

KLUSTERING PENGGUNA E-WALLET DI JAWA TENGAH BERDASARKAN PERILAKU

Sri Widiyati^{1)*}, Th. Tyas Listyani²⁾, Moh.Rois³⁾, Rikawati⁴⁾

^{1,2,3,4}AnalisisKeuangan,Polines,Jl.Prof.H.Soedarto,Tembalang,Semarang,50275

*E-mail : wiwidsoemodipoero@gmail.com

Abstract

Intense competition between e-wallet publishers makes grouping of e-wallet users a necessity. The purpose of this research is to apply K-Means Clustering to e-wallet users in Central Java. The variables used to reflect the behavior of e-wallet users are, the frequency of e-wallet usage, the number of e-wallet owned; current lifestyle; consumption activity; financial management through cash flow ; is safe, practical and easy. Clusters are divided into three. The results of the cluster formed are three clusters. Cluster 1 consists of 13 people. In this cluster, the value of the promotion variable, the frequency of using e-wallet, the number of e-wallet owned; current lifestyle; consumption activity; financial management through cash flow and safe, practical and easy is above average. The value of promotion variables, current lifestyle, financial management through cash flow and safety, practicality and convenience is greater than clusters 2 and 3. In cluster one, there are respondents with very high cashless levels. Cluster 2 consists of 36 people. In this cluster, the variable value of the number of e-wallet owned is above the average while the other variable values are below the average. In cluster 2 consists of respondents whose cashless level is low. Cluster 3 consists of 51 people. In this cluster, the value of the frequency of e-wallet usage is variable, consumption activity; financial management through cash flow and safe, practically above the total average. Cluster 3 consists of respondents with moderate cashless levels.

Keywords: e-wallet, cluster, k-means cluster, consumer behavior.

Abstrak

Persaingan yang ketat antara penerbit *e-wallet* maka, *clustering* terhadap pengguna *e-wallet* menjadi suatu kebutuhan. Tujuan penelitian untuk menerapkan K -Means *Clustering* pada pengguna *e-wallet* di Jawa Tengah. Variabel yang digunakan untuk mencerminkan perilaku pengguna *e-wallet* adalah promosi, frekuensi penggunaan *e-wallet*, jumlah *e-wallet* yang dimiliki; gaya hidup saat ini; aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui *cash flow* dan aman,praktis serta mudah. Kluster terbagi menjadi 3. Hasil kluster yang terbentuk 3 kluster. Kluster 1terdiri dari 13 orang,Pada kluster ini, nilai variable promosi, frekuensi penggunaan *e-wallet*, jumlah *e-wallet* yang dimiliki; gaya hidup saat ini; aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui *cash flow* dan aman,praktis serta mudah adalah di atas rata-rata. Nilai variabel promosi, gaya hidup saat ini, pengelolaan keuangan melalui *cash flow* dan aman,praktis dan mudah lebih besar dibanding kluster 2 dan 3. Pada kluster satu berisikan responden yang tingkat cashless sangat tinggi .Kluster 2 terdiri dari 36 orang. Pada kluster ini, nilai variable jumlah *e-wallet* yang dimiliki adalah di atas rata-rata sedangkan nilai variabel lainnya di bawah rata-rata.Pada kluster 2 terdiri dari responden yang tingkat cashless nya rendah. Kluster 3 terdiri dari 51 orang. Pada kluster ini, nilai frekuensi penggunaan *e-wallet* variable , aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui *cash flow* dan aman,praktis adalah di atas angka rata-rata total. Pada kluster 3 terdiri dari responden yang tingkat cashless nya sedang.

Kata kunci : *e-wallet*; *cluster* ; *k-means cluster*, *perilaku consumers*.

PENDAHULUAN

Pandemi Covid 19 memberikan berkah pada kegiatan ekonomi digital. Maraknya transaksi ekonomi melalui berbagai saluran belanja daring seperti *on line web store*, *e-marketplace*, *e-commerce* mengakibatkan percepatan adopsi pembayaran secara digital. Seiring dengan perubahan gaya hidup sehari-hari yang berpindah ke *on line*, permintaan terhadap layanan teknologi pembayaran digital tumbuh dengan pesat. Salah satu hasil inovasi pembayaran digital adalah dompet digital atau sering disebut dengan *e-wallet*. Menurut [1] penggunaan *e-wallet* semakin meningkat karena pembayaran secara *cashless* ini memberikan kemudahan, kenyamanan, kepraktisan dan juga seringkali penyedia layanan *e-wallet* memberikan fasilitas kepada pengguna. Fasilitas yang diberikan dapat berupa potongan harga, voucher belanja dan juga subsidi ongkos kirim .

