



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Terbaik Berbasis Preferensi Pelanggan dengan Metode Preference Selection Index

**Yustria Handika Siregar¹, Mohammad Badri², Silvi Indryani³, Diah Ayu Rina Sari⁴, Larasati Rince Pratita Ritonga⁵
Mohd Nazri Bin Mohd Warip⁶**

¹Politeknik Cendana, Medan, Indonesia

²Institut Syekh Abdul Halim Hasan Binjai, Indonesia

^{3,4,5}Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

⁶University Malaysia Perlis, Malaysia

ARTICLE INFO

Article history:

Received Maret 23, 2025

Accepted Juni 03, 2025

Available online Maret 31, 2026

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan, Preference Selection Index, Preferensi Pelanggan, Waterfall, Transformasi Digital

ABSTRACT (10 PT)

Keadaan era transformasi digital, preferensi pelanggan dalam pemilihan produk semakin kompleks dan dinamis. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan SPK menggunakan metode Preference Selection Index (PSI) guna memberikan rekomendasi produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Metode PSI digunakan karena kemampuannya dalam menyederhanakan proses pengambilan keputusan tanpa memerlukan bobot atribut yang kompleks. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method, yang mengombinasikan analisis kualitatif melalui wawancara dengan analisis kuantitatif menggunakan metode PSI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode PSI efektif dalam melakukan pemeringkatan produk berdasarkan berbagai kriteria, seperti harga, popularitas, feedback pelanggan, dan rating. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan serta membantu perusahaan dalam mengoptimalkan strategi pemasaran dan pengembangan produk di era digital.

© 2025 The Author(s). Published by AIRA.
This is an open access article under the CC BY-SA license
(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).



Corresponding Author:

Yustria Handika Siregar

Politeknik Cendana, Medan, Indonesia

Email: yustria@politeknikcendana.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan Dalam era transformasi digital yang ditandai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, perilaku konsumen dalam memilih produk terbaik menjadi semakin penting bagi pelanggan. Pelanggan kini memiliki akses yang lebih luas terhadap informasi mengenai produk dan layanan, yang memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi[1], [2]. Dalam konteks ini, sistem pendukung keputusan (SPK) berperan penting dalam membantu manajer dan pemangku kepentingan untuk menganalisis data dan membuat keputusan yang lebih tepat dan berbasis bukti[3], [4], [5]. Dengan semakin banyaknya informasi yang tersedia, pelanggan kini memiliki kekuatan lebih dalam menentukan pilihan produk, sehingga perusahaan harus lebih peka terhadap preferensi dan kebutuhan mereka. Metode Preference

Selection Index (PSI) menawarkan pendekatan sistematis untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai alternatif produk berdasarkan kriteria yang relevan, memungkinkan perusahaan untuk memilih produk yang paling sesuai dengan harapan pelanggan. Selain itu, tantangan yang dihadapi perusahaan dalam menghadapi era digital, di mana perubahan dalam preferensi pelanggan dapat terjadi dengan cepat[6].

Masalah kompleksitas preferensi pelanggan menjadi tantangan utama dalam pemilihan produk terbaik. Pelanggan sering dihadapkan pada overload informasi dan ketidakpastian dalam memilih produk yang sesuai. Hal ini dapat mengakibatkan pengalaman memilih produk yang tidak sesuai dengan ekspektasi dan menurunkan kepuasan pelanggan[3], [7], [8]. Di tengah tingkat persaingan yang tinggi, perusahaan harus mampu menawarkan produk yang memenangkan hati pelanggan. Oleh karena itu, pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis Preference Selection Index menjadi penting untuk memberikan solusi efektif dalam menyelesaikan masalah-masalah tersebut dan meningkatkan pengalaman belanja pelanggan secara personal dan efisien[9], [10]. Hal ini menuntut perusahaan untuk lebih responsif terhadap preferensi pelanggan yang dinamis dan beragam. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk mengimplementasikan sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat terkait pemilihan produk. Untuk mendukung proses ini, pengembangan sistem pendukung keputusan menjadi krusial.

Meskipun banyak penelitian sebelumnya telah membahas tentang SPK dan metode pemilihan produk, masih terdapat kekurangan dalam penerapan metode yang relevan dengan konteks preferensi pelanggan di era digital[11], [12], [13]. Banyak studi yang lebih fokus pada aspek teknis dari sistem tanpa mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi pelanggan secara langsung[14], [15]. Hal ini menciptakan kesenjangan antara teori dan praktik, di mana perusahaan kesulitan untuk menerapkan hasil penelitian dalam konteks nyata. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekurangan tersebut dengan mengembangkan sistem pendukung keputusan yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan preferensi pelanggan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode Preference Selection Index untuk membantu perusahaan dalam memilih produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan. Dengan pendekatan ini, diharapkan perusahaan dapat lebih cepat dan tepat dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan pengembangan produk dan strategi pemasaran[16], [17]. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan wawasan baru mengenai bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman terhadap preferensi pelanggan dalam konteks transformasi digital[18]. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada penerapan metode Preference Selection Index, tetapi juga mengeksplorasi bagaimana alat dan platform digital dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang lebih akurat dan relevan, serta menganalisis perilaku konsumen secara lebih mendalam.

Penelitian mengenai sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan menggunakan metode Preference Selection Index dalam konteks transformasi digital menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini berfokus pada pemilihan produk terbaik dengan mempertimbangkan pengaruh transformasi digital terhadap preferensi pelanggan, serta mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pengambilan keputusan[19], [20], [21]. Sementara itu, banyak penelitian sebelumnya yang juga menggunakan PSI tidak selalu mengaitkannya dengan konteks digital dan lebih mengandalkan pendekatan tradisional dalam pengumpulan dan analisis data. Hasil dari penelitian saat ini diharapkan dapat memberikan penilaian kinerja produk yang lebih akurat dan relevan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan dengan mempertimbangkan faktor-faktor digital seperti media sosial dan e-commerce[22], [23]. Sebaliknya, penelitian sebelumnya cenderung fokus pada konteks industri tertentu tanpa mempertimbangkan perubahan perilaku konsumen akibat digitalisasi[24], [25], [26]. Dengan demikian, penelitian ini berusaha mengisi celah dalam literatur yang ada dan memberikan wawasan baru yang relevan dalam pengambilan keputusan produk di era digital.

Dengan sistem pendukung keputusan yang dirancang khusus untuk menghadapi tantangan di era digital. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mempertimbangkan faktor-faktor sosial dan psikologis yang mempengaruhi preferensi pelanggan[27], [28]. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan teori dan praktik dalam bidang sistem pendukung keputusan serta memberikan manfaat praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan daya saing di pasar yang semakin kompetitif.

Selain itu, penelitian ini juga akan memberikan rekomendasi praktis bagi perusahaan dalam mengimplementasikan sistem pendukung keputusan yang efektif. Dengan memahami bagaimana preferensi pelanggan dapat dianalisis dan diterjemahkan ke dalam keputusan bisnis, perusahaan dapat mengoptimalkan proses pengembangan produk dan strategi pemasaran mereka[19], [29]. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan loyalitas, yang pada gilirannya akan berdampak positif pada kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Akhirnya, penelitian ini akan menyajikan studi kasus yang relevan untuk menunjukkan penerapan sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dalam konteks nyata[30], [31]. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoritis, tetapi juga memberikan bukti empiris mengenai efektivitas sistem pendukung keputusan dalam membantu perusahaan memilih produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian merujuk pada serangkaian tahapan yang terorganisir yang diterapkan oleh peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari data guna menjawab masalah atau pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method. Pendekatan ini diterapkan dengan mengintegrasikan pengumpulan data kualitatif, seperti wawancara atau survei untuk memahami kebutuhan dan persepsi pelanggan, dengan analisis kuantitatif menggunakan metode Preference Selection Index (PSI) untuk mengevaluasi dan memeringkat produk secara sistematis. Dalam hal ini, data yang diperlukan diperoleh untuk menentukan produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan dalam era digital dengan menggunakan metode preference selection index[32], [33].

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan mencakup seluruh pelanggan yang telah melakukan transaksi, baik secara digital maupun konvensional serta dalam kategori produk yang relevan. Untuk mendapatkan sampel yang representatif, digunakan teknik purposive sampling, yaitu metode pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian[34]. Agar karakteristik sampel sesuai dengan populasi yang diinginkan, ditentukan kriteria inklusi seperti pelanggan yang aktif menggunakan atau membeli produk dalam kategori yang diteliti dalam kurun waktu 6-12 bulan terakhir serta memiliki pengalaman atau pengetahuan tentang produk yang dibandingkan. Sebaliknya, kriteria eksklusi meliputi pelanggan yang tidak dapat memberikan informasi yang relevan atau akurat serta yang tidak menggunakan produk dalam kategori yang diteliti.

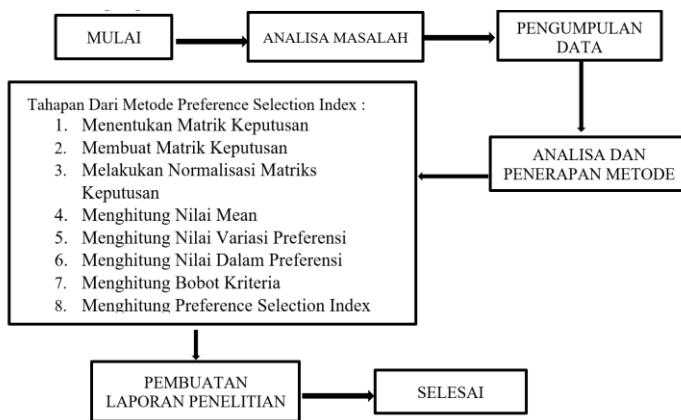
Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian, adapun proses yang digunakan yaitu observasi dan wawancara[30]. Dalam penelitian ini, Observasi dilakukan secara langsung di "The Gaun by Maya" untuk memahami proses pemilihan produk, khususnya dalam kategori gaun pernikahan. Peneliti mengamati prosedur yang diterapkan, mulai dari pemilihan bahan, desain, hingga pemasaran. Data yang diamati meliputi kriteria utama yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan, yaitu harga (Rp350.000–Rp12.000.000), popularitas (17,8 ribu pengikut), feedback pelanggan (221 feedback), rating produk (5.0), fitur produk (model gaun terkini, warna yang mengikuti tren, bahan kain yang beragam), serta tren pasar.

Tabel 1 Data Brand

No	Brand	Harga	Popularitas	Feedback	Rating	Kelebihan Utama
1	The Gaun by Maya	Rp350.000 - Rp.12.000.000	17.8k Followers	221 feedback	5	Model gaun yang terkini untuk acara formal
2	Bride to be	Rp. 2.400.000 - Rp.5.500.000	21.6k followers	12 feedback	5	Tersedia gaun untuk hijab dan non hijab
3	Bsp.gallery	Rp.500.000 -Rp.5.000.000	1.6k followers	2.517 feedback	4.9	Desain yang cukup menarik dan banyak pilihan
4	Nikahmudah. official	Rp.450.000 - Rp.700.000	42.2k followers	104 feedback	4.9	Harga yang terjangkau dan cocok untuk acara pernikahan
5	Istana pengantin medan	Rp.2.000.000 - Rp.4.000.000	7.3k followers	11 feedback	4.9	Fokus pada pilihan gaun untuk pernikahan

Tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian ini yaitu mulai dari identifikasi masalah yang ditemukan, setelah itu melakukan pengumpulan data terkait masalah yang ditemukan. Lalu jika data telah dinyatakan lengkap maka dilakukan perancangan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan dalam era transformasi digital menggunakan metode preference selection index sehingga sistem tersebut dapat di implementasikan. Tahap akhir yaitu penulisan laporan penelitian sebagai bentuk dokumentasi penelitian.

