MUSYTARI
ISSN : 3025-9495

Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

PENGELOMPOKKAN PERILAKU KONSUMEN MAHASISWA DAN SISWA TERHADAP LAYANAN ONLINE FOOD DELIVERY MENGGUNAKAN METODE K-MEANS CLUSTERING

Marsha Aulia Yasmin
Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

Email: 2410116043@mahasiswa.upnvj.ac.id

Abstract

The development of online food delivery services has brought significant changes to consumption patterns, particularly among students. This study aims to classify the consumer behavior of students toward the use of online food delivery services by applying the K-Means Clustering method based on seven variables: perceived usefulness (UT), convenience & efficiency (HE), hedonic enjoyment (SI), behavioral change (BC), social influence (IN), personal innovativeness (PER), and informational influence (II). The research data were collected from 60 respondents and analyzed using a quantitative approach. The results indicate the formation of three distinct clusters with different characteristics. Cluster 1 represents a hedonic-informational segment with low social influence, Cluster 2 describes highly enthusiastic users with high evaluations across almost all dimensions, while Cluster 3 reflects moderate users with average assessments on most aspects. Analysis of the distances between cluster centers reveals clear distinctions among the groups, particularly between Cluster 1 and Cluster 2. Furthermore, the ANOVA test confirms that all variables contribute significantly to differentiating the clusters formed. These findings suggest that the K-Means method is effective in identifying consumer behavior segmentation of online food delivery services among students and in providing a more comprehensive understanding of variations in users' perceptions and behaviors.

Keywords: Online Food Delivery, K-Means Clustering, Consumer Behavior, Consumer Segmentation, Students, Cluster Analysis, Digital Service.

Abstrak

Perkembangan layanan *online food delivery* telah membawa perubahan signifikan dalam pola konsumsi masyarakat, khususnya di kalangan siswa dan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan perilaku konsumen siswa dan mahasiswa terhadap penggunaan layanan *online food delivery* dengan menerapkan metode K-Means Clustering berdasarkan tujuh variabel, yaitu *perceived usefulness* (UT), *convenience & efficiency* (HE), *hedonic enjoyment* (SI), *behavioral change* (BC), *social influence* (IN), *personal innovativeness* (PER), dan *informational influence* (II). Data penelitian dikumpulkan dari 60 responden dan dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif. Hasil analisis menunjukkan terbentuknya tiga cluster dengan karakteristik yang berbeda. Cluster 1 merepresentasikan segmen hedonis-informasional dengan tingkat pengaruh sosial yang rendah, Cluster 2 menggambarkan pengguna

Article History
Received: December 2025
Reviewed: December 2025
Published: December 2025

Plagirism checker no 1553
Doi : prefix doi :
10.8734/musytari.v1i2.359
Copyright : author
Publish by : musytari

This work is licensed under a creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license

MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

yang sangat antusias dengan penilaian tinggi pada hampir seluruh dimensi, sedangkan Cluster 3 menunjukkan kelompok pengguna moderat dengan penilaian sedang pada sebagian besar aspek. Analisis jarak antar pusat cluster memperlihatkan adanya perbedaan yang cukup tegas antar kelompok, terutama antara Cluster 1 dan Cluster 2. Selain itu, uji ANOVA menegaskan bahwa seluruh variabel berperan signifikan dalam membedakan cluster yang terbentuk. Temuan ini mengindikasikan bahwa metode K-Means efektif dalam mengidentifikasi segmentasi perilaku konsumen *online food delivery* di kalangan siswa dan mahasiswa, serta mampu menggambarkan variasi persepsi dan perilaku pengguna secara lebih komprehensif.

