

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang terkait penelitian klasifikasi genre musik menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* dan seleksi fitur *Chi Square*, rumusan masalah penelitian, solusi permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Musik sudah menjadi satu kesatuan dalam kehidupan masyarakat secara luas. Pembawaan musik di era modern telah diganti yang bermula rupa album fisik dan kini menjadi musik digital. Mayoritas penggemar membuat daftar lagu atau playlist artis favorit sesuai dengan genre yang mereka sukai. Penggemar musik sekarang mayoritas menggunakan platform *streaming* untuk mendengarkan musik karena lebih mudah untuk mencari lagu yang diinginkan juga bisa digunakan untuk ajang *award* berbasis *live streaming*. Dunia hiburan bagian musik berkembang secara cepat dan menetapkan kategorisasi lagu baru dapat menggugah tekad untuk melakukan Analisa sejumlah besar data musik untuk mengambil informasi musik [1]. Setiap karya musik diberikan label genre untuk mengidentifikasi genre musik dengan sesuai.

Genre menurut KBBI adalah pengelompokan sastra atas bentuknya termasuk musik. Pengelompokan genre musik dilakukan menggunakan kesamaan seperti konten harmoni, instrument, dan struktur ritmik pada musik [2]. Pengklasifikasian genre musik berperan penting di temu kembali informasi musik. Hasil klasifikasi musik menurut genre nya digunakan bagi para penikmat musik untuk mencari musik sesuai dengan keinginannya.

Pengklasifikasian genre musik dapat dengan cara mendengarkan lagu secara langsung dan hasil yang didapat lebih akurat, akan tetapi apabila musik yang didengar memiliki jumlah lebih dari 1000 musik bisa memakan banyak waktu. Mengklasifikasi musik sesuai dapat dilakukan secara otomatis meski hasil yang didapat tidak efektif saat mendengarkan secara langsung [3].

Klasifikasi adalah suatu pekerjaan menilai obyek data untuk dimasukkan ke dalam *class* tertentu dari jumlah *class* yang tersedia. Penelitian mengenai klasifikasi genre musik umumnya menggunakan kumpulan dari fitur-fitur yang diperoleh dari hasil ekstraksi fitur. Rangkaian ekstraksi fitur dalam klasifikasi genre music tidak hanya menggunakan satu pendekatan saja. Umumnya fitur yang digunakan dalam klasifikasi genre musik adalah kumpulan dari macam-macam metode ekstraksi fitur. Selain dari fitur yang digabungkan dari berbagai teknik tersebut juga kadang kala dikombinasikan dan di seleksi dengan beberapa cara hingga didapat subset fitur yang bisa memberikan hasil akurasi terbaik. Proses ini merupakan proses seleksi fitur.

Algoritman *Nearest Neighbour* atau biasa juga disebut *K-Nearest Neighbour* atau KNN adalah algoritma yang digunakan untuk proses klasifikasi terhadap obyek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan obyek tersebut. Algoritma KNN menghitung jarak atau kemiripan antara tiap data uji dan semua data awal untuk daftar *nearest neighbour*-nya.[2].

Beberapa penelitian terdahulu tentang klasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbour*, salah satunya [2]. Penelitian tersebut menerapkan metode *K-Nearest Neighbour* untuk klasifikasi genre music dengan menggunakan data yang berasal dari platform music Spotify yang berjumlah 40 musik di tiap genre dan mendapat nilai akurasi sebesar 44.8%.

Hasil penelitian lain yang dilakukan [3] tentang klasifikasi genre music dengan metode *K-Nearest Neighbour* dan *Mel Frequency Cepstrum Coefficients* dengan data 250 file musik dan menghasilkan nilai akurasi sebesar 52.4% dengan nilai $K=13$.

Penelitian mengenai klasifikasi genre musik juga dilakukan oleh [4] menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* menggunakan 100 lagu format mp3 atau mp4 dan dibagi menjadi 70 data latih dan 30 data uji dan mendapatkan akurasi sebesar nilai macro average precision bernilai 0,637, macro average recall bernilai 0,633, dan macro average f-measure bernilai 0,635.

Pada tahun 2020 [5], penelitian ini melakukan penelitian menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* dan juga seleksi fitur *Chi Square* dengan data sentiment pada media sosial pada Twitter atau X terhadap layanan sistem informasi

akademik mahasiswa. Hasil akurasi terbaik sebesar 86% dengan nilai $K=3$ dan menggunakan 100% fitur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengajukan penelitian dengan topik klasifikasi mengenai genre musik dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* untuk proses klasifikasi dan *Chi Square* sebagai seleksi fitur untuk menambah nilai akurasi.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Mayoritas *platform streaming* musik telah membuat *playlist* yang di personalia bagi para pendengar. Dengan bertambah jumlah musik digital, cara mengelompokkan musik dinilai tidak efisien jika dilakukan dengan secara manual dan jumlah data yang besar sehingga dibutuhkan sistem untuk mengklasifikasi genre musik.

1.2.2 Solusi Permasalahan

Solusi dalam menyelesaikan masalah pengklasifikasian genre musik menggunakan *K-Nearest Neighbour* dengan seleksi fitur *Chi Square* dan menggunakan data musik GTZAN dengan jumlah data sebanyak 1000 data.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berapa nilai akurasi dari penggunaan algoritma *K-Nearest Neighbour* dalam memecahkan masalah mengklasifikasi genre musik?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. *Dataset* yang digunakan adalah data CSV musik GTZAN dengan 1000 data dengan 57 fitur.
2. Terdapat 10 data genre musik, yaitu blues, classical, country, disco, hiphop, jazz, metal, pop, reggae, dan rock.
3. Penelitian ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* dengan nilai $K = 3, 5, 7, 10$.
4. Sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman Python.

1.4 Manfaat dan Tujuan

1.4.1. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah mampu menghasilkan suatu sistem yang dapat megklasifikasi genre musik dan bisa menjadi refrensi penelitian selanjutnya.

1.4.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil nilai akurasi klasifikasi genre musik dengan metode *K-Nearest Neighbour*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi sesuai dengan format penulisan skripsi Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.

1.5.1 Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang terkait penelitian klasifikasi genre musik menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* dan seleksi fitur *Chi Square*, rumusan masalah penelitian, solusi permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

1.5.2 Bab II Kajian Pustaka

Bab ini berisi tentang penjelasan secara keseluruhan teori-teori dasar pada penelitian dari topik klasifikasi genre musik hingga algoritma *K-Nearest Neighbour* dan membahas mengenai penelitian yang terkait dengan topik klasifikasi genre music yang digunakan sebagai refrensi penelitian.

1.5.3 Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang penjelasan secara jelas usulan dari penyelesaian yang sudah dirancang dari arsitektur system, *dataset*, dan skenario pengujian.

1.5.4 Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang implementasi dari sistem dengan metode *K-Nearest Neighbour* dan *Chi Square* sebagai seleksi fitur. Hasil implementasi meliputi lingkungan uji coba, implementasi program, dan hasil uji coba

1.5.5 Bab V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat pada penelitian yang disesuaikan dengan rumusan yang dibuat dan saran terkait penelitian selanjutnya.