

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu teknologi telah mengalami perkembangan dan telah banyak perubahan. Salah satu diantara perkembangan tersebut adalah komunikasi yang semula masih menggunakan lembaran kertas hingga menjadi *online*, dari berupa gambar tidak bergerak yang kemudian berubah menjadi gambar bergerak, hingga sampai pada era digital saat ini segala komunikasi dan informasi dapat diakses melalui internet. Internet menyediakan berbagai informasi yang berupa data digital yang dapat diakses dengan mudah, cepat, dan praktis [1]. Tumpukan informasi yang sangat banyak di internet membuat manusia pada era ini tergugah untuk menemukan informasi yang diinginkan dalam tumpukan tersebut dengan cepat. Mesin pencari atau yang biasa disebut sebagai *search engine* adalah suatu jawaban yang dicari pada saat itu. Seiring berjalannya waktu, muncul mesin rekomendasi yang lebih baik dibanding mesin pencarian. Sistem rekomendasi adalah sistem yang bertanggung jawab atas mesin rekomendasi yang mampu mengidentifikasi serta mampu memberikan konten yang berpotensi dipilih oleh pengguna berdasarkan penyaringan riwayat pengguna [2].

Sistem rekomendasi dapat diterapkan dalam rekomendasi pemilihan film. Film dianggap salah satu sarana hiburan yang hampir semua orang menyukainya. Dalam kurun waktu satu tahun saja banyak sekali film yang ditayangkan. Banyak aplikasi maupun layanan yang menyediakan pemutaran film secara gratis, namun

sayangnya tidak sedikit orang kebingungan untuk memutuskan film yang akan mereka putar [3]. Untuk itulah sistem rekomendasi film dibuat dengan menggunakan teknik atau metode *Collaborative Filtering*.

Metode *Collaborative Filtering (CF)* memiliki dua pendekatan yang umum digunakan yaitu *User-Based Collaborative Filtering* dan *Item-Based Collaborative Filtering*. *User-Based CF* diasumsikan bahwa apabila ingin mengetahui ketertarikan pengguna A, maka harus mencari pengguna yang lainnya dengan ketertarikan yang sama. Ketertarikan yang sama antara pengguna lain dengan pengguna A disebut dengan *neighbor*. Sementara *Item-Based CF* diasumsikan bahwa untuk merekomendasikan kepada seorang pengguna adalah dengan cara memberi penilaian terhadap sebuah *item*, dan mencoba memprediksi kemiripan *item* satu terhadap *item* yang lain [4].

Selain dengan menggunakan metode *Collaborative Filtering*, sistem rekomendasi juga dapat dilakukan dengan metode *Content-Based Filtering*. Namun sayangnya *Content-Based Filtering* harus melalui proses *indexing* untuk dapat memberikan rekomendasi yang sesuai dengan pengguna [5].

Penulis mengajukan penelitian dengan menggunakan kedua pendekatan yaitu *user-based* dan *item-based collaborative filtering* untuk rekomendasi. Penulis mengajukan kedua pendekatan tersebut karena penulis ingin membandingkan hasil akurasi yang terbaik dari *collaborative filtering*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan penjabaran latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah yaitu membandingkan seberapa baik hasil akurasi beberapa algoritma *collaborative filtering* yaitu *Pearson Correlation Coefficient (PCC)*, *Cosine*, dan *Mean Square Difference (MSD)* melalui pendekatan *user-based* dan *item-based collaborative filtering* dalam rekomendasi film.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dan lebih terfokus, maka penulis menetapkan batasan masalah yakni mencari akurasi dari beberapa algoritma *collaborative filtering* (*PCC*, *Cosine*, *MSD*) menggunakan pendekatan *user-based* dan *item-based* dengan data yang diambil dari *Movielens*, serta pengujian menggunakan *Root Mean Square Error (RMSE)*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu membandingkan dan mencari akurasi terbaik dari beberapa algoritma *collaborative filtering* dengan pendekatan *user-based* dan *item-based* dalam rekomendasi film.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah mengetahui hasil akurasi yang terbaik dari beberapa algoritma *collaborative-filtering* dengan pendekatan *user-based* dan *item-based* yang diterapkan pada data *Movielens*.

1.6 Metode Penelitian

Berikut metode penelitian yang digunakan dalam proses pengerjaan penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1.6.1 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data yang digunakan adalah mengambil dataset publik yaitu *MovieLens* dengan cara men-*download* pada website yang sudah menyediakan antara lain *grouplens*. Untuk dapat menghasilkan analisis yang lebih baik maka dataset yang diambil tidak hanya satu.

1.6.2 Preprocessing Data

Setelah pengumpulan data maka selanjutnya dilakukan proses *preprocessing*. *Preprocessing* dilakukan untuk menghilangkan data *user* yang tidak jelas dan data *rating* yang bernilai nol. Proses *preprocessing* yang dilakukan diharap dapat memberikan hasil akhir yang lebih akurat.

1.6.3 Analisis Data

Setelah proses *preprocessing* data telah selesai selanjutnya dilakukan analisa data dengan menentukan data yang nantinya akan digunakan sebagai perbandingan dalam tahapan implementasi algoritma.

1.6.4 Implementasi Algoritma

Pada tahapan ini dilakukan proses implementasi algoritma dengan data yang sebelumnya telah melalui tahap analisis. Implementasi algoritma yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *Pearson Correlation Coefficient*

(PCC), *Cosine*, dan *Mean Square Difference* (MSD) dengan melalui pendekatan *user-based* dan *item-based*.

1.6.5 Evaluasi

Hasil dari implementasi selanjutnya dilakukan poses pengujian atau evaluasi dengan menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE). Dari hasil pengujian dapat dilihat hasil akurasi yang paling baik dari ketiga algoritma yang ditelaah diimplementasikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah penulis dalam penyusunan skripsi. Adapun sistematika penulisan ini dikelompokan kedalam beberapa bab. Setiap bab diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar penelitian, yang berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka yang mirip dengan penelitian ini. Pada bab ini juga berisi tentang landasan-landasan teori yang mendukung dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang alur dari penelitian yang berupa perancangan perangkat dan bahan apa saja yang akan digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil dari tahapan penelitian yang dilakukan secara menyeluruh termasuk hasil dari pengujian.

BAB V PENUTUP

Bagian terakhir dari penelitian yang berisi tentang kesimpulan dan saran untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada penelitian ini.

