

INTISARI

Sistem Rekomendasi Hibrida Kombinasi Teknik Faktorisasi Matrik dan Pemodelan Topik untuk Konten Teks Singkat

Oleh
ABDUL RACHMAN PAMBUDI
15/388454/PPA/04893

Populernya sosial media mengakibatkan information overload yang membuat pengguna kebanjiran informasi. Banyaknya informasi realtime dari situs yang mereka akses, membuat pengunjung tidak selalu memiliki waktu dan tenaga untuk menyaring informasi yang sesuai preferensi mereka.

Informasi pada sosial media banyak yang berupa teks singkat. Pada penelitian ini diusulkan model sistem rekomendasi hybrid antara penggunaan data rating dan fitur dari pemodelan topik teks singkat. Pemodelan topik dilakukan dengan teknik incremental biterm topic modeling (iBTM) dan sistem rekomendasi dengan teknik incremental collaborative filtering dengan metadata embedding. Dengan model tersebut rekomendasi dimungkinkan dalam keadaan warm start maupun cold start serta dapat berjalan secara realtime.

Akurasi yang didapat untuk proses pembelajaran secara batch pada skenario cold start untuk recall@k dengan nilai k 200 sebesar 57%, dan sebesar 81.7% pada skenario warm start. Akurasi yang didapat untuk prosedur pengujian pada proses pembelajaran secara incremental menghasilkan recall@k dengan nilai k 10 sebesar 6% pada skenario cold start dan sekitar 9% pada skenario warm start.

Kata kunci: sistem rekomendasi, collaborative filtering, matrix factorization, pemodelan topik, LDA, BTM, iBTM

ABSTRACT

Hybrid Recommender System Combining Matrix Factorization and Short Text Topic Modelling Technique For Short Text Content

By

ABDUL RACHMAN PAMBUDI

15/388454/PPA/04893

The popularity of social media results in information overload that makes users flooded by information. Furthermore, information overload will cause problems due to a lot of real time information that they access from websites. That condition will make visitors have no time and effort to filter information that suits their preferences.

Lots of information on the social media are in form of short text. On this research we proposed a hybrid recommendation system model that use both data ratings and features from short text topic modeling. Topic modeling is done with incremental biterm topic modeling (iBTM) technique, and recommendation system is done with incremental collaborative filtering techniques that employ the use of embedding metadata. By the model we develop, recommendation is possible both in the warm start scenario and in cold start scenario. The recommender systems can also run in real time environment.

Evaluation of the recommender system for batch learning procedure has accuracy in recall@k with k=200 at about 57% in cold start scenario, and 81.7% in warm start scenario. Accuracy obtained for incremental learning procedure in recall@k with k=10 resulted at about 6% in the cold start scenario, and 9% in warm start scenario. Both results in batch or incremental learning procces are competitive with results from previous research.

Keywords: recommender systems, collaborative filtering, matrix factorization, topic modeling, LDA, BTM, iBTM