

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagai dampak dari perkembangan dunia teknologi informasi, internet menjadi primadona baru dalam komunikasi antar manusia. Sejak diperkenalkan secara umum pada tahun 1982, internet secara perlahan namun pasti merambah seluruh bagian dunia hingga ke Indonesia (Dewi & Haryanto, 2020). Pesatnya pertumbuhan pengguna *internet* saat ini mendorong situs-situs penyedia layanan dalam menjual dan menyewa sampai *streaming* film, seperti: IMDb, NetFlix, dan Flixster mengembangkan sistem rekomendasi (SR) yang akurat agar dapat merekomendasikan film yang cenderung paling sesuai dengan selera pelanggannya dari sekian jumlah film lain yang masif/*overload*. Kehadiran SR tidak hanya membantu sistem tersebut dalam merekomendasikan suatu *item* tetapi juga terbukti telah meningkatkan pendapatan situs itu tersendiri (Beheshti, et al., 2020). Pengembangan SR saat ini banyak menerapkan metode *Collaborative Filtering* klasik (CF) yang hanya sebatas mengolah data *rating* yang diberikan oleh pengguna sehingga dapat memprediksi selera film dari pengguna ke depannya (Beheshti, et al., 2020). Sistem *collaborative filtering* adalah metode yang digunakan untuk memprediksi kegunaan item berdasarkan penilaian pengguna sebelumnya. *Collaborative filtering* melakukan penyaringan data berdasarkan kemiripan karakteristik konsumen sehingga mampu memberikan informasi yang baru kepada konsumen karena sistem memberikan informasi berdasarkan pola satu kelompok konsumen yang hampir sama (Pamuji, 2017). CF sukses diterapkan bila jumlah *rating* yang terisi di dalam sebuah *dataset* sudah relatif banyak namun akurasi dari fungsionalitasnya dikhawatirkan bila sudah menemui sejumlah peristiwa, seperti: banyaknya jumlah data yang tersedia, tetapi hanya sedikit *user* yang memberi *rating* sehingga menyebabkan kekosongan data (*sparsity*) dan *cold-start user* yaitu seorang pengguna yang baru bergabung dengan suatu situs (belum memberikan *rating* untuk *item* apapun). Masalah tersebut dapat ditangani bila memadukan CF dengan konsep jaringan sosial atau *Social Network*

(SN).

Social Network (SN) terdiri atas sejumlah *user* yang saling berelasi baik secara implisit (saling memberikan *rating* untuk sebuah *item*) maupun eksplisit (menambah pertemanan) yang umumnya direpresentasikan melalui jenis graf, *user/item* sebagai titik graf (*node*) dan antar relasi yang diwakili dengan sisi graf (*edge*) (Sadiku, Omotoso, & Musa, 2019). Penerapan SN dapat menangani sejumlah permasalahan CF yang diuraikan pada paragraf sebelumnya. Pertama, berdasarkan data hubungan eksplisit pertemanan antar *user*, maka pengolahan data *rating* saja sudah tidak menjadi pengolahan utama sehingga peristiwa *sparsity* dapat diminimalkan. Kedua, bagi *cold-startuser*, jaringan pertemanannya dapat dimanfaatkan sehingga SR dapat merekomendasikan suatu *item* berdasarkan selera/minat teman-teman dari *cold-start user* tersebut. Selain itu, perpaduan SN dengan CF terbukti dapat meningkatkan keakurasian dalam menghasilkan rekomendasi (Beheshti, et al., 2020).

Beberapa metode CF yang memadukan SN, seperti: *Fusing ESR*, *Social Regularization*, dan *Trust-Aware* telah dikemukakan. Namun, sejumlah metode tersebut hanya sebatas pada pengolahan data dari segi *rating* dan hubungan pertemanan saja, tidak mampu bila dikembangkan dengan memadukan jenis hubungan implisit/eksplisit lainnya. Di samping itu, pemilihan bobot parameter tidak begitu optimal ketika akan menggabungkan kemiripan selera antar *user* dari kedua jenis hubungan menjadi satu kesatuan yang padu (Zhengxin, Qimin, Hua, & Hao, 2019). Metode *Social-Union* (SU) diajukan untuk menutupi kelemahan dari sejumlah metode tersebut. *Social-Union* memiliki persamaan dalam menggabungkan kemiripan selera antar *user* yang sebegitu dinamis sehingga memungkinkan terjadi pengolahan jenis hubungan implisit/eksplisit di dalamnya. Penerapan konsep kemiripan selera antar *user* ini akan meningkatkan akurasi dari hasil prediksi film karena biasanya sekelompok orang yang berteman akan memiliki kemiripan dari segi minat dan selera terhadap film. Selain itu, pemilihan bobot parameter juga dapat dilakukan secara manual maupun *auto* melalui perhitungan koefisien densitas global dan lokal dari tiap *user* sehingga penentuan nilai bobot parameter akan seoptimal mungkin. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa metode SU memiliki tingkat *error* (MAE) yang

lebih rendah dibandingkan sejumlah metode CF lainnya (Zhengxin, Qimin, Hua, & Hao, 2019). Film yang tersedia dalam sistem rekomendasi ini akan disusun dalam bentuk kelompok film yang dikelompokkan berdasarkan *genre* sehingga membentuk sebuah perpustakaan film.

