



Available online at : <http://bit.ly/InfoTekJar>

InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan

ISSN (Print) 2540-7597 | ISSN (Online) 2540-7600



Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Aplikasi Dompot Digital

Nani Agustina, Entin Sutinah

Univeritas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No. 98, Senen. Jakarta, 10450, Indonesia

KEYWORDS

Dompot Digital, Keputusan, Metode Moora, Pemilihan

CORRESPONDENCE

E-mail: nani.nna@bsi.ac.id

A B S T R A C T

Suatu sistem yang dapat menentukan peringkat dengan cepat dalam proses seleksi dan mengetahui nilai tertinggi serta terendah dari suatu masalah yang terjadi bisa diartikan dengan Sistem pendukung keputusan. Pada penelitian ini menggunakan sistem pendukung keputusan untuk menyelesaikan studi kasus dalam menentukan keputusan pemilihan dompet digital yang digunakan sebagai alat pembayaran pada transaksi pembelian dikalangan mahasiswa Universitas BSI program studi Administrasi Bisnis dan Administrasi Perkantoran, dimana banyaknya dompet digital yang bisa digunakan oleh mahasiswa dengan banyaknya penawaran-penawaran yang menarik sehingga membuat bingung dalam memilih dompet digital yang efektif dan efisien untuk kalangan mahasiswa. Oleh karena itu dibuat suatu sistem yang dapat digunakan untuk mendukung keputusan tersebut dengan menggunakan empat kriteria yang digunakan yaitu kerjasama merchant, promo dan penawaran menarik, layanan customer service serta kemudahan aplikasi dalam membantu proses penentuan pemilihan dompet digital. Dimana sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode MOORA berdasarkan nilai bobot kriteria yang sudah ditentukan. Pada penelitian ini dihasilkan pemilihan dompet digital dikalangan mahasiswa sesuai peringkat dalam penelitian yaitu GoPay, ShopeePay, OVO, Dana, dan LinkAja.

INTRODUCTION

Perkembangan zaman membuat gaya hidup masyarakat terutama mahasiswa tidak lepas dari gadget. Sifat *konsumtif* dan ingin bergaya hidup *up to date* membuat mayoritas mahasiswa memanfaatkan *e-commerce* untuk memenuhi keinginan tersebut. Mereka meluangkan waktu untuk melihat dan mencari barang baru. Selain itu merchant dalam E-Commerce biasanya menawarkan promo berupa diskon/cashback yang menjadi daya Tarik [1]. Perkembangan teknologi memberikan dampak besar pada kehidupan manusia, di era digital seperti sistem pembayaran mengalami perubahan. Dimana saat ini sistem pembayaran memasuki era keuangan digital dengan moda pembayaran dikenal dengan istilah dompet digital [2].

Metode pembayaran digital menjadi cara baru untuk melakukan pembayaran di masa pandemi saat ini, hal ini juga merupakan dampak dari beberapa kebijakan yang sudah pemerintah tetapkan, kebijakan ini juga dilakukan di beberapa negara yang terdampak covid 19 untuk tidak banyak melakukan kegiatan diluar rumah serta menjaga jarak sari sama lainnya dimasa pandemic Covid 19 [3]. Alat yang digunakan untuk pembayaran produk maupun jasa yang dibeli oleh konsumen dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun hanya dengan menggunakan ponsel pintar, dengan cara melakukan topup saldo pada dompet digital yang telah dimiliki.

Perilaku konsumen mulai beralih dari alat pembayaran konvensional menjadi pembayaran digital. Dompot digital sangat diterima sebagai alat pembayaran di negara berkembang dan maju saat ini [4], yang menjadi obyek pada penelitian ini yaitu mahasiswa program studi Administrasi Bisnis dan Administrasi Perkantoran di Universitas BSI dengan tujuan untuk mengetahui pola perilaku konsumen milenial khususnya mahasiswa dalam melakukan pembelian dengan pembayaran menggunakan dompet digital disaat pandemi Covid-19.

