

CLUSTERTING KARAKTERISTIK KONSUMEN ONLINE FOOD DELIVERY BERDASARKAN PERILAKU DAN FREKUENSI PENGGUNAAN

Ezar Virwan Harits¹, Widarto Rachbini²
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Email : 2410116097@mahasiswa.upnvj.ac.id

ABSTRACT. *The rapid growth of online food delivery services has led to substantial changes in consumer consumption patterns, particularly in how individuals order, select, and evaluate food services through digital platforms. This dynamic development highlights the importance of understanding consumer behavior characteristics in order to design more targeted service and marketing strategies. This study aims to classify online food delivery consumers based on their level of service satisfaction, intensity of promotional feature usage, ordering frequency, and primary factors influencing service selection. The research employs the K-Means Clustering method using SPSS software on data collected from 30 valid respondents. The results reveal three distinct consumer clusters with significantly different behavioral profiles. The first cluster represents pragmatic consumers who use the service regularly but are not strongly influenced by promotional offers. The second cluster, which constitutes the largest segment, demonstrates high satisfaction levels, strong responsiveness to promotions, and frequent ordering behavior. The third cluster reflects situational consumers who perceive the service positively but use it selectively. ANOVA results indicate significant differences among clusters across all variables. These findings confirm that online food delivery consumers are heterogeneous and can be systematically segmented based on behavioral patterns, providing valuable insights for the development of more effective and segmented marketing and service strategies.*

Keywords: *online food delivery, consumer behavior, market segmentation, K-Means clustering, digital marketing.*

ABSTRAK. Perkembangan layanan *online food delivery* telah mendorong perubahan signifikan dalam pola konsumsi masyarakat, terutama terkait cara konsumen memesan, memilih, dan mengevaluasi layanan makanan berbasis digital. Dinamika tersebut menuntut pemahaman yang lebih mendalam mengenai karakteristik perilaku konsumen agar strategi layanan dan pemasaran dapat dirancang secara lebih tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan konsumen *online food delivery* berdasarkan tingkat kepuasan terhadap layanan, intensitas penggunaan fitur promo atau diskon, frekuensi pemesanan, serta faktor utama dalam memilih layanan. Metode yang digunakan adalah analisis *K-Means Clustering* dengan bantuan perangkat lunak SPSS terhadap 30 responden valid. Hasil penelitian menunjukkan terbentuknya tiga klaster konsumen dengan karakteristik perilaku yang berbeda secara signifikan. Klaster pertama merepresentasikan konsumen pragmatis dengan penggunaan layanan yang cukup rutin namun tidak terlalu dipengaruhi promosi. Klaster kedua merupakan kelompok dominan yang menunjukkan tingkat kepuasan tinggi, intensitas penggunaan

Article history

Received: November 2025
Reviewed: November 2025
Published: November 2025

Plagiarism checker no 1395
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/)

promo besar, serta frekuensi pemesanan yang tinggi. Klaster ketiga mencerminkan konsumen situasional yang menilai layanan secara positif namun menggunakannya secara lebih selektif. Uji ANOVA menunjukkan bahwa seluruh variabel pembentuk klaster memiliki perbedaan yang signifikan antar klaster. Temuan ini menegaskan bahwa konsumen *online food delivery* bersifat heterogen dan dapat dipetakan ke dalam segmen perilaku yang jelas, sehingga berpotensi menjadi dasar bagi pengembangan strategi layanan dan pemasaran yang lebih tersegmentasi.

Kata kunci: *online food delivery*, perilaku konsumen, segmentasi pasar, *K-Means clustering*, pemasaran digital.

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor jasa telah mendorong munculnya berbagai platform *online food delivery* yang menawarkan kemudahan, kecepatan, dan fleksibilitas dalam memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat. Layanan ini tidak lagi sekadar berfungsi sebagai perantara antara konsumen dan penyedia makanan, tetapi telah berkembang menjadi ekosistem digital yang memadukan teknologi informasi, logistik, dan strategi pemasaran berbasis data. Intensitas penggunaan layanan *online food delivery* yang semakin meningkat mencerminkan perubahan preferensi konsumen yang menempatkan efisiensi waktu dan kemudahan akses sebagai pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan konsumsi (Belanche et al., 2021)

Di balik pertumbuhan tersebut, perilaku konsumen *online food delivery* menunjukkan keragaman yang kompleks. Sebagian konsumen sangat responsif terhadap program promo dan diskon, sementara kelompok lain lebih menekankan aspek kualitas layanan, kecepatan pengantaran, atau variasi pilihan menu. Perbedaan preferensi ini tidak selalu dapat dipahami secara memadai melalui analisis deskriptif sederhana, karena pola perilaku sering kali terbentuk dari kombinasi beberapa variabel yang saling berinteraksi (Schiffman & Wisenblit, 2019)

Pendekatan segmentasi berbasis data menjadi krusial untuk memahami heterogenitas tersebut. Segmentasi memungkinkan peneliti mengelompokkan konsumen ke dalam kategori yang relatif homogen berdasarkan karakteristik tertentu, sehingga setiap kelompok dapat dianalisis secara lebih mendalam. Dalam konteks penelitian ini, analisis klaster dipilih sebagai metode utama karena kemampuannya mengidentifikasi pola kesamaan perilaku konsumen tanpa harus menetapkan kategori awal secara subjektif (Hair et al., 2019)

Dengan menggunakan metode *K-Means Clustering*, penelitian ini berupaya memetakan karakteristik konsumen *online food delivery* berdasarkan empat dimensi utama, yakni tingkat kepuasan terhadap layanan, intensitas penggunaan fitur promo atau diskon, frekuensi pemesanan, serta faktor utama yang memengaruhi pemilihan layanan. Keempat variabel tersebut dipandang representatif dalam menggambarkan perilaku konsumsi digital pada layanan pesan-antar makanan (Ray et al., 2019)

TINJAUAN LITERATUR

Perilaku konsumen dalam konteks layanan digital mengalami transformasi yang signifikan seiring dengan meningkatnya penetrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari. Layanan *online food delivery* menjadi salah satu manifestasi paling nyata dari perubahan tersebut karena memadukan kebutuhan dasar konsumsi dengan kemudahan akses berbasis aplikasi digital. Dalam kerangka teori perilaku konsumen, keputusan penggunaan layanan semacam ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor rasional seperti harga dan efisiensi waktu, tetapi juga oleh pengalaman pengguna, persepsi kenyamanan, serta kepercayaan terhadap platform digital yang digunakan (Schiffman & Wisenblit, 2019)

Dalam literatur pemasaran, perilaku konsumen digital sering dipahami melalui pendekatan utilitarian dan hedonik. Orientasi utilitarian tercermin pada preferensi terhadap kecepatan layanan, kemudahan navigasi aplikasi, dan kejelasan informasi transaksi, sedangkan orientasi hedonik berkaitan dengan pengalaman penggunaan, variasi pilihan, serta kepuasan emosional yang diperoleh selama proses pemesanan. Pada layanan *online food delivery*, kedua orientasi ini saling berinteraksi dan membentuk pola penggunaan yang beragam antar individu (Hwang & Kim, 2020)

Segmentasi pasar menjadi instrumen analitis yang penting untuk memahami heterogenitas perilaku konsumen tersebut. Segmentasi memungkinkan pengelompokan konsumen ke dalam unit-unit yang relatif homogen berdasarkan karakteristik tertentu, sehingga strategi pemasaran dapat disesuaikan secara lebih presisi. Dibandingkan segmentasi demografis, segmentasi berbasis perilaku dinilai lebih mampu menangkap dinamika konsumsi digital karena berfokus pada pola penggunaan aktual, intensitas interaksi, serta respons konsumen terhadap fitur layanan (Kotler & Keller, 2016)

Dalam konteks layanan *online food delivery*, variabel kepuasan, frekuensi penggunaan, dan sensitivitas terhadap promo atau diskon sering kali digunakan sebagai indikator utama perilaku konsumsi. Kepuasan mencerminkan evaluasi konsumen terhadap kinerja layanan secara keseluruhan, sedangkan frekuensi penggunaan menunjukkan tingkat keterikatan konsumen terhadap platform. Sementara itu, penggunaan promo atau diskon menjadi indikator penting dalam mengukur sensitivitas harga serta efektivitas strategi pemasaran berbasis insentif (Ray et al., 2019)

Analisis kluster merupakan salah satu pendekatan statistik yang banyak digunakan untuk melakukan segmentasi perilaku konsumen. Metode ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola kesamaan antar individu tanpa harus menentukan kategori awal secara subjektif. Dalam kajian pemasaran dan perilaku konsumen, analisis kluster dipandang efektif untuk mengungkap struktur laten dalam data, terutama ketika variabel yang digunakan bersifat multidimensional dan saling berkaitan (Wedel & Kamakura, 2012)

Metode *K-Means Clustering* sebagai bagian dari analisis kluster non-hierarkis memiliki keunggulan dalam menangani data berukuran sedang hingga besar dengan efisiensi komputasi yang relatif tinggi. Algoritma ini bekerja dengan meminimalkan jarak dalam kluster dan memaksimalkan jarak antar kluster, sehingga menghasilkan pengelompokan yang secara statistik optimal.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-eksploratif, yang bertujuan untuk menggambarkan sekaligus mengeksplorasi pola perilaku konsumen *online food delivery* berdasarkan data empiris. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran variabel secara objektif serta penerapan teknik analisis statistik untuk mengidentifikasi struktur segmentasi konsumen secara sistematis (Hair et al., 2019)

