

SEGMENTASI KONSUMEN E-COMMERCE BERDASARKAN PERSEPSI KUALITAS LAYANAN DAN NIAT PERILAKU: ANALISIS CLUSTER K-MEANS PADA PENGGUNA SHOPEE DI INDONESIA

Zhenyar Alya

Program Studi S1 Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jl. RS Fatmawati, Pd. Labu, Cilandak,
Kota Jakarta Selatan, Jakarta 12450
Email: 2410116072@mahasiswa.upnvj.ac.id

Abstract: *This research explores how Shopee users in Indonesia can be grouped into distinct consumer segments based on their perceptions of service quality and their behavioral intentions. A total of 156 respondents participated by completing a Likert-scale questionnaire, and the data were processed using the Statistical Package for the Social Sciences with the K-Means clustering method. The analysis produced three different segments: users who show consistently high satisfaction and strong loyalty tendencies, users who focus on the trade-off between price and product quality, and users who place greater emphasis on convenience and the overall experience of using the application. The significance of the differences among these segments was confirmed through ANOVA, indicating that the clusters formed are reliable and meaningful. These results suggest that Shopee needs to adopt differentiated service strategies that align with the expectations of each consumer group in order to improve satisfaction, enhance user experience, and strengthen positive behavioral intentions.*

Keywords: *Service quality, behavioral intention, consumer segmentation, K-Means, e-commerce, Shopee, Statistical Package for the Social Sciences.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan pengguna Shopee di Indonesia ke dalam segmen konsumen yang berbeda berdasarkan persepsi mereka terhadap kualitas layanan serta niat perilaku dalam berbelanja. Sebanyak 156 responden memberikan jawaban melalui kuesioner berskala Likert, dan data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode K-Means melalui aplikasi Statistical Package for the Social Sciences. Hasil analisis menunjukkan terbentuknya tiga segmen yang memiliki karakteristik unik: kelompok yang menunjukkan tingkat kepuasan tertinggi dan kecenderungan loyal, kelompok yang mempertimbangkan keseimbangan antara kualitas dan harga, serta kelompok yang lebih selektif dan mengutamakan kenyamanan selama menggunakan aplikasi. Perbedaan antarsegmen terbukti signifikan melalui uji ANOVA, sehingga segmentasi yang dihasilkan dinilai valid dan dapat dijadikan dasar dalam memahami perilaku konsumen. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi layanan yang disesuaikan dengan kebutuhan setiap segmen agar Shopee dapat meningkatkan kepuasan pengguna, memperbaiki pengalaman berbelanja, serta mendorong niat perilaku positif di masa mendatang.

Kata Kunci: Kualitas layanan, niat perilaku, K-Means, segmentasi konsumen, e-commerce, Shopee, Statistical Package for the Social Sciences.

Article History

Received: December 2025
Reviewed: December 2025
Published: December 2025

Plagirism checker no 1497
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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Pasar E-commerce di Indonesia saat ini sangatlah kompetitif, dengan Shopee sebagai salah satu pemain kunci. Pertumbuhan sektor ini yang sangat cepat menuntut setiap platform untuk memiliki strategi yang cerdas. Dalam persaingan ini, faktor utama yang menentukan keberhasilan bisnis adalah kemampuan perusahaan memberikan kualitas layanan yang unggul. Layanan yang baik mencakup banyak aspek, seperti kemudahan berbelanja, kelengkapan produk, hingga kecocokan harga. Persepsi positif terhadap layanan akan mendorong Niat Perilaku yang menguntungkan. Niat ini termasuk kesediaan pelanggan untuk membeli lagi dan merekomendasikan Shopee kepada orang lain (Anugrah et al., 2023).

Setiap pelanggan E-commerce memiliki penilaian yang berbeda-beda. Ada yang sangat peduli pada harga, ada yang sangat peduli pada kelengkapan barang. Akibatnya, strategi pemasaran yang sama tidak akan bekerja baik untuk semua orang. Kita perlu memisahkan pelanggan yang beragam ini menjadi kelompok-kelompok kecil. Kelompok-kelompok ini harus memiliki pola penilaian yang sama. Untuk mencari pola tersembunyi ini, kita menggunakan teknik statistik khusus. Teknik ini akan mengelompokkan data secara otomatis. Tujuannya adalah menemukan segmen konsumen mana yang paling puas dan mana yang paling kritis. (Tan et al., 2005)

Dengan beragamnya pengguna Shopee di Indonesia, manajemen memerlukan pemahaman yang sangat mendalam mengenai perbedaan mendasar di antara mereka. Menganggap semua pengguna sama adalah strategi yang tidak efisien (Anugrah et al., 2023). Oleh karena itu, pengelompokan konsumen menjadi segmen-segmen homogen sangat penting untuk menemukan pola penilaian mereka. Pengelompokan ini akan memisahkan kelompok yang memiliki Niat Perilaku tinggi (loyal) dari kelompok yang sangat sensitif terhadap Kecocokan Harga dan fasilitas. Hasil pengelompokan menjadi dasar strategis untuk merumuskan kebijakan yang terarah. Misalnya, manajemen dapat fokus mempertahankan kelompok yang paling puas atau melakukan perbaikan layanan yang dinilai rendah oleh kelompok kritis. Ini akan memastikan sumber daya perusahaan digunakan dengan lebih efektif dan tepat sasaran.

TINJAUAN PUSTAKA

Kualitas Layanan E-Commerce

Definisi dan Dampak Utama Kualitas layanan (E-Service Quality) merupakan kunci utama yang membuat pelanggan merasa puas dan loyal terhadap platform E-commerce. Kualitas layanan ini merujuk pada seberapa baik dan efisien sebuah platform dapat menawarkan, menyediakan informasi, dan mengantarkan produk kepada konsumen melalui sistem daring. Kualitas layanan yang dipersepsikan baik akan menciptakan pengalaman berbelanja yang positif. Pengalaman positif ini merupakan pendorong utama yang menentukan apakah pelanggan akan kembali ke platform tersebut di masa depan (Santoso & Wijaya, 2022).

Dimensi Penilaian Konsumen Kualitas layanan di E-commerce dinilai oleh konsumen dari berbagai dimensi. Penilaian mencakup keandalan sistem, ketersediaan informasi yang akurat, kemudahan dalam proses pencarian dan *check-out*, serta layanan bantuan yang cepat. Selain aspek fungsionalitas, penilaian konsumen juga sangat dipengaruhi oleh Kesesuaian Harga, yaitu persepsi pelanggan bahwa harga yang dibayarkan sebanding dengan nilai dan manfaat yang mereka terima. Semua dimensi ini saling terkait dan membentuk penilaian kepuasan konsumen secara menyeluruh. (Hoyer, 1984)

Niat Perilaku (*Behavioral Intention*)

Konsep dan Indikator Loyalitas Niat perilaku (*Behavioral Intention*) adalah kecenderungan atau keinginan kuat pelanggan untuk melakukan tindakan tertentu setelah mereka berinteraksi

dengan layanan atau produk. Dalam konteks penelitian, niat perilaku dijadikan indikator penting untuk mengukur loyalitas pelanggan. Niat yang positif menunjukkan bahwa pelanggan tidak hanya puas sesaat, tetapi memiliki rencana konkret yang menguntungkan bagi kelangsungan bisnis platform E-commerce. (Nugroho & Purnomo, 2024).

Bentuk Niat yang Menguntungkan Niat perilaku yang positif biasanya terwujud dalam dua bentuk utama. Yang pertama adalah Niat Pembelian Ulang (*Repurchase Intention*), yaitu keputusan sadar pelanggan untuk membeli produk lagi di platform yang sama di kemudian hari. Yang kedua adalah Rekomendasi (*Word-of-Mouth Intention*), yaitu kesediaan pelanggan untuk menyarankan atau berbicara positif tentang platform tersebut kepada orang lain (*Merekomendasikan Teman*). Hubungan sebab-akibatnya jelas: Kualitas layanan yang baik meningkatkan kepuasan, dan kepuasan tersebutlah yang memicu munculnya niat perilaku yang loyal ini. (Nugroho & Purnomo, 2024).

Segmentasi Pasar

Definisi dan Tujuan Strategis Segmentasi Segmentasi pasar merupakan langkah strategis penting yang bertujuan membagi pasar konsumen yang sangat besar dan beragam menjadi beberapa kelompok kecil yang memiliki karakteristik dan kebutuhan yang serupa. Tujuan utama segmentasi adalah agar perusahaan dapat mengalokasikan sumber daya pemasaran dengan lebih cerdas dan efisien. Dengan mengetahui karakteristik spesifik setiap kelompok, perusahaan dapat menyusun strategi yang terfokus, misalnya, dengan memberikan promosi yang berbeda antara segmen yang sangat sensitif harga dengan segmen yang sangat loyal. (Wijaya & Prasetyo, 2023).

Analisis K-Means Cluster

K-Means adalah metode clustering non-hierarki yang digunakan untuk mengelompokkan objek berdasarkan tingkat kemiripan karakteristiknya. Prosesnya dimulai dengan menentukan jumlah cluster, kemudian algoritma secara iteratif mengelompokkan data dan memperbarui posisi centroid hingga diperoleh pembagian yang stabil. Metode ini populer dalam riset pemasaran karena efisien dan mampu mengungkap pola tersembunyi dalam persepsi konsumen terkait kualitas pelayanan, fasilitas, maupun harga (Arthur & Vassilvitskii, 2007)

Dalam kajian perilaku konsumen, K-Means sering digunakan untuk membentuk segmen berdasarkan pola penilaian konsumen terhadap atribut layanan tertentu. Metode ini dapat membantu organisasi memahami kelompok konsumen dominan dan preferensi mereka, sehingga strategi layanan dapat disesuaikan dengan lebih tepat. Hasil pengelompokan biasanya dikombinasikan dengan analisis lain, seperti diskriminan, untuk memastikan bahwa cluster yang terbentuk benar-benar berbeda secara signifikan (Wijaya & Prasetyo, 2023).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan menggambarkan pola penilaian konsumen terhadap kualitas layanan E-commerce serta mengelompokkan responden ke dalam segmen homogen menggunakan analisis cluster. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengidentifikasi kesamaan karakteristik konsumen berdasarkan data numerik dari kuesioner.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh pengguna Shopee di Indonesia. Sampel ditentukan menggunakan purposive sampling, yaitu responden yang pernah menggunakan Shopee dalam enam bulan terakhir. Total data yang terkumpul dan layak dianalisis berjumlah 156 responden.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui kuesioner online yang disebarakan kepada pengguna E-commerce. Instrumen menggunakan skala Likert 1-5 (1 = sangat tidak puas, 5 = sangat puas). Terdapat tujuh indikator penilaian, yaitu: Kelengkapan produk, fasilitas, kenyamanan belanja, desain kreatif, kecocokan Harga, niat beli ulang, dan rekomendasi kepada teman. Kuesioner dirancang untuk menangkap persepsi konsumen terhadap kualitas layanan serta kecenderungan perilaku mereka.

Pengolahan dan analisis data

Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi SPSS, mengikuti tahapan analisis cluster sebagaimana prosedur yang dijelaskan pada referensi analisis K-Means. Tahapan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Input dan Pembersihan Data
Data responden sebanyak 156 responden dimasukkan ke dalam SPSS dan diperiksa untuk memastikan tidak terdapat *missing values* atau data yang tidak sesuai. Setiap variabel yang digunakan memiliki skala Likert 1-5.
2. Penentuan Jumlah Cluster (k)
Peneliti menetapkan jumlah cluster sebanyak tiga cluster, sesuai tujuan segmentasi dan hasil eksplorasi awal distribusi data.
3. Proses Pengelompokan dengan K-Means
SPSS menjalankan proses iteratif untuk: Menginisiasi centroid awal, mengukur jarak setiap responden ke centroid terdekat, mengelompokkan data ke dalam cluster, memperbarui posisi centroid hingga hasil stabil.
4. Output Final Cluster Centers
SPSS menghasilkan tabel Final Cluster Centers, yaitu nilai rata-rata tiap variabel dalam masing-masing cluster. Nilai ini digunakan untuk melihat karakteristik dominan pada setiap segmen konsumen.
5. Distance Between Final Cluster Centers
SPSS menampilkan jarak antarcluster untuk melihat seberapa besar perbedaan antarsegmen. Semakin besar nilainya, semakin jauh karakteristik antarcluster.
6. Uji Perbedaan Antarcluster (ANOVA)
SPSS menyediakan tabel ANOVA untuk setiap variabel guna melihat apakah terdapat perbedaan penilaian yang signifikan antarcluster. Nilai $p < 0,05$ menunjukkan bahwa variabel tersebut benar-benar membedakan antarcluster.
7. Jumlah Anggota Setiap Cluster
Output Number of Cases in Each Cluster menunjukkan distribusi jumlah responden pada setiap cluster, sehingga dapat diketahui segmen mana yang paling dominan.

Melalui tahapan tersebut, hasil akhir analisis K-Means menghasilkan tiga kelompok konsumen yang memiliki kesamaan pola penilaian terhadap kualitas layanan dan niat perilaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif Responden

Penelitian ini melibatkan sebanyak 156 responden yang merupakan pengguna aktif Shopee di Indonesia. Responden yang berpartisipasi memiliki latar belakang yang beragam, baik dari sisi jenis kelamin, usia, maupun tingkat pendidikan. Keragaman ini memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai persepsi konsumen terhadap layanan Shopee, karena setiap kelompok pengguna dapat memiliki preferensi dan pengalaman berbelanja yang berbeda-beda.

Tabel 1. Atribut Kuisoner dan skala Likert

Atribut	Sangat Tidak Puas	Tidak Puas	Netral	Puas	Sangat Puas
Kelengkapan Produk	1	2	3	4	5
Fasilitas	1	2	3	4	5
Kenyamanan Belanja	1	2	3	4	5
Desain Kreatif	1	2	3	4	5
Kecocokan Harga	1	2	3	4	5
Niat Beli Ulang	1	2	3	4	5
Merekomendasikan Teman	1	2	3	4	5

Pada kuesioner, responden diminta memberikan penilaian menggunakan skala Likert 1-5, yang disusun mulai dari 1 sebagai kategori “sangat tidak puas” hingga 5 sebagai “sangat puas”. Skala ini digunakan untuk menangkap tingkat kepuasan responden secara lebih terarah dan memudahkan pengukuran persepsi pada setiap aspek yang diteliti. Tabel skala Likert yang disertakan juga membantu responden memahami perbedaan tingkat kepuasan yang dimaksud dalam tiap pilihan jawaban.

Atribut yang dinilai mencakup tujuh aspek utama dalam pengalaman belanja online, yaitu kelengkapan produk yang tersedia, fasilitas yang ditawarkan aplikasi, kenyamanan selama proses berbelanja, tampilan dan desain aplikasi, kesesuaian harga, kecenderungan untuk membeli kembali, serta kesediaan merekomendasikan Shopee kepada orang lain. Ketujuh aspek tersebut dipilih karena dianggap mewakili elemen-elemen penting yang biasanya memengaruhi kepuasan dan perilaku pengguna E-commerce.

Secara keseluruhan, penilaian responden terhadap tiap atribut menunjukkan variasi yang cukup jelas. Ada kelompok pengguna yang merasa sangat terbantu dan puas dengan layanan tertentu, tetapi ada juga yang memberikan penilaian lebih netral atau bahkan rendah pada aspek lainnya. Perbedaan pola penilaian inilah yang kemudian menjadi dasar untuk membentuk kelompok (cluster) konsumen dengan karakteristik penilaian yang serupa melalui analisis lanjutan.

Analisis Cluster K-Means

Penentuan Jumlah Cluster

Penelitian ini menggunakan metode K-Means untuk mengelompokkan responden berdasarkan kesamaan pola penilaian pada beberapa atribut layanan. Setelah dilakukan eksplorasi awal dan mempertimbangkan tujuan segmentasi, jumlah cluster yang digunakan ditetapkan sebanyak tiga kelompok. Pemilihan jumlah ini juga sejalan dengan panduan literatur yang menyatakan bahwa K-Means bekerja optimal pada jumlah cluster yang tidak terlalu banyak, serta ketika

tiap cluster diharapkan mewakili karakter penilaian yang berbeda secara jelas. Selain itu, dari proses awal pada SPSS, pembagian menjadi tiga cluster menunjukkan kestabilan centroid dan menghasilkan pemisahan antarcluster yang cukup tegas.

Initial Cluster Center's

Tabel 2. Initial Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
KelengkapanProduk	5	5	3
Fasilitas	5	3	5
KenyamananBelanja	5	4	3
DesainKreatif	5	4	3
KecocokanHarga	4	5	1
NiatBeliUlang	5	4	3
MerekomendasikanTema n	5	1	3

Pada tahap awal proses pengelompokan, menghasilkan Initial Cluster Centers, yaitu titik centroid awal yang digunakan sebagai acuan sebelum algoritma K-Means melakukan perhitungan jarak dan penyesuaian secara iteratif. Nilai awal ini biasanya bersumber dari beberapa responden yang dipilih sebagai representasi awal dari masing-masing cluster. Tabel hasil menunjukkan bahwa cluster 1 dan cluster 2 dimulai dengan nilai yang relatif tinggi, sedangkan cluster 3 memiliki titik awal yang lebih rendah pada seluruh variabel.

Centroid awal untuk cluster 1 menunjukkan nilai 5 pada semua indikator, menandakan bahwa kelompok ini dimulai dari responden dengan tingkat kepuasan relatif tinggi di seluruh aspek, mulai dari kelengkapan produk, fasilitas, kenyamanan saat berbelanja, hingga niat beli ulang dan rekomendasi. Cluster 2 juga memiliki pola nilai tinggi, namun dengan sedikit variasi: indikator kenyamanan belanja dimulai dari nilai 4, sedangkan rekomendasi teman berada pada nilai yang lebih rendah, yaitu 1, yang mengindikasikan bahwa titik awal kelompok ini mewakili responden yang cukup puas tetapi masih ragu dalam memberikan rekomendasi kepada orang lain. Sementara itu, cluster 3 dimulai dengan nilai 3 pada seluruh variabel, mencerminkan kelompok dengan tingkat penilaian awal yang cenderung moderat atau netral terhadap semua aspek layanan.

Iteration History

Tabel 3. Iteration History

Iteration History ^a			
Iteration	Change in Cluster Centers		
	1	2	3
1	1.721	2.289	2.560
2	.171	.349	.152
3	.125	.215	.107
4	.242	.279	.098
5	.096	.098	.060
6	.171	.157	.078
7	.103	.066	.000
8	.080	.054	.000
9	.091	.052	.000
10	.083	.046	.000

Pada hasil pengolahan data, bagian *Iteration History* berfungsi menunjukkan bagaimana pusat setiap cluster (centroid) diperbarui dari satu iterasi ke iterasi berikutnya hingga mencapai bentuk akhirnya. Perubahan nilai pada tabel Initial Cluster Center menuju Final Cluster Center merupakan hasil dari proses perhitungan berulang (iteratif) yang dilakukan oleh algoritma K-Means. Proses ini berjalan terus-menerus sampai posisi centroid tidak lagi mengalami pergeseran yang berarti.

Kondisi ini menggambarkan bahwa struktur kluster terbentuk sudah cukup konsisten, meskipun proses berhenti pada batas maksimum iterasi dan belum mencapai konvergensi sempurna secara matematis. Namun, kecilnya perubahan yang tersisa mengindikasikan bahwa model telah mencapai kestabilan yang memadai, sehingga hasil pengelompokkan dapat dianggap representatif untuk menggambarkan variasi resepsi kualitas layanan dan kecenderungan perilaku pengguna Shopee di Indonesia.

Final Cluster centers

Hasil akhir dari proses K-Means menunjukkan bahwa ketiga cluster memiliki pola penilaian yang berbeda satu sama lain. Perbedaan ini terlihat dari nilai rata-rata tiap variabel yang menjadi karakteristik setiap kelompok. Dalam K-Means, posisi *final centroid* mencerminkan titik rata-rata yang paling mewakili responden yang tergabung dalam cluster tersebut. Pendekatan ini sejalan dengan penjelasan Xu & Tian (2019) yang menyatakan bahwa centroid akhir adalah representasi perilaku dominan dari anggota kelompok (Kanungo et al., 2002)

Tabel 4. Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
KelengkapanProduk	5	4	3
Fasilitas	5	4	4
KenyamananBelanja	5	4	4
DesainKreatif	5	4	3
KecocokanHarga	5	4	3
NiatBeliUlang	5	4	3
MerekomendasikanTema n	5	4	3

Dengan melihat pola nilai pada Final Cluster Centers, tiap cluster dapat ditafsirkan sebagai representasi segmen konsumen yang memiliki orientasi belanja tertentu, mulai dari aspek pelayanan, kualitas, hingga kenyamanan. Berikut adalah gambaran lebih rinci mengenai karakteristik masing-masing cluster berdasarkan hasil pengolahan data.

1. Cluster 1 - Kelompok yang mengutamakan kelengkapan & pelayanan

Cluster pertama menunjukkan skor yang tinggi pada aspek kelengkapan toko dan pelayanan staf. Pola ini menggambarkan bahwa kelompok ini lebih memperhatikan seberapa lengkap variasi produk yang tersedia dan bagaimana pengalaman mereka berinteraksi dengan penyedia layanan. Namun, nilai untuk kualitas produk dan kecocokan harga cenderung lebih rendah jika dibandingkan variabel lainnya. Karakter ini menunjukkan bahwa responden pada cluster 1 lebih fokus pada kemudahan menemukan berbagai pilihan barang dan mendapatkan pelayanan yang baik, tetapi memiliki ekspektasi yang lebih tinggi terhadap kualitas dan harga.

2. Cluster 2 - Konsumen berorientasi pada kualitas dan nilai harga

Kelompok kedua menunjukkan skor yang paling tinggi pada kualitas produk dan kecocokan harga. Nilai ini mengindikasikan bahwa responden dalam cluster ini bersikap selektif dan menilai kepuasan terutama dari kesesuaian antara kualitas barang dengan harga yang mereka bayarkan. Variabel lainnya berada pada kategori cukup tinggi, tetapi tidak mendominasi seperti dua variabel utama. Pola ini menunjukkan bahwa cluster 2 merupakan kelompok *value-driven customers*, yaitu konsumen yang mengevaluasi pengalaman belanja berdasarkan rasio kualitas terhadap harga,

3. Cluster 3 - Konsumen yang mencari kenyamanan & pengalaman berbelanja

Cluster ketiga memiliki skor tertinggi pada kenyamanan belanja dan fasilitas, dengan nilai yang lebih rendah pada kelengkapan toko. Hal ini mencerminkan bahwa kelompok ini lebih tertarik pada pengalaman berbelanja yang menyenangkan, tampilan aplikasi yang mudah digunakan, serta fasilitas yang membuat proses belanja berjalan lancar. Cluster ini merepresentasikan kelompok konsumen yang menempatkan *user experience* sebagai aspek utama dalam berbelanja online.

Distances Between Final Cluster Centers

Tabel 5. Distances between Final Cluster Center

Cluster	1	2	3
1		1.904	3.598
2	1.904		1.784
3	3.598	1.784	

Tabel *Distances Between Final Cluster Centers* memberikan gambaran mengenai seberapa berbeda karakteristik masing-masing kluster dalam menilai kualitas layanan dan niat perilaku. Jarak antara Kluster 1 dan Kluster 2 tercatat sebesar 1,904, yang menunjukkan bahwa kedua kelompok ini memiliki perbedaan yang cukup jelas, namun masih berada dalam rentang yang moderat. Nilai ini mengindikasikan bahwa penilaian konsumen pada kedua kluster terhadap atribut seperti kelengkapan produk, fasilitas, dan kenyamanan belanja masih memiliki beberapa kesamaan, meskipun orientasi belanjanya tidak sepenuhnya identik.

Sementara itu, jarak antara Kluster 2 dan Kluster 3 berada pada angka 1,784, menjadikannya pasangan kluster yang paling dekat. Kedekatan ini menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki pola skor yang relatif serupa, terutama pada aspek kenyamanan, desain

aplikasi, maupun niat perilaku, sehingga keduanya dapat dianggap memiliki kecenderungan penilaian yang hampir searah.

Berbeda dengan dua pasangan sebelumnya, jarak antara Kluster 1 dan Kluster 3 mencapai 3,598, yang merupakan jarak terbesar pada tabel ini. Nilai yang cukup jauh ini mencerminkan adanya perbedaan karakteristik paling mencolok, baik dalam cara mereka menilai kualitas layanan maupun dalam kecenderungan perilakunya. Dengan kata lain, Kluster 1 dan Kluster 3 mewakili dua segmen konsumen dengan profil yang benar-benar berbeda, di mana satu kelompok menunjukkan penilaian yang jauh lebih tinggi pada hampir seluruh atribut, sedangkan kelompok lainnya memberikan skor yang relatif lebih rendah dan lebih selektif terhadap kualitas layanan Shopee.

ANOVA antarcluster

Tabel 6. Anova antarcluster

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
KelengkapanProduk	13.241	2	.309	153	42.914	<,001
Fasilitas	13.308	2	.443	153	30.058	<,001
KenyamananBelanja	11.143	2	.431	153	25.875	<,001
DesainKreatif	14.208	2	.372	153	38.176	<,001
KecocokanHarga	25.979	2	.201	153	129.111	<,001
NiatBeliUlang	21.509	2	.187	153	115.103	<,001
MerekomendasikanTema n	18.636	2	.370	153	50.330	<,001

Hasil uji ANOVA pada proses K-Means memperlihatkan bahwa seluruh variabel yang digunakan dalam analisis memiliki perbedaan mean yang signifikan antar kluster. Nilai signifikansi untuk semua indikator tercatat pada level $p < 0,001$, yang menunjukkan bahwa pembagian kluster benar-benar mencerminkan variasi nyata dalam cara responden menilai kualitas layanan dan membentuk niat perilaku mereka. Variabel dengan nilai F terbesar adalah kecocokan harga dengan nilai $F = 129,111$, diikuti oleh niat beli ulang dengan $F = 115,103$, yang mengisyaratkan bahwa kedua aspek tersebut merupakan pembeda paling kuat antar kelompok konsumen.