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas harus melakukan pilihan penggunaan dompet digital yang handal sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh pengguna, dengan menggunakan Sistem pendukung keputusan dapat menyelesaikan beragam macam masalah [5]. Salah satu metode dalam pemilihan keputusan adalah dengan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* atau biasa disebut dengan MOORA. Metode moora dapat diaplikasikan diberbagai bidang yaitu bidang manajemen, kontraktor, bangunan serta ekonomi [6]. Metode ini melakukan perhitungan kalkulasi minimum dan sangat sederhana. Metode menentukan suatu alternatif yang memiliki tingkat selektifitas baik. Suatu proses yang dilakukan bersamaan untuk menghasilkan tingkat optimal dua atau lebih yang bertentangan dan memiliki beberapa kendala merupakan pendekatan dari MOORA[7].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Decision Support System (DSS) atau dikenal juga dengan istilah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan sebagai sistem berbasis [8]interaktif yang membantu oara pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur[8]. Pengambilan keputusan juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan untuk memilih alternatif yang terbaik dari semua alternatif yang ada [9].

Sistem pendukung keputusan Pada pelaksanaannya harus memenuhi karakteristik tertentu , yaitu dirancang untuk membantu pimpinan atau pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat terstruktur, mampu memberikan dukungan baik untuk individu maupun kelompok, mampu mengkombinasikan model-model / teknik-teknik analisis, dapat dirancang sedemikian rupa, sehingga pengguna dapat menggunakannya dengan mudah, dan dirancang dengan aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi dan dapat digunakan sebagai standalone oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau dibanyak lokasi oleh suatu organisasi yang terhubung [10].

Dompot Digital

Dompot Digital memiliki dua jenis media penyimpanan ada yang berbasis server dimana uang elektronik yang dalam proses penggunaannya membutuhkan komensi terlebih dahulu dengan server penerbit, bentuknya sering meggunakan electronic wallet (e-wallet). dan berbasis chip. Uang biasanya berupa kartu yang sudah ditanamkan pada chip di dalamnya.

E-wallet merupakan uang digital, dimana di dalamnya terdapat kemudahan-kemudahan dalam kegiatan berbelanja tanpa harus membawa uang dalam bentuk fisik atau nontunai serta disalurkan saat melakukan kegiatan transaksi lainnya[11].

Jaringan internet sebagai perantara dalam sistem pembayaran elektronik. Manfaat yang dapat diambil dari pembayaran digital sangat beragam, misalnya sistem transaksi mudah digunakan dan dapat dilakukan secara universal selama masih berada dalam satu wilayah negara, serta keamanan transaksi juga terjamin, dan lebih simpel dan efisien dalam penggunaan waktu dan tenaga. Sehingga, tidak mengherankan jika orang-orang mulai tanpa sadar menjadi bagian dari cashless society dengan menaruh uang mereka dalam dompet digital demi kelancaran transaksi pembayaran elektronik [4].

Penggunaan dompet digital sudah menjamur semakin luas di masa pandemic Covid-19 seiring dengan kesadaran masyarakat luas untuk mematuhi protocol Kesehatan. E-Wallet lebih mudah diakses oleh siapa saja dhanya denga menggunakan internet serta aplikasi jasanya. Dengan teknologi finansial yang melahirkan E-Wallet ini sudah ikut mengembangkan cashless society di Indonesia dengan ini masyarakat sudah tidak lagi menggunakan uang tunai sebagai mode transaksi pembayaran mereka[4].

GO-PAY

pertama kali didirikan oleh seorang pengusaha muda bernama Aldi Haryoprato, di tahun 2017 diakuisisi oleh Go-Jek. Hanya dengan smartphone dapat melakukan berbagai transaksi dengan mudah lewat GO-PAY. Jika tidak membawa dompet maka kita tidak perlu khawatir dalam melakukan pembayaran, dan kita juga tidak perlu repot menghitung total pembelanjaan dan uang kembalian. Serta pada kondiri era new normal penggunaan uang kertas menjadi rawan dikarenakan virus yang dapat menempel pada uang kertas tersebut. Dengan menggunakan GO-PAY juga dapat memberikan akses laporan keuangan karena bisa tercatat langsung dan sebagai alat bukti pembiayaan. Untuk dapat menggunakan GO-PAY maka dapat mengunduhnya pada google play store atau app store [12].

OVO

Aplikasi OVO merupakan aplikasi uang elektronik yang dikeluarkan oleh PT. Visi Internasional. Dengan fasilitas OVO dapat melakukan pembayaran serba guna, dengan sangat sederhana dan instan, serta aman terdapat juga menu rekap transaksi keuangan. Bagi yang tidak terbiasa membawa uang tunai dalam jumlah besar, OVO bisa menjadi alternatif pilihan transaksi jual beli. Dengan Anggaran di OVO, dapat mengelola keuangan sehingga memantau pengeluaran harian atau bulanan serta membayar tagihan [13].

Dana

DANA dompet digital usaha yang dimiliki oleh PT Elang Mahkota Teknologi Tbk. Bekerja sama dengan Ant Financial pemilik AliPay. Di dalam aplikasi DANA, konsumen juga bisa melakukan transaksi apa saja dengan aman karena sudah dilengkapi dengan sistem kode pin dan OTP. Dengan menggunakan dana pada saat pandemi peningkatan transaksi secara langsung di merchant masih terus terjadi. Transaksi secara langsung dengan QR telah menjadi pilihan bagi banyak konsumen untuk menghindari kontak fisik selama pandemi. Dompot digital DANA mengalami pertumbuhan di tengah pandemi dalam jumlah pengguna [14].

LinkAja

Kemudahan dalam bertransaksi secara online dapat dengan mudah dilakukan dengan LinkAja, dengan mudah dapat dengan menggunakan dompet digital tersebut dimana sebelumnya disebut dengan TCAST adalah layanan uang elektronik yang digunakan untuk berbagai transaksi, misalnya membeli pulsa, membayar tagihan, mengirim donasi, hingga mengajukan pinjaman online (serta dalapt dilakukan juga untuk melakukan pembelian) [15].

ShopeePay

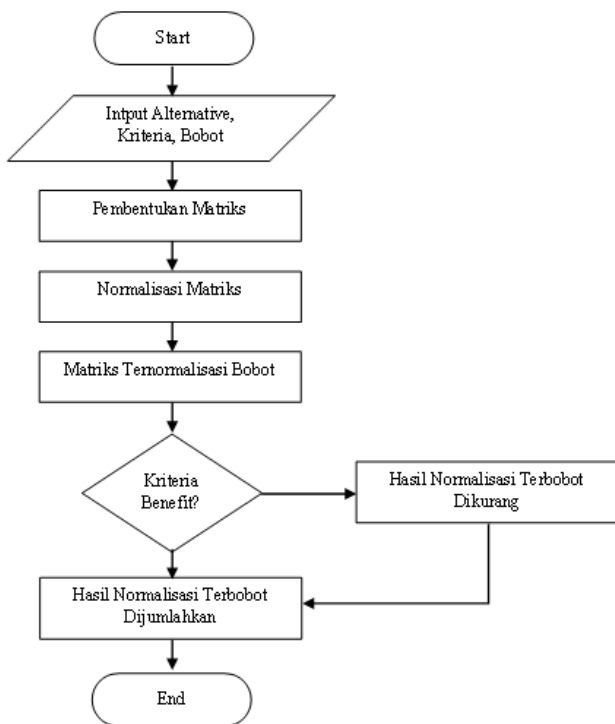
ShopeePay sangat aktif dalam menawarkan berbagai macam program promo dan diskon sehingga sangat menarik konsumen, selain itu dapat digunakan untuk traksaksi online melalui website belanja shopee yang kini merupakan platform e-commerce terpopuler tersebar di Indonesia. Shoope juga dapat diguakan untuk pebayaran offline diberbagai gerai [16].

