

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PEMILIHAN E-WALLET

Friella Uly Caecilia Mustofa^{1*}, Alfian Listyo Wibowo², Sartika Saraswati³,
Fariha Rizky Ananda Puteri⁴

^{1,2,3,4}Sistem Informasi, Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

E-mail: 19103014@ittelkom-pwt.ac.id^{1*}, 19103032@ittelkom-pwt.ac.id², 19103043@ittelkom-pwt.ac.id³,
19103053@ittelkom-pwt.ac.id⁴

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima : 15/05/2023

Direvisi : 22/05/2023

Diterbitkan : 28/06/2023

*Corresponding author

1910301@ittelkom-pwt.ac.id

DOI: 10.70247/jumistik.v2i1.27

<https://ojs.amiklps.ac.id>

ABSTRACT

The era of globalization makes people's activities dependent on technology, including on the financial sector that began to integrate with internet-based electronic media platforms. Currently many digital wallets (e-wallets) have sprung up that make people confused in choosing an e-wallet that suits their needs. This research was conducted with the concept of a decision support system to determine the most effective e-wallet using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. There are 4 alternatives to this AHP calculation, namely Dana, LinkAja, ShopeePay, and OVO using 4 criteria, namely: Number of Transaction Limits, Number of Users, Application Rating, and Top Up Method. The results showed that LinkAja is the most effective e-wallet with the highest value, which is 0.5628.

Keywords: *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP), E-wallet*

ABSTRAK

Era globalisasi membuat aktivitas masyarakat bergantung pada teknologi, termasuk pada sektor keuangan yang mulai terintegrasi dengan platform media elektronik berbasis internet. Saat ini banyak dompet digital (e-wallet) bermunculan yang membuat masyarakat kebingungan dalam memilih e-wallet yang sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini dilakukan dengan konsep sistem pendukung keputusan untuk menentukan e-wallet yang paling efektif menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Terdapat 4 alternatif pada perhitungan AHP ini, yaitu Dana, LinkAja, ShopeePay, dan OVO dengan menggunakan 4 kriteria, yaitu: Jumlah Limit Transaksi, Banyaknya Pengguna, Rating Aplikasi, dan Metode Top Up. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LinkAja merupakan e-wallet paling efektif dengan nilai tertinggi, yaitu 0,5628.

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process (AHP), E-wallet.*

PENDAHULUAN

Perkembangan era globalisasi membuat aktivitas masyarakat bergantung pada bantuan teknologi, termasuk pada sektor keuangan yang mulai terintegrasi dengan platform media elektronik berbasis internet.[1] Di era digitalisasi teknologi memberikan banyak peluang di era industri 4.0 bagi para industri perbankan dan e-commerce dengan mulai adanya metode pembayaran secara tunai yang beranjak ke financial technology (fintech), yaitu pembayaran melalui uang elektronik. Salah satu bentuk dari fintech yaitu e-wallet yang merupakan metode pembayaran dengan memanfaatkan internet.[1]

E-wallet membuat transaksi lebih mudah tanpa harus membawa uang tunai, kartu kredit ataupun debit dan dapat diakses oleh semua kalangan, di manapun dan kapanpun. Saat ini generasi milenial memanfaatkan metode pembayaran dengan e-wallet karena kemudahan yang diberikan untuk melakukan transaksi. Pengguna hanya perlu mengunduh aplikasi EWallet lalu mengisi data pengguna agar aplikasi dapat digunakan.

Peluang adanya e-wallet mulai dirasakan perusahaan industri keuangan sehingga perusahaan berlomba-lomba untuk menciptakan lingkungan bisnis di bidang finansial. Terdapat 37 perusahaan yang telah mengembangkan bisnis uang elektronik seperti Gopay, OVO, DANA, LinkAja, hingga Shopee Pay. Variasi e-wallet membuat banyak konsumen bingung dalam menggunakan e-wallet untuk menemukan manfaat yang paling optimal.[1]

Dalam pemilihan penggunaan e-wallet menggunakan konsep sistem pendukung keputusan untuk menentukan e-wallet mana yang paling efektif. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang digunakan untuk memecahkan masalah tertentu yang terstruktur dan tidak terstruktur.[2] Metode sistem pendukung keputusan ini digunakan karena hasil perhitungan lebih akurat. Metode Analytical Hierarchy Process merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengambil keputusan dengan pendekatan sistem untuk membantu melakukan prediksi dalam pengambilan keputusan.[3]

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang mendekati dengan penelitian yang dilakukan oleh Adhika Pramita Widyassari dan Teguh Yuwono serta penelitian yang dilakukan oleh Bagus Prasetyo, Wawan Laksito dan Sri Siswanti. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Adhika Pramita Widyassari dan Teguh Yuwono, peneliti hanya menggunakan metode AHP untuk mempermudah dalam menentukan pemilihan rumah yang diinginkan.[4]

Dalam Penelitian yang dilakukan oleh Bagus Prasetyo, Wawan Laksito, dan Sri Siswanti, peneliti menggunakan AHP dan Promothee untuk memberi kemudahan bagi para konsumen yang akan membeli paket internet dari berbagai operator sesuai keinginan dan kebutuhan. Dalam penelitian ini, AHP digabungkan dengan Promothee untuk

membandingkan metode mana yang efektif untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat yaitu pendukung keputusan dalam pemilihan paket internet.[5]

Hasil yang didapatkan yaitu metode Promothee tidak tepat diterapkan karena permasalahan bersifat kompleks dan tidak mendukung sub kriteria. Jika terdapat sub kriteria harus terlebih dahulu dikonversi kedalam kriteria. Selain itu, penelitian tersebut tidak membedakan urutan alternatif yang lebih baik jika ada beberapa alternatif memiliki nilai akhir yang sama.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini yaitu memiliki jumlah kriteria yang disesuaikan dengan kebutuhan. Selain itu, sistem pendukung keputusan akan melakukan pemeringkatan ulang jika mendapatkan hasil alternatif yang memiliki nilai akhir sama. Untuk alternatif yang mendapatkan hasil nilai sama akan dilakukan perbandingan berdasar nilai yang memiliki bobot tertinggi pertama, kedua dan seterusnya sampai menemukan perbedaan nilai pada suatu bobot.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer interaktif yang dapat membantu proses pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan permasalahan tak terstruktur dan semi terstruktur. SPK juga bukan untuk menggantikan tugas manajer tetapi sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir. Dalam menentukan keputusan banyak faktor yang memengaruhi untuk pengambilan keputusan seseorang, sehingga perlu identifikasi berbagai faktor penting dan juga mempertimbangkan tingkat pengaruh faktor dengan faktor lainnya sebelum mengambil keputusan.[5]

Metode AHP

Metode Analytical Hierarchy Process adalah hierarki dengan input atau masukkan utama yang berupa pandangan manusia yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg. AHP didesain untuk menangkap persepsi orang berhubungan dengan adanya permasalahan tertentu melalui prosedur yang didesain sampai pada skala preferensi di antara berbagai set alternatif.[2] Dengan adanya hirarki, permasalahan kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang diatur menjadi bentuk hirarki sehingga akan lebih terstruktur dan juga sistematis.[5]

Adapun prinsip-prinsip pokok AHP sebagai berikut:[5]

- Prinsip Menyusun Hirarki

Manusia memiliki kemampuan untuk mempresepsi benda dan gagasan, mengidentifikasi gagasan dan mengkomunikasikan apa yang sedang mereka amati. Untuk memperoleh pengetahuan terinci, pikiran kita perlu menyusun realitas yang kompleks ke dalam bagian menjadi elemen dan kemudian ke dalam bagiannya lagi.

- Prinsip Menetapkan Prioritas

Manusia memiliki kemampuan untuk mempersepsi hubungan antara hal-hal yang sedang mereka amati dan membedakan kedua anggota pasangan dengan menimbang intensitas preferensi mereka terhadap hal yang satu dibandingkan dengan lainnya.

Pada paragraph akhir bagian ini memuat *state of the art* (kebaharuan) dari penelitian ini.

