

ANALISIS PENGELOMPOKAN PENGGUNA LAYANAN ONLINE FOOD DELIVERY DITINJAU DARI ASPEK KEUNTUNGAN, KEGUNAAN, KENYAMANAN, KENIKMATAN, DAN PENGARUH SOSIAL

Rangga Naufal Wibowo¹, Widarto Rachbini²

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

E-mail: 2410116088@mahasiswa.upnvj.ac.id

ABSTRACT. *This study aims to categorize users of online food delivery (OFD) services based on their perceptions of five dimensions: benefits, usefulness, convenience, enjoyment, and social influence. The study used a quantitative survey method with 280 respondents and was analyzed using K-Means Clustering. Descriptive results show that usefulness, convenience, and enjoyment are in the high category, while benefits and social influence are in the moderate category. The K-Means process produced five clusters with different characteristics. The ANOVA test confirmed that all significant variables distinguished the clusters, especially benefits and social influence. These findings indicate that cluster analysis effectively describes the variation in OFD user profiles.*

Keywords: *K-Means Clustering, Online Food Delivery, User Perception, Consumer Segmentation.*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan mengelompokkan pengguna layanan online food delivery (OFD) berdasarkan persepsi terhadap lima dimensi: keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial. Penelitian menggunakan metode survei kuantitatif terhadap 280 responden dan dianalisis dengan K-Means Clustering. Hasil deskriptif menunjukkan bahwa kegunaan, kenyamanan, dan kenikmatan berada pada kategori tinggi, sedangkan keuntungan dan pengaruh sosial berada pada kategori sedang. Proses K-Means menghasilkan lima klaster dengan karakteristik berbeda. Uji ANOVA mengonfirmasi bahwa seluruh variabel signifikan membedakan klaster, terutama keuntungan dan pengaruh sosial. Temuan ini menunjukkan analisis cluster efektif menggambarkan variasi profil pengguna OFD.

Kata kunci: K-Means Clustering, Online Food Delivery, Persepsi Pengguna, Segmentasi Konsumen.

Article History

Received: December 2025

Reviewed: December 2025

Published: December 2025

Plagiarism checker no 1526

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

Layanan online food delivery (OFD) seperti GoFood, GrabFood, dan ShopeeFood kini telah menjelma menjadi salah satu komponen utama dalam pola konsumsi masyarakat modern di Indonesia. Fenomena ini tampak paling kuat pada generasi muda yang sejak kecil telah terbiasa berinteraksi dengan teknologi digital. Pesatnya perkembangan pasar OFD dalam beberapa tahun terakhir tidak terlepas dari meningkatnya akses internet, perubahan gaya hidup menuju kepraktisan, serta preferensi masyarakat terhadap layanan yang cepat, fleksibel, dan minim hambatan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dan generasi Z mendominasi penggunaan layanan pesan-antar makanan, sehingga perubahan perilaku konsumsi pada segmen ini menjadi topik yang sangat relevan untuk dianalisis dalam ranah akademik maupun praktis (Azzahra & Nurul Utami, 2025).

Motivasi konsumen dalam menggunakan OFD tidak semata-mata berkaitan dengan kebutuhan dasar untuk memperoleh makanan, tetapi juga dipengaruhi oleh rangkaian faktor psikologis, sosial, dan ekonomi. Kemudahan akses aplikasi, efisiensi waktu, kenyamanan tingkat tinggi, serta promosi intensif yang ditawarkan platform menjadi pendorong kuat bagi konsumen untuk terus mengandalkan layanan tersebut. Temuan dari berbagai survei nasional menunjukkan bahwa kecepatan pengantaran, proses pemesanan yang praktis, dan harga yang dianggap kompetitif menjadi alasan utama konsumen mempertahankan perilaku pemesanan makanan secara daring. Di sisi lain, perkembangan OFD sering dihubungkan dengan munculnya kebiasaan konsumtif serta meningkatnya pembelian makanan cepat saji, terutama di lingkungan mahasiswa yang memiliki berbagai aktivitas akademik dan non-akademik sehingga lebih cenderung memilih opsi yang praktis dan tidak memakan waktu.

Dalam kerangka teori perilaku konsumen, sejumlah kajian ilmiah menegaskan bahwa kualitas aplikasi, kemudahan navigasi, persepsi manfaat, serta tingkat kepuasan merupakan faktor-faktor yang sangat menentukan terbentuknya niat penggunaan ulang. Faktor-faktor tersebut berhubungan erat dengan penilaian konsumen terhadap dimensi keuntungan (misalnya penghematan biaya dan waktu), kegunaan (kemudahan mendapatkan makanan yang diinginkan tanpa effort besar), kenyamanan (bisa memesan di mana saja dan kapan saja), serta kenikmatan (pengalaman emosional dan sensori ketika menggunakan aplikasi dan menerima pesanan). Tidak hanya itu, pengaruh sosial juga memainkan peran penting; rekomendasi teman, tren viral di media sosial, hingga tekanan norma sosial turut mendorong individu untuk mencoba dan mempertahankan penggunaan layanan OFD sebagai bagian dari gaya hidup sehari-hari (Sumarna & Sulistiyarningsih Febriana, 2024).

Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung hanya menyoroti pengaruh satu atau dua variabel terhadap kepuasan atau loyalitas konsumen, sehingga belum memberikan gambaran yang memadai mengenai variasi karakteristik pengguna secara lebih komprehensif. Padahal, di tengah persaingan industri yang semakin ketat, pemahaman mengenai keragaman segmen pengguna berdasarkan kombinasi faktor-faktor seperti tingkat keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial sangat diperlukan untuk merancang strategi pemasaran yang lebih efektif, personal, dan tepat sasaran. Pendekatan cluster analysis menjadi salah satu metode yang relevan karena mampu mengelompokkan pengguna ke dalam segmen-segmen homogen berdasarkan kesamaan persepsi dan preferensi, sehingga profil, kebutuhan, dan perilaku masing-masing kelompok dapat dipahami secara lebih mendalam (Wayan et al., 2025).

Berangkat dari latar belakang tersebut, penelitian ini mengusung judul “Analisis Cluster Layanan Online Food Delivery Berdasarkan Tingkat Keuntungan, Kegunaan, Kenyamanan, Kenikmatan, dan Pengaruh Sosial”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan kelompok-kelompok pengguna OFD yang memiliki pola penilaian berbeda terhadap lima dimensi tersebut. Harapannya, segmentasi yang dihasilkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif, aplikatif, dan relevan bagi penyedia layanan, pelaku bisnis kuliner, maupun pihak lain yang memanfaatkan platform OFD sebagai saluran distribusi. Dengan memahami perbedaan karakteristik antar segmen pengguna, hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi rujukan dalam pengembangan strategi peningkatan layanan, optimalisasi fitur aplikasi, serta perumusan strategi pemasaran yang lebih terarah dan sesuai dengan preferensi konsumen pada setiap kelompok.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Layanan Online Food Delivery dan Generasi Z

Layanan online food delivery (OFD) telah menjadi bagian integral dari rutinitas makan generasi Z, terutama mahasiswa yang tinggal di perantauan dan harus mengatur waktu di tengah padatnya tuntutan akademik. Penelitian oleh (Azzahra & Nurul Utami, 2025) menegaskan bahwa generasi ini sangat mengandalkan OFD sebagai solusi utama untuk memenuhi kebutuhan pangan karena fleksibilitas waktu, kemudahan navigasi aplikasi, serta keberagaman pilihan menu dan restoran yang tersedia hanya dalam satu platform. (Wayan et al., 2025) juga mengonfirmasi bahwa mahasiswa tidak lagi menganggap OFD sebagai alternatif tambahan, melainkan sebagai saluran utama untuk membeli makanan dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan teknologi digital memicu transformasi pola konsumsi makanan dari yang bersifat tradisional menjadi pola konsumsi berbasis aplikasi. Aktivitas memilih menu, memesan makanan, hingga melakukan pembayaran kini dilakukan secara daring. Generasi Z yang sangat dekat dengan teknologi melihat OFD sebagai mekanisme paling efisien untuk memenuhi kebutuhan makan, baik saat berada di kos, perpustakaan, maupun area kampus. Ketergantungan yang meningkat terhadap OFD menjadikan layanan ini bukan hanya fenomena teknologi, tetapi juga representasi perubahan gaya hidup yang penting untuk dianalisis dalam konteks perilaku konsumen dan segmentasi pasar digital.

2. Gaya Hidup, Keputusan Pembelian, dan Nilai Pelanggan

Konsep food-related lifestyle yang digunakan (Azzahra & Nurul Utami, 2025) menjelaskan bagaimana preferensi berbelanja, sensitivitas terhadap kualitas, kebiasaan memilih produk, dan motivasi pembelian semua bersinergi dalam membentuk pola konsumsi generasi Z. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kelompok ini senang melakukan aktivitas membeli makanan, memperhatikan detail produk, responsif terhadap perubahan harga, serta cenderung memilih makanan cepat saji yang mudah dipesan melalui aplikasi OFD. Kondisi ini menggambarkan bahwa penggunaan OFD sangat sejalan dengan gaya hidup generasi Z yang menekankan kemudahan, fleksibilitas, dan kecepatan dalam memperoleh produk.

Dalam proses pengambilan keputusan membeli, (Azzahra & Nurul Utami, 2025) mengidentifikasi beberapa faktor dominan, seperti reputasi restoran, pilihan menu, eksposur media sosial, serta kemudahan pembayaran melalui dompet digital. Faktor-faktor ini tidak hanya mempengaruhi keputusan pemesanan, tetapi juga membentuk nilai pelanggan (customer value), baik dalam bentuk nilai instrumental (misalnya pelayanan cepat dan praktis) maupun nilai terminal (rasa puas, kenyamanan emosional, dan kesesuaian dengan gaya hidup modern). Ketika nilai pelanggan terbentuk secara positif, kepuasan meningkat dan hubungan jangka panjang antara konsumen dan layanan OFD semakin kuat.

3. Faktor Layanan dan Continuance Intention

(Kristianingsih & Edastama, 2024) menguraikan bahwa niat pengguna untuk terus memanfaatkan OFD (continuance intention) dipengaruhi oleh berbagai aspek layanan, seperti waktu pengantaran, fitur pelacakan pesanan, jumlah variasi menu, kualitas layanan, harga, sikap kurir, hingga banyaknya restoran yang bermitra dalam aplikasi.

Penelitian tersebut menegaskan bahwa fitur pelacakan pengantaran, kualitas layanan, harga yang bersaing, profesionalitas kurir, serta beragamnya pilihan restoran memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap niat penggunaan berkelanjutan. Sebaliknya, lama waktu pengantaran dan variasi menu tidak memberikan pengaruh signifikan. Dengan demikian, keputusan konsumen untuk terus menggunakan OFD lebih banyak dipengaruhi oleh rasa aman, pengalaman layanan yang baik, dan kelengkapan pilihan restoran aspek-aspek yang sangat

relevan ketika variabel keuntungan, kenyamanan, dan pengaruh sosial digunakan dalam analisis cluster.

4. Kualitas Aplikasi: Kegunaan, Kenyamanan, dan Kenikmatan

(Sumarna & Sulistiyaningsih Febriana, 2024) mengevaluasi kualitas aplikasi OFD menggunakan standar ISO/IEC 25010 yang mencakup aspek functional suitability, efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability. Dari 150 responden yang terlibat, mayoritas memberikan penilaian sangat positif pada dimensi usability, security, dan portability, menunjukkan bahwa aplikasi dinilai mudah digunakan, aman, dan bisa diakses melalui berbagai perangkat.

Tingkat usability yang tinggi mencerminkan bahwa aplikasi OFD mampu memberikan pengalaman pengguna yang mudah dipahami, cepat dioperasikan, dan efisien. Tampilan antarmuka yang menarik, akses yang mudah, serta notifikasi yang jelas menciptakan unsur kenikmatan dalam penggunaan aplikasi, menjadikannya lebih dari sekadar alat transaksi. Meski demikian, penurunan performa di jam sibuk menjadi kelemahan yang berpotensi menurunkan persepsi kenyamanan dan perlu menjadi perhatian bagi penyedia layanan.

5. Keuntungan dan Kegunaan (Perceived Benefits & Usefulness)

(Wayan et al., 2025) menyatakan bahwa mahasiswa merasakan banyak keuntungan saat menggunakan OFD, seperti penghematan waktu, pengurangan tenaga yang dikeluarkan, serta akses yang mudah terhadap berbagai pilihan makanan dalam satu aplikasi. Harga yang dianggap sesuai, pengantaran cepat, dan kemudahan navigasi aplikasi semakin memperkuat persepsi bahwa OFD memberikan nilai yang sebanding atau bahkan lebih tinggi dibandingkan biaya yang dikeluarkan.

Perceived usefulness terlihat dari bagaimana OFD membantu mahasiswa menyusun waktu secara lebih efisien, menjaga produktivitas, dan mendukung aktivitas harian – misalnya memesan makanan sambil mengikuti kelas daring atau mengerjakan tugas. Semakin tinggi persepsi kegunaan, semakin besar peluang pengguna untuk menjadikan OFD sebagai bagian dari rutinitas. Dalam konteks segmentasi cluster, variabel ini dapat membedakan pengguna yang merasakan nilai utilitarian tinggi dari pengguna yang hanya menggunakan OFD saat situasi tertentu.

6. Pengaruh Sosial dan Perilaku Pembelian

(Azzahra & Nurul Utami, 2025) menekankan bahwa kebiasaan makan bersama teman, rekomendasi antaranggota kelompok sosial, serta dinamika lingkungan kampus menjadi bagian penting dari pola konsumsi generasi Z. (Wayan et al., 2025)) menambahkan bahwa ulasan restoran, popularitas makanan di media sosial, serta tren kuliner viral berperan dalam mempengaruhi perilaku pembelian dan niat melanjutkan penggunaan OFD. Keputusan membeli melalui OFD sering kali tidak hanya bersifat rasional, tetapi juga dipengaruhi aspek simbolik dan sosial.

Perilaku pembelian mencakup faktor personal, sosial, pengalaman terdahulu, persepsi harga, serta alokasi waktu. (Wayan et al., 2025) menemukan bahwa konsumen sering memilih OFD karena kebiasaan, kenyamanan, dan dorongan eksternal seperti promo atau tren kuliner. Dalam analisis cluster, pengaruh sosial dapat menjadi variabel penting untuk mengelompokkan pengguna dengan tingkat sensitivitas sosial tinggi dan rendah.

7. Analisis Cluster sebagai Pendekatan Segmentasi

(Rezyekiyah et al., 2023) menunjukkan bahwa metode analisis cluster, khususnya k-means, efektif dalam mengelompokkan objek berdasarkan kesamaan karakteristik, seperti

pengelompokan wilayah operasional perusahaan kurir menjadi dua cluster yang lebih efisien untuk proses penyortiran dan distribusi. Pendekatan ini menekankan pada pembentukan kelompok homogen di dalam cluster dan heterogen antarcluster.

Pendekatan yang sama sangat relevan untuk digunakan dalam memetakan pengguna OFD berdasarkan persepsi mereka mengenai keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial. Analisis cluster berpotensi menghasilkan segmen seperti:

- a.) Pengguna utilitarian, yang menekankan efisiensi dan manfaat praktis,
- b.) Pengguna hedonis, yang fokus pada kenikmatan dan pengalaman digital,
- c.) Pengguna sosial, yang dipengaruhi oleh rekomendasi, tren, dan lingkungan sosial.

Hasil segmentasi ini dapat menjadi dasar bagi penyedia layanan OFD dan mitra restoran untuk menyusun strategi pemasaran, perbaikan layanan, dan pengembangan fitur yang lebih tepat sasaran serta sesuai dengan kebutuhan tiap kelompok pengguna.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode cluster analysis untuk mengelompokkan responden berdasarkan kemiripan karakteristik pada variabel-variabel yang diteliti. Pemilihan analisis klaster dilakukan karena teknik ini mampu mengungkap pola kesamaan di antara responden, khususnya terkait tingkat keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial. Metode yang digunakan adalah K-Means, yaitu teknik pengelompokan non-hirarki yang bekerja dengan menetapkan jumlah klaster terlebih dahulu dan kemudian menempatkan data ke dalam kelompok berdasarkan jarak Euclidean yang paling kecil. Pendekatan ini dianggap lebih efisien dibandingkan metode klaster hirarki ketika jumlah data cukup besar dan variabel penelitian berskala numerik.

Data penelitian diperoleh melalui survei dan dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Populasi mencakup responden dengan karakteristik sosial maupun demografis yang relevan dengan fokus penelitian. Lima variabel utama digunakan sebagai dasar pengelompokan, yaitu keuntungan (X_1), kegunaan (X_2), kenyamanan (X_3), kenikmatan (X_4), dan pengaruh sosial (X_5). Sebelum memasuki tahap analisis, data diperiksa terlebih dahulu untuk memastikan tidak terdapat missing values ataupun pencilan (outliers) yang berpotensi mengganggu hasil pengelompokan. Selanjutnya, seluruh variabel dinormalisasi menggunakan Z-score agar skala antarvariabel menjadi seragam sehingga tidak ada variabel yang mendominasi proses pembentukan klaster.

Tahapan analisis dilakukan dengan menentukan jumlah klaster (K) berdasarkan pendekatan teoretis maupun eksploratif, salah satunya melalui metode elbow. Setelah jumlah klaster diputuskan, proses pengelompokan dijalankan secara berulang hingga diperoleh hasil yang stabil. Keluaran dari analisis mencakup nilai pusat klaster (centroid), jumlah responden pada masing-masing kelompok, serta variabel yang paling berpengaruh dalam membentuk setiap klaster. Temuan akhir kemudian dianalisis untuk menggambarkan perbedaan karakteristik antar klaster sehingga dapat diperoleh pemahaman lebih mendalam mengenai segmentasi responden berdasarkan persepsi terhadap keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Responden	280	1	280	140.50	80.973
KEGUNAAN	280	2	5	4.65	.598
KENYAMANAN	280	1	5	4.09	.836
KENIKMATAN	280	1	5	4.08	.899
PENGARUH	280	1	5	3.21	1.245
KEUNTUNGAN	280	1	5	3.33	1.127
Valid N (listwise)	280				

Hasil “Descriptive Statistics” tersebut memberikan gambaran dasar mengenai data dari 280 responden. Nilai N yang sama-sama berjumlah 280 pada setiap variabel serta “Valid N (listwise) = 280” menunjukkan bahwa semua pertanyaan dijawab lengkap oleh seluruh responden, sehingga tidak terdapat data kosong (missing value). Rentang nilai minimum dan maksimum yang berada dalam batas skala Likert 1-5 (kecuali variabel KEGUNAAN yang berada pada 2-5) menandakan tidak ada respons yang keluar dari skala. Dengan kata lain, kualitas data cukup memadai untuk dianalisis menggunakan metode lanjutan seperti analisis kluster atau regresi.

Dari nilai rata-rata, variabel KEGUNAAN memiliki mean 4,65 dengan standar deviasi 0,598. Angka ini menggambarkan bahwa mayoritas responden sangat merasakan manfaat layanan online food delivery (OFD) dan bahwa perbedaan jawaban antarresponden relatif kecil. Sementara itu, KENYAMANAN dan KENIKMATAN juga menunjukkan rata-rata tinggi, yakni masing-masing 4,09 dan 4,08, dengan standar deviasi 0,836 dan 0,899. Artinya, sebagian besar responden merasa OFD nyaman dan menyenangkan, walaupun variasi pendapat sedikit lebih besar dibandingkan variabel kegunaan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun banyak yang menilai positif, tingkat kenyamanan dan kenikmatan yang dirasakan tidak sepenuhnya seragam.

Berbeda dengan tiga variabel sebelumnya, PENGARUH (misalnya pengaruh lingkungan sosial, teman, atau media) memiliki mean 3,21 dengan standar deviasi 1,245. Nilai yang mendekati tengah skala ini mengindikasikan bahwa responden cenderung memberikan penilaian “cukup” atau berada di kisaran netral hingga setuju, tidak sekuat penilaian pada aspek kegunaan, kenyamanan, maupun kenikmatan. Standar deviasi yang paling besar menunjukkan bahwa pandangan responden mengenai pengaruh sosial sangat beragam; ada yang merasa sangat terpengaruh, ada pula yang tidak merasakannya sama sekali. Secara statistik, variabel ini berpotensi besar menjadi pemisah antarcluster dalam analisis kluster.

Variabel KEUNTUNGAN memiliki rata-rata 3,33 dengan standar deviasi 1,127. Nilai mean yang sedikit di atas titik tengah mengisyaratkan bahwa penilaian responden mengenai keuntungan ekonomis (seperti potongan harga atau efisiensi biaya) tidak setinggi penilaian terhadap aspek fungsional dan pengalaman layanan. Sebagian responden mungkin merasa penggunaan OFD cukup memberikan manfaat ekonomis, namun sebagian lain menilai adanya biaya tambahan seperti ongkir dan kenaikan harga sehingga manfaat ekonominya dianggap tidak terlalu signifikan. Penyebaran jawaban yang cukup besar memperlihatkan adanya perbedaan pandangan yang cukup mencolok di kalangan responden.

Secara umum, kelima dimensi tersebut memperlihatkan bahwa aspek fungsional dan pengalaman penggunaan—yakni kegunaan, kenyamanan, dan kenikmatan—mendapat apresiasi paling tinggi dan cenderung seragam. Sebaliknya, faktor eksternal dan aspek ekonomi—pengaruh sosial serta keuntungan—memperoleh nilai rata-rata moderat dengan variasi jawaban yang lebih luas. Pola seperti ini memberi petunjuk awal bahwa kelompok pengguna dalam analisis kluster kemungkinan terbentuk berdasarkan kombinasi: ada pengguna yang sangat menekankan kenyamanan dan kenikmatan meskipun menganggap keuntungan ekonominya biasa saja, dan ada pula kelompok yang lebih dipengaruhi faktor sosial serta pertimbangan manfaat finansial.

Initial Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
KEUNTUNGAN	1	2	5	5	4
KEGUNAAN	5	5	4	2	5
KENYAMANAN	5	4	5	5	3
KENIKMATAN	4	5	5	3	2
PENGARUH	5	1	5	1	4

Tabel “Initial Cluster Centers” menunjukkan nilai awal pusat kluster (centroid) untuk lima kluster yang dibentuk oleh algoritma K-Means. Angka-angka dalam tabel ini menggambarkan nilai rata-rata awal (dalam skala 1-5) dari setiap variabel—Keuntungan, Kegunaan, Kenyamanan, Kenikmatan, dan Pengaruh—yang menjadi acuan awal pembentukan masing-masing kelompok. Walaupun nilai ini masih berupa posisi awal (belum final), pola yang muncul sudah bisa memberikan gambaran karakteristik calon kelompok pengguna online food delivery (OFD).

Cluster 1 terlihat memiliki skor sangat tinggi pada Kegunaan, Kenyamanan, Kenikmatan, dan Pengaruh (semua 5), tetapi justru bernilai rendah pada Keuntungan (1). Ini mengindikasikan bahwa pengguna dalam kluster ini sangat menghargai aspek fungsi dan pengalaman saat memakai OFD, meski mereka merasa tidak mendapatkan keuntungan ekonomis. Kelompok ini bisa digambarkan sebagai pengguna yang mengutamakan kemudahan, kenyamanan, dan pengaruh sosial, tetapi tidak terlalu peduli harga.

Cluster 2 menunjukkan pola yang hampir berbanding terbalik: Keuntungan bernilai 2 (cukup rendah), Kegunaan sangat tinggi (5), Kenyamanan sedang (4), Kenikmatan sangat tinggi (5), namun Pengaruh justru rendah (1). Artinya, kelompok ini menyukai OFD karena manfaat dan pengalaman yang positif, tetapi keputusan mereka tidak banyak dipengaruhi orang lain, dan mereka juga kurang merasakan aspek keuntungan ekonomi. Pengguna di kluster ini bisa disebut sebagai “pengguna mandiri” yang memilih OFD murni karena fungsinya, bukan karena tren atau tekanan sosial.

Cluster 3 tampil sangat menonjol pada dua aspek: Keuntungan (5) dan Pengaruh (5). Kegunaan berada di angka 4, sedangkan Kenyamanan dan Kenikmatan sama-sama 5. Ini menunjukkan kluster dengan persepsi paling positif secara menyeluruh: merasa OFD bermanfaat, nyaman, menyenangkan, menguntungkan, dan juga dipengaruhi oleh faktor eksternal. Mereka adalah tipe pengguna yang merasa puas di hampir semua dimensi—bisa disebut “pengguna all-rounder” atau kelompok yang paling ideal dalam perspektif pemasaran.

Cluster 4 memperlihatkan skor tinggi pada Keuntungan (5), Kenyamanan (5), dan Kenikmatan (3), tetapi rendah pada Kegunaan (2) dan Pengaruh (1). Kelompok ini merasa OFD cukup menguntungkan dan nyaman, tetapi tidak terlalu melihat layanan tersebut benar-benar penting atau bermanfaat. Pengaruh sosial juga hampir tidak memainkan peran dalam keputusan mereka. Dengan kata lain, mereka menggunakan OFD lebih karena faktor situasional atau kenyamanan sesekali, bukan karena kebutuhan kuat atau dorongan sosial.

Cluster 5 memiliki pola yang lebih moderat: Keuntungan (4), Kegunaan (5), Kenyamanan (3), Kenikmatan (2), dan Pengaruh (4). Pengguna dalam klaster ini menilai OFD cukup menguntungkan dan mereka merasa manfaatnya tinggi, namun tingkat kenyamanan dan kenikmatan yang mereka rasakan cenderung lebih rendah dibanding klaster lain. Pengaruh sosial turut memberi dampak pada keputusan mereka, tetapi pengalaman penggunaan tidak selalu menyenangkan. Ini bisa menggambarkan kelompok yang memakai OFD karena kebutuhan dan dorongan luar, bukan karena mereka benar-benar menikmati prosesnya.

Secara keseluruhan, tabel ini menunjukkan bahwa setiap klaster memiliki kombinasi nilai yang berbeda pada lima variabel utama. Perbedaan pola inilah yang nantinya membantu peneliti mengidentifikasi segmen pengguna OFD: mulai dari pengguna yang mengutamakan kenyamanan dan pengalaman. Initial cluster centers ini merupakan titik awal yang nantinya akan diperbarui oleh algoritma hingga terbentuk klaster final yang lebih stabil dan akurat.

Iteration History^a

Iteration	Change in Cluster Centers				
	1	2	3	4	5
1	1.572	1.552	1.316	1.951	1.639
2	.206	.073	.135	.553	.167
3	.164	.123	.027	.458	.171
4	.104	.085	.038	.283	.151
5	.000	.039	.000	.225	.132
6	.000	.090	.045	.148	.207
7	.000	.025	.080	.173	.210
8	.123	.033	.021	.040	.096
9	.043	.142	.000	.000	.211
10	.000	.000	.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 10. The minimum distance between initial centers is 4.000.

Tabel “Iteration History” menunjukkan proses perubahan pusat klaster (cluster centers) pada setiap iterasi selama algoritma K-Means bekerja. Pada dasarnya, K-Means terus memperbarui posisi centroid hingga perubahan antar iterasi menjadi sangat kecil atau tidak berubah sama sekali. Dari tabel terlihat bahwa pada iterasi pertama, nilai perubahan pada semua klaster (1 hingga 5) masih cukup besar—misalnya Cluster 4 berubah sebesar 1,951 dan Cluster 5 sebesar 1,639. Perubahan besar di awal ini wajar karena sistem baru mulai menyesuaikan posisi centroid dari nilai awal menuju posisi yang lebih representatif terhadap data asli. Seiring bertambahnya iterasi, terlihat bahwa angka perubahannya semakin kecil, menandakan bahwa posisi klaster mulai stabil.

Memasuki iterasi 3 sampai 6, perubahan pusat klaster terlihat semakin menurun, dan pada beberapa klaster bahkan sudah mendekati nol. Misalnya pada iterasi ke-5, Cluster 1 sudah tidak menunjukkan perubahan (0.000), sedangkan klaster lain mengalami pergeseran sangat kecil seperti 0.039 pada Cluster 2 atau 0.132 pada Cluster 5. Hal ini mengindikasikan bahwa pola pengelompokan data mulai menemukan struktur yang semakin konsisten. Setelah itu, pada iterasi 7 hingga 10, hampir semua perubahan berada pada angka yang sangat kecil (mendekati 0.000), dan pada iterasi ke-10 semua klaster sudah mencapai perubahan 0.000. Artinya, algoritma telah mencapai titik konvergensi, yaitu kondisi di mana perhitungan pusat klaster tidak lagi berubah.

Catatan di bawah tabel menegaskan bahwa konvergensi benar-benar tercapai karena perubahan koordinat maksimum adalah 0.000, sehingga proses iterasi dihentikan pada iterasi ke-10. Hal ini menunjukkan bahwa model K-Means berhasil menemukan struktur klaster yang stabil dan konsisten berdasarkan data yang diberikan. Selain itu, informasi bahwa jarak minimum antar pusat klaster awal adalah 4.000 memberi gambaran bahwa titik awal setiap klaster cukup berjauhan sehingga mencegah klaster “menumpuk” atau mulai dari posisi yang terlalu mirip.

Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bahwa proses pengelompokan berjalan optimal: perubahan signifikan di awal menunjukkan algoritma aktif menyesuaikan struktur klaster, lalu perlahan stabil hingga mencapai titik tidak ada perubahan. Hal ini memastikan bahwa hasil akhir klaster yang dihasilkan adalah konsisten, reliabel, dan dapat digunakan untuk analisis lanjutan, seperti interpretasi final cluster centers atau perbandingan karakteristik tiap klaster.

Final Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
KEUNTUNGAN	3	2	5	4	3
KEGUNAAN	5	5	5	5	4
KENYAMANAN	4	4	4	4	3
KENIKMATAN	4	4	4	4	3
PENGARUH	4	2	4	2	2

Tabel “Final Cluster Centers” menampilkan nilai rata-rata dari masing-masing variabel pada setiap klaster setelah proses K-Means selesai dan model mencapai kondisi stabil. Nilai-nilai ini menggambarkan karakteristik dominan dari masing-masing kelompok responden. Pada Klaster 1, terlihat bahwa variabel kegunaan, kenyamanan, dan kenikmatan berada di angka tinggi (4-5), sementara keuntungan dan pengaruh sosial berada pada level menengah (3-4). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok ini terdiri dari pengguna yang sangat fokus pada aspek fungsional dan pengalaman penggunaan OFD, tetapi tidak terlalu memprioritaskan faktor ekonomi atau tekanan sosial. Mereka menggunakan OFD karena memang merasa aplikasi tersebut membantu dan memberikan kenyamanan, bukan karena mengikuti orang lain atau merasa sangat diuntungkan secara finansial.

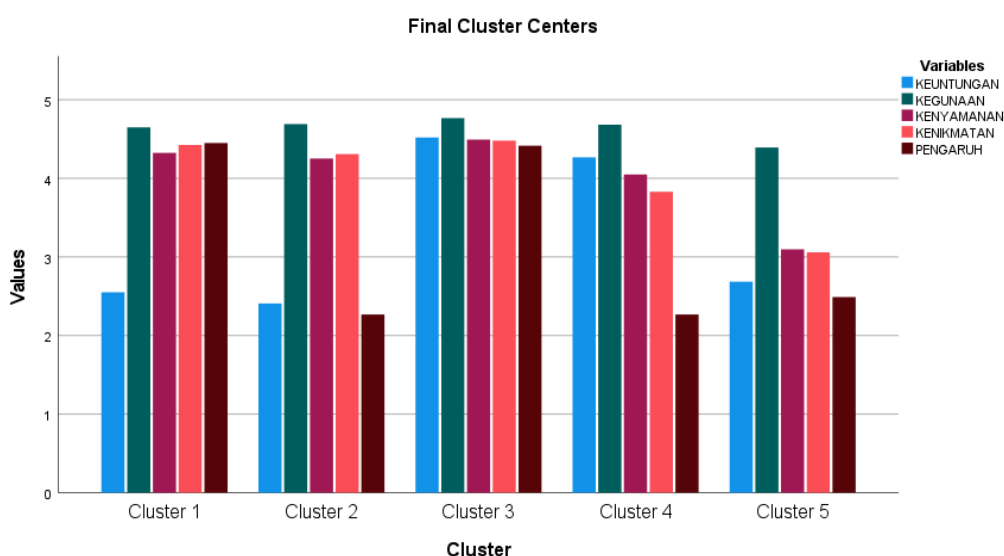
Pada Klaster 2, karakteristiknya berbeda cukup jelas: keuntungan bernilai rendah (2), sementara kegunaan sangat tinggi (5). Kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial berada pada rentang menengah (2-4). Ini menggambarkan kelompok pengguna yang menganggap OFD sangat bermanfaat tetapi tidak merasa mendapatkan keuntungan ekonomis yang besar. Mereka mungkin tetap memakai OFD karena efisiensi waktu dan kemudahan, meskipun biaya tambahan seperti ongkir atau harga makanan yang lebih mahal membuat mereka merasa kurang untung.

Klaster 3 menunjukkan nilai sangat tinggi pada kegunaan, kenyamanan, dan kenikmatan (semua bernilai 4-5), dengan keuntungan berada pada angka 5 dan pengaruh di level 4. Ini adalah kelompok yang bisa disebut sebagai pengguna paling positif terhadap OFD. Mereka merasa sangat diuntungkan, sangat nyaman, dan juga cukup terpengaruh oleh lingkungan sosial. Kelompok ini cenderung merupakan pengguna aktif yang sering menggunakan OFD dan memiliki persepsi sangat baik terhadap seluruh aspek layanan.

Pada Klaster 4, terlihat bahwa keuntungan dan kegunaan berada di level sangat tinggi (4-5), namun kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial cenderung lebih rendah (2). Ini menunjukkan kelompok yang lebih rasional dalam menilai layanan OFD. Mereka menganggap OFD menguntungkan dan bermanfaat, tetapi tidak terlalu menganggap penggunaan OFD sebagai pengalaman yang nyaman atau menyenangkan. Selain itu, keputusan mereka tidak terlalu dipengaruhi oleh lingkungan sosial. Mereka bisa jadi pengguna yang memakai OFD hanya dalam situasi tertentu, misalnya saat benar-benar membutuhkan efisiensi.

Klaster 5 memiliki nilai yang cukup moderat pada hampir semua variabel (3-4), kecuali pengaruh sosial yang berada pada angka paling rendah (2). Kelompok ini dapat digambarkan sebagai pengguna “netral”, yaitu mereka yang menganggap OFD cukup berguna, cukup menguntungkan, dan cukup nyaman, tetapi tidak ada aspek yang benar-benar dominan. Selain itu, mereka tidak terpengaruh oleh tren, teman, atau media sosial dalam menggunakan layanan OFD.

Secara keseluruhan, tabel ini memberikan gambaran jelas bahwa setiap klaster memiliki pola preferensi dan perilaku yang berbeda-beda. Ada kelompok yang sangat mengutamakan kenyamanan, ada yang fokus pada kegunaan, ada yang sensitif terhadap keuntungan, dan ada pula yang tidak terlalu dipengaruhi faktor eksternal. Informasi ini penting bagi penyedia layanan OFD maupun pelaku usaha kuliner karena dapat membantu mereka menentukan strategi pemasaran, fitur aplikasi, ataupun promosi yang lebih sesuai dengan karakteristik masing-masing segmen pengguna.



Distances between Final Cluster Centers

Cluster	1	2	3	4	5
1		2.192	1.981	2.854	2.701
2	2.192		3.027	1.932	1.765
3	1.981	3.027		2.303	3.343
4	2.854	1.932	2.303		2.033
5	2.701	1.765	3.343	2.033	

Tabel “Distances Between Final Cluster Centers” menunjukkan jarak Euclidean antar klaster setelah proses K-Means mencapai titik konvergensi. Jarak ini penting karena menggambarkan seberapa berbeda karakteristik masing-masing klaster. Semakin besar angkanya, semakin berbeda atau semakin jauh pola jawaban antar kelompok responden; semakin kecil angkanya, semakin mirip kedua klaster tersebut. Pada tabel ini terlihat bahwa jarak terbesar terdapat antara Klaster 3 dan Klaster 5 (3.343), yang berarti kedua kelompok ini memiliki profil paling berbeda, baik dari segi keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, maupun pengaruh sosial. Klaster 3 sebelumnya teridentifikasi sebagai kelompok yang sangat positif terhadap semua aspek OFD, sedangkan klaster 5 adalah kelompok netral dengan penilaian moderat dan pengaruh sosial rendah. Perbedaan ekstrem ini wajar menghasilkan jarak yang besar.

Di sisi lain, jarak terkecil muncul antara Klaster 2 dan Klaster 5 (1.765). Ini menunjukkan bahwa kedua klaster memiliki pola penilaian yang lebih mirip dibanding kombinasi klaster lainnya. Klaster 2 berisi responden yang sangat menekankan kegunaan namun menganggap keuntungan ekonomis rendah, sedangkan klaster 5 cenderung moderat pada hampir semua variabel. Kesamaan nilai pada beberapa aspek seperti kenyamanan dan pengaruh sosial membuat kedua kelompok ini tidak terlalu jauh secara karakteristik, sehingga jaraknya lebih kecil daripada pasangan klaster lainnya.

Secara umum, rentang jarak antar klaster yang cukup besar (sekitar 1.7 hingga 3.3) menandakan bahwa struktur klaster yang terbentuk cukup baik dan memiliki tingkat pemisahan (cluster separation) yang jelas. Dengan kata lain, setiap klaster benar-benar merepresentasikan kelompok responden dengan pola perilaku dan persepsi yang berbeda. Hal ini menjadi indikasi bahwa model K-Means berhasil mengelompokkan responden secara efektif berdasarkan lima variabel penelitian. Hasil ini dapat dimanfaatkan untuk segmentasi pengguna OFD secara akurat, karena setiap klaster memiliki ciri khas yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, strategi pemasaran, atau analisis lanjutan.

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
KEUNTUNGAN	62.701	4	.376	275	166.913	<,.001
KEGUNAAN	1.147	4	.346	275	3.318	.011
KENYAMANAN	16.724	4	.465	275	35.967	<,.001
KENIKMATAN	19.154	4	.541	275	35.398	<,.001
PENGARUH	74.814	4	.485	275	154.331	<,.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 pada output K-Means ini memberikan informasi mengenai seberapa besar perbedaan nilai rata-rata setiap variabel antar klaster. Perlu dipahami bahwa ANOVA di sini

tidak digunakan untuk menguji hipotesis seperti pada penelitian biasa, tetapi hanya sebagai alat deskriptif yang menunjukkan apakah setiap variabel benar-benar berkontribusi dalam membedakan klaster. Secara umum, nilai F yang tinggi dan signifikansi (Sig.) yang sangat kecil menunjukkan bahwa suatu variabel memiliki kemampuan yang kuat untuk memisahkan responden ke dalam kelompok yang berbeda.

Dari tabel terlihat bahwa variabel Pengaruh memiliki nilai F tertinggi (154.331) dan signifikansi < 0.001 , artinya variabel ini memberikan kontribusi paling besar dalam membedakan klaster satu dengan lainnya. Dengan kata lain, tingkat sensitifitas responden terhadap pengaruh sosial, teman, atau media benar-benar berbeda antar kelompok, sehingga variabel ini menjadi pemisah utama dalam struktur klaster. Setelah itu, variabel Keuntungan juga memiliki nilai F yang sangat tinggi (166.913) dengan Sig. < 0.001 . Ini menunjukkan bahwa persepsi tentang keuntungan menggunakan OFD (misalnya hemat waktu/biaya) juga sangat membedakan karakter tiap klaster.

Selanjutnya variabel Kenyamanan ($F = 35.967$) dan Kenikmatan ($F = 35.398$) juga memiliki signifikansi yang sangat kuat. Kedua variabel ini berarti cukup efektif dalam memisahkan pengguna ke dalam kelompok-kelompok yang berbeda, meskipun kekuatannya tidak sebesar variabel keuntungan dan pengaruh sosial. Hal ini sejalan dengan hasil analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa sebagian klaster merasa sangat nyaman dan menikmati penggunaan OFD, sedangkan klaster lain menunjukkan penilaian yang lebih rendah.

Sementara itu, variabel Kegunaan memiliki nilai F paling kecil (3.318) dengan Sig. 0.011. Meskipun tetap signifikan, angka ini menunjukkan bahwa perbedaan persepsi kegunaan antar klaster tidak sebesar variabel lainnya. Ini dapat diartikan bahwa hampir semua responden menilai OFD bermanfaat, sehingga variasinya antar klaster menjadi lebih kecil dibanding variabel lainnya.