METHOD

Pada sebuah penelitian, metode penelitian adalah langkah awal dalam memperoleh hasil penelitian yang baik dan sesuai dengan luaran yang ingin didapat oleh peneliti [17]. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah awal penelitian sebagai berikut :

1. Metode Pengamatan
Menganalisa kebutuhan penelitian dalam proses sebuah keputusan e-wallet. Pengamatan tidak hanya dilakukan pada tempat penelitian tetapi juga kepada literature-literature yang relevan dengan objek penelitian.
2. Metode Wawancara
Proses tanya jawab kepada ahli yang bertujuan untuk menggali informasi seperutur penggunaan alat dan proses penyelesaian penelitian.
3. Studi Literatur
Melakukan kunjungan ke perpustakaan, jurnal-jurnal ilmiah dengan tujuan untuk membandingkan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian demi ditemukannya hasil keputusan dengan kriteria penilaian. Pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan dengan mencari dan membaca jurnal untuk memperoleh landasan teori yang relevan dengan pokok permasalahan

Flowchat dalam menentukan dompet digital Metode MOORA



Gambar 1. Flowchat penyelesaian dengan Metode MOORA

MOORA (Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) adalah sistem dengan multi-objektif, yang di dalamnya memiliki dua atau lebih atribut yang saling bertentangan. MOORA melakukan optimalisasi terhadap atribut-atribut dengan menerapkan perhitungan matematika yang kompleks sehingga didapatkan keluaran yang berupa pemecahan masalah [18].

Kelebihan metode ini adalah fleksibilitas yang tinggi dan tingkat selektifitas yang baik. Hal ini disebabkan karena mampu menentukan tujuan dari kriteria yang saling bertolak belakang, dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (benefit) atau yang tidak menguntungkan (cost) [7]. Selain itu, MOORA juga memiliki kemampuan memisahkan unsur subjektif dari satu proses evaluasi secara mudah ke dalam kriteria bobot keputusan yang memiliki beberapa atribut pengambilan keputusan [18].

Metode MOORA memiliki 5 tahapan proses yaitu: [19].

1. Menentukan tujuan, mengidentifikasi atribut dan mengevaluasi atribut tersebut
2. Menentukan nilai matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

3. Menentukan normalisasi matriks
Disimpulkan oleh Breures, untuk penyebut atau denominator, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dan setiap alternative per atribut, maka dirumuskan sebagai berikut:

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x_{ij}^2]}} \quad (2)$$

4. Menentukan optimalisasi atribut
Untuk optimasi Multi-Objektif, kinerja yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimalisasi (untuk atribut yang menguntungkan) dan dikurangi dalam kasus minimalisasi (untuk atribut non menguntungkan). Saat atribut bobot dimasukkan, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij}^* \quad (3)$$

5. Perangkingan nilai Yi
Nilai Yi tergantung dari total maksimal dan minimal dalam matriks keputusan, bisa positif atau negative. Perangkingan nilai Yi dapat dijadikan hasil keputusan
Data dari penelitian ini berupa alternatif dan kriteria-kriteria.

Adapun alternatif dan kroteria yang dijadikan penelitian, sebagai berikut:

- a. Shoppe Pay
- b. Gopay
- c. OVO
- d. Link Aja
- e. Dana

Kriteria yang digunakan

- a. Kerjasama Merchant
- b. Promo dan tawaran menarik
- c. Layanan Customer Service
- d. Kemudahan Aplikasi

RESULTS AND DISCUSSION

Pada permasalahan ini akan dibahas pemilihan dompet digital dengan menggunakan MOORA, Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan perhitungan maka tentukan terlebih

dahulu kriteria-kriteria penilaian yang sudah ditentukan Kriteria yang digunakan, sebagai berikut :

Tabel 1. Mendefinisi Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai Bobot	Jenis
C1	Kerjasama Merchant	30%	Benefit
C2	Promo dan Penawaran menarik	25%	Benefit
C3	Layanan Customer Service	20%	Cost
C4	Kemudahan Aplikasi	25%	Benefit