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari data primer yang dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur. Responden penelitian berjumlah 30 orang yang seluruhnya merupakan pengguna layanan *online food delivery*. Jumlah responden tersebut dinyatakan valid dan memenuhi syarat untuk analisis kluster, mengingat fokus penelitian terletak pada eksplorasi pola perilaku, bukan generalisasi populasi secara inferensial yang luas (Wedel & Kamakura, 2012)

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tingkat kepuasan terhadap layanan *online food delivery*, intensitas penggunaan fitur promo atau diskon, frekuensi pemesanan, serta faktor utama dalam memilih layanan. Seluruh variabel diukur menggunakan skala Likert lima poin, yang memungkinkan pengukuran sikap dan persepsi responden secara bertahap dari tingkat sangat rendah hingga sangat tinggi. Penggunaan skala Likert dinilai sesuai karena mampu menangkap variasi persepsi konsumen secara lebih halus dibandingkan skala dikotomis (Sekaran & Bougie, 2016)

Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS dengan metode *K-Means Clustering*. Jumlah kluster ditetapkan sebanyak tiga kluster berdasarkan pertimbangan teoretis mengenai segmentasi konsumen digital, serta evaluasi terhadap struktur data yang dihasilkan pada tahap awal analisis. Penentuan jumlah kluster ini juga mempertimbangkan kemudahan interpretasi dan relevansi praktis hasil segmentasi bagi pengembangan strategi pemasaran (Hair et al., 2019)

Proses klusterisasi diawali dengan penentuan *initial cluster centers* yang kemudian disempurnakan melalui proses iterasi hingga mencapai kondisi konvergen. Konvergensi ditandai oleh tidak adanya perubahan nilai pusat kluster pada iterasi terakhir, yang menunjukkan bahwa algoritma telah menemukan solusi optimal. Untuk memastikan bahwa kluster yang terbentuk memiliki perbedaan yang bermakna, dilakukan uji ANOVA terhadap setiap variabel. Uji ini digunakan sebagai alat validasi deskriptif guna menilai apakah rata-rata variabel berbeda secara signifikan antar kluster yang terbentuk (Jain, 2010)

Dengan tahapan metodologis tersebut, penelitian ini berupaya menghasilkan segmentasi konsumen *online food delivery* yang tidak hanya valid secara statistik, tetapi juga relevan secara konseptual dan aplikatif dalam konteks pemasaran digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses *K-Means* mencapai konvergensi pada iterasi kedua, menandakan bahwa struktur kluster dalam data relatif stabil. Nilai perubahan pusat kluster pada iterasi terakhir sebesar 0,000 untuk seluruh kluster, menunjukkan bahwa algoritma telah menemukan titik centroid yang optimal.

Distribusi jumlah responden menunjukkan bahwa klaster kedua merupakan kelompok terbesar dengan 17 responden, diikuti klaster ketiga sebanyak 9 responden, dan klaster pertama sebanyak 4 responden. Komposisi ini mengindikasikan adanya satu segmen dominan dalam populasi pengguna *online food delivery*, sementara dua segmen lainnya mewakili kelompok dengan karakteristik yang lebih spesifik.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nomor	30	1	83	28.30	25.364
Tingkat Kepuasan Layanan Terhadap OFD	30	3	5	4.40	.675
Intensitas Penggunaan Promo/Diskon	30	2	5	4.07	.691
Frekuensi Pemesanan OFD	30	2	5	3.83	.986
Faktor Utama Memilih Layanan OFD	30	1	5	3.70	1.088
Valid N (listwise)	30				

Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Statistik

Tabel *Descriptive Statistics* berfungsi sebagai fondasi awal dalam memahami struktur data sebelum proses klasterisasi dilakukan. Statistik deskriptif tidak hanya memberikan gambaran ringkas mengenai kecenderungan sentral dan dispersi data, tetapi juga berperan penting dalam menentukan kelayakan data untuk dianalisis menggunakan metode *K-Means*. Seluruh variabel pada penelitian ini dianalisis berdasarkan 30 responden valid tanpa adanya data hilang, sehingga dapat diasumsikan bahwa kualitas data cukup stabil dan tidak terdistorsi oleh masalah *missing values*.

