Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Debt Collector Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW Dan TOPSIS

Jeperson Hutahaean[1*], Rolly Yesputra[2], Hikmat Syahputra Tarigan[3], Muhammad Lukmanul Hakim[4]
[1,4]Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal, Kisaran, Indonesia
[2]Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Royal, Kisaran, Indonesia
[3]Fakultas Ekonomi Hukum, Program Studi Hukum, Universitas Royal, Kisaran, Indonesia
Email: [1*]jepersonhutahean@gmail.com, [2]rollyyp1@gmail.com , [3] putratarigan3@gmail.com,
[4]muhammadlukmanulhakim@gmail.com
Email coressponding author: jepersonhutahean@gmail.com

Abstrak− Tujuan dari penelitian ini adalah sistem yang dirancang pada perbandingan metode SAW dan TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan pemilihan debt collector terbaik di PT. Interyasa Mitra Mandiri merupakan sistem yang digunakan oleh perusahaan untuk memudahka dalam pengambilan keputusan. Metode yang digunakan dalam pemilihan jurusan ini yaitu metode SAW dan metode TOPSIS. Metode SAW digunakan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, sementara metode TOPSIS digunakan untuk mengevaluasi dan memeringkat debt collector berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode SAW dan TOPSIS dapat memberikan rekomendasi yang objektif dan akurat untuk pemilihan debt collector terbaik di PT. Interyasa Mitra Mandiri. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengambilan keputusan strategis perusahaan. Sistem yang akan dibuat menggunakan PHP dan Database Mysql.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode SAW dan TOPSIS, Php dan Mysql, Pemilihan Debt Collector.

Abstract− The aim of this research is a system designed to compare the SAW and TOPSIS methods in the decision support system for selecting the best debt collector at PT. Interyasa Mitra Mandiri is a system used by companies to make decision making easier. The methods used in selecting this major are the SAW method and TOPSIS method. The SAW method is used to assign weight to each criterion based on its level of importance, while the TOPSIS method is used to evaluate and rank debt collectors based on predetermined criteria. The results of this research show that the SAW and TOPSIS methods can provide objective and accurate recommendations for selecting the best debt collector at PT. Interyasa Mitra Mandiri. Thus, it is hoped that this research can make a positive contribution to company strategic decision making. The system that will be created uses PHP and MySQL database.

Keywords: Decision Support Systems, SAW and TOPSIS Methods, Php and Mysql, Selection of Debt Collectors.

1. PENDAHULUAN

Sebuah perusahaan biasanya digerakkan oleh manusia yang terlatih dan mempunyai keahlian khusus dan berpengalaman. Sumber daya manusia sangat dibutuhkan untuk kemajuan sebuah perusahaan agar dapat mencapai tujuan. Seleksi penerimaan karyawan adalah salah satu faktor yang terpenting bagi sebuah perusahaan untuk mengisi jabatan yang cocok untuk kriteria yang dibutuhkan dalam sebuah perusahaan. Oleh karenanya penerimaan sumber daya manusia harus secara professional dan akurat. Pada PT. Interyasa Mitra Mandiri proses penerimaan masih dilakukan secara manual dan tidak profesional, seperti penyuapan, hubungan pertemanan ataupun keluarga. Ini terjadi karena tidak adanya metode yang sistematis untuk menilai kelayakan calon Debt Collector. Dan untuk penyelesaian masalah tersebut maka digunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)[1].

Istilah debt collector berasal dari bahasa Inggris yaitu debt dan collector. Debt berarti hutang dan Collector berarti pengumpul. Atau dengan kata lain debt collector disebut dengan penagih hutang. debt collector memiliki peran penting terhadap keuangan perusahaan yang menyelenggarakan layanan pinjaman uang atau pembiayaan, terutama debt collector yang memiliki prestasi kerja yang baik di setiap ketentuan tugas yang harus dikerjakan[2].

Dalam dunia bisnis, kredit merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan stabilitas perusahaan. PT. Interyasa Mitra Mandiri sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang kredit, seringkali menghadapi tantangan dalam menangani piutang yang tidak terbayar tepat waktu.

