

ABSTRAK

Sistem rekomendasi adalah sistem yang mampu memberikan rekomendasi item-item yang mungkin disukai oleh pengguna. Metode *Collaborative Filtering* merupakan salah satu metode pada sistem rekomendasi. Metode ini memanfaatkan penilaian pengguna lain berupa *rating* atau umpan balik lain untuk memprediksi item yang mungkin diminati. *Collaborative filtering (CF)* memiliki 2 metode umum yaitu *user-based CF* dan *item-based CF*.

Dalam tugas akhir ini, penulis melakukan penelitian terhadap keakuratan dari metode *user-based CF* dan *item-based CF* untuk mengetahui metode yang lebih baik diantara keduanya. Skenario pengujian adalah dengan mengubah-ubah jumlah maksimal *neighbor* untuk mendapatkan nilai prediksi. Perhitungan similaritas antar pengguna atau antar item dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Pearson Correlation*. Kesalahan dari hasil prediksi *rating* terhadap *rating* sesungguhnya dihitung dengan menggunakan perhitungan *Mean Absolute Error (MAE)*. Data set yang penulis gunakan adalah data set dari *MovieLens.org* berupa 100.000 *rating* yang diberikan oleh pengguna terhadap film. Data tersebut dibagi menjadi data *training* dan *testing*.

Hasil akhir pengujian menunjukkan bahwa metode *item-based CF* lebih akurat dalam hal memberikan rekomendasi dibanding metode *user-based CF*. Hal itu dibuktikan dengan hasil uji MAE pada kedua metode, dari 6 skenario pengujian, metode *item-based CF* mengungguli pembandingnya sebanyak 5 skenario. Metode *item-based CF* memberikan prediksi *rating* paling baik pada jumlah maksimal *neighbor* 100 dengan nilai MAE sebesar 0.793895061, sedangkan *user-based CF* pada jumlah maksimal *neighbor* 70 dengan nilai MAE sebesar 0.800633522.

Kata kunci : *Collaborative Filtering*; *Item-based Collaborative Filtering*; *Neighbor*; *Pearson Correlation*; Sistem Rekomendasi; *User-based Collaborative Filtering*;

ABSTRACT

The recommender system is a system that capable of provided recommendations for items that users may liked. Collaborative Filtering (CF) method is one of the methods of recommendation system. The users provided recommendations by utilized other user ratings in the form of ratings or similar feedbacks to predict items that may be liked or desirable. The Collaborative Filtering has two general methods, named user-based CF and item-based CF. The researcher investigated the accuracy of these two methods, then compared the accuracies of the two methods. The testing scenario was varying the maximum number of neighbors in getting predicted values.

The researcher calculated the similarity between users or between items by using Pearson Correlation calculations. The error of the prediction was calculated by using Mean Absolute Error (MAE) calculation. The researcher used 100.000 rating data sets from Movilens.org. The data set were divided into training and testing data. The result shows that item-based CF method is more accurate in terms of providing recommendations than user-based CF method. It was showed by the MAE of both methods. Out of 6 testing scenarios, the item-based CF method outperforms the comparison in 5 scenarios. The item-based CF method provides the best rating prediction on the maximum number of neighbor 100 with MAE value of 0.793895061, while the user-based CF on the maximum number of neighbor 70 with the MAE value of 0.800633522.

Keywords: Collaborative Filtering; Item-based Collaborative Filtering; Neighbor; Pearson Correlation; Recommendation System; User-based Collaborative Filtering;