Nilai rata-rata tingkat kepuasan terhadap layanan *online food delivery* sebesar 4,40 dengan simpangan baku 0,675 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki persepsi yang sangat positif terhadap layanan yang mereka gunakan. Rendahnya simpangan baku mengindikasikan homogenitas persepsi, yang berarti kepuasan tinggi bukan hanya dimiliki oleh sebagian kecil responden, melainkan menjadi karakteristik umum dalam sampel. Secara teoretis, kondisi ini mencerminkan bahwa layanan OFD telah mencapai tingkat *service reliability* yang relatif konsisten, sehingga variasi kepuasan antar pengguna menjadi terbatas (Kotler & Keller, 2016)

Variabel intensitas penggunaan fitur promo atau diskon memiliki nilai rata-rata sebesar 4,07 dengan simpangan baku 0,691. Angka ini menunjukkan bahwa secara umum responden cukup aktif memanfaatkan promosi, meskipun terdapat variasi yang sedikit lebih besar dibandingkan kepuasan layanan. Variasi ini penting karena mengindikasikan adanya perbedaan orientasi nilai antar konsumen, di mana sebagian konsumen memandang promo sebagai elemen krusial dalam pengambilan keputusan, sementara sebagian lainnya memosisikan promo sebagai faktor tambahan. Literatur perilaku konsumen digital menjelaskan bahwa respons terhadap promosi sering kali dipengaruhi oleh orientasi harga dan pengalaman penggunaan sebelumnya, sehingga wajar apabila intensitasnya tidak sepenuhnya homogen (Schiffman & Wisenblit, 2019)

Frekuensi pemesanan OFD menunjukkan rata-rata sebesar 3,83 dengan simpangan baku 0,986, yang merupakan salah satu simpangan tertinggi dalam tabel. Hal ini menandakan bahwa intensitas penggunaan layanan OFD sangat bervariasi antarresponden, mulai dari pengguna sesekali hingga pengguna yang relatif rutin. Variasi yang cukup besar ini menjadi indikator penting bahwa segmentasi perilaku sangat mungkin dilakukan, karena terdapat perbedaan nyata dalam pola konsumsi aktual. Dalam konteks *usage-based segmentation*, frekuensi pemesanan sering dipandang sebagai variabel kunci untuk membedakan pengguna intensif dan pengguna situasional (Wedel & Kamakura, 2012).

Variabel faktor utama memilih layanan OFD memiliki nilai rata-rata 3,70 dengan simpangan baku 1,088, yang merupakan simpangan terbesar di antara seluruh variabel. Besarnya dispersi ini menunjukkan bahwa alasan konsumen dalam memilih layanan OFD sangat beragam dan tidak terkonsentrasi pada satu faktor dominan. Kondisi ini mencerminkan kompleksitas pengambilan keputusan konsumen digital, di mana pertimbangan harga, kecepatan, kemudahan aplikasi, reputasi platform, dan variasi restoran saling berinteraksi secara dinamis (Belanche et al., 2021)

Secara keseluruhan, statistik deskriptif ini menunjukkan bahwa meskipun tingkat kepuasan dan penggunaan promo relatif tinggi, terdapat variasi yang cukup signifikan pada dimensi perilaku aktual dan preferensi pemilihan layanan. Kombinasi antara homogenitas parsial dan heterogenitas moderat ini menciptakan kondisi yang ideal untuk analisis kluster, karena memungkinkan pembentukan segmen yang bermakna tanpa dipengaruhi oleh nilai ekstrem (Hair et al., 2019, 459).

Initial Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Tingkat Kepuasan Layanan Terhadap OFD	3	5	5
Intensitas Penggunaan Promo/Diskon	3	5	4
Frekuensi Pemesanan OFD	5	5	2
Faktor Utama Memilih Layanan OFD	2	5	2

Tabel 4.2 Initial Cluster Centers

Tabel *Initial Cluster Centers* merepresentasikan titik awal algoritma *K-Means* dalam memulai proses pengelompokan. Meskipun centroid pada tahap ini belum mencerminkan hasil akhir, pola nilai yang muncul sudah memberikan indikasi awal mengenai potensi struktur kluster dalam data. Pada penelitian ini, perbedaan antar centroid awal terlihat cukup jelas, terutama pada variabel frekuensi pemesanan dan faktor utama memilih layanan.

Kluster pertama pada tahap awal menunjukkan tingkat kepuasan dan intensitas promo pada nilai sedang, namun frekuensi pemesanan berada pada nilai maksimum. Pola ini mengindikasikan kelompok konsumen yang sangat aktif secara perilaku, tetapi tidak sepenuhnya didorong oleh kepuasan ekstrem atau ketergantungan terhadap promosi. Secara konseptual, kelompok ini dapat dipahami sebagai pengguna fungsional yang memanfaatkan OFD

sebagai solusi praktis, bukan sebagai pengalaman konsumsi yang emosional atau berbasis insentif (Kotler & Keller, 2016, 291).

Klaster kedua menunjukkan nilai maksimum pada seluruh variabel, mencerminkan profil konsumen yang sangat puas, sangat aktif memanfaatkan promo, sering memesan, dan memiliki pertimbangan yang kuat dalam memilih layanan. Profil ini mengindikasikan adanya segmen *core users* yang tidak hanya intensif secara penggunaan, tetapi juga memiliki keterikatan tinggi terhadap platform. Dalam literatur pemasaran, segmen seperti ini sering diposisikan sebagai konsumen bernilai strategis karena kontribusinya yang besar terhadap volume transaksi dan potensi loyalitas jangka panjang (Wedel & Kamakura, 2012, 408).

