P-ISSN : 2549-7480
E-ISSN : 2549-6301

JURNAL ILMIAH INFORMATIKA
E-ISSN : 2549-6301
ISSN : 2549-7480
Faculty of Sains and Technology, Ibrahimy University
S4-Accredited : 105/E/KPT/2022
Journal page is available to : https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JIMI

IMPLEMENTASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN JENIS KAIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK TEKSTIL DENGAN METODE COPRAS

Arif Azani Saputra[1)], Raditia Vindua[2)]

[1] *Teknik Informatika, Universitas Pamulang*
[2] *Teknik Informatika, Universitas Pamulang*

email: [1] *arifazani8@gmail.com*, [2] *dosen02380@unpam.ac.id*

ARTICLE INFO

Article History:
Recieved : 05 Oktober 2026
Accepted : 22 Oktober 2026
Published : 14 November 2026

Keywords:
Sistem Pendukung Keputusan;
Pemilihan Jenis Kain;
Karakteristik Tekstil;
COPRAS;
Python.

IEEE style in citing this article:
A. A. Saputra, R. Vindua, "Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Untuk Pemilihan Jenis Kain Berdasarkan Karakteristik Tekstil Dengan Metode Copras", *jurnal.ilmiah.informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 179-184, Des. 2026.

Corresponding Author:
Arif Azani Saputra
Universitas Pamulang

ABSTRACT

Pemilihan jenis kain perlu mempertimbangkan karakteristik tekstil dan kebutuhan pakaian pelanggan karena setiap kain memiliki sifat yang berbeda. Pada Surya Boutique & Tailor, proses pemilihan kain melibatkan pertimbangan beberapa karakteristik sehingga diperlukan sistem untuk membantu evaluasi dan pemeringkatan alternatif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk pemilihan jenis kain menggunakan metode Complex Proportional Assessment (COPRAS). Kriteria yang digunakan meliputi kelembutan, daya tahan, sirkulasi udara, jatuhnya kain (drape), dan harga per meter. Untuk menyesuaikan penilaian dengan kebutuhan pelanggan, penelitian ini menerapkan fungsi transformasi kedekatan target pada kriteria kelembutan, sirkulasi udara, dan drape sebelum proses pemeringkatan menggunakan COPRAS. Evaluasi kesesuaian dilakukan terhadap empat kasus pemilihan dengan membandingkan rekomendasi sistem dan rekomendasi acuan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tiga dari empat kasus memiliki rekomendasi yang sesuai, dengan tingkat kesesuaian sebesar 75%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem dapat membantu karyawan mengevaluasi dan memeringkat alternatif kain secara terstruktur berdasarkan kriteria yang digunakan, meskipun kesesuaian rekomendasi belum tercapai pada seluruh kasus pengujian.

© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika (Scientific Informatics Journal) with CC BY NC licence

P-ISSN: 2549-7480
A. A. Saputra dkk/ JIMI 11 (2) pp. 179-184 E-ISSN: 2549-6301

1. PENDAHULUAN

Pemilihan jenis kain merupakan proses pengambilan keputusan yang perlu mempertimbangkan beberapa karakteristik secara bersamaan. Setiap alternatif kain dapat memiliki kelebihan dan kekurangan pada kriteria yang berbeda, sehingga diperlukan pendekatan yang dapat membantu membandingkan alternatif secara sistematis. Pendekatan Multi-Criteria Decision Making (MCDM) digunakan untuk menangani permasalahan pemilihan alternatif yang melibatkan banyak kriteria yang dapat saling bertentangan [1].