Sementara itu, variabel seperti kenyamanan belanja ($F = 25,875$) dan kelengkapan produk ($F = 26,914$) tetap menunjukkan perbedaan yang signifikan, namun dengan tingkat variasi yang lebih rendah dibandingkan variabel-variabel utama. Indikator lain seperti fasilitas, desain kreatif, dan kecenderungan merekomendasikan juga menunjukkan nilai F yang cukup tinggi masing-masing 30,058, 38,176, dan 50,330 yang menegaskan bahwa setiap variabel berkontribusi dalam membedakan karakteristik ketiga kluster. Secara keseluruhan, hasil ANOVA mengonfirmasi bahwa struktur kluster yang terbentuk memang didasarkan pada variasi nyata dalam penilaian responden, sehingga kluster-kluster tersebut dapat dianggap valid sebagai representasi segmen konsumen dengan pola persepsi dan niat perilaku yang berbeda.

Number of Cases in each Cluster

Tabel 7. Number of Cases in each Cluster

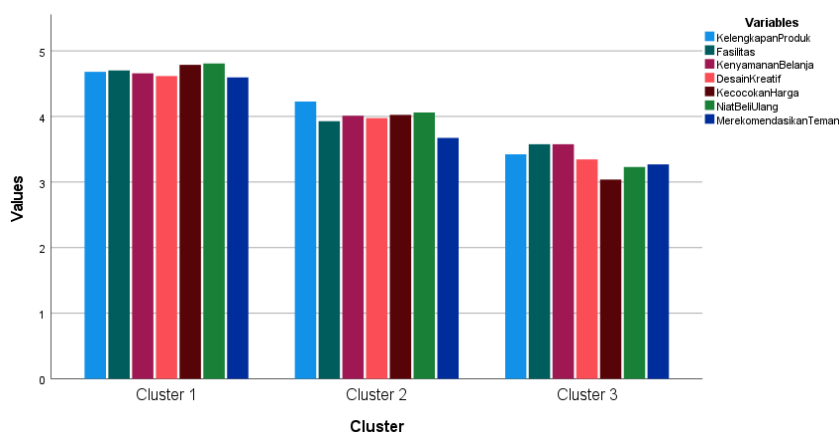
Cluster	1	47.000
	2	83.000
	3	26.000
Valid		156.000
Missing		.000

Distribusi jumlah responden pada masing-masing kluster menunjukkan bahwa pembagian segmen konsumen berlangsung cukup proporsional, meskipun terdapat satu kluster yang mendominasi. Kluster 2 menjadi kelompok dengan jumlah responden terbesar, yaitu 83 orang, yang mengindikasikan bahwa pola penilaian dalam kluster ini merupakan kecenderungan yang paling umum ditemui di antara pengguna Shopee dalam penelitian ini.

Kluster 1 memiliki 47 responden, sehingga dapat dipandang sebagai segmen konsumen berukuran sedang dengan karakteristik yang masih cukup menonjol namun tidak sebesar kluster utama. Sementara itu, Kluster 3 berjumlah 26 responden, menjadikannya kelompok dengan ukuran paling kecil. Jumlah yang relatif sedikit ini menunjukkan bahwa karakteristik konsumen di kluster tersebut bersifat lebih spesifik dan tidak merepresentasikan mayoritas perilaku pengguna. Secara keseluruhan, total responden yang terklasifikasi mencapai 156 orang, tanpa adanya data yang hilang, sehingga proses segmentasi dapat dianggap berjalan dengan baik dan menggambarkan tiga kelompok konsumen yang berbeda berdasarkan persepsi kualitas layanan dan niat perilaku mereka saat menggunakan Shopee.

Grafik Final Cluster Centers

Tabel 8. Grafik Final Cluster Centers



Grafik *Final Cluster Centers* memperlihatkan pola perbedaan yang jelas di antara ketiga kluster berdasarkan tujuh indikator kualitas layanan dan niat perilaku. Kluster 1 tampil sebagai kelompok dengan penilaian tertinggi pada hampir seluruh variabel, ditunjukkan oleh batang grafik yang konsisten berada mendekati skor maksimal, baik pada kelengkapan produk, fasilitas, kenyamanan belanja, desain aplikasi, kecocokan harga, niat beli ulang, maupun kecenderungan merekomendasikan kepada orang lain. Pola ini menunjukkan bahwa konsumen dalam kluster ini memiliki pengalaman yang sangat positif dan cenderung puas terhadap layanan Shopee.

Di sisi lain, Kluster 2 menunjukkan tingkat penilaian menengah yang relatif stabil pada hampir semua indikator. Nilainya tidak setinggi kluster pertama, namun tetap berada pada rentang yang cukup positif, mencerminkan kelompok konsumen yang merasa cukup puas tetapi tidak seantusias kelompok pertama dalam mengevaluasi pengalaman belanja mereka.

Sementara itu, Kluster 3 menampilkan pola nilai terendah di antara ketiganya, sebagaimana terlihat dari batang grafik yang berada pada posisi lebih rendah untuk seluruh variabel. Hal ini menggambarkan bahwa konsumen dalam kluster ini memiliki penilaian yang lebih hati-hati, baik terhadap kualitas layanan maupun niat perilaku, termasuk kecenderungan untuk membeli kembali atau merekomendasikan Shopee kepada orang lain. Secara keseluruhan, grafik ini menegaskan keberadaan tiga segmen konsumen dengan tingkat kepuasan dan orientasi perilaku yang berbeda, mulai dari kelompok yang sangat puas, kelompok moderat, hingga kelompok dengan pengalaman yang lebih kritis terhadap layanan yang mereka terima.