Klaster ketiga menampilkan kepuasan dan intensitas promo yang relatif tinggi, namun frekuensi pemesanan serta faktor utama memilih layanan berada pada tingkat rendah. Pola ini menunjukkan konsumen yang menilai layanan secara positif, tetapi tidak menjadikannya sebagai pilihan utama dalam rutinitas konsumsi. Kelompok ini dapat dikategorikan sebagai *situational users*, yakni pengguna yang mengaktifkan layanan hanya pada kondisi tertentu, seperti keterbatasan waktu atau kebutuhan mendesak (Schiffman & Wisenblit, 2019, 163).

Iteration History ^a			
Change in Cluster Centers			
Iteration	1	2	3
1	1.173	1.147	1.291
2	.000	.000	.000

a. Convergence achieved due to no or small change in cluster centers. The maximum absolute coordinate change for any center is .000. The current iteration is 2. The minimum distance between initial centers is 3.742.

Tabel 4.3 Iteration History

Tabel *Iteration History* memberikan informasi penting mengenai proses internal algoritma *K-Means* dalam menemukan struktur klaster yang paling representatif terhadap distribusi data. Pada iterasi pertama, seluruh klaster menunjukkan perubahan pusat yang relatif besar, dengan nilai perubahan masing-masing sebesar 1,173 pada klaster pertama, 1,147 pada klaster kedua, dan 1,291 pada klaster ketiga. Besarnya perubahan ini mengindikasikan bahwa posisi *initial cluster centers* belum sepenuhnya mencerminkan karakteristik rata-rata kelompok responden yang sebenarnya, sehingga algoritma melakukan penyesuaian signifikan berdasarkan kedekatan antar observasi.

Perubahan centroid yang cukup tinggi pada iterasi awal merupakan fenomena yang lazim dalam analisis *K-Means*, terutama ketika data memiliki variasi perilaku yang cukup jelas antar kelompok. Pada tahap ini, algoritma secara aktif memindahkan observasi ke klaster yang memiliki jarak terdekat, sehingga pusat klaster mengalami reposisi untuk merepresentasikan pola perilaku yang lebih stabil. Dalam konteks penelitian ini, pergeseran centroid yang seragam pada ketiga klaster menunjukkan bahwa seluruh segmen mengalami proses penyesuaian yang seimbang, tanpa adanya klaster yang bersifat ekstrem atau tidak terdefinisi dengan baik (Jain, 2010, 654).

Pada iterasi kedua, seluruh nilai perubahan pusat klaster menjadi 0,000, yang menandakan bahwa algoritma telah mencapai kondisi konvergen. Konvergensi yang tercapai dalam dua iterasi memiliki implikasi metodologis yang kuat. Secara teoritis, konvergensi yang cepat mengindikasikan bahwa struktur klaster dalam data relatif jelas dan tidak tumpang tindih secara berlebihan. Ketika data memiliki pemisahan alami antar kelompok, proses iterasi cenderung singkat karena perpindahan observasi antar klaster menjadi minimal setelah penyesuaian awal dilakukan (Bottou & Bengio, 1995).

Dengan demikian, *Iteration History* ini tidak hanya menunjukkan keberhasilan algoritma dalam menemukan solusi optimal, tetapi juga mengindikasikan bahwa segmentasi perilaku konsumen online food delivery yang terbentuk bersifat stabil dan konsisten. Hasil ini memperkuat keyakinan bahwa klaster yang dihasilkan bukan sekadar konstruksi matematis, melainkan refleksi dari pola perilaku konsumen yang memang berbeda secara empiris dan bermakna secara konseptual (Hair et al., 2019, 461).

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Tingkat Kepuasan Layanan Terhadap OFD	4	5	4
Intensitas Penggunaan Promo/Diskon	3	4	4
Frekuensi Pemesanan OFD	4	4	3
Faktor Utama Memilih Layanan OFD	3	4	3

