

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

PT. X sudah memiliki model sistem rekomendasi produk yang menggunakan *package recommenderlab* dari tools Rstudio (bahasa pemrograman R). Namun pada saat membangun model sistem rekomendasi menggunakan *package recommenderlab*, belum ada evaluasi teknikal yang dilakukan, sehingga hasil rekomendasi belum dapat dinilai secara teknis. Penelitian ini berhasil melakukan evaluasi teknikal menggunakan teknik *stratified k-fold cross validation* dan metrik pengukuran *mean average precision*. Nilai *mean average precision* yang diperoleh model sistem rekomendasi menggunakan *package recommenderlab* adalah 0.077 atau 7.7%.

Terdapat 6 model sistem rekomendasi baru yang dibangun menggunakan metode *collaborative filtering* berbasis user, item, dan hybrid dengan model persamaan *cosine similarity* dan *manhattan distance*. Pembangunan model sistem rekomendasi dilakukan dengan *environment* Jupyter Notebook menggunakan bahasa pemrograman Python. Penggunaan metode *collaborative filtering* berbasis *user*, *item*, dan *hybrid* mengadopsi penelitian [8] dan [10]. Seluruh model tersebut kemudian akan dikomparasikan melalui tahap evaluasi teknikal untuk memperoleh model rekomendasi terbaik menggunakan teknik yang sama pada evaluasi model yang sedang digunakan perusahaan.

Berdasarkan hasil komparasi, model terbaik yang diperoleh adalah *collaborative filtering* berbasis *user* yang menggunakan matriks *cosine similarity* dengan nilai *mean average precision* sebesar 16.9%. Nilai tersebut 2.2 kali lebih tinggi daripada nilai *mean average precision* pada model yang sedang digunakan oleh perusahaan menggunakan *package recommenderlab* yaitu sebesar 7.7%. Oleh karena itu, model akhir sistem rekomendasi yang digunakan adalah UBCF Cosine atau *collaborative filtering* berbasis *user* menggunakan matriks *cosine similarity*. Implementasi model akhir sistem rekomendasi dilakukan melalui

application programming interface bernama FastAPI yang digunakan sebagai perantara *backend* dan *frontend* aplikasi.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat diberikan dari penelitian terkait implementasi sistem evaluasi dan rekomendasi produk kepada perusahaan. Perusahaan diharapkan untuk menerapkan model rekomendasi collaborative filtering berbasis user menggunakan matriks similaritas cosine similarity untuk menghasilkan rekomendasi produk pada aplikasi B2B e-commerce. Perusahaan juga diharapkan untuk menggunakan data pada distribusi di cabang lainnya serta menerapkan A/B testing untuk melakukan evaluasi lebih lanjut dari model yang digunakan.

Selain itu, penelitian juga memiliki beberapa saran kepada penelitian selanjutnya yaitu:

1. Menerapkan komparasi model sistem rekomendasi pada industri yang berbeda seperti *fashion*, makanan, dan musik.
2. Menerapkan matriks similaritas yang lain seperti *correlation distance*, *chebyshev distance*, dan *euclidean distance*.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA