

# SEGMENTASI PELANGGAN *E-COMMERCE* MENGGUNAKAN MODEL RFM DAN ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING DENGAN *GRAPHICAL USER INTERFACE* BERBASIS *WEBSITE*

## ABSTRAK

Nur Hasna Amatullah

Saat ini antusias berbelanja masyarakat di *e-commerce* sangat tinggi dengan kebutuhan yang sangat beragam. Pihak *e-commerce* dituntut untuk dapat menyesuaikan penawaran dan strategi pemasaran yang tepat. Segmentasi pelanggan dapat menjadi alternatif dalam pengelompokan pelanggan sesuai dengan minat masing-masing pelanggan. Pada penelitian ini, segmentasi pelanggan untuk *e-commerce* dilakukan menggunakan model RFM (*Recency, Frequency, Monetary*) dan klasterisasi menggunakan algoritma K-Means Clustering. Jumlah kelas ( $k$ ) paling optimal diperoleh dari metode Elbow dengan nilai  $k=4$ . Hasil klasterisasi membentuk 4 segmen pelanggan yaitu segmen Platinum, Gold, Silver dan Bronze. Dua segmen prioritas yaitu Platinum dan Bronze. Segmen Platinum memiliki jumlah anggota paling sedikit tetapi memiliki rata-rata loyalitas tertinggi. Segmen Bronze memiliki jumlah anggota paling banyak dengan rata-rata loyalitas terendah. Hal ini dapat menjadi bahan pertimbangan pihak *e-commerce* dalam menentukan keputusan strategi pemasaran di masa yang akan datang terutama untuk dua segmen prioritas. Visualisasi atau GUI untuk hasil pengujian ini berbasis *website* dengan *framework* Streamlit yang menyajikan hasil klasterisasi dan *dashboard* pada Looker Studio untuk menampilkan *report* hasil analisis segmentasi pelanggan. Adanya visualisasi berbasis *website* dan *dashboard* dapat membantu pembaca dalam mengetahui hasil pengujian dengan mudah dan interaktif.

**Kata kunci:** *E-commerce*, K-Means Clustering, RFM, Segmentasi Pelanggan

***E-COMMERCE CUSTOMER SEGMENTATION USING RFM MODEL AND  
K-MEANS CLUSTERING ALGORITHM WITH GRAPHICAL USER  
INTERFACE BASED ON WEBSITE***

***ABSTRACT***

Nur Hasna Amatullah

*People are enthusiastic about shopping on e-commerce nowadays. E-commerce are required to be able to adjust offers and appropriated marketing strategies. Customer segmentation can be an alternative in grouping customers according to each customer's interests. In this research, customer segmentation for e-commerce was carried out using the RFM (Recency, Frequency, Monetary) model and clustering using the K-Means Clustering algorithm. The most optimal number of classes ( $k$ ) is obtained from the Elbow method with a value of  $k=4$ . The clustering results form 4 customer segments, namely the Platinum, Gold, Silver and Bronze segments. The two priority segments are Platinum and Bronze. The Platinum segment has the fewest members but the highest average loyalty. The Bronze segment has the largest number of members with the lowest average loyalty. It can be taken into considerate by e-commerce in determine a decisions of marketing strategy in the future, especially for the two priority segments. The visualization or GUI for the test results is website-based with the Streamlit framework which presents clustering results and a dashboard in Looker Studio to display reports on the results of customer segmentation analysis. The existence of website and dashboard-based visualization can help readers find out test results easily and interactive.*

***Keywords:*** Customer Segmentation, E-commerce, K-Means Clustering, RFM