Berikut adalah tahapan penelitian :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dalam proses perancangan sistem dibutuhkan perangkat lunak, berbagai alat pendukung digunakan untuk memastikan setiap tahap berjalan dengan lancar, mulai dari penulisan kode, pengujian, hingga implementasi. Alat utama yang digunakan adalah Visual Studio Code, framework Laravel, XAMPP, Web Brower. Dan Metode Waterfall dan metode Preference Selection Index (PSI) digunakan secara sinergis dalam penelitian ini. Tahapan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem, memastikan setiap fase diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Di sisi lain, metode PSI digunakan untuk melakukan analisis preferensi pelanggan terhadap produk tertentu berdasarkan kriteria yang ditentukan. Berikut adalah tahapan dari metode Preference Selection Index :

1. Menentukan Matrik Keputusan

Tahapan yang pertama menentukan tujuan dalam penelitian dan Mengidentifikasi atribut serta alternatif yang terkait dalam proses pengambilan keputusan. Terdapat 5 atribut yang digunakan yaitu Harga, Popularitas, Rating Feedback. Untuk alternatif yang digunakan ada 5 alternatif brand.

2. Membuat Matrik Keputusan

Setiap alternatif digambarkan dengan bentuk baris yang mempunyai elemen informasi dari alternatif, serta atribut digambarkan dengan bentuk kolom yang mempunyai elemen informasi dari atribut. Matriks keputusan dapat dilihat pada persamaan berikut ini.

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

3. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Tahapan normalisasi matriks keputusan digunakan berdasarkan persamaan normalisasi, hasil normalisasi matriks dapat dilihat pada persamaan (2) untuk jenis kriteria benefit, dan persamaan (3) untuk jenis kriteria cost.

$$N_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{jmax}} \quad (2)$$

$$N_{ij} = \frac{x_{jmin}}{x_{ij}} \quad (3)$$

4. Menghitung Nilai Mean

Tahapan menghitung nilai rata-rata (mean) dari normalisasi matriks yang telah dilakukan dalam tahapan sebelumnya. Perhitungan nilai mean dapat dilihat pada persamaan berikut ini.

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij} \quad (4)$$

5. Menghitung Nilai Variasi Preferensi

Tahapan ini menghitung nilai variasi preferensi antara nilai setiap atribut dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - N]^2 \quad (5)$$

6. Menghitung Nilai Dalam Preferensi

Tahapan menghitung nilai dalam preferensi akan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\Omega_{j1} = 1 - \phi_j \quad (6)$$

7. Menghitung Bobot Kriteria

Tahapan ini menghitung bobot kriteria akan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$W_{j1} = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j} \quad (7)$$

8. Menghitung Preference Selection Index

Tahapan menghitung Preference Selection Index akan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\theta_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j \quad (8)$$

9. Menentukan Perangkingan Produk Terbaik

Tahapan terakhir merupakan tahapan yang menentukan dalam sebuah sistem pendukung keputusan yaitu membuat perangkingan berdasarkan penentuan produk terbaik yang telah dilakukan dalam tahapan sebelumnya.

Penelitian ini menggunakan metode yang dirancang untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang pemilihan produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan dalam era transformasi digital. Dengan memadukan metode Waterfall untuk pengembangan sistem pendukung keputusan dan metode Preference Selection Index (PSI) untuk analisis preferensi, diharapkan dapat dihasilkan solusi yang lebih efektif dan objektif dalam mengambil keputusan. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan, seperti keterbatasan sampel, keterbatasan dalam penerapan metode, serta faktor eksternal yang dapat memengaruhi hasilnya[34]. Sebagai saran, penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan memperluas cakupan sampel dan menerapkan metode yang lebih beragam untuk memastikan temuan yang lebih representatif dan dapat diandalkan dalam konteks yang lebih luas.

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil

3.1 PSI (PREFERENCE SELECTION INDEX)

Metode PSI (Preference Selection Index) merupakan metode untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan (MCDM). Dalam metode yang diusulkan itu tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antara atribut. Bahkan, tidak ada kebutuhan komputasi bobot atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan dalam metode ini. Metode ini berguna bila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Dalam metode PSI (Preference Selection Index), hasilnya diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atribut.

Penggunaan metode PSI adalah langkah dalam menyelesaikan proses pemilihan produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggan dalam era transformasi digital, sesuai dengan sumber referensi yang digunakan.

Tabel 2 Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Values	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Harga	<Rp. 5.000.000	100	0.10	Cost
		>Rp. 5.000.000	60		
		>Rp. 10.000.000	40		
C2	Popularitas	>20k	100	0.20	Benefit
		>10k	60		
		<10k	40		
C3	Feedback	>400	100	0.30	Benefit
		>200	60		
		<100	40		
C4	Rating	5	100	0.40	Benefit
		>3	60		
		<3	40		

Kriteria yang digunakan diperoleh dari riset data melalui google. Data penilaian yang digunakan adalah data yang diperoleh dari riset untuk digunakan dalam menentukan koperasi sehat yang ada. Selanjutnya masing-masing kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 3. Data Sample Alternatif Penilaian

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
The Gaun By Maya	60	100	60	100
Bride to be	60	100	40	100
Bsp-galery	100	40	100	60
Nikahmudah.official	100	100	40	60
Istana Pengantin medan	100	40	40	60

Proses selanjutnya dalam penyelesaian masalah dalam menentukan sehat adalah sebagai berikut.

