

ABSTRAK

Film merupakan salah satu bentuk hiburan yang sangat dinikmati di era digital saat ini. Kemajuan perkembangan industri hiburan membuat film yang tersedia saat ini sangat beragam. Hal ini membuat *user* kesulitan memilih genre film karena banyaknya *genre* film yang dapat diakses. Hal tersebut menjadi masalah dalam penentuan film sehingga dibuatlah sistem rekomendasi untuk membantu *user* memilih film yang akan ditonton. Sistem rekomendasi saat ini sedang banyak dikembangkan terutama menggunakan teknik *Collaborative Filtering*. Hal ini dikarenakan teknik *Collaborative Filtering* memiliki akurasi yang tinggi dalam memberi prediksi. Sistem rekomendasi dapat membantu *user* dalam menentukan keputusan yang tepat. Teknik klustering banyak digunakan dalam *Collaborative Filtering* adalah *K-Means*, karena kesederhanaan dan kompleksitasnya yang rendah.

Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk membandingkan akurasi dalam memberikan rekomendasi dengan memanfaatkan teknik *Fuzzy C-Means* dan *K-Means* pada teknik *Collaborative Filtering*. Data set yang digunakan diambil dari Movielens, yaitu dataset yang berisi informasi tentang *rating* yang diberikan *user* terhadap film. Data dikelompokkan berdasarkan *user* kemudian data hasil klustering akan digunakan dalam teknik *Collaborative Filtering*. Hasil dari prediksi *rating* nantinya akan dihitung menggunakan *Mean Absolute Error* (MAE) untuk melihat seberapa besar error yang didapatkan.

K-Means dalam teknik *Collaborative Filtering* memberikan akurasi yang baik jika dibandingkan dengan *Fuzzy C-Means*. *K-Means* dalam teknik *Collaborative Filtering* mendapatkan nilai MAE terkecil sebesar 0.1095 dengan menggunakan 3 dan 4 kluster serta menggunakan 3 tetangga. Sedangkan menggunakan *Fuzzy C-Means* dalam teknik *Collaborative Filtering* mendapatkan nilai MAE terkecil sebesar 0.4114 dengan menggunakan 3 kluster dan 5 tetangga.

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi, *Collaborative Filtering*, *K-Means*, *Fuzzy C-Means*, *Mean Absolute Error*.

ABSTRACT

Movies are one of the forms of entertainment widely enjoyed in the current digital era. The progress in the development of the entertainment industry has resulted in a diverse range of films available today. This diversity poses a challenge for users in choosing a film genre due to the multitude of accessible genres. This difficulty in determining a film creates a need for a recommendation system to assist users in selecting the films to watch. Currently, recommendation systems are extensively developed, especially those utilizing Collaborative Filtering techniques. This is because Collaborative Filtering techniques demonstrate high accuracy in providing predictions. Recommendation systems help users make informed decisions. One commonly used clustering technique in Collaborative Filtering is K-Means, chosen for its simplicity and low complexity.

This research aims to compare the accuracy in providing recommendations by utilizing both Fuzzy C-Means and K-Means techniques in Collaborative Filtering. The dataset used is sourced from Movielens, containing information about users ratings for films. The data is grouped based on users, and the clustering results are employed in the Collaborative Filtering technique. The predicted rating results will be calculated using Mean Absolute Error (MAE) to assess the extent of the obtained error.

K-Means in the Collaborative Filtering technique provides good accuracy when compared to Fuzzy C-Means. K-Means in the Collaborative Filtering technique obtained the smallest MAE value of 0.1095 using 3 and 4 clusters and using 3 neighbors. Meanwhile, using Fuzzy C-Means in the Collaborative Filtering technique obtained the smallest MAE value of 0.4114 using 3 clusters and 5 neighbors.

Keywords: Recommendation System, Collaborative Filtering, K-Means, Fuzzy C-Means, Mean Absolute Error.