

INTISARI

Saat ini, sebagian besar sistem rekomendasi masih berfokus pada peningkatan akurasi, sehingga menghasilkan rekomendasi yang terlalu relevan dan kurang beragam. Kondisi ini menimbulkan masalah *over-specialization* dan *popularity bias*, di mana sistem cenderung menampilkan item populer yang serupa dengan preferensi pengguna sebelumnya. Akibatnya, pengguna kesusahan menemukan konten baru yang beragam dan menarik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan nilai serendipitas pada sistem rekomendasi, serendipitas adalah kemampuan sistem memberikan rekomendasi yang relevan sekaligus mengejutkan. Berbagai penelitian terdahulu, hanya mampu meningkatkan sedikit nilai serendipitas, serta belum memanfaatkan fitur ketidaksamaan genre dan ketidakpopuleran secara bersamaan. Celah penelitian inilah yang melatarbelakangi pengembangan metode baru dalam penelitian ini.

Penelitian ini mengusulkan metode *reranking* berorientasi serendipitas yang disebut Pemerinkatan Ulang Serendipitas Berdasarkan Perbedaan Genre (PUSBPG). PUSBPG menggunakan tiga fitur, yaitu prediksi rating, ketidakpopuleran (*unpopularity*), dan ketidaksamaan genre (*genre dissimilarity*). Proses optimasi bobot setiap fitur menggunakan *Grid Search*. Evaluasi dilakukan secara kuantitatif menggunakan metrik Serendipitas dan *Normalized Discounted Cumulative Gain* (NDCG) dan dibandingkan dengan metode *baseline* seperti SPR, Zheng's, dan SOG.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SVD++-PUSBPG menghasilkan nilai Serendipity@5 tertinggi sebesar 0,581, lebih unggul dibandingkan SOG (0,547), SPR (0,255), dan Zheng's (0,215). Uji signifikansi menggunakan ANOVA memberikan hasil $p\text{-value} = 0,013 < 0,05$, yang membuktikan SVD++-PUSBPG meningkatkan serendipitas secara signifikan. Secara keseluruhan, metode SVD++-PUSBPG terbukti efektif dalam meningkatkan serendipitas sistem rekomendasi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan metode *reranking* dengan metode *deep learning*.

Kata kunci — metode reranking, reranking serendipitas, sistem rekomendasi, rekomendasi serendipitas, metode serendipitas.

ABSTRACT

Currently, most recommendation systems still focus primarily on improving accuracy, resulting in recommendations that are overly relevant but lack diversity. This leads to problems such as over-specialization and popularity bias, where the system tends to display popular items similar to a user's previous preferences. Consequently, users face difficulties in discovering new and diverse content. This research aims to enhance the serendipity value in recommendation systems, where serendipity refers to the system's ability to provide recommendations that are both relevant and pleasantly surprising. Previous studies have only achieved limited improvements in serendipity and have not simultaneously leveraged genre dissimilarity and unpopularity features. This research gap forms the basis for developing a new method proposed in this study.

This study proposes a serendipity-oriented reranking method called Serendipity Reranking based on Genre Dissimilarity (SRGD). SRGD employs three features: predicted rating, unpopularity, and genre dissimilarity. The weight optimization for each feature is carried out using the Grid Search technique. The evaluation is conducted quantitatively using the Serendipity and Normalized Discounted Cumulative Gain (NDCG) metrics and compared with several baseline methods, including SPR, Zheng's, and SOG.

The results show that the SVD++- SRGD method achieves the highest Serendipity@5 score of 0.581, outperforming SOG (0.547), SPR (0.255), and Zheng's (0.215). A significance test using ANOVA yields a p-value of $0.013 < 0.05$, confirming that SVD++- SRGD significantly improves serendipity. Overall, the SVD++- SRGD method is proven effective in enhancing the serendipity of recommendation systems. Future research is recommended to integrate the proposed reranking approach with deep learning techniques.

Keywords — reranking method, reranking serendipity, recommendation system, recommendation serendipity, serendipity method.