Berdasarkan uraian diatas dan metode yang diajukan, maka untuk memberikan rekomendasi kepada *user* baru dan memberikan nilai *rating* kepada film baru, akan dirancang sebuah sistem rekomendasi film dengan mengangkat “**Implementasi Metode Social Union untuk Rekomendasi Film**” sebagai judul Tugas Akhir.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana memberikan rekomendasi kepada *user* baru yang belum memberikan *rating* terhadap *item* apapun.
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Social Union* untuk memberikan rekomendasi film yang akurat kepada *user*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem rekomendasi yang menerapkan *Social-Union* untuk menggabungkan kemiripan selera dan meningkatkan keakurasian hubungan antar *user* terhadap film berdasarkan hubungan pertemanan yang dijalin oleh *user*.

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, adalah:

1. Menjadi bahan pertimbangan bagi *user* dalam memilih film.
2. Sebagai bahan referensi untuk pengembangan sistem baru di masa yang akan datang.

1.4. Batasan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini mencakup:

1. Jumlah hubungan yang diuji dimulai dari hubungan pemberian *rating* yang

berupa sebuah tabel dataset berukuran 5 x 5 dan *unipartite graph* yang selanjutnya akan dikonversikan ke dalam bentuk tabel untuk merepresentasikan hubungan pertemanan antar *user*.

2. Sistem memiliki hak akses sebagai berikut:

a. Administrator:

i. *Edit* profil.

ii. Menambah *genre*.

iii. Menambah film.

iv. *Training* sistem.

v. *Pengujian*
sistem.

b. *User (Non-Member)*:

Melakukan *register* :

i. Dapat melihat daftar film baru pada halaman Beranda.

ii. Dapat melihat *link menu* yang terdapat pada *website*

1.5. Keterbaruan

Muhammad Fadhiil Rachman (2018) melakukan penelitian mengenai Sistem Rekomendasi Film Berdasarkan Pengalaman Pengguna Menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting* dan *Content-Based Filtering*. Aplikasi rekomendasi film yang bernama Filmdag! ini berguna untuk merekomendasikan film berdasarkan preferensi dari *genre*, *rating*, film yang pernah ditonton, film yang disukai/tidak disukai dan tahun pembuatan film yang dikehendaki oleh *user*.

Alimah Nur Laili, et. al. (2019) melakukan penelitian mengenai Rekomendasi Film Berdasarkan Sinopsis Menggunakan Metode *Word2Vec*. *Word2Vec* sebagai metode untuk mendapatkan *Query Expansion* dari hasil kata teratas yang diambil pada proses TF-IDF dan *Cosine Similarity* untuk mendapatkan nilai kemiripan dokumen dengan *query*. Metode *Word2Vec* berfungsi mencari nilai kedekatan antar kata satu sama lain untuk mendapatkan kata yang akan ditambahkan ke dalam *query* awal. Data latih berupa judul dengan sinopsis film berbahasa Inggris berjumlah 150, proses evaluasi mengambil 30 data judul dan sinopsis dari data latih berdasarkan film

yang dipilih oleh penguji. Nilai rata-rata *precision* tertinggi yang diperoleh sebesar 0,47 dan nilai *Mean Average Precision* (MAP) tertinggi diperoleh sebesar 0,709603374.

Chandra Saha Dewa Prasetya (2017) melakukan penelitian mengenai Sistem Rekomendasi pada E-Commerce Menggunakan K-Nearest Neighbor. Pada penelitian ini, algoritma k-Nearest Neighbor digunakan untuk menentukan top-n rekomendasi produk untuk setiap pembeli. Hasil dari penelitian ini metode Content Based mengungguli metode lain karena data yang digunakan sparse, yaitu kondisi dimana jumlah rating yang diberikan pembeli relatif sedikit terhadap banyaknya produk yang tersedia pada e-commerce.

Edbert Wibowo Sumarlin, Seng Hansun, dan Yustinus Widya Wiratama (2016) melakukan penelitian mengenai Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Film dengan Menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW). Algoritma SAW adalah salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem rekomendasi. Algoritma ini berjalan dengan menentukan nilai rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria dan membuatnya ke dalam sebuah matriks keputusan. Hasil akhir nilai preferensi diperoleh dari jumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi dengan bobot preferensi yang sesuai dengan elemen kolom matriks. Dengan menghasilkan system usefulness film sebesar 85.4%.

Budi Utomo, Yohanes Suhari (2013) melakukan penelitian mengenai Rekomendasi Film Berbasis Web pada Bioskop Mini Menggunakan Algoritma Nearest-Neighbor, dimana sistem rekomendasi yang dihasilkan akan memberikan rekomendasi film sesuai kriteria yang diinginkan oleh pengguna. Didalam sistem rekomendasi juga terdapat sistem administrasi dan personalisasi sehingga diharapkan akan lebih memudahkan penggunaanya dalam memanfaatkan sistem tersebut secara maksimal. Dengan adanya sistem rekomendasi berbasis web ini diharap akan membantu konsumen bioskop mini pada saat memilih film yang ingin mereka saksikan.