

Penerapan Metode Electre Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Produk Unggulan (Studi Kasus: Toko Ngemildotkom)

Betrand Daffarel¹, Eka Lidya Rahmadini², Bilqis Muflihunnisa Mujianto³, dan Sri Rezeki Candra N^{4*}

^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

Abstrak. Persaingan bisnis digital yang semakin ketat menuntut UMKM untuk mampu mengidentifikasi produk unggulan secara objektif agar strategi promosi dan pengelolaan stok dapat dilakukan secara lebih efektif. Toko Ngemildotkom hingga kini masih menentukan produk unggulan secara manual, sehingga rentan terhadap keputusan subjektif dan ketidaktepatan dalam perencanaan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Electre* sebagai mekanisme penilaian multikriteria dalam menentukan produk unggulan berdasarkan empat kriteria utama, yaitu harga, penilaian pelanggan, jumlah produk terjual, dan sisa stok. Bobot kriteria ditetapkan melalui wawancara pemilik toko untuk mencerminkan prioritas keputusan yang sesuai dengan kondisi operasional nyata. Sepuluh produk aktual toko digunakan sebagai alternatif dan dianalisis melalui tahapan *Electre*, meliputi normalisasi, pembobotan, pembentukan matriks *concordance* dan *discordance*, penentuan matriks dominan, dan pembentukan *aggregate dominance matrix* untuk proses eliminasi. Hasil akhir menunjukkan bahwa dua produk, yaitu Cheese Stick (A7) dan Keripik Singkong (A9), memiliki dominasi paling kuat terhadap alternatif lain sehingga direkomendasikan sebagai produk unggulan. Temuan ini membuktikan bahwa *Electre* efektif sebagai alat pendukung keputusan yang mampu memberikan rekomendasi yang objektif dan berbasis data bagi UMKM dalam menentukan prioritas produk.

Kata kunci—*ELECTRE, Sistem Pendukung Keputusan, UMKM, Produk Unggulan.*

1. PENDAHULUAN

Industri makanan ringan dalam ekosistem bisnis digital menunjukkan peningkatan kompetisi yang signifikan [1]. Dalam kondisi tersebut, identifikasi produk unggulan menjadi aspek penting agar strategi promosi dan pengelolaan stok dapat dilakukan secara lebih terarah [2]. Pada toko Ngemildotkom, proses penentuan produk unggulan masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan ketidaktepatan dalam perencanaan stok serta alokasi promosi. Ketidaktepatan ini berpotensi menyebabkan *overstock*, *understock*, maupun pemasaran yang tidak optimal. Berdasarkan data penjualan produk di Ngemildotkom tahun 2025 (September - Oktober), diketahui bahwa pelanggan cenderung sensitif terhadap harga. Produk dengan harga lebih rendah memiliki volume penjualan lebih tinggi. Kondisi ini menuntut adanya mekanisme penilaian produk yang tidak hanya memperhatikan harga, namun juga mempertimbangkan aspek lain seperti penilaian pelanggan, jumlah produk yang terjual, dan sisa stok produk. Tanpa sistem evaluasi yang objektif, pemilik toko kesulitan mengidentifikasi produk yang benar-benar layak dijadikan prioritas pemasaran.

Sejumlah penelitian terkait Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan produk unggulan telah dilakukan menggunakan metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) [3][4], namun belum ditemukan penelitian yang secara khusus menerapkan metode *Electre* untuk kasus penentuan produk unggulan pada UMKM makanan ringan dengan mempertimbangkan kombinasi empat kriteria meliputi harga, penilaian pelanggan, jumlah produk terjual, dan sisa stok produk. Metode *Electre* dipilih karena memiliki kemampuan untuk menangani kriteria bertipe *benefit* ataupun *cost* secara bersamaan, serta pendekatan *outranking* yang memungkinkan penilaian dominasi antar alternatif secara lebih realistis [5].

¹ Corresponding author: sri.rezeki.candra.n@univpancasila.ac.id

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *Electre* dalam proses penentuan produk unggulan berdasarkan empat kriteria utama, menghasilkan rekomendasi produk unggulan yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan *branding* dan pengelolaan stok, serta mengevaluasi efektivitas metode *Electre* dalam mendukung pengambilan keputusan untuk menentukan produk unggulan. Cakupan penelitian ini dibatasi pada sepuluh produk aktual yang memiliki performa penjualan terbaik di Ngemildotkom. Seluruh produk tersebut dianalisis menggunakan empat kriteria penilaian yang telah ditetapkan.

2. METODE PENELITIAN

Metode *Electre* digunakan untuk menentukan produk unggulan melalui pendekatan multikriteria yang membandingkan tiap alternatif dengan mengikuti struktur umum *outranking* sebagaimana dipaparkan dalam literatur MCDM [6]. Tahapannya meliputi normalisasi nilai, pembentukan matriks *concordance* dan *disconcordance*, lalu pengujian dominasi akhir. Karena hasil sangat bergantung pada konsistensi perhitungan, setiap tahapan harus dijabarkan secara eksplisit sebagai berikut:

A. Normalisasi Matriks Keputusan

Proses ini menyamakan skala setiap kriteria agar semua nilai berada pada skala relatif yang dapat diperbandingkan [7]. Setiap nilai matriks keputusan akan dibagi dengan akar dari jumlah kuadrat seluruh nilai pada kriteria yang sama.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}; \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, m \text{ atau } j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

B. Pembobotan Hasil Matriks Normalisasi

Pembobotan pada matriks normalisasi memberikan pengaruh relatif dari setiap kriteria berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan [8]. Setiap nilai hasil normalisasi dikalikan dengan bobot masing – masing kriteria.

$$v_{ij} = r_{ij} \times w_j \quad (2)$$

C. Menentukan Himpunan Concordance

Himpunan *concordance* ditentukan dengan membandingkan nilai matriks berbobot antara setiap pasangan alternatif [9]. Kriteria dapat dimasukkan ke dalam himpunan apabila nilai alternatif k pada kriteria tersebut tidak lebih rendah dibandingkan alternatif l .

$$c_{kl} = \{j, v_{kj} \geq v_{lj}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, 4 \quad (3)$$

D. Menentukan Himpunan Disconcordance

Jika himpunan *disconcordance* adalah kumpulan yang mendukung dominasi alternatif k terhadap l , maka himpunan *disconcordance* adalah kumpulan kriteria yang menolak dominasi tersebut [10]. Pada kriteria tertentu, alternatif k memiliki nilai lebih buruk dari alternatif l .

$$d_{kl} = \{j, v_{kj} \leq v_{lj}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, 4 \quad (4)$$

E. Menghitung Matriks Concordance

Nilai matriks *concordance* dihitung berdasarkan jumlah total bobot dari seluruh kriteria yang mendukung dominasi alternatif k terhadap alternatif l [11]. Semakin besar nilai matriks, semakin kuat dominasi alternatif k terhadap alternatif l .

$$c_{kl} = \sum_{j \in c} w_j \quad (5)$$

F. Menghitung Matriks Disconcordance

Matriks *disconcordance* tidak menggunakan bobot seperti *concordance*, tetapi menggunakan perbedaan maksimum antar nilai kriteria [12]. Nilai matriks menunjukkan seberapa besar penolakan dari kriteria yang membuat alternatif k lebih buruk dari alternatif l .

$$d_{kl} = \frac{\text{MAX} \{v_{kj} - v_{lj}\}, j \in d_{kl}}{\text{MAX} \{v_{kj} - v_{lj}\}, j=1,2,3,4} \quad (6)$$

G. Menghitung Matriks Dominan Concordance

Matriks ini digunakan untuk mengetahui apakah nilai outranking alternatif k terhadap alternatif l cukup kuat berdasarkan ambang batas (*threshold*) [13]. Tujuannya untuk menyaring hubungan *outranking* yang benar – benar valid.

$$\underline{c} = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m c_{kl}}{m(m-1)} \quad (7)$$

H. Menghitung Matriks Dominan Disconcordance

Matriks ini digunakan untuk menilai apakah tingkat penolakan (*disconcordance*) dari alternatif k terhadap alternatif l cukup kuat untuk menggagalkan dominasi tersebut [14]. Matriks ini membantu menentukan apakah perbedaan kriteria merugikan alternatif k terhadap alternatif l berada diatas atau dibawah ambang batas penolakan (*threshold*).

$$\underline{d} = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m d_{kl}}{m(m-1)} \quad (8)$$

I. Menentukan Aggregate Dominan Matrix

Nilai dominan *concordance* dan dominan *disconcordance* digabungkan untuk membentuk *Aggregate Dominance Matrix* [15]. Kombinasi kedua nilai tersebut dirangkum dalam matriks *agregate* yang menunjukan alternatif mana yang layak dianggap lebih unggul.

J. Eliminasi Alternatif Less Favourble

Eliminasi ini digunakan untuk menentukan alternatif mana yang paling layak dipilih dengan cara mengidentifikasi alternatif yang sering kalah dibandingkan alternatif lain atau tidak memiliki dukungan outranking yang cukup kuat [16]. Proses ini bertujuan menyaring alternatif yang kurang dominan sehingga hanya alternatif terbaik yang tersisa.

3. HASIL

Penentuan produk unggulan pada toko Ngemildotkom menggunakan kriteria beserta bobot yang disusun berdasarkan data sekunder operasional toko tahun 2025 (September - Oktober), sehingga dasar penilaiannya sesuai dengan kondisi aktual toko. Alternatif dipilih dari produk yang memiliki performa penjualan terbaik, sehingga analisis difokuskan pada produk tersebut yang secara empiris berkontribusi terhadap performa penjualan. Bobot setiap kriteria ditetapkan melalui wawancara dengan pemilik toko (Ibu Donna Susanty), yang memahami secara mendalam pola penjualan dan preferensi pelanggan [17]. Bobot tersebut menggambarkan tingkat kepentingan relatif antar kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Preferensi Pada Setiap Kriteria

Kriteria	Range	Rating Kriteria	Bobot Preferensi (W)	Skala Prioritas
Harga [K1]	< 10000	5	5	Sangat Tinggi
	10000 – 20000	4		
	20000 – 30000	3		
	30000 – 40000	2		
	> 50000	1		
Penilaian Pelanggan [K2]	< 1000	1	2	Rendah
	1000 – 2000	2		
	2000 – 3000	3		
	3000 – 4000	4		
	> 5000	5		

Kriteria	Range	Rating Kriteria	Bobot Preferensi (W)	Skala Prioritas
Jumlah Produk terjual [K3]	< 1000	1	3	Cukup
	1000 - 3000	2		
	3000 - 6000	3		
	6000 - 10000	4		
	> 10000	5		
Sisa Stok Produk [K4]	< 500	5	1	Sangat Rendah
	600 - 700	4		
	700 - 800	3		
	800 - 1000	2		
	> 1000	1		

Adapun hasil perangkuman berdasarkan wawancara bobot preferensi tersebut disetiap alternatif pada kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Alternatif Calon Produk Unggulan.

Alternatif	Kriteria			
	K1	K2	K3	K4
Mie Lidi	5	5	5	3
Keripik Bawang	3	5	5	4
Gabus Keju	4	3	4	5
Keripik Usus	3	3	4	5
Sale Pisang	2	2	3	5
Noga Suuk	5	2	4	5
Cheese Stick	3	2	4	5
Keripik Talas	2	3	4	4
Keripik Singkong	3	4	3	5
Kue Satu	2	2	3	5

A. Normalisasi Matriks Keputusan

Proses perhitungan untuk memperoleh setiap elemen pada matriks normalisasi mengacu pada persamaan (1). Hasil perhitungan tersebut sebagai berikut:

$$r_{1,1} = \frac{5}{\sqrt{((5)^2+(3)^2+(4)^2+(3)^2+\dots+(2)^2)}} = 0,468$$

$$r_{2,1} = \frac{3}{\sqrt{((5)^2+(3)^2+(4)^2+(3)^2+\dots+(2)^2)}} = 0,280$$

$$r_{10,1} = \frac{2}{\sqrt{((5)^2+(3)^2+(4)^2+(3)^2+\dots+(2)^2)}} = 0,187$$

Sehingga

$$r_{ij} = \begin{bmatrix} 0,468 & 0,478 & \dots & 0,204 \\ 0,280 & 0,478 & \dots & 0,272 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0,187 & 0,191 & \dots & 0,340 \end{bmatrix}$$

B. Pembobotan Hasil Matriks Normalisasi

Pembobotan matriks ini dihitung dengan mengalikan setiap elemen hasil normalisasi (matriks r_{ij}) pada masing – masing kriteria dengan bobot preferensi (w) yang tercantum pada Tabel 1. Proses perhitungan tersebut mengacu pada persamaan (2). Hasil perhitungan sebagai berikut:

$$v_{1,1} = 0,468 \times 5 = 2,341$$

$$v_{2,1} = 0,280 \times 5 = 1,404$$

$$\vdots$$

$$v_{10,1} = 0,187 \times 5 = 0,936$$

Sehingga

$$v_{ij} = \begin{bmatrix} 2,341 & 0,957 & \dots & 0,204 \\ 1,404 & 0,957 & \dots & 0,272 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,936 & 0,383 & \dots & 0,340 \end{bmatrix}$$

C. Menentukan Himpunan Concordance

Perhitungan himpunan *concordance* dilakukan dengan memanfaatkan setiap elemen pada matriks v_{ij} . Proses pemilihannya dilakukan dengan membandingkan antar alternatif pada setiap kriteria sesuai dengan persamaan (3). Adapun hasil perhitungan sebagai berikut:

$$c_{1,2} = \{j = 1, v_{1,1} \text{ dibandingkan dengan } v_{2,1}\} = \{1; 2,341 \geq 1,404\} \text{ untuk } j = \{1\}$$

$$c_{1,2} = \{j = 2, v_{1,2} \text{ dibandingkan dengan } v_{2,2}\} = \{2; 0,957 \geq 0,957\} \text{ untuk } j = \{2\}$$

$$c_{1,2} = \{j = 3, v_{1,3} \text{ dibandingkan dengan } v_{3,1}\} = \{3; 1,197 \geq 1,197\} \text{ untuk } j = \{3\}$$

$$c_{1,2} = \{j = 4, v_{1,4} \text{ dibandingkan dengan } v_{4,2}\} = \{4; 0,204 \geq 0,272\} \text{ untuk } j = \{0\}$$

Dari hasil perhitungan himpunan *concordance* nilai $\{0\}$ menunjukkan bahwa suatu kriteria tidak termasuk dalam himpunan *concordance*, melainkan tergolong ke dalam himpunan *disconcordanc*. Hasil penetapan himpunan *concordance* sebagai berikut:

$$c_{1,2} = \{1,2,3\}$$

$$c_{2,1} = \{2,3,4\}$$

$$\vdots$$

$$c_{10,1} = \{4\}$$

D. Menghitung Matriks Concordance

Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan bobot preferensi dari kriteria yang berada dalam himpunan tersebut. Penentuan setiap elemen matriks *concordance* dengan menjumlahkan bobot preferensi dari kriteria yang terpilih. Penentuan tiap elemennya didasarkan pada persamaan (5), dan hasilnya ditampilkan sebagai berikut:

$$c_{1,2} = 5 + 2 + 3 = 10$$

$$c_{2,1} = 2 + 3 + 1 = 6$$

$$\vdots$$

$$c_{10,1} = 4$$

Dari penjumlahan tiap bobot preferensi diperoleh sebuah matriks *concordance* sebagai berikut:

$$c_{kl} = \begin{bmatrix} - & 10 & \dots & 8 \\ 6 & - & \dots & 10 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & \dots & - \end{bmatrix}$$

E. Menghitung Matriks Dominan Concordance

Nilai *threshold* (c) digunakan sebagai acuan pembandingan untuk menentukan elemen matriks dominan *concordance* pada setiap baris dan kolom. Apabila nilai pada matriks *concordance* lebih besar atau sama dengan *threshold*, maka elemen tersebut diberi nilai 1, sedangkan jika nilainya lebih kecil diberikan nilai 0. Adapun nilai *threshold* sebagai berikut:

$$c = \frac{631}{10(10-1)} = 7,01$$

Hasil perbandingan dari matriks *concordance* dengan nilai *threshold* sebagai berikut:

$$f = \begin{bmatrix} - & 1 & \dots & 1 \\ 0 & - & \dots & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & - \end{bmatrix}$$

F. Menentukan Himpunan Disconcordance

Perhitungan himpunan *disconcordance* dilakukan dengan memanfaatkan setiap elemen pada matriks v_{ij} . Proses pemilihannya dilakukan dengan membandingkan alternatif pada tiap kriteria sesuai dengan persamaan (4). Adapun hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} d_{1,2} &= \{j = 1, v_{1,1} \text{ dibandingkan dengan } v_{2,1}\} = \{1; 2,341 \leq 1,404\} \text{ untuk } j = \{0\} \\ d_{1,2} &= \{j = 2, v_{1,2} \text{ dibandingkan dengan } v_{2,2}\} = \{2; 0,957 \leq 0,957\} \text{ untuk } j = \{2\} \\ d_{1,2} &= \{j = 3, v_{1,3} \text{ dibandingkan dengan } v_{3,1}\} = \{3; 1,197 \leq 1,197\} \text{ untuk } j = \{3\} \\ d_{1,2} &= \{j = 4, v_{1,4} \text{ dibandingkan dengan } v_{4,2}\} = \{4; 0,204 \leq 0,272\} \text{ untuk } j = \{4\} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan himpunan *disconcordance*, nilai $\{0\}$ menunjukkan bahwa suatu kriteria tidak termasuk ke dalam himpunan *disconcordance* karena telah masuk ke dalam himpunan *concordance*. Hasil penetapan himpunan *disconcordance* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} d_{1,2} &= \{2,3,4\} \\ d_{2,1} &= \{1,2,3\} \\ &\dots \\ d_{10,1} &= \{1,2,3\} \end{aligned}$$

G. Menghitung Matriks Disconcordance

Penentuan setiap elemen pada matriks *disconcordance* dilakukan dengan membagi nilai selisih maksimum dari kriteria yang termasuk dalam himpunan *disconcordance*. Nilai elemen matriks *disconcordance* diperoleh dari pengurangan matriks elemen v_{ij} pada kriteria yang berada dalam himpunan tersebut. Hasil perhitungan matriks *disconcordance* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} d_{1,2} &= \frac{\text{MAX} \{[0,957 - 0,957]; [1,197 - 1,197]; [0,204 - 0,272]\}}{\text{MAX} \{[2,341 - 1,404]; [0,957 - 0,957]; [1,197 - 1,197]; [0,204 - 0,272]\}} = 0,072 \\ d_{2,1} &= \frac{\text{MAX} \{[1,404 - 2,341]; [0,957 - 0,957]; [1,197 - 1,197]\}}{\text{MAX} \{[1,404 - 2,341]; [0,957 - 0,957]; [1,197 - 1,197]; [0,272 - 0,204]\}} = 1 \\ &\dots \\ d_{10,1} &= \frac{\text{MAX} \{[0,936 - 2,341]; [0,383 - 0,957]; [0,718 - 1,197]\}}{\text{MAX} \{[0,936 - 2,341]; [0,383 - 0,957]; [0,718 - 1,197]; [0,340 - 0,272]\}} = 1 \end{aligned}$$

Sehingga didapat matriks *disconcordance* sebagai berikut:

$$d_{kl} = \begin{bmatrix} - & 0,072 & \dots & 0,096 \\ 1 & - & \dots & 0,118 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & \dots & - \end{bmatrix}$$

H. Menghitung Matriks Dominan Disconcordance

Nilai *threshold* ($\underline{d}$) digunakan sebagai batas pembandingan untuk menentukan elemen pada matriks dominan *disconcordance* di setiap baris dan kolom. Jika nilai matriks *disconcordance* lebih kecil dari *threshold*, maka elemen tersebut diberi nilai 1, apabila nilainya lebih besar atau sama dengan *threshold*, maka diberi nilai 0. Adapun nilai *threshold* sebagai berikut:

$$\underline{d} = \frac{52,93}{10(10-1)} = 0,588$$

Hasil perbandingan dari matriks *disconcordance* dengan nilai *threshold* sebagai berikut:

$$g = \begin{bmatrix} - & 0 & \dots & 0 \\ 1 & - & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & \dots & - \end{bmatrix}$$

I. Penentuan Agregate Dominance Matriks

Matriks dominan *aggregate* diperoleh melalui operasi perkalian antara baris pada matriks f dan matriks g . Hasil perhitungannya sebagai berikut:

$$f \times g = \begin{bmatrix} - & 1 & \dots & 1 \\ 0 & - & \dots & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & - \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} - & 0 & \dots & 0 \\ 1 & - & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & \dots & - \end{bmatrix}$$

J. Penentuan Eliminasi Alternatif

Setiap alternatif dievaluasi berdasarkan jumlah nilai 1 pada baris matriks dominasi *aggregate* yang merepresentasikan tingkat dominasi suatu alternatif terhadap alternatif lainnya. Alternatif dengan jumlah dominasi tertinggi dipertahankan dalam proses pengambilan keputusan, sedangkan alternatif dengan tingkat dominasi yang rendah dieliminasi. Pada Tabel 3, kolom pertama menunjukkan jenis produk (A1–A10), sementara sepuluh kolom lainnya merupakan hasil perbandingan dominasi antar alternatif yang disusun berdasarkan matriks dominasi *aggregate*, di mana nilai 1 menunjukkan adanya dominasi, nilai 0 menunjukkan tidak adanya dominasi, dan tanda (–) menunjukkan perbandingan alternatif dengan dirinya sendiri. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa alternatif A7 dan A9 memiliki jumlah dominasi tertinggi dibandingkan alternatif lainnya, sehingga ditetapkan sebagai produk unggulan. Meskipun alternatif A3 dan A4 memiliki nilai dominasi, jumlah dominasi yang diperoleh masih lebih rendah, yang menunjukkan bahwa kemampuan keduanya dalam mendominasi alternatif lain tidak sekuat A7 dan A9, sehingga tidak dipilih sebagai alternatif terbaik.

Tabel 3. Hasil Eliminasi Alternatif

A1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	-	0	0	0	1	0	0	0
A4	0	0	0	-	0	0	0	0	1	0
A5	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0

A7	0	0	0	1	0	0	-	0	1	0
A8	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
A9	0	0	0	1	0	0	1	0	-	0
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan metode *Electre* untuk mengevaluasi dan menentukan produk unggulan pada Toko Ngemildotkom dengan menggunakan sepuluh alternatif produk aktual dan empat kriteria relevan yang mencerminkan pola penjualan toko, yaitu harga, penilaian pelanggan, jumlah produk terjual, dan sisa stok. Proses perhitungan melalui tahapan normalisasi, pembobotan, pembentukan matriks *concordance* dan *disconcordance*, hingga *aggregate dominance matrix* berhasil mengidentifikasi dominasi antar alternatif secara objektif. Hasil analisis menunjukkan bahwa Cheese Stick (A7) dan Keripik Singkong (A9) memiliki tingkat dominasi paling tinggi dibanding alternatif lainnya dan dengan demikian layak ditetapkan sebagai produk unggulan.