Salah satu solusi adalah menggunakan jasa debt collector untuk mengumpulkan piutang tersebut. Namun, pemilihan debt collector yang tepat memerlukan pertimbangan efisiensi, keandalan, dan biaya. Untuk membantu dalam proses pemilihan ini, penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan bobot kriteria penting, dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk meranking calon debt collector berdasarkan kriteria tersebut. Dengan SPK ini, diharapkan PT. Interyasa Mitra Mandiri dapat memilih debt collector yang paling sesuai, meningkatkan efisiensi pengumpulan piutang, dan mengurangi risiko kredit yang tidak tertanggung[3].

Penelitian terdahulu juga dilakukan oleh Satriawaty Mallu (2015), dengan Judul "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode TOPSIS". Dari penelitian diatas memperoleh hasil yang bertujuan untuk menentukan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap, dimulai dari karyawan yang sudah melalui masa bekerja selama menjadi karyawan kontrak dan ingin bekerja sebagai karyawan tetap di PT. Gowa Motor Group [4].

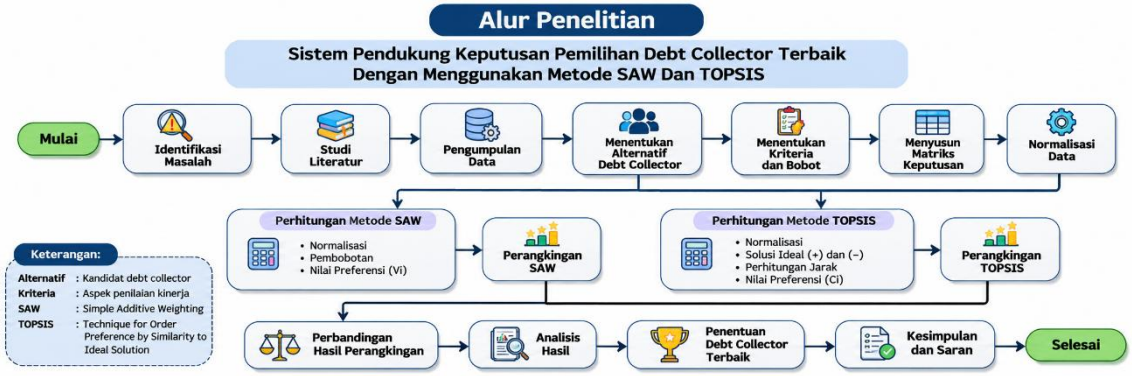
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Gunawan, dkk (2023) juga melakukan penelitian dengan Judul "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas" hasil dari penelitian di atas yaitu metode SAW pada CV Retina Khatulistiwa dapat memberikan informasi tentang plano kertas secara cepat yaitu dengan meranking harga plano kertas mulai dari harga yang paling murah [5].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Deskripsi Alur Penelitian
Alur penelitian ini menggambarkan tahapan sistematis dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan debt collector terbaik dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Penelitian diawali dengan tahap identifikasi masalah, yaitu mengidentifikasi permasalahan dalam proses penilaian dan pemilihan debt collector terbaik yang selama ini dilakukan, sehingga diperlukan suatu sistem yang mampu memberikan hasil penilaian secara objektif, terstruktur, dan akurat.
Tahap selanjutnya adalah studi literatur, yaitu mengumpulkan dan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, metode SAW, metode TOPSIS, serta kriteria penilaian kinerja debt collector. Setelah itu, dilakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan kinerja debt collector sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan.
Tahapan berikutnya adalah menentukan alternatif debt collector yang akan dijadikan objek penilaian serta menetapkan kriteria dan bobot penilaian yang digunakan dalam penelitian. Kriteria tersebut dapat meliputi jumlah penagihan berhasil, pencapaian target, kedisiplinan, kemampuan komunikasi, dan penyelesaian tunggakan. Selanjutnya, data yang telah diperoleh disusun ke dalam matriks keputusan berdasarkan nilai masing-masing alternatif terhadap setiap kriteria.
Setelah matriks keputusan terbentuk, dilakukan proses normalisasi data sesuai dengan karakteristik kriteria. Selanjutnya, proses perhitungan dilakukan menggunakan dua metode, yaitu SAW dan TOPSIS. Pada metode SAW, perhitungan meliputi normalisasi matriks keputusan, pembobotan nilai kriteria, perhitungan nilai preferensi, dan perangkingan alternatif. Sementara itu, metode TOPSIS dilakukan melalui normalisasi matriks keputusan, pembobotan, penentuan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal, serta perhitungan nilai preferensi untuk menghasilkan perangkingan.
Hasil perangkingan dari kedua metode kemudian dibandingkan untuk mengetahui perbedaan hasil penilaian serta menganalisis konsistensi dalam menentukan debt collector terbaik. Tahap akhir penelitian adalah melakukan analisis terhadap hasil perhitungan, menentukan alternatif debt collector yang memperoleh hasil terbaik berdasarkan masing-masing metode, serta menyusun kesimpulan dan saran sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan selanjutnya.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan tim proyek yaitu pertama, tim proyek melakukan studi lapangan untuk memahami proses bisnis yang ada. Pada tahap ini, wawancara dilakukan dengan manajer dan staf terkait untuk mengidentifikasi kriteria penting yang harus dipertimbangkan[6].
Selanjutnya, observasi langsung terhadap aktivitas debt collector juga dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas. Data yang diperoleh dari wawancara dan observasi kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk menentukan kriteria penilaian yang tepat[7]. Setelah kriteria ditetapkan, tim proyek menyusun kuesioner untuk mengumpulkan data kuantitatif dari kandidat debt collector yang meliputi informasi terkait kriteria yang telah ditentukan.
Data yang terkumpul kemudian dinormalisasi agar dapat dibandingkan secara objektif[8]. Proses normalisasi ini penting untuk memastikan bahwa setiap atribut memiliki skala yang sama sebelum diterapkan dalam metode SAW dan TOPSIS[9]. Dengan langkah-langkah ini, proyek diharapkan dapat menghasilkan keputusan yang akurat dan berbasis data dalam pemilihan debt collector terbaik untuk PT. Interyasa Mitra Mandiri.