Tabel 2. Data Kriteria Penilaian

Nilai Kriteria	Kerjasama Merchant (C1)	Promo dan Penawaran menarik (C2)	Layanan Customer Service (C3)	Kemudahan Aplikasi (C4)
50	Sangat Baik	Sesuai Promo	Sangat Baik	Sesuai Promo
40	Baik	Cukup Sesuai	Baik	Cukup Sesuai
30	Cukup	Kurang Sesuai	Cukup	Kurang Sesuai
20	Kurang	Tidak Sesuai	Kurang	Tidak Sesuai
10	Sangat Kurang	Sanat Tidak Sesuai	Sangat Kurang	Sanat Tidak Sesuai

Implementasi MOORA

Tabel 3. Data Penilaian Pengujian

Alternatif	Nama Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Shoopepay	40	50	50	40
Gopay	30	40	20	40
OVO	30	30	30	40
Link	20	20	20	30
Dana	30	30	30	30
Optimum	Max	Max	Min	Max

1. Membuat Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 40 & 50 & 50 & 40 \\ 30 & 40 & 20 & 40 \\ 30 & 30 & 30 & 40 \\ 20 & 20 & 20 & 30 \\ 30 & 30 & 30 & 30 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Matriks

Kerjasama Merchant (C1) :

$$X_{11}^* = \frac{40}{\sqrt{40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,583$$

$$X_{12}^* = \frac{30}{\sqrt{40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,438$$

$$X_{13}^* = \frac{30}{\sqrt{40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,438$$

$$X_{14}^* = \frac{20}{\sqrt{40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,292$$

$$X_{15}^* = \frac{30}{\sqrt{40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,438$$

Promo dan Penawaran Menarik

$$X_{21}^* = \frac{50}{\sqrt{50^2 + 40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,729$$

$$X_{22}^* = \frac{30}{\sqrt{50^2 + 40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,583$$

$$X_{23}^* = \frac{30}{\sqrt{50^2 + 40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,438$$

$$X_{24}^* = \frac{20}{\sqrt{50^2 + 40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,292$$

$$X_{25}^* = \frac{30}{\sqrt{50^2 + 40^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,438$$

Layanan Customer Service (C3)

$$X_{31}^* = \frac{50}{\sqrt{50^2 + 20^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,729$$

$$X_{32}^* = \frac{20}{\sqrt{50^2 + 20^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,292$$

$$X_{33}^* = \frac{30}{\sqrt{50^2 + 20^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,438$$

$$X_{34}^* = \frac{20}{\sqrt{50^2 + 20^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,292$$

$$X_{35}^* = \frac{30}{\sqrt{50^2 + 20^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2}} = 0,438$$

Kemudahan Aplikasi (C4)

$$X_{41}^* = \frac{40}{\sqrt{40^2 + 40^2 + 40^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,583$$

$$X_{42}^* = \frac{40}{\sqrt{40^2 + 40^2 + 40^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,583$$

$$X_{43}^* = \frac{40}{\sqrt{40^2 + 40^2 + 40^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,583$$

$$X_{44}^* = \frac{30}{\sqrt{40^2 + 40^2 + 40^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,438$$

$$X_{45}^* = \frac{30}{\sqrt{40^2 + 40^2 + 40^2 + 30^2 + 30^2}} = 0,438$$

Jika seluruh kriteria sudah dilakukan normalisasi maka didapatkan Nilai Matriks Ternormalisasi sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,583 & 0,729 & 0,729 & 0,583 \\ 0,438 & 0,583 & 0,292 & 0,583 \\ 0,438 & 0,438 & 0,438 & 0,583 \\ 0,292 & 0,292 & 0,292 & 0,438 \\ 0,438 & 0,438 & 0,438 & 0,438 \end{bmatrix}$$

3. Optimalisasi Nilai Atribut

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,583 & 0,729 & 0,729 & 0,583 \\ 0,438 & 0,583 & 0,292 & 0,583 \\ 0,438 & 0,438 & 0,438 & 0,583 \\ 0,292 & 0,292 & 0,292 & 0,438 \\ 0,438 & 0,438 & 0,438 & 0,438 \end{bmatrix} = W_j$$

