

Efektifitas Penggunaan Metode Autoencoder pada Recommender System Dalam Domain E-commerce

Jayana Citra Agung Pramu Putra¹, Z.K. Abdurahman Baizal²

^{1,2}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹jayanacitra@student.telkomuniversity.ac.id, ²baizal@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pertumbuhan data yang besar dalam pasar online bisa menyebabkan perkara bagi pengguna, salah satunya dalam mencari produk yang sesuai dengan keinginan. Sistem rekomendasi dapat mengatasi masalah tersebut dengan memberikan rekomendasi produk tertentu untuk dipromosikan dan ditawarkan kepada pembeli contohnya dengan *Collaborative Filtering*. Paradigma *Collaborative Filtering* terdiri dari teknik *Memory-based* dan *Model-based*. Teknik *Model-based* dianggap dapat melengkapi kekurangan *memory-based* karena tingginya skalabilitas, akurasi, dan pengurangan dimensi. Jenis *model-based* yang paling dikenal memiliki hasil yang baik adalah *Singular Value Decomposition*(SVD) dan yang sedang sering digunakan dalam beberapa waktu ini yaitu *deep learning* khususnya *Autoencoder*. Dua model di atas sangat populer digunakan dalam reduksi dimensi sehingga cocok untuk melakukan rekomendasi. Kelebihan *Deep Learning* adalah metode ini dapat dilakukan tanpa melakukan *preprocessing* sehingga dapat meminimalisir proses yang harus dilakukan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa *error* yang dihasilkan SVD dan *Autoencoder* lebih rendah dibandingkan dengan penelitian lain. RMSE sebesar 0.7 dan MAE sebesar 0.5. Meskipun RMSE dan MAE pada *Autoencoder* lebih besar dari SVD, hasil uji *T-Test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada dua hasil *error*. *Autoencoder* terbukti memiliki hasil yang baik tanpa *preprocessing* dan lebih efektif dengan proses yang lebih singkat serta tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan SVD. Maka, *Autoencoder* dapat dikatakan layak digunakan dan lebih efektif untuk memberikan rekomendasi.

Kata kunci : Sistem Rekomendasi; *Singular Value Decomposition*; *Collaborative Filtering*; *Model-Based*; *Autoencoder*