Analisis Temuan dan Interpretasi Hasil Kluster

Interpretasi Segmentasi Konsumen Berdasarkan Hasil Kluster

Hasil pengelompokan K-Means mengungkapkan bahwa pengguna Shopee di Indonesia terbagi ke dalam tiga kluster dengan karakteristik yang berbeda berdasarkan penilaian mereka terhadap kualitas layanan dan niat perilaku. Kluster pertama didominasi oleh pengguna dengan tingkat kepuasan sangat tinggi pada hampir seluruh atribut yang dinilai, sehingga menggambarkan kelompok konsumen yang memiliki pengalaman positif dan kecenderungan loyal. Kluster kedua memperlihatkan pola penilaian menengah dengan fokus utama pada kesesuaian harga dan kualitas barang. Sementara itu, kluster ketiga menunjukkan penilaian yang relatif lebih rendah, terutama pada kelengkapan produk dan kecocokan harga, tetapi memberikan perhatian lebih besar pada kenyamanan berbelanja dan tampilan aplikasi. Perbedaan antarkluster ini menegaskan bahwa kebutuhan dan preferensi pengguna Shopee cukup beragam, sehingga strategi pelayanan tunggal tidak dapat memenuhi seluruh segmen konsumen secara efektif.

Hubungan Temuan dengan Teori Kualitas Layanan dan Niat Perilaku

Temuan penelitian ini sejalan dengan konsep e-service quality yang menyatakan bahwa persepsi pelanggan terhadap layanan digital terbentuk melalui kombinasi faktor fungsional, kenyamanan, desain, dan nilai yang dirasakan. Kelompok dengan penilaian tinggi pada kelengkapan produk dan fasilitas cenderung menunjukkan loyalitas yang kuat, mendukung teori bahwa kepuasan merupakan dasar munculnya niat perilaku positif. Kluster kedua memperlihatkan relevansi dengan teori nilai pelanggan (*customer perceived value*), di mana konsumen menilai pengalaman berdasarkan keseimbangan antara kualitas dan biaya. Sementara itu, kluster ketiga mengonfirmasi pentingnya pengalaman pengguna (*user experience*), menunjukkan bahwa aspek kenyamanan dan tampilan aplikasi dapat menjadi faktor kritis bagi pengguna yang lebih selektif.

Analisis Perbedaan Antar Kluster Berdasarkan ANOVA

Uji ANOVA menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki perbedaan yang signifikan antar kluster ($p < 0,001$). Kecocokan harga dan niat beli ulang menjadi variabel dengan perbedaan paling mencolok, sehingga menjadi faktor pembeda utama antar konsumen. Variabel lain seperti kenyamanan belanja, fasilitas, desain kreatif, dan rekomendasi teman juga menunjukkan variasi yang cukup kuat dan mengonfirmasi bahwa setiap kluster memiliki pola penilaian yang unik. Hasil ini memperkuat validitas segmentasi yang terbentuk serta

menegaskan bahwa pengguna Shopee menilai pengalaman belanja online secara multidimensional.

Implikasi Manajerial terhadap pengembangan Strategi Layanan Berdasarkan Segmentasi Konsumen Shopee

Strategi pengembangan layanan Shopee perlu disusun dengan mempertimbangkan karakteristik tiga kluster pengguna yang terbentuk pada penelitian ini. Segmen pertama merupakan kelompok yang sudah sangat puas dengan berbagai aspek layanan. Konsumen pada kluster ini dapat dipertahankan melalui program loyalitas yang lebih personal, seperti reward eksklusif, peningkatan kualitas layanan pelanggan, serta akses khusus pada program promosi tertentu. Penguatan relasi jangka panjang dengan segmen ini menjadi penting, mengingat kelompok ini berpotensi memberikan lifetime value yang tinggi bagi perusahaan. Mempertahankan pelanggan yang sudah puas lebih efisien dibanding mencari pelanggan baru. (Solomon, 2018)

Segmen kedua didominasi oleh konsumen yang sensitif terhadap nilai ekonomis dan sangat memperhatikan kecocokan harga dengan kualitas barang. Untuk kelompok ini, Shopee perlu menyediakan informasi produk yang lebih transparan, meningkatkan akurasi ulasan, serta memperkuat program diskon dan promosi yang relevan dengan preferensi mereka. Selain itu, edukasi mengenai fitur perlindungan pembeli dapat membantu meningkatkan rasa aman dalam transaksi. Strategi ini konsisten dengan konsep customer value yang menekankan bahwa keputusan pembelian sangat dipengaruhi oleh persepsi konsumen terhadap manfaat relatif terhadap biaya (Zeithaml, 1988).

