

**PENERAPAN VARIASI TEKNIK POPULARITAS *ITEM*
BERDASARKAN *CLUSTER USER* DAN *ITEM* UNTUK SISTEM
REKOMENDASI DENGAN PERMASALAHAN *COLD-START***

Weni Pratiwi S
(160411100013)

Pembimbing I : Dr. Noor Ifada S.T., M.ISD.

Pembimbing II : Moch. Kautsar Sophan, S.Kom., M.MT.

ABSTRAK

Sistem rekomendasi merupakan suatu sistem yang ditujukan untuk memberikan rekomendasi suatu *item* kepada *user* target. Salah satu permasalahan pada sistem rekomendasi adalah *cold-start*, yaitu keadaan dimana sistem tidak dapat merekomendasikan *item* dengan baik dikarenakan *user* target belum pernah atau sedikit memberikan penilaian *item* sebelumnya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diterapkan tiga variasi teknik popularitas *item* yaitu *sum*, *median* dan *range* berdasarkan hasil *cluter user* dengan menerapkan metode *K-Modes Clustering* dan *cluster item* dengan menerapkan metode *Fuzzy C-Means Clustering*. Nilai variasi teknik popularitas *item* dihitung berdasarkan hasil filter *rating* dengan menerapkan batas minimal *rating*, misal batas minimal *rating* ≥ 3 maka nilai *rating* yang dihitung adalah 3, 4 dan 5. Rekomendasi *Top-N item* yang diberikan kepada *user* target merupakan *item* yang paling sering dinilai oleh *user* lainnya atau *item* yang paling populer. Dari hasil uji coba yang telah dilakukan, penerapan filter *rating* pada metode teknik popularitas *item* tidak diperlukan karena pada variasi *sum*, *median* dan *range* memiliki nilai akurasi terbaik ketika batas minimal *rating* ≥ 1 . Variasi teknik popularitas *item* terbaik adalah variasi *sum* dengan nilai DCG 7,2562 dan rata-rata kenaikan akurasi 43,7955% terhadap variasi *median* dan 50,5208% terhadap variasi *range*. Teknik popularitas *item* terbaik (variasi *sum*) mampu memberikan rekomendasi lebih baik dibandingkan *item-based* dengan rata-rata kenaikan akurasi mencapai 106,6130%.

Kata kunci : *cold-start* , *fuzzy c-means clustering*, *k-modes clustering*, popularitas *item*, sistem rekomendasi.

ABSTRACT

Recommendation system is a system aimed at provide recommendations for an item to the target user. One of the problems on recommendation system is cold-start, condition where the system can not recommend items properly because target user has never been or slightly given an rating of the previous item. To resolve the problem applied three variations of the item popularity technique, namely sum, median and range based on the results of cluster user by applying the K-Modes Clustering method and cluster item by applying the Fuzzy C-Means Clustering method. Values in item popularity technique is calculated based on the filter rating results by applying a minimum rating limit, for example the minimum rating limit is ≥ 3 then calculated rating values 3, 4 and 5. Recommended Top-N items are given to the target user is the item most frequently assessed by other user or most popular items. From the results of experiments that have been conducted, application of filter rating on the item popularity technique method is not necessary because on the variation sum, median and range have the best accuracy value when the minimum rating limit ≥ 1 . The best variation of item popularity technique is sum variation with a DCG value 7.2562 and average percentage increase of accuracy is 43.7955% for median variation and 50.5208% for range variation. Best item popularity technique (sum variation) is able to provide better recommendation than item-based with an average percentage increase of accuracy is 106.6130%.

Keywords : cold-start, fuzzy c-means clustering, k-modes clustering, item popularity, recommendation system.