

INTISARI

Implementasi dan Analisis Algoritme Clustering DBSCAN Pada Sistem Rekomendasi *Item-based collaborative filtering*

Oleh

Sheptiani Putri Pangesti

12/331153/PA/14464

Pertumbuhan volume dan keberagaman informasi yang sangat pesat pada situs internet dewasa ini membuat pengguna semakin sulit menemukan informasi yang relevan. Untuk itu dibutuhkan sistem yang tepat untuk mengatasi permasalahan ini salah satunya dengan sistem rekomendasi. Sistem rekomendasi yang ada diterapkan menggunakan *algoritme* salah satunya *item-based collaborative filtering* yang mampu memberikan rekomendasi data berdasarkan prediksi dari nilai kemiripan antar item.

Salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas rekomendasi yaitu dengan diterapkan metode *clustering* untuk pengelompokkan data. Pada penelitian ini *algoritme clustering DBSCAN* diterapkan pada dataset *e-commerce* www.expedia.com. Setelah proses *clustering*, dataset kemudian diproses oleh sistem rekomendasi menggunakan *item-based collaborative filtering*. Hasil rekomendasi ini kemudian dihitung jumlah rekomendasi dan *Mean absolute error* yang merupakan parameter evaluasi. Hasil evaluasi ini yang dibandingkan dengan hasil rekomendasi sistem tanpa *clustering*.

Implementasi *algoritme clustering DBSCAN* menurunkan presentase jumlah rekomendasi dengan rata-rata penurunan sebesar 10.763%. Penurunan presentase terjadi pada seluruh peningkatan nilai *epsilon* maupun jumlah titik minimum berdasarkan komposisi data yang digunakan pada eksperimen. Implementasi *algoritme clustering DBSCAN* meningkatkan akurasi prediksi dengan rata-rata penurunan nilai *Mean absolute error* sebesar 0.0907. Implementasi *algoritme clustering DBSCAN* mengurangi efisiensi dalam proses rekomendasi dengan rata-rata peningkatan waktu yang dibutuhkan sebesar 0.28769 detik dalam satuan detik.

Kata kunci: *Sistem rekomendasi, collaborative filtering, clustering, DBSCAN.*

ABSTRACT

Item-based collaborative filtering Recommendation System with DBSCAN Clustering Algorithm Implementation and Analysis

Oleh

Sheptiani Putri Pangesti

12/331153/PA/14464

The Growth of volume and diversity of information which is very rapidly in internet site today makes *users* harder to find a relevant information. Therefore, it is need an appropriate system to solve this problem, that system is recommendation system. These recommendations system are implemented by using one of algorithms which is *item-based collaborative filtering* that able to recommend data based on prediction of similar value between items.

One way to improve the quality of the recommendation is by implementing *clustering* methods for grouping data. In this study *DBSCAN clustering* algorithm is applied to *e-commerce* datasets from www.expedia.com. After the *clustering* process, datasets are processed by a recommendation system using *item-based collaborative filtering*. The result of this recommendation are then calculated the number of recommendations and *Mean absolute error* which is an evaluation parameter. The results of this evaluation will be compared with the results on the system without *clustering*.

DBSCAN clustering algorithm implementation decrease the percentage of the number of recommendations with the value of average decrease 10.763%. Decreasing percentage does occur in an overall increase in the value of *epsilon* and the minimum number of *clustering* points based on the composition of the data that used in the experiment. *DBSCAN clustering* algorithm implementation improve prediction accuracy with an average decrease in value of *Mean absolute error* of 0.0907. *DBSCAN clustering* algorithm implementation decrease efficiency in the process of recommendation with an average enhancement of the time amounted to 0.28769 in seconds.

Keywords: *Recommender System, collaborative filtering, clustering, DBSCAN.*