

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dompot Digital Berdasarkan Kualitas Layanan Menggunakan Metode TOPSIS

Mutia Anggraini^{1*}, Yaslinda Lizar²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, UIN Imam Bonjol Padang, Indonesia

Email: ¹mxxaxyz@gmail.com, ²yaslinda@uinib.ac.id

(*Email Corresponding Author: ¹mxxaxyz@gmail.com)

Received: June 5, 2026 | Revision: June 11, 2026 | Accepted: June 12, 2026

Abstrak

Penelitian ini membahas penerapan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan dompet digital berdasarkan kualitas layanan. Permasalahan yang sering terjadi adalah banyaknya pilihan aplikasi dompet digital dengan layanan yang berbeda sehingga pengguna mengalami kesulitan dalam menentukan aplikasi yang paling sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam memilih dompet digital terbaik secara lebih objektif dan terstruktur. Kriteria yang digunakan meliputi rating aplikasi, keamanan, biaya admin, cashback atau promo, fitur layanan, dan user friendly. Alternatif yang digunakan pada penelitian ini yaitu DANA, OVO, GoPay, dan ShopeePay. Metode TOPSIS digunakan karena mampu memberikan hasil perankingan berdasarkan kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS dapat digunakan untuk melakukan proses penilaian dan perankingan dompet digital berdasarkan kualitas layanan yang dimiliki setiap aplikasi. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat membantu pengguna dalam menentukan pilihan dompet digital secara lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, TOPSIS, dompet digital, kualitas layanan, e-wallet

Abstract

This study discusses the implementation of the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution method in a Decision Support System (DSS) for selecting digital wallets based on service quality. The problem often faced is the large number of digital wallet applications with different services, making users confused in determining the most suitable application. This study aims to assist the decision-making process in choosing the best digital wallet objectively and systematically. The criteria used include application rating, security, admin fees, cashback or promotions, service features, and user friendliness. The alternatives used in this study are DANA, OVO, GoPay, and ShopeePay. The TOPSIS method was chosen because it is able to provide ranking results based on the closeness of alternatives to positive ideal solutions and negative ideal solutions. The results of this study indicate that the TOPSIS method can be used to evaluate and rank digital wallets based on the quality of services provided by each application. Therefore, the developed system can help users determine digital wallet choices more effectively and efficiently.

Keywords: decision support system, TOPSIS, digital wallet, service quality, e-wallet

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, terutama pada sistem pembayaran elektronik. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah dompet digital (*e-wallet*) yang memungkinkan pengguna melakukan transaksi secara cepat, mudah, dan efisien tanpa menggunakan uang tunai. Kehadiran *e-wallet* merupakan bagian dari perkembangan *financial technology* (*fintech*) yang mendukung transformasi sistem pembayaran modern.

Berdasarkan laporan Bank Indonesia, transaksi pembayaran digital di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahun seiring dengan meningkatnya penggunaan layanan pembayaran berbasis digital oleh masyarakat [1].

Saat ini terdapat berbagai aplikasi dompet digital yang digunakan secara luas di Indonesia, seperti DANA, OVO, GoPay, dan ShopeePay. Setiap aplikasi menawarkan karakteristik layanan yang berbeda, baik dari aspek keamanan, biaya administrasi, fitur layanan, cashback atau promo, maupun kemudahan penggunaan. Banyaknya pilihan tersebut memberikan keuntungan bagi pengguna karena tersedia berbagai alternatif layanan yang dapat dipilih sesuai kebutuhan. Namun, kondisi tersebut juga menimbulkan kesulitan dalam menentukan aplikasi dompet digital yang paling sesuai karena setiap alternatif memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing [2].

Pemilihan dompet digital merupakan permasalahan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria [3]. Beberapa faktor yang sering menjadi pertimbangan pengguna antara lain rating aplikasi, keamanan, biaya administrasi, cashback atau promo, fitur layanan, serta kemudahan penggunaan (*user friendly*) [4]. Apabila pemilihan dilakukan secara subjektif tanpa mempertimbangkan seluruh kriteria secara sistematis, maka keputusan yang dihasilkan berpotensi kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang mampu membantu pengguna dalam mengevaluasi berbagai alternatif dompet digital secara objektif dan terukur.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan sejumlah kriteria tertentu sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih efektif dan akurat [5]. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS mampu menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif sehingga dapat menghasilkan keputusan yang lebih objektif [6].

