

ABSTRAK

Saat ini banyak orang yang sering menggunakan game sebagai pengalih perhatian saat mereka sedang fokus dan memiliki banyak pikiran, sehingga game dapat meringankan mereka secara singkat untuk melepaskan diri dari tekanan tersebut, sehingga banyak orang atau siswa sering bermain game, baik itu game offline atau game online. Seperti yang bisa dilihat dari hal itu, banyak orang yang tidak yakin bagaimana menemukan game yang mereka inginkan di antara banyak situs game di internet. Akibatnya, mereka akan bertanya ke teman atau bahkan forum online untuk menemukan game. Pastinya, jika sebuah sistem rekomendasi tentang game, dimana situs tersebut dapat merekomendasikan beberapa game yang menurut pengguna akan langsung cocok untuk mereka.

Sistem rekomendasi adalah salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan metode *User-Based Collaborative Filtering* dan *K-Means Clustering* untuk membangun sebuah sistem rekomendasi game. Tahapan rekomendasi dimulai dengan proses *preprocessing* data yang bertujuan untuk mempersiapkan data untuk dapat siap dipakai, kemudian melakukan proses *clustering* menggunakan metode *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan *user* yang bertujuan agar game yang akan direkomendasikan memiliki keakuratan yang baik. Lalu hasil *clustering* akan digunakan untuk menentukan *user* mana yang akan dipakai sebagai tetangga pada saat perhitungan prediksi *rating* dan rekomendasi game yang berdasarkan nilai kesamaan (*similarity*) yang akan dihitung menggunakan metode *Cosine Similarity*. Setelah mendapatkan hasil prediksi *rating* dan rekomendasi game, selanjutnya akan menghitung akurasi sistem berdasarkan dari hasil yang didapatkan yaitu prediksi *rating* menggunakan metode *Mean Absolute Error* (MAE).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu sistem rekomendasi game dengan menggunakan metode *User-Based Collaborative Filtering* dan *K-Means Clustering* mendapatkan hasil untuk akurasi sistem terbaiknya menggunakan variasi *cluster* 2 dengan kombinasi tetangga yaitu 4 dengan nilai MAE sebesar 0.5, dengan menghabiskan waktu untuk proses rekomendasinya selama 0.1018 detik.

Kata kunci: Sistem Rekomendasi, *User-Based Collaborative Filtering*, *K-Means Clustering*, *Cosine Similarity*, *Mean Absolute Error*.

ABSTRACT

Nowadays many people often use games as a distraction when they are focused and have a lot of thoughts, so games can relieve them briefly to get away from that pressure, so many people or students often play games, be it offline games or online games. As can be seen from that, many people are not sure how to find the game they want among the many gaming sites on the internet. As a result, they will ask friends or even online forums to find games. Of course, if a recommendation system is about games, where the site can recommend some games that users think will suit them right away.

The recommendation system is one of the solutions to solve this problem by using the User-Based Collaborative Filtering and K-Means Clustering methods to build a game recommendation system. The recommendation stage begins with the data preprocessing process which aims to prepare the data to be ready for use, then carries out the clustering process using the K-Means Clustering method to group users so that the games to be recommended have good accuracy. Then the clustering results will be used to determine which user will be used as a neighbor when calculating game prediction ratings and recommendations based on similarity values which will be calculated using the Cosine Similarity method. After getting the prediction rating results and game recommendations, then the system accuracy will be calculated based on the results obtained, namely the prediction rating using the Mean Absolute Error (MAE) method.

Based on the research that has been done, the game recommendation system using the User-Based Collaborative Filtering and K-Means Clustering methods gets the results for the best system accuracy using cluster 2 variations with a combination of neighbors namely 4 with an MAE value of 0.5, by spending time on the recommendation process for 0.1018 seconds.

Keywords: Recommendation System, User-Based Collaborative Filtering, K-Means Clustering, Cosine Similarity, Mean Absolute Error.