

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan sebuah sistem rekomendasi anime dengan pendekatan hybrid menggunakan tiga metode *filtering*, yaitu *k-means clustering*, TF-IDF dengan *cosine similarity*, dan *item-based filtering* dengan algoritma SVD. Pendekatan *hybrid* yang diterapkan menggunakan *desain pipelined hybridization* dengan strategi *hybrid cascade*, dimana 3 metode *filtering* diaplikasikan secara berurutan untuk menghasilkan rekomendasi top-n *item recommendation*.

Meskipun tujuan awal penelitian ini adalah untuk melihat apakah pendekatan *hybrid* bisa mengatasi masalah umum dalam sistem rekomendasi, seperti masalah kelangkaan data (*sparsity*) dan masalah skala (*scalability*). Ternyata hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa masalah-masalah tersebut masih dapat ditemukan di dalam penelitian ini. Kemungkinan besar, kedua masalah tersebut disebabkan oleh ukuran dataset yang besar dan masih banyaknya data *rating* yang kosong. Atau juga bisa disebabkan karena penerapan metode *filtering* yang digunakan kurang tepat atau optimal.

Penemuan ini menunjukkan bahwa meskipun di beberapa penelitian lain pendekatan *hybrid* dapat meningkatkan kualitas rekomendasi, ternyata masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengatasi tantangan yang ada, terutama dalam menangani *dataset* yang besar dan kompleks. Pada penelitian selanjutnya, peneliti berharap dapat melanjutkan penelitian dengan mengembangkan metode yang lebih efektif untuk mengurangi masalah *sparsity* dan meningkatkan skalabilitas, sehingga sistem rekomendasi anime yang dibangun dapat berfungsi lebih baik dalam berbagai konteks penggunaan.

## Daftar Pustaka

- [1] M. Ago. Anime dataset with reviews - myanimelist. <https://www.kaggle.com/datasets/marlesson/myanimelist-dataset-animes-profiles-reviews?select=animes.csv>, 2020. Diakses pada 10 November 2022.
- [2] P. Bholowalia and A. Kumar. Ebc-means: A clustering technique based on elbow method and k-means in wsn. *International Journal of Computer Applications*, 105(9), 2014.
- [3] R. Burke. Hybrid recommender systems: Survey and experiments. *User modeling and user-adapted interaction*, 12:331–370, 2002.
- [4] M. Chiny, M. Chihab, O. Bencharef, and Y. Chihab. Netflix recommendation system based on tf-idf and cosine similarity algorithms. *no. Bml*, pages 15–20, 2022.
- [5] M. F. Hafidz, S. Lestari, et al. Solution to scalability and sparsity problems in collaborative filtering using k-means clustering and weight point rank (wp-rank). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 7(4):743–750, 2023.
- [6] J. A. Hartigan. *Clustering algorithms*. John Wiley & Sons, Inc., 1975.
- [7] F. O. Isinkaye, Y. O. Folajimi, and B. A. Ojokoh. Recommendation systems: Principles, methods and evaluation. *Egyptian informatics journal*, 16(3):261–273, 2015.
- [8] D. Jannach, M. Zanker, A. Felfernig, and G. Friedrich. *Recommender Systems: An Introduction*. Cambridge University Press, 2011.
- [9] A. Kulkarni, A. Shivananda, A. Kulkarni, and V. A. Krishnan. *Applied Recommender Systems with Python: Build Recommender Systems with Deep Learning, NLP and Graph-Based Techniques*. Springer, 2022.
- [10] F. Ricci, L. Rokach, B. Shapira, and P. B. Kantor. *Recommender Systems Handbook*. Springer, 2010.
- [11] L. Rokach, B. Shapira, and F. Ricci. *Recommender systems handbook*. Springer, 2022.
- [12] S. Souabi, A. Retbi, M. K. Idrissi, and S. Bennani. A recommendation approach in social learning based on k-means clustering. In *2020 International Conference on Intelligent Systems and Computer Vision (ISCV)*, pages 1–5. IEEE, 2020.