

Abstrak

Recommender system merupakan sebuah aplikasi yang memberikan rekomendasi kepada *user* berupa prediksi *rating* terhadap sebuah *item* berdasarkan karakteristik *user* dalam memberikan informasi.

Tugas akhir ini mengimplementasikan dan menganalisis metode Faktorisasi Matriks pada *item* yang berbasis *Temporal Dynamics* pada sistem rekomendasi. Tugas akhir ini menganalisis pengaruh jumlah faktor fitur yang tersembunyi dan faktor waktu terhadap akurasi prediksi *rating* yang dihasilkan oleh *recommender system* setelah diimplementasikan metode Faktorisasi Matriks dan *Temporal Dynamics* berbasis *Collaborative Filtering*. Parameter yang digunakan dalam analisis adalah parameter k , penggunaan atribut *time* dan parameter α pada metode *time weight collaborative filtering* (penerapan *Temporal Dynamics*).

Pada metode Faktorisasi Matriks, prediksi dilakukan dengan menggunakan dekomposisi matriks yang meng-*generate* matriks awal menjadi dua buah matriks yang kemudian saling dikalikan. Hasil perkalian matriks tersebut diolah dengan parameter faktor k , kemudian menghasilkan matriks baru sebagai hasil *learning* dengan nilai yang mendekati nilai matriks aslinya.

Metode *Collaborative Filtering* yang mengadaptasi *Temporal Dynamics* menggunakan parameter *time* (usia *item*) untuk membantu menentukan prediksi *rating*. Dengan menggunakan metode Faktorisasi Matriks, rata-rata *MAE* dapat mencapai 0.64 dan menggunakan parameter nilai *feature* k yang paling optimal adalah 10. Sedangkan bila menggunakan *Collaborative Filtering* dengan *Temporal Dynamics* dengan parameter *time*, *MAE* dapat dihasilkan hingga mencapai 0.88. Ukuran data mempunyai pengaruh terhadap kinerja sistem dan akurasi prediksi. Semakin besar data, kompleksitas yang dibutuhkan sistem semakin tinggi.

Kata kunci: *recommender system*, metode *Faktorisasi Matriks*, *Temporal Dynamics*