec. 2023, doi: 10.47065/jiee.v3i2.1628.
- [2] H. Sulistiani, Setiawansyah, P. Palupiningsih, F. Hamidy, P. L. Sari, and Y. Khairunnisa, "Employee Performance Evaluation Using Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) with PIPRECIA-S Weighting: A Case Study in Education Institution," in *2023 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Informations System (ICIMCIS)*, 2023, pp. 369–373. doi: 10.1109/ICIMCIS60089.2023.10349017.
- [3] E. R. Susanto, A. Savitri Puspaningrum, and Z. Abidin, "Recommendations of Cash Social Assistance (BST) Recipients for People Affected by Covid-19 Using AHP-TOPSIS," in *2023 International Conference on Networking, Electrical Engineering, Computer Science, and Technology (IConNECT)*, Aug. 2023, pp. 190–195. doi: 10.1109/IConNECT56593.2023.10326776.
- [4] E. Pranita, J. P. Sembiring, A. Jayadi, N. U. Putri, A. Jaenul, and A. M. Fathurahman, "Melinjo Chip Dryer Monitoring System Using Fuzzy Logic Method," in *2023 International Conference on Networking, Electrical Engineering, Computer Science, and Technology (IConNECT)*, Aug. 2023, pp. 98–102. doi: 10.1109/IConNECT56593.2023.10327339.
- [5] Q. Wang, T. Cheng, Y. Lu, H. Liu, R. Zhang, and J. Huang, "Underground Mine Safety and Health: A Hybrid MEREC–CoCoSo System for the Selection of Best Sensor," *Sensors*, vol. 24, no. 4, p. 1285, Feb. 2024, doi: 10.3390/s24041285.
- [6] Setiawansyah, A. A. Aldino, P. Palupiningsih, G. F. Laxmi, E. D. Mega, and I. Septiana, "Determining Best Graduates Using TOPSIS with Surrogate Weighting Procedures Approach," in *2023 International Conference on Networking, Electrical Engineering, Computer Science, and Technology (IConNECT)*, 2023, pp. 60–64. doi: 10.1109/IConNECT56593.2023.10327119.
- [7] A. Yildiz, E. Ayyildiz, A. Taskin Gumus, and C. Ozkan, "A Modified Balanced Scorecard Based Hybrid Pythagorean Fuzzy AHP-Topsis Methodology for ATM Site Selection Problem," *Int. J. Inf. Technol. Decis. Mak.*, vol. 19, no. 02, pp. 365–384, Mar. 2020, doi: 10.1142/S02196220200500017.
- [8] V. M. M. Siregar, S. Sonang, A. T. Purba, H. Sugara, and N. F. Siagian, "Implementation of TOPSIS Algorithm for Selection of Prominent Student Class," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, vol. 1783, no. 1, p. 12038.
- [9] A. Sani, S. Aisyah, M. Rachmawati, P. Dian, and N. Wiliani, "Analysis Of Decision Support Systems for Candidate Selection Scholarship Recipients Using TOPSIS Method," in *Proceedings of the 2nd International Conference on Law, Social Science, Economics, and Education, ICLSSEE 2022, 16 April 2022, Semarang, Indonesia, 2022*.
- [10] S. Chatterjee and S. Chakraborty, "A study on the effects of objective weighting methods on TOPSIS-based parametric optimization of non-traditional machining processes," *Decis. Anal. J.*, vol. 11, p. 100451, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.dajour.2024.100451.
- [11] H. Sulistiani, S. Setiawansyah, A. F. O. Pasaribu, P. Palupiningsih, K. Anwar, and V. H. Saputra, "New TOPSIS: Modification of the TOPSIS Method for Objective Determination of Weighting," *Int. J. Intell. Eng. Syst.*, vol. 17, no. 5, pp. 991–1003, Oct. 2024, doi: 10.22266/ijies2024.1031.74.
- [12] M. Hidayatullah and A. Ikhwan, "Implementasi Metode Rank Order Centroid Dan Multi Attributive Border Approximation Area Comparison Dalam Penerimaan Karyawan," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 6, pp. 2971–2981, 2024.
- [13] M. W. Arshad, "Combination of Multi-Attributive Ideal-Real Comparative Analysis and Rank Order Centroid in Supplier Performance Evaluation," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 4, pp. 2330–2341, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i4.1677.
- [14] H. I. Santoso, "Seleksi Penerimaan Programmer Menggunakan Simple Multi Attribute Rating Technique Method (SMART Method) dan Rank Order Centroid," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 31–39, 2024.
- [15] M. A. Hatefi, "An Improved Rank Order Centroid Method (IROC) for Criteria Weight Estimation: An Application in the



- Engine/Vehicle Selection Problem,” *Informatica*, vol. 34, no. 2, pp. 249–270, 2023.
- [16] A. M. N. C. Ribeiro, D. F. H. Sadok, M. E. da Cruz Brito, Á. de Araújo Cavalcanti, P. T. Endo, and J. Kelner, “Comparative analysis of current transducers for development of smart plug through rank order centroid method,” *IEEE Lat. Am. Trans.*, vol. 18, no. 01, pp. 147–155, 2020, doi: 10.1109/TLA.2020.9049472.
- [17] A. T. Hidayat, N. K. Daulay, and M. Mesran, “Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam Pemilihan Wiraniaga Terbaik,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 1, no. 4, pp. 367–372, 2020, doi: 10.47065/josyc.v1i4.444.
- [18] R. Aldisa, F. Nugroho, M. Mesran, S. A. Sinaga, and K. Sussolaikah, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales Terbaik Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4 SE-Articles, Jul. 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1955.
- [19] I. Purnama, Z. Zulkifli, M. B. K. Nasution, A. Karim, and S. Trianovie, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Supervisor Menerapkan Metode EDAS berdasarkan Pembobotan ROC,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 181–190, Jun. 2023, doi: 10.47065/bits.v5i1.3558.
- [20] P. Citra, I. W. Sriyasa, and H. B. Santoso, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kinerja Sales Terbaik Menggunakan Kombinasi Grey Relational Analysis dan Pembobotan Rank Sum,” *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 99–108, Jan. 2024, doi: 10.58602/jics.v2i2.26.