Penyedia layanan *e-wallet* tidak ada hanya Fintech melainkan perbankan hingga perusahaan telekomunikasi. Kini terdapat beberapa *e-wallet* yang telah memasyarakat seperti ShopeePay, OVO,GoPay, Dana maupun LinkAja. ShopeePay memiliki marketshare 32 %; OVO 25%; GoPay 20%; DANA 16% dan LinkAja sebesar 8%. Besarnya nilai transaksi dibanding total transaksi *e-wallet* di Indonesia maka ShopeePay menduduki rating pertama yaitu sebesar 34 % dan diikuti OVO sebesar 25 %. Dana dan GoPay bersaing sangat ketat. Dana meraih nilai transaksi sebesar 17 % dari total transaksi sementara GoPay berada pada angka 16 %. LinkAja hanya mampu meraih nilai transaksi sebesar [2] .

Kompetitor baru juga bermunculan seperti Doku, Sakuku, Jenius , MotionPay dari group MNC dan lainnya. Masuknya pemain-pemain baru akan memberikan beragam pilihan bagi masyarakat. Masyarakat yang semakin selektif dalam memilih, maka perusahaan layanan *e-wallet* yang dapat memenuhi keinginan pengguna serta memuaskan pelanggan itu yang akan bertahan. **Untuk lebih memahami perilaku pelanggan sehingga kebutuhan pelanggan dapat diantisipasi maka clustering terhadap pengguna *e-wallet* menjadi suatu kebutuhan.**

Clustering merupakan suatu metode untuk mencari dan mengelompokkan data yang memiliki kemiripan karakteristik (*similarity*) antara satu data dengan data yang lain. Pengklusteran berbeda dengan klasifikasi yaitu tidak adanya variable target dalam pengklusteran. *Clustering* merupakan proses partisi satu *set* objek data ke dalam himpunan bagian yang disebut dengan *cluster*. Objek yang di dalam *cluster* memiliki kemiripan karakteristik antar satu sama lainnya dan berbeda dengan *cluster* yang lain. *Clustering* juga dikenal sebagai data segmentasi karena *clustering* mempartisi banyak data set ke dalam banyak *group* berdasarkan kesamaannya. Selain itu *clustering* juga bisa sebagai *outlier detection*.

Menurut [3] data mining ada dua jenis metode clustering yang digunakan dalam pengelompokan data, yaitu *hierarchical clustering* dan *non-hierarchical clustering*. Tujuan *clustering* untuk memperoleh prototype kelompok yang paling representatif sehingga memudahkan untuk mengenal target pasar.

Beberapa penelitian berkaitan dengan clustering pengguna uang elektronik telah dilakukan. Metode *Density Based Spatial Clustering Application with Noise* (DBSCAN) digunakan untuk melakukan klustering pengguna *e-money* di DKI Jakarta .Pengelompokan didasarkan atas kegiatan transaksi, jumlah transaksi, bank yang digunakan, frekuensi top up dan besarnya saldo.

Secara konsep metode ini dapat membentuk *cluster* yang bebas dan acak dan dapat mempermudah membentuk cluster apabila terdapat noise pada *cluster-cluster* tersebut [4].