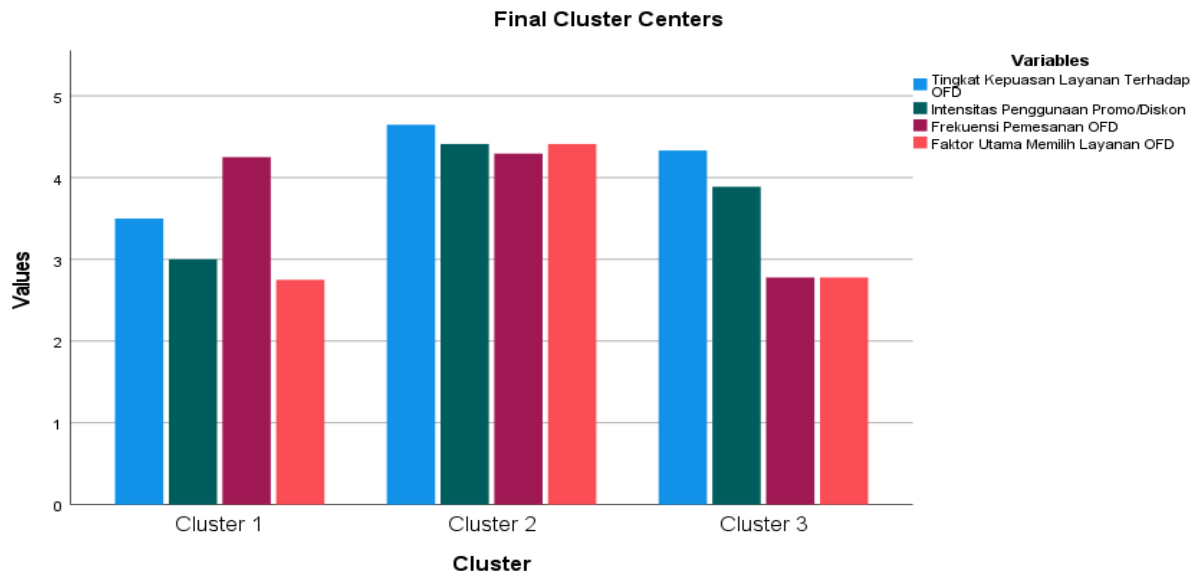
Tabel 4.4 Final Cluster Centers

Tabel *Final Cluster Centers* merupakan representasi paling substantif dari hasil klusterisasi karena menggambarkan profil perilaku akhir masing-masing segmen konsumen. Nilai centroid pada tahap ini dapat dipahami sebagai karakteristik rata-rata yang membedakan satu klaster dari klaster lainnya.

Klaster pertama memiliki tingkat kepuasan sebesar 4, intensitas penggunaan promo sebesar 3, frekuensi pemesanan sebesar 4, dan faktor utama memilih layanan sebesar 3. Profil ini menunjukkan konsumen yang relatif puas dan cukup sering menggunakan layanan, namun tidak terlalu dipengaruhi oleh promo atau pertimbangan kompleks lainnya. Kelompok ini dapat dikategorikan sebagai pengguna pragmatis yang memandang OFD sebagai alat bantu konsumsi yang efisien, bukan sebagai bagian dari gaya hidup digital yang intens (Kotler & Keller, 2016, 296).

Klaster kedua menampilkan nilai tertinggi pada seluruh variabel, yang mencerminkan konsumen dengan keterlibatan tinggi pada seluruh dimensi perilaku. Kepuasan maksimal, intensitas promo tinggi, frekuensi pemesanan rutin, serta pertimbangan yang kuat dalam memilih layanan menunjukkan adanya keterikatan fungsional sekaligus emosional terhadap platform. Dalam perspektif pemasaran relasional, kelompok ini merupakan target utama untuk strategi *customer retention* dan program loyalitas karena potensi nilai seumur hidup pelanggan yang tinggi (Belanche et al., 2021, 97).

Klaster ketiga menunjukkan kepuasan dan intensitas promo yang cukup tinggi, tetapi frekuensi pemesanan serta faktor utama memilih layanan berada pada tingkat lebih rendah. Pola ini menunjukkan adanya jarak antara sikap dan perilaku, di mana konsumen menilai layanan secara positif namun tidak mengonversinya menjadi penggunaan yang intensif. Fenomena ini sejalan dengan konsep *attitude-behavior gap* dalam studi perilaku konsumen digital (Schiffman & Wisenblit, 2019, 169).



Grafik 4.1 Final Cluster Centers

Grafik *Final Cluster Centers* menyajikan visualisasi komparatif nilai centroid akhir dari masing-masing klaster pada seluruh variabel penelitian. Keunggulan grafik ini terletak pada kemampuannya memperlihatkan perbedaan pola perilaku antar klaster secara simultan dan intuitif, sehingga memudahkan pembacaan struktur segmentasi yang terbentuk.

Klaster kedua tampak menonjol secara konsisten pada seluruh variabel, baik tingkat kepuasan, intensitas penggunaan promo, frekuensi pemesanan, maupun faktor utama memilih layanan. Tingginya nilai pada seluruh dimensi menunjukkan bahwa klaster ini merepresentasikan konsumen dengan keterlibatan menyeluruh terhadap layanan online food delivery. Secara visual, dominasi klaster kedua mempertegas posisinya sebagai segmen pengguna aktif dan loyal, yang tidak hanya sering menggunakan layanan, tetapi juga merespons positif berbagai fitur yang ditawarkan platform.

