

INTISARI

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi dalam berbagai bidang, termasuk pengelolaan perpustakaan di perguruan tinggi. Perpustakaan tidak hanya menjadi tempat penyimpanan informasi, tetapi juga dituntut mampu menyediakan koleksi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah menentukan koleksi buku mana yang perlu ditambahkan berdasarkan minat dan pola peminjaman mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi penambahan koleksi buku di Perpustakaan Universitas Amikom Purwokerto dengan menerapkan metode clustering menggunakan algoritma K-Means. Data yang digunakan berupa transaksi peminjaman buku periode Januari–Desember 2024 sebanyak 1.224 record, yang disederhanakan menjadi 569 data setelah melalui tahap preprocessing. Atribut yang digunakan meliputi Judul Buku, Frekuensi Pinjam, dan Salinan. Penentuan jumlah cluster optimal dilakukan menggunakan metode Elbow dan Silhouette, yang menghasilkan 3 cluster. Hasil pengelompokan menunjukkan: Cluster 0 (14%) terdiri dari buku dengan frekuensi pinjam tinggi dan salinan sedang; Cluster 1 (57%) berisi buku dengan frekuensi pinjam rendah namun jumlah salinan tinggi; dan Cluster 2 (28%) terdiri atas buku dengan frekuensi pinjam rendah dan salinan sedikit. Hasil penelitian ini menjadi dasar rekomendasi koleksi buku yang lebih relevan dan efisien bagi perpustakaan.

Kata kunci: Clustering, K-Means, Koleksi Buku, Perpustakaan, Rekomendasi

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged transformation in various fields, including library management in higher education. Libraries are not only a repository of information, but are also required to be able to provide collections that meet the needs of users. One of the challenges faced is determining which book collections need to be added based on student interests and borrowing patterns. This research aims to provide recommendations for adding book collections at the Amikom Purwokerto University Library by applying the clustering method using the K-Means algorithm. The data used in the form of book loan transactions for the period January-December 2024 as many as 1,224 records, which were simplified to 569 data after going through the preprocessing stage. The attributes used include Book Title, Borrowing Frequency, and Copies. The optimal number of clusters was determined using the Elbow and Silhouette methods, which resulted in 3 clusters. The clustering results show: Cluster 0 (14%) consists of books with high borrowing frequency and medium copies; Cluster 1 (57%) contains books with low borrowing frequency but high number of copies; and Cluster 2 (28%) consists of books with low borrowing frequency and few copies. The results of this study form the basis of recommendations for more relevant and efficient book collections for libraries.

Keywords: Clustering, K-Means, Book Collection, Library, Recommendation