Penelitian mengenai pemilihan *e-wallet* telah banyak dilakukan menggunakan berbagai metode pengambilan keputusan. Mandalahi dkk menerapkan metode SAW untuk menentukan *e-wallet* terbaik berdasarkan beberapa kriteria penilaian [7]. Hidayatullah dan Akbar menggunakan kombinasi metode Entropy, AHP, dan TOPSIS dalam proses seleksi *e-wallet* di Indonesia [8]. Marlina dkk menerapkan metode AHP-MAUT untuk menentukan *e-wallet* terfavorit berdasarkan preferensi pengguna [9]. Firmasyah dkk menggunakan metode SAW dalam pemilihan jenis *e-wallet* dan menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan nilai preferensi [10]. Nurelasari dkk menerapkan metode AHP dalam pemilihan dompet digital untuk membantu pengguna menentukan alternatif terbaik [11]. Rahman dan Putri melakukan evaluasi kualitas layanan *e-wallet* menggunakan pendekatan *multi criteria decision making* dan menunjukkan bahwa kualitas layanan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi preferensi pengguna [12]. Selain itu, Hidayat dkk melakukan analisis perbandingan aplikasi pembayaran digital berdasarkan *user experience* dan menemukan bahwa pengalaman pengguna memiliki pengaruh terhadap tingkat kepuasan dalam menggunakan layanan pembayaran digital [13].

Meskipun penelitian terkait pemilihan *e-wallet* telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian sebelumnya masih menggunakan jumlah kriteria yang terbatas atau berfokus pada perbandingan metode pengambilan keputusan. Selain itu, beberapa penelitian hanya menitikberatkan pada proses pemeringkatan alternatif tanpa melakukan evaluasi kualitas layanan secara komprehensif. Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, belum banyak penelitian yang menerapkan metode TOPSIS dalam pemilihan dompet digital dengan mempertimbangkan enam aspek kualitas layanan secara bersamaan, yaitu rating aplikasi, keamanan, biaya administrasi, cashback atau promo, fitur layanan, dan *user friendly*. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan menerapkan metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan dompet digital berdasarkan kualitas layanan. Nilai lebih (*novelty*) penelitian ini terletak pada penggunaan enam kriteria kualitas layanan secara bersamaan dalam proses evaluasi alternatif dompet digital sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih komprehensif dan objektif. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu pengguna dalam menentukan dompet digital yang paling sesuai dengan kebutuhan serta menjadi referensi bagi pengembangan penelitian Sistem Pendukung Keputusan pada bidang layanan pembayaran digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dompet digital terbaik berdasarkan kualitas layanan menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Penelitian dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, penentuan kriteria dan alternatif, penyusunan matriks keputusan, perhitungan menggunakan metode TOPSIS, perankingan alternatif, serta analisis hasil dan penarikan kesimpulan.

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan dalam pemilihan dompet digital yang melibatkan banyak kriteria penilaian. Selanjutnya dilakukan studi literatur untuk memperoleh landasan teoritis mengenai Sistem Pendukung Keputusan, dompet digital, dan metode TOPSIS. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dan penentuan kriteria yang digunakan dalam penelitian. Setelah data diperoleh, dilakukan proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS hingga menghasilkan nilai preferensi dan peringkat setiap alternatif. Alur tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan empat alternatif dompet digital yang banyak digunakan di Indonesia, yaitu DANA, OVO, GoPay, dan ShopeePay. Data penelitian diperoleh menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut.

a. Observasi

Observasi dilakukan melalui Google Play Store untuk memperoleh data mengenai rating aplikasi, ulasan pengguna, fitur layanan, dan tingkat kemudahan penggunaan aplikasi dompet digital.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari jurnal ilmiah, buku, artikel penelitian, serta referensi lain yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, metode TOPSIS, dan layanan dompet digital.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari website resmi masing-masing penyedia layanan dompet digital untuk memperoleh data mengenai keamanan aplikasi, biaya administrasi, cashback atau promo, dan fitur layanan yang tersedia.

