

**K-MEANS ANALYSIS TO DETERMINE MARKET SEGMENTATION IN AMAZON
COMPANIES USING SPSS**

Nurmalinda Rahmawati¹, Gita Shavira Nendri², Mega Yunita Gayo³, Jerry Heikal⁴

Universitas Bakrie^{1,2,3,4}

2221011010@student.bakrie.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis segmentasi pelanggan Amazon guna mengidentifikasi kelompok pelanggan yang berpotensi memberikan kontribusi signifikan bagi perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik analisis *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan pelanggan berdasarkan karakteristik data yang tersedia. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS, kemudian hasil pengelompokan dianalisis lebih lanjut menggunakan pendekatan *marketing mix 8P* untuk merumuskan strategi pemasaran yang sesuai dengan karakteristik setiap kelompok pelanggan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pelanggan Amazon dapat dikelompokkan ke dalam tiga *cluster*, yaitu *affluent customer*, *sophisticated customer*, dan *cheap customer*. Di antara ketiga kelompok tersebut, *cheap customer* memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan bagi perusahaan. Oleh karena itu, hasil segmentasi ini diharapkan dapat membantu Amazon dalam menentukan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran, meningkatkan efektivitas pemasaran, dan mengoptimalkan potensi setiap segmen pelanggan.

Kata Kunci: K-Means, Marketing Mix 8P, Pelanggan, Segmentasi Pasar, SPSS.

ABSTRACT

This study aims to analyze Amazon's customer segmentation to identify customer groups with the potential to make significant contributions to the company. This research employs a quantitative approach using the K-Means Clustering method to group customers based on the characteristics of the available data. Data processing was conducted using SPSS software, and the resulting clusters were further analyzed using the 8P marketing mix framework to formulate marketing strategies tailored to the characteristics of each customer group. The analysis results indicate that Amazon's customers can be divided into three clusters: affluent customers, sophisticated customers, and price-sensitive customers. Among these three groups, the price-sensitive customer cluster has the potential to make a significant contribution to the company. Therefore, the results of this segmentation are expected to help Amazon develop more targeted marketing strategies, improve marketing effectiveness, and optimize the potential of each customer segment.

Keywords: Customers, K-Means, Market Segmentation, 8P Marketing MIX, SPSS.

PENDAHULUAN

Pasar global saat ini menjadi semakin kompleks dan kompetitif, terutama dalam ruang lingkup industri *e-commerce*. Perusahaan-perusahaan besar seperti Amazon, yang merupakan salah satu perusahaan *e-commerce* terbesar di dunia, namun pada kenyataannya segmentasi pasar Amazon masih kurang tepat, sehingga Amazon perlu memahami pelanggan mereka dengan baik dan segmen pasar yang ada. Mengetahui segmentasi pasar yang tepat dapat membantu Amazon dalam merancang strategi pemasaran yang efektif, mengoptimalkan penargetan pelanggan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Kemudian digunakan analisis dengan memiliki tujuan utamanya adalah mengidentifikasi segmen pasar yang berbeda untuk mengembangkan strategi pemasaran yang tepat. Sedangkan tujuan dari segmentasi Pasar yang terdapat pada website Amazon adalah untuk memahami perilaku pembelian dan preferensi pelanggan. Sehingga adanya analisis segmentasi pasar ini dapat membantu Amazon dalam mengenali pelanggan dengan lebih baik dan mengoptimalkan pengalaman belanja mereka.

Dalam konteks ini, Analisis K-Means dapat digunakan untuk mengelompokkan pelanggan Amazon berdasarkan preferensi, perilaku pembelian dan karakteristik lainnya. Analisis segmentasi pasar pada penelitian yang dilakukan agar lebih efisien digunakan SPSS. SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) yang mengacu pada website IBM adalah perangkat lunak statistik yang digunakan untuk analisis data yang menyediakan berbagai alat dan teknik statistik, termasuk analisis *cluster* seperti K-Means, yang membantu peneliti dalam mengelompokkan data dan memahami pola-pola yang ada.

Penelitian ini juga menggunakan *marketing mix* teori 8P yang mana teori ini mencakup produk (*product*), harga (*price*), promosi (*promotion*), tempat (*place*), proses (*process*), orang (*people*), bukti fisik (*physical evidence*), dan kemitraan (*partnership*). Faktor-faktor ini saling berinteraksi dalam menciptakan pengalaman pemasaran yang holistik dan mempengaruhi preferensi pelanggan.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Analisis K-Means dengan menggunakan SPSS untuk memahami segmentasi pasar pada perusahaan Amazon yang diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang karakteristik pelanggan Amazon, mengidentifikasi kelompok-kelompok pelanggan yang serupa, dan memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan strategis dalam merancang strategi pemasaran yang lebih efektif. Selain itu diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi praktisi pemasaran dan manajer perusahaan *e-commerce* termasuk Amazon, untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang segmen pasar yang ada, mengoptimalkan penargetan pelanggan, serta merancang strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran.

KAJIAN TEORI

Analisis Segmentasi Pasar menurut Kotler dan Armstrong (2018) adalah proses membagi pasar menjadi kelompok-kelompok pembeli yang berbeda dengan karakteristik,

kebutuhan, atau perilaku yang serupa. Salah satu metode analisis yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi segmentasi pasar adalah Analisis K-Means dimana menurut Jain, Murty, dan Flynn (1999), K-Means adalah metode clustering yang berfungsi untuk mengelompokkan data ke dalam *cluster-cluster*nya berdasarkan jarak antara titik-titik data. Tujuannya adalah meminimalkan variansi dalam *cluster* yang sama dan memaksimalkan variansi antara *cluster-cluster*nya. Menurut Booms dan Bitner (1981), teori 8P adalah suatu kerangka kerja pemasaran yang mengidentifikasi delapan faktor kunci yang mempengaruhi keputusan pembelian pelanggan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk Analisis K-Means dalam mengetahui segmentasi pasar pada perusahaan Amazon dengan menggunakan SPSS melibatkan langkah-langkah berikut:

Tahap Pengumpulan Data

- 1) Mengumpulkan data yang relevan tentang pelanggan Amazon yang diambil dari website Kaggle.com, seperti customer visit score, customer product search score, customer CTR score, customer stay score, customer frequency score, customer product variation score dan customer affinity score.
- 2) Memastikan data yang dikumpulkan mencakup sampel yang cukup besar dan representatif dari populasi pelanggan Amazon.

Tahap Persiapan Data

Merapihkan format data dari nilai yang hilang atau tidak valid.

- 1) Menentukan Jumlah *Cluster*
- 2) Menentukan jumlah *cluster* yang optimal untuk analisis segmentasi pasar dan yang paling sesuai dengan tujuan penelitian.

Tahap Analisis Data K-Means Menggunakan SPSS:

- 1) Membuka perangkat lunak SPSS dan impor data yang telah disiapkan.
- 2) Memilih menu "Analyze" dan pilih "Classify" > "K-Means".
- 3) Memilih variabel yang digunakan, seperti variabel *customer visit score*, *customer product search score*, *customer CTR score*, *customer stay score*, *customer frequency score*, *customer product variation score*, dan *customer affinity score*.
- 4) Mengatur jumlah *cluster* sesuai dengan yang telah ditentukan.
- 5) Melanjutkan proses analisis dan memeriksa output yang dihasilkan.

Tahap Evaluasi Hasil Analisis

- 1) Meninjau hasil analisis untuk setiap *cluster* yang dihasilkan.
- 2) Analisis karakteristik atau pola yang membedakan setiap *cluster* dari yang lain.
- 3) Memberikan interpretasi yang sesuai terhadap hasil analisis untuk memahami segmentasi pasar dengan memberi label persona tiap *cluster*.

Tahap Segmentasi Pasar dengan Teori 8P

- 1) Melakukan segmentasi pasar dengan teori 8P yaitu *product* (produk), *price* (harga), *promotion* (promosi), *place* (distribusi), *process* (proses), *physical evidence* (bukti fisik), *people* (orang), dan *partnership* (kemitraan).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melakukan pengolahan pada 7161 data, dihasilkan 3 *cluster* dimana *cluster* 1 terdiri dari 197 *customer*, *cluster* 2 terdiri dari 1.566 *customer*, dan *cluster* 3 terdiri dari 5.256 *customer*, serta terdapat 142 data *customer* yang tidak dapat diolah oleh sistem SPSS, output yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. K-Means

Number of Cases in each Cluster		
Cluster	1	197.000
	2	1566.000
	3	5256.000
Valid		7019.000
Missing		142.000

Sumber: Dokumentasi SPSS Pribadi

PEMBAHASAN

Pengolahan dan klasifikasi dilakukan terhadap beberapa variabel antara lain;

- 1) *customer visit score* merupakan metrik yang digunakan untuk mengukur seberapa sering seorang pelanggan mengunjungi toko fisik atau situs web bisnis dalam periode waktu tertentu dimana skor ini membantu dalam memahami tingkat kunjungan pelanggan dan tingkat keterlibatan mereka dengan bisnis;
- 2) *customer product search score* ialah skor yang mengukur seberapa sering pelanggan melakukan pencarian produk di situs web atau aplikasi bisnis, dimana skor ini membantu dalam mengevaluasi minat dan kebutuhan pelanggan terhadap produk tertentu;
- 3) *customer CTR score* merupakan metrik yang digunakan untuk mengukur seberapa sering pelanggan mengklik tautan atau iklan yang ditampilkan kepada mereka dimana skor ini membantu dalam mengevaluasi efektivitas kampanye pemasaran dan sejauh mana iklan menarik minat pelanggan;
- 4) *customer stay score* merupakan metrik yang mengukur seberapa lama pelanggan tetap berada di dalam toko fisik atau situs web bisnis dimana skor ini membantu dalam memahami sejauh mana pelanggan terlibat dan tertarik pada bisnis tersebut;
- 5) *customer frequency score* merupakan metrik yang mengukur seberapa sering pelanggan melakukan pembelian atau bertransaksi dengan bisnis dalam periode waktu tertentu dimana skor ini membantu dalam memahami tingkat loyalitas dan keaktifan

pelanggan dalam berinteraksi dengan bisnis;

- 6) *customer product variation score* merupakan skor yang mengukur variasi produk yang dibeli oleh pelanggan. Skor ini membantu dalam memahami minat dan preferensi pelanggan terhadap berbagai jenis produk;
- 7) *customer order score* merupakan metrik yang mengukur seberapa sering pelanggan melakukan pemesanan atau transaksi dengan bisnis dimana skor ini membantu dalam mengevaluasi tingkat aktivitas pembelian pelanggan dan pola pembelian mereka; dan
- 8) *customer affinity score* merupakan metrik yang mengukur sejauh mana pelanggan memiliki afinitas atau hubungan positif dengan merek atau produk tertentu. Skor ini membantu dalam memahami tingkat kesetiaan pelanggan dan kecenderungan mereka untuk memilih merek tertentu dibandingkan pesaing. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan SPSS diperoleh hasil seperti tabel 2, dimana 3 *cluster* tersebut dirumuskan menjadi 3 persona sebagai berikut:

Tabel 2. Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
	Affluent Customer	Sophisticated Customer	Cheap Customer
customer visit score	20.24	19.74	19.67
customer product search score	5.25	5.31	5.41
customer ctr score	0.07	0.08	0.12
customer stay score	0.07	0.08	0.24
customer frequency score	0.12	0.26	2.43
customer product variation score	3.61	4.04	5.93
customer order score	5.89	4.19	2.95
customer affinity score	100.79	39.80	10.92

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pertama, *cluster* 1 yang disebut sebagai *Affluent Customer* yang merupakan pelanggan yang memiliki daya beli yang tinggi dan mampu mengeluarkan uang dalam jumlah besar untuk membeli produk atau layanan. Mereka sering kali mencari produk dengan kualitas tinggi, merek terkenal, atau produk eksklusif. Mereka cenderung tidak terlalu memperhatikan harga dan lebih fokus pada nilai, kualitas, dan pengalaman yang diberikan oleh produk atau layanan tersebut.

Kedua, *cluster* 2 yang disebut sebagai *Sophisticated Customer*, dimana *customer* ini memiliki pengetahuan yang mendalam dan pemahaman yang luas tentang produk atau industri tertentu. Mereka sering kali mencari produk dengan fitur dan spesifikasi canggih, teknologi terbaru, atau inovasi yang baru. Mereka cenderung membandingkan produk,

membaca ulasan, dan melakukan riset sebelum melakukan pembelian.

Ketiga, *cluster 3* yang disebut sebagai *Cheap Customer*, dimana *customer* ini sangat memperhatikan harga dan mencari produk dengan harga yang terjangkau. Mereka cenderung mencari penawaran diskon, promo, atau harga terendah. Faktor utama dalam keputusan pembelian mereka adalah harga, dan mereka sering kali bersedia mengorbankan kualitas atau merek untuk mendapatkan harga yang lebih murah.

Dari ketiga penjelasan diatas, segmentasi pasar di Amazon sebenarnya tidak terbatas pada tipe pelanggan ini, tetapi pada penelitian ini ditetapkan tiga *cluster* sebagai upaya yang dapat membantu Amazon memahami kebutuhan, preferensi dan perilaku pembelian pelanggan dalam upaya meningkatkan pengalaman pelanggan, serta menarik lebih banyak konsumen. Berdasarkan hasil pengolahan diatas peneliti menyarankan untuk memilih *cluster 3* karena *cluster* ini memiliki potensi yang tinggi untuk meningkatkan penjualan dengan frekuensi pencarian produk, CTR, serta pemilihan produk yang bervariasi memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan 2 *cluster* lainnya. *Cluster* ini memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan, dengan banyaknya customer yang mengakses website Amazon tersebut, maka website tersebut akan semakin populer di kalangan masyarakat, sehingga seller atau penjual akan berpotensi mendapatkan keuntungan lebih banyak. Berdasarkan pilihan *cluster 3* ini, *value proposition* yang ditawarkan oleh perusahaan adalah memberikan penawaran harga yang kompetitif, memberikan akses ke penawaran eksklusif melalui program keanggotaan seperti Amazon Prime, serta menyediakan fitur perbandingan harga yang memudahkan pelanggan untuk mencari penawaran terbaik.

Untuk menarik segmentasi pasar *cheap customer* (pelanggan dengan anggaran terbatas) untuk perusahaan Amazon dapat menggunakan *marketing mix* 8P. Berikut adalah beberapa cara yang dapat dilakukan dengan mengintegrasikan masing-masing elemen 8P, yaitu:

1. *Product* (Produk):

Perusahaan dapat menambahkan label "Amazon Basics" pada produk-produk dengan harga yang lebih rendah untuk memberikan keyakinan pada *cheap customer* mengenai kualitas produk, sehingga customer dapat mengetahui informasi lain yang membuat mereka tertarik untuk membeli produk tersebut.

2. *Price* (Harga):

Perusahaan dapat menggunakan strategi harga yang dinamis untuk menarik *cheap customer*, seperti penawaran flash sale atau penurunan harga berkala.

3. *Promotion* (Promosi):

Perusahaan dapat memanfaatkan platform digital seperti iklan online, email marketing, dan media sosial untuk menjangkau *cheap customer*. Selain itu perusahaan dapat memberikan promosi eksklusif dan diskon tambahan bagi *cheap customer* yang menjadi anggota Amazon Prime atau program loyalitas lainnya.

4. *Place* (Tempat):

Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk membuka *Amazon Fulfillment Centers* di daerah yang banyak dihuni oleh *cheap customer* untuk mengurangi biaya pengiriman.

5. *Process* (Proses):

Perusahaan dapat meningkatkan efisiensi pengiriman dan pemrosesan pesanan untuk *cheap customer*. Serta memberikan pilihan pembayaran yang beragam, termasuk opsi cicilan atau metode pembayaran online yang populer di kalangan *cheap customer*.

6. *Physical Evidence* (Bukti Fisik):

Perusahaan dapat menampilkan testimoni positif dari *cheap customer* tentang produk dan pengalaman berbelanja di Amazon dengan menggunakan foto dan video produk yang menarik, serta memberikan jaminan keaslian produk dan garansi untuk meningkatkan kepercayaan *cheap customer*.

7. *People* (Orang):

Perusahaan dapat memberikan pelatihan kepada staf customer service untuk memberikan pelayanan yang ramah dan efektif kepada *cheap customer*. Serta melibatkan *cheap customer* dalam program referral untuk mengajak teman-teman mereka berbelanja di Amazon.

8. *Partnership* (Kemitraan):

Perusahaan dapat bekerja sama dengan merek-merek lokal yang terkenal di kalangan *cheap customer* untuk menjual produk mereka di Amazon, dan juga dengan organisasi nirlaba atau yayasan yang fokus pada *cheap customer* untuk membangun citra perusahaan sebagai pemberi manfaat sosial. Selain itu perusahaan juga dapat menjalin kerjasama dengan penyedia logistik lokal untuk mengurangi biaya pengiriman dan mempercepat proses pengiriman. Perusahaan juga dapat berkolaborasi dengan *influencer* atau pembuat konten yang populer di kalangan *cheap customer* untuk memperluas jangkauan promosi.

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis K-Means menggunakan SPSS untuk mengidentifikasi segmentasi pasar pada perusahaan Amazon. Hasilnya menunjukkan adanya 3 *cluster* pelanggan, yaitu *affluent customer*, *sophisticated customer*, dan *cheap customer*. Namun, kesimpulan utama dari penelitian ini adalah menargetkan segmentasi pasar pada *cluster cheap customer* yang memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan karena pada *cluster 3* ini memiliki lebih banyak customer dibandingkan dengan 2 *cluster* lainnya, dengan banyaknya customer yang mengakses website Amazon tersebut, maka website tersebut akan semakin populer di kalangan masyarakat, sehingga seller atau penjual akan berpotensi mendapatkan keuntungan lebih banyak. Selain itu, penelitian ini juga menyajikan pembahasan yang terkait dengan teori 8P yaitu; 1) *product* (produk) dengan menambah label “AmazonBasics”; 2) *price* (harga) dengan memberikan

penawaran flash sale; 3) *promotion* (promosi) dengan memanfaatkan platform digital; 4) *place* (distribusi) dengan membuka *Amazon Fulfillment Centers*; 5) *process* (proses) dengan meningkatkan efisiensi pengiriman; 6) *physical evidence* (bukti fisik) dengan menampilkan testimoni positif; 7) *people* (orang) dengan memberikan pelatihan kepada staf customer service; 8) dan *partnership* (kemitraan) dengan bekerja sama dengan merek-merek lokal. Sehingga berdasarkan kesimpulan diatas dapat digunakan sebagai pertimbangan kedepannya oleh Amazon.

DAFTAR PUSTAKA

- Amazon Customer data segmentation | Kaggle. (n.d.). Retrieved June 5, 2023, from <https://www.kaggle.com/code/ashwinsarath/amazon-customer-data-segmentation/input?select=test.csv>
- Amazon Official Website - www.amazon.com diakses pada tanggal 30 Mei 2023.
- Benri, M., Metisen, H., & Latipa, S. (2015). Analisis Clustering Menggunakan Metode K-Means Dalam Pengelompokan Penjualan Produk Pada Swalayan Fadhila. In *Jurnal Media Infotama* (Vol. 11, Issue 2).
- Booms, B. H., & Bitner, M. J. (1981). Marketing Strategies and Organizational Structures for Service Firms. *Marketing of Services*, 25(3), 47–52.
- IBM SPSS Statistics Official Website - www.ibm.com/products/spss-statistics diakses pada tanggal 30 Mei 2023.
- Jain, A. K., Murty, M. N., & Flynn, P. J. (1999). Data Clustering: A Review. *ACM Computing Surveys*, 31(3), 264–323.
- James, W. (2021, September 5). *Panduan Sederhana Anda untuk 8 P Pemasaran*. 8-Bit Content. <https://www.8bitcontent.com/8-ps-of-marketing> diakses pada tanggal 30 Mei 2023.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of Marketing* (17th ed.). Pearson.
- Nafisah, Q., & Chandra, N. E. (n.d.). *Zeta-Math Journal Analisis Cluster Average Linkage Berdasarkan Faktor-Faktor Kemiskinan di Provinsi Jawa Timur*.
- Serving the “Savvy” Consumer. (n.d.). Retrieved June 1, 2023, from <https://hbr.org/2013/09/serving-the-savvy-consumer>
- Supriady, Maulani, M. R., & Ratmoko, J. E. (2018). Penerapan Algoritma K-Means Pada Aplikasi E-Commerce Untuk Mengetahui Minat Customer Di Toko X. In *Jurnal Teknik Informatika* (Vol. 10, Issue 3).
- Talakua, M. W., Leleury, Z. A., & Talluta, A. W. (2017). *Analisis Cluster Dengan Menggunakan Metode K-Means Untuk Pengelompokan Kabupaten/Kota Di Provinsi Maluku Berdasarkan Indikator Indeks Pembangunan Manusia Tahun 2014* (Vol. 11).
- The American Middle Class Is Losing Ground | Pew Research Center. (n.d.). Retrieved June 1, 2023, from <https://www.pewresearch.org/social-trends/2015/12/09/the-american-middle-class-is-losing-ground/>

What Retailers Should Know About Value Shoppers - RetailWire. (n.d.). Retrieved June 1, 2023, from <https://retailwire.com/discussion/what-retailers-should-know-about-value-shoppers/>