

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah mempelajari dan menyusun sistem pemeringkatan produk e-commerce berdasarkan penyaringan bersama, kita dapat mengatakan hal berikut:

1. Metode penyaringan kolaboratif digunakan untuk berhasil menciptakan dan membangun sistem rekomendasi produk untuk platform e-commerce. Sistem ini menggunakan penyaringan kolaboratif berbasis pengguna dan berbasis item. Langkah pertama dalam pembuatan sistem adalah mengumpulkan data, mempersiapkannya, membuat grid pengguna-item, menggunakan kesamaan kosinus untuk mengetahui seberapa mirip dua item, memprediksi peringkat, dan menempatkan sistem secara online menggunakan kerangka kerja Flask. Berdasarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, sistem dapat secara otomatis menyarankan produk yang mungkin mereka sukai.
2. Berdasarkan bagaimana pengguna telah berinteraksi dengan sistem di masa lalu, sistem saran baru dapat membuat barang yang ditampilkan kepada mereka lebih relevan. Hal ini ditunjukkan oleh proses mencari tahu seberapa mirip orang dan barang, yang menemukan tren preferensi yang serupa. Pasangan pengguna ini memiliki nilai kesamaan 0,8398, sedangkan pasangan pengguna ini memiliki nilai kesamaan 0,7605. Dengan menggunakan penyaringan gabungan, sistem dapat menyarankan produk yang serupa dengan minat pengguna berdasarkan riwayat ulasan, penjualan, dan interaksi lainnya. Penerapan sistem ini juga membantu pengguna menemukan barang yang relevan lebih cepat, sehingga menjadikan situs e-commerce lebih mudah digunakan.
3. Evaluasi performa sistem rekomendasi dilakukan menggunakan metrik RMSE (Root Mean Squared Error) dan MAE (Mean Absolute Error). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode User-Based Collaborative Filtering menghasilkan performa terbaik dengan nilai RMSE ≈ 0.0000 dan MAE ≈ 0.0000 , sedangkan metode Item-Based Collaborative Filtering memperoleh nilai RMSE sebesar 1.1577 dan MAE sebesar 0.9185. Nilai error yang sangat kecil pada metode User-Based Collaborative Filtering menunjukkan bahwa model mampu memprediksi rating dengan sangat baik pada dataset penelitian. Namun, kondisi tersebut juga mengindikasikan adanya potensi overfitting karena model terlalu menyesuaikan pola data training terhadap data testing. Meskipun demikian, metode

User-Based Collaborative Filtering tetap menjadi model dengan performa terbaik pada penelitian ini karena mampu menghasilkan rekomendasi produk yang lebih relevan dibandingkan metode Item-Based Collaborative Filtering.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ide-ide berikut dapat digunakan untuk memandu penelitian selanjutnya:

1. Kumpulan data yang lebih besar dengan lebih banyak orang dan barang harus digunakan untuk penelitian lebih lanjut sehingga sistem pemeringkatan dapat dicoba dalam situasi yang lebih kompleks dan nyata.
2. Metode Rekomendasi Hibrida dapat digunakan untuk membuat sistem rekomendasi dengan menggabungkan Collaborative Filtering dan Content-Based Filtering dengan cara yang lebih baik menangani masalah cold-start dan sparsity.
3. Untuk membuat rekomendasi lebih akurat pada dataset besar, lebih banyak pekerjaan dapat dilakukan dengan teknik pembelajaran mesin atau pembelajaran mendalam seperti Neural Collaborative Filtering.
4. Tidak hanya RMSE dan MAE yang harus digunakan untuk mengevaluasi sistem rekomendasi, tetapi juga Precision, Recall, F1-Score, dan NDCG harus digunakan untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap tentang kualitas rekomendasi.
5. Sistem berbasis web yang telah dibuat dapat diubah menjadi aplikasi yang lebih kompleks dan terhubung ke situs e-commerce secara real-time, yang memungkinkannya untuk memberikan saran produk yang berubah berdasarkan tindakan pengguna.