Kata Kunci: *Online Food Delivery*, K-Means Clustering, Perilaku Konsumen, Segmentasi Konsumen, Siswa dan Mahasiswa, Analisis Cluster, Layanan Digital.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk cara mengonsumsi makanan. Salah satu inovasi yang mengalami pertumbuhan pesat adalah layanan pesan-antar makanan secara daring, yaitu sistem pemesanan dan pengiriman makanan melalui aplikasi digital. Layanan ini memberikan kemudahan, menghemat waktu, serta menyediakan beragam pilihan menu, sehingga semakin diminati oleh berbagai kalangan, terutama generasi muda. Menurut Ray et al. (2019), layanan *online food delivery* kini telah menjadi bagian dari gaya hidup modern yang tidak hanya berfungsi untuk memenuhi kebutuhan praktis, tetapi juga menawarkan pengalaman konsumsi yang bersifat hedonis dan menyenangkan.

Siswa dan mahasiswa merupakan kelompok pengguna yang cukup dominan dalam pemanfaatan layanan digital, termasuk *online food delivery*. Hal ini dipengaruhi oleh karakteristik mereka yang mudah beradaptasi dengan teknologi, memiliki tingkat mobilitas yang tinggi, serta cenderung mengutamakan kepraktisan dalam aktivitas sehari-hari (Prabowo & Nugroho, 2020). Meskipun demikian, walaupun berada dalam rentang usia yang relatif sama, perilaku dan preferensi siswa serta mahasiswa terhadap layanan *online food delivery* tidaklah seragam. Variasi dalam persepsi, motivasi, serta pengaruh lingkungan sosial turut membentuk pola konsumsi yang berbeda-beda.

Dalam studi mengenai perilaku konsumen berbasis teknologi, *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* dikenal sebagai faktor utama yang mempengaruhi penerimaan suatu sistem. Selain itu, aspek kenyamanan dan efisiensi (*convenience & efficiency*) juga terbukti memiliki peran signifikan dalam meningkatkan frekuensi penggunaan layanan digital (Jiang et al., 2013). Di samping faktor yang bersifat utilitarian, elemen kesenangan atau *hedonic enjoyment* turut mempengaruhi pengambilan keputusan konsumen, khususnya pada layanan berbasis aplikasi yang mampu memberikan pengalaman penggunaan yang menyenangkan (Venkatesh et al., 2012).

Di sisi lain, pemanfaatan layanan *online food delivery* juga berpotensi mendorong perubahan perilaku konsumsi (*behavioral change*), seperti meningkatnya intensitas pemesanan makanan siap saji (Cho et al., 2019). Faktor pengaruh sosial (*social influence*) dan pengaruh informasi (*informational influence*) turut memperkuat adopsi layanan ini, khususnya melalui rekomendasi dari teman dan keluarga, serta ulasan yang tersebar di media sosial maupun platform digital (Cheung et al., 2014). Selain itu, tingkat *personal innovativeness* individu juga berperan penting

dalam menentukan kesiapan dan kemauan mereka untuk mencoba serta mengadopsi layanan berbasis teknologi baru.

Perbedaan penilaian terhadap berbagai faktor tersebut menegaskan pentingnya penerapan pendekatan segmentasi untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai perilaku konsumen. Salah satu metode yang umum digunakan dalam penelitian segmentasi adalah *K-Means Clustering*, yaitu teknik pengelompokan non-hierarkis yang mengklasifikasikan objek berdasarkan tingkat kesamaan karakteristik tertentu (Hair et al., 2019). Metode ini dianggap efektif dalam mengidentifikasi pola perilaku konsumen serta membentuk kelompok dengan karakteristik yang relatif homogen dalam satu klaster dan heterogen antar klaster.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan perilaku konsumsi siswa dan mahasiswa terhadap layanan *online food delivery* dengan menerapkan metode *K-Means Clustering* yang didasarkan pada tujuh variabel utama, yaitu *perceived usefulness*, *convenience & efficiency*, *hedonic enjoyment*, *behavioral change*, *social influence*, *personal innovativeness*, dan *informational influence*. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi akademis bagi pengembangan studi mengenai perilaku konsumen digital, sekaligus menjadi acuan praktis bagi penyedia layanan *online food delivery* dalam merumuskan strategi yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik masing-masing segmen pengguna.

TINJAUAN PUSTAKA

Online Food Delivery sebagai Layanan Digital

Layanan *online food delivery* merupakan salah satu wujud ekonomi digital yang memanfaatkan platform berbasis internet untuk menghubungkan konsumen dengan penyedia makanan melalui sistem pemesanan dan pengantaran yang terintegrasi. Yeo, Goh, dan Rezaei (2017) menyatakan bahwa layanan ini berkembang sebagai jawaban atas tuntutan konsumen terhadap kecepatan, fleksibilitas, serta kemudahan dalam memenuhi kebutuhan konsumsi. Kehadiran *online food delivery* juga turut memicu perubahan pola makan, khususnya di kalangan generasi muda yang memiliki tingkat ketergantungan tinggi terhadap teknologi digital.

Dalam konteks siswa dan mahasiswa, *online food delivery* sering dipandang sebagai solusi praktis untuk mengatasi keterbatasan waktu dan aktivitas akademik yang padat. Hal ini menjadikan kelompok tersebut sebagai target utama dalam kajian perilaku konsumen layanan digital.

Perilaku Konsumen dalam Perspektif Digital

Perilaku konsumen merujuk pada kajian tentang bagaimana individu mengambil keputusan dalam memilih, menggunakan, serta mengevaluasi suatu produk atau jasa. Menurut Kotler dan Keller (2016), perilaku tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti aspek psikologis, sosial, dan situasional. Dalam konteks digital, perilaku konsumen menjadi semakin kompleks karena adanya interaksi antara manusia dan teknologi, pengalaman pengguna, serta aliran informasi yang cepat dan meluas.

Penggunaan layanan *online food delivery* mencerminkan perpaduan antara kebutuhan fungsional dan preferensi gaya hidup, sehingga menimbulkan perbedaan perilaku di antara pengguna meskipun berada dalam segmen demografis yang sama.

MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

Perceived Usefulness

Perceived usefulness mengacu pada tingkat keyakinan individu bahwa penggunaan suatu teknologi dapat memberikan manfaat yang nyata dalam menunjang aktivitasnya. Konsep ini diperkuat oleh Moon dan Kim (2001) yang menyatakan bahwa persepsi kegunaan merupakan salah satu prediktor utama dalam adopsi layanan berbasis internet. Dalam konteks *online food delivery*, *perceived usefulness* tercermin dari kemampuan layanan tersebut dalam mempercepat proses pemesanan serta meningkatkan efisiensi dalam kegiatan konsumsi.

Convenience dan Efficiency

Kenyamanan (*convenience*) dalam layanan digital meliputi kemudahan dalam mengakses layanan, fleksibilitas waktu, serta berkurangnya upaya fisik dan mental yang harus dikeluarkan pengguna. Berry, Seiders, dan Grewal (2002) menegaskan bahwa tingkat kenyamanan layanan memiliki pengaruh langsung terhadap kepuasan dan loyalitas konsumen. Dalam konteks *online food delivery*, efisiensi yang dirasakan dari layanan tersebut dapat mendorong peningkatan frekuensi penggunaan, terutama bagi konsumen dengan gaya hidup dinamis seperti mahasiswa.

Hedonic Enjoyment

Hedonic enjoyment berkaitan dengan dimensi emosional dan tingkat kesenangan yang dirasakan pengguna saat memanfaatkan suatu layanan. Childers et al. (2001) menyatakan bahwa motivasi hedonis berperan penting dalam penggunaan sistem berbasis teknologi, khususnya pada aplikasi yang bersifat konsumtif. Dalam layanan *online food delivery*, tampilan aplikasi, penawaran promosi, serta pengalaman menjelajahi berbagai pilihan menu dapat menimbulkan perasaan menyenangkan yang mendorong pengguna untuk melakukan pemesanan secara berulang.

Behavioral Change

Pemanfaatan teknologi baru umumnya disertai dengan perubahan perilaku penggunanya. Oinas-Kukkonen dan Harjumaa (2009) menjelaskan bahwa sistem digital mampu memengaruhi kebiasaan individu secara bertahap melalui aspek kemudahan dan penggunaan yang berulang. Dalam konteks *online food delivery*, perubahan perilaku ini tercermin dari meningkatnya intensitas pemesanan makanan serta menurunnya aktivitas memasak secara mandiri, khususnya di kalangan mahasiswa.

Social Influence

Social influence mengacu pada tekanan atau dorongan yang berasal dari lingkungan sosial dan dapat memengaruhi pengambilan keputusan individu. Melalui *Theory of Planned Behavior* dijelaskan bahwa norma subjektif memiliki peran penting dalam membentuk niat berperilaku seseorang. Dalam konteks layanan *online food delivery*, rekomendasi dari teman, tren yang berkembang di lingkungan sosial, serta kebiasaan kelompok turut memengaruhi keputusan individu dalam menggunakan layanan tersebut.

Personal Innovativeness

Personal innovativeness mencerminkan sejauh mana individu memiliki keterbukaan terhadap gagasan dan teknologi baru. Rogers (2003) dalam *Diffusion of Innovations Theory* menyatakan bahwa individu dengan tingkat inovasi yang tinggi cenderung menjadi *early adopters* dalam pemanfaatan teknologi. Dalam konteks layanan *online food delivery*, konsumen yang memiliki *personal innovativeness* tinggi umumnya lebih cepat mencoba fitur-fitur baru serta lebih aktif dalam menggunakan aplikasi.

MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

Informational Influence

Informational influence berasal dari informasi yang diperoleh individu untuk mengurangi tingkat ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan. Individu cenderung bergantung pada sumber informasi eksternal ketika menghadapi situasi yang baru atau kurang familiar. Dalam konteks *online food delivery*, ulasan pengguna, penilaian atau *rating* aplikasi, serta konten yang beredar di media sosial menjadi sumber informasi penting yang membentuk persepsi dan keputusan konsumen.

Segmentasi Konsumen dan K-Means Clustering

Segmentasi konsumen bertujuan untuk membagi pasar ke dalam kelompok-kelompok yang memiliki karakteristik yang relatif serupa. Wedel dan Kamakura (2000) menyatakan bahwa pendekatan segmentasi berbasis data (*data-driven segmentation*) dinilai lebih mampu merepresentasikan perilaku konsumen modern secara akurat. Salah satu teknik yang banyak digunakan dalam pendekatan ini adalah *K-Means Clustering*, yang dapat mengelompokkan objek secara efisien berdasarkan tingkat kesamaan atribut (Hair et al., 2019). Dalam penelitian ini, metode *K-Means* diterapkan untuk mengidentifikasi pola perilaku siswa dan mahasiswa terhadap layanan *online food delivery* secara lebih terstruktur dan sistematis.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif-eksploratif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan mengolah data numerik untuk mengidentifikasi pola dan segmentasi perilaku konsumen. Sifat deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing kelompok responden, sedangkan eksploratif bertujuan menemukan struktur pengelompokan perilaku siswa dan mahasiswa terhadap layanan *online food delivery* melalui teknik *clustering*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dan mahasiswa dengan umur di bawah 20 tahun yang pernah menggunakan layanan online food delivery. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling, yaitu responden dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yakni berumur di bawah 20 tahun dan siswa atau mahasiswa, serta pengguna aktif *online food delivery*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 60 responden. Jumlah tersebut dianggap memadai untuk analisis *K-Means Clustering*, karena metode ini lebih menekankan pada pola kemiripan data dibandingkan generalisasi populasi.

Data penelitian diperoleh melalui kuesioner terstruktur yang disebarkan kepada responden secara daring. Kuesioner disusun menggunakan skala Likert lima poin, dengan rentang nilai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Instrumen penelitian dirancang untuk mengukur persepsi dan perilaku responden terhadap penggunaan layanan online food delivery berdasarkan variabel-variabel yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan tujuh variabel utama sebagai dasar pengelompokan, yaitu:

1. Perceived Usefulness (UT) – persepsi responden mengenai manfaat layanan online food delivery.
2. Convenience & Efficiency (HE) – tingkat kemudahan dan efisiensi yang dirasakan dalam penggunaan layanan.
3. Hedonic Enjoyment (SI) – tingkat kesenangan dan pengalaman emosional saat menggunakan layanan.

MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

4. Behavioral Change (BC) – perubahan perilaku konsumsi setelah menggunakan online food delivery.
5. Social Influence (IN) – pengaruh lingkungan sosial terhadap keputusan penggunaan layanan.
6. Personal Innovativeness (PER) – tingkat keterbukaan individu terhadap teknologi dan inovasi baru.
7. Informational Influence (II) – pengaruh informasi seperti ulasan, rekomendasi, dan konten digital terhadap keputusan penggunaan.

Seluruh variabel diukur menggunakan skor rata-rata dari indikator-indikator yang relevan.

Analisis data dilakukan menggunakan metode K-Means Clustering, yaitu teknik pengelompokan non-hierarkis yang bertujuan membagi objek penelitian ke dalam beberapa cluster berdasarkan tingkat kemiripan karakteristik. Dalam penelitian ini, jumlah cluster ditetapkan sebanyak tiga cluster (k = 3) dengan mempertimbangkan tujuan segmentasi dan interpretasi hasil yang lebih jelas.

Untuk memastikan bahwa variabel-variabel penelitian benar-benar membedakan cluster yang terbentuk, dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Variance*). Uji ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antar cluster pada masing-masing variabel. Variabel dikatakan berkontribusi secara signifikan apabila nilai signifikansi (Sig.) < 0,05.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengelompokkan Cluster

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	7.000
	2	31.000
	3	22.000
Valid		60.000
Missing		.000

Berdasarkan tabel output *"Number of Cases in each Cluster"* tersebut, diketahui bahwa seluruh subjek penelitian yang berjumlah 60 sampel telah berhasil dikelompokkan ke dalam tiga cluster yang berbeda tanpa ada data yang hilang. Kualitas pengolahan data menunjukkan hasil yang optimal karena tidak ditemukan adanya data yang hilang (*missing*), sehingga keseluruhan 60 observasi dinyatakan valid dan dapat digunakan sepenuhnya dalam analisis pengelompokan ini.

Dilihat dari sebarannya, distribusi keanggotaan menunjukkan bahwa Cluster 2 memiliki dominansi yang paling kuat dibandingkan kelompok lainnya, dengan cakupan 31 responden atau mencakup lebih dari separuh total data penelitian. Konsentrasi jumlah anggota yang besar pada kelompok ini mencerminkan adanya kemiripan karakteristik yang signifikan di antara mayoritas objek yang diamati. Sementara itu, Cluster 3 menempati posisi kedua dengan total 22 responden, yang menunjukkan kelompok dengan kepadatan anggota tingkat menengah.

Di sisi lain, Cluster 1 tercatat sebagai kelompok dengan intensitas keanggotaan terendah yang hanya mencakup 7 responden. Kuantitas yang terbatas pada kelompok ini mengindikasikan

MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

adanya sifat eksklusivitas atau kepemilikan karakteristik khusus yang cukup distingtif dibandingkan mayoritas data pada kelompok lain. Ketimpangan jumlah anggota antar-cluster tersebut menegaskan adanya diferensiasi pola yang nyata dalam dataset yang dianalisis.

Karakteristik Tiap Cluster

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
UT	3.29	4.35	4.18
HE	2.86	4.55	3.68
SI	4.86	4.61	3.86
BC	3.29	4.32	2.82
IN	1.29	3.87	3.09
PER	3.14	4.32	3.00
II	3.43	4.71	3.77

Dalam K-Means, tabel *"Final Cluster Centers"* berisi nilai rata-rata untuk setiap variabel pada masing-masing cluster. Angka-angka di dalamnya menggambarkan tingkat tinggi atau rendahnya skor responden dalam suatu cluster terhadap setiap aspek yang diukur (Sari & Sukestiyarno, 2021).

