

ABSTRAK

Kemajuan teknologi telah mempermudah penyebaran informasi, tetapi juga menciptakan tantangan dalam mengelola dan memproses informasi ini secara efektif. Sistem rekomendasi dirancang untuk membantu pengguna menemukan informasi yang relevan di tengah-tengah informasi yang sangat banyak dengan memberikan sebuah rekomendasi. Sistem rekomendasi yang dikembangkan umumnya berfokus pada rekomendasi individu, namun pada kondisi nyata, rekomendasi untuk sebuah kelompok seringkali dibutuhkan, misalnya ketika kita ingin mendengarkan musik bersama teman, atau kita merencanakan liburan bersama keluarga. Salah satu masalah dalam sistem rekomendasi kelompok adalah masalah data sparsity, di mana sejumlah besar item dalam data tidak pernah diberikan rating oleh pengguna. Sparsitas ini sangat umum terjadi pada dataset sistem rekomendasi, seperti dataset MovieLens dan Netflix, yang memiliki tingkat sparsitas yang sangat tinggi mencapai lebih dari 90%. Banyak penelitian sebelumnya yang menggunakan paradigma collaborative filtering dengan matrix factorization untuk membangun sistem rekomendasi kelompok. Matrix factorization terbukti dapat menyelesaikan masalah sparsitas, namun Matrix factorization tidak sepenuhnya menyelesaikan masalah ini, terutama jika datanya sangat sparse. Oleh karena itu, kami mengusulkan sebuah pendekatan dengan memanfaatkan sparse autoencoder untuk mengatasi masalah sparsity ini. Sparse autoencoder, sebagai teknik deep learning, memiliki kelebihan dalam mempelajari representasi laten yang lebih kompleks dan menangani data sparsity. Kami membangun sebuah sistem rekomendasi kelompok dengan tiga ukuran kelompok dan pendekatan agregasi yang berbeda. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi rating yang telah diaggregasi dengan actual rating yang juga telah diaggregasi menggunakan metode agregasi yang sama, kemudian diukur errornya menggunakan MAE dan RMSE. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sparse autoencoder secara keseluruhan mengungguli matrix factorization dengan penurunan rata - rata MAE dan RMSE lebih dari 30% dari semua ukuran grup dan metode agregasi.

Keywords: sistem pemberi rekomendasi group, collaborative filtering, data sparsity, sparse autoencoder