

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi digital telah mengubah cara manusia mengakses dan menikmati musik. Layanan streaming seperti Spotify memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mendengarkan jutaan lagu secara instan, sekaligus menghasilkan data interaksi yang kaya akan informasi. Seiring dengan pertumbuhan tersebut, muncul kebutuhan akan sistem yang tidak hanya menawarkan lagu berdasarkan preferensi historis, tetapi juga mempertimbangkan kondisi emosional pengguna saat itu.

Mayoritas sistem rekomendasi saat ini masih mengandalkan riwayat pemutaran, genre favorit, atau artis yang sering didengarkan. Pendekatan ini cenderung mengabaikan dimensi psikologis dari musik, padahal musik memiliki kemampuan untuk mencerminkan, mempengaruhi, bahkan mengatur suasana hati. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang lebih kontekstual, dengan mempertimbangkan aspek mood atau emosi pengguna sebagai faktor utama dalam proses rekomendasi.

Dengan memanfaatkan atribut akustik seperti tempo, valence, energy, dan danceability, sistem dapat mengklasifikasikan suasana hati pengguna secara otomatis menggunakan metode pembelajaran mesin. Karena keterbatasan akses terhadap API Spotify, fitur-fitur tersebut diambil dari dataset lokal sebagai alternatif. Model klasifikasi menggunakan Deep Neural Network (DNN) untuk memetakan fitur audio ke dalam kategori mood tertentu seperti bahagia, sedih, tenang, atau enerjik.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem rekomendasi musik berbasis web bernama *MoodTune* yang mampu memberikan rekomendasi lagu berdasarkan mood pengguna. Sistem ini dibangun menggunakan framework Next.js dan terintegrasi dengan Spotify melalui NextAuth untuk mengambil data pemutaran lagu terakhir. Proses klasifikasi dan rekomendasi berjalan secara end-to-end tanpa

memerlukan input manual dari pengguna, sehingga memungkinkan pengalaman mendengarkan musik yang lebih personal dan kontekstual.

1.2 Identifikasi Masalah

Layanan streaming musik seperti Spotify telah memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menikmati lagu sesuai preferensi mereka. Namun, sistem rekomendasi yang tersedia saat ini umumnya masih bersifat umum dan hanya didasarkan pada histori pemutaran, genre favorit, atau artis yang sering diputarkan. Pendekatan ini mengabaikan konteks emosional pengguna, padahal suasana hati memiliki pengaruh signifikan dalam menentukan pilihan musik.

Kondisi emosional dapat menjadi faktor penting dalam pengalaman mendengarkan musik. Misalnya, seseorang yang sedang sedih mungkin akan mencari lagu yang cenderung melankolis, sementara mereka yang sedang bersemangat akan lebih memilih musik dengan tempo cepat dan energi tinggi. Sistem rekomendasi yang tidak mempertimbangkan aspek psikologis ini berpotensi memberikan saran musik yang kurang sesuai dengan kondisi pengguna saat itu.

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang mampu mengidentifikasi mood pengguna secara otomatis dan memberikan rekomendasi musik yang relevan secara emosional. Dalam penelitian ini, proses identifikasi mood dilakukan berdasarkan fitur akustik dari lagu terakhir yang diputarkan oleh pengguna (recently played). Karena keterbatasan akses terhadap Spotify API, fitur audio seperti valence, energy, dan tempo diambil dari dataset lokal sebagai alternatif. Hasil analisis kemudian diklasifikasikan menggunakan model Deep Neural Network (DNN) untuk menentukan kategori mood pengguna.

Dengan pendekatan ini, sistem dapat menyarankan lagu yang sesuai dengan kondisi emosional terkini, meskipun belum secara penuh menggunakan data real-time atau input eksplisit dari pengguna. Hal ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem rekomendasi yang lebih personal dan adaptif terhadap suasana hati pengguna.

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi suasana hati dan preferensi emosional pengguna untuk proses rekomendasi jenis music berdasarkan fitur audio dari lagu terakhir yang diputar di Spotify?
2. Bagaimana penerapan algoritma Deep Neural Network dalam proses identifikasi mood dan preferensi emosional?
3. Bagaimana sistem dapat merekomendasikan musik yang relevan secara emosional berdasarkan hasil identifikasi mood tersebut?

