

TELKOM UNIVERSITY

*Abstrak*

Fakultas Informatika  
Sekolah Pascasarjana Teknik Informatika

Master Teknik Informatika

**Imputasi Menggunakan Faktorisasi Matriks untuk Menangani *Data Sparsity*  
pada *Memory-Based Collaborative Filtering***

by Mochamad Iqbal Ardimansyah

Collaborative filtering (CF) adalah salah satu teknik dalam sistem rekomendasi yang memanfaatkan informasi preferensi rating pengguna terhadap item-item dan menghasilkan rekomendasi berdasarkan kesamaan preferensi rating tersebut. Pendekatan collaborative filtering dibagi menjadi dua klasifikasi: *memory-based* dan *model-based*, keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Akurasi pada memory-based CF bergantung pada dataset yang digunakan, data yang umumnya bersifat *sparsity* membuat prediksi menjadi kurang optimal. Dalam menangani data rating yang jarang (*sparse rating*), penelitian ini mengusulkan proses imputasi dengan menggunakan faktorisasi matriks untuk mengisi nilai rating kosong pada *data sparsity*. Penelitian ini melibatkan memory-based CF, dengan dan tanpa proses imputasi untuk menganalisis performansi prediksi dari kedua pendekatan tersebut. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa pendekatan yang diusulkan dapat memprediksi lebih akurat daripada pendekatan yang ada tanpa proses imputasi.

**Kata Kunci:** *Collaborative Filtering, Memory-Based, Imputasi, Faktorisasi Matriks, Data Sparsity*