Sebaliknya, klaster pertama dan klaster ketiga menunjukkan pola yang lebih selektif. Klaster pertama menampilkan frekuensi pemesanan yang relatif tinggi, namun intensitas penggunaan promo dan faktor utama memilih layanan berada pada tingkat sedang. Pola visual ini mengindikasikan konsumen yang memprioritaskan fungsi layanan tanpa keterikatan kuat terhadap strategi promosi atau pertimbangan kompleks lainnya. Klaster ketiga, di sisi lain, memperlihatkan kepuasan dan intensitas promo yang cukup tinggi, tetapi frekuensi pemesanan serta faktor utama memilih layanan berada pada tingkat lebih rendah. Perbedaan ini secara visual menegaskan adanya jarak antara sikap positif terhadap layanan dan perilaku penggunaan aktual.

Keberadaan perbedaan tinggi batang yang jelas antar klaster menunjukkan bahwa segmentasi yang terbentuk bersifat struktural dan tidak bersifat marginal. Visualisasi ini memperkuat validitas substantif hasil klasterisasi karena menunjukkan bahwa setiap klaster memiliki profil perilaku yang khas dan dapat dibedakan secara nyata.

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Tingkat Kepuasan Layanan Terhadap OFD	2.159	2	.329	27	6.562	.005
Intensitas Penggunaan Promo/Diskon	3.430	2	.260	27	13.218	<.001
Frekuensi Pemesanan OFD	7.166	2	.512	27	13.985	<.001
Faktor Utama Memilih Layanan OFD	9.938	2	.534	27	18.605	<.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 4.5 ANOVA

Tabel ANOVA berfungsi sebagai alat validasi deskriptif untuk menilai sejauh mana variabel-variabel penelitian mampu membedakan klaster yang terbentuk. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai signifikansi di bawah ambang batas 0,05, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata yang nyata antar klaster pada setiap variabel pembentuk.

Variabel faktor utama memilih layanan online food delivery memiliki nilai F tertinggi, yang menunjukkan bahwa dimensi ini merupakan pembeda paling kuat antar klaster. Temuan ini mengindikasikan bahwa alasan mendasar konsumen dalam memilih layanan memiliki peran sentral dalam membentuk segmentasi perilaku. Meskipun kepuasan dan intensitas penggunaan promo sama-sama penting, perbedaan preferensi dasar seperti orientasi pada harga, kecepatan, kenyamanan aplikasi, atau variasi restoran menjadi faktor yang paling tajam dalam memisahkan kelompok konsumen.

Frekuensi pemesanan dan intensitas penggunaan promo juga menunjukkan nilai F yang tinggi dan signifikansi yang sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku penggunaan aktual dan respons terhadap insentif harga merupakan dimensi penting dalam membedakan segmen pengguna aktif, pragmatis, dan situasional. Sementara itu, tingkat kepuasan terhadap layanan tetap menunjukkan perbedaan signifikan, meskipun kontribusinya sebagai pembeda relatif lebih moderat dibandingkan variabel lainnya.

Dalam konteks analisis klaster, hasil ANOVA ini tidak dimaksudkan sebagai pengujian hipotesis inferensial yang berdiri sendiri, melainkan sebagai alat konfirmasi bahwa klaster yang terbentuk memiliki perbedaan yang bermakna secara statistik. Dengan demikian, tabel ANOVA memperkuat klaim bahwa segmentasi yang dihasilkan bukan bersifat arbitrer, tetapi didukung oleh variasi nyata pada variabel perilaku konsumen yang relevan (Hair et al., 2019; Jain, 2010)

Number of Cases in each Cluster		
Cluster	1	4.000
	2	17.000
	3	9.000
Valid		30.000
Missing		.000

Tabel 4.6 Number of Cases in each Cluster

Tabel *Number of Cases in Each Cluster* menunjukkan distribusi jumlah responden pada masing-masing klaster, dengan klaster kedua sebagai kelompok terbesar yang terdiri dari 17 responden, diikuti klaster ketiga sebanyak 9 responden, dan klaster pertama sebanyak 4 responden. Distribusi ini memberikan gambaran mengenai proporsi relatif masing-masing segmen dalam keseluruhan sampel.

Dominasi klaster kedua menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada segmen pengguna aktif dan terlibat tinggi dengan layanan online food delivery. Secara substantif, hal ini mencerminkan bahwa penggunaan OFD telah menjadi bagian integral dari pola konsumsi sehari-hari bagi sebagian besar responden. Segmen ini berpotensi menjadi target utama strategi pemasaran karena kontribusinya yang besar terhadap volume transaksi serta potensi loyalitas jangka panjang.

