

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan E-Wallet Menggunakan Metode Profile Matching

(Laporan Akhir Penelitian)

Rudi Setiawan

Universitas Trilogi, Jl. TMP. Kalibata No.1 Pancoran, Jakarta Selatan

E-mail: rudi@trilogi.ac.id

Abstrak—Adanya teknologi keuangan seperti *e-wallet* yang seperti DANA, GOPAY, OVO dan ShopeePay memberikan kemudahan transaksi jual-beli dalam berbagai platform aplikasi belanja online. Penjual menyediakan seluruh *e-wallet* untuk mempermudah pembayaran konsumen, disisi lain pelanggan memiliki kekhawatiran tentang penggunaan *e-wallet*. Di dalam penelitian ini terdapat *e-wallet* DANA, GOPAY, OVO dan ShopeePay sebagai objek penelitian. Keempat *e-wallet* akan dianalisis berdasarkan aspek kemudahan dan keamanan dengan metode *profile matching*. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini berdasarkan survey pada 17 responden dengan pengolahan lanjutan menggunakan metode *profile matching* menghasilkan rekomendasi ShopeePay sebagai *e-wallet* yang cocok digunakan untuk transaksi keuangan secara online.

Kata kunci : Sistem Penunjang Keputusan, Profile Matching, E-wallet

Abstract—The existence of financial technology such as e-wallets such as DANA, GOPAY, OVO and ShopeePay makes buying and selling transactions easy on various online shopping application platforms. Sellers provide all e-wallets to facilitate consumer payments, on the other hand, customers have concerns about using e-wallets. This study has DANA, GOPAY, OVO and ShopeePay e-wallets as research objects. The profile matching method will analyse the four e-wallets based on convenience and security aspects. The results obtained from this study based on a survey of 17 respondents with further processing using the profile matching method resulted in a recommendation for ShopeePay as an e-wallet suitable for online financial transactions.

Keywords: Decision Support System, Profile Matching, E-Wallet

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang dapat diakses dari berbagai perangkat komunikasi memberikan kemudahan bagi semua orang [1], akibat dari kemudahan dalam penggunaan teknologi informasi membawa dampak perubahan yang besar terutama dalam bidang ekonomi [2]. Perubahan kegiatan ekonomi yang paling banyak terjadi adalah peningkatan kebutuhan pembelian dari konsumen melalui jaringan internet karena konsumen dan penjual mendapatkan kemudahan bertransaksi dan solusi terbaru dengan adanya aplikasi *e-commerce* serta teknologi keuangan [3].

Financial technology yang tengah berkembang saat ini merupakan hal yang umum bagi masyarakat dan telah banyak digunakan dalam kegiatan transaksi secara online seperti pada aplikasi, Tokopedia, Bukalapak, Shopee, Gojek, Grab maupun bisnis online lainnya, dimana konsumen hanya perlu mentransfer sejumlah uang sebagai pembayaran kepada penjual dan menunggu barang yang akan dikirimkan melalui jasa kurir

[4]. Pembayaran dengan metode ini memberikan kemudahan bagi konsumen karena tidak memerlukan uang tunai untuk melakukan transaksi jual beli [5]. Kemudahan bertransaksi ini tentunya membawa dampak positif dalam perkembangan Indonesia sehingga banyak perusahaan berbondong-bondong untuk menciptakan alat pembayaran dengan menggunakan kartu kredit online, *mobile payment*, maupun dompet elektronik [6].

Dompet elektronik atau *Electronic Wallet (E-Wallet)* merupakan layanan digital untuk penyimpanan dana guna kebutuhan pembayaran [7],[8]. Di Indonesia, tercatat ada 37 jenis E-Wallet yang sudah diizinkan secara sah oleh Bank Indonesia, 5 diantaranya menduduki peringkat pertama karena dikenal luas oleh masyarakat yakni DANA, GOPAY, OVO, LinkAja, dan Mandiri *e-cash* [9]. Dari 37 jenis *e-wallet* yang ada, GO-PAY, DANA, OVO, ShopeePay sebagai subjek yang akan diteliti. Keempat *e-wallet* yang dipilih merupakan layanan yang paling banyak digunakan oleh bisnis online (*Business Account*) pada platform Twitter baik dalam penjualan barang maupun penjualan jasa.

Pemilik dari bisnis online yang dilakukan pada media sosial seperti Twitter menggunakan pembayaran melalui *e-wallet*. Dibalik kemudahan yang ditawarkan, tidak terlepas kemungkinan adanya kekurangan dari masing-masing *e-wallet*. Perbedaan antara satu dengan lainnya mempengaruhi kelebihan dan kekurangan dari layanan *e-wallet* sehingga membuat pemilik bisnis mengalami kendala dalam pemilihan *e-wallet* yang tepat untuk bertransaksi.

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan survei kecil terhadap *Business Account* pada media sosial Twitter menggunakan google formulir dengan pendekatan skala likert untuk mengetahui nilai kriteria dari masing-masing *e-wallet*. Keempat *e-wallet* ini kemudian akan dianalisis melalui metode *profile matching* untuk mendapatkan hasil akhir mengenai *e-wallet* yang paling direkomendasikan untuk digunakan sebagai transaksi keuangan dalam bisnis online.

II. TAHAPAN PENELITIAN

A. Identifikasi Masalah

Perkembangan teknologi keuangan terutama ketika melakukan transaksi bisnis online pada platform media sosial memberikan dampak positif berupa kemudahan bertransaksi antara konsumen dan penjual [10]. Penjual tentu menyediakan berbagai macam *e-wallet* untuk mempermudah konsumen melakukan pembayaran, kondisi tersebut memberikan kendala bagi penjual karena penjual memiliki terlalu banyak *e-wallet* untuk melakukan transaksi keuangan, selain itu, tidak sedikit *e-wallet* yang mengalami kendala baik tampilan yang

menyulitkan, pembekuan dana, dan proses aplikasi yang memakan waktu, dan lain-lain.

Berdasarkan kendala yang ada, diperlukan analisa lebih lanjut untuk mengetahui *e-wallet* manakah yang cocok digunakan untuk bertransaksi keuangan dalam bisnis online di platform twitter. Hasil penelitian ini menghasilkan rekomendasi *e-wallet* terbaik yang dapat digunakan oleh para pelaka usaha yang ada pada platform twitter untuk menunjang transaksi usahanya.

B. Kriteria dan Objek

Objek yang akan diteliti oleh penulis adalah *e-wallet* jenis GOPAY, DANA, SHOPEEPAY, dan OVO. Kriteria yang akan diteliti pada responden adalah kemudahan dalam penggunaan, dan keamanan transaksi keuangan

C. Questioner

Kuesioner yang digunakan adalah pendekatan Skala Likert dengan bantuan Google Formulir. Kuesioner ini dibagikan kepada 17 orang pemilik bisnis atau Business Account yang terdapat pada platform media sosial Twitter. Hasil dari kuesioner Skala Likert akan digunakan untuk penilaian masing-masing *e-wallet* dalam melakukan tahapan metode Profile Matching.

D. Penerapan Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem informasi dengan tujuan untuk mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan analisis dan data untuk menyelesaikan sebuah masalah bersifat pemilihan [11]. Metode yang digunakan dalam kasus ini adalah profile matching. Metode Profile Matching atau lebih dikenal pencocokan profil merupakan metode yang berfungsi untuk mengambil keputusan dengan sistem asumsi bahwa terdapat tingkat variabel prediktor dan diharuskan untuk dipenuhi oleh subjek teliti yakni dengan bantuan skala likert untuk menentukan skala bagi masing-masing subjek yang diteliti [12].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada penilaian dari responden mengenai DANA, GOPAY, OVO dan ShopeePay. Sebanyak 17 responden telah menjawab kuesioner yang diberikan selama tenggat waktu selama 3 hari. Kasus yang diambil adalah pemilihan *e-wallet* yang tepat untuk digunakan dalam transaksi bisnis pada platform twitter. Dengan dua kriteria yakni aspek kemudahan dan keamanan.

TABEL 1. KRITERIA DAN SUB KRITERIA

No	Kriteria	Sub Kriteria	
1	Kemudahan	A1	Tampilan
		A2	Top up
		A3	Fitur
		A4	Pembayaran
2	Keamanan	B1	Penyimpanan
		B2	Transfer
		B3	PIN
		B4	Riwayat

Penilaian untuk kriteria dan sub kriteria menggunakan skala likert sebagai berikut:

TABEL 2. PENILAIAN KRITERIA

Nilai	Keterangan
1	Tidak memenuhi kriteria
2	Kurang baik
3	Cukup / Netral
4	Baik
5	Sangat Baik

Hasil penilaian responden disajikan pada Tabel 3.

TABEL 3. HASIL PENILAIAN RESPONDEN

Jenis <i>e-wallet</i>	Kemudahan				Keamanan			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
DANA	5	5	5	5	3	4	5	5
GOPAY	5	5	4	5	5	5	5	5
OVO	4	5	4	5	5	5	5	5
SPay	4	5	5	5	5	4	5	5

A. Pemetaan GAP Kompetensi

GAP merupakan perbandingan antara nilai *e-wallet* dengan nilai standar untuk memenuhi kompetensi yang sesuai. Nilai standar ditentukan sebagai nilai minimal penilaian.

GAP = Profil Objek – Profil Standar

Keterangan :

Profil Objek = Nilai *E-Wallet*

Profil Standar = Nilai Standar

TABEL 4. GAP ASPEK KEMUDAHAN

No	Jenis <i>e-wallet</i>	Kemudahan			
		A1	A2	A3	A4
1	DANA	5	5	5	5
2	GOPAY	5	5	4	5
3	OVO	4	5	4	5
4	SPay	4	5	5	5
	Nilai Standar	5	4	5	5
1	DANA	0	1	0	0
2	GOPAY	0	1	-1	0
3	OVO	-1	1	-1	0
4	SPay	-1	1	0	0

TABEL 5. GAP ASPEK KEAMANAN

No	Jenis <i>e-wallet</i>	Keamanan			
		B1	B2	B3	B4
1	DANA	-2	0	1	0
2	GOPAY	0	1	1	0
3	OVO	0	1	1	0
4	SPay	0	0	1	0
Nilai Bobot					
1	DANA	3	5	4.5	5
2	GOPAY	5	4.5	4.5	5
3	OVO	5	4.5	4.5	5
4	SPay	5	5	4.5	5

B. Pembobotan

Setelah mendapat nilai GAP pada masing-masing *e-wallet*, maka setiap *e-wallet* akan diberikan bobot sesuai dengan patokan pembobotan yakni :

TABEL 6. PEMBOBOTAN

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih
2	1	4.5	Lebih 1 tingkat
3	-1	4	Kurang 1 tingkat
4	2	3.5	Lebih 2 tingkat
5	-2	3	Kurang 2 tingkat
6	3	2.5	Lebih 3 tingkat
7	-3	2	Kurang 3 tingkat
8	4	1.5	Lebih 4 tingkat
9	-4	1	Kurang 4 tingkat

Nilai GAP yang telah didapat dinormalisasi bobot nilainya

TABEL 7. BOBOT ASPEK KEMUDAHAN

No	Jenis <i>e-wallet</i>	Kemudahan			
		A1	A2	A3	A4
1	DANA	0	1	0	0
2	GOPAY	0	1	-1	0
3	OVO	-1	1	-1	0
4	SPay	-1	1	0	0
Nilai Bobot					
1	DANA	5	4.5	5	5
2	GOPAY	5	4.5	4	5
3	OVO	4	4.5	4	5
4	SPay	4	4.5	5	5

TABEL 8. BOBOT ASPEK KEAMANAN

C. Penghitungan dan Pengelompokkan Core Factor dan Secondary Factor

Setelah mendapat nilai bobot untuk masing-masing sub kriteria langkah selanjutnya mengelompokkan sub kriteria menjadi *Core Factor* dan *Secondary Factor* dan melakukan perhitungan NCF & NSF.

1. Core Factor

Adalah salah satu aspek yang dibutuhkan dalam memilih *e-wallet*. Berikut rumus untuk *Core Factor* yakni:

No	Jenis <i>e-wallet</i>	Keamanan			
		B1	B2	B3	B4
1	DANA	3	4	5	5
2	GOPAY	5	5	5	5
3	OVO	5	5	5	5
4	SPay	5	4	5	5
Nilai Standar		5	4	4	5
1	DANA	-2	0	1	0
2	GOPAY	0	1	1	0
3	OVO	0	1	1	0
4	SPay	0	0	1	0

$$NCF = \frac{\sum NC(s,p)}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF = Hasil dari rata-rata *Core Factor*

NC (s,p) = Total keseluruhan nilai *core factor* (kemudahan, keamanan)

IC = Jumlah sub kriteria CF

2. Secondary Factor

Merupakan sub kriteria yang tidak termasuk dalam *core factor*. *Secondary factor* adalah salah satu aspek yang mampu mendukung *core factor*. Rumus untuk *Secondary Factor* adalah sebagai berikut :

$$NSF = \frac{\sum NS(s,p)}{\sum IS}$$

Keterangan :

NSF = Hasil dari rata-rata *Secondary Factor*

NS (s,p) = Total keseluruhan nilai *secondary factor* (kemudahan, keamanan)

IS = Jumlah sub kriteria dalam *Secondary Factor*

a) Aspek Kemudahan

Dalam aspek kemudahan terdapat 2 *core factor* yakni Tampilan (A1) dan Fitur (A3), serta 2 *secondary factor* yakni Top Up (A2) dan Pembayaran (A4).

1. DANA

$$NCF = \frac{5+5}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$NSF = \frac{4.5+5}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

2. GOPAY

$$NCF = \frac{5+4}{2} = \frac{9}{2} = 4.5$$

$$NSF = \frac{4.5+5}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

3. OVO

$$NCF = \frac{4+4}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

$$NSF = \frac{4.5+5}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

4. ShopeePay

$$NCF = \frac{4+5}{2} = \frac{9}{2} = 4.5$$

$$NSF = \frac{4.5+5}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

Tabel 9. NCF & NSF Kemudahan

b) Aspek Keamanan

Dalam aspek keamanan ditentukan *core factor* dan *secondary factor*. 2 *core factor* yakni penyimpanan (B1) dan riwayat (B4), dan 2 *secondary factor* yakni transfer (B2) dan PIN (B3).

1. DANA

$$NCF = \frac{3+5}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

$$NSF = \frac{5+4.5}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

2. GOPAY

$$NCF = \frac{5+5}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$NSF = \frac{4.5+4.5}{2} = \frac{9}{2} = 4.5$$

3. OVO

$$NCF = \frac{5+5}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$NSF = \frac{4.5+4.5}{2} = \frac{9}{2} = 4.5$$

4. ShopeePay

$$NCF = \frac{5+5}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$NSF = \frac{5+4.5}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

TABEL 10. NCF DAN NSF KEAMANAN

No	Jenis e-wallet	Keamanan				NCF	NSF
		B1	B2	B3	B4		
1	DANA	3	5	4.5	5	4	4.75
2	GOPAY	5	4.5	4.5	5	5	4.5
3	OVO	5	4.5	4.5	5	5	4.5
4	SPay	5	5	4.5	5	5	4.75

D. Perhitungan Nilai Total

Setelah mengetahui nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor*, maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai total dari kedua aspek. Rumus untuk Nilai Total adalah :

$$N(s,p) = (x)\% NCF(s,p) + (x)\% NSF(s,p)$$

Keterangan :

N(s,p) = Nilai total dari keseluruhan

(x)% = Persentase yang sudah ditentukan

NCF(s,p) = Hasil dari rata-rata *core factor* (kemudahan, keamanan)

NSF = Hasil dari rata-rata *secondary factor* (kemudahan, keamanan)

Nilai persen yang ditentukan untuk *core factor* adalah sebesar 60% dan *secondary factor* sebesar 40%.

No	Jenis e-wallet	Kemudahan				NCF	NSF
		A1	A2	A3	A4		
1	DANA	5	4.5	5	5	5	4.75
2	GOPAY	5	4.5	4	5	4.5	4.75
3	OVO	4	4.5	4	5	4	4.75
4	SPay	4	4.5	5	5	4.5	4.75

a) Aspek Kemudahan

1. DANA

$$N(s,p) = (60\% \times 5) + (40\% \times 4.75)$$

$$N(s,p) = 3 + 1.9 = 4.9$$

2. GOPAY

$$N(s,p) = (60\% \times 4.5) + (40\% \times 4.75)$$

$$N(s,p) = 2.7 + 1.9 = 4.6$$

3. OVO

$$N(s,p) = (60\% \times 4) + (40\% \times 4.75)$$

$$N(s,p) = 2.4 + 1.9 = 4.3$$

4. ShopeePay

$$N(s,p) = (60\% \times 4.5) + (40\% \times 4.75)$$

$$N(s,p) = 2.7 + 1.9 = 4.6$$

TABEL 11. NILAI TOTAL KEAMANAN

No	Jenis E-Wallet	NCF	NSF	N(s)
1	DANA	5	4.75	4.9
2	GOPAY	4.5	4.75	4.6
3	OVO	4	4.75	4.3
4	SPay	4.5	4.75	4.6

b) Aspek Keamanan

Perhitungan NCF dan NSF aspek keamanan didapatkan dari tabel 10.

1. DANA

$$N(s,p) = (60\% \times 4) + (40\% \times 4.75)$$

$$N(s,p) = 2.4 + 1.9 = 4.3$$

2. GOPAY

$$N(s,p) = (60\% \times 5) + (40\% \times 4.5)$$

$$N(s,p) = 3 + 1.8 = 4.8$$

3. OVO

$$N(s,p) = (60\% \times 5) + (40\% \times 4.5)$$

$$N(s,p) = 3 + 1.8 = 4.8$$

4. ShopeePay

$$N(s,p) = (60\% \times 5) + (40\% \times 4.75)$$

$$N(s,p) = 3 + 1.9 = 4.9$$

E. Penentuan Nilai Rangking

Nilai rangking dihitung berdasarkan perhitungan hasil akhir dari nilai total dengan rumus berikut:

$$HA = (x)\%Ns + (x)\%Np$$

Keterangan :

HA = Nilai Akhir

(x)% = Persentase yang ditentukan

Ns = Nilai dari aspek Kemudahan

Np = Nilai dari aspek Keamanan

Persentase yang sudah ditentukan untuk aspek kemudahan sebesar 45% dan aspek keamanan sebesar 55%.

1. DANA

$$HA = (45\% \times 4.9) + (55\% \times 4.3)$$

$$HA = 2.205 + 2.365 = 4.57$$

2. GOPAY

$$HA = (45\% \times 4.6) + (55\% \times 4.8)$$

$$HA = 2.07 + 2.64 = 4.71$$

3. OVO

$$HA = (45\% \times 4.3) + (55\% \times 4.8)$$

$$HA = 1.935 + 2.64 = 4.575$$

4. ShopeePay

$$HA = (45\% \times 4.6) + (55\% \times 4.9)$$

$$HA = 2.07 + 2.695 = 4.765$$

Dari hasil perhitungan Nilai Akhir, dapat diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah.

TABEL 12. RANGKING

No	Jenis <i>e-wallet</i>	NCF	NSF	N(p)
1	DANA	4	4.75	4.3
2	GOPAY	5	4.5	4.8
3	OVO	5	4.5	4.8
4	Spay	5	4.75	4.9

Urutan tersebut memberikan informasi rangking dari keempat *e-wallet* yang diteliti. *E-wallet* terbaik yang cocok digunakan untuk melakukan transaksi online adalah ShopeePay dengan nilai akhir sebesar 4.765.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 17 responden yang merupakan pemilik bisnis online di platform twitter menggunakan metode profile matching, menyimpulkan hasil ShopeePay terpilih sebagai *e-wallet* terbaik berdasarkan kriteria kemudahan dan keamanan dengan sub kriteria masing-masing berupa tampilan, topup, fitur, pembayaran, penyimpanan, transfer, pin dan riwayat.

REFERENSI

- [1] Prakosa, A., & Wintaka, D. J. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Penggunaan Ulang E-Wallet Pada Generasi Milenial Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Bisman (Bisnis Dan Manajemen): The Journal of Business and Management*, 3(1), 72–85
- [2] Rahmawati, Y. D., & Rahmi, Y. (2020). Pengaruh Persepsi Manfaat, Persepsi Kemudahan, dan Persepsi Keamanan terhadap Keputusan Penggunaan E-Wallet pada Mahasiswa STIE Bank BPD Jateng. *Journal of Economics and Banking*, 2(2), 1–6.
- [3] Yessica, Y., & Sutanto, E. M. (2020). Faktor yang mempengaruhi pemilihan aplikasi pembayaran seluler. *Journal of Business and Banking*, 10(1), 53.
- [4] Pramelani, P., & Fitra, S. (2020). Pengaruh Promosi Dan Fitur Layanan Transaksi Terhadap Keputusan Konsumen Dalam Pemilihan E-wallet. *Jurnal Bisnis Dan Kewirausahaan*, 16(3), 208–213.
- [5] Widiyanti, W. (2020). Pengaruh Kemanfaatan, Kemudahan Penggunaan dan Promosi terhadap Keputusan Penggunaan E-Wallet OVO di Depok. *Moneter - Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 7(1), 54–68
- [6] Nawawi, H. H. (2020). Penggunaan E-wallet di Kalangan Mahasiswa. *Emik*, 3(2), 189–205
- [7] Windy, A. P., Dyana, R., Widya, S. S. (2022), Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Wallet Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process-TOPSIS. *Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 2(1), 18-27.
- [8] Noer, L. R., Handiwibowo, G. A., & Syairudin, B. (2020). Analisis Loyalitas Pengguna Electronic Wallet Terhadap Keamanan Transaksi. *Sewagati*, 4(2), 88.
- [9] Utami, M. C. (2019). Implementasi Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Pemilihan E-Wallet Untuk Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 21(3), 259–265.
- [10] Wardhana, A. (2011). Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi dan Layanan Telekomunikasi Terhadap Peningkatan Pendapatan Masyarakat Indonesia. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 2(1), 304.
- [11] George M. Marakas. *Decision Support Systems: In the 21 Century*, Second Edition. Published by Prentice Hall. Pearson Education Inc. New York. 2003.
- [12] Sudrajat, B. (2018). Pemilihan Pegawai Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Profile Matching. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 2(4), 20–28.