

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan era digital saat ini, teknologi informasi semakin banyak dimanfaatkan dalam berbagai sektor, termasuk perdagangan. Toko Surya Elektrik yang berlokasi di Turen, Malang, merupakan salah satu toko elektronik yang menawarkan beragam produk. Banyaknya pilihan produk seringkali membuat pelanggan kesulitan menentukan barang yang sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu, dibutuhkan sistem rekomendasi yang mampu membantu pelanggan dalam menemukan produk yang paling relevan dengan preferensi antar pembeli (Sisfotenika, 2024).

Terdapat beberapa metode yang umum digunakan dalam pengembangan sistem rekomendasi, seperti Content-Based Filtering, Collaborative Filtering, dan Hybrid Filtering. Content-Based Filtering bekerja berdasarkan kesamaan antara produk yang diminati dengan karakteristik produk lainnya, sementara Collaborative Filtering memanfaatkan kesamaan preferensi antar pengguna. Hybrid Filtering sendiri merupakan gabungan dari kedua pendekatan tersebut dengan tujuan meningkatkan akurasi rekomendasi (Kunci, 2021).

Masing-masing metode memiliki kelebihan dan kelemahan. Content-Based Filtering cocok untuk rekomendasi personal namun kurang efektif bagi pengguna baru. Collaborative Filtering memberikan variasi rekomendasi berdasarkan pengalaman pengguna lain, tetapi terkendala oleh data yang jarang (sparse) dan cold start. Hybrid Filtering dapat mengurangi kelemahan tersebut, tetapi cenderung lebih kompleks secara komputasi (Fahrurrozi et al., 2019).

Penelitian ini memilih pendekatan Collaborative Filtering dengan metode cosine similarity untuk menghitung kemiripan antar pengguna atau produk berdasarkan vektor rating. Meskipun efektif pada data yang jarang, metode ini juga menghadapi tantangan seperti cold start dan skalabilitas. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengimplementasikan teknik optimasi guna meningkatkan efisiensi dan akurasi sistem rekomendasi, sehingga dapat membantu pelanggan Toko Surya Elektrik dalam memilih produk yang paling sesuai dengan kebutuhan pelanggan (Suhada et al., 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang sistem rekomendasi berbasis web untuk membantu pelanggan dalam memilih produk yang sesuai di Toko Surya Elektrik?
2. Bagaimana implementasi metode *Collaborative Filtering* untuk menentukan produk?
3. Bagaimana penerapan *cosine similarity* dalam metode *Collaborative Filtering* untuk mengukur tingkat kemiripan dan menghasilkan rekomendasi produk yang relevan?

1.3 Tujuan

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan *website* ini sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan sistem rekomendasi berbasis web yang dapat membantu pelanggan dalam memilih produk yang sesuai dengan preferensi antar pembeli di Toko Surya Elektrik.
2. Menganalisis dan menerapkan metode *Collaborative Filtering* untuk mengembangkan sistem rekomendasi produk berdasarkan kesamaan preferensi antar pembeli.
3. Menerapkan *cosine similarity* dalam metode *Collaborative Filtering* untuk mengukur tingkat kemiripan dan menghasilkan rekomendasi produk yang relevan.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan *website* ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan berfokus pada analisa pola transaksi penjualan produk listrik di Toko Surya Elektrik Turen Pada 1 Januari 2024 sampai 31 Mei 2025 dengan jumlah data pembeli 800 pembeli, jumlah data produk 100 produk, jumlah data rating 2970 rating.
2. Atribut data yang digunakan adalah data pembeli, data produk, dan data *rating*.

3. Dalam penelitian ini, hanya metode Collaborative Filtering yang diterapkan, tanpa kombinasi dengan pendekatan lain.
4. Dikembangkan sistem rekomendasi produk berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman laravel dan database mysql.

1.5 Manfaat

Terdapat manfaat dari pembuatan *website* ini sebagai berikut:

1. Memberikan manfaat bagi Toko Surya Elektrik Turen dalam melakukan rekomendasi produk.
2. Membantu meningkatkan penjualan melalui sistem rekomendasi produk.

1.6 Sistematika Penelitian

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : Tinjauan Pustaka berisikan dasar – dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III: Analisis dan Perancangan pada Sistem berisikan perancangan pada sistem yang menggunakan *flowchart* dan desain struktur menu pada.

BAB IV: Progres yang dilakukan pada Sistem berisikan hasil yang dicapai saat ini dan beberapa kendala yang dihadapi serta penyelesaian masalah.

BAB V : Berisikan kesimpulan dan saran terkait hasil dari penelitian yang membuat sistem informasi berbasis website dengan menerapkan metode collaborative filtering