

ABSTRAK

Dalam dunia bisnis, suatu perusahaan harus dapat memahami serta mengetahui karakteristik pelanggan sebagai hal utama sehingga diperlukan analisis segmentasi pelanggan untuk mengelompokkan pelanggan agar perusahaan dapat mengetahui serta menganalisis kebutuhan masing-masing kelompok pelanggan. PT. XYZ merupakan perusahaan yang memiliki produk berupa platform di bidang kesehatan anak untuk memantau pertumbuhan serta perkembangan anak. Dalam menjalankan bisnisnya, PT. XYZ menghadapi tantangan berupa ketidakstabilan dalam layanan pemesanan vaksin yang terjadi karena kurangnya *brand awareness* dan metode promosi yang tidak dilakukan berdasarkan data. Penelitian ini membahas mengenai segmentasi pelanggan dengan menggunakan metode *k-means clustering* melalui 3 variabel yang ditentukan berdasarkan RFM model *recency*, *frequency* dan *monetary*. Data yang digunakan merupakan data pemesanan vaksin bulan Januari 2023 hingga Mei 2024, yang diperoleh langsung dari PT. XYZ. Hasil analisis menghasilkan nilai K optimal yaitu 4 berdasarkan *elbow method*. Hasil evaluasi model menggunakan metode *silhouette score* sebesar 0.379610 dan *davies bouldin index* sebesar 0.930230. Visualisasi dikembangkan pada streamlit dengan bantuan variabel lainnya untuk melihat karakteristik pelanggan. Penelitian ini berkontribusi terhadap pengelompokkan segmentasi pelanggan untuk memahami karakteristik pelanggan sehingga perusahaan dapat melakukan promosi dengan lebih terarah dan tepat sasaran.

Kata Kunci: *K-Means Clustering*, Promosi, Segmentasi Pelanggan, Visualisasi Data

ABSTRACT

In the business world, a company must be able to understand and know the characteristics of customers as the main thing so that customer segmentation analysis is needed to group customers so that the company can know and analyze the needs of each customer group. PT. XYZ is a company that has a product in the form of a platform in the field of children's health to monitor the growth and development of children. In running its business, PT. XYZ faces challenges in the form of instability in vaccine ordering services that occur due to lack of brand awareness and promotional methods that are not carried out based on data. This study discusses customer segmentation using the k-means clustering method through 3 variables determined based on the RFM model recency, frequency and monetary. The data used is vaccine ordering data from January 2023 to May 2024, which was obtained directly from PT. XYZ. The results of the analysis produce an optimal K value of 4 based on the elbow method. The results of the model evaluation using the silhouette score method are 0.379610 and the Davies Bouldin index is 0.930230. Visualization is developed on streamlit with the help of other variables to see customer characteristics. This research contributes to customer segmentation grouping to understand customer characteristics so that companies can carry out promotions in a more targeted and targeted manner.

Keywords: *K-Means Clustering*, Promotion, Customer Segmentation, Data Visualization