Sementara itu, strategi untuk segmen ketiga perlu difokuskan pada peningkatan pengalaman penggunaan aplikasi. Konsumen pada kluster ini lebih peka terhadap aspek kenyamanan dan tampilan antarmuka, sehingga Shopee perlu mengoptimalkan kecepatan aplikasi, menyederhanakan proses pencarian, dan memperbaiki desain navigasi. Pengembangan fitur layanan pelanggan berbasis teknologi seperti chatbot yang responsif juga dapat meningkatkan pengalaman berbelanja kelompok ini. Kemudahan penggunaan dan kenyamanan antarmuka memiliki pengaruh kuat terhadap perilaku konsumen dalam platform digital. (Kotler & Keller, 2016)

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengguna Shopee di Indonesia memiliki pola penilaian yang beragam terhadap kualitas layanan dan niat perilaku, yang kemudian terbagi ke dalam tiga kluster utama melalui analisis K-Means. Setiap kluster memperlihatkan karakteristik yang berbeda, mulai dari kelompok yang sangat puas dan cenderung loyal, hingga kelompok yang lebih kritis dan memprioritaskan kenyamanan aplikasi. Temuan ini menegaskan bahwa pengalaman berbelanja di platform e-commerce dipengaruhi oleh kombinasi faktor fungsional, emosional, kenyamanan, dan nilai ekonomis yang dirasakan konsumen.

Perbedaan yang signifikan pada seluruh variabel, sebagaimana dibuktikan oleh hasil ANOVA, menunjukkan bahwa ketiga kluster tersebut benar-benar memiliki orientasi dan preferensi yang tidak sama. Kecocokan harga dan niat beli ulang menjadi faktor yang paling membedakan, sementara aspek lain seperti fasilitas, desain, dan kelengkapan produk turut memberikan kontribusi penting dalam membentuk segmentasi. Hal ini menggambarkan bahwa perilaku

konsumen tidak hanya ditentukan oleh satu faktor tunggal, melainkan oleh rangkaian persepsi yang saling berkaitan dan memengaruhi keputusan mereka untuk kembali menggunakan layanan atau merekomendasikannya kepada orang lain.

Berdasarkan temuan tersebut, strategi layanan Shopee perlu dirancang secara lebih terarah sesuai kebutuhan masing-masing segmen. Kelompok yang sangat puas dapat dipertahankan melalui program loyalitas, sementara konsumen yang sensitif terhadap nilai perlu diberikan informasi produk yang lebih transparan dan penawaran yang relevan. Di sisi lain, kelompok yang mengutamakan kenyamanan membutuhkan perbaikan pada aspek pengalaman pengguna. Dengan memahami perbedaan preferensi antar kluster, Shopee dapat mengoptimalkan kualitas layanannya dan merancang pendekatan yang lebih efektif dalam meningkatkan kepuasan serta memperkuat loyalitas konsumen di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthur, D., & Vassilvitskii, S. (2007). *k-means++: The advantages of careful seeding*. Proceedings of the Eighteenth Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, 1027-1035. <https://theory.stanford.edu/~sergei/papers/kMeansPP-soda>.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2000). *The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption*. MIS Quarterly, 24(3), 389-400. <https://aisel.aisnet.org/misq/vol24/iss3/14/>
- Halkidi, M., Batistakis, Y., & Vazirgiannis, M. (2001). *On clustering validation techniques*. Journal of Intelligent Information Systems, 17(2-3), 107-145. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1012801612483>
- Hoyer, W. D. (1984). *An examination of consumer decision making for a common repeat purchase product*. Journal of Consumer Research, 11(3), 822-829. <https://www.jstor.org/stable/3151413>
- Kanungo, T., Mount, D., Netanyahu, N., Piatko, C., Silverman, R., & Wu, A. (2002). *An efficient k-means clustering algorithm: Analysis and implementation*. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 24(7), 881-892. <https://www.cs.umd.edu/~mount/Papers/kMeans-soda.pdf>
- Nugroho, B., & Purnomo, E. (2024). *Implementasi clustering K-Means dalam segmentasi pengguna e-learning berbasis fitur interaksi pengguna*. Jurnal Inotek, 5(3), 78-89. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/7166>
- Santoso, H., & Wijaya, A. (2022). *Pengembangan sistem rekomendasi buku digital menggunakan collaborative filtering*. Jurnal Perpustakaan dan Informasi, 10(2), 123-131. <https://e-journal.unair.ac.id/JPERPUS/article/download/41986/23702>
- Solomon, M. R. (2018). *Consumer behavior: Buying, having, and being* (12th ed.). Pearson. <https://archive.org/details/consumerbehavior12e>
- Tan, P.-N., Steinbach, M., & Kumar, V. (2005). *Introduction to data mining*. Addison Wesley. <https://www-users.cse.umn.edu/~kumar001/dmbook/ch8.pdf>
- UPNVJ Informatika. (2023). *Analisis Pengaruh Kualitas Layanan dan Kepuasan terhadap Loyalitas Pengguna: Studi Kasus Aplikasi Mobile*. Informatik: Jurnal Ilmiah Informatika, 8(1), 45-56. <https://ejournal.upnvj.ac.id/informatik/article/view/3654>

- Wijaya, F., & Prasetyo, B. (2023). *Perbandingan algoritma K-Means dan Hierarchical dalam pengelompokan data penjualan ritel*. SNTEKPAN: Jurnal Sains dan Teknologi Pan, 2(1), 15-27. <https://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/view/353>
- Xu, D., & Tian, Y. (2015). *A comprehensive survey of clustering algorithms*. Annals of Data Science, 2(2), 165-193. <https://arxiv.org/pdf/1502.02167.pdf>
- Zeithaml, V. A. (1988). *Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence*. Journal of Marketing, 52(3), 2-22. <https://www.jstor.org/stable/1251446>