Penelitian melalui klustering dilakukan kepada pengguna kartu kredit. Metode yang dipakai adalah algoritma K-Means dan proses evaluasi hasil pengelompokan pengguna memakai *silhouette index*. Hasil olah data memperlihatkan bahwa ada enam kelompok pengguna kredit. Pengelompokan tersebut berdasarkan hobi berbelanja, proses pembayaran saat jatuh tempo, pembayaran dengan mencicil, menarik uang tunai, membeli barang mahal, dan type yang jarang menggunakan kartu kredit [5]

Pengelompokan pengguna *e-wallet* (GoPay, OVO, Dana, LinkAja, dan ShopeePay) dilakukan dengan pendekatan *Clustering* dilakukan dengan metode analisis korespondensi berganda (MCA) terhadap 409 pengguna layanan *e-wallet*. Penelitian ini menghasilkan beberapa profil dan karakteristik pengguna yang berbeda. Selain itu, juga terbentuk beberapa *cluster* pengguna, yaitu pada analisis layanan dompet digital yang dimiliki oleh pengguna, hanya terbentuk tiga *cluster*, sedangkan untuk layanan dompet digital yang paling sering digunakan terdapat tujuh *cluster* [6].

Responden yang digunakan untuk penentuan *cluster* nasabah kartu kredit. *Clustering* dilakukan dengan menggunakan *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk generatetik centroid optimum yang digunakan dalam proses perhitungan K-Means. Hasil pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai *Silhouette Coefficient* dari *cluster* yang dibentuk menggunakan K-Means murni dan Improved K-Means dengan PSO yang menghasilkan nilai masing-masing yaitu 0,31614 dan 0,39484 [7]

Hasil penelitian terdahulu menggunakan objek pengguna kartu kredit serta *e-money* dan belum ada yang spesifik kluster pengguna *e-wallet*. Metode kluster juga beragam dan masing-masing memiliki kelebihan sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian *clustering* yang akan dilakukan dengan menggunakan metode non hirarkhi yakni K-Means karena metode ini mengakomodasi data yang lebih besar dibanding model hirarkhi kluster dan juga pengelompokan dapat ditentukan lebih dahulu.

Hasil riset Neurosensum Indonesia memperlihatkan bahwa pada tahun 2020, penggunaan *e-wallet* mengalami kenaikan sekitar 44%. *E-wallet* menjadi metode pembayaran yang paling banyak digunakan ketika masyarakat Indonesia melakukan belanja *online* yakni sekitar 88 persen. Jumlah penyedia layanan *e-wallet* sangat mendukung percepatan adopsi *e-wallet*. Pada tahun 2020 lebih dari 50 operator telah memperoleh regulasi dari Bank Indonesia dan hanya beberapa yang memiliki *market share* yang tinggi yakni GoPay, OVO, Dana, LinkAja [8].

Dilihat dari jumlah penduduk, hasil Sensus penduduk tahun 2020 mencatat jumlah penduduk Indonesia sebesar 270,2 juta jiwa terdiri dari generasi Z (1997-2012) sebesar 27,94 persen atau 74,93 juta jiwa; milenial (1981-1996) sebesar 25,87 persen atau 69,38 juta jiwa; dan generasi X (1965-1980) sebesar 21,87 persen atau 58,65 juta jiwa [9]. Generasi tersebut adalah generasi digital dan *e-wallet* sudah merupakan bagian gaya hidup. Hal ini berakibat prospek ke depan peluang *e-wallet* untuk tumbuh dan berkembang dengan kelebihan masing-masing perlu mendapat perhatian.

Paparan di atas memperlihatkan bahwa pasar potensial *e-wallet* masih signifikan. Para penyedia layanan *e-wallet* tentunya berupaya untuk meraih pasar potensial. **Persaingan antar penyedia layanan *e-wallet* akan semakin ketat maka perlu adanya clustering pengguna *e-wallet*.** Adanya cluster akan mempermudah mengamati perilaku pengguna sehingga akan lebih mudah menentukan strategi pemasaran yang tepat. Oleh karena itu permasalahan penelitian adalah **bagaimana penerapan *clustering* berdasarkan perilaku pada pengguna *e-wallet* di Jawa Tengah** ? Secara spesifik perumusan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana penerapan metode K-Means dalam pembentukan *cluster* berdasarkan perilaku pada pengguna *e-wallet* di Jawa Tengah ?
- b. Bagaimana karakteristik *cluster* yang terbentuk ?

METODE PENELITIAN

Penentuan Sampel

Responden adalah masyarakat Tengah yang telah berumur di atas 20 tahun Teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan khusus sehingga layak dijadikan sampel. Kriteria yang digunakan adalah mereka adalah pengguna *e-wallet* lebih dari 3 bulan. Dengan kriteria ini diharapkan responden telah memiliki pengalaman dalam pembayaran *cashless*.

Penentuan Besarnya Sampel

Menurut Uma Sekaran (2006), ukuran sampel lebih dari 30 dan kurang dari 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian. Untuk penelitian korelasional jumlah minimal sampel untuk memperoleh hasil yang baik adalah 30 dan untuk penelitian multivariate (termasuk regresi berganda) ukuran sampel sebaiknya 20 kali lebih besar dari jumlah variabel dalam penelitian. Jumlah Responden yang akan dijadikan sampel 100 orang.

Cara Pengumpulan Data

Pengambilan data menggunakan dengan menggunakan kuestioner dan *depth interview*. **Kuestioner didesain dengan pertanyaan tertutup** dimana sudah ada alternatif jawaban dan pertanyaan terbuka. Kuestioner dibagi menjadi dua bagian . Bagian pertama berisikan pertanyaan menggali profil responden dilihat dari faktor demografis .Bagian ke dua ,struktur pertanyaan digunakan untuk mengetahui determinan penggunaan dari dompet elektronik. *Depth interview*. Wawancara mendalam dilakukan dengan cara bertatap muka dengan atau tanpa menggunakan kuestioner dengan tujuan untuk mendapat informasi yang akan mendukung jawaban dari kuestioner. Wawancara dilakukan dengan sebagian responden.

Analisis Data

Pengertian dari *K-Means Clustering* adalah, K dimaksudkan sebagai konstanta jumlah *cluster* yang diinginkan, Means dalam hal ini berarti nilai suatu rata-rata dari suatu grub data yang dalam hal ini didefinisikan sebagai cluster, sehingga K-Means clustering adalah suatu metode penganalisaan data atau metode data mining yang melakukan proses pemodelan tanpa supervise dan merupakan satu metode yang melakukan pengelompokkan data dengan sistem partisi.

Metode K-Means berusaha mengelompokkan data yang ada kedalam satu kelompok, dimana data dalam satu kelompok mempunyai karakteristik yang berbeda dengan data yang ada didalam kelompok yang lain. Dengan kata lain, metode ini berusaha untuk meminimalkan variasi antar data yang ada di dalam suatu cluster dan memaksimalkan variasi dengan data yang ada di cluster lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Responden

Responden berasal dari Jawa Tengah seperti Pati, Kudus, Pekalongan, Solo, Semarang. Total responden 100 orang. Secara garis besar asal responden di kategorikan menjadi dua yaitu dari Semarang dan luar Semarang. Yang berasal dari Semarang sebanyak 47 % dan dari luar Semarang 53 %.

Gambaran umum responden dapat dilihat dari gender, status marital, usia, tingkat Pendidikan, pekerjaan, pendapatan serta asal daerah. Dilihat dari gender, responden wanita sebanyak dua kali lipat lebih responden laki-laki. Jumlah responden laki-laki sebanyak 33 % sedangkan responden wanita ada 67 %. Ditilik dari status marital, 34 % responden dengan status nikah dan sisanya 66 % berstatus belum menikah.

Usia responden dikategorikan menjadi empat yaitu kurang dari 25 tahun; 25 tahun sampai 39,9 tahun, 40 tahun – 54,9 tahun dan di atas 55 tahun. 59 % responden berusia kurang dari 25 tahun. Usia 25 tahun- 39,9 tahun sebesar 25 % , 40 tahun ke atas sebanyak 16 %. Data tersebut memperlihatkan bahwa pengguna *e-money* mayoritas usia di bawah 40 tahun. Generasi tersebut biasanya lebih memilih hal-hal yang praktis dan lebih mudah beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

Pendidikan responden meliputi kurang dari SLTA sebanyak 7 %, SLTA ada 18 %; Perguruan Tinggi 75 % meliputi lulusan D3 sebanyak 23 %; S1 sebesar 49 % dan S2 sebanyak 3 %. Mayoritas responden telah belajar di Perguruan Tinggi dengan berbagai jenjang. Dilihat dari segi pekerjaan, pekerjaan responden sangat bervariasi yakni PNS, pekerja swasta yaitu mereka yang bekerja di perusahaan Swasta, usaha sendiri atau wirausaha dan mahasiswa. Jumlah mahasiswa yang menjadi responden ada 30 % dan dari Pegawai Swasta sebesar 41 %. Sisanya bekerja sebagai PNS sebanyak 17 % dan usaha sendiri ada 12 %.