Klaster ketiga, dengan jumlah anggota yang cukup signifikan namun tidak dominan, merepresentasikan kelompok pengguna situasional yang menggunakan layanan secara selektif. Keberadaan segmen ini menunjukkan bahwa meskipun layanan OFD dinilai positif, tidak semua konsumen mengintegrasikannya secara rutin dalam aktivitas konsumsi mereka. Klaster pertama yang berukuran paling kecil mencerminkan segmen khusus dengan karakteristik pragmatis, di mana penggunaan layanan lebih didorong oleh kebutuhan fungsional daripada ketertarikan terhadap fitur tambahan atau promosi.

Ketimpangan ukuran klaster ini tidak dapat dipandang sebagai kelemahan analisis, melainkan sebagai refleksi struktur pasar yang nyata. Dalam studi segmentasi perilaku konsumen, keberadaan satu klaster dominan dan beberapa klaster minor sering kali menunjukkan adanya pola konsumsi arus utama yang diikuti oleh segmen-segmen khusus dengan preferensi yang lebih spesifik (Wedel & Kamakura, 2012, 422). Oleh karena itu, distribusi klaster ini justru memperkaya pemahaman mengenai heterogenitas perilaku konsumen online food delivery dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, penelitian ini menyimpulkan bahwa perilaku konsumen *online food delivery* tidak bersifat homogen, melainkan terbagi ke dalam tiga segmen utama yang memiliki karakteristik penggunaan dan preferensi yang berbeda. Segmentasi yang terbentuk menunjukkan bahwa tingkat kepuasan, intensitas penggunaan promo, frekuensi pemesanan, serta faktor utama dalam memilih layanan merupakan dimensi perilaku yang mampu membedakan konsumen secara nyata.

Klaster pertama mencerminkan konsumen dengan orientasi pragmatis yang memanfaatkan layanan secara cukup rutin namun tidak terlalu bergantung pada promosi maupun pertimbangan kompleks lainnya. Klaster kedua merupakan segmen dominan yang menunjukkan keterlibatan tinggi pada seluruh dimensi perilaku, mulai dari kepuasan layanan hingga respons terhadap promo dan intensitas pemesanan. Klaster ketiga merepresentasikan konsumen situasional yang memiliki sikap positif terhadap layanan, tetapi tidak mengonversinya menjadi penggunaan yang intensif.

Proses klasterisasi yang mencapai konvergensi dengan cepat serta hasil uji ANOVA yang menunjukkan perbedaan signifikan antar klaster mengindikasikan bahwa segmentasi yang dihasilkan bersifat stabil dan memiliki dasar statistik yang kuat. Dengan demikian, metode *K-Means Clustering* terbukti efektif dalam memetakan karakteristik konsumen *online food delivery* berdasarkan perilaku dan frekuensi penggunaan.

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diajukan. Bagi penyedia layanan *online food delivery*, hasil segmentasi ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam merancang strategi pemasaran yang lebih terarah. Segmen konsumen aktif dan responsif terhadap promo perlu dikelola melalui program loyalitas, personalisasi penawaran, serta pemeliharaan kualitas layanan agar tingkat keterlibatan tetap terjaga. Sementara itu, segmen konsumen pragmatis dan situasional dapat didekati melalui peningkatan keandalan layanan, kemudahan penggunaan aplikasi, serta komunikasi nilai manfaat layanan yang lebih fungsional.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas jumlah responden dan menambahkan variabel lain seperti faktor demografis, persepsi risiko, atau pengalaman pengguna agar segmentasi yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif. Penggunaan metode analisis lain, seperti *hierarchical clustering* atau *latent class analysis*, juga dapat dipertimbangkan untuk membandingkan konsistensi hasil segmentasi. Dengan pengembangan tersebut, kajian mengenai perilaku konsumen *online food delivery* diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih luas bagi pengembangan ilmu pemasaran dan perilaku konsumen di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Belanche, D., Flavián, M., & Pérez-Rueda, A. (2021). Mobile apps use and customer experience: A literature review. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102224. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102224>
- Bottou, L., & Bengio, Y. (1995). Convergence properties of the K-means algorithms. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 7, 585-592.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hwang, J., & Kim, H. (2020). Consequences of a green image of drone food delivery services. *Sustainability*, 12(19), 7929. <https://doi.org/10.3390/su12197929>

- Jain, A. K. (2010). Data clustering: 50 years beyond K-means. *Pattern Recognition Letters*, 31(8), 651-666. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2009.09.011>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Ray, A., Dhir, A., Bala, P. K., & Kaur, P. (2019). Why do people use food delivery apps? A consumer value perspective. *Journal: Computers in Human Behavior*, 91, 262-273. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.034>
- Schiffman, L. G., & Wisenblit, J. (2019). *Consumer Behavior* (12th ed.). Pearson Education.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach* (7th ed.). Wiley.
- Wedel, M., & Kamakura, W. A. (2012). *Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations* (2nd ed.). Springer.