

ABSTRACT

Meskipun akses informasi mudah, orang masih kesulitan menemukan rekomendasi kuliner yang akurat. Sistem rekomendasi bertujuan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Matrix factorization (MF) dikenal sebagai metode yang dapat mengatasi masalah skala dan kelangkaan data untuk mencapai akurasi prediksi yang tinggi dalam sistem rekomendasi. MF sering menggunakan teknik optimasi seperti gradient descent (GD), stochastic gradient descent (SGD), dan mini-batch gradient descent (MGD). SGD memiliki keunggulan dibandingkan GD dan MGD dalam hal konvergensi yang lebih cepat, pembaruan parameter yang lebih sering, efisiensi memori yang lebih baik, lebih tahan terhadap outlier, dan membantu menghindari minimum lokal, terutama dalam menangani nilai-nilai kelangkaan. SGD adalah pilihan yang baik karena efisien secara komputasi dalam menemukan kesalahan minimum dan menangani dataset yang besar, jarang, dan berdimensi tinggi. Dalam penelitian sebelumnya di bidang rekomendasi tempat kuliner, sebagian besar menggunakan collaborative filtering (CF) berbasis memori, seperti user-based CF dan item-based CF. Namun, metode-metode ini memiliki kekurangan dalam menangani kelangkaan data dan kesalahan minimum, karena CF hanya mengevaluasi sejumlah kecil entri dalam matriks yang besar. Lebih lanjut, dalam penelitian ini, penulis mengembangkan sistem rekomendasi tempat kuliner yang memanfaatkan MF dan SGD untuk menangani masalah kelangkaan dan membantu menemukan kesalahan minimum. Penelitian ini membandingkan hasil evaluasi SGD dengan MGD. Hasil SGD menunjukkan RMSE sebesar 0,5437 dan presisi sebesar 0,7842 untuk pelatihan dan 0,6036 untuk validasi. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa nilai evaluasi berdasarkan Root Mean Squared Error (RMSE) dan nilai presisi dari SGD lebih baik daripada MGD.

Kata kunci—*sistem rekomendasi, matrix factorization, stochastic gradient descent, rekomendasi kuliner*