

ABSTRAK

Sistem Rekomendasi telah berkembang sebagai solusi untuk membantu pengguna menemukan karya ilmiah atau *item* lain yang sesuai dengan preferensi mereka di tengah banyaknya pilihan yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Rekomendasi menggunakan pendekatan hibrida dengan menggabungkan metode *User-Based Collaborative Filtering* (UBCF) dan *Content-Based Filtering* (CBF) untuk meningkatkan akurasi rekomendasi dengan harapan dapat membantu pengguna dalam menemukan *item* yang relevan sesuai dengan preferensi mereka. Pendekatan hibrida ini juga diharapkan mampu mengatasi keterbatasan yang dimiliki metode UBCF, seperti masalah *Cold Start* dan *Data Sparsity*, sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dalam berbagai kondisi. *Switching Technique* digunakan untuk memungkinkan sistem secara adaptif beralih antara kedua metode berdasarkan kondisi data dan pola interaksi pengguna. Metode CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) diterapkan untuk memastikan proses pengolahan data yang sistematis dan fleksibel. *Dataset Book Recommendation* yang diambil dari situs web yang bernama *Kaggle* digunakan sebagai sumber data utama. Tahapan penelitian meliputi pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, dan evaluasi performa sistem rekomendasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan hibrida yang dilakukan dapat mengatasi masalah *Sparsity* dan *Cold-Start* sekaligus memberikan rekomendasi yang lebih relevan dibandingkan dengan metode tunggal.

Kata Kunci: Sistem Rekomendasi, *User-Based Collaborative Filtering*, *Content-Based Filtering*, Pendekatan Hibrida, CRISP-DM, *Switching Technique*



ABSTRACT

Recommendation Systems have evolved as a solution to help users find scientific papers or other items that match their preferences amidst the many choices available. This study aims to develop a Recommendation System using a hybrid approach by combining User-Based Collaborative Filtering (UBCF) and Content-Based Filtering (CBF) methods to improve recommendation accuracy in the hope of helping users find relevant items according to their preferences. This hybrid approach is also expected to be able to overcome the limitations of the UBCF method, such as Cold Start and Data Sparsity problems, thus producing more accurate recommendations under various conditions. The Switching technique is used to allow the system to adaptively switch between the two methods based on data conditions and user interaction patterns. The CRISP-DM (CRoss-Industry Standard Process for Data Mining) method is applied to ensure a systematic and flexible data processing process. The Book Recommendation dataset taken from a website called Kaggle is used as the main data source. The research stages include business understanding, data understanding, data preparation, modeling, and performance evaluation of the recommendation system. The results of the study show that the hybrid approach used can overcome the Sparsity and Cold-Start problems while providing more relevant recommendations compared to a single method.

Keywords: Recommendation System, User-Based Collaborative Filtering, Content-Based Filtering, Hybrid Approach, CRISP-DM, Switching Technique