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,175 & 0,219 & 0,219 & 0,175 \\ 0,131 & 0,175 & 0,088 & 0,175 \\ 0,131 & 0,131 & 0,131 & 0,175 \\ 0,088 & 0,088 & 0,088 & 0,131 \\ 0,131 & 0,131 & 0,131 & 0,131 \end{bmatrix}$$

4. Melakukan Perangkingan

$$\text{Shopeepay} = (0,175 + 0,219 + 0,175) - 0,219 = 0,350$$

$$\text{Gopay} = (0,131 + 0,175 + 0,175) - 0,088 = 0,394$$

$$\text{OVO} = (0,131 + 0,131 + 0,175) - 0,131 = 0,306$$

$$\text{LinkAja} = (0,088 + 0,088 + 0,131) - 0,088 = 0,219$$

$$\text{Dana} = (0,131 + 0,131 + 0,131) - 0,131 = 0,263$$

Tabel 4. Data perangkingan

Alternatif	Max	Min	Yi	Perangkingan
	(C1+C2+C4)	C3	Max-Min	
Shopeepay	0,569	0,219	0,350	Rangking 2
Gopay	0,438	0,088	0,394	Rangking 1
OVO	0,438	0,131	0,306	Rangking 3
Link	0,306	0,088	0,219	Rangking 5
Dana	0,394	0,131	0,263	Rangking 4

CONCLUSION

Pemilihan dompet digital sangat cocok menggunakan metode Moora dan mampu mendapatkan hasil terbaik dengan pengolahan data yang dapat diselesaikan dengan cepat dan tepat sesuai yang diharapkan, Promosi menjadi kriteria dengan hasil tertinggi dengan membandingkan kriteria lain, hal ini membuat mahasiswa antusias untuk terus bertransaksi dengan dompet digital dan Go-Pay merupakan dompet elektronik untuk mahasiswa dibuktikan dengan perolehan bobot tertinggi, selanjutnya oleh Shopeepay, OVO, Dana dan LinkAja dengan penelitian ini Mahasiswa dapat menyerap inovasi baru dalam menggunakan dompet digital sejak dini menjadi segmen yang pertama mencoba inovasi-inovasi baru, termasuk inovasi yang ditawarkan oleh dompet digital.

Adapun saran yang bisa diberikan oleh penulis target penelitian tidak hanya dari mahasiswa tapi dari masyarakat yang lebih luas dengan menggunakan dompet digital yang lainnya serta diterapkan dengan metode pengambilan keputusan lainnya

REFERENCES

- [1] P. Nadhilah, R. I. Jatikusumo, and E. Permana, "Efektifitas Penggunaan E-Wallet Dikalangan Mahasiswa Dalam Proses Menentukan Keputusan Pembelian," *JEMMA (Journal Econ. Manag. Accounting)*, vol. 4, no. 2, pp. 128–138, 2021, doi: 10.35914/jemma.v4i2.725.
- [2] R. Sulistyowati, L. S. Paais, and R. Rina, "Persepsi Konsumen Terhadap Penggunaan Dompet Digital," *ISOQUANT J. Ekon. Manaj. dan Akunt.*, vol. 4, no. 1, p. 17, 2020, doi: 10.24269/iso.v4i1.323.
- [3] M. K. Situmorang, "Pengaruh Perilaku Konsumen Terhadap Penggunaan Uang Elektronik (Dompet Digital) Sebagai Alat Pembayaran Pada Masa Pandemi Covid – 19 di Kota Medan," *Maneggio J. Ilm. Magister Manaj.*, vol. 4, no. 1, pp. 122–131, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/MANEGGIO>.
- [4] S. Aulia, "Pola Perilaku Konsumen Digital Dalam Memanfaatkan Aplikasi Dompet Digital," *J. Komun.*, vol. 12, no. 2, p. 311, 2020, doi: 10.24912/jk.v12i2.9829.
- [5] A. T. Hidayat, N. K. Daulay, and Mesran, "Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam Pemilihan Wiraniaga Terbaik," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 1, no. 4, pp. 367–372, 2020.
- [6] S. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.
- [7] S. Wardani, I. ParlinaIn, and A. Revi, "ANALISIS PERHITUNGAN METODE MOORA DALAM PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BANGUNAN DI TOKO MEGAH GRACINDO JAYA," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 1, pp. 95–99, 2018.
- [8] F. Israwan, "Penerapan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio (Moora) Dalam Penentuan Asisten Laboratorium," *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2019, doi: 10.35329/jiik.v5i1.28.
- [9] Diana, *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV.Budi Utama, 2018.
- [10] A. Y. Saputra and Y. Primadasa, "Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan Sekolah Dasar," *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 305–312, 2019, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id/index.php/stmsi/article/view/454>.
- [11] M. Faridhal, "ANALISIS TRANSAKSI PEMBAYARAN NONTUNAI MELALUI E-WALLET: PERSPEKTIF DARI MODIFIKASI MODEL UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY 2."
- [12] Gopay, "GoPay Help, 'Apa itu GoPay?', GoPay Help, [Online]," *Gopay*, 2022. <https://www.gojek.com/help/gopay/apa-itugo-pay/> (accessed Feb. 10, 2022).
- [13] Ovo, "OVO, OVO, About Us, 2018," *Ovo*, 2022. <https://www.cermati.com/e-money/ovo> (accessed Feb. 10, 2022).
- [14] Dana, "Dana FAQ, 'Apa itu DANA?', DANA FAQ [Online]," *Dana*, 2022. <https://dana.id> (accessed Feb. 10, 2022).
- [15] LinkAja, "LinkAja FAQ, 'Apa itu Aplikasi LinkAja?', LinkAja FAQ. [Online]," *LinkAja*, 2022. <https://www.linkaja.id/faq> (accessed Feb. 10, 2022).
- [16] Shopeepay, "Apa itu ShopeePay dan bagaimana cara aktivasinya," *Shopeepay*, 2022. [https://help.shopee.co.id/portal/article/73240-\[ShopeePay\]-Apa-itu-ShopeePay-dan-bagaimana-cara-aktivasinya%3F](https://help.shopee.co.id/portal/article/73240-[ShopeePay]-Apa-itu-ShopeePay-dan-bagaimana-cara-aktivasinya%3F) (accessed Feb. 10, 2022).
- [17] R. Hardianto, F. Wiza, and W. Choiriah, "Sistem

Pendukung Keputusan Universitas Fakultas Terbaik Universitas Lancang Kuning Menggunakan Metode Smart Dan Moora,” *J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 6, no. 1, pp. 33–40, 2021, doi: 10.36341/rabit.v6i1.1410.

- [18] I. Rosita, G. Gunawan, and D. Apriani, “Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan),” *Metik*, vol. 4, no. 2, pp. 55–61, 2020, doi: 10.47002/metik.v4i2.191.
- [19] K. Nisa, “Metode Moora Dan Waspas Untuk Pengambilan Keputusan Penentuan Prioritas Dalam Peningkatan Kualitas Mata Pelajaran,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 22–27, 2020, doi: 10.36294/jurti.v4i1.1173.

AUTHOR(S) BIOGRAPHY



Nani Agustina

Tahun 2009 program S1 STMIK Nusa Mandiri, Tahun 2011 lulus S2 pada Pasca Sarjana Nusa Mandiri Jakarta, dan bekerja menjadi staff pengajar pada Universitas Bina Sarana Informatika dari tahun 2008 sampai dengan sekarang Fakultas Teknologi Informasi.



Entin Sutinah

Tahun 2009 lulus dari program starta satu (S1) program studi Sistem Informasi Manajemen STMIK Swadharma Jakarta, Tahun 2014 Lulus dari program starata dua (S2) program studi Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta. saat ini bekerja sebagai staff pengajar di Universitas Bina Sarana Informatika Fakultas Teknologi Informasi