Implementasi *Electre* pada studi kasus ini membuktikan bahwa metode ini mampu menyediakan hasil yang konsisten, terukur, dan berbasis data sehingga dapat digunakan sebagai alat pendukung keputusan yang efektif dalam perencanaan promosi dan pengelolaan stok UMKM. Dengan pendekatan multikriteria yang lebih transparan dan sistematis, penelitian ini memberikan kontribusi praktis berupa model seleksi produk unggulan yang dapat direplikasi oleh UMKM lain yang menghadapi tantangan serupa dalam pengambilan keputusan operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Salvador, M. Moura, P. Campos, P. Cardoso, P. Espadinha-Cruz, and R. Godina, "ELECTRE applied in supplier selection - a literature review," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 232, pp. 1759–1768, 2024, doi: 10.1016/j.procs.2024.01.174.
- [2] K. Faith *et al.*, "Assessing Inventory Strategies on Business Performance among Food Manufacturing Enterprises," *Int. J. Res. Innov. Soc. Sci.*, vol. IX, no. 2454, pp. 695–723, 2025, doi: 10.47772/IJRISS.
- [3] A. Purnamawati, M. N. Winarto, D. Uki, and E. Saputri, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Metode Preference Selection Index," *J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. Volume 1, pp. 56–67, 2023.
- [4] N. H. Azhar, R. Kastaman, and A. Bunyamin, "PENENTUAN PRODUK AGROINDUSTRI UNGGULAN DI KABUPATEN SUMEDANG," *J. Ekon. Pertan. dan Agribisnis*, vol. 5, pp. 840–851, 2021.
- [5] F. Jokar and M. J. Varnamkhashi, "A New ELECTRE Method Based on Left and Right Score for Multicriteria Decision-Making," vol. 2023, p. 13, 2023.
- [6] A. C. Dewi, T. Y. M. Zagloel, and R. Ardi, "A Novel Model for Sustainable Supplier Selection in the Paint and Coating Industry," *Sustain.*, vol. 16, no. 19, 2024, doi: 10.3390/su16198718.
- [7] I. Z. Mukhametzanov, "on the Conformity of Scales of Multidimensional Normalization: an Application for the Problems of Decision Making," *Decis. Mak. Appl. Manag. Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 399–431, 2023, doi: 10.31181/dmame05012023i.
- [8] T. Tarnanidis, J. Papathanasiou, B. Mareschal, and M. Vlachopoulou, "MCDM Review in marketing and managerial decisions: Practical implications and Future research," *Manag. Sci. Lett.*, vol. 15, no. 1, pp. 45–54, 2025, doi: 10.5267/j.msl.2024.3.004.
- [9] U. T. Şenel, B. D. Rouyendegh, and S. Demir, "A multi-attribute approach to ranking departments based on performance: a balanced scorecard pilot study," *Complex Intell. Syst.*, vol. 8, no. 5, pp. 4177–4185, 2022, doi: 10.1007/s40747-022-00710-z.
- [10] A. Y. Hasan, "Application of Electre Method Decision Support System for Laptop Selection," *bit-Tech*, vol. 6, no. 2, pp. 248–254, 2023, doi: 10.32877/bt.v6i2.1069.
- [11] J. Ye and T. Y. Chen, "Development of an outranking-oriented multiple-criteria decision model within q-rung orthopair fuzzy contexts," *Ain Shams Eng. J.*, vol. 16, no. 9, p. 103508, 2025, doi: 10.1016/j.asej.2025.103508.
- [12] T.-C. Chu and T. B. H. Nghiem, "Extension of Fuzzy ELECTRE I for Evaluating Demand Forecasting Methods in Sustainable Manufacturing," *Axioms*, vol. 12, no. 10, p. 926, 2023, doi: 10.3390/axioms12100926.
- [13] H. Taherdoost and M. Madanchian, "A Comprehensive Overview of the ELECTRE Method in Multi Criteria Decision-Making," *J. Manag. Sci. Eng. Res.*, vol. 6, no. 2, pp. 5–16, 2023, doi: 10.30564/jmsr.v6i2.5637.
- [14] Nurainia, "ScienceDirect ScienceDirect Analysis of decision support using Elimination and Choice Analysis of

decision support using Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE) method in determining best Expressing Reality (ELECTRE) method in determining ,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 216, no. 2022, pp. 571–579, 2023, doi: 10.1016/j.procs.2022.12.171.

- [15] M. Akram, M. Sultan, J. Carlos, and R. Alcantud, “An integrated ELECTRE method for selection of rehabilitation center with ? -polar fuzzy ? -soft information,” *Artif. Intell. Med.*, vol. 135, no. November 2022, 2023.
- [16] A. N. Muchain, I. Zufria, and M. Fakhriza, “The Application of the FMADM Electre Algorithm in Diagnosing the Level of Drug Addiction in Adolescents,” *J. Comput. Networks, Archit. High Perform. Comput.*, vol. 7, no. 1, pp. 120–137, 2025, doi: 10.47709/cnahpc.v7i1.5151.
- [17] D. Susanty, “Wawancara Penentuan Bobot Kriteria,” Depok, Sawangan, 2025.