

ANALISIS SEGMENTASI PENJUALAN OBAT MENGGUNAKAN K-MEANS DAN VISUALISASI STREAMLIT UNTUK OPTIMALISASI PENGADAAN STOK PADA RUMAH SAKIT YPK MANDIRI

MARSA NABILA

ABSTRAK

Rumah Sakit YPK Mandiri memiliki prosedur pengadaan obat di rumah sakit telah terstruktur, proses pengelolaan persediaan masih berdasarkan data historis penjualan yang hanya berfokus pada pengecekan kuantitas tanpa mempertimbangkan pola penjualan tiap obat. Hal ini menyebabkan kurangnya prioritas yang tepat dalam perencanaan pengadaan, terutama ketika menghadapi lonjakan permintaan secara tiba-tiba. Pada penelitian ini diterapkan metode K-Means *Clustering* untuk melakukan segmentasi tingkat penjualan obat berdasarkan sejumlah fitur, yaitu nama obat, jumlah penjualan, bulan transaksi, koefisien variasi, dan jumlah bulan kemunculan obat. Proses segmentasi tersebut dilanjutkan dengan analisis mendalam terkait hubungan antara pola curah hujan dengan segmentasi penjualan, serta rekomendasi strategi pemasok guna mendukung pengadaan stok obat secara lebih efektif. Data yang digunakan merupakan data transaksi pada bulan Januari hingga Desember 2024 yang bersumber dari Rumah Sakit YPK Mandiri dan data curah hujan di Jakarta Pusat tahun 2024 yang bersumber dari data *online* Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Hasil pengujian, diperoleh jumlah klaster optimal adalah 3 dengan nilai *Silhouette Score* sebesar 0.4653, dan *Davies Bouldin Index* sebesar 0.7171 yang menunjukkan bahwa hasil *clustering* yang telah dilakukan dapat dikategorikan baik. Visualisasi data dengan Streamlit agar visualisasi menjadi lebih interaktif dan responsif yang dapat membantu pengguna dalam mengeksplor serta memahami hasil analisis lebih mendalam. Hasil dari penelitian ini dapat membantu dan mempermudah dengan menampilkan hasil visualisasi data melalui website dengan penerapan framework Streamlit, sehingga pihak rumah sakit dapat mengambil keputusan dan strategi pengadaan stok obat.

Kata Kunci : Rumah Sakit, Obat, K-Means, *Silhouette Score*, *Davies Bouldin Index*

ANALYSIS OF DRUG SALES SEGMENTATION USING K-MEANS AND STREAMLIT VISUALIZATION FOR OPTIMIZATION OF STOCK PROCUREMENT AT YPK MANDIRI HOSPITAL

MARSA NABILA

ABSTRACT

YPK Mandiri Hospital has a structured medicine procurement procedure in the hospital, the inventory management process is still based on historical sales data which only focuses on checking quantity without considering sales patterns of each medicine. This leads to a lack of proper prioritization in procurement planning, especially when facing sudden spikes in demand. In this study, the K-Means Clustering method is applied to segment medicine sales levels based on a number of features, namely medicine name, sales amount, transaction month, coefficient of variation, and number of months of medicine occurrence. The segmentation process is followed by an in-depth analysis of the relationship between rainfall patterns and sales segmentation, as well as recommendations for supplier strategies to support more effective medicine stock procurement. The data used is transaction data from January to December 2024 sourced from YPK Mandiri Hospital and rainfall data in Central Jakarta in 2024 sourced from online data from the Meteorology, Climatology and Geophysics Agency (BMKG). The test results obtained the optimal number of clusters is 3 with a Silhouette Score value of 0.4653, and a Davies Bouldin Index of 0.7171 which shows that the clustering results that have been carried out can be categorized as good. Data visualization with Streamlit to make the visualization more interactive and responsive which can help users explore and understand the results of the analysis more deeply. The results of this study can help and simplify by displaying the results of data visualization through the website with the application of the Streamlit framework, so that hospitals can make decisions and strategies for medicine stock procurement.

Keywords: *Hospital, Medicine, K-Means, Silhouette Score, Davies Bouldin Index*