

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Musik merupakan salah satu hiburan yang cukup dibutuhkan bagi sebagian orang. Bagi sebagian orang mendengarkan musik dapat menenangkan hati dan jiwa, terutama jika kita mendengarkan musik yang sesuai dengan selera kita sendiri. Saat ini industri musik mengalami perkembangan yang signifikan. contoh perkembangannya ialah banyaknya platform aplikasi penyedia layanan musik online. Mengambil hasil *survey* yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), mengatakan bahwa 35,5% dari pengguna internet di Indonesia, atau sekitar 46,9 juta penduduk Indonesia mendengarkan secara online [1].

Musik sudah sangat melekat dalam kehidupan manusia. Manusia bisa mendengarkan musik dengan mudah kapan saja dan di mana saja sesuai hati mereka. Mereka biasa mendengarkan musik melalui sebuah perangkat digital. Hal itu sudah biasa menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari mereka. Berbagai jenis *genre* musik dapat ditemukan mulai dari musik di berbagai platform musik digital seperti Spotify dan iTunes.

Meningkatkan *user experience* menjadi hal penting untuk memikat *user* agar menggunakan aplikasi yang dimiliki. Untuk membangkitkan perasaan yang diinginkan, musik harus sesuai dengan jenis *mood* yang sedang mereka rasakan. Hal ini karena musik mampu mempengaruhi seseorang secara psikologis baik itu menenangkan ataupun membuat gejolak emosi. Sehingga sangat dibutuhkan sarana untuk menentukan musik sesuai keadaan emosi yang dialami.

Emotion and Meaning in Music mendefinisikan bahwa emosi dan *mood* yang terkandung dalam suatu musik dapat mempengaruhi persepsi atau kesan seseorang terhadap musik tersebut [2]. Hal itu dinyatakan bahwa suasana hati atau *mood* dan emosi memiliki sifat yang berbeda. *Mood* memiliki makna suatu perubahan emosi yang stabil dan relatif permanen. Sedangkan emosi memiliki sifat sementara dan cepat berlalu dari ingatan seseorang, seperti reaksi yang ditunjukkan seseorang pada sesuatu.

Terdapat masalah yang dihadapi oleh pendengar ketika mereka memiliki kebebasan yang tinggi untuk dapat memilih musik seperti yang mereka inginkan. Oleh karena itu, solusi yang tepat untuk membantu dalam penentuan pemilihan musik yang sesuai dengan selera *mood* atau suasana hati *user* dengan cara membangun sistem

rekomendasi musik dengan kategori *mood user*.

Sistem rekomendasi diusulkan untuk menangani masalah informasi yang berlebihan. Ide dasarnya adalah untuk mewujudkan sistem dengan kemampuan untuk merekomendasikan kepada *user* tertentu suatu item yang paling relevan diantara opsi yang ada [3]. Sistem rekomendasi akan memberikan rekomendasi suatu item yang sesuai untuk *user* tertentu dengan memprediksi kesukaan *user* pada item berdasarkan atribut terkait informasi tentang item, *user* dan hubungan antara item dan *user*. Rekomendasi dapat membantu meningkatkan kepuasan *user* secara keseluruhan terhadap aplikasi atau web.

Terdapat beberapa metode yang ada dalam sistem rekomendasi yaitu *collaborative filtering*, *content-based filtering* dan *hybrid filtering* [4]. *Content-based filtering* merupakan salah satu metode yang mudah diimplementasikan dalam sistem rekomendasi. Metode ini nantinya akan memberikan rekomendasi terhadap pengguna dengan berdasarkan item atau deskripsi produk yang sudah tersedia. Cara kerja *content-based filtering* adalah dengan mencari persamaan berdasarkan atribut yang ada pada suatu item produk. Interaksi pengguna terhadap suatu produk akan direkam dan dicari kemiripan tertentu yang akan direkomendasikan kepada pengguna. Terdapat juga platform-platform online yang telah menggunakan teknik *content-based filtering* untuk meningkatkan minat terhadap produknya. Sebagai contoh, Platform streaming lagu spotify, mereka akan merekomendasikan lagu yang sering pengguna dengar dengan melihat informasi ada dalam lagu tersebut seperti penyanyi dan lirik lagu yang memilih deskripsi yang mirip. Terdapat juga platform e-commerce seperti alibaba.com yang menggunakan teknik ini, yaitu dengan cara merekomendasikan produk yang sering pengguna beli dengan melihat kemiripan dari deskripsi produk atau item yang ada dengan produk tersebut. Selanjutnya seorang *user* yang berulang kali menerima rekomendasi yang relevan dari Amazon.com akan lebih puas dengan pengalaman yang diberikan serta cenderung akan menggunakan situs tersebut kembali. Ini akan meningkatkan loyalitas *user* dan lebih meningkatkan traffic pada aplikasi atau situs tertentu yang sudah mengadopsi sistem rekomendasi [5]. Dengan baiknya sistem rekomendasi yang ditawarkan, maka kemungkinan besar popularitas dan *user experience* aplikasi akan meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat menyajikan rekomendasi musik sesuai dengan *mood user* sehingga tingkat kenyamanan *user* akan meningkat. Sistem ini dibuat menggunakan *mood* model James Russel's Circumplex. Dengan memanfaatkan koordinat *mood* yang didapatkan dari input pendengar, koordinat tersebut diolah menggunakan Euclidean Distance dengan koordinat *mood* lagu-lagu pada dataset, sehingga dapat dihasilkan list beberapa lagu yang memiliki jarak terdekat dengan *mood* pendengar.

Pengembangan sistem pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan, yaitu planning, design, coding, dan testing. Penelitian ini memanfaatkan *Euclidean Distance* dalam pencarian pola data serta metode *Content-Based* dalam pencarian rekomendasinya. Hasil dari rekomendasi akan dilakukan pengujian menggunakan metode NDCG (*Normalized Discounted Cumulative Gain*) untuk proses evaluasinya.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini telah dirumuskan beberapa masalah yang harus di selesaikan yaitu:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem rekomendasi musik pilihan musik berdasarkan *mood* yang dirasakan atau diinginkan *user* ?
2. Bagaimana hasil evaluasi rekomendasi dari metode *content based filtering* dengan menggunakan metode NDCG ?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari fokus permasalahan yang akan diidentifikasi, maka diperlukan batasan-batasan dalam penelitian ini yaitu :

1. Sistem rekomendasi ini dibangun dengan berbasis website.
2. Sistem rekomendasi pada penelitian ini dibangun menggunakan metode pendekatan *content based filtering* dengan algoritma *euclidean distance*.
3. Jumlah dataset yang digunakan sebanyak 654 lagu.
4. Menggunakan dataset lagu yang diperoleh dari kaggle.
5. Menggunakan james russel's circumplex model sebagai acuan *mood*.
6. Menggunakan 12 kategori *mood*
7. Menggunakan metode NDCG untuk proses evaluasinya.
8. *Mood* yang dinilai hanya 3 *mood* saja yaitu : happy, tense dan sad.

9. Lagu yang bisa di putar hanya di 3 *mood* tersebut saja, dikarenakan pada dataset tidak terdapat link untuk memutar musiknya sehingga peneliti harus memasukkannya secara manual.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami konsep sistem rekomendasi. Selain itu, terdapat beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan rekomendasi musik sesuai dengan *mood user* sehingga tingkat kenyamanan *user* akan meningkat.
2. Menambah wawasan tentang konsep sistem rekomendasi khususnya dengan menggunakan metode *content-based filtering*.
3. Memberikan pengetahuan bagi yang lain tentang langkah-langkah pembuatan dan akurasi prediksi dari sistem rekomendasi yang dibangun menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan algoritma *Euclidean Distance*.

1.5. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berjenis kuantitatif, yaitu penelitian yang mengikuti prosedur-prosedur yang telah ditentukan sebelumnya, dan melibatkan perhitungan angka dan matematis dalam implementasi maupun pengujiannya Tahapan-tahapan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1. Metode Studi Literatur

Penulis mengumpulkan data penelitian terkait dari berbagai literatur buku-buku pustaka, internet, jurnal-jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional yang berkaitan dengan masalah yang dibahas untuk menunjang proses penelitian.

1.5.2. Metode Pengumpulan Data

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa dataset lagu. Data bersifat terbuka yang bersumber dari Kaggle [22] yang bersifat *time series*, yaitu data yang dikumpulkan dalam kurun waktu tertentu. Pada langkah ini data yang didapatkan dilakukan pembersihan data terhadap dataset yang telah terpilih, yang dimaksud disini adalah penghapusan data-data yang tidak diperlukan.

1.5.3. Metode Pengolahan Data

Pada tahap ini data akan diolah menggunakan pendekatan *content-based filtering* dengan algoritma *euclidean distance* sehingga mencapai konklusi rekomendasi. Selanjutnya hasil system rekomendasi akan di evaluasi menggunakan metode NDCG (*Normalized Discounted Cumulative Gain*).

1.5.4. Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan untuk mengukur evaluasi hasil prediksi adalah NDCG (*Normalized Discounted Cumulative Gain*). Metode pengujian ini digunakan untuk mengukur evaluasi hasil prediksi nilai sistem rekomendasi.

1.6. Sistematik Penulisan

Sistematika penulisan penelitian tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini, menguraikan tentang secara singkat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan dari tugas akhir sistem rekomendasi musik menggunakan metode *content based filtering* dengan algoritma *euclidean distance*.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjadi landasan untuk mengarahkan dan mendukung proses pengembangan sistem ini. Pada bab ini juga akan menjelaskan mengenai ujaran singkat hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang desain alur penelitian dan analisis kebutuhan yang akan dilakukan untuk dapat menghasilkan sebuah sistem rekomendasi musik. Pada bab ini juga akan membahas mengenai metode yang digunakan untuk mengambil data dan mengimplementasikannya ke dalam sistem rekomendasi yang dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi pembangunan sistem rekomendasi musik yang dibangun dan hasil yang didapatkan setelah melalui tahapan penelitian yang dilakukan pada bab sebelumnya. Selain itu, pada bab ini juga akan membahas mengenai hasil dari pengujian evaluasi sistem rekomendasi yang telah dibuat.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi dan pengujian evaluasi sistem rekomendasi musik serta saran-saran untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya

