

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformasi digital telah mengubah cara masyarakat dalam mengakses dan menikmati musik melalui platform streaming seperti Spotify. Sebagai layanan penyedia audio, Spotify menjangkau pengguna yang sangat luas, mulai dari pendengar umum hingga kelompok aktif seperti Generasi Z. Platform ini menyediakan jutaan lagu dari berbagai genre populer seperti Pop, K-pop, Hip-hop, dan R&B yang dapat diakses oleh pengguna. Selain itu, Spotify juga menyediakan berbagai fitur audio seperti *danceability*, *tempo*, *energy*, *valence*, dan *speechiness* yang menggambarkan karakteristik suatu lagu. Ketersediaan fitur tersebut mendukung proses analisis musik dilakukan secara lebih sistematis berbasis data audio[1].

Fenomena yang terjadi menunjukkan adanya kecenderungan pengguna dalam menentukan selera musik yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti suasana hati, aktivitas, maupun identitas sosial. Pada kelompok Generasi Z, musik tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai sarana ekspresi diri yang bersifat dinamis dan personal. Kondisi tersebut berkaitan dengan keberagaman pilihan genre musik yang sering didengar, seperti Pop, K-pop, Hip-hop, maupun R&B. Pemilihan lagu tidak hanya didasarkan pada label genre, tetapi juga pada karakteristik audio yang terdapat dalam lagu tersebut. Variasi preferensi tersebut menunjukkan bahwa pola konsumsi musik pada Generasi Z memiliki dinamika yang cukup tinggi[2].

Penelitian pada bidang analisis musik saat ini banyak diarahkan pada proses klasifikasi atau pengelompokan lagu secara otomatis untuk memahami pola preferensi pengguna. Proses klasifikasi mengelompokkan lagu ke dalam kategori tertentu berdasarkan kemiripan karakteristik fitur audio yang dimiliki. Melalui pendekatan tersebut, data musik yang jumlahnya sangat besar dapat dianalisis secara objektif dalam mengidentifikasi pola ketertarikan pengguna terhadap jenis musik tertentu. Hasil analisis tersebut memberikan gambaran mengenai

karakteristik lagu yang cenderung dimintai oleh kelompok tertentu[3].

Permasalahan utama yang sering ditemui berkaitan dengan sulitnya mengklasifikasikan preferensi musik Generasi Z yang sangat beragam apabila hanya mengandalkan metadata seperti nama artis dan label genre. Pendekatan tersebut belum mampu merepresentasikan karakteristik audio secara lebih menyeluruh. Oleh karena itu, penelitian ini memanfaatkan fitur audio seperti *danceability*, *tempo*, *energy*, dan *speechiness* sebagai dasar dalam proses analisis untuk menghasilkan klasifikasi preferensi yang lebih mencerminkan karakteristik data berbasis audio [4].

Salah satu algoritma yang digunakan dalam klasifikasi pada bidang *machine learning* adalah *Random Forest*. Algoritma ini memiliki kemampuan dalam menghasilkan tingkat akurasi yang lebih baik serta mampu menangani dataset dengan jumlah variabel yang cukup besar. *Random Forest* bekerja dengan membangun banyak pohon keputusan secara acak melalui pendekatan *ensemble learning*, sehingga hasil klasifikasi yang dihasilkan menjadi lebih optimal. Selain itu, Algoritma mampu mengidentifikasi variabel fitur yang paling berpengaruh terhadap hasil klasifikasi. Kemampuan tersebut memberikan gambaran mengenai karakteristik audio yang paling dominan dalam menentukan preferensi musik Generasi Z. Dengan karakteristik tersebut, *Random Forest* dipilih sebagai metode untuk menghasilkan model klasifikasi preferensi musik yang akurat dan sistematis[5].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penggunaan fitur audio Spotify (*danceability*, *tempo*, *energy*, *valence*, dan *speechiness*) untuk digunakan dalam klasifikasi preferensi musik Generasi Z?
2. Bagaimana penerapan algoritma *Random Forest* dalam mengklasifikasikan preferensi musik Generasi Z berdasarkan fitur audio Spotify pada genre Pop, K-pop dan R&B?

3. Seberapa baik algoritma *Random Forest* dalam menghasilkan klasifikasi menggunakan metrik evaluasi seperti *akurasi*, *precision*, *recall*, dan *F1-Score*?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup masalah yang diteliti mencakup hal-hal berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan fitur audio Spotify yaitu *popularity*, *danceability*, *tempo*, *energy*, *valence*, dan *speechiness* sebagai variabel utama dalam proses klasifikasi. Data diperoleh dari Kaggle Spotify Track Dataset dan Spotify Web API.
2. Penelitian ini hanya memfokuskan pada empat genre musik yaitu Pop, K-pop, Hip-hop, dan R&B.
3. Penelitian ini hanya menggunakan algoritma *Random Forest* sebagai metode klasifikasi, dengan evaluasi model berdasarkan metrik, *akurasi*, *precision*, *recall*, dan *F1-Score*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis penggunaan fitur audio Spotify (*danceability*, *tempo*, *energy*, *valence*, *speechiness*) sebagai variabel utama dalam proses klasifikasi preferensi musik Generasi Z.
2. Menerapkan algoritma *Random Forest* untuk mengklasifikasikan preferensi musik Generasi Z berdasarkan fitur audio Spotify pada genre Pop, K-pop, Hip-hop, dan R&B.
3. Mengevaluasi performa algoritma *Random Forest* dalam klasifikasi preferensi musik Generasi Z dengan menggunakan metrik evaluasi berupa *akurasi*, *precision*, *recall*, dan *F1-Score*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam dua aspek, yaitu secara teoritis

dan secara praktis, sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan wawasan ilmiah dalam bidang *machine learning*, khususnya terkait klasifikasi preferensi musik berdasarkan fitur audio Spotify.
- b. Penelitian ini dapat menjadi referensi akademik mengenai penerapan algoritma *Random Forest* dalam mengelola data musik untuk menghasilkan klasifikasi preferensi pengguna.
- c. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman lebih dalam mengenai keterkaitan fitur audio Spotify (*danceability*, *tempo*, *energy*, *valence*, dan *speechiness*) dengan preferensi musik Generasi Z pada genre Pop, K-pop, Hip-hop, dan R&B.

2. Secara Praktis

- a. Penelitian ini dapat membantu menghasilkan model klasifikasi preferensi musik Generasi Z yang lebih akurat berdasarkan fitur audio Spotify.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan klasifikasi musik yang lebih sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan Generasi Z.
- c. Penelitian ini memberikan masukan bagi pengembang aplikasi musik untuk meningkatkan kualitas rekomendasi lagu agar lebih personal, relevan, dan mampu mengikuti perubahan tren musik.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan pokok persoalan yang menjadi pijakan utama dalam menjalankan penelitian ini, merumuskan masalah yang akan diteliti, serta menetapkan batasan – batasan penelitian. Selain itu, bab ini memaparkan tujuan dan manfaat penelitian, sekaligus fokus dan ruang lingkup kajian sebagai dasar

analisis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tinjauan pustaka dan landasan teori yang mencakup fitur audio, Generasi Z dan preferensi musik, *Machine Learning*, algoritma *Random Forest*, *hyperparameter tuning*, klasifikasi preferensi musik, serta penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tahap eksperimen yaitu alur eksperimen, data yang digunakan, pengumpulan data, pra-pemrosesan, penerapan *Random Forest*, serta penilaian mutu hasil model dengan memakai ukuran *akurasi*, *presisi*, *recall*, dan *F1-score*, dan *hyperparameter tuning*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan prosedur penelitian, mulai dari deskripsi statistik dataset, hasil klasifikasi genre musik, analisis pengaruh fitur audio terhadap pilihan musik, hingga penilaian kinerja model. Bab ini juga membahas interpretasi hasil dan relevansinya terhadap rumusan masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan Kesimpulan yang diperoleh dalam seluruh proses analisis serta rekomendasi tersebut diajukan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan model klasifikasi musik dan penelitian selanjutnya.