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System, DSS) adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi yang diperlukan serta melakukan analisis sesuai kebutuhan pengguna. DSS berfungsi untuk memberikan data, informasi, dan analisis yang dibutuhkan agar pengguna dapat membuat keputusan yang lebih tepat. Sistem ini umumnya digunakan dalam situasi yang tidak terstruktur atau sulit diprediksi, di mana pengguna memerlukan bantuan dalam mengelola informasi dan membuat keputusan berdasarkan data yang tersedia [10].

2.4 Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode Simple Additive Weighting (SAW) mengharuskan para pengambil keputusan untuk menetapkan bobot untuk setiap atribut. Skor keseluruhan untuk setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai (yang dapat dibandingkan antar atribut) dan bobot masing-masing atribut. Sebelum itu, nilai setiap atribut harus dinormalisasi agar bebas dari dimensi, melalui proses normalisasi matriks terlebih dahulu [11].
Konsep dasar metode Simple Additive Weighting ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua atribut. Formula untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut: [12].

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} & \textit{Jika j adalah aribut keuntungan (benefit)} \\ \dfrac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} & \textit{Jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

2.5 *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Metode TOPSIS, yang merupakan teknik pengambilan keputusan multikriteria, pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode ini sangat populer di kalangan peneliti dalam pengembangan sistem pendukung keputusan karena kesederhanaannya, meskipun memiliki kompleksitas dalam penyelesaian masalah. Prinsip dasar dari metode ini adalah memilih alternatif terbaik yang tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif [13].