Pekerjaan responden yang bervariasi maka kompensasi dari bekerja dikategorikan menjadi kurang dari 5 juta rupiah; 5 juta – 7,49 juta dan 7,5 juta – 10 juta rupiah. Responden yang memiliki pendapat kurang dari 5 juta jumlahnya paling besar yakni ada 70 %. Sedangkan yang mempunyai pendapatan 5 juta ke atas sampai 10 juta rupiah hanya 30 %. 25 % diantaranya mempunyai penghasilan antara 5 juta hingga 7,49 juta sedangkan sisanya (5 %) berpenghasilan antara 7,5 juta hingga 10 juta rupiah.

Dari hasil perhitungan frekuensi terhadap data yang dikumpulkan melalui 100 responden maka dapat dilihat bahwa kepemilikan *e-wallet* sangat beragam. Namun yang memiliki *e-wallet* lebih dari 2 macam jumlahnya tidak sebanyak responden yang hanya memiliki 1 sampai 2 macam *e-*

wallet. Rincian data tersebut yaitu sejumlah 37 responden hanya memiliki 1 macam *e-wallet*, kemudian 52 responden memiliki 2 macam *e-wallet*, 37 responden memiliki 3 macam *e-wallet* dan yang terakhir hanya ada 15 responden yang memiliki 4 macam *e-wallet*. Jadi nilai maximum dari jumlah kepemilikan *e-wallet* yaitu 63 responden dengan kepemilikan 1 macam *e-wallet* dan nilai minimum yaitu sebanyak 5 responden ada pada responden dengan kepemilikan 4 macam *e-wallet*.

Dalam penggunaan *e-wallet*, mayoritas penggunanya menggunakan *e-wallet* untuk keperluan berbelanja. E money yang dimiliki berbentuk kartu maupun dompet elektronik. Sudah dapat diketahui jika masyarakat Indonesia adalah masyarakat yang konsumtif, karena pada dasarnya semua manusia yang hidup pasti membutuhkan sesuatu untuk digunakan, dimakan, ataupun dipamerkan, maka tidak heran jika dari 100 responden yang diteliti sebanyak 78 responden menggunakan *e-wallet* untuk berbelanja.

Penerapan Metode K Means

Metode K Means diterapkan dalam rangka membentuk kluster pengguna *e-wallet* berdasarkan perilaku pengguna. Perilaku pengguna *e-wallet* diwakili oleh variable :

- Gencarnya promosi. Promosi yang dilakukan merchant seringkali menjadi daya tarik unruk menggunakan dompet elektronik untuk pembayaran.
- Frekuensi penggunaan *e-wallet*. Orang yang cenderung cashless dan hampir semua transaksi yang bisa dibayar secara non tunai maka digunakan dompet digital.
- Jumlah *e-wallet* yang dimiliki. Kepemilikan kuantitas dompet digital mencerminkan kecenderungan model pembayaran yang dilakukan.
- Gaya hidup saat ini. Generasi yang lahir pada jaman internet atau sering disebut generasi melek internet penggunaan dompet digital sudah merupakan kebutuhan.
- Aktivitas konsumsi. Untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi, penggunaan dompet digital sangat membantu dari aspek waktu maupun tempat.
- Pengelolaan keuangan melalui cash flow. Pencatatan transaksi dapat dengan mudah dilihat dari kronologis catatan sehingga aliran kas dapat mudah diperoleh.
- Aman,praktis dan mudah . Berbagai persepsi dalam penggunaan dompet digital adalah aman dan praktis karena tidak perlu membawa uang tunai serta mengoperasikan gadget relatif mudah.

