

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi dan ilmu pengetahuan semakin maju dan selalu berkembang. Perkembangan situs belanja *online* membuat beberapa pelaku usaha mulai beralih menjual barangnya melalui situs belanja *online*. *E-Commerce* merupakan tempat suatu kegiatan jual-beli yang di lakukan secara *online* antara pelanggan dan penjual tanpa harus bertemu langsung. Perusahaan di sektor retail dan *e-commerce* dihadapkan pada tantangan besar dalam memahami preferensi pelanggan yang beragam dan terus berubah. Banyak calon konsumen yang bingung dalam memilih produk *clothing* yang cocok untuk dirinya. Tiap konsumen memiliki karakteristik dan minat yang berbeda, dengan banyaknya brand baju yang beredar serta banyaknya calon konsumen yang membutuhkan rekomendasi item, maka sistem rekomendasi produk *clothing* sangat diperlukan untuk membantu konsumen dalam memilih baju sesuai keinginan mereka.

Oleh karena itu, sistem rekomendasi menjadi solusi penting dalam membantu konsumen menemukan produk yang relevan. Salah satu metode yang umum digunakan dalam sistem rekomendasi adalah *collaborative filtering*. Metode ini bekerja dengan memanfaatkan data perilaku pengguna, seperti riwayat pembelian atau rating produk, untuk memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi.

Salah satu metode yang terbukti efektif untuk mengatasi tantangan ini adalah *Collaborative Filtering*. Sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian dengan menggunakan metode yang sama. Penelitian (Pradana Daffa R. dkk. 2022)

menyatakan *Collaborative Filtering* adalah salah satu metode yang dapat digunakan dalam membuat sistem rekomendasi. Hasil Penelitian ini menunjukkan hasil *MAE* akurasi pengujian pada satu user mendapatkan nilai *MAE* terbaik sebesar 0.23 pada pengujian 10 tetangga terdekat dari *Customer* 54, sedangkan pada pengujian lima user *Customer* 176 mendominasi nilai *MAE* terbaik sebesar 0,25 pada pengujian 50 tetangga terdekat. Hasil akurasi dari pengujian *MAE* pada penelitian ini dapat dikatakan sangat baik karena mendekati angka 0. Pada penelitian (Halim & Halim Wijaya, 2022) menggunakan metode *Collaborative Filtering* menghasilkan persentase nilai 86% dari 15 responden yang menandakan mayoritas responden setuju bahwa sistem ini berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya. Pada Penelitian (Alma dkk., 2020) dengan menentukan nilai *minimum support* 40 % dan nilai *minimum confidence* 70 % dapat menghasilkan rekomendasi produk toko *online* yang dibeli oleh pelanggan. Hasil perhitungan menggunakan Metode Apriori Jika membeli Khimar maka membeli Gamis dengan nilai *confidence* 78.57%. Dari perbandingan 2 metode diatas metode *collaborative* lebih baik.

Metode *Collaborative Filtering* ini bekerja dengan menganalisis data historis pelanggan, seperti pemberian *rating* terhadap produk dalam skala tertentu, untuk menghasilkan rekomendasi yang personal. Dalam konteks ini, pola pembelian berupa *rating* dengan skala 0-5 memberikan gambaran preferensi pelanggan yang dapat dimanfaatkan untuk memprediksi minat terhadap produk lain (Pradana Daffa R. dkk. 2022).

Penelitian ini memanfaatkan bahasa pemrograman *Python* sebagai alat utama untuk mengembangkan *algoritma Collaborative Filtering*. *Python* dipilih karena kemampuannya dalam pengolahan data, ketersediaan pustaka yang mendukung pengembangan sistem rekomendasi, serta fleksibilitas dalam pengintegrasian dengan berbagai format data (Enterprise, 2022). Untuk menyimpan dan mengolah data pelanggan, digunakan file berformat *.CSV (comma-separated values)* yang sederhana, mudah diakses, dan kompatibel dengan berbagai alat pemrosesan data.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penerapan metode *collaborative filtering* dalam memberikan rekomendasi produk *clothing*. Kami akan mengevaluasi kinerja metode ini berdasarkan metrik seperti akurasi, presisi, dan recall. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan berharga bagi para pelaku bisnis *clothing* dalam meningkatkan pengalaman berbelanja pelanggan dan pada akhirnya meningkatkan penjualan.

## **1.2 Rumusan masalah**

Dari latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Seberapa efektif metode *collaborative filtering* dalam memberikan rekomendasi produk *clothing* yang sesuai dengan preferensi pengguna?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis efektivitas metode *collaborative filtering* dalam memberikan rekomendasi produk *clothing* yang sesuai dengan preferensi pengguna.

#### 1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam Penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diambil dari *web scraping* dari *platform Shopee*.
2. Teknik yang digunakan adalah *user-based Collaborative Filtering*.
3. Data yang akan di filtering adalah dataset fashion meliputi baju dewasa usia remaja hingga dewasa.
4. Data yang diolah untuk rekomendasi produk adalah *rating*.