1. Membentuk matrik keputusan yang ternormalisasi

$$x = \begin{bmatrix} X_{12} & X_{12} & \cdot & \cdot & X_{n1} \\ X_{21} & X_{22} & \cdot & \cdot & X_{n2} \\ \vdots & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdot & \cdot & X_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Dimana m adalah jumlah alternatif, n adalah jumlah kriteria evaluasi dan $x\ i$ adalah kinerja alternative sehubungan dengan kriteria j.

$$rij = \frac{xij}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} xij^2}} \quad (2)$$

Keterangan:
i = jumlah alternatif permintaan ke-*i j* = jumlah kriteria permintaan ke-*j rij* = 1,2… m nilai data ternormalisasi berdasarkan tiap kriteria dari setiap alternatif *xij* = 1,2 … n nilai data belum ternormalisasi berdasarkan tiap kriteria dari setiap alternatif

2. Buat matriks keputusan yang berbobot dan dinormalisasi, normalisasi bobot matriks Y adalah:

$$y = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{ij} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ y_{i1} & y_{i2} & y_{ij} \end{bmatrix} \text{untuk } y_{ij} = w_i r_{ij} \ (3)$$

Dimana: w*i* = bobot dari kriteria ke-*j* y*ij* = elemen dari matriks keputusan ternormalisasi terbobot.

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif :
Solusi ideal positif A+ dan solusi ideal negative A- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternomalisasi (*yij*), sebagai berikut:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \ldots y_n^+) \quad (4) \qquad A^- = (y_1^-, y_2^-, \ldots y_n^-) \quad (5)$$

Dengan:
yj^+ = max *yij* : jika *j* adalah atribut keuntungan *i,* min *yij* : jika *j* adalah atribut biaya *i*
yj^- = min *yij* : jika *j* adalah atribut keuntungan *i,* max *yij* : jika *j* adalah atribut biaya *i*

4. Menenetukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif

Copyright © 2026 **Author** , Page 3
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Jarak antara alternatif Ai dengan solusi ideal positif :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}\left(y_{ij} - y_i^+\right)^2} \quad (6)$$

Jarak antara alternative Ai dengan solusi ideal negatif :

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

Keterangan:
$Di+$ = jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal positif
= elemen solusi ideal positif [i]
= elemen matriks ternormalisasi terbobot [i][j] $Di-$ = jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal negatif
$yi-$ = elemen solusi ideal negatif [i]

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (8)$$

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasi bahwa alternative Ai lebih dipilih Keterangan:
Vi = nilai kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal.
$Di+$ = jarak antara alternatif ke-i dengan solusi ideal positif. $Di-$ = jarak antara alternatif ke-i dengan solusi ideal negatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

1. Analisis Data

Sepuluh alternatif dengan nama debt collector berbeda yang akan dievaluasi dan dianalisis untuk penelitian ini. Tabel 1 menunjukkan data alternatif sebagai berikut:

Tabel 1. Data Alternatif

No	Alternatif	Keterangan
1	Maulana	A1
2	Dedy	A2
3	Candra	A3
4	Arfa	A4
5	Andre	A5
6	Dafi	A6
7	Habib	A7
8	Zeky	A8
9	Putra	A9
10	Gugun	A10

2. Penerapan Metode *SAW*

Untuk mendapatkan keputusan dari pemilihan debt collecor terbaik pada PT. Interyasa Mitra Mandiri, teknik SAW menggunakan metode normalisasi grid keputusan (X) menjadi ukuran korelasi seluruh evaluasi elektif dari standar yang telah ditentukan sebelumnya[14].
Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan teknik SAW, karena pembobotan sudah ada maka matriks dapat distandarisasi menggunakan persamaan yang ada diatas seperti pada contoh di bawah ini :

$$A_{11} = \frac{2}{5} = 0{,}40$$

Copyright © 2026 **Author** , Page 4
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

$$A_{21} = \frac{4}{5} = 0{,}80$$

Sehingga diperoleh hasil normalisasi sebagai berikut :

0.40	**0.67**	**0.40**	**0.40**	**0.40**
0.80	1	1	0.40	0.40
0.60	0.50	0.40	0.60	0.40
0.40	0.40	1	1	0.40
0.60	0.67	0.67	0.20	0.40
0.60	1	0.50	0.60	0.60
0.80	0.50	1	0.80	1
0.60	0.40	0.40	0.80	0.80
0.80	0.50	0.67	0.80	0.40
1	1	0.50	1	1