2.3 Kajian Penentuan Kriteria

Penentuan kriteria dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil kajian literatur dan penelitian terdahulu yang membahas faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan dompet digital. Berdasarkan kajian tersebut diperoleh enam kriteria yang dianggap paling relevan dalam menggambarkan kualitas layanan dompet digital, yaitu rating aplikasi, keamanan, biaya administrasi, cashback atau promo, fitur layanan, dan user friendly [2], [12], [14], [15], [16].

Rating aplikasi digunakan untuk menggambarkan tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan yang diberikan. Keamanan dipilih karena berkaitan dengan perlindungan data dan transaksi pengguna. Biaya administrasi digunakan untuk menilai efisiensi biaya yang harus dikeluarkan pengguna saat melakukan transaksi. Cashback atau promo menjadi salah satu faktor yang memengaruhi minat pengguna dalam memilih layanan pembayaran digital. Fitur layanan digunakan untuk menilai kelengkapan fasilitas yang tersedia pada aplikasi, sedangkan user friendly digunakan untuk mengukur kemudahan penggunaan aplikasi oleh pengguna [2], [15], [17].

Berdasarkan kajian tersebut, keenam kriteria dinilai mampu mewakili aspek kualitas layanan dompet digital secara menyeluruh sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penelitian ini.

2.4 Kriteria dan Alternatif Penelitian

Penelitian ini menggunakan enam kriteria untuk menentukan dompet digital terbaik. Penentuan bobot dilakukan berdasarkan observasi Google Play Store, website resmi dompet digital, dan studi literatur.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Penelitian

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Rating Aplikasi	0.20
C2	Keamanan	0.20
C3	Biaya Admin	0.15
C4	Cashback / Promo	0.15

C5	Fitur Layanan	0.15
C6	User Friendly	0.15

Alternatif penelitian:

- A1 = DANA
- A2 = OVO
- A3 = GoPay
- A4 = ShopeePay

Skala penilaian digunakan untuk mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif agar dapat diproses menggunakan metode TOPSIS. Skala penilaian untuk masing-masing kriteria ditunjukkan pada Tabel 2 sampai Tabel 7.

Tabel 2. Skala Penilaian Rating Aplikasi (C1)

Rating	Nilai
4,6 – 5,0	5
4,1 – 4,5	4
3,5 – 4,0	3
3,0 – 3,4	2
≤ 2,9	1

Tabel 3. Skala Penilaian Keamanan (C2)

Keterangan	Nilai
Memiliki PIN, OTP, biometrik/enkripsi/verifikasi tambahan lengkap	5
Memiliki PIN, OTP, dan verifikasi perangkat	4
Memiliki PIN dan OTP	3
Memiliki keamanan dasar saja	2
Keamanan sangat minim	1

Tabel 4. Skala Penilaian Biaya Admin (C3)

Keterangan	Nilai
Gratis transaksi dan transfer	5
Sebagian besar gratis dengan batas tertentu	4
Biaya rendah	3
Biaya cukup tinggi	2
Biaya tinggi	1

Tabel 5. Skala Penilaian Cashback / Promo (C4)

Keterangan	Nilai
Cashback dan promo sangat banyak	5
Cashback dan promo banyak	4

Cashback tersedia terbatas	3
Promo sedikit	2
Hampir tidak ada promo	1

Tabel 6. Skala Penilaian Fitur Layanan (C5)

Keterangan	Nilai
Fitur sangat lengkap	5
Fitur lengkap	4
Fitur cukup lengkap	3
Fitur terbatas	2
Fitur sangat sedikit	1

Tabel 7. Skala Penilaian User Friendly (C6)

Keterangan	Nilai
Tampilan sangat mudah dipahami dan navigasi sangat jelas	5
Tampilan mudah digunakan	4
Tampilan cukup mudah digunakan	3
Tampilan kurang sederhana	2
Tampilan sulit dipahami	1

Setelah proses konversi skala dilakukan, diperoleh matriks keputusan berikut.

Tabel 8. Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1 (DANA)	5	5	4	4	5	5
A2 (OVO)	3	4	3	4	4	4
A3 (GoPay)	5	5	4	5	5	5
A4 (ShopeePay)	5	4	4	5	5	4

2.5 Prosedur Metode TOPSIS

Metode TOPSIS digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif. Prosedur perhitungan dilakukan melalui tahapan berikut.

