

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Jumlah informasi yang tersedia di internet semakin bertambah dan meningkat dengan tajam. Informasi-informasi tersebut tersedia dalam berbagai format seperti teks, audio dan visual. Tidak jarang para pengguna internet mengalami kesulitan dalam mencari informasi yang diinginkan. Kondisi tersebut membuat para peneliti mengembangkan berbagai metode pengambilan informasi agar para pengguna internet mendapatkan informasi yang tepat dan mudah (*information retrieval*). Masalah yang kemudian timbul adalah sistem tersebut tidak dapat menggambarkan secara tepat informasi apa yang dibutuhkan oleh seseorang hanya berdasarkan kata-kata kunci.

Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu solusinya adalah dengan menerapkan penggunaan *recommender system*. *Recommender system* merupakan sistem yang dapat memprediksi kebutuhan informasi sesuai dengan profil penggunanya. Berdasarkan bagaimana rekomendasi diberikan, *recommender system* dapat diklasifikasikan menjadi [1]:

1. *Content-Based* : pengguna akan menerima rekomendasi yang serupa dengan pilihannya di masa lalu.
2. *Collaborative* : pengguna akan menerima rekomendasi *item* yang dipilih oleh pengguna lain di masa lalu yang memiliki preferensi yang serupa.
3. *Hybrid* : metode ini menggabungkan metode *content-based* dan *collaborative*.

Pada tugas akhir ini metode filtering yang digunakan adalah *content-based filtering* yang akan diimplementasikan pada *movie recommender system*, dimana *item* atau objek didefinisikan oleh fitur-fitur yang dimilikinya [2]. Bentuk implementasi dari atribut *item* dapat bermacam-macam, namun intinya atribut tersebut harus mendeskripsikan *item*. Contoh atribut yang umum pada sebuah film adalah judul, genre, tokoh, sutradara dan sebagainya[6].

Pendekatan *content-based filtering* merekomendasikan *item* kepada pengguna berdasarkan deskripsi *item* yang telah dievaluasi sebelumnya. Dengan kata lain sistem akan merekomendasikan sebuah *item* karena *item* tersebut mirip dengan *item* yang disukai oleh user dimasa lalu[7]. Profil pengguna sendiri akan terbentuk dari ekstraksi atribut *item-item* yang disukai oleh pengguna melalui proses evaluasi. Melalui perbandingan atribut *item* dengan profil pengguna, akan diperoleh *item-item* yang serupa untuk direkomendasikan. Untuk mendapatkan atribut *item*, maka teknik seperti *term frequency* dapat digunakan.

Pengambilan keputusan dalam memprediksi kebutuhan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, pastinya akan mempertimbangkan banyak kriteria. Oleh karena itu, digunakan teknik *Multi Attribute Decision Making (MADM)*, yaitu metode pengambilan keputusan yang mempertimbangkan sekumpulan alternatif pilihan yang terbatas terhadap kriteria yang banyak [3]. Dengan menerapkan teknik MADM diharapkan semua kriteria dapat

dipertimbangkan untuk mendapatkan rekomendasi sebaik mungkin. MADM memiliki beberapa metode dalam pemberian rekomendasi, salah satunya adalah *Weighted Sum Model (WSM)*. Pada metode WSM, nilai dari sebuah alternatif adalah jumlah dari nilai setiap kriteria dikali dengan bobotnya.

## 1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan diantaranya :

1. Bagaimana menerapkan *recommender system* menggunakan teknik *multi attribute decision making* berbasis *content-based filtering* ?
2. Bagaimana pengaruh metode *multi attribute decision making* terhadap kualitas rekomendasi yang dihasilkan ?
3. Bagaimana pengaruh ukuran training set terhadap hasil prediksi menggunakan metode *multi attribute decision making* ?

Sedangkan batasan masalah pada Tugas Akhir ini meliputi beberapa hal sebagai berikut :

1. *Recommender system* yang diimplementasi menggunakan teknik *multi attribute decision making* berbasis *content-based filtering* dengan metode *weighted sum model*.
2. Menggunakan dataset record film yang berasal dari MovieLens
3. Aplikasi yang dibangun berbasis web.

## 1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Membangun aplikasi *recommender system* menggunakan *multi attribute decision making* berbasis *content-based filtering*.
2. Menganalisis ukuran training set terhadap hasil rekomendasi menggunakan teknik *multi attribute decision making* berbasis *content-based filtering*.
3. Mengukur performansi dan tingkat akurasi dari hasil rekomendasi yang diberikan.

## 1.4 Metodologi penyelesaian masalah

Metodeologi yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur.  
Studi Literatur dengan mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan permasalahan yang meliputi : melakukan studi pustaka dan referensi mengenai *recommender system*, *content base filtering*, dan *multi attribute decision making*.

2. Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak.  
Melakukan analisis dan perancangan terhadap perangkat yang akan dibangun, menganalisis metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, termasuk menentukan bahasa pemrograman yang digunakan, arsitektur, fungsionalitas, dan antarmuka sistem.
3. Implementasi Sistem.  
Melakukan *coding* dengan membangun perangkat lunak *recommender system* yang menerapkan algoritma *multi attribute decision making* berbasis *content base filtering* berdasarkan hasil analisis dan perancangan pada tahap sebelumnya.
4. Pengujian Sistem dan Analisis Hasil.  
Melakukan proses pengujian terhadap keakuratan hasil dan performansi algoritma *multi attribute decision making* berbasis *content-based filtering*. Analisa secara objektif akan menguji hasil rekomendasi yang diberikan berdasarkan pengukuran statistik seperti *MAE (Mean Absolute Error)*.
5. Penyusunan laporan tugas akhir dan kesimpulan akhir.