Uji Keterkaitan Variabel

Tabel 1
Hasil Uji Korelasi

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	1	.087	-.034	.027	.118	-.040	-.040
X2	.087	1	-.436**	.360**	.207*	.265**	.265**
X3	-.034	-.436**	1	.127	-.314**	-.315**	-.315**
X4	.027	.360**	.127	1	-.093	.080	.080
X5	.118	.207*	-.314**	-.093	1	.391**	.391**
X6	-.040	.265**	-.315**	.080	.391**	1	1.000**
X7	-.040	.265**	-.315**	.080	.391**	1.000**	1

Sumber : Hasil Olah Data Tim Peneliti 2022

Keterangan :

- a. X1 : Gencarnya promosi
- b. X2 : Frekuensi penggunaan *e-wallet*.
- c. X3 : Jumlah *e-wallet* yang dimiliki.
- d. X4 : Gaya hidup saat ini.
- e. X5 : Aktivitas konsumsi.
- f. X6 : Pengelolaan keuangan melalui cash flow.
- g. X7 : Aman,praktis dan mudah .

Dari tabel di atas terlihat bahwa besarnya nilai korelasi antar variable kurang dari 0.08 maka dapat disimpulkan bahwa korelasi antar varibel sangat rendah sekali.

Tabel 2
Hasil Final Kluster

	Kluster		
	1	2	3
Zscore(Promosi)	.23109	-.03453	-.03453
Zscore: Frekuensi Penggunaan E-wallet	.91285	-.48579	.11022
Zscore: Jumlah e-wallet yang dimiliki	.06734	.67687	-.49496
Zscore: Gaya Hidup Saat Ini	2.06134	-.01568	-.51437
Zscore: Aktivitas Konsumsi	.24581	-.69895	.43072
Zscore: Pengelolaan Keuangan melalui cash flow	.85669	- 1.11997	.57220
Zscore(Kenyamanan) Aman,praktis dan mudah digunakan	.85669	- 1.11997	.57220

Sumber : Hasil Olah Data Tim Peneliti 2022

Tabel di atas memperlihatkan hasil dari proses akhir dalam clustering yang membentuk cluster sebanyak tiga untuk masing-masing variable. Variabel pada table final cluster center merupakan hasil nilai standarisasi. Angka negatif memiliki arti bahwa data berada di bawah rata-rata total . Angka positif mempunyai arti bahwa data berada di atas rata-rata.

Karakteristik Kluster yang Terbentuk

Kluster 1

Pada kluster 1; Nilai variable promosi, frekuensi penggunaan e-wallet, jumlah e-wallet yang dimiliki; gaya hidup saat ini; aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui cash flow dan

aman,praktis serta mudah adalah di atas rata-rata. Nilai variabel promosi, gaya hidup saat ini, pengelolaan keuangan melalui cash flow dan aman,praktis dan mudah lebih besar dibanding kluster 2 dan 3.

Pada kluster satu berisikan responden yang tingkat cashless sangat tinggi dan menganggap e-wallet alat untuk memenuhi transaksi ekonomi.

Kluster 2

Pada kluster 2 : Nilai variable jumlah e-wallet yang dimiliki adalah di atas rata-rata sedangkan nilai variabel promosi, frekuensi penggunaan e-wallet, gaya hidup saat ini, aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui cash flow dan aman,praktis adalah di bawah angka rata-rata total.Hanya satu variable yang memiliki nilai lebih besar dari kuster 1 dan 3. Variabel tersebut adalah jumlah e-wallet yang dimiliki.

Pada kluster 2 terdiri dari responden yang tingkat cashless nya rendah.

Kluster 3

Pada kluster 3 : Nilai frekuensi penggunaan e-wallet variable , aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui cash flow dan aman,praktis adalah di atas angka rata-rata total sedangkan nilai variable promosi, jumlah e -wallet yang dimiliki; gaya hidup saat ini di bawah rata rata total.Nilai variable frekuensi penggunaan e-wallet dan aktivitas konsumsi lebih besar dari kluster 1 dan 2.

Pada kluster 3 terdiri dari responden yang tingkat cashless nya sedang .

KESIMPULAN

Variabel yang digunakan untuk menggambarkan perilaku pengguna e-wallet adalah promosi, frekuensi penggunaan e-wallet, jumlah e -wallet yang dimiliki; gaya hidup saat ini; aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui cash flow dan aman,praktis serta mudah adalah di atas rata-rata. Nilai variabel promosi, gaya hidup saat ini, pengelolaan keuangan melalui cash flow dan aman,praktis dan mudah. Hasil analisis korelasi menyebutkan bahwa korelasi antar variable sangat lemah sekali.