Secara keseluruhan, tabel ANOVA ini memastikan bahwa kelima variabel benar-benar berperan dalam pembentukan klaster, namun kontribusinya berbeda-beda. Variabel yang paling kuat membedakan klaster adalah pengaruh sosial dan keuntungan, sedangkan kegunaan merupakan variabel dengan kekuatan pembeda paling lemah. Temuan ini membantu memahami sifat tiap klaster dan menguatkan bahwa segmentasi yang terbentuk memang memiliki dasar perbedaan nyata di antara kelompok responden.

**Number of Cases in
each Cluster**

Cluster	1	40.000
	2	71.000
	3	77.000
	4	41.000
	5	51.000
Valid		280.000
Missing		.000

Tabel “Number of Cases in Each Cluster” menjelaskan bagaimana 280 responden terbagi ke dalam lima klaster hasil analisis K-Means. Terlihat bahwa Cluster 1 berisi 40 responden, Cluster 2 berisi 71 responden, Cluster 3 berisi 77 responden, Cluster 4 berisi 41 responden, dan Cluster 5 berisi 51 responden, sementara baris “Valid = 280” menunjukkan bahwa seluruh responden

masuk ke salah satu klaster tanpa ada kasus yang terbangun atau missing. Secara proporsi, klaster dengan anggota terbanyak adalah Cluster 3 dan Cluster 2, yang berarti karakteristik profil variabel di kedua klaster tersebut (berdasarkan nilai pusat klaster pada tabel “Final Cluster Centers”) merupakan pola yang paling umum di populasi pengguna online food delivery dalam sampel penelitian ini.

Dari sudut pandang analisis cluster, sebaran anggota yang relatif seimbang (tidak ada klaster yang hanya berisi sangat sedikit responden) mengindikasikan bahwa solusi lima klaster cukup stabil dan layak untuk diinterpretasikan, karena setiap klaster merepresentasikan segmen pengguna yang ukurannya cukup berarti. Cluster 1 dan Cluster 4 beranggotakan sekitar 40 responden; keduanya bisa dianggap sebagai segmen minoritas, tetapi masih cukup besar untuk dikaji lebih lanjut, misalnya sebagai kelompok pengguna dengan profil persepsi yang lebih ekstrem atau unik terhadap keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial. Cluster 5 berisi 51 responden, berada di tengah secara ukuran sehingga bisa mencerminkan segmen transisi antara pola yang sangat positif dan pola yang lebih moderat. Dalam penulisan skripsi, Anda dapat menekankan bahwa hasil ini menunjukkan adanya lima segmen perilaku/persamaan yang berbeda di antara pengguna layanan OFD, dengan dua segmen dominan (Cluster 2 dan 3) dan tiga segmen lain yang lebih kecil tetapi tetap penting untuk strategi layanan dan pemasaran yang lebih terarah

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa pengguna layanan online food delivery tidak bersifat homogen, tetapi terbagi ke dalam lima segmen utama yang berbeda pola persepsinya terhadap keuntungan, kegunaan, kenyamanan, kenikmatan, dan pengaruh sosial. Sebagian besar responden memberikan penilaian tinggi pada aspek kegunaan, kenyamanan, dan kenikmatan, sehingga tiga dimensi ini menjadi kekuatan utama yang membuat OFD terus digunakan. Sebaliknya, persepsi terhadap keuntungan ekonomis dan pengaruh sosial cenderung lebih bervariasi antar klaster; pada sebagian kelompok, faktor harga dan promo menjadi pertimbangan penting, sedangkan pada kelompok lain pengaruh teman atau tren tidak terlalu menentukan.

Analisis cluster K-Means berhasil membentuk klaster dengan jarak antarpusat klaster yang relatif besar, yang berarti perbedaan karakteristik antar segmen cukup jelas. Hasil ANOVA deskriptif menunjukkan bahwa seluruh variabel berperan dalam membedakan klaster, dengan variabel keuntungan dan pengaruh sosial sebagai pemisah paling kuat. Implikasinya, penyedia layanan dan pelaku usaha kuliner yang memanfaatkan OFD perlu merancang strategi berbeda untuk tiap segmen, misalnya menekankan fitur fungsional dan kenyamanan bagi klaster yang utilitarian, atau menonjolkan promo dan elemen sosial bagi klaster yang sensitif terhadap harga dan pengaruh lingkungan. Penelitian ini juga membuka peluang riset lanjutan untuk mengaitkan klaster yang terbentuk dengan variabel demografis atau perilaku lain, sehingga pemetaan segmen pengguna OFD dapat menjadi lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Azzahra, N., & Nurul Utami, H. (2025). Pengaruh Gaya Hidup terkait Konsumsi Makanan terhadap Keputusan Pembelian dan Nilai Pelanggan dalam Menggunakan Layanan Pesan Antar Makanan Online pada Generasi Z. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, Vol 1 No 2(2), 4007-4018.

- Kristianingsih, I., & Edastama, P. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Continuance Intention Pada Penggunaan Online Food Delivery Service. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, Vol 4 No 3.
- Rezyekiyah, R. M., Pasya, A. M., Hasibuan, M. R., & Tarigan, S. M. (2023). Penerapan Analisis Cluster Dalam Pengelompokan Paket Berdasarkan Kecamatan Di Pt. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir Cabang Medan. *JURNAL PRICE : Ekonomi Dan Akuntansi*, Vol 2 No 2.
- Sumarna, D. L., & Sulistiyaningsih Febriana. (2024). Analisa Kualitas Aplikasi Online Food Delivery (OFD) Menggunakan Framework ISO/IEC 25010. *Jurnal Logistik Bisnis*, Vol 14 No 1.
- Wayan, N., Parameswari, M., Ketut, I., Susrusa, B., Mekse, G., Arisena, K., & Bakhtiar, A. (2025). Penggunaan Online Food Delivery (OFD) Untuk Belanja Pangan Mahasiswa Muhammadiyah Malang. *Jurnal Agribest*, Vol 9 No 2, 102-117. <https://doi.org/10.32528/agribest.v9i2.3727>