Melakukan proses perankingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan :

$$W = [0{,}25\ ;\ 0{,}2\ ;\ 0{,}2\ ;\ 0{,}15\ ;\ 0{,}2]$$

$$A_1 = (0{,}25)(0{,}40) + (0{,}2)(0{,}67) + (0{,}2)(0{,}40) + (0{,}15)(0{,}40) + (0{,}2)(0{,}40)$$

$$= 0{,}4533$$

$$A_2 = (0{,}25)(0{,}80) + (0{,}2)(1{,}00) + (0{,}2)(1{,}00) + (0{,}15)(0{,}40) + (0{,}2)(0{,}40)$$

$$= 0{,}7700$$

Tabel 2. Tabel Hasil Penjumlahan Pencarian Rangking

Alternatif	C1	C2	C3	C4	Hasil	Rangking
V1	0,1000	0,1333	0,0800	0,0600	0,4533	10
V2	0,2000	0,2000	0,2000	0,0900	0,7700	3
V3	0,1500	0,1000	0,0800	0,0900	0,5000	9
V4	0,1000	0,0800	0,2000	0,1500	0,6100	6
V5	0,1500	0,2000	0,1333	0,0300	0,5933	7
V6	0,1500	0,2000	0,1000	0,0900	0,6600	4
V7	0,2000	0,1000	0,2000	0,1200	0,8200	2
V8	0,1500	0,0800	0,0800	0,1200	0,5900	8
V9	0,2000	0,1000	0,1333	0,1200	0,6333	5
V10	0,2500	0,2000	0,1000	0,1500	0,9000	1

Hasil Perhitungan yang dilakukan terhadap sepuluh alternatif data debt collector menggunakan Metode SAW menunjukkan bahwa alternatif terbaik adalah alternatif kesepuluh dengan nama Gugun yang memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,9000. Dengan demikian, alternatif kesepuluh ini ditetapkan sebagai debt collector terbaik di PT. Interyasa Mitra Mandiri berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan metode SAW.

3. Penerapan Metode TOPSIS

Untuk menentukan debt collector terbaik, sampel data akan diproses menggunakan metode TOPSIS melalui langkah-langkah berikut.

1. Menentukan matriks keputusan Xij, yang diperoleh dari Tabel 5 yaitu data rating kecocokan

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & 5 & 3 & 2 \\ 2 & 5 & 2 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 2 & 4 & 5 \\ 3 & 5 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 2 \\ 5 & 2 & 4 & 5 & 5 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung matriks ternormalisasi Rij menggunakan persamaan 2.
   Perhitungan pada kriteria C1

$$R_{11} = \frac{2}{\sqrt{2^2+4^2+3^2+2^2+3^2+3^2+4^2+3^2+4^2+5^2}} = \frac{2}{\sqrt{117}}$$

$$= \frac{2}{10{,}8167} = 0{,}1849$$

   Perhitungan pada kriteria C2

$$R_{12} = \frac{3}{\sqrt{3^2+2^2+4^2+5^2+2^2+2^2+4^2+5^2+4^2+2^2}} = \frac{3}{\sqrt{123}}$$

$$= \frac{3}{11{,}0905} = 0{,}2705$$

   Perhitungan pada kriteria C3

$$R_{13} = \frac{5}{\sqrt{5^2+2^2+5^2+2^2+3^2+4^2+2^2+5^2+3^2+4^2}} = \frac{5}{\sqrt{137}}$$

$$= \frac{5}{11{,}7047} = 0{,}42718$$

   Perhitungan pada kriteria C4

$$R_{14} = \frac{2}{\sqrt{2^2+3^2+3^2+5^2+1^2+3^2+4^2+4^2+4^2+5^2}} = \frac{2}{\sqrt{130}}$$

$$= \frac{2}{11{,}4018} = 0{,}17541$$

   Perhitungan pada kriteria C5

$$R_{15} = \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+2^2+2^2+2^2+3^2+5^2+4^2+2^2+5^2}} = \frac{2}{\sqrt{99}}$$

$$= \frac{2}{9{,}9499} = 0{,}201$$

   Dari hasil perhitungan mendapatkan matriks normalisasi seperti tabel di bawah ini:

Tabel 3. Matriks Normalisasi R_{ij}

0,1849	0,2705	0,42718	0,17541	0,201
0,3698	0,18033	0,17087	0,26312	0,201
0,27735	0,36067	0,42718	0,26312	0,201
0,1849	0,45083	0,17087	0,43853	0,201
0,27735	0,18033	0,25631	0,08771	0,201
0,27735	0,18033	0,34174	0,26312	0,3015
0,3698	0,36067	0,17087	0,35082	0,5025
0,27735	0,45083	0,42718	0,35082	0,402
0,3698	0,36067	0,25631	0,35082	0,201
0,46225	0,18033	0,34174	0,43853	0,5025

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Menghitung matriks Y
$yij = wi*rij$
W = 0,25 0,2 0,2 0,15 0,2
Hasil normalisasi terbobot diperoleh, sebagai berikut :

Menghasilkan matriks Y, seperti tabel di bawah ini:

0,04623	**0,0541**	**0,08544**	**0,02631**	**0,0402**
0,09245	0,03607	0,03417	0,03947	0,0402
0,06934	0,07213	0,08544	0,03947	0,0402
0,04623	0,09017	0,03417	0,06578	0,0402
0,06934	0,03607	0,05126	0,01316	0,0402
0,06934	0,03607	0,06835	0,03947	0,0603
0,09245	0,07213	0,03417	0,05262	0,1005
0,06934	0,09017	0,08544	0,05262	0,0804
0,09245	0,07213	0,05126	0,05262	0,0402
0,11556	0,03607	0,06835	0,06578	0,1005

Langkah selanjutnya adalah menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif:

Solusi Ideal Positif $(\mathbf{A^+})$
Y^{1+}
$= \min\{0{,}04623\ ;\ 0{,}09245\ ;\ 0{,}06934\ ;\ 0{,}04623;\ 0{,}06934\ ;0{,}06934\ ;0{,}09245\ ;\ 0{,}06934\ ;\ 0{,}09245\ ;\ 0{,}11556\}$
$= 0{,}11556$

Y^{2+}
$= \min\{0{,}0541\ ;\ 0{,}03607\ ;\ 0{,}07213\ ;\ 0{,}09017;\ 0{,}03607\ ;0{,}03607\ ;0{,}07213\ ;\ 0{,}09017\ ;\ 0{,}07213\ ;\ 0{,}03607\}$
$= 0{,}03607$

Solusi Ideal Negatif $(\mathbf{A^-})$
$Y^{1-} = \max\{0{,}04623\ ;\ 0{,}09245\ ;\ 0{,}06934\ ;\ 0{,}04623;\ 0{,}06934\ ;0{,}06934\ ;0{,}09245\ ;\ 0{,}06934\ ;\ 0{,}09245\ ;\ 0{,}11556\}$
$= 0{,}11556$

$Y^{2-} = \max\{0{,}04623\ ;\ 0{,}09245\ ;\ 0{,}06934\ ;\ 0{,}04623;\ 0{,}06934\ ;0{,}06934\ ;0{,}09245\ ;\ 0{,}06934\ ;\ 0{,}09245\ ;\ 0{,}11556\}$
$= 0{,}09017$

Langkah selanjutnya adalah menentukan jarak antara setiap alternatif dari solusi ideal positif hingga jarak dari solusi ideal negatif:

Menghitung Jarak Solusi Ideal Positif $(\mathbf{A^+})$

$$D^{1+} = \sqrt{(0{,}11556 - 0{,}04623)^2 + (0{,}03607 - 0{,}0541)^2 + (0{,}03417 - 0{,}08544)^2 + (0{,}06578 - 0{,}02631)^2} + (0{,}1005 - 0{,}0402)^2 = 0{,}11382$$

$$D^{2+} = \sqrt{(0{,}11556 - 0{,}09245)^2 + (0{,}03607 - 0{,}03607)^2 + (0{,}03417 - 0{,}03417)^2 + (0{,}06578 - 0{,}03947)^2} + (0{,}1005 - 0{,}0402)^2 = 0{,}06973$$

Menghitung Jarak Solusi Ideal Negatif $(\mathbf{A^-})$

$$D^{1-} = \sqrt{(0{,}11556 - 0{,}04263)^2 + (0{,}09017 - 0{,}0541)^2 + (0{,}03417 - 0{,}08544)^2 + (0{,}01316 - 0{,}02631)^2} + (0{,}0402 - 0{,}0402)^2 = 0{,}09439$$

$$D^{2-} = \sqrt{(0{,}11556 - 0{,}09245)^2 + (0{,}09017 - 0{,}03607)^2 + (0{,}03417 - 0{,}03417)^2 + (0{,}01316 - 0{,}03947)^2} + (0{,}0402 - 0{,}0402)^2 = 0{,}06445$$

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Maka jarak antara setiap alternatif dari solusi ideal positif hingga jarak dari solusi ideal negatif dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini:

Tabel 8. Jarak Antara Nilai Terbobot Terhadap Solusi Ideal Positif dan Negatif

Alternatif	D+	D-
A1	0,11382	0,09439
A2	0,06973	0,06445
A3	0,10195	0,07604
A4	0,10663	0,08705
A5	0,09399	0,07318
A6	0,07492	0,0856
A7	0,04481	0,0778
A8	0,09093	0,0891
A9	0,07705	0,05205
A10	0,03417	0,10247

Setelah menghitung solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, maka langkah berikutnya adalah menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi ini digunakan untuk meranking masing – masing alternatif yang ada. Selanjutnya, Serta urutkan alternatif berdasarkan nilai preferensi yang telah diperoleh, di mana alternatif dengan nilai tertinggi dianggap sebagai yang terbaik.

$$V_1 = \frac{0,09439}{0,09439 + 0,11382} = 0,45334$$

$$V_2 = \frac{0,06445}{0,06445 + 0,06973} = 0,4803$$

Berdasarkan perhitungan nilai utilitas akhir di atas, didapatkan hasil dari perangkingan dengan penerapan metode TOPSIS yang dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 9. Hasil Nilai Utilitas Akhir

No	Alternatif	V		Ranking
1	Maulana	V1	0,45334	6
2	Dedy	V2	0,4803	5
3	Candra	V3	0,42721	9
4	Arfa	V4	0,44943	7
5	Andre	V5	0,43776	8
6	Dafi	V6	0,53327	3
7	Habib	V7	0,63454	2
8	Zeky	V8	0,49491	4
9	Putra	V9	0,40318	10
10	Gugun	V10	0,74991	1

Hasil Perhitungan yang dilakukan terhadap sepuluh alternatif data debt collector menggunakan Metode TOPSIS menunjukkan bahwa alternatif terbaik adalah alternatif kesepuluh dengan nama Gugun yang memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,74991. Dengan demikian, alternatif kesepuluh ini ditetapkan sebagai debt collector terbaik di PT. Interyasa Mitra Mandiri berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan metode TOPSIS.
Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa nilai akhir untuk setiap kriteria berbeda-beda. Namun, hasil akhir tetap menunjukkan bahwa debt collector terbaik berasal dari kriteria A10 dengan nama debt collectror Gugun. Metode SAW menghasilkan nilai akhir sebesar 0,9000, sementara metode TOPSIS memberikan nilai akhir 0,74991. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode TOPSIS memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode SAW[15].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis perbandingan antara metode SAW dan TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih debt collector terbaik di PT. Interyasa Mitra Mandiri, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pemilihan debt collector yang dikembangkan mempermudah proses seleksi perusahaan dengan menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* dan *Simple Additive Weighting*. Sistem ini dirancang secara terkomputerisasi menggunakan PHP dan database MySQL, sehingga menghasilkan nilai akhir yang merepresentasikan debt collector

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 1 - 9
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2749
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

terbaik. Dengan kedua metode tersebut, hasil perbandingan menunjukkan bahwa metode TOPSIS memberikan akurasi yang lebih tinggi, dengan nilai akhir sebesar 0,74991.