1. Menyusun matriks keputusan
2. Melakukan Normalisasi matriks keputusan

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

3. Membentuk Matriks ternormalisasi terbobot

$$y_{ij} = w_j \cdot r_{ij}$$

4. Menentukan solusi ideal positif dan negatif

Solusi Ideal Positif dan Negatif

$$A^+ = \{\max(y_{ij})\}$$

$$A^- = \{\min(y_{ij})\}$$

Keterangan:

- A^+ = solusi ideal positif (nilai terbaik dari setiap kriteria)
- A^- = solusi ideal negatif (nilai terburuk dari setiap kriteria)
- y_{ij} = nilai matriks keputusan yang sudah dibobotkan
 - Untuk kriteria benefit (keuntungan) → ambil nilai terbesar sebagai A^+
 - Untuk kriteria cost (biaya) → ambil nilai terkecil sebagai A^+

5. Menghitung jarak ke solusi ideal

Jarak ke Solusi Ideal Positif dan Negatif

- 1). Jarak ke Solusi Ideal Positif (D^+)

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

Keterangan:

- D_i^+ = jarak alternatif ke solusi ideal positif
- y_{ij} = nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- y_j^+ = nilai terbaik (solusi ideal positif) pada kriteria ke-j
- n = jumlah kriteria
- Semakin kecil D_i^+ , semakin baik alternatifnya

- 2). Jarak ke Solusi Ideal Negatif (D^-)

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

Keterangan:

- D_i^- = jarak alternatif ke solusi ideal negatif
- y_j^- = nilai terburuk (solusi ideal negatif) pada kriteria ke-j
- Semakin besar D_i^- , semakin baik alternatifnya

6. Menghitung nilai preferensi

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}$$

7. Melakukan Perankingan alternatif berdasarkan nilai V_i

Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dipilih sebagai dompet digital terbaik.

2.6 Pengujian dan Analisis Hasil

Pengujian dilakukan menggunakan data alternatif dompet digital yang telah dinilai berdasarkan enam kriteria penelitian. Selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS untuk memperoleh nilai preferensi masing-masing alternatif. Nilai preferensi yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam proses perankingan untuk menentukan alternatif terbaik.

Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat efektivitas metode TOPSIS dalam membantu proses pengambilan keputusan pemilihan dompet digital berdasarkan kualitas layanan. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dinyatakan sebagai dompet digital terbaik dan direkomendasikan kepada pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menyusun Matriks Keputusan (X)

Data awal alternatif dompet digital terhadap enam kriteria:

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 5 & 4 & 4 & 5 & 5 \\ 3 & 4 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 5 & 4 & 5 & 5 & 5 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

3.2 Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Tahap normalisasi dilakukan untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria agar dapat dibandingkan secara adil. Rumus normalisasi pada metode TOPSIS ditunjukkan sebagai berikut:

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

Langkah 1: Hitung penyebut tiap kriteria

C1: $\sqrt{5^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2} = \sqrt{84} = 9.$

16515139

C2: $\sqrt{5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2} = \sqrt{82} = 9.055385138$

C3: $\sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2} = \sqrt{57} = 7.549834435$

C4: $\sqrt{4^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2} = \sqrt{82} = 9.055385138$

C5: $\sqrt{5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2} = \sqrt{91} = 9.539392014$

C6: $\sqrt{5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2} = \sqrt{82} = 9.055385138$

Langkah 2: Normalisasi Matriks Keputusan (R)

Contoh perhitungan normalisasi untuk alternatif A1:

- $C1 = 5 / 9.16515139 = 0.5455447256$
- $C2 = 5 / 9.055385138 = 0.55215763038$
- $C3 = 4 / 7.549834435 = 0.52981294284$
- $C4 = 4 / 9.055385138 = 0.4417261043$
- $C5 = 5 / 9.539392014 = 0.52414241837$
- $C6 = 5 / 9.055385138 = 0.55215763038$

Perhitungan yang sama dilakukan pada alternatif lainnya sehingga diperoleh matriks normalisasi (R) sebagai berikut:

Matriks Normalisasi (R) =

0.5455447256	0.55215763038	0.52981294284	0.4417261043	0.52414241837	0.55215763038
0.32732683535	0.4417261043	0.39735970713	0.4417261043	0.4198899820	0.41931393469
0.54554472558	0.55215763038	0.52981294284	0.55215763038	0.52414241837	0.55215763038
0.54554472558	0.4417261043	0.52981294284	0.55215763038	0.52414241837	0.4417261043

Keterangan:

- Baris 1 = A1 (DANA)
- Baris 2 = A2 (OVO)
- Baris 3 = A3 (GoPay)
- Baris 4 = A4 (ShopeePay)
- Kolom C1–C6 = kriteria penilaian

3.3 Membentuk Matriks Normalisasi Terbobot (Y)

Setelah diperoleh matriks normalisasi (R), langkah selanjutnya adalah mengalikan setiap nilai normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria sehingga diperoleh matriks normalisasi terbobot (Y).

Rumus:

$$y_{ij} = w_j \times r_{ij}$$

Bobot:

- $C1 = 0.20$
- $C2 = 0.20$
- $C3 = 0.15$
- $C4 = 0.15$
- $C5 = 0.15$
- $C6 = 0.15$

Contoh perhitungan matriks normalisasi terbobot untuk A1 (DANA):

- $C1 = 0.20 \times 0.5455447256 = 0.10910894512$
- $C2 = 0.20 \times 0.55215763038 = 0.11043152607$
- $C3 = 0.15 \times 0.52981294284 = 0.07947194142$
- $C4 = 0.15 \times 0.4417261043 = 0.06625891564$
- $C5 = 0.15 \times 0.52414241837 = 0.07862136275$
- $C6 = 0.15 \times 0.55215763038 = 0.08282364455$

Perhitungan yang sama dilakukan pada alternatif lainnya sehingga diperoleh matriks normalisasi terbobot (Y) sebagai berikut:

Matriks Normalisasi Terbobot (Y) =

0.10910894512	0.11043152607	0.07947194142	0.06625891564	0.07862136275	0.08282364455
0.06546536707	0.08834522086	0.05960395606	0.06625891564	0.0629834973	0.0628970902
0.10910894511	0.11043152607	0.07947194142	0.08282364455	0.07862136275	0.08282364455
0.10910894511	0.08834522086	0.07947194142	0.08282364455	0.07862136275	0.06625891564

Keterangan

- Baris 1 = A1 (DANA)
- Baris 2 = A2 (OVO)
- Baris 3 = A3 (GoPay)
- Baris 4 = A4 (ShopeePay)
- Kolom C1–C6 = kriteria penilaian

3.4 Menentukan Solusi Ideal Positif (A^+) dan Solusi Ideal Negatif (A^-)

1) Solusi Ideal Positif (A^+)

Solusi ideal positif diperoleh dengan mengambil nilai terbesar (max) untuk kriteria benefit dan nilai terkecil (min) untuk kriteria cost.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$$

- C1 = max(0.10910894512, 0.06546536707, 0.10910894511, 0.10910894511) = **0.10910894512**
- C2 = max(0.11043152607, 0.08834522086, 0.11043152607, 0.08834522086) = **0.11043152607**
- C3 = max(0.07947194142, 0.05960395606, 0.07947194142, 0.07947194142) = **0.07947194142**
- C4 = max(0.06625891564, 0.06625891564, 0.08282364455, 0.08282364455) = **0.08282364455**
- C5 = max(0.07862136275, 0.0629834973, 0.07862136275, 0.07862136275) = **0.07862136275**
- C6 = max(0.08282364455, 0.0628970902, 0.08282364455, 0.06625891564) = **0.08282364455**

2) Solusi Ideal Negatif (A^-)

Solusi ideal negatif diperoleh dengan mengambil nilai terkecil (min) untuk kriteria benefit dan terbesar (max) untuk kriteria cost.

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$$

- C1 = min(0.10910894512, 0.06546536707, 0.10910894511, 0.10910894511) = **0.06546536707**
- C2 = min(0.11043152607, 0.08834522086, 0.11043152607, 0.08834522086) = **0.08834522086**
- C3 = min(0.07947194142, 0.05960395606, 0.07947194142, 0.07947194142) = **0.05960395606**
- C4 = min(0.06625891564, 0.06625891564, 0.08282364455, 0.08282364455) = **0.06625891564**
- C5 = min(0.07862136275, 0.06298349730, 0.07862136275, 0.07862136275) = **0.06298349730**
- C6 = min(0.08282364455, 0.06289709020, 0.08282364455, 0.06625891564) = **0.06289709020**

3.5 Menghitung Jarak Solusi Ideal Positif (D^+) dan Jarak Solusi Ideal Negatif (D^-)

Tahap selanjutnya adalah menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Nilai jarak ini digunakan untuk mengetahui kedekatan masing-masing alternatif terhadap solusi ideal.

Jarak Solusi Ideal Positif (D^+)

$$\text{Rumus : } D^+_i = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^+)^2}$$

Solusi Ideal Positif (A^+)

$$A^+ = (0.10910894512, 0.11043152607, 0.07947194142, 0.08282364455, 0.07862136275, 0.08282364455)$$

Contoh Perhitungan D^+ untuk A1

$$D1^+ = \sqrt{[(0.10910894512 - 0.10910894512)^2 + (0.11043152607 - 0.11043152607)^2 + (0.07947194142 - 0.07947194142)^2 + (0.06625891564 - 0.08282364455)^2 + (0.07862136275 - 0.07862136275)^2 + (0.08282364455 - 0.08282364455)^2]}$$

$$D1^+ = 0.01656472891$$

Perhitungan yang sama dilakukan pada alternatif lainnya sehingga diperoleh nilai jarak solusi ideal positif (D^+) seperti pada Tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Jarak Solusi Ideal Positif

Alternatif	Nilai D^+
A1 (DANA)	0.01656472891
A2 (OVO)	0.06085478019
A3 (GoPay)	0.00000001 \approx 0
A4 (ShopeePay)	0.02760788151

Jarak Solusi Ideal Negatif (D^-)

$$\text{Rumus: } D^-_i = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^-)^2}$$

Solusi Ideal Negatif (A^-)

$$A^- = (0.06546536707, 0.08834522086, 0.05960395606, 0.06625891564, 0.06298349730, 0.06289709020)$$

Contoh Perhitungan D^- untuk A1

$$D1^- = \sqrt{[(0.10910894512 - 0.06546536707)^2 + (0.11043152607 - 0.08834522086)^2 + (0.07947194142 - 0.05960395606)^2 + (0.06625891564 - 0.06625891564)^2 + (0.07862136275 - 0.06298349730)^2 + (0.08282364455 - 0.06289709020)^2]}$$

$$D1^- = 0.05855692981$$

Perhitungan yang sama dilakukan pada alternatif lainnya sehingga diperoleh nilai jarak solusi ideal negatif seperti pada Tabel berikut.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Jarak Solusi Ideal Negatif

Alternatif	Nilai D^-
A1 (DANA)	0.05855692981
A2 (OVO)	0
A3 (GoPay)	0.06085478019
A4 (ShopeePay)	0.05319524129

3.6 Menghitung Nilai Preferensi (V_i)

Nilai preferensi digunakan untuk menentukan tingkat kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal positif. Semakin besar nilai preferensi, maka alternatif tersebut semakin baik.

$$\text{Rumus: } V_i = D_i^- / (D_i^+ + D_i^-)$$

Contoh perhitungan nilai preferensi untuk A1 (DANA):

$$V_1 = \frac{0.05855692981}{(0.01656472891 + 0.05855692981)} = 0.7794946332$$

Perhitungan yang sama dilakukan pada alternatif lainnya sehingga diperoleh nilai preferensi seperti pada Tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Nilai Preferensi

Alternatif	Perhitungan	Nilai V_i
A1 (DANA)	$0.05855692981 / (0.01656472891 + 0.05855692981)$	0.7794946332
A2 (OVO)	$0 / (0.06085478019 + 0)$	0
A3 (GoPay)	$0.06085478019 / (0 + 0.06085478019)$	1
A4 (ShopeePay)	$0.05319524129 / (0.02760788151 + 0.05319524129)$	0.65833150312

Nilai preferensi terbesar menunjukkan alternatif terbaik berdasarkan metode TOPSIS. Berdasarkan hasil perhitungan, GoPay (A3) memperoleh nilai preferensi tertinggi yaitu 1, sehingga menjadi alternatif terbaik pada penelitian ini.

3.7 Menentukan Perankingan Alternatif

Setelah diperoleh nilai preferensi (V_i), langkah selanjutnya adalah menentukan peringkat berdasarkan nilai terbesar ke terkecil.

Tabel 12. Hasil Perankingan Alternatif

Alternatif	Nama E-Wallet	Nilai V_i	Peringkat
A3	GoPay	1.0000000000	1
A1	DANA	0.7794946332	2
A4	ShopeePay	0.65833150312	3

A2	OVO	0.0000000000	4
----	-----	--------------	---

Berdasarkan Tabel 10, alternatif dengan nilai preferensi tertinggi adalah GoPay sehingga menjadi alternatif terbaik dalam penelitian ini.

3.8 Interpretasi Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan metode TOPSIS, diperoleh bahwa:

- GoPay (A3) memiliki nilai preferensi tertinggi yaitu 1, sehingga menjadi alternatif terbaik karena paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif. Berdasarkan hasil perhitungan metode TOPSIS, GoPay memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,0000 sehingga menempati peringkat pertama. Nilai tersebut menunjukkan bahwa GoPay memiliki kedekatan tertinggi terhadap solusi ideal positif dibandingkan alternatif lainnya. Hasil ini dipengaruhi oleh nilai tinggi pada beberapa kriteria seperti rating aplikasi, cashback atau promo, fitur layanan, dan kemudahan penggunaan. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas layanan berperan penting dalam menentukan preferensi pengguna terhadap layanan dompet digital[12].
- Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Permana (2025) yang menyatakan bahwa pengalaman pengguna (*user experience*) dan kualitas layanan memiliki pengaruh terhadap pemilihan platform pembayaran digital[12]. Selain itu, penelitian Yessy (2023) juga menunjukkan bahwa keamanan dan kemudahan penggunaan menjadi faktor yang memengaruhi penggunaan layanan e-wallet.
- DANA berada pada peringkat kedua dengan nilai 0,7795. Hal ini menunjukkan bahwa DANA memiliki performa yang baik pada sebagian besar kriteria, namun masih berada di bawah GoPay pada aspek promo dan layanan tertentu. ShopeePay memperoleh nilai 0,6583 sehingga berada pada posisi ketiga. Meskipun memiliki fitur dan promo yang baik, terdapat beberapa aspek yang masih lebih rendah dibanding alternatif terbaik. OVO memperoleh nilai preferensi terendah. Hasil ini menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria yang digunakan pada penelitian ini, OVO memiliki tingkat kedekatan paling rendah terhadap solusi ideal positif.

Secara keseluruhan, metode TOPSIS mampu mengolah banyak kriteria secara objektif sehingga membantu proses pengambilan keputusan dalam pemilihan dompet digital. Penggunaan enam kriteria pada penelitian ini memungkinkan evaluasi dilakukan secara lebih komprehensif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Sistem Pendukung Keputusan pemilihan dompet digital menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), dapat disimpulkan bahwa metode TOPSIS berhasil diterapkan untuk membantu proses pengambilan keputusan secara objektif berdasarkan enam kriteria, yaitu rating aplikasi, keamanan, biaya administrasi, cashback atau promo, fitur layanan, dan user friendly. Hasil penelitian menunjukkan bahwa GoPay (A3) memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,0000 sehingga menjadi alternatif terbaik, diikuti oleh DANA (0,7795), ShopeePay (0,6583), dan OVO (0,0000). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tujuan penelitian untuk menentukan dompet digital terbaik berdasarkan kualitas layanan telah berhasil dicapai serta membuktikan bahwa metode TOPSIS mampu memberikan

rekomendasi yang objektif melalui pendekatan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Dengan demikian, metode TOPSIS dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam pemilihan dompet digital. Untuk penelitian selanjutnya, jumlah alternatif dan kriteria dapat diperluas atau dikombinasikan dengan metode pengambilan keputusan lainnya guna menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dan komprehensif.

