

## ABSTRAK

YUNI SUNARSIH. Analisis Penerapan Algoritma *Fuzzy C-Means* dan *Fuzzy K-Modes* Untuk Segmentasi Pemustaka (Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Maritim Raja Ali Haji). Dibimbing oleh NERFITA NIKENTARI dan NOLAN EFRANDA

Perpustakaan perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mendukung kegiatan akademik melalui penyediaan dan pengelolaan sumber informasi yang relevan. Namun, keberagaman karakteristik pemustaka sering kali menyulitkan perpustakaan dalam penambahan koleksi yang tepat sasaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode segmentasi pemustaka yang mampu mengelompokkan pemustaka berdasarkan kesamaan karakteristiknya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan algoritma *Fuzzy C-Means* dan *Fuzzy K-Modes* dalam melakukan segmentasi pemustaka. Data yang digunakan adalah data peminjaman buku perpustakaan Universitas Raja Ali Haji Tahun 2024 sebanyak 7.610 data dengan variabel tipe keanggotaan, kategori buku, dan durasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemustaka aktif memiliki nilai rata-rata derajat keanggotaan tertinggi, didominasi oleh pemustaka dari FEBM dan FKIP dengan minat utama pada kategori buku ilmu-ilmu terapan serta durasi peminjaman standar. Pemustaka moderat didominasi oleh pemustaka FKIP dan FISIP dengan kategori buku ilmu-ilmu murni, karya umum, dan ilmu-ilmu sosial. Sementara itu, pemustaka kasual memiliki nilai rata-rata derajat keanggotaan terendah dengan dominasi pemustaka dari FISIP dan FKIP serta kategori buku ilmu-ilmu sosial, bahasa dan karya umum. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perpustakaan dalam mengembangkan koleksi serta merancang penelitian sesuai karakteristik pemustaka.

Kata kunci: Segmentasi Pemustaka, Perpustakaan, *Data Mining*, *Fuzzy C-Means*, *Fuzzy K-Modes*.

## ABSTRACT

YUNI SUNARSIH. An Analysis of the Application of Fuzzy C-Means and Fuzzy K-Modes Algorithms for Library User Segmentation. Supervised by NERFITA NIKENTARI and NOLAN EFRANDA.

University libraries play a strategic role in supporting academic activities by providing and managing relevant information sources. However, the diversity of library users often makes it difficult for libraries to add targeted collections. Therefore, a method of segmenting library users is needed that can group them based on similar characteristics. This study aims to analyze the application of the Fuzzy C-Means and Fuzzy K-Modes algorithms in segmenting library users. The data used is book borrowing data from the Raja Ali Haji University Library in 2024, consisting of 7,610 data points with variables of membership type, book category, and duration. The results show that active library users have the highest average membership degree, dominated by users from FKIP with a primary interest in applied science books and standard borrowing duration. Moderate library users are dominated by FKIP and FISIP students with pure science, general works, and social science book categories. Meanwhile, casual library users had the lowest average membership degree, dominated by users from FISIP and FKIP and the social sciences, language, and general works book categories. The results of this study are expected to assist libraries in developing their collections and designing research according to user characteristics.

Keywords: *User Segmentation, Library, Data Mining, Fuzzy C-Means, Fuzzy K-Modes.*