REFERENCES

[1] J. Amanda, K. Erwansyah, S. Kom, and M. Kom, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Calon Debt-Collector Pada PT. Rotella Persada Mandiri Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. CyberTech*, vol. x. No.x, no. x, 2020, [Online]. Available: https://ojs.trigunadharma.ac.id/

[2] D. H. Gulo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Debt Collector Berprestasi Di PT. Wahana Ottomitra Multiartha Medan Menerapkan Metode SMARTER," *J. Kaji. Ilm. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2024, doi: 10.62866/jutik.v2i1.111.

[3] C. V. Simbolon, H. Syafwan, and T. Christy, "Implementasi Spk Saw Untuk Seleksi Calon Debitur Elektronik Dan Furnitur Di Pt. Interyasa Mitra Mandiri," *J-Com (Journal Comput.*, vol. 3, no. 3, pp. 197–202, 2023, doi: 10.33330/j-com.v3i3.2878.

[4] S. Mallu, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis," *J. Ilm. Teknol. dan Inf. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 36–42, 2015.

[5] R. D. Gunawan, F. Ariany, and Novriyadi, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2023, doi: 10.58602/jaiti.v1i1.23.

[6] U. Aman Komarujjaman, A. Latif Nurdin, Y. Feriska, and W. Diantoro, "Occupational Safety and Health (K3) Cost Planning in Building Construction Project (Case Study in Brebes Regency Integrated Government Office Building)," *Era Sains J. Sci. Eng. Inf. Syst. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 66–77, 2023.

[7] S. Pada and P. T. Tridharma, "View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk," vol. 3, no. 3, pp. 170–182, 2017.

[8] Y. Rahmanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode SD-MOORA," vol. 2, no. 3, pp. 163–172, 2024.

[9] W. R. K. Jayawardani and M. Maryam, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Keluarga Harapan dengan Implementasi Metode SAW dan Pembobotan ROC," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 22, no. 2, pp. 99–109, 2022, doi: 10.23917/emitor.v22i2.18411.

[10] S. A. I Gede Iwan Sudipa, Suyono, Jefri Junifer Pangaribuan, Agus Trihandoyo, Alfry Aristo Jansen Sinlae, Okky Putra Barus, Najirah Umar, Phie Chyan, Ricco Herdiyan Saputra, Tatan Sukwika, Satriawaty Mallu, Dian Pratama, Kurnia Yahya, Akrim Teguh Suseno, Tri Su, *Sistem Pendukung Keputusan*. 2023.

[11] D. Suyandi, R. Sovia, and A. F. Hadi, "MEMBANDINGKAN METODE SIMPLE ADDICTIVE WEIGHTING (SAW) DAN MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) DALAM PENENTUAN JURUSAN SMA NEGRI 10 PADANG," vol. 26, no. 1, pp. 24–32, 2019.

[12] S. Nurlela, A. Akmaludin, S. Hadianti, and L. Yusuf, "Penyeleksian Jurusan Terfavorit Pada Smk Sirajul Falah Dengan Metode Saw," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 1–6, 2019, doi: 10.33480/pilar.v15i1.1.

[13] I. Mutmainah and Y. Yunita, "Penerapan Metode Topsis Dalam Pemilihan Jasa Ekspedisi," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 86–92, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.1028.

[14] S. Setiawansyah and V. H. Saputra, "Kombinasi Pembobotan PIPRECIA-S dan Metode SAW dalam Pemilihan Ketua Organisasi Sekolah," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–40, 2023, doi: 10.58602/jima-ilkom.v2i1.16.

[15] W. E. Sari, M. B, and S. Rani, "Perbandingan Metode SAW dan Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 52–58, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.1027.

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License