

## ABSTRAK

Nama : Tri Bayu Pamungkas

NIM : 41519010195

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI *DATA MINING* PADA STOK  
PENGUNAAN BARANG DI GMF AEROASIA  
MENGUNAKAN ALGORITMA *K-MEANS*  
*CLUSTERING*

Pembimbing : Siti Maesaroh, S.Kom., M.T.I

Perkembangan pesat dalam teknologi memberikan manfaat yang besar dalam pengelolaan persediaan barang di sektor industri. Pada PT GMF AeroAsia, perusahaan yang berfokus dalam perawatan pesawat komersial, pengelolaan stok barang menjadi sangat penting. Saat melakukan perbaikan pesawat, berbagai macam material digunakan dan dicatat ke dalam database. Untuk mengoptimalkan data yang melimpah tersebut, dapat diterapkan metode data mining yaitu k-means clustering untuk mengelompokkan data berdasarkan karakteristik yang serupa. Pada penelitian ini, dataset yang digunakan pada penelitian ini adalah data stok penggunaan barang di GMF AeroAsia dari tahun 2016 hingga 2021. Dataset ini mencakup data penerimaan barang, penggunaan barang, dan barang yang sudah kedaluwarsa, dengan tujuan mengelompokkan barang berdasarkan tingkat expired yang tinggi, sedang, dan rendah untuk mengidentifikasi potensi kerugian. Sebelum penelitian dilakukan, dataset telah disiapkan dengan menghilangkan outliers dan melakukan normalisasi menggunakan min-max normalization. Hasil yang diperoleh dari K-Means Clustering dengan bantuan RapidMiner adalah menghasilkan tiga kelompok, yaitu cluster 1 sebanyak 13 data dengan jumlah barang expired rendah, cluster 2 sebanyak 5 data dengan jumlah barang expired sedang, dan cluster 3 sebanyak 2 data dengan jumlah barang expired tertinggi. Hasil clustering yang dilakukan dengan algoritma k-means pada penelitian ini relatif baik, hal ini ditunjukkan dengan evaluasi menggunakan Davies-Bouldin Index yang mendapat nilai 0,494. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi PT GMF AeroAsia Tbk. dalam pengelolaan stok barang dan pencegahan kerugian akibat barang yang sudah kedaluwarsa.

Kata Kunci : *K-Means, Clustering, Data Mining, RapidMiner, Davies Bouldin*

## ABSTRACT

Name : Tri Bayu Pamungkas  
NIM : 41519010195  
Study Program : Informatics  
Title Thesis : IMPLEMENTASI DATA MINING PADA STOK  
PENGUNAAN BARANG DI GMF AEROASIA MENGGUNAKAN  
ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING  
Counsellor : Siti Maesaroh, S.Kom., M.T.I

*The rapid development in technology has greatly benefited inventory management in the industrial sector. At PT GMF AeroAsia, a company specializing in commercial aircraft maintenance, inventory management is of utmost importance. During aircraft repairs, various materials are used and recorded in a database. To optimize the abundant data, data mining methods such as k-means clustering can be applied to group similar data based on their characteristics. In this research, the dataset used consists of stock usage data at GMF AeroAsia from 2016 to 2021. This dataset includes information on received goods, utilized goods, and expired goods, with the objective of categorizing items into high, medium, and low levels of expiration to identify potential losses. Prior to the research, the dataset was prepared by removing outliers and normalizing using min-max normalization. The results obtained from K-Means Clustering with the assistance of RapidMiner produced three clusters. Cluster 1 consisted of 13 data points with a low quantity of expired goods, cluster 2 consisted of 5 data points with a moderate quantity of expired goods, and cluster 3 consisted of 2 data points with the highest quantity of expired goods. The clustering results obtained from the k-means algorithm in this research were relatively good, as indicated by the evaluation using the Davies-Bouldin Index, which obtained a value of 0.494. This research provides valuable insights for PT GMF AeroAsia Tbk. in inventory management and preventing losses due to expired goods.*

*Keywords: Data Mining, Clustering, K-Means, RapidMiner, Davies Bouldin*