Karakteristik tekstil menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam menentukan bahan untuk pakaian. Komposisi serat dan jumlah benang dapat memengaruhi karakteristik transmisi udara dan kelembapan pada kain, sebagaimana ditunjukkan melalui pengujian kain berbahan katun, nilon, dan campuran keduanya [2]. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik bahan perlu dipertimbangkan sesuai dengan kebutuhan penggunaan pakaian. Selain karakteristik yang berkaitan dengan kenyamanan, pemilihan kain juga perlu mempertimbangkan daya tahan, sifat jatuh kain (drape), dan harga agar alternatif yang dipilih sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menerapkan pendekatan sistem pendukung keputusan untuk permasalahan yang berkaitan dengan tekstil. Metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) telah digunakan untuk menentukan alternatif kain terbaik dalam pembuatan pakaian pada usaha butik [3]. Sistem pendukung keputusan juga telah dikembangkan untuk membantu perancangan kain tekstil melalui kombinasi analitik prediktif dan preskriptif. Selain itu, metode COPRAS telah diterapkan dalam sistem berbasis web untuk membantu pemilihan pemasok kain pada industri *apparel* [4]. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan pemanfaatan metode pengambilan keputusan dalam permasalahan tekstil, baik untuk pemilihan kain, perancangan bahan, maupun pemilihan pemasok. Berbeda dari fokus penelitian tersebut, penelitian ini berfokus pada pemilihan alternatif jenis kain berdasarkan karakteristik tekstil dan kebutuhan pakaian pelanggan di lingkungan butik dan penjahit.

Pada Surya Boutique & Tailor, pemilihan kain perlu disesuaikan dengan model pakaian yang akan dibuat dan preferensi pelanggan. Karakteristik dengan nilai tinggi tidak selalu menjadi pilihan yang paling sesuai untuk setiap model pakaian. Misalnya, kain dengan sifat jatuh (drape) yang baik dapat digunakan untuk pakaian yang mengutamakan tampilan mengalir, sedangkan model yang memerlukan bentuk lebih tegas dapat membutuhkan kain yang relatif kaku. Oleh karena itu, penilaian kain perlu memperhitungkan karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan pakaian, bukan hanya membandingkan tinggi-rendahnya nilai setiap kriteria.

Penelitian ini mengembangkan Sistem Penunjang Keputusan berbasis web untuk membantu pemilihan jenis kain menggunakan metode Complex Proportional Assessment (COPRAS). Penilaian dilakukan berdasarkan lima kriteria, yaitu kelembutan, daya tahan, sirkulasi udara, jatuhnya kain (drape), dan harga per meter. Pada kriteria kelembutan, sirkulasi udara, dan drape, nilai karakteristik ditransformasikan berdasarkan target yang ditentukan sesuai kebutuhan pakaian. Sebelum pemeringkatan dilakukan, sistem

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.179-184
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN : 2549-7480
A. A. Saputra dkk/ JIMI 11 (2) pp. 179-184 E-ISSN : 2549-6301

menyaring alternatif kain berdasarkan batas harga yang dipilih. Alternatif yang memenuhi batas tersebut kemudian dihitung menggunakan COPRAS untuk memperoleh nilai utilitas dan urutan rekomendasi. Hasil pemeringkatan ini digunakan sebagai bahan pertimbangan karyawan ketika membantu pelanggan memilih kain yang sesuai dengan kebutuhan pakaiannya.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang membantu pengguna mengevaluasi alternatif berdasarkan data dan model analisis. Dalam penerapannya, SPK memiliki tiga komponen utama, yaitu database untuk menyimpan data, model base untuk menjalankan analisis, dan user interface sebagai sarana interaksi pengguna dengan sistem [5]. Untuk membandingkan beberapa alternatif berdasarkan kriteria yang ditetapkan, metode pengambilan keputusan multikriteria seperti Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dapat digunakan untuk menghasilkan pemeringkatan alternatif. Hasil pemeringkatan tersebut menjadi bahan pertimbangan bagi pengambil keputusan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhannya [6].

2.2. Metode COPRAS

Complex Proportional Assessment (COPRAS) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk mengevaluasi dan memeringkatkan alternatif berdasarkan nilai kriteria dan bobotnya [7]. Metode ini membedakan kriteria benefit, yang lebih diutamakan ketika nilainya meningkat, dan kriteria cost, yang lebih diutamakan ketika nilainya menurun [8]. Tahapan perhitungan COPRAS meliputi normalisasi matriks keputusan, pembentukan matriks ternormalisasi terbobot, perhitungan jumlah nilai kriteria benefit dan cost, serta penentuan signifikansi relatif dan utilitas setiap alternatif. Nilai utilitas tersebut menjadi dasar pemeringkatan, dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan alternatif yang lebih diutamakan [9]. Adapun langkah-langkah prosedural dalam metode Copras, sebagai berikut:

a. Pembentukan Matriks Keputusan

Matriks keputusan dinormalisasi menggunakan metode normalisasi linier untuk menyamakan skala nilai antar-kriteria sehingga setiap kriteria dapat dibandingkan dalam proses penilaian alternatif.

b. Matriks Ternormalisasi Terbobot

$$\boldsymbol{q_{ij} = r_{ij} \times w_j} \ (\mathbf{1})$$

Di mana q_{ij} merupakan nilai matriks terbobot untuk alternatif ke-i pada kriteria ke-j, r_{ij} adalah nilai matriks hasil normalisasi, dan w_j menyatakan nilai bobot kriteria ke-j.

c. Akumulasi Kriteria Benefit dan Cost

$$\boldsymbol{S_i^+ = \sum_{j=i}^{k} y_{ij}} \ (\mathbf{2})$$

$$\boldsymbol{S_i^- = \sum_{j=k+i}^{n} y_{ij}} \ (\mathbf{3})$$

Di mana S_{+i} dan S_{-i} menyatakan jumlah nilai normalisasi tertimbang untuk kriteria benefit dan cost pada setiap alternatif. Semakin besar nilai S_i^+ maka alternatif tersebut dinilai semakin baik; sebaliknya, semakin kecil nilai S_i^- maka alternatif tersebut semakin diutamakan. Nilai S_i^+ dan S_i^- secara keseluruhan merepresentasikan tingkat pencapaian

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.179-184
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

optimal dari masing-masing alternatif terhadap kriteria yang ditentukan.

d. Bobot Relatif Alternatif

$$\boldsymbol{Q_i = S_i^+ + \frac{(\ min(S^-) \cdot \sum S^+)}{S_i^-}} \ (4)$$

Di mana Q_i menyatakan nilai bobot relatif dari alternatif ke-i, S_i^+ adalah jumlah nilai kriteria benefit alternatif ke-i, S_i^- merupakan jumlah nilai kriteria cost alternatif ke-i, min(S_i^-) menunjukkan nilai kriteria cost terkecil dari seluruh alternatif, dan $\sum S^+$mewakili total nilai kriteria benefit dari keseluruhan alternatif.

e. Tingkat Utilitas Alternatif

$$\boldsymbol{N_i = \frac{Q_i}{\max(Q_i)} \cdot 100} \ (5)$$

Di mana N_i menyatakan persentase tingkat utilitas relatif dari alternatif ke-i, Q_i adalah nilai bobot relatif dari alternatif ke-i, dan max(Q_i) merupakan nilai bobot relatif tertinggi di antara seluruh alternatif yang dievaluasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kriteria dan Bobot

Penilaian alternatif kain menggunakan lima kriteria, yaitu kelembutan (C1), daya tahan (C2), breathability (C3), drape (C4), dan harga per meter (C5). Setiap kriteria memiliki bobot dan tipe penilaian yang digunakan dalam pemeringkatan alternatif. Rincian kriteria tersebut disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria	Tipe	Bobot
C1	Kelembutan	Benefit	0.2
C2	Daya Tahan	Benefit	0.15
C3	Breathability	Benefit	0.2
C4	Drape	Benefit	0.3
C5	Harga/m	Cost	0.15

Kriteria drape (C4) memiliki bobot terbesar sebesar 0,30, sedangkan daya tahan (C2) dan harga per meter (C5) memiliki bobot masing-masing 0,15. Bobot tersebut digunakan dalam penghitungan nilai terbobot setiap alternatif.

b. Matriks Keputusan

Pengujian menggunakan data konsultasi ID 47 pada 30 Agustus 2026 dengan kebutuhan pakaian gamis atau dress pesta. Pelanggan memilih kelembutan sangat halus dan licin (C1 = 5), daya tahan rendah (C2 = 1), breathability sejuk dan nyaman (C3 = 4), serta drape sangat jatuh dan mengalir (C4 = 5). Batas anggaran yang dipilih adalah kategori ekonomis. Berdasarkan ketentuan tersebut, sistem menyaring alternatif kain yang berstatus tersedia dan memenuhi rentang harga kategori tersebut sebelum melanjutkan ke perhitungan.

Table 2. Matriks Keputusan Penilaian

Kain	C1	C2	C3	C4	C5
Satin Velvet Silk (A1)	5	4	3	5	1
Wollycrepe (A2)	4	3	3	5	1
Jersey (Knit) (A3)	4	4	4	5	1
Toyobo Royal Mix (A4)	4	4	4	4	1
Hycon (A5)	4	2	3	5	1

Tabel 2 menunjukkan bahwa lima alternatif kain yang memenuhi penyaringan awal memiliki nilai karakteristik yang berbeda. Satin Velvet Silk (A1) memperoleh nilai kelembutan tertinggi, yaitu 5, sedangkan Jersey (Knit) (A3) dan Toyobo Royal Mix (A4) memiliki nilai sirkulasi udara sebesar 4. Pada kriteria drape, empat alternatif

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.179-184
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN : 2549-7480
A. A. Saputra dkk/ JIMI 11 (2) pp. 179-184 E-ISSN : 2549-6301

memperoleh nilai 5, sementara Toyobo Royal Mix memperoleh nilai 4. Adapun nilai daya tahan berkisar antara 2 hingga 4, dan seluruh alternatif memiliki nilai C5 yang sama, yaitu 1. Matriks ini menjadi dasar perhitungan selanjutnya, dengan nilai kelembutan, sirkulasi udara, dan drape disesuaikan terlebih dahulu berdasarkan target preferensi pelanggan sebelum dilakukan normalisasi.

c. Matriks Keputusan Ternormalisasi

Setelah nilai alternatif disesuaikan berdasarkan target preferensi pelanggan, matriks keputusan dinormalisasi untuk memperoleh nilai relatif setiap alternatif pada masing-masing kriteria. Nilai hasil normalisasi selanjutnya dikalikan dengan bobot kriteria untuk membentuk matriks ternormalisasi terbobot. Tabel 3 menyajikan hasil normalisasi dari lima alternatif yang menempati peringkat tertinggi pada hasil akhir. Perhitungan tetap mencakup seluruh 39 alternatif yang lolos penyaringan berdasarkan anggaran dan ketersediaan kain.

Table 3. Matriks Keputusan Ternormalisasi

Kain	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,0340	0,0250	0,0246	0,0416	0,0256
A2	0,0272	0,0187	0,0246	0,0416	0,0256
A3	0,0272	0,0250	0,0308	0,0416	0,0256
A4	0,0272	0,0250	0,0308	0,0333	0,0256
A5	0,0272	0,0125	0,0246	0,0416	0,0256

Nilai normalisasi pada Tabel 3 menunjukkan proporsi nilai setiap alternatif terhadap total nilai pada masing-masing kriteria setelah transformasi target diterapkan. Pada kriteria kelembutan (C1), A1 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,0340, sedangkan alternatif lainnya memperoleh nilai 0,0272. Pada daya tahan (C2), A1, A3, dan A4 memiliki nilai yang sama, yaitu 0,0250. Sementara itu, A3 dan A4 memperoleh nilai tertinggi pada sirkulasi udara (C3), masing-masing sebesar 0,0308. Pada kriteria drape (C4), A1, A2, A3, dan A5 memiliki nilai 0,0416, sedangkan A4 memperoleh nilai 0,0333. Seluruh alternatif memiliki nilai normalisasi yang sama pada harga (C5), yaitu 0,0256. Nilai-nilai tersebut selanjutnya dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk membentuk matriks ternormalisasi terbobot sebagai tahap berikutnya.

d. Matriks Ternormalisasi Terbobot

Setiap nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang sesuai untuk memperoleh matriks ternormalisasi terbobot. Sebagai contoh, nilai C1 untuk Satin Velvet Silk dihitung dari 0,0340 x 0,20 = 0,006803. Hasil perhitungan lima alternatif teratas disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Matriks Ternormalisasi Terbobot

Kain	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,0068	0,0037	0,0049	0,0125	0,0038
A2	0,0054	0,0028	0,0049	0,0125	0,0038
A3	0,0054	0,0037	0,0061	0,0125	0,0038
A4	0,0054	0,0037	0,0061	0,0100	0,0038
A5	0,0054	0,0018	0,0049	0,0125	0,0038

Berdasarkan Tabel 4, nilai pada matriks ternormalisasi terbobot telah memperhitungkan bobot masing-masing kriteria. Pada C1, Satin Velvet Silk (A1) memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,0068, sedangkan pada C3, Jersey (Knit) (A3) dan Toyobo Royal Mix (A4) memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,0061. Pada C4, empat alternatif, yaitu A1, A2, A3, dan A5, memiliki nilai yang sama sebesar 0,0125, sementara A4 memperoleh nilai 0,0100. Adapun pada C5, seluruh alternatif memiliki nilai yang sama sebesar 0,0038. Nilai terbobot ini selanjutnya digunakan

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.179-184
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN: 2549-7480
A. A. Saputra dkk/ JIMI 11 (2) pp. 179-184 E-ISSN: 2549-6301

untuk menghitung jumlah nilai kriteria benefit dan cost sebagai dasar penentuan nilai signifikansi relatif dan utilitas setiap alternatif.

e. Hasil Rekomendasi Kain

Nilai pada matriks ternormalisasi terbobot digunakan untuk menghitung nilai S_i^+ dari kriteria benefit dan S_i^- dari kriteria cost. Hasilnya kemudian digunakan untuk memperoleh nilai relatif Q_i dan utilitas N_i setiap alternatif. Lima alternatif dengan peringkat tertinggi disajikan pada Tabel 5.

Table 5. Hasil Pemeringkatan Alternatif Kain

Rank	Kain	Nilai Q_i	Utilitas N_i
1	A1	0,031837	100,0%
2	A2	0,031711	99,6%
3	A3	0,029539	92,8%
4	A4	0,029211	91,8%
5	A5	0,028602	89,8%

Tabel 5 menunjukkan bahwa Satin Velvet Silk (A1) menempati peringkat pertama dengan nilai signifikansi relatif sebesar 0,031837 dan utilitas 100%. Wollycrepe (A2) berada di peringkat kedua dengan utilitas 99,6%, sehingga selisih utilitas kedua alternatif hanya sebesar 0,4 poin persentase. Sementara itu, Jersey (Knit) (A3), Toyobo Royal Mix (A4), dan Hycon (A5) masing-masing memperoleh utilitas 92,8%, 91,8%, dan 89,8%. Berdasarkan hasil tersebut, Satin Velvet Silk menjadi alternatif yang paling direkomendasikan untuk kasus konsultasi ini karena memperoleh nilai utilitas tertinggi setelah mempertimbangkan karakteristik kain, target preferensi pelanggan, dan batas anggaran yang dipilih. Hasil ini berlaku pada kasus konsultasi yang diuji dan tidak berarti bahwa Satin Velvet Silk selalu menjadi pilihan terbaik untuk kebutuhan pakaian lainnya.

4. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Surya Boutique & Tailor atas izin, dukungan, serta kesediaannya memberikan informasi dan data yang diperlukan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Raditia Vindua, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing, atas arahan, bimbingan, masukan, dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Waktu, ilmu, dan perhatian yang diberikan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penerapan metode COPRAS pada sistem penunjang keputusan di Surya Boutique & Tailor menghasilkan urutan rekomendasi kain berdasarkan lima kriteria, yaitu kelembutan, daya tahan, breathability, drape, dan harga per meter. Sebelum pemeringkatan, sistem menyaring alternatif kain berdasarkan batas harga yang dipilih. Nilai kelembutan, breathability, dan drape juga disesuaikan melalui transformasi kedekatan target agar penilaian mencerminkan kebutuhan pakaian pelanggan. Dengan tahapan tersebut, hasil rekomendasi tidak hanya mempertimbangkan nilai setiap kriteria, tetapi juga kesesuaian karakteristik kain dengan kebutuhan yang ditentukan. Urutan rekomendasi dapat digunakan karyawan sebagai bahan pertimbangan saat membantu pelanggan memilih kain. Ketepatan hasilnya tetap bergantung pada kelengkapan data karakteristik kain, bobot kriteria, dan penentuan target

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.179-184
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence

P-ISSN : 2549-7480
E-ISSN : 2549-6301

preferensi. Penelitian selanjutnya dapat menguji sistem pada lebih banyak variasi kebutuhan pakaian, menambah alternatif kain, serta mengevaluasi kesesuaian rekomendasi berdasarkan penilaian karyawan dan pelanggan.

6. REFERENSI

[1] A. Biswas, G. Baranwal, and A. Tripathi, "ABAC: Alternative By Alternative Comparison Based Multi-Criteria Decision Making Method," *Expert Syst. Appl.*, vol. 208, p. 118174, Jul. 2022, doi: 10.1016/j.eswa.2022.118174.

[2] E. SARIOGLU, H. İ. ÇELİK, G. K. GÜNAYDIN, and E. GÜLTEKİN, "Effect of regenerated cellulosic fibre content in polyester/regenerated and cotton/regenerated blend yarns on comfort properties of woven fabrics," *Industria Textila*, vol. 73, no. 02, pp. 128–136, Apr. 2022, doi: 10.35530/IT.073.02.20219.

[3] S. R. Cholil and M. A. Setyawan, "Metode COPRAS untuk Menentukan Kain Terbaik dalam Pembuatan Pakaian pada Butik Batik Hatta Semarang," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 6, p. 1169, Nov. 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021863584.

[4] D. I. Susanto and T. Prasetyo, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier Kain Terbaik untuk Produksi Apparel Menggunakan Metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) Berbasis Web di Becks Apparel PT Bola Media Sportainment," *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, vol. 4, no. 3, pp. 9542–9550, Oct. 2026, doi: 10.69693/ijmst.v4i3.14289.

[5] A. Mahmoudian Azar Sharabiani and S. M. Mousavi, "A Web-Based Decision Support System for Project Evaluation with Sustainable Development Considerations Based on Two Developed Pythagorean Fuzzy Decision Methods," *Sustainability*, vol. 15, no. 23, p. 16477, Dec. 2023, doi: 10.3390/su152316477.

[6] F. Ciardiello and A. Genovese, "A comparison between TOPSIS and SAW methods," *Ann. Oper. Res.*, vol. 325, no. 2, pp. 967–994, Jun. 2023, doi: 10.1007/s10479-023-05339-w.

[7] H. Taherdoost and A. Mohebi, "A Comprehensive Guide to the COPRAS method for Multi-Criteria Decision Making," *Journal of Management Science & Engineering Research*, vol. 7, no. 2, pp. 1–14, May 2024, doi: 10.30564/jmser.v7i2.6280.

[8] J. Trianto, D. Dartono, R. Nuraini, and H. Rusdianto, "Implementation of Complex Proportional Assessment and Rank Order Centroid Methods for Selecting Delivery Services," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 5, no. 1, Jun. 2023, doi: 10.47065/bits.v5i1.3512.

[9] A. Abdulvahitoglu, A. Abdulvahitoglu, and N. Cengiz, "A Comprehensive Analysis of Apricot Drying Methods via Multi-Criteria Decision Making Techniques," *J. Food Process Eng.*, vol. 47, no. 10, Oct. 2024, doi: 10.1111/jfpe.14759.

DOI : https://doi.org/10.35316/jimi.v11i2.179-184
© 2026 Jurnal Ilmiah Informatika with CC BY NC licence