

ABSTRAK

Kegiatan menonton film sudah menjadi kebiasaan masyarakat dalam mengisi waktu luang. Sehingga beberapa situs layanan hiburan perfilman semakin berkembang dikalangan masyarakat. Banyaknya peminat hiburan perfilman mengakibatkan peningkatan perkembangan total film disetiap tahunnya, sehingga menyulitkan pengguna dalam menentukan film yang ingin ditonton. Sistem rekomendasi bisa menjadi solusi dari masalah tersebut, karena sistem rekomendasi merupakan salah satu jenis sistem yang mampu memberi pendapat atau usulan dalam menentukan pilihan ketika adanya data yang begitu besar atau banyak.

Ada beberapa metode yang sering digunakan dalam sistem rekomendasi seperti *content-based filtering*, *colaborative filtering* dan *hybrid*. *Content-based filtering* memiliki kelemahan dimana bisa memberikan rekomendasi yang kurang beragam atau *overspecialization*. *Overspecialization* dapat diatasi dengan metode *Collaborative-filtering*. *Collaborative-filtering* terbagi menjadi dua yaitu *memory-based collaborative filtering* dan *model-based collaborative filtering*. Penggabungan kedua metode ini umumnya memiliki performa yang lebih baik dibanding dengan *memory-based collaborative filtering* murni dan *model-based collaborative filtering* murni. Sehingga pada penelitian ini akan menerapkan metode penggabungan secara *linear hybrid* antara *memory-based collaborative filtering* yang menggunakan algoritma *knn collaborative filtering* dan *model-based collaborative filtering* yang menggunakan algoritma *singular value decomposition* dengan tujuan mengetahui performa rekomendasi yang dihasilkan. Data yang digunakan adalah dataset *movielens* yang telah disaring berdasarkan jumlah rating pengguna yang berkisar 150 sampai 200. Pengujian dilakukan dengan menghitung nilai MAE dan RMSE. Untuk mendapatkan hasil pengujian model terbaik, skenario yang akan dilakukan adalah mengubah parameter pada setiap pengujian model. Parameter pengujian pada *knn collaborative filtering* yang dicoba adalah menggunakan parameter K pada nilai 5, 10, 25, 50 dan 60. Pada *singular value decomposition* parameter yang dicoba adalah iterasi dengan nilai 20, 25, 30 dan parameter *k-feature* dengan nilai 50, 100, 150. Sedangkan pada *linear hybrid* akan menggunakan kombinasi penggabungan parameter *knn collaborative filtering* dan parameter *singular value decomposition*.

Hasil penelitian menunjukkan nilai pengujian terbaik pada penggabungan secara *linear hybrid* berada pada parameter K=50, iterasi=25, *k-feature*=100 dengan MAE sebesar 0.7416 dan RMSE sebesar 0.9354. Hasil ini lebih bagus dari pada hasil terbaik *knn collaborative filtering* pada parameter K=50 yang memiliki MAE sebesar 0.7883 dan RMSE sebesar 0.9968. Namun tidak lebih baik dari pada hasil terbaik *singular value decomposition* parameter iterasi=20 dan *k-feature*=50 yang memiliki MAE sebesar 0.7331 dan RMSE sebesar 0.9314.

Kata kunci : sistem rekomendasi, *linear hybrid*, *knn collaborative filtering*, *singular value decomposition*.

ABSTRACT

The activity of watching movies has become a habit of the community in filling spare time. So that several movie entertainment service sites are increasingly developing among the community. The number of movie entertainment enthusiasts results in an increase in the total development of movies every year, making it difficult for users to determine the movie they want to watch. The recommendation system can be a solution to the problem, because the recommendation system is one type of system that is able to provide opinions or suggestions in determining choices when there is so much or large data.

There are several methods that are often used in recommendation systems such as content-based filtering, collaborative filtering and hybrid. Content-based filtering has the disadvantage that it can provide recommendations that are less diverse or overspecialization. Overspecialization can be overcome by the Collaborative-filtering method. Collaborative-filtering is divided into two, namely memory-based collaborative filtering and model-based collaborative filtering. Combining these two methods generally has better performance than pure memory-based collaborative filtering and pure model-based collaborative filtering. So this research will apply a hybrid linear merging method between memory-based collaborative filtering using the knn collaborative filtering algorithm and model-based collaborative filtering using the singular value decomposition algorithm with the aim of knowing the performance of the recommendations produced. The data used is the movielens dataset which has been filtered based on the number of user ratings ranging from 150 to 200. Testing is done by calculating the MAE and RMSE values. To get the best model test results, the scenario that will be carried out is to change the parameters in each model test. The testing parameters on knn collaborative filtering that are tried are using the K parameter at a value of 5, 10, 25, 50 and 60. On singular value decomposition, the parameters tried are iterations with values of 20, 25, 30 and k-feature parameters with values of 50, 100, 150. While the linear hybrid will use a combination of combining knn collaborative filtering parameters and singular value decomposition parameters.

The results showed that the best test value in the linear hybrid combination was at parameter $K = 50$, iteration = 25, k-feature = 100 with MAE of 0.7416 and RMSE of 0.9354. This result is better than the best result of knn collaborative filtering at parameter $K=50$ which has MAE of 0.7883 and RMSE of 0.9968. However, it is not better than the best result of singular value decomposition iteration parameter = 20 and k-feature = 50 which has MAE of 0.7331 and RMSE of 0.9314.

Keywords : *recommendation system, linear hybrid, knn collaborative filtering, singular value decomposition.*