- Prinsip Konsistensi Logis

Manusia memiliki kemampuan untuk menetapkan relasi antar obyek atau pemikiran itu saling terhubung dengan baik dan kaitan mereka juga menunjukkan konsistensi. Konsistensi berarti dua hal yaitu pertama bahwa pemikiran yang serupa dikelompokkan menurut homogenitas dan relevansinya. Arti konsistensi yang kedua yaitu intensitas relasi antar gagasan yang didasarkan pada suatu kriteria tertentu, saling membenarkan secara logis.

E-wallet

Berdasarkan Peraturan Bank Indonesia No. 18/40/PBI/2016 tentang Penyelenggaraan Pemrosesan Transaksi Pembayaran, E-Wallet adalah layanan elektronik untuk menyimpan data instrumen pembayaran, antara lain alat pembayaran dengan menggunakan kartu dan/atau dapat digunakan untuk menampung dana guna melakukan pembayaran.[6] E-wallet sangat berguna bagi masyarakat untuk melakukan transaksi pada saat berbelanja secara online karena e-wallet menawarkan keamanan, kenyamanan, dan kepraktisan untuk berbelanja secara online. E-wallet akan menyimpan informasi pribadi pengguna, seperti kartu kredit, email, kata sandi, PIN, dan lain-lain. E-wallet muncul banyak menawarkan kemudahan teknologi terkini yang dapat diakses oleh semua kalangan.[7]

A. Dana

Dana pertama kali diluncurkan pada tanggal 5 Desember 2018 yang didirikan oleh Elang Sejahtera Mandiri.[8] Dana merupakan layanan keuangan digital yang memiliki peran sebagai alat pembayaran digital untuk menggantikan dompet konvensional. Dana merupakan dompet digital yang sudah terdaftar di Bank Indonesia dengan memiliki empat lisensi, yaitu sebagai uang elektronik, dompet digital, kirim uang, dan Likuiditas Keuangan Digital (LKD).[9]

B. Link Aja

LinkAja merupakan layanan keuangan digital dari Telkomsel dan anggota Badan Usaha Milik Negara (BUMN) berupa uang elektronik (e-money). LinkAja memiliki fungsi yang hampir sama dengan rekening bank yang bersifat fleksibel dan tanpa adanya bunga. Terdapat beberapa layanan pada LinkAja, di antaranya adalah bayar dengan tap, bayar beli di HP, belanja online, dan berbagi uang.[10]

C. ShopeePay

ShopeePay merupakan fitur layanan uang elektronik yang dapat digunakan sebagai metode pembayaran online di aplikasi Shopee, offline di Merchant ShopeePay, dan menyimpan pengembalian dana yang dapat digunakan untuk membayar pesanan berikutnya.[11]

D. Ovo

OVO adalah sebuah serambi pembayaran digital di Indonesia yang mulai beroperasi pada 7 Agustus 2017 yang didirikan oleh PT. Visionet Internasional adalah salah satu perusahaan pembayaran terbesar di Indonesia[12]. Selain sebagai layanan pembayaran digital, OVO menyediakan layanan pinjaman, investasi, dan asuransi.[13]

E. Gopay

GoPay merupakan uang elektronik yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi pembayaran dan keuangan melalui aplikasi Gojek. GoPay dapat digunakan untuk melakukan pembayaran pada layanan aplikasi gojek, toko atau rekan usaha GoPay dan dapat melakukan transaksi keuangan lainnya seperti transfer saldo GoPay ke sesama pengguna dan ke bank bagi yang sudah melakukan upgrade ke GoPay Plus.[14]

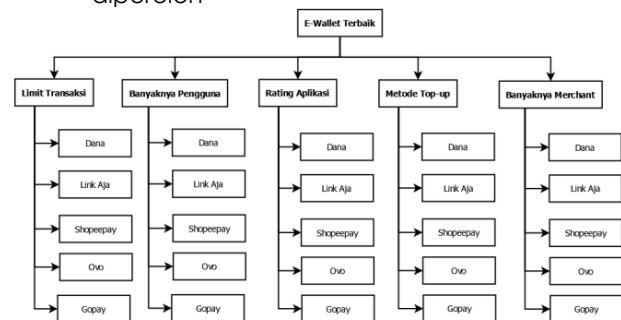
METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan tujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dengan bentuk hierarki. Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif.[15] Metode ini akan memberikan nilai subjektif terkait tingkat kepentingan setiap variabel secara relatif.[6]

