

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem rekomendasi telah banyak digunakan oleh hampir sebagian besar area bisnis dimana konsumen perlu membuat suatu keputusan atau rekomendasi pilihan dari informasi yang disediakan[1]. Jumlah smartphone saat ini terus bertambah, akan selalu bertambah setiap tahunnya karena perkembangan teknologi semakin pesat tidak dapat dibendung akan berpengaruh pada perkembangan Smartphone. Sebanyak 347,4 juta unit ponsel pintar smartphone dikirimkan ke pembeli sepanjang kuartal I-2021, Jumlah itu meningkat 27,5% dibandingkan pengiriman pada Januari-Maret 2020 yang sebanyak 272,5 juta unit[2]. Banyaknya Smartphone yang di rilis setiap tahunnya ditambah bermunculan merk baru akan membuat persaingan di dunia Smartphone semakin ketat.

Karena semakin banyaknya smartphone yang dirilis setiap tahunnya maka perlu dibuat sistem rekomendasi smartphone, agar calon konsumen dapat diberikan beberapa rekomendasi dari smartphone yang dipilihnya. Sistem rekomendasi tersebut akan merekomendasikan smartphone dari kemiripan informasi spesifikasi smartphone yang dipilih calon konsumen tersebut.

Dalam melakukan rekomendasi harus menggunakan salah satu atau beberapa metode yang digunakan, adapun beberapa metode sistem rekomendasi diantaranya collaborative-filtering, knowledge based

recommendation, demographic recommendation dan content-based filtering.

Content-based filtering memanfaatkan informasi yang terdapat di beberapa item atau data untuk dijadikan sebagai parameter yang menentukan rekomendasi yang sesuai untuk user[3]. Dengan menggunakan algoritma TF-IDF dan Cosine Similarity akan sangat membantu dalam penelitian ini. TF-IDF akan digunakan untuk pembobotan kata dalam dokumen, sedangkan Cosine Similarity digunakan untuk mencari dokumen-dokumen yang memiliki kemiripan, sehingga didapatkan kelompok-kelompok dokumen sesuai topiknya masing-masing[4]. Dengan menggunakan algoritma TF-IDF dan Cosine Similarity diharapkan menghasilkan sebuah rekomendasi yang lebih akurat. Sistem rekomendasi yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan content-based filtering dengan algoritma TF-IDF dan Cosine Similarity

Dalam penelitian ini akan diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web yang nantinya user akan mengunjungi web tersebut lalu memilih smartphone. Dengan user memilih smartphone maka rekomendasi smartphone lain akan muncul sesuai bobot kemiripan smartphone yang dipilih.

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa metode content-based filtering menggunakan algoritma TF-IDF dan Cosine Similarity dapat digunakan untuk merekomendasikan suatu item dari item yang dipilih oleh konsumen dengan menggunakan kemiripan antar item yang dipilih sehingga muncul rekomendasi yang mirip.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem rekomendasi smartphone berbasis content-based filtering yang diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web?
2. Bagaimana hasil rekomendasi dari aplikasi yang dibuat dengan perhitungan manual?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Metode yang digunakan adalah metode content-based filtering.
2. Algoritma yang digunakan dalam content-based filtering adalah TF- IDF dan Cosine Sililarity.
3. Menggunakan RAM, CPU, GPU, Storage Capacity, OS dan Display untuk parameter rekomendasinya.
4. Menggunakan data 214 dari kaggle.
5. Impementasi menggunakan framework django, tidak menjadi pembahasan utama dalam penelitian ini hanya sebatas mempermudah untuk mengimplementasikan sistem rekomendasi.
6. Uji coba manual hanya menggunakan 14 data, tetapi dibagi

menjadi 2 kali percobaan, 1 kali percobaan menggunakan 7 data.

7. Hasil kemiripan di aplikasi 3 angka dibelakang koma atau jika dibulatkan di sistem menjadi 2 angka dibelakang koma.
8. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen untuk menguji sistem rekomendasi yang dihasilkan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat membangun sistem rekomendasi menggunakan content-based filtering dengan algoritma TF-IDF dan Cosine Similarity berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat memudahkan konsumen untuk melihat atau memilih item yang sesuai dengan item yang dipilih dan konsumen lebih betah explor di aplikasi.

1.6 Metode Penelitian

Berikut rincian metode yang digunakan :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari <https://www.kaggle.com/shivamsinghal1012/smart-phones-details>. Pada dataset tersebut menampilkan data smartphone yang rilis dari tahun 2004 sampai 2020 awal, file data dibedakan berdasarkan tahun rilisnya. Untuk penelitian ini penulis menggunakan data smartphone yang rilis dari tahun 2017 sampai 2020 yang berjumlah 218 smartphone dan terdiri dari 17 kolom

yaitu: Model, CPU, CPU Specifications, GPU, Storage Capacity, Removable storage, RAM, OS, Custom launcher, Dimensions, Weight, Battery, Recharge power, Display, Camera, Fingerprint sensor dan Facial recognition dan akan ditambah kolom harga.

1.6.2 Metode Analisis

Pada tahap ini melakukan analisis bagaimana menggabungkan beberapa item dapat dijadikan sebagai parameter rekomendasi dan permasalahan algoritma yang digunakan. Yang menjadi bobot dalam rekomendasi penelitian ini adalah RAM, CPU, GPU, Storage Capacity, OS dan Display.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada metode perancangan ini ada beberapa tahapan perancangan yang akan dilakukan yang pertama mengubah text menjadi vector menggunakan metode TF-IDF agar dapat dicari kesamaanya dan diberi bobot untuk komponen yang sudah ditentukan. Lalu sistem akan melakukan scoring kesamaan menggunakan algoritma Cosine Similarity berdasarkan komponen yang sudah dipilih dari suatu item sehingga diketahui kemiripan atau kedekatan antar dokumen. Langkah terakhir sistem akan memberikan rekomendasi item dari score komponen yang tertinggi atau yang paling mendekati item yang dipilih. Pada penelitian ini akan diimplementasikan aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman python dan menggunakan framework django.

1.6.4 Pengujian

Pada tahap pengujian ini dilakukan dengan metode black-box testing digunakan untuk mengetahui apakah fungsional dari aplikasi ini dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Kemudian dilakukan pengujian lanjutan untuk mengetahui apakah perhitungan manual dengan hasil rekomendasi dari aplikasi pengurutan rekomendasi sudah sesuai.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan sebagai gambaran yang lebih jelas untuk mempermudah penyusunan skripsi, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori yang digunakan dalam penelitian skripsi yaitu sistem rekomendasi, Content-Based Filtering, Algoritma TF- IDF dan Cosine Similarity.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan kebutuhan dan perancangan untuk membuat sebuah sistem rekomendasi berbasis web dan tahapan penelitian yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang rancangan sistem pembuatan website dan hasil akhir produk.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan.

