

AHP-MAUT dalam Sistem Pendukung Keputusan E-Wallet Terfavorit

Marlina ¹, Wina Yusnaeni ^{2,*}, Sucitra Sahara ³

^{1,2} Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No.98 Jakarta Pusat, Telp: (021) 21231170; e-mail: marlina.mln@bsi.ac.id.

³ Teknologi Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No.98 Jakarta Pusat, Telp: (021) 21231170; e-mail: sucitra.scr@bsi.ac.id

* Korespondensi: e-mail: wina.wyi@bsi.ac.id

Diterima: 20 September 2024 ; Review: 13 November 2024; Disetujui: 16 Desember 2024

Cara sitasi: Marlina M, Yusnaeni W, Sahara S. 2024. AHP-MAUT Dalam Sistem Pendukung Keputusan E-Wallet Terfavorit. Information System for Educators and Professionals. Vol 9(1): 131-140.

Abstrak: *E-Wallet* mengalami peningkatan penggunaan mulai dari masa pandemi, segala sesuatu mulai dari belanja online melalui shopee, tokopedia, dan lain-lain menggunakan uang elektronik dalam melakukan transaksi. Hal ini dilakukan untuk kemudahan tanpa bertemu atau melakukan kontak dengan orang lain. Makin maraknya uang elektronik yang digunakan makin banyak jenis yang ditawarkan antara lain *ShopeePay*, *Gopay*, *OVO*, *DANA* dan lainnya. Dengan banyaknya jenis keuntungan dan fasilitas yang di tawarkan membuat pengguna mengalami kesulitan dalam membandingkan keuntungan dan efektivitas transaksi antara berbagai brand. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap pengguna e-wallet mana yang memiliki keuntungan terbaik untuk digunakan. Dalam hal ini peneliti menggunakan sistem pendukung keputusan dengan kriteria yang telah ditentukan berupa keamanan, ketersediaan, kemudahan pengguna, fitur tambahan, serta biaya dan integrasi dengan biaya lainnya. Data penilaian di dapat melalui kuisioner dengan tipe kuisioner metode *AHP*, dan juga metode *AHP* digunakan untuk mendapat nilai konsistensi serta nilai eigen value dari masing-masing kriteria dan alternatif terhadap kriteria. Untuk perhitungan normalisasi menggunakan metode *MAUT* untuk mendapatkan nilai 1 dan 0 serta perkalian akan matrik dengan bobot yang telah di dapat sebelumnya dengan metode *AHP*. Hasil akhir dari penentuan nilai berupa nilai prioritas dari hasil akhir yang akan menjadi perankingan *e-wallet* terfavorit.

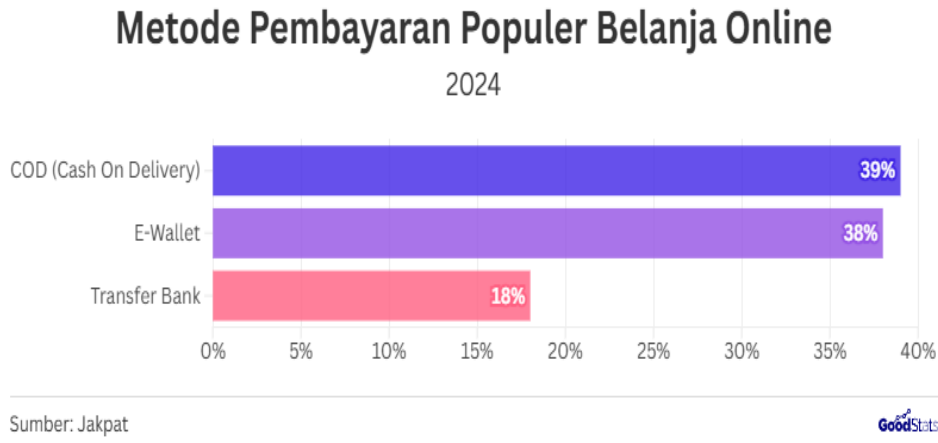
Kata kunci: *E-wallet*, *MAUT*, perankingan

Abstract: *E-wallets* have increased in use starting from the pandemic period , everything from online shopping through *Shoopee*, *tokopedia*, etc. uses electronic money in making transactions. This is done for ease without meeting or making contact with other people. The more widespread the electronic money used, the more types offered include *ShoopeePay*, *Gopay*, *OVO* , *DANA* and others. With the many types of benefits and facilities offered, users have difficulty comparing the benefits and effectiveness of transactions between various brands. This study aims to provide a solution to which e-wallet users have the best advantage to use. In this case the researcher uses a decision support system with predetermined criteria in the form of security, availability, ease of use, additional features, cost and integration with other costs. Assessment Data can be through questionnaires with questionnaire type *AHP* method, and also *AHP* method is used to obtain consistency values and eigenvalues of each criterion and alternatives to the criteria. For the calculation of normalization using the death Method to get the value of 1 and 0 as well as the multiplication of the matrix with weights that have been previously obtained by the *AHP* method. The final result of determining the value is the priority value of the final result which will be the ranking of the favorite e-wallet.

Keywords: *E-wallet*, *MAUT*, ranking

1. Pendahuluan

Kemajuan Teknologi mempengaruhi berbagai bidang termasuk dibidang keuangan [1]. saat ini, dompet digital atau *e-wallet* telah menjadi salah satu metode pembayaran digital yang paling populer di kalangan masyarakat Indonesia [1].



Sumber : [2]

Gambar 1. Grafik tingkat metode pembayaran terpopuler tahun 2024

Dari data tersebut bisa dilihat pengguna *e-wallet* di Indonesia di posisi kedua tinggi dengan persentase sebesar 38%. Dan hal ini akan terus berkembang dan bertambah di tahun 2025 mendatang. Hal ini di mulai terjadi peningkatan penggunaan dengan menggunakan *e-wallet* ketika terjadinya pandemic covid-19, pembatasan aktivitas yang terjadi ketika *lockdown* membuat orang banyak bergantung pada teknologi informasi salah satunya *e-wallet* yang digunakan sebagai alternatif sistem pembayaran [3]. Karena hal ini sejalan dengan program pemerintah yang menggalakkan program transaksi non-tunai, dengan transaksi non tunai akan mengurangi resiko lebih ringan seperti kerusakan, penyimpanan, biaya penanganan dan biaya cetak [4]. Dari beberapa jenis *e-wallet* yang ditawarkan memiliki keuntungan pelayanan masing-masing seperti *casback* dan juga diskon menarik lainnya [5] Selain keuntungan layanan yang diberikan *e-wallet* juga menawarkan fitur yang menarik dan kemudahan dalam bertransaksi. OVO, DANA, *Gopay* dan *ShopeePay* merupakan beberapa *e-wallet* yang populer digunakan [5]. Permasalahan yang terjadi dengan maraknya segala jenis *e-wallet* menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam membandingkan keuntungan dan efektivitas transaksi antara berbagai brand. [6][3].

Penelitian yang terkait dengan pemilihan *e-wallet*: sistem pendukung keputusan dengan *AHP* untuk pemilihan *e-wallet* menghasilkan *e-wallet* terbaik yaitu linkAja dengan bobot tertinggi 0.30 dan dari perhitungan yang telah dikembangkan metode *AHP* bisa digunakan pada 4 kriteria [7], Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan E-Wallet Menggunakan *Metode Profile Matching* menghasilkan dari 17 pemilik bisnis di simpulkan nilai tertinggi adalah *shopeepay* [8], Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Wallet Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierracy Process (AHP)* menghasilkan metode *AHP* d gunakan sebagai metode pengambilan keputusan yang efisien dan cerdas. Hasil dari penelitian sebelumnya tentang pemilihan *e-wallet* dengan sistem pendukung keputusan memiliki potensi meningkatkan efisien dan objektivitas.

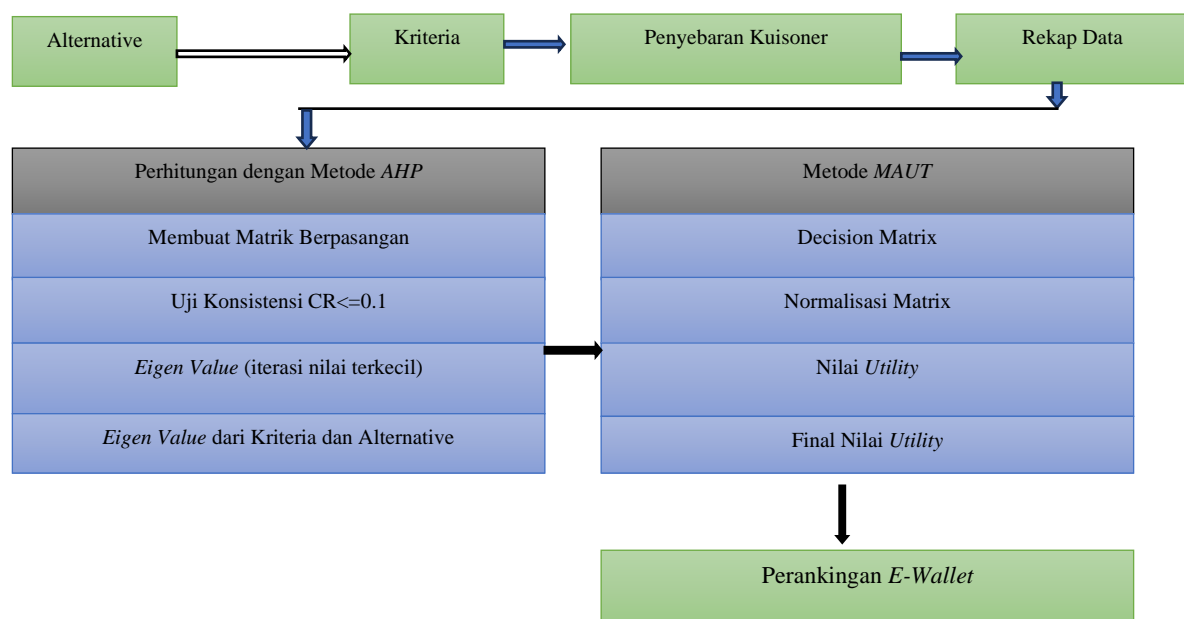
Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem pemecahan masalah yang memberikan solusi untuk mendapatkan keputusan baik secara terstruktur maupun tidak terstruktur [9]. *AHP* merupakan suatu metode pendukung keputusan yang kompleks dalam situasi yang tidak terstruktur, *AHP* sering digunakan terutama dalam sistem hierarki dimana masukan utamanya berasal dari manusia yang dianggap ahli dalam pemberian bobot kriterianya [10]. Pengambilan Keputusan dengan metode *AHP* bisa membantu pengambilan Keputusan secara adil dan objektif [11].

Dalam penelitian ini digunakan metode *AHP* yang dinilai efisien serta menggunakan metode *MAUT* sebagai optimasi metode. Penelitian sebelumnya dalam menggunakan Metode *MAUT*

menghasilkan suatu keputusan yang mampu meminimumkan serta memperoleh hasil yang lebih akurat [12][13]. Metode *MAUT* menyederhanakan suatu permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur, dengan nilai 0 mewakili nilai terburuk dan 1 mewakili nilai terbaik[14][15]. Oleh sebab itu penelitian ini menggabungkan metode *AHP* dan *MAUT* untuk menghasilkan hasil yang lebih akurat dan efisien. Dimana perhitungan kriteria dan alternatif terhadap kriteria menggunakan metode *AHP* untuk melihat nilai *CR* atau konsistensi $\leq 0,1$. Perhitungan *AHP* dilakukan dengan menghitung nilai eigen vektor sampai dengan 0. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk menentukan nilai prioritas dari kriteria dan alternatif terhadap kriteria dengan menentukan nilai eigen vektor sampai nilai terkecil. Selanjutnya perhitungan akan dilakukan dengan metode *MAUT* untuk mendapatkan nilai normalisasi matrik dan menentukan perankingan dengan melakukan perkalian dengan bobot kriteria dari perhitungan sebelumnya.

2. Metode Penelitian

Tahapan Alur Penelitian di mulai dari perumusan masalah, Studi Pustaka, Desain Penelitian , Pengumpulan data, analisis data dan interpretasi hasil penelitian [16]. Kerangka penelitian yang digunakan :



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Alur Penelitian Pemilihan *E-Wallet*

Dari tahapan gambar 1. bisa dijabarkan: penggunaan metode *AHP*, Membuat Matrik berpasangan, melakukan uji konsistensi $CR \leq 0.1$, menentukan eigen value dengan melakukan iterasi sampai nilai terkecil , eigen value dari Kriteria dan Alternatif. Selanjutnya melakukan optimasi dengan metode *MAUT* dengan melakukan normalisasi matrik, menentukan utility value dengan metode *MAUT*, dan hasil dari perkalian nilai utility dan bobot kriteria di dapat hasil berupa perankingan atau nilai prioritas alternatif.

Penentuan Alternatif

Penentuan alternatif dengan mempertimbangkan nilai dan tujuan dari alternatif yang digunakan. Pada penelitian ini penentuan alternatif kepada seringnya penggunaan jenis e-wallet seperti *Gopay*, *ShopeePay*, *OVO* dan *DANA*.

Penentuan Kriteria

Kriteria merupakan hal terpenting dalam Sistem Pengambilan keputusan dalam parameter atau standar yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif yang ada. Kriteria juga dianggap sebagai panduan terhadap hasil yang diinginkan untuk memecahkan masalah. Kriteria yang digunakan dari penelitian ini mulai dari Keamanan, Ketersediaan, Kemudahan Penggunaan, Fitur Tambahan Biaya, Integrasi dengan layanan lain.

Penyebaran kuisioner

Kuisisioner digunakan untuk memberikan penilaian kriteria dan alternatif terhadap kriteria dengan kuisisioner AHP menggunakan Skala penilaian perbandingan berpasangan Saaty. dengan skala 1, 3,5,7,9 mulai dari sama pentingnya, moderat, kuat, sangat kuat dan ekstrim pentingnya dibanding lainnya. Untuk skala 2,4,6,8 nilai diantara dua penilaian berdekatan.

Perhitungan dengan metode AHP

Mulai dari membuat matrik berpasangan, mencari nilai konsistensi dengan ketentuan nilai konsistensi $\leq 0,1$. Dan menentukan nilai *eigen value* untuk kriteria. Begitu juga untuk perhitungan nilai alternatif terhadap kriteria dilakukan hal sama mencari nilai konsistensi dan eigen value.

Perhitungan dengan metode MAUT

Hasil dari masing-masing nilai eigen value akan untuk alternatif terhadap kriteria digabung menjadi matrik berpasangan dan dihitung dengan menggunakan rumus metode MAUT.

Perankingan E-Wallet

Disini adalah tahap akhir berupa hasil perankingan dengan melihat dari nilai prioritas tertinggi dari masing-masing alternatif.

3. Hasil dan Pembahasan

Perhitungan dengan AHP

Analisis data menggunakan metode AHP, diketahui dari kriteria yang digunakan dilakukan penyebaran kuisisioner terhadap 100 responden untuk mengetahui perbandingan nilai AHP dari masing-masing kriteria.pengolahan menggunakan aplikasi excel dengan metode AHP dan optimasi dengan menggunakan metode MAUT.

Tabel 1. Data Penilaian Responden Kriteria

No	NAMA	[Keamanan VS (B) Keterseediaan]	[Keamanan VS (B) Kemuudahan Penggunaan]	[Keamanan VS (B) Fitur Tambahan]	[Keamanan VS (B) Biaya]	[Keamanan VS (B) Integrasi dengan Layanan Lain]	[Ketersediaan VS (B) Kemuudahan Penggunaan]	[Ketersediaan VS (B) Fitur Tambahan]	[Ketersediaan VS (B) Biaya]	[Ketersediaan VS (B) Integrasi dengan Layanan Lain]	[Kemudahan Penggunaan VS (B) Fitur Tambahan]	[Kemudahan Penggunaan VS (B) Biaya]	[Kemudahan Penggunaan VS (B) Integrasi dengan Layanan Lain]	[Fitur Tambahan VS (B) Biaya]	[Fitur Tambahan VS (B) Integrasi dengan Layanan Lain]	[Biaya VS (B) Integrasi dengan Layanan Lain]
1	Responden 1	7	5	9	0,11	1	5	7	7	7	0,14	0,14	0,14	7	5	5
2	Responden 2	7	7	7	7	7	7	9	7	7	0,14	0,14	7	7	5	0,2
3	Responden 3	3	1	3	0,33	1	3	9	7	7	0,14	0,14	7	0,11	0,11	0,11
4	Responden 4	5	7	7	7	0,2	1	9	7	7	0,14	0,14	5	5	5	5
5	Responden 5	7	5	3	9	5	7	7	7	7	0,14	0,2	5	0,2	0,2	0,2
6	Responden 6	3	3	3	7	7	1	0,14	0,14	0,14	0,14	7	7	9	3	0,33
7	Responden 7	1	0,33	1	0,2	1	1	9	0,14	7	0,14	0,14	7	7	7	7
8	Responden 8	7	5	5	5	5	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	7	5	5	5
9	Responden 9	7	5	0,2	9	3	0,33	7	7	7	0,33	0,33	7	0,2	0,2	0,2
10	Responden 10	0,11	0,11	7	0,11	0,11	7	0,14	0,33	0,14	0,14	0,14	7	7	7	7
11	Responden 11	0,11	0,11	0,14	0,14	0,11	0,11	7	0,14	7	0,14	0,14	7	7	0,2	1
12	Responden 12	7	5	7	5	7	7	7	7	9	7	7	7	0,11	0,11	7
13	Responden 13	1	0,2	0,2	0,11	0,14	0,33	7	5	9	0,11	1	5	5	5	5
14	Responden 14	7	3	7	1	9	7	7	7	7	7	7	7	0,11	0,11	7
15	Responden 15	7	5	5	5	5	5	3	1	3	0,33	1	3	0,11	0,11	7
16	Responden 16	7	9	9	9	9	9	5	7	7	7	0,2	1	5	5	5

No	NAMA	[Keamanan VS (B) Ketersediaan]	[Keamanan VS (B) Kemu-dahan Peng-gunaan]	[Keamanan VS (B) Fitur Tam-bahan]	[Keamanan VS (B) Biaya]	[Keamanan VS (B) Inte-grasi dengan Lay-anan Lain]	[Ketersediaan VS (B) Kemu-dahan Peng-gunaan]	[Ketersediaan VS (B) Fitur Tam-bahan]	[Ketersediaan VS (B) Biaya]	[Ketersediaan VS (B) Inte-grasi dengan Lay-anan Lain]	[Kemudahan Penggunaan VS (B) Fitur Tam-bahan]	[Kemudahan Penggunaan VS (B) Biaya]	[Kemudahan Penggunaan VS (B) Inte-grasi dengan Lay-anan Lain]	[Fitur Tam-bahan VS (B) Biaya]	[Fitur Tam-bahan VS (B) Inte-grasi dengan Lay-anan Lain]	[Biaya VS (B) Inte-grasi dengan Lay-anan Lain]
17	Respon- den	0,14	0,14	0,14	7	7	7	7	5	3	9	5	7	9	3	0,33
18	Respon- den	9	9	9	0,11	0,11	7	3	3	3	7	7	1	0,11	0,11	7
19	Respon- den	0,11	0,11	0,11	7	7	7	1	0,33	1	0,2	1	1	0,14	0,14	7
20	Respon- den	0,14	0,11	0,14	0,2	0,14	0,14	7	5	5	5	5	0,14	5	5	5
..
100	Respon- den	0,33	5	0,33	5	0,33	5	7	5	5	0,33	5	5	0,2	5	5

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 1 . Rekap data Jumlah responden yang telah memberikan pendapatnya mengenai kriteria dari setiap alternatif pada kuisioner yang diberikan.

Tabel 2. Tabel Matrik Berpasangan Kriteria

Kriteria	Keamanan	Ketersediaan	Kemudahan Penggunaan	Fitur Tambahan	Biaya	Integrasi Dengan Layanan Lain
Keamanan	1	2,97	3,42	3,5	2,24	1,82
Ketersediaan	0,34	1	2,2	2,72	1,06	0,83
Kemudahan Penggunaan	0,29	0,45	1	2,11	0,59	0,62
Fitur Tambahan	0,29	0,37	0,47	1	0,65	0,49
Biaya	0,45	0,94	1,69	1,54	1	0,67
Integrasi Dengan Layanan Lain	0,55	1,20	1,61	2,04	1,49	1

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 2. Merupakan hasil dari kuisioner responden akan perbandingan kriteria yang di dapat dengan menentukan nilai *Geomean* masing –masing perbandingan dan di jadikan matrik berpasangan. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan nilai konsistensi (*CR*) dengan ketentuan $CR \leq 0.1$ yang menandakan kriteria yang digunakan konsisten.

Tabel 3. Nilai konsistensi antar Kriteria

Parameter	Value	Result
Max eigen Value	6,1375	Consistency ratio is 0,02 $\leq 0,1$,Acceptable
CI	0,02751	
RI	1,24	
CR=CI/RI	0,022183779	

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 3 . membuktikan nilai konsistensi dari antar kriteria $\leq 0,1$ maka *Acceptable*. Untuk menentukan nilai *eigen value* dari masing-masing kriteria maka dilakukan iterasi dengan mempangkatkan nilai perbandingan antar kriteria yang nantinya akan dilakukan pengurangan mulai dari iterasi pertama dan kedua sampai hasil nilai pengurangan terkecil. Dan akan di dapat *eigen value* dari masing-masing kriteria seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 4. Nilai Kriteria yang digunakan

Kriteria	Nilai
Keamanan	0,339842
Ketersediaan	0,164266
Kemudahan Penggunaan	0,102699
Fitur Tambahan	0,075121
Biaya	0,139827
Integrasi Dengan Layanan Lain	0,178245

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk perbandingan alternatif terhadap kriteria dengan menghitung konsistensi rasio dan iterasi untuk mendapatkan nilai alternatif terhadap masing-masing kriteria mulai dari kemanan, ketersediaan, kemudahan penggunaan, fitur tambahan, biaya, dan integrasi dengan biaya lainnya:

Tabel 5. Data Penilaian Responden : Alternatif terhadap Kriteria Keamanan

No	NAMA	1. Keamanan[SH OPEE VS (B) DANA]	1. Keamanan[OVO VS (B) DANA]	1. Keamanan[GO PAY VS (B) DANA]	1. Keamanan[OVO VS (B) SHOPEE]	1. Keamanan[GO PAY VS (B) SHOPEE]	1. Keamanan[GO PAY VS (B) OVO]
1	Responden 1	7	5	9	0,11	1	5
2	Responden 2	7	7	7	7	7	7
3	Responden 3	3	1	3	0,33	1	3
4	Responden 4	5	7	7	7	0,2	1
5	Responden 5	7	5	3	9	5	7
6	Responden 6	3	3	3	7	7	1
7	Responden 7	1	0,33	1	0,2	1	1
8	Responden 8	7	5	5	5	5	0,14
9	Responden 9	7	5	0,2	9	3	0,33
10	Responden 10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
11	Responden 11	0,11	0,11	0,14	0,14	0,11	0,11
12	Responden 12	7	5	7	5	7	7
13	Responden 13	1	0,2	0,2	0,11	0,14	0,33
14	Responden 14	7	3	7	1	9	7
15	Responden 15	7	5	5	5	5	5
16	Responden 16	7	9	9	9	9	9
17	Responden 17	0,14	0,14	0,14	7	7	7
18	Responden 18	9	9	9	0,11	0,11	7
19	Responden 19	0,11	0,11	0,11	7	7	7
20	Responden 20	0,14	0,11	0,14	0,2	0,14	0,14
....
100	Responden 100	3	7	7	0,14	0,14	0,14

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 5 . Rekap data jumlah responden yang mengisi kuisiner tentang perbandingan sesuai Tingkat kepentingannya alternatif terhadap kriteria keamanan.

Tabel 6. Matrik Perbandingan alternatif dari kriteriai keamanan

Alternatif	shopee	DANA	OVO	Gopay
------------	--------	------	-----	-------

ShopeePay	1	2,54	2,702703	2
DANA	0,39	1	1,39	0,47
OVO	0,37	0,72	1	0,326
Gopay	0,5	2,12	3,07	1
S.O.R	2,26	6,38	8,16	3,80

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 7. Nilai konsistensi alternatif terhadap kriteria keamanan

Parameter	Value	Result
Max eigen Value	4,0787595	Consistency ration is 0,02 <= 0,1 ,Acceptable
CI	0,0262532	
RI	0,90	
CR=CI/RI	0,0291702	

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Dan untuk nilai bobot dari hasil iterasi eigen value alternatif terhadap kriteria keamanan:

Tabel 8. Nilai alternatif terhadap kriteria keamanan

Alternatif	Nilai
ShopeePay	0,428066244
DANA	0,155055039
OVO	0,119751219
Gopay	0,297127499

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 8 menjabarkan nilai prioritas atau nilai eigen value dari alternatif berdasarkan kriteria kewanaman. Nilai alternative terhadap ketersediaan dan kemudahan penggunaan :

Tabel 9. Nilai alternatif terhadap kriteria ketersediaan dan kemudahan penggunaan

Alternatif	Nilai	Alternatif	Nilai
ShopeePay	0,449877201	ShopeePay	0,430941
DANA	0,163180359	DANA	0,169112
OVO	0,118077796	OVO	0,111823
Gopay	0,268864645	Gopay	0,288124

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 9. Nilai dari prioritas alternatif terhadap kriteria lainnya yang telah disebutkan diatas. Hasil dari nilai bobot kriteria di dapatkan :

Tabel 10. Nilai bobot kriteria yang digunakan

Kriteria	Bobot
Keamanan	0,33984222
Ketersediaan	0,164265757
Kemudahan Penggunaan	0,102699185
Fitur Tambahan	0,075121493
Biaya	0,139826667
Integrasi Dengan Layanan Lain	0,178244679

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 10 hasil dari perhitungan dengan metode *AHP* sebagai penghitung dengan hasil nilai matrik berpasangan alternatif terhadap kriteria. Selanjutnya dari nilai masing-masing alternatif kriteria di dapat nilai matrik untuk alternatif berdasarkan kriteria :

Tabel 11. Decision Matrik Alternatif terhadap kriteria

Alternati ve	keamanan	Ketersediaan	Kemudahan Pengguna	Fitur Tambahan	Biaya	Integrasi dengan Biaya lainnya
shopeePay	0,428066244	0,430940862	0,449877201	0,467329857	0,386215	0,433532273
DANA	0,155055039	0,169112383	0,163180359	0,145401921	0,22573	0,168669005
OVO	0,119751219	0,111823154	0,118077796	0,111611298	0,112905	0,106496784
Gopay	0,297127499	0,2881236	0,268864645	0,275656925	0,27515	0,291301938

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Perhitungan dengan MAUT

Perhitungan dengan metode *MAUT*, dengan melakukan normalisasi matrik dengan rumus (1) merubah nilai normalisasi menjadi 1 dan 0:

$$U(X) = \frac{x - xi^-}{xi^+ - xi^-} \dots\dots\dots(1)$$

Menghasilkan:

Tabel 12. Hasil Normalisasi Matrik dengan metode *MAUT*

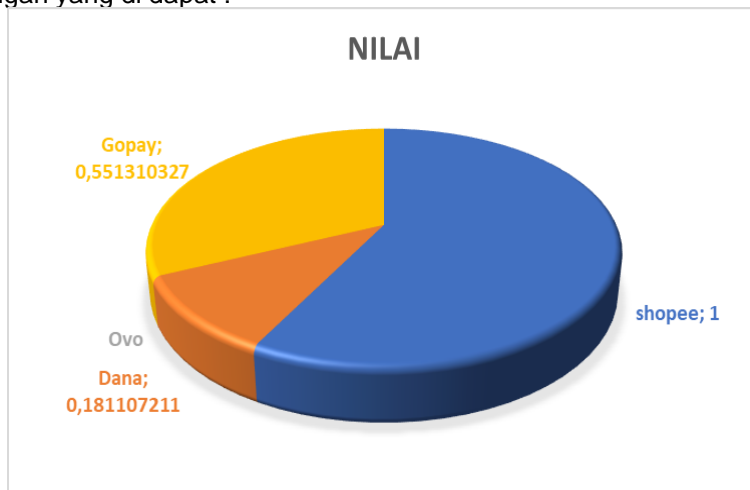
Alternative	keamanan	Ketersediaan	Kemudahan Pengguna	Fitur Tambahan	Biaya	Integrasi dengan Biaya lainnya
shopeePay	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
DANA	0,11	0,18	0,14	0,09	0,41	0,19
OVO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gopay	0,58	0,55	0,45	0,46	0,59	0,57

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Dari Tabel 10 hasil normalisasi akan dilanjutkan dengan menghitung untuk menentukan nilai terbesar dari masing-masing alternatif sebagai hasil akhir perankingan dengan rumus (2) :

$$V(X) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot v_i(x) \dots\dots\dots(2)$$

Hasil Perankingan yang di dapat :



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 2. Hasil nilai prioritas atau perankingan *e-wallet* terfavorit

Dilihat dari gambar diatas menggambarkan nilai tertinggi di dapat oleh e-wallet ShopeePay dengan nilai tertinggi yaitu 1.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dalam penelitian ini di hasilkan kesimpulan berupa : penggunaan e-wallet kian berkembang begitu juga dengan jenis yang di tawarkan. Dengan sistem pendukung keputusan bisa dilakukan analisa untuk penentuan e-wallet terfavorit. *AHP-MAUT* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam penentuan e-wallet terfavorit. Dengan metode *AHP* bisa didapatkan nilai konsistensi serta nilai eigen value untuk menentukan nilai bobot kriteria serta nilai alternatif terhadap setiap kriteria. Hasil dari penelitian ini berupa nilai tertinggi yaitu 1 untuk *ShopeePay*, selanjutnya *gopay* diikuti oleh *DANA* dan terakhir *OVO*. Dari hasil ini di dapatkan dengan kriteria yang ada bisa digunakan untuk studi kasus seperti ini. Untuk penelitian berikutnya bisa dilakukan optimasi metode *SPK* dengan menggunakan metode *AHP* berpasangan dan metode lainya selain *MAUT* seperti *entropy*. Selain itu, perkembangan penelitian selanjutnya bisa dilakukan dengan pembuatan aplikasi atau penggunaan expert choice dengan beberapa responden.

Referensi

- [1] N. Naurah, "E-wallet Jadi Metode Pembayaran Terpopuler di Indonesia 2022, Ini Potensinya Pada 2025 Mendatang," *goodstats.id*, 2023. <https://goodstats.id/article/e-wallet-jadi-metode-pembayaran-terpopuler-di-indonesia-2022-ini-potensinya-pada-2025-mendatang-FOnnm> (accessed Sep. 03, 2024).
- [2] N. Hikmah, "Sistem Pembayaran Belanja Online Paling Populer 2024," *goodstats.id*, 2024. <https://goodstats.id/article/pembayaran-belanja-online-paling-populer-dan-aman-2024-slqkc> (accessed Nov. 26, 2024).
- [3] W. A. Putri, D. Rachmawati, and W. S. Silalahi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Wallet Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process-TOPSIS," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 18–27, 2022, doi: 10.57152/malcom.v2i1.160.
- [4] S. S. Sefrika, "Sistem Pendukung Keputusan Penggunaan Uang Elektronik Untuk Belanja Retail Dengan Metode Topsis," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 6, no. 1, pp. 25–30, 2021, doi: 10.31294/ijcit.v5i2.8691.
- [5] David, "5 Metode Pembayaran Terpopuler di Indonesia 2024," *prismalink.co.id*, 2024. <https://prismalink.co.id/metode-pembayaran-terpopuler-di-indonesia/> (accessed Sep. 03, 2024).
- [6] Rusdianti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E – Wallet Terbaik Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierracy Process (AHP)," *Scientica*, vol. 2, no. 2, pp. 101–116, 2024, doi: <https://doi.org/10.572349/scientica.v2i2.896>.
- [7] F. U. C. Mustofa, A. L. Wibowo, S. Saraswati, and F. R. A. Puteri4, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PEMILIHAN E-WALLET," *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 4, no. 1, pp. 106–115, 2023, doi: 10.37859/coscitech.v4i1.4743.
- [8] R. Setiawan, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan E-Wallet Menggunakan Metode Profile Matching," *JEEDCOM J. Electr. Eng. Comput.*, vol. 5, no. 1, pp. 31–35, 2023, doi: 10.33650/jeecom.v5i1.5801.
- [9] F. A. Rahma, F. F. Diniyati, S. O. N. Hidayah, and I. Tahyudin, "Decision Support System for Muhammadiyah Pekuncen Islamic Junior High School in Determining Excellent Students Using the AHP Method," *Internet Things Artif. Intell. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 122–132, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i2.564.
- [10] M. D. Irawan, A. Cipta Amandha, and I. Listiani, "Sistem Pendukung Keputusan Pembuatan Properti Kayu Menggunakan Metode AHP-MAUT," *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 2, no. 2, pp. 106–120, 2023, doi: 10.55537/spk.v2i2.635.
- [11] F. Annas, D. Ediana, A. Kurniawan, R. Wandira, and S. Zakir, "Decision Support System in Detrmination of Project Tender Winner Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1779, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1779/1/012006.
- [12] Y. F. Hutahaean and M. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Tenaga Kerja Honorer Implementasi Metode Maut Pada Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera

- Utara," *J. Media Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 79–91, 2022, doi: 10.55338/jumin.v3i2.276.
- [13] J. L. H. L. Tobing and N. F. Aritonang, "Penerapan Metode MAUT Dalam Pemilihan Pegawai Terbaik Pada Kantor Pertanahan Kota Medan," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 3, no. 6, pp. 220–229, 2022, doi: 10.47065/tin.v3i6.4116.
- [14] B. Okmarizal, S. Defit, and Sumijan, "Implementasi Metode Ahp Dan Maut Untuk Rekomendasi Produk Tupperware Terlaris," *J. KomtekInfo*, vol. 10, no. x, pp. 109–115, 2023, doi: 10.35134/komtekinfo.v10i3.430.
- [15] Supriadi, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Hyundai," *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 153–160, 2023, doi: 10.62712/juktisi.v1i3.63.
- [16] M. W. Arshad, S. Sumanto, and S. Setiawansyah, "Decision Support System Perspective Using Entropy and Multi-Attribute Utility Theory in the Selection of the Best Division Head," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 8, no. 2, pp. 1109–1119, 2024, doi: 10.30865/mib.v8i2.7603.