Adapun langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan perhitungan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yaitu:

- (1) Menentukan tujuan, yaitu untuk memilih e-wallet terbaik dengan kriteria tertentu
- (2) Menentukan kriteria, yaitu Jumlah Limit Transaksi, banyaknya Pengguna Aplikasi, rating Aplikasi, metode Top Up dan merchant
- (3) Menentukan alternatif, yaitu Dana, LinkAja, ShopeePay, OVO dan GoPay
- (4) Membentuk Hirarki dari informasi yang diperoleh



- (5) Menentukan tingkat kepentingan: Lebih Mengutamakan limit transaksi, jumlah metode top-up, banyaknya pengguna aplikasi, banyaknya merchant yang bekerja sama dan terakhir rating aplikasi.

- (6) Berikut adalah tabel ketentuan tingkat kepentingan:

Tingkat	Keterangan
9	Mutlak lebih penting (<i>Extreme</i>)
7	Sangat lebih penting (<i>Very</i>)
5	Lebih penting (<i>Strong</i>)
3	Cukup penting (<i>Moderate</i>)
1	Sama penting (<i>Equal</i>)
2, 4, 6, 8	Interval antara preferensi yang bernilai kuat

- (7) Melakukan uji konsistensi dengan rumus:

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{elemen ke } i \text{ pada } (A)(w^T)}{\text{elemen ke } i \text{ pada } w^T} \right)$$

- (8) Melakukan normalisasi
(9) Melakukan perbandingan dengan rumus:

$$S_j = \sum_i (S_{ij})(W_i)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh menggunakan metode penelitian kualitatif dan observasi. Data didapatkan dari berbagai sumber, seperti observasi melalui website resmi e-wallet, aplikasi dan jurnal dari penelitian sebelumnya.

Penentuan Permasalahan dan Kriteria

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah E-wallet berdasarkan 5 aplikasi dengan rating yang tinggi seperti DANA, LinkAja, ShopeePay, GoPay dan OVO. Setelah membaca dari berbagai sumber pengetahuan peneliti mengambil beberapa kriteria, seperti jumlah limit transaksi, banyaknya pengguna aplikasi, rating aplikasi, metode top up dan merchant.

Langkah-Langkah Perhitungan AHP(Analytical Hierarchy Process) Pada bagian ini akan dijelaskan langkah-langkah penyelesaian perhitungan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti.

Perbandingan Alternatif dan Kriteria

Proses ini dilakukan dengan penentuan nilai bobot kriteria dari alternatif.

Alternatif	Kriteria
A1 Dana	C1 Jumlah Limit Transaksi
A2 LinkAja	C2 Banyaknya Pengguna Aplikasi
A3 ShopeePay	C3 Rating Aplikasi
A4 OVO	C4 Metode Top Up
A5 GoPay	C5 Merchant

- a. Bobot Nilai Alternatif Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
Dana	20	80	4.5	6	200
LinkAja	10	66	3.8	6	350
ShopeePay	20	10	4.6	6	2500
Ovo	20	21	3.7	7	1200
GoPay	20	21	4.4	9	200

- b. Tingkat Kepentingan
Membuat tingkat kepentingan berdasarkan 5 kriteria dengan bobot sebagai berikut :

Tingkat Kepentingan	Kriteria
5	Jumlah Limit Transaksi
3	Jumlah Pengguna
1	Rating Aplikasi
5	Metode Top Up
3	Merchant

- c. Derajat Kepentingan Antar Kriteria

Matriks Penilaian Perbandingan Berpasangan (Kriteria)					
	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	0,6	0,2	1	0,6
C2	1,67	1	0,33	1,67	1
C3	5	3	1	5	3
C4	1	0,6	0,2	1	0,6
C5	1,67	1	0,33	1,67	1

Jumlah vertikal	10,33	6,2	2,07	10,33	6,2
-----------------	-------	-----	------	-------	-----

