

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Kominfo jumlah pengguna internet di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 175,5 juta. Maka dari itu banyak perusahaan di bidang aksesoris melakukan pemasaran melalui e-commerce. Melalui *e-commerce* konsumen bisa lebih leluasa melihat katalog produk dan harga dari rumah tanpa harus datang ke toko. Selain bisa mencakup pasar yang lebih luas, *e-commerce* juga bisa melakukan pemesanan produk, pertukaran data, hingga proses transfer dana. Semua proses tadi dilakukan secara elektronik sehingga lebih menghemat waktu dan biaya. Menarik minat konsumen adalah salah satu faktor penting.

Caseme adalah sebuah toko di bidang elektronik. Sistem pemasaran produk di Caseme sampai sekarang dilakukan melalui sebuah *marketplace* saja. Permasalahan yang juga sering dialami oleh toko serupa yaitu website yang dibangun selalu bersifat standar, dimana menu-menu yang ada pada website selalu sama. Padahal barang yang ditawarkan sangat menarik dan membutuhkan sebuah strategi pemasaran dimana barang selalu *up-to-date*, sehingga pembeli semakin senang berbelanja [1].

Dikarenakan produk yang banyak, maka untuk menarik minat konsumen dibutuhkan sebuah sistem rekomendasi agar mempermudah konsumen melihat produk serupa. Selain menarik minat konsumen terhadap sebuah produk sistem rekomendasi juga membuat konsumen tertarik pada produk lainnya sehingga membuat konsumen membeli beberapa produk. Untuk itu diperlukan sebuah sistem rekomendasi yang hasilnya optimal.

Terdapat 2 pendekatan *recommender system* dalam proses rekomendasi, yaitu *content-based filtering* dan *collaborative filtering*. Dalam penelitian ini diimplementasikan pendekatan berbasis *content*. Kelebihan metode ini dibandingkan dengan *collaborative filtering (CF)* adalah dapat merekomendasikan item baru kepada user target berdasarkan kemiripan produk yang dikandung disukai user tersebut, tidak seperti *collaborative filtering* yang

sangat bergantung dengan perhitungan rating oleh user lainnya. Sehingga metode ini cocok diaplikasikan ke website dengan user yang masih sedikit [2].

Sistem rekomendasi bekerja untuk membantu user dalam memilih item yang akan dibeli dengan cara memberi informasi atau sugesti berdasarkan kemiripan produk [3]. *Content-based filtering* memanfaatkan informasi beberapa *item / data* untuk direkomendasikan kepada pengguna sebagai referensi yang terkait dengan informasi yang digunakan sebelumnya. Tujuan dari *content-based filtering* agar dapat memprediksi persamaan dari sejumlah informasi yang didapat dari produk. Dalam pembuatannya, *content-based filtering* menggunakan konsep perhitungan *vector*, TF-IDF (*Term Frequency-Invers Document Frequency*), dan *Cosine Similarity*. TF-IDF merupakan statistik numerik yang mengungkapkan tingkat kepentingan kata sebuah dokumen dalam suatu koleksi. TF-IDF sering digunakan sebagai faktor pembobotan dan menghitung frekuensi berapa kali kemunculan kata. Pembobotan kata tersebut akan diubah menjadi vektor. Setelah itu *Cosine Similarity* yang digunakan untuk mengukur kesamaan yang lebih umum digunakan dalam *Information Retrieval* dan merupakan ukuran sudut antara vektor dokumen [4].

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode *content-based filtering* pada sistem rekomendasi.
2. Bagaimana menguji sistem rekomendasi dengan beberapa kombinasi metadata.

## 1.3 Batasan Masalah

1. Objek penelitian dilakukan di toko Caseme.
2. Sistem rekomendasi menggunakan metode *content-based filtering*.
3. Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman python.
4. Dataset yang digunakan sebanyak 100 produk.
5. *Field* yang digunakan untuk sistem rekomendasi ini menggunakan kolom nama, kategori dan deskripsi produk.

#### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Mengetahui bagaimana metode *content-based filtering* dalam membuat sistem rekomendasi.
2. Mengetahui pengaruh field dalam membangun sistem rekomendasi berdasarkan metode *content-based filtering* untuk menampilkan hasil yang optimal.
3. Dapat membantu peneliti selanjutnya yang akan menggunakan metode *content-based filtering* dalam membuat sistem rekomendasi dengan hasil yang lebih optimal.

#### 1.5 Metode Penelitian

##### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data menggunakan dataset berupa 100 produk.

##### 1.5.2 Metode Analisis

Tahap – tahap yang dilakukan oleh penulis dalam menganalisis yaitu:

1. Melakukan *preprocessing* pada dataset berupa *case folding*, *tokenisasi*, *filtering* dan *stemming*.
2. Pemberian bobot setiap kata yang akan diubah menjadi vector menggunakan TF-IDF.
3. Menampilkan item yang memiliki sudut vector paling kecil menggunakan metode *cosine similarity* sehingga didapatkan item yang memiliki presentase kemiripan tertinggi.
4. Menampilkan *top-10 recommendation*.
5. Melakukan evaluasi terhadap sistem rekomendasi.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Pada tahap perancangan akan dilakukan konversi dari *data / text* menjadi berbentuk *vector* menggunakan *TF-IDF* yang digunakan untuk mencari nilai kemiripan menggunakan *cosine similarity* sehingga mendapatkan persentase kemiripan dengan nilai tertinggi yang kemudian diambil 10 teratas sebagai hasil rekomendasi.

### 1.5.5 Metode Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan uji coba membuat sistem rekomendasi pada aplikasi python menggunakan library *scikit-learn* dengan *pre-built function TF-IDF vectorizer* yang akan menghitung *score* dari setiap deskripsi document. Kemudian menggunakan algoritma *cosine similarity*, setelah *score* kemiripan dari *matrix* dokumen terbentuk, kita bisa melakukan *sorting* berdasarkan *score* tersebut untuk dijadikan item rekomendasi.

### 1.5.6 Metode Testing

Tahap terakhir melakukan testing secara keseluruhan pada arsitektur sistem rekomendasi untuk mendapatkan hasil dari proses pengujian dan melihat apakah rekomendasi yang ditampilkan sesuai dengan item tersebut. Untuk melihat apakah sistem rekomendasi bekerja dengan baik maka dilakukan evaluasi menggunakan metode *confusion matrix* dengan melihat nilai akurasi yang didapatkan oleh sistem.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal penelitian ini, disusun sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan sebagian besar berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori merupakan tinjauan pustaka, mengurai teori-teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-defenisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan bahan penelitian, alat penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, dan prosedur analisis data.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab implementasi dan pembahasan berisi tentang database dan table, koneksi database, paparan implementasi dan analisis hasil uji coba program. Bab IV ini akan memaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik.

## BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan dapat mengemukakan kembali masalah penelitian (mampu menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah), menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh dan akhirnya menarik kesimpulan apakah hasil yang didapat (dikerjakan), layak untuk digunakan (diimplementasikan).