1.2.2 Batasan Masalah

- Untuk menjaga fokus dan ruang lingkup penelitian, batasan-batasan berikut ditetapkan:
 1. Data music diambil dari kumpulan list yang ada di Spotify/.
 2. Analisis mood pengguna dilakukan berdasarkan fitur akustik lagu seperti tempo, energy, valence, dan danceability yang diperoleh dari dataset lokal, bukan langsung dari Spotify API.
 3. Klasifikasi mood menggunakan model pembelajaran mesin berbasis Deep Neural Network (DNN) tanpa melibatkan input manual dari pengguna.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membangun sistem rekomendasi musik berbasis web yang dapat mengidentifikasi suasana hati pengguna secara otomatis berdasarkan fitur akustik lagu terakhir yang diputar.
2. Menerapkan algoritma Deep Neural Network dalam proses klasifikasi mood berdasarkan atribut numerik dari lagu.
3. Memberikan pengalaman mendengarkan musik yang lebih personal, relevan secara emosional, dan sesuai dengan kondisi mood pengguna secara kontekstual.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Masyarakat

1. Memberikan pengalaman mendengarkan musik yang lebih personal dengan menyesuaikan rekomendasi lagu berdasarkan suasana hati pengguna.
2. Mendukung kesejahteraan emosional pengguna melalui pemilihan musik yang relevan secara psikologis, tanpa perlu input manual.
3. Menawarkan pendekatan berbasis teknologi dalam menghadirkan hiburan yang kontekstual dan adaptif terhadap kondisi emosional pengguna.

1.4.2 Manfaat bagi Peneliti

1. Menjadi referensi awal bagi penelitian lanjutan yang menggabungkan data pemutaran musik dan analisis fitur akustik untuk personalisasi sistem rekomendasi.
2. Memberikan pengalaman praktis dalam penerapan algoritma Deep Neural Network untuk klasifikasi emosi berbasis musik.
3. Memberikan pemahaman teknis dalam membangun sistem rekomendasi musik menggunakan framework Next.js dan integrasi API Spotify, tanpa keterlibatan backend dan penyimpanan data pengguna secara lokal.

1.5 Kebaruan

Penelitian ini menghadirkan sistem rekomendasi musik berbasis web yang mempertimbangkan kondisi emosional pengguna, bukan hanya preferensi berdasarkan genre atau artis yang sering diputar. Berbeda dengan sistem rekomendasi tradisional seperti Spotify Daily Mix yang mengandalkan riwayat pemutaran musik secara historis, MoodTune menggunakan pendekatan klasifikasi suasana hati berdasarkan fitur akustik dari lagu terakhir yang diputar.

Model klasifikasi mood dikembangkan menggunakan algoritma Deep Neural Network (DNN), sehingga sistem dapat memberikan rekomendasi lagu yang lebih sesuai dengan konteks emosional pengguna saat itu. Sistem ini juga dirancang

tanpa memerlukan input eksplisit maupun penyimpanan data lokal, menjadikannya lebih ringan dan langsung digunakan secara mandiri oleh pengguna. Pendekatan ini membuka potensi penerapan teknologi pembelajaran mesin untuk menciptakan pengalaman mendengarkan musik yang lebih empatik dan adaptif secara real-time.

1.6 Kerangka Penulisan

Laporan ini disusun sesuai pedoman Lembaga Penjamin Mutu Universitas Pembangunan Jaya dan sistematika Program Studi Informatika, yang terdiri dari enam bab:

1. BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan, tujuan, manfaat, kebaruan, dan struktur penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan teori dan konsep terkait sistem rekomendasi, klasifikasi mood dalam musik, serta studi literatur dari penelitian sebelumnya.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan metode pengumpulan dan pengolahan data, pendekatan kuantitatif, proses pengembangan prototipe, pemilihan algoritma (SVM, RF, DNN), dan evaluasi model.

4. BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Mendeskripsikan rancangan sistem *MoodTune*, arsitektur teknis, alur kerja, integrasi Spotify API, tampilan antarmuka, serta hasil klasifikasi mood.

5. BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Menganalisis hasil evaluasi sistem, akurasi model, dan respon pengguna terhadap rekomendasi yang dihasilkan.

6. BAB VI PENUTUP

Menyimpulkan hasil penelitian, membahas keterbatasan, dan memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.