Perhitungan Bobot Berpasangan Antar Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
C2	0,16	0,16	0,16	0,16	0,2
C3	0,48	0,48	0,48	0,48	0,5
C4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
C5	0,16	0,16	0,16	0,16	0,2

- d. Hasil Rata-rata dan Bobot Uji Konsistensi

	C1	C2	C3	C4	C5
Rata rata	0,1	0,16	0,48	0,1	0,16
Hasil W	0,48	0,81	2,42	0,48	0,81

Uji Konsistensi

$$r = \frac{1}{5} \left(\frac{0.48}{0.10} + \frac{0.81}{0.16} + \frac{2.42}{0.48} + \frac{0.48}{0.10} + \frac{0.81}{0.16} \right)$$

$$r = \frac{1}{5} (5 + 5 + 5 + 5 + 5) = 5$$

$$CI = \frac{5 - 5}{4} = 0$$

Menghitung Indeks Konsisten

Setelah CI didapatkan, selanjutnya adalah menghitung indeks konsisten:

$$CI = \frac{0}{1,12} = 0$$

Maka hasilnya adalah **konsisten**.

Matriks Perbandingan

a. Perhitungan Limit Transaksi (A1)

Matriks Perbandingan Limit Transaksi					
	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,5	1	1	1
A2	2	1	2	2	2
A3	1	0,5	1	1	1
A4	1	0,5	1	1	1
A5	1	0,5	1	1	1
Jumlah	6	3	6	6	6

0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

b. Perhitungan Jumlah Pengguna (A2)

Matriks Perbandingan Jumlah Pengguna					
	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,83	0,13	0,26	0,26
A2	1,21	1	0,15	0,32	0,32
A3	8	6,6	1	2,1	2,1
A4	3,81	3,14	0,48	1	1
A5	3,81	3,14	0,48	1	1
Jumlah	17,83	14,71	2,23	4,68	4,68

0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21

c. Perhitungan Rating (A3)

Matriks Perbandingan Rating					
	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,83	1,02	0,82	0,98
A2	1,18	1	1,21	0,97	1,16
A3	0,98	0,83	1	0,80	0,96
A4	1,22	1,03	1,24	1	1,19
A5	1,02	0,86	1,05	0,84	1
Jumlah	5,40	4,54	5,52	4,44	5,28

0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18
0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
0,19	0,19	0,19	0,19	0,23	0,20

d. Perhitungan Metode Top Up (A4)

Matriks Perbandingan Metode Top Up					
	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1	1	1,17	1,5
A2	1	1	1	1,17	1,5
A3	1	1	1	1,17	1,5
A4	0,86	0,86	0,86	1	1,29
A5	0,67	0,67	0,67	0,78	1
Jumlah	4,52	4,52	4,52	5,28	6,79

e. Perhitungan Merchant (A5)

Matriks Perbandingan <i>Merchant</i>					
	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1,75	12,5	6	1
A2	0,57	1	7,14	3,43	0,57
A3	0,08	0,14	1	0,48	0,08
A4	0,17	0,29	2,08	1	0,17
A5	1	1,75	12,5	6	1
Jumlah	2,82	4,93	35,23	16,91	2,82

0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
0,35	0,35	0,35	0,35	0,06	0,30

Hasil dan Pemeringkatan

Dari hasil perhitungan, dapat dilihat bahwa setiap alternatif memiliki nilai rata-rata dari setiap kriteria, selanjutnya melakukan perhitungan total skor untuk menentukan alternatif dengan skor tertinggi menggunakan rumus:

Pemeringkatan	A1	A2	A3	A4	A5	Rata-Rata Bobot	Hasil
Dana	0,17	0,6	0,18	0,22	0,35	0,1	0,28
LinkAja	0,33	0,7	0,22	0,22	0,2	0,16	0,30
ShopeePay	0,17	0,45	0,18	0,22	0,03	0,48	0,20
OVO	0,17	0,21	0,23	0,19	0,06	0,1	0,19
GoPay	0,17	0,21	0,2	0,15	0,3	0,16	0,21

Alternatif	Nilai	Peringkat
LinkAja	0,30	1
Dana	0,28	2
Gopay	0,21	3
Shopee Pay	0,20	4
Ovo	0,19	5

Berdasarkan Tabel, nilai tertinggi diraih oleh LinkAja dengan bobot sebesar 0,30, sehingga LinkAja dapat menjadi alternatif paling efektif untuk digunakan masyarakat dalam pemilihan e-wallet.

KESIMPULAN DAN SARAN**Kesimpulan**

Berdasarkan analisis sistem pendukung keputusan pada penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan yaitu:

- Dari hasil perhitungan terhadap kriteria yang sudah dilakukan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat disimpulkan bahwa LinkAja merupakan e-wallet paling terbaik dengan nilai tertinggi yaitu 0,30.
- Perhitungan yang telah dikembangkan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ini dapat digunakan apabila menggunakan 4 kriteria dalam melakukan penetapan prioritas.

Saran

Pada analisis sistem pendukung keputusan ini peneliti menyadari adanya ketidaksempurnaan dan saran yang dapat peneliti berikan untuk meningkatkan penelitian yang sama, yaitu **dengan menambahkan** lebih banyak kriteria dan menentukan subkriterianya sehingga akan mempermudah proses pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Murti Ali Lingga, "Ada 37 Uang Elektronik yang Ada di Indonesia, Apa Saja?," *Kompas.com*, 2019. Accessed: Jun. 26, 2023. [Online]. Available: <https://money.kompas.com/read/2019/03/23/063000326/ada-37-uang-elektronik-yang-ada-di-indonesia-apa-saja>
- [2] R. Umar, A. Fadlil, and Y. Yuminah, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan," *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2018.
- [3] Syafnidawaty, "ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," *Universitas Raharja*, 2020. <https://raharja.ac.id/2020/03/31/analytical-hierarchy-process-ahp/> (accessed Jan. 03, 2022).
- [4] A. P. Widyassari and T. Yuwono, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah di Kawasan Cepu Menggunakan Analytical Hierarchy Process," *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 10–21, 2019.
- [5] B. Prasetyo, W. L. Y. Saptomo, and S. Siswanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Internet Operator Telekomunikasi Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, vol. 1, no. 2, 2013.
- [6] J. Parhusip, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon

- Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya," *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, vol. 13, no. 2, pp. 18–29, 2019.
- [7] H. H. Nawawi, "Penggunaan E-wallet di Kalangan Mahasiswa," *Emik*, vol. 3, no. 2, pp. 189–205, 2020.
 - [8] N. D. Abrilia, "Pengaruh Persepsi Kemudahan Dan Fitur Layanan Terhadap Minat Menggunakan E-Wallet Pada Aplikasi Dana Di Surabaya," *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, vol. 8, no. 3, pp. 1006–1012, 2020.
 - [9] Wikipedia Ensiklopedia Bebas, "Dana (pembayaran)," *Wikipedia.org*, 2019. [https://id.wikipedia.org/wiki/Dana_\(pembayaran\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Dana_(pembayaran)) (accessed Jan. 10, 2022).
 - [10] Wikipedia Ensiklopedia Bebas, "LinkAja," *Wikipedia.org*, Nov. 23, 2019. <https://id.wikipedia.org/wiki/LinkAja> (accessed Jun. 26, 2023).
 - [11] Shoppe, "ShopeePay," *Shopee.co.id*, 2021. <https://shopeepay.co.id/> (accessed Jun. 26, 2023).
 - [12] W. Widiyanti, "Pengaruh Kemanfaatan, Kemudahan Penggunaan dan Promosi terhadap Keputusan Penggunaan E-Wallet OVO di Depok," *Moneter-Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, vol. 7, no. 1, pp. 54–68, 2020.
 - [13] Wikipedia Ensiklopedia Bebas, "OVO (Pembayaran)," *Wikipedia.org*, 2021. [https://id.wikipedia.org/wiki/OVO_\(pembayaran\)](https://id.wikipedia.org/wiki/OVO_(pembayaran)) (accessed Jun. 26, 2023).
 - [14] Gojek, "Gopay," *Gojek.com*, 2022. <https://www.gojek.com/gopay/> (accessed Jan. 10, 2022).
 - [15] A. Sasongko, I. F. Astuti, and S. Maharani, "Pemilihan karyawan baru dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," 2017.