#### 1.5 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini bagi penulis, pembaca, dan universitas.

##### 1.5.1 Bagi penulis

- a. Penelitian ini memberikan kesempatan bagi penulis untuk mendalami konsep dan penerapan metode *Collaborative Filtering* dalam sistem rekomendasi, sehingga memperluas wawasan di bidang analisis data dan *machine learning*.
- b. Penulis dapat meningkatkan kemampuan teknis, khususnya dalam pengolahan data pelanggan, pengembangan *algoritma* rekomendasi, dan evaluasi performa sistem rekomendasi.
- c. Penelitian ini dapat menjadi kontribusi dalam dunia akademis, khususnya dalam penelitian sistem rekomendasi dan analisis preferensi pelanggan, yang berpotensi menjadi referensi bagi peneliti lain di bidang yang sama.

- d. Pengalaman dalam melakukan penelitian ini dapat menjadi bekal bagi penulis dalam mengaplikasikan ilmu tersebut di dunia kerja, terutama di industri *e-commerce*, retail, atau bidang data *science*.

### **1.5.2 Bagi pembaca**

- a. Pembaca akan mendapatkan pemahaman mengenai metode *Collaborative Filtering*, termasuk cara kerjanya dan aplikasinya dalam sistem rekomendasi produk.
- b. Pembaca, khususnya yang berkecimpung di bidang bisnis, *e-commerce*, atau retail, dapat memahami pentingnya sistem rekomendasi produk untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendorong peningkatan penjualan. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi atau panduan awal bagi pembaca yang ingin menerapkan *Collaborative Filtering* dalam membangun sistem rekomendasi produk di perusahaan mereka.
- c. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi atau panduan awal bagi pembaca yang ingin menerapkan *Collaborative Filtering* dalam membangun sistem rekomendasi produk di perusahaan mereka.
- d. Penelitian ini dapat menjadi inspirasi bagi akademisi atau praktisi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dalam bidang rekomendasi produk, misalnya dengan metode *machine learning* lainnya atau dengan memadukan *Collaborative Filtering* dengan teknik rekomendasi lainnya.

### **1.5.3 Bagi Universitas**

- a. Penelitian ini dapat menjadi sumbangan akademis yang memperkaya literatur dan referensi ilmiah di lingkungan universitas.

- b. Hasil penelitian ini berpotensi dipublikasikan dalam jurnal atau konferensi, yang dapat meningkatkan reputasi universitas di bidang teknologi dan inovasi.
- c. Penelitian ini dapat menjadi contoh atau inspirasi bagi mahasiswa lain untuk mengeksplorasi topik serupa dalam pengembangan sistem berbasis teknologi.

### **1.6 Sitematika penulisan**

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah pemahaman dan penelaahan penelitian. Dalam laporan penelitian ini, sistematika penulisan terdiri dari:

#### **A. BAB I PENDAHULUAN**

Bab 1 pendahuluan meliputi latar belakang masalah yakni Menguraikan alasan pentingnya penelitian tentang sistem rekomendasi berbasis *Collaborative Filtering*. Rumusan masalah berisi tentang Merumuskan masalah yang menjadi fokus penelitian ini secara spesifik berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan. Tujuan berisi tentang tujuan utama yang ingin dicapai dalam penelitian ini, terkait penerapan metode *Collaborative Filtering*. Manfaat berisi tentang Menjelaskan manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, baik bagi penulis, pembaca, maupun bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

#### **B. BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi meliputi pembahasan tentang menguraikan definisi, konsep dasar, dan fungsi dari sistem rekomendasi dalam konteks retail dan e-

commerce. Membahas prinsip kerja *Collaborative Filtering*, tipe-tipe pendekatan (user-based dan item-based), keunggulan, serta kelemahan metode ini dalam sistem rekomendasi. Mengulas hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik ini sebagai acuan dan pembanding.

### C. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang akan digunakan, pendekatan penelitian, serta langkah-langkah umum yang akan ditempuh. Menguraikan jenis data yang akan digunakan, sumber data (misalnya data transaksi pembelian pelanggan), dan teknik pengumpulan data. Menguraikan proses pengolahan data yang mencakup metode *Collaborative Filtering* serta *algoritma* yang akan digunakan dalam sistem rekomendasi. Menjelaskan metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur efektivitas rekomendasi, seperti *precision*, *recall*, atau metrik lain yang relevan.

### D. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil Menguraikan implementasi teknis dari metode *Collaborative Filtering* dalam menghasilkan rekomendasi produk. Menyajikan hasil pengujian sistem rekomendasi serta analisis performanya menggunakan metrik yang telah ditetapkan. Membahas hasil yang diperoleh, menginterpretasikan dampak dari penerapan *Collaborative Filtering*, serta membandingkan dengan penelitian terdahulu.

### E. BAB V PENUTUP

Dalam bab ini terdapat dua poin, poin yang pertama yaitu Kesimpulan yang berisi Kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan,

serta menjawab rumusan masalah. Dan poin yang kedua berisi saran memberikan saran untuk pengembangan sistem rekomendasi di masa depan atau untuk penelitian lanjutan di bidang yang sama.

#### F. BAB VI DAFTAR RUJUKAN

Daftar rujukan isi memuat daftar referensi yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi jurnal, buku, dan sumber lainnya yang relevan.