Kluster yangn terbentuk ada 3 klaster. Masing-masing dengan anggota 13 orang untuk klaster 1; 36 orang untuk klaster 2 dan 51 orang berada pada klaster 3. Klaster 1 memiliki karakteristik bahwa semua nilai variable perilaku pengguna di atas rata-rata total. Klaster 2, Nilai variable jumlah e-wallet yang dimiliki adalah di atas rata-rata sedangkan nilai variabel promosi, frekuensi penggunaan e-wallet, gaya hidup saat ini, aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui cash flow dan aman,praktis adalah di bawah angka rata-rata. total.Hanya satu variable yang memiliki nilai lebih besar dari kuster 1 dan 3. Variabel tersebut adalah jumlah e-wallet yang dimiliki.Klaster 3, Nilai frekuensi penggunaan e-wallet variable , aktivitas konsumsi; pengelolaan keuangan melalui cash flow dan aman,praktis adalah di atas angka rata-rata total sedangkan nilai variable promosi, jumlah e -wallet yang dimiliki; gaya hidup saat ini di bawah rata rata total.Nilai variable frekuensi penggunaan e-wallet dan aktivitas konsumsi lebih besar dari kluster 1 dan 2.

Klaster 1 adalah kumpulan pengguna cashless yang tinggi, klaster 3 adalah pengguna cashless sedang dan klaster 2 pengguna cashless rendah.

Saran

Untuk penelitian lebih lanjut perlu diteliti tentang model literasi bagi bagi pengguna cashless yang rendah dengan responden immigrant digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Cakti, “Studi: Pengguna dompet digital meningkat drastis di masa Covid-19,” 2021. <https://www.antaraneews.com/berita/2022936/studi-pengguna-dompet-digital-meningkat-drastis-di-masa-covid-19>.
- [2] A. Husaini, “Snapcart Indonesia riset pertumbuhan e-wallet dalam tiga bulan, ini hasilnya,” 2020. .
- [3] A. Dairo and K. Szucs, “Analytical Approach to Digital Channel Performance Optimization of Mobile Money Transactions in Emerging Markets,” *Innov. Mark.*, vol. 16, no. 3, pp. 37–47, 2020, doi: 10.21511/im.16(3).2020.04.
- [4] W. Rohalidyawati, R. Rahmawati, and M. Mustafid, “Segmentasi Pelanggan E-Money Dengan Menggunakan Algoritma Dbscan (Density Based Spatial Clustering Applications With Noise) Di Provinsi Dki Jakarta,” *J. Gaussian*, vol. 9, no. 2, pp. 162–169, 2020, doi: 10.14710/j.gauss.v9i2.27818.
- [5] I. Muslim, K. Karo, A. Yusmanto, and R. Setiawan, “Segmentasi Nasabah Kartu Kredit Berdasarkan Perilaku Penggunaan Kartu Kreditnya Menggunakan Algoritma K-Means Mulai Persiapan Data Pemodelan Interpretasi Kluster Visualisasi Cluster Selesai,” *J. Softw. Eng. Inf. Commun. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 101–107, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/SEICT/article/view/40220>.
- [6] A. D. Saputri and A. R. Pratama, “CLASSIFYING USERS OF INDONESIA’S TOPFIVE E-WALLET SERVICES WITH MCA,” *J. Sositologi*, vol. 20, no. 2, pp. 138–148, 2021, doi: 10.5614/sostek.itbj.2021.2.1.
- [7] F. Mar’i and A. A. Supianto, “Clustering Credit Card Holder Berdasarkan Pembayaran Tagihan Menggunakan Improved K-Means dengan Particle Swarm Optimization,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 6, p. 737, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201856858.
- [8] G. Amanda, “Pengguna Dompet Digital Meningkat Drastis di Masa Pandemi,” 2021. .
- [9] D. Saputra, ““BPS: Indonesia Alami Masa Keemasan Bonus Demografi,” *BPS*, 2021. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20211217/9/1478624/bps-indonesia-alami-masa-keemasan-bonus-demografi-tapi>.