Pada Cluster 1, skor tertinggi terdapat pada *hedonic enjoyment* (SI = 4,86). Nilai informational influence (II = 3,43) dan *perceived usefulness* (UT = 3,29) juga tergolong cukup tinggi. Sebaliknya, *social influence* (IN = 1,29) serta *convenience & efficiency* (HE = 2,86) menunjukkan skor yang lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa responden dalam cluster ini menggunakan layanan *online food delivery* terutama didorong oleh faktor kesenangan dan kenikmatan pribadi, serta informasi yang mereka peroleh. Keputusan mereka relatif tidak dipengaruhi oleh tekanan sosial atau pertimbangan kemudahan dan efisiensi, meskipun mereka tetap menikmati penggunaan layanan tersebut.

Pada Cluster 2, seluruh variabel menunjukkan nilai yang relatif tinggi, seperti *perceived usefulness* (UT = 4,35), *convenience & efficiency* (HE = 4,55), *hedonic enjoyment* (SI = 4,61), *behavioral change* (BC = 4,32), *social influence* (IN = 3,87), *personal innovativeness* (PER = 4,32), serta *informational influence* (II = 4,71). Kondisi ini mencerminkan kelompok pengguna yang memiliki sikap sangat positif terhadap layanan *online food delivery*. Mereka menilai layanan ini bermanfaat, efisien, dan menyenangkan, serta berdampak nyata pada perilaku konsumsi mereka. Selain itu, pengguna dalam cluster ini relatif mudah dipengaruhi oleh lingkungan sosial, bersifat inovatif, dan peka terhadap informasi. Dengan karakteristik tersebut, Cluster 2 dapat dikategorikan sebagai segmen pengguna aktif atau antusias dengan tingkat penerimaan tertinggi terhadap layanan.

Cluster 3 menunjukkan karakteristik yang berada pada tingkat menengah. Nilai *perceived usefulness* (UT = 4,18) dan *informational influence* (II = 3,77) masih tergolong cukup tinggi, sementara *convenience & efficiency* (HE = 3,68), *hedonic enjoyment* (SI = 3,86), *behavioral change* (BC = 2,82), *social influence* (IN = 3,09), dan *personal innovativeness* (PER = 3,00) berada pada kategori sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna dalam cluster ini menilai layanan *online food delivery* cukup berguna dan informasi yang tersedia dianggap penting, namun tidak sampai memberikan dampak besar terhadap perubahan perilaku, tingkat kesenangan, maupun ketergantungan pada pengaruh sosial dan adopsi inovasi baru.

MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

Dengan demikian, secara umum dapat dirangkum bahwa Cluster 1 merepresentasikan segmen *hedonis-informasional* dengan pengaruh sosial rendah, Cluster 2 mencerminkan pengguna antusias dengan penilaian tinggi pada hampir seluruh aspek, sedangkan Cluster 3 dapat dikategorikan sebagai pengguna moderat yang menunjukkan penilaian sedang di sebagian besar dimensi.

Distances between Final Cluster Centers

Distances between Final Cluster Centers

Cluster	1	2	3
1		3.854	2.467
2	3.854		2.616
3	2.467	2.616	

Tabel *"Distances between Final Cluster Centers"* menggambarkan tingkat perbedaan antar pusat cluster yang dihasilkan dari analisis K-Means. Nilai jarak ini dihitung berdasarkan selisih rata-rata seluruh variabel (UT, HE, SI, BC, IN, PER, dan II) antar cluster, sehingga semakin besar nilainya menunjukkan bahwa karakteristik kedua cluster tersebut semakin tidak serupa.

Jarak terbesar terlihat antara Cluster 1 dan Cluster 2, yaitu sebesar 3,854, yang mengindikasikan perbedaan karakteristik responden yang sangat kuat di antara keduanya. Perbedaan ini mencakup hampir seluruh dimensi, mulai dari persepsi kegunaan, kenyamanan dan efisiensi, aspek kesenangan, perubahan perilaku, pengaruh sosial, tingkat inovasi personal, hingga pengaruh informasi. Sebaliknya, jarak antara Cluster 1 dan Cluster 3 sebesar 2,467 menunjukkan adanya perbedaan yang tetap signifikan, namun tingkat ketidakmiripannya tidak sebesar perbedaan antara Cluster 1 dan Cluster 2.

Jarak antara Cluster 2 dan Cluster 3 yang bernilai 2,616 menunjukkan bahwa kedua cluster tersebut memiliki perbedaan karakteristik yang cukup nyata, meskipun tingkat kedekatannya masih lebih tinggi dibandingkan jarak antara Cluster 1 dan Cluster 2.

Secara keseluruhan, besarnya ketiga nilai jarak antar cluster ini menandakan bahwa metode K-Means mampu membentuk tiga segmen konsumen yang relatif terpisah dengan jelas. Dengan demikian, masing-masing cluster dapat dipandang sebagai representasi pola perilaku yang berbeda. Dalam penyajian hasil penelitian, besarnya jarak antar cluster dapat ditekankan untuk menegaskan bahwa segmentasi yang dihasilkan tidak hanya bersifat teknis, melainkan benar-benar mencerminkan perbedaan nyata dalam cara siswa dan mahasiswa mengevaluasi layanan *online food delivery* berdasarkan berbagai dimensi yang dianalisis.

MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Manajemen, Ekonomi
Vol. 25 No. 1 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.8734/mnmae.v1i2.359

Uji ANOVA

ANOVA

	Cluster		Error			
	Mean Square	df	Mean Square	df	F	Sig.
UT	3.268	2	.733	57	4.456	.016
HE	10.313	2	.444	57	23.228	<.001
SI	4.565	2	.751	57	6.079	.004
BC	15.087	2	.693	57	21.785	<.001
IN	19.726	2	.679	57	29.031	<.001
PER	12.484	2	.695	57	17.956	<.001
II	8.109	2	.420	57	19.287	<.001

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

Tabel ANOVA memperlihatkan bahwa seluruh variabel yang dianalisis (UT, HE, SI, BC, IN, PER, dan II) memiliki nilai signifikansi (Sig.) di bawah batas 0,05, bahkan sebagian besar berada pada tingkat signifikansi < 0,001. Temuan ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel berperan secara signifikan dalam membedakan dan membentuk ketiga klaster yang dihasilkan.

Berdasarkan gambaran Final Cluster Centers, Klaster 2 menonjol sebagai kelompok dengan kinerja paling tinggi karena memiliki rata-rata tertinggi pada hampir seluruh dimensi, antara lain convenience & efficiency (HE = 4,55), behavioral change (BC = 4,32), social influence (IN = 3,87), personal innovativeness (PER = 4,32), dan informational influence (II = 4,71). Kondisi ini mengindikasikan bahwa responden dalam Klaster 2 menunjukkan sikap dan persepsi yang paling positif terhadap sebagian besar indikator penelitian jika dibandingkan dengan klaster lainnya.

Jarak sebesar 2,616 antara Cluster 2 dan Cluster 3 menunjukkan adanya perbedaan karakteristik yang cukup jelas di antara keduanya, meskipun tingkat perbedaannya masih lebih kecil dibandingkan jarak antara Cluster 1 dan Cluster 2.

Secara umum, besarnya ketiga nilai jarak antar cluster tersebut mengindikasikan bahwa metode K-Means berhasil membentuk tiga segmen konsumen yang relatif terpisah dengan baik, sehingga masing-masing cluster dapat dipandang sebagai representasi pola perilaku yang berbeda. Dalam pelaporan hasil penelitian, nilai jarak yang besar ini dapat ditekankan untuk menegaskan bahwa segmentasi yang dihasilkan tidak hanya bersifat teknis, melainkan benar-benar mencerminkan variasi nyata dalam cara siswa dan mahasiswa mengevaluasi layanan *online food delivery* berdasarkan berbagai dimensi yang dianalisis.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan perilaku konsumsi siswa dan mahasiswa terhadap layanan *online food delivery* dengan menerapkan metode *K-Means Clustering* berdasarkan tujuh variabel utama, yaitu *perceived usefulness*, *convenience & efficiency*, *hedonic enjoyment*, *behavioral change*, *social influence*, *personal innovativeness*, dan *informational influence*. Berdasarkan hasil analisis terhadap 60 responden, penelitian ini

berhasil mengidentifikasi tiga klaster yang memiliki karakteristik perilaku yang berbeda secara jelas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Cluster 1 menggambarkan segmen konsumen yang cenderung dipengaruhi oleh aspek kesenangan dan informasi, namun memiliki tingkat pengaruh sosial serta persepsi kemudahan yang relatif rendah. Cluster 2 merupakan kelompok pengguna yang paling dominan dan aktif, dengan penilaian tinggi pada hampir seluruh variabel, yang mencerminkan tingkat penerimaan, kepuasan, serta perubahan perilaku yang kuat terhadap layanan *online food delivery*. Sementara itu, Cluster 3 merepresentasikan pengguna dengan tingkat moderat yang memandang layanan ini cukup bermanfaat dan informatif, tetapi tidak menunjukkan tingkat kesenangan, ketergantungan, maupun perubahan perilaku yang tinggi.

Analisis jarak antar pusat cluster menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik di antara kelompok yang terbentuk tergolong cukup jelas, khususnya antara Cluster 1 dan Cluster 2 yang memiliki jarak paling besar. Temuan ini menegaskan bahwa segmentasi yang dihasilkan tidak sekadar bersifat teknis, melainkan benar-benar merefleksikan perbedaan nyata dalam cara siswa dan mahasiswa memandang serta memanfaatkan layanan *online food delivery*. Selain itu, hasil uji ANOVA mengindikasikan bahwa seluruh variabel penelitian berperan signifikan dalam membedakan klaster yang terbentuk, sehingga memperkuat validitas proses pengelompokan yang dilakukan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa metode *K-Means Clustering* efektif dalam mengidentifikasi segmentasi perilaku konsumen *online food delivery* di kalangan siswa dan mahasiswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis bagi pengembangan studi perilaku konsumen digital, serta menjadi bahan pertimbangan praktis bagi penyedia layanan *online food delivery* dalam merancang strategi pemasaran dan pengembangan layanan yang lebih sesuai dengan karakteristik tiap segmen pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

Berry, L. L., Seiders, K., & Grewal, D. (2002). Understanding service convenience. *Journal of Marketing,66*(3), 1–17.

Cheung, C. M. K., Lee, M. K. O., & Rabjohn, N. (2014). The impact of electronic word-of-mouth: The adoption of online opinions in online customer communities. *Internet Research, 18*(3), 229–247.

Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., & Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for onlineretail shopping behavior. *Journal of Retailing, 77*(4), 511–535.

Cho, M., Bonn, M. A., & Li, J. J. (2019). Differences in perceptions about food delivery apps betweensingle-person and multi-person households. *International Journal of Hospitality Management, 77,*108–116.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

Jiang, L., Yang, Z., & Jun, M. (2013). Measuring consumer perceptions of online shopping convenience.*Journal of Service Management, 24*(2), 191–214.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.

Moon, J.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management, 38*(4), 217–230.

Oinas-Kukkonen, H., & Harjumaa, M. (2009). Persuasive systems design: Key issues, process model, andsystem features. *Communications of the Association for Information Systems, 24*, 485–500.

Prabowo, G. T., & Nugroho, A. (2020). Faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan aplikasi layananpesan antar makanan online pada mahasiswa. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan, 22*(2),85–94.

Ray, A., Dhir, A., Bala, P. K., & Kaur, P. (2019). Why do people use food delivery apps? A consumervalue perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services, 51*, 221–230.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.).

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly, 36*(1), 157–178.

Wedel, M., & Kamakura, W. A. (2000). *Market segmentation: Conceptual and methodological foundations* (2nd ed.). Kluwer Academic Publishers.

Yeo, V. C. S., Goh, S. K., & Rezaei, S. (2017). Consumer experiences, attitude and behavioral intention toward online food delivery (OFD) services. *Journal of Retailing and Consumer Services, 35*, 150–162.