REFERENSI

- [1] Bank Indonesia, “Laporan Sistem Pembayaran dan Infrastruktur Pasar Keuangan 2024,” Jakarta, 2025. Accessed: Jun. 11, 2026. [Online]. Available: <https://www.bi.go.id>
- [2] N. A. K. R. Sari, “Analysis of User Satisfaction on Digital Wallet Services in Indonesia,” *Journal of Information Systems*, vol. 20, no. 2, pp. 45–53, 2024.
- [3] H. Kahfi; M. Marwan; M. Haikal, “+JP3T_III-3_September-2025_86-93,” *Jurnal Penelitian, Pengembangan Pembelajaran dan Teknologi (JP3T)*, vol. 3, no. 3, 2015, doi: <https://doi.org/10.61116/jp3t.v3i3.553>.
- [4] D. Masida and A. Fauzi, “Pengaruh Potongan Harga, Daya Tarik Iklan Dan User Friendly Pada Aplikasi Dompet Digital Terhadap Pembelian Impulsif Konsumen Generasi Milenial,” 2022.
- [5] S. Mallu, “jitter,+6_Jitter_April2015_Msatriawaty1,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 1, no. 2, 2015, doi: <https://doi.org/10.33197/jitter.vol1.iss2.2015.53>.
- [6] D. Wira Trise Putra, S. NoviaSanti, G. Yoga Swara, and E. Yulianti, “Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata,” vol. 8, no. 1, 2020, doi: 10.21063/JTIF.2020.V8.1.
- [7] Lasria Mandalahi, Rizky Dermawan, and Sopi Napidah Sibarani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Wallet Terbaik Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *Journal of Decision Support System Research*, vol. 2, no. 1, pp. 20–28, Sep. 2024, doi: 10.64366/dss.v2i1.71.
- [8] Rofid, R. Hidayatullah, and H. F. Akbar, “Sistem Pengambilan Keputusan Multikriteria Menggunakan Entropy, AHP, dan TOPSIS pada Seleksi E-Wallet di Indonesia,” *Portal Riset dan Inovasi Sistem Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 154–161, Jul. 2024, doi: 10.59696/prinsip.v2i3.162.
- [9] W. Yusnaeni and S. Sahara, “AHP-MAUT dalam Sistem Pendukung Keputusan E-Wallet Terfavorit,” *Information System For Educators And Professionals*, vol. 9, no. 2, pp. 131–140, 2024.
- [10] A. Gilang Firmasyah, I. M. Amirullah, S. Nurhalizah, Y. Jumaryadi, and D. Redaksi, “Informatika Dan Teknologi (Intech) Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis E-Wallet Informasi Artikel Abstract,” *Jurnal Intech*, vol. 5, no. 2, pp. 71–80, 2024.
- [11] E. Nurelasari, E. Purwaningsih, and A. Algani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dompet Digital Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” 2024.

- [12] M. P. A. Rahman, "Evaluation of E-Wallet Service Quality Using Multi-Criteria Decision Making Methods," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 15, no. 1, pp. 112–119, 2024.
- [13] F. S. R. P. D. Hidayat, "Comparative Analysis of Digital Payment Applications Based on User Experience," *Journal of Digital Innovation*, vol. 6, no. 3, pp. 88–97, 2025.
- [14] F. N. Yessy, "BAB 1 2 DAPUS," 2023.
- [15] B. M. Uskono, R. Wijaya, M. Galih Pradipta, and A. Kurnadi, "Analisis Keamanan Aplikasi Fintech di Indonesia: Studi Kasus OVO, GoPay, ShopeePay dan Dana," *Journal of Information and Information Security (JIFORTY)*, vol. 2, no. 1, pp. 177–186, 2021, [Online]. Available: <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/jiforty>
- [16] H. Selvia and P. Syariah, "Perbandingan User Experience Aplikasi Dompot Digital Go-Pay, Ovo Dan Dana Pada Mahasiswa Uin Raden Intan Lampung Dalam Perspektif Ekonomi Islam Skripsi Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E) Dalam Ilmu Ekonomi dan Bisnis Islam Oleh."
- [17] A. Permana, "Perbandingan Efektivitas Desain User Experience pada Platform Pembayaran Digital (Studi Kasus pada GoPay, OVO, Dana)," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 263, Jun. 2025, doi: 10.26798/jiko.v9i2.1346.