

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat musik ialah segala benda yang bisa digunakan untuk menciptakan nada dan irama. Salah satu alat musik modern yang sudah sangat dikenal pada zaman sekarang yaitu piano. Di era modern ini antusias masyarakat akan memainkan, mendengarkan, dan melihat seseorang bermain alat musik khususnya piano sangatlah banyak. Sehingga untuk menikmati