3.2 Pembentukan Matriks Keputusan

Dari tabel tersebut, berikut adalah prosedur-langkah dalam membentuk matriks keputusan:

$$X = \begin{bmatrix} 60 & 100 & 60 & 100 \\ 60 & 100 & 40 & 100 \\ 100 & 40 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 40 & 60 \\ 100 & 40 & 40 & 60 \end{bmatrix}$$

Proses selanjutnya setelah membuat matriks pengambilan keputusan adalah menghitung matriks keputusan ternormalisasi berdasarkan manfaat dan biaya kriteria yang ada. Nilai manfaat dihitung menggunakan persamaan dan nilai biaya dihitung menggunakan persamaan. Hasil perhitungan normalisasi matriks keputusan adalah sebagai berikut.

$$N_{1,1} = \frac{\min^{x1}}{x_{1,1}} = \frac{60}{60} = 1$$

$$N_{1,3} = \frac{\min^{x1}}{x_{1,3}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$N_{1,5} = \frac{\min^{x1}}{x_{1,5}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$N_{1,2} = \frac{\min^{x1}}{x_{1,2}} = \frac{60}{60} = 1$$

$$N_{1,4} = \frac{\min^{x1}}{x_{1,4}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$N_{2,1} = \frac{x_{2,1}}{\max^{x2}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$N_{2,2} = \frac{x_{2,2}}{\max^{x2}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$N_{2,3} = \frac{x_{2,3}}{\max^{x2}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$N_{2,4} = \frac{x_{2,4}}{\max^{x2}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$N_{2,5} = \frac{x_{2,5}}{\max^{x2}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$N_{3,1} = \frac{x_{3,1}}{Max^{x3}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$N_{3,2} = \frac{x_{3,2}}{Max^{x3}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$N_{3,3} = \frac{x_{3,3}}{Max^{x3}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$N_{3,4} = \frac{x_{3,4}}{Max^{x3}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$N_{3,5} = \frac{x_{3,5}}{Max^{x3}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$N_{4,1} = \frac{x_{4,1}}{Max^{x4}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$N_{4,2} = \frac{x_{4,2}}{Max^{x4}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$N_{4,3} = \frac{x_{4,3}}{Max^{x4}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$N_{4,4} = \frac{x_{4,4}}{Max^{x4}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$N_{4,5} = \frac{x_{4,5}}{Max^{x4}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

Tahap selanjutnya melakukan perhitungan nilai mean matrik untuk setiap kriteria yang ada. Hasil perhitungan nilai mean (4) adalah

$$N_1 \frac{1}{4}x 3,6 = 0,9$$

$$N_2 \frac{1}{4}x 3,4 = 0,85$$

$$N_3 \frac{1}{4}x 2,6 = 0,65$$

$$N_4 \frac{1}{4}x 2,6 = 0,65$$

$$N_5 \frac{1}{4}x 2 = 0,5$$

Tahap selanjutnya adalah menghitung nilai variasi preferensi untuk setiap kriteria. Berikut ini adalah hasil perhitungan daya pada matriks nilai variasi preferensi. Hasil perhitungan nilai variasi preferensi adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\emptyset_{n1,1} &= (1 - 0,9)^2 = 0,010 \\ \emptyset_{n1,3} &= (0,6 - 0,65)^2 = 0,003 \\ \emptyset_{n1,5} &= (0,6 - 0,5)^2 \cdot 1R = 0,010 \\ \emptyset_{n2,1} &= (1 - 0,9)^2 = 0,010 \\ \emptyset_{n2,3} &= (0,4 - 0,65)^2 = 0,063 \\ \emptyset_{n2,5} &= (0,4 - 0,5)^2 = 0,010 \\ \emptyset_{n3,1} &= (0,6 - 0,9)^2 = 0,090 \\ \emptyset_{n3,3} &= (1 - 0,65)^2 = 0,123\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\emptyset_{n1,2} &= (1 - 0,85)^2 = 0,023 \\ \emptyset_{n1,4} &= (0,6 - 0,65)^2 = 0,003 \\ \emptyset_{n2,2} &= (1 - 0,85)^2 = 0,023 \\ \emptyset_{n2,4} &= (1 - 0,65)^2 = 0,123 \\ \emptyset_{n3,2} &= (0,4 - 0,85)^2 = 0,203 \\ \emptyset_{n3,4} &= (0,4 - 0,65)^2 = 0,063\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\emptyset_{n3,5} &= (0,4 - 0,5)^2 = 0,010 \\ \emptyset_{n4,1} &= (1 - 0,9)^2 = 0,010 \\ \emptyset_{n4,3} &= (0,4 - 0,65)^2 = 0,063 \\ \emptyset_{n4,5} &= (0,6 - 0,5)^2 = 0,010\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\emptyset_{n4,2} &= (1 - 0,85)^2 = 0,023 \\ \emptyset_{n4,4} &= (1 - 0,65)^2 = 0,123\end{aligned}$$

Tahap selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi untuk setiap kriteria. Berikut ini adalah hasil perhitungan nilai preferensi pada matriks nilai variasi preferensi.

$$\Omega_{j1} = 1 - 0,049 = 0,951$$

$$\Omega_{j2} = 1 - 0,229 = 0,771$$

$$\Omega_{j3} = 1 - 0,489 = 0,511$$

$$\Omega_{j4} = 1 - 0,229 = 0,771$$

Selanjutnya hitunglah total seluruh nilai preferensi, hasil perhitungan nilai total preferensi sebagai berikut.

$$\sum \Omega_j = (0,951 + 0,771 + 0,511 + 0,771) = 3,004$$

Tahap selanjutnya adalah melakukan pembobotan untuk masing-masing kriteria yang ada. Berikut ini adalah hasil perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria (7), hasil perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria adalah sebagai berikut.

$$w_1 \frac{0,951}{3,004} = 0,317$$

$$w_2 \frac{0,771}{3,004} = 0,257$$

$$w_3 \frac{0,511}{3,004} = 0,170$$

$$w_4 \frac{0,771}{3,004} = 0,257$$

Tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai indeks preferensi terbesar dari setiap alternatif yang tersedia dengan menggunakan persamaan. Hasil perhitungan perkalian antara matriks bobot kriteria dengan hasil normalisasi alternatif akan disajikan sebagai berikut.

$$\theta_1 = (0,010 * 0,317) + (0,010 * 0,257) + (0,090 * 0,170) + (0,010 * 0,257) = 0,900$$

$$\theta_2 = (0,023 * 0,317) + (0,023 * 0,257) + (0,203 * 0,170) + (0,023 * 0,257) = 0,850$$

$$\theta_3 = (0,003 * 0,317) + (0,063 * 0,257) + (0,123 * 0,170) + (0,063 * 0,257) = 0,661$$

$$\theta_4 = (0,003 * 0,317) + (0,123 * 0,257) + (0,063 * 0,170) + (0,123 * 0,257) = 0,628$$

$$\theta_5 = (0,010 * 0,317) + (0,010 * 0,257) + (0,010 * 0,170) + (0,010 * 0,257) = 0,511$$

Tahap terakhir setelah mendapatkan nilai akhir preferensi masing-masing alternatif kemudian melakukan pemeringkatan alternatif koperasi sehat terbaik berdasarkan skor akhir. Hasil pemeringkatan koperasi sehat terbaik ditunjukkan pada tabel dibawah ini

Tabel 4. Hasil Akhir Pemeringkatan Alternatif Koperasi

Alternatif	Final PSI Score	Rank
The gaun by maya	0,900	1
Bride to be	0,850	2
Bsp.galery	0,661	3
nikahmudah.official	0,628	4
Istana Pengantin	0,511	5

Berdasarkan hasil perhitungan nilai akhir dan pemeringkatan pemilihan produk terbaik berdasarkan preferensi pelanggann dengan metode PSI diperoleh peringkat 1 adalah The gaun by maya dengan nilai akhir 0,900, peringkat 2 adalah Bride to be dengan nilai akhir 0,850, peringkat 3 adalah Bsp.galery dengan nilai akhir 0,661, peringkat 4 adalah nikahmudah.official dengan nilai akhir 0,628, peringkat 5 adalah Istana Pengantin dengan nilai akhir 0,511.

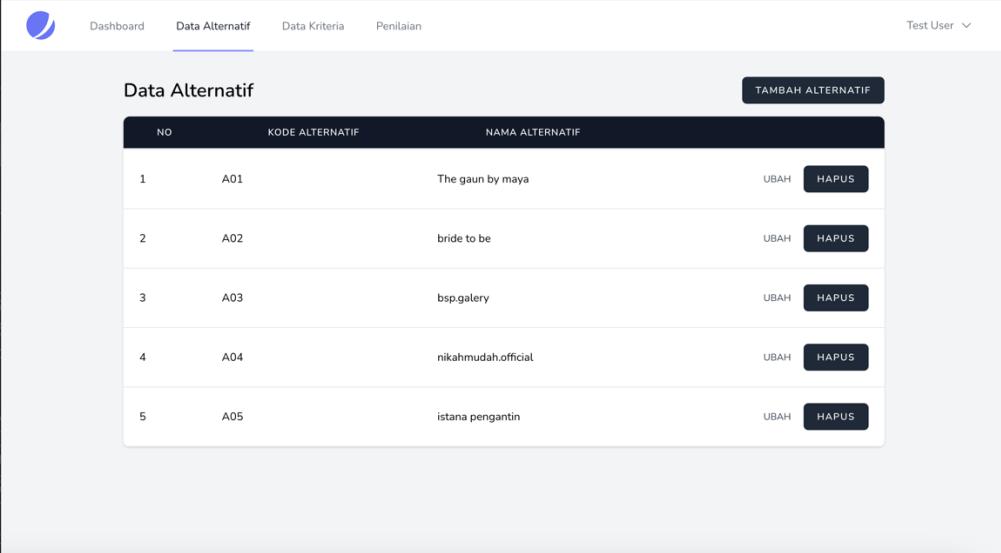
3.3 Implementasi Sistem

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan atau DSS adalah proses penerapan solusi teknologi informasi yang secara khusus dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam organisasi. Sistem ini menggabungkan data, perangkat lunak, dan algoritma analisis untuk memberikan informasi yang relevan dan mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang lebih baik. Tampilan data kriteria merupakan representasi visual dari kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi, memilih, atau membuat keputusan dalam suatu sistem atau proses. Tampilan data kriteria memungkinkan pengguna untuk memahami dengan cepat hubungan antara berbagai faktor yang diperhitungkan dan menyederhanakan proses pengambilan keputusan. Dengan tampilan yang jelas dan terorganisir, para pemangku kepentingan dapat menganalisis informasi yang relevan secara lebih efisien dan mengambil langkah-langkah yang tepat sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Tampilan data kriteria seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah.

NO	KODE KRITERIA	NAMA KRITERIA	BOBOT KRITERIA	JENIS KRITERIA	SUB KRITERIA	TAMBAH KRITERIA	
1	C1	Harga	0.1	Cost	TAMBAH	UBAH	HAPUS
2	C2	Popularitas	0.2	Benefit	TAMBAH	UBAH	HAPUS
3	C3	FeedBack	0.3	Benefit	TAMBAH	UBAH	HAPUS
4	C4	Rating	0.4	Benefit	TAMBAH	UBAH	HAPUS

Gambar 2 Tampilan Data Kriteria

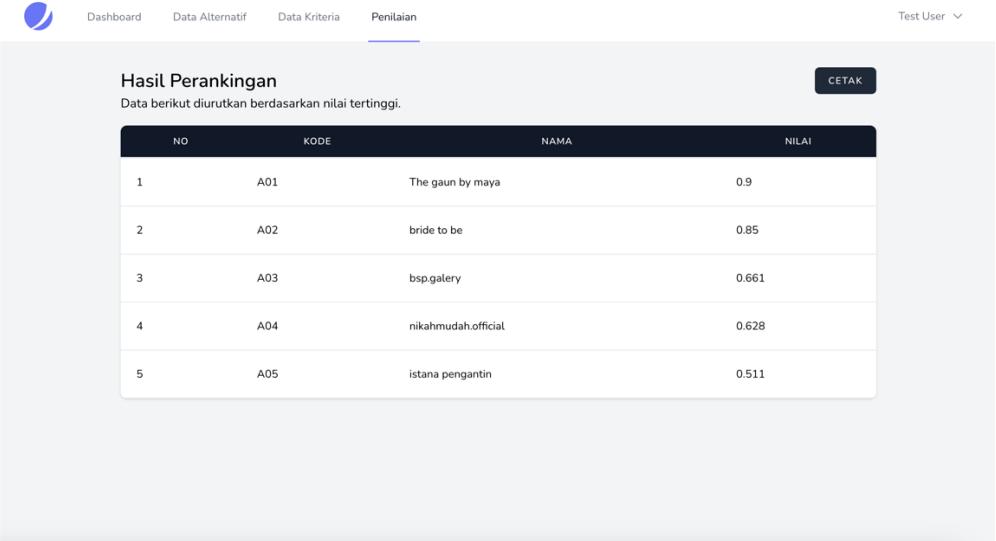
Tampilan data alternatif adalah visualisasi yang menyajikan perbandingan dan urutan beberapa entitas berdasarkan kriteria yang berbeda-beda. Dalam pendekatan ini, informasi yang ditampilkan meliputi nama, skor dari setiap kriteria, dan nilai akhir berdasarkan agregasi kriteria tersebut. Visualisasi ini memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk meninjau prioritas secara menyeluruh dan dari perspektif yang lebih beragam, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih informatif. Tampilan data alternatif seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah.



NO	KODE ALTERNATIF	NAMA ALTERNATIF	UBAH	HAPUS
1	A01	The gaun by maya	UBAH	HAPUS
2	A02	bride to be	UBAH	HAPUS
3	A03	bsp.gallery	UBAH	HAPUS
4	A04	nikahmudah.official	UBAH	HAPUS
5	A05	istana pengantin	UBAH	HAPUS

Gambar 3 Tampilan Data Alternatif

Tampilan data peringkat merupakan visualisasi yang menampilkan urutan atau peringkat berbagai entitas atau objek berdasarkan kriteria tertentu. Informasi yang ditampilkan meliputi nama, nilai akhir, rating. Dengan tampilan ini, pengguna dapat melihat dengan jelas mana yang menjadi prioritas tertinggi dan mana yang kinerjanya lebih rendah, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan dan mengalokasikan sumber daya secara efisien. Tampilan aplikasi peringkat dapat dilihat pada gambar dibawah



NO	KODE	NAMA	NILAI
1	A01	The gaun by maya	0.9
2	A02	bride to be	0.85
3	A03	bsp.gallery	0.661
4	A04	nikahmudah.official	0.628
5	A05	istana pengantin	0.511

Gambar 4 Tampilan Penilaian

Penelitian ini memiliki beberapa perbedaan utama dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Fokus penelitian terdahulu lebih pada aspek teknis SPK dan pengembangan algoritma tanpa mempertimbangkan konteks preferensi pelanggan. Sebaliknya, penelitian ini berupaya mengembangkan sistem yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan preferensi pelanggan, sehingga lebih berorientasi pada pengguna.

Dalam konteks preferensi pelanggan, penelitian sebelumnya kurang memperhatikan dinamika preferensi di era digital. Penelitian ini menekankan pentingnya memahami faktor-faktor yang memengaruhi preferensi pelanggan, menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik. Kesenjangan teori dan praktik juga menjadi tantangan dalam penelitian sebelumnya, yang menyulitkan implementasi hasilnya. Penelitian ini fokus pada pengembangan sistem responsif yang lebih aplikatif untuk perusahaan, meningkatkan peluang keberhasilan implementasi. Terakhir, dalam aspek adaptabilitas dan responsivitas, penelitian ini menonjolkan pentingnya sistem yang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan pasar yang cepat, menjadikannya lebih relevan dan holistik dibandingkan penelitian sebelumnya.

Diskusi

Hasil Hasil penelitian membuktikan bahwa metode PSI efektif digunakan dalam konteks pemilihan produk berdasarkan preferensi pelanggan di era transformasi digital. Keunggulan utama metode PSI terletak pada kemampuannya dalam melakukan pemeringkatan alternatif tanpa memerlukan penentuan bobot awal secara subjektif, sehingga hasil keputusan menjadi lebih objektif dan mudah diterapkan oleh pengguna non-teknis. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode PSI mampu menyederhanakan proses pengambilan keputusan multikriteria dengan perhitungan yang relatif sederhana namun tetap akurat. Dalam konteks preferensi pelanggan, penggunaan kriteria digital seperti popularitas dan feedback pelanggan memberikan nilai tambah dibandingkan pendekatan tradisional yang hanya berfokus pada aspek harga atau kualitas produk semata. Selain itu, integrasi metode PSI ke dalam sistem pendukung keputusan berbasis web meningkatkan kemudahan akses dan kecepatan analisis data. Pengguna dapat dengan mudah melihat peringkat produk secara real time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat komputasi, tetapi juga sebagai sarana pendukung strategi pemasaran dan pengembangan produk.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang lebih menekankan aspek teknis algoritma, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan menempatkan preferensi pelanggan sebagai pusat pengambilan keputusan. Pendekatan ini menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, serta meningkatkan relevansi sistem pendukung keputusan dalam lingkungan bisnis yang dinamis dan kompetitif. Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis metode Preference Selection Index yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan pemilihan produk terbaik secara objektif, adaptif, dan aplikatif dalam konteks transformasi digital.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan produk terbaik berbasis metode Preference Selection Index (PSI) dalam konteks transformasi digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode PSI mampu melakukan pemeringkatan produk secara objektif berdasarkan kriteria harga, popularitas, feedback pelanggan, dan rating, tanpa memerlukan penentuan bobot atribut secara subjektif. Berdasarkan hasil perhitungan dan pemeringkatan, produk The Gaun by Maya memperoleh nilai preferensi tertinggi, diikuti oleh Bride to Be, Bsp.gallery, Nikahmudah.official, dan Istana Pengantin Medan. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi kriteria digital, khususnya popularitas dan feedback pelanggan, memiliki pengaruh signifikan dalam menentukan preferensi pelanggan di era digital. Integrasi metode PSI ke dalam sistem pendukung keputusan berbasis web terbukti meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengambilan keputusan. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pengguna memperoleh rekomendasi produk secara cepat, konsisten, dan mudah dipahami, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alat pendukung strategi pemasaran dan pengembangan produk. Secara ilmiah, penelitian ini memberikan kontribusi dengan memperluas penerapan metode Preference Selection Index pada konteks pemilihan produk berbasis preferensi pelanggan yang dipengaruhi oleh transformasi digital. Secara praktis, sistem yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi solusi alternatif bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan serta daya saing di pasar yang semakin kompetitif.

REFERENSI

- [1] M. Marjuni, “the Transformation of Islamic Education and the Global Future Challenges of Islamic Higher Education in Indonesia,” *Lentera Pendidik. J. Ilmu Tarb. dan Kegur.*, vol. 25, no. 2, pp. 236–249, 2022, doi: 10.24252/lp.2022v25n2i5.
- [2] S. Azka, I. Soraya, A. S. Hamdani, M. Pendidikan, A. Islam, and S. Ampel, “Transformasi Pembelajaran PAI: Mengadopsi Model Kooperatif di Era Digital,” *J. Psychol. Instr.*, vol. 8, no. 2, pp. 66–74, 2024.
- [3] Suhardi, A. H. Lubis, A. Aprilia, and I. A. Ningrum, “Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique pada Pemilihan Cafe Terfavorit,” *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi:

10.55537/spk.v2i1.114.

- [4] T. Menggunakan *et al.*, “Analisis Perbandingan SPK Penentuan Pengajar Terbaik Menggunakan Metode SAW dan Promethee (Studi Kasus : Bimbingan Belajar Peter Kota Malang),” *J. Ilm. Komputasi*, vol. 19, no. 2, pp. 265–278, 2020, doi: 10.32409/jikstik.19.2.93.
- [5] Dini Syahfitri, B. Serasi Ginting, and A. Sihombing, “Expert System To Diagnose Pregnancy Diseases In Women Using Naive Bayes Method,” *J. Inf. Syst. Technol. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 98–102, May 2022, doi: 10.55537/jistr.v1i2.148.
- [6] Rismayani, L. Sudianto, A. M. I. Buna, I. Surya Kumala Idris, M. Pineng, and Herlinda, “Using Preference Selection Index for Design Decision Support System Selection of Farmers Group Recipients of Assistance,” in *2024 International Conference on Inventive Computation Technologies (ICICT)*, 2024, pp. 527–533. doi: 10.1109/ICICT60155.2024.10544822.
- [7] F. Isnaini, H. Hermain, and N. Aslami, “ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN DALAM MENINGKATKAN PENDAPATAN CV SAGU BASAH PAK UDIN DALAM PERSPEKTIF,” vol. 2, no. 1, pp. 129–142, 2022.
- [8] A. Ikhwan, M. Badri, M. Andriani, and N. Saragih, “Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Menggunakan Fuzzy Mamdani (Studi Kasus : Busrain Bakery),” vol. 18, no. 2, pp. 147–153, 2019.
- [9] W. W. Widayat, H. Utama, E. Daniati, and Sucipto, “Recommendations for Choosing a Place to Stay in the Greater Malang Area Using SAW and TOPSIS,” in *2021 4th International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, 2021, pp. 256–261. doi: 10.1109/ICOIACT53268.2021.9563971.
- [10] R. E. Putra and S. Djasmayena, “Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Dalam Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi yang Tepat,” *J. Inf. Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 2–7, 2020, doi: 10.37034/jidt.v2i1.29.
- [11] S. Kaiwinit, Y. Ratchatawetchakul, N. Satchawatee, and M. Wongsim, “Ruamrean: Transformative Developments in Learning Management Systems,” in *2024 5th Technology Innovation Management and Engineering Science International Conference (TIMES-iCON)*, 2024, pp. 1–5. doi: 10.1109/TIMES-iCON61890.2024.10630756.
- [12] W. Tang, H. Cao, S. Ye, L. Yang, and F. Chen, “Intelligent Financial Decision Support System Based on RPA Financial Robot and Artificial Intelligence,” in *2024 International Conference on Power, Electrical Engineering, Electronics and Control (PEEC)*, 2024, pp. 943–948. doi: 10.1109/PEEC63877.2024.00175.
- [13] L. Kang, “Research on the Integration of Big Data Analysis in Enterprise Financial Forecasting and Decision Support System,” in *2025 International Conference on Computers, Information Processing and Advanced Education (CIPAE)*, 2025, pp. 1153–1157. doi: 10.1109/CIPAE66821.2025.00203.
- [14] Q. Zhang, “Design and Application of Sports Management Decision Support System based on B/S Model,” in *2024 3rd International Conference on Data Analytics, Computing and Artificial Intelligence (ICDCAI)*, 2024, pp. 1–4. doi: 10.1109/ICDCAI65086.2024.00007.
- [15] A. P. Eremeev, I. A. Poliushkin, and M. D. Sergeev, “Instrumental Software Environment for Teaching Students the Technology of Designing Intelligent Decision Support Systems,” in *2022 VI International Conference on Information Technologies in Engineering Education (Inforino)*, 2022, pp. 1–4. doi: 10.1109/Inforino53888.2022.9782936.
- [16] S. Sutiyoko, R. Afandi, and J. Istiyanto, “Optimalisasi UMKM Servis Elektronik ‘Danang Elektronik’ Desa Jogosetran, Kalikotes, Klaten,” *J. Pengabdi. Masy. Progresif Humanis Brainstorming*, vol. 3, no. 1, pp. 9–17, 2020, doi: 10.30591/japhb.v3i1.1633.
- [17] T. Andreas and W. P. Sari, “Perencanaan Komunikasi Pemasaran Pada Bisnis Kuliner (Studi Kasus Restoran Mosh Indonesia Pangkal Pinang),” pp. 114–120, 2022.
- [18] A. Anand, M. Agarwal, and D. Aggrawal, “Chapter 13 Preference Selection Index (PSI) for optimal alternative selection,” in *Multiple Criteria Decision-Making Methods: Applications for Managerial Discretion*, 2022, pp. 89–94.
- [19] S. Z. Salas-Pilco, K. Xiao, and X. Hu, “Correction to: Artificial Intelligence and Learning Analytics in Teacher Education: A Systematic Review (Education Sciences, (2022), 12, 8, (569), 10.3390/educsci12080569),” 2023. doi: 10.3390/educsci13090897.
- [20] S. Ahmad, M. Z. Asghar, F. M. Alotaibi, and Y. D. Al-Otaibi, “A hybrid CNN + BiLSTM deep learning-based DSS for efficient prediction of judicial case decisions,” *Expert Syst. Appl.*, vol. 209, p. 118318, 2022, doi: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118318>.
- [21] M. I. Suhada, I. S. Damanik, and I. S. Saragih, “Analisis Kenaikan Jabatan Pegawai dengan Metode Promethee pada Kantor Kejaksaan Negeri Pematangsiantar,” *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, p. 103, 2021,

doi: 10.30645/jurasik.v6i1.274.

- [22] J. O. Ogala, S. Ahmad, I. Shakeel, J. Ahmad, and S. Mehfuz, “Strengthening KMS Security with Advanced Cryptography, Machine Learning, Deep Learning, and IoT Technologies,” *SN Comput. Sci.*, vol. 4, no. 5, 2023, doi: 10.1007/s42979-023-02073-9.
- [23] M. A. Ekmis, M. F. B. Solmaz, A. Kiziltan, and M. Asil, “Multi Criteria Decision Making with Marketplace Products Dynamics for Marketplace Product Selection,” in *Proceedings - 2022 Innovations in Intelligent Systems and Applications Conference, ASYU 2022*, 2022. doi: 10.1109/ASYU56188.2022.9925495.
- [24] Y. Demchenko, C. G. J. Jose, S. Brewer, and T. Wiktorski, “EDISON data science framework (EDSF): Addressing demand for data science and analytics competences for the data driven digital economy,” in *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON*, 2021. doi: 10.1109/EDUCON46332.2021.9453997.
- [25] P. Bagane *et al.*, “Securing Data in Images Using Cryptography and Steganography Algorithms,” *Int. J. Intell. Syst. Appl. Eng.*, vol. 12, no. 15s, pp. 17 – 25, 2024, [Online]. Available: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85187453046&partnerID=40&md5=2d6062d35dbc521a5e6023ddeb031f06>
- [26] B. Gayathri and V. Vishwa Priya, “Improving the Security and Speed of GST Tracking by Use of Artificial Intelligence’s Blockchain Real Time Technology,” *Int. J. Intell. Syst. Appl. Eng.*, vol. 12, no. 15s, pp. 294 – 298, 2024, [Online]. Available: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85187443777&partnerID=40&md5=1cb73063eb863425fdbdbdbe4552397>
- [27] A. Ikhwan, R. A. A. Raof, P. Ehkan, Y. M. Yacob, and N. Aslami, “Implementation of image file security using the advanced encryption standard method,” vol. 31, no. 1, pp. 562–569, 2023, doi: 10.11591/ijeecs.v31.i1.pp562-569.
- [28] B. D. Pesik and P. F. Tanaem, “Perancangan Sistem Informasi Absensi online deteksi Lokasi berbasis Web,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 817–822, 2022.
- [29] H. Alhakami, “Enhancing IoT Security: Quantum-Level Resilience against Threats,” *Comput. Mater. Contin.*, vol. 78, no. 1, pp. 329 – 356, 2024, doi: 10.32604/cmc.2023.043439.
- [30] R. Setiawan, A. Arini, and L. K. Wardhani, “SMART and TOPSIS Method For Determining The Priority Of Screen Printing,” *SinkrOn*, vol. 4, no. 2, p. 151, Apr. 2020, doi: 10.33395/sinkron.v4i2.10471.
- [31] M. Nurjannah, S. Samsudin, and M. D. Irawan, “DSS for Mobile-Based Determination of the Quality of Gayo 1 Coffee Seedlings by Combining the AHP-WP Method,” *IJAIT (International J. Appl. Inf. Technol.*, p. 41, Jun. 2022, doi: 10.25124/ijait.v5i02.4577.
- [32] D. R. L. De Lima, S. P. Nogueira, and H. A. De Carvalho, “Democratic Accountability on Electronic Portals of the Municipal Deliberative Body,” in *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI*, 2021. doi: 10.23919/CISTI52073.2021.9476535.
- [33] M. P. W. Nugroho and A. Syifaudin, “RELEVANSI NILAI INFORMASI AKUNTANSI ALTERNATIF SERTA IMPLIKASINYA TERHADAP PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI DENGAN MENGGUNAKAN SEQUENTIAL EXPLANATORY MIXED METHOD,” *JABI (Jurnal Akunt. Berkelanjutan Indones.*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: 10.32493/jabi.v3i1.y2020.p87-95.
- [34] M. R. Miah, A. Hossain, R. Shikder, T. Saha, and M. Neger, “Evaluating the impact of social media on online shopping behavior during COVID-19 pandemic: A Bangladeshi consumers’ perspectives,” *Heliyon*, vol. 8, no. 9, 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10600.