

INTISARI

METODE REKOMENDASI KELAS PADA *PLATFORM* PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN *COLLABORATIVE FILTERING* DAN *CONTENT-BASED FILTERING* DENGAN MEMANFAATKAN *IMPLICIT FEEDBACK*

Oleh

Siti Muslimah Kusuma Haqqu Nurakhmadyavi

19/442489/PA/19238

Dalam *platform* pembelajaran daring, sistem rekomendasi digunakan untuk memberikan saran *item* berupa kelas. Sistem rekomendasi dibutuhkan karena seringkali terlalu banyak pilihan yang tersedia.

Penelitian ini akan menggunakan *dataset* Canvas Network dan MOOC Cube. Pada kedua *dataset* tersebut hanya ada tipe *feedback* berupa *implicit feedback*. Untuk itu, dalam penelitian ini digunakan metode rekomendasi yang dapat memanfaatkan *implicit feedback*, yaitu *Bayesian Personalized Ranking* (BPR) dan *Collaborative Less is More Filtering* (CLiMF). Dalam penelitian ini digunakan pula pendekatan *content-based filtering* yang diterapkan pada *dataset* MOOC Cube untuk mengurangi *sparsity* dengan *feature augmentation*. Penelitian bertujuan untuk membandingkan performa BPR dan CLiMF. Akan dikaji pula perbandingan antara performa BPR dan CLiMF dengan data yang diaugmentasi dengan yang tidak diaugmentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPR memiliki performa yang lebih baik pada kedua *dataset*, dengan performa AUC 0,758 pada Canvas Network dan 0,855 pada MOOC Cube. Di sisi lain, CLiMF memiliki AUC 0,551 pada Canvas Network dan 0,848 pada MOOC Cube. Penggabungan *content-based filtering* dengan *feature augmentation* tidak memberikan penurunan maupun peningkatan yang signifikan.

Kata kunci: rekomendasi kelas, *implicit feedback*, *Bayesian Personalized Ranking*, *Collaborative Less is More Filtering*, *content-based filtering*

ABSTRACT

COURSE RECOMMENDATION ON ONLINE LEARNING PLATFORM USING COLLABORATIVE FILTERING AND CONTENT-BASED FILTERING WITH IMPLICIT FEEDBACK

By

Siti Muslimah Kusuma Haqqu Nurakhmadyavi

19/442489/PA/19238

In an online learning platform, a recommender system is used to suggest a course to enroll in. A recommender system is needed since a user often faces numerous choices.

The dataset used in this research is Canvas Network and MOOC Cube. The feedback types on those datasets are only implicit feedback. Therefore, this research uses recommendation methods that can utilize implicit feedback, namely Bayesian Personalized Ranking (BPR) and Collaborative Less is More Filtering (CLiMF). In this research, content-based filtering is incorporated by using feature augmentation to reduce the sparsity in the MOOC Cube dataset. This study aims to compare BPR and CLiMF performance. The performance comparison between BPR and CLiMF with augmented data and not augmented is also studied.

Experiments show that BPR performs better than CLiMF on both datasets, with an AUC of 0.758 on Canvas Network and 0.855 on MOOC Cube. On the other hand, CLiMF has an AUC of 0.551 on Canvas Network and 0.848 on MOOC Cube. The use of content-based filtering as feature augmentation did not give any significant improvement or degradation.

Keywords: course recommendation, implicit feedback, Bayesian Personalized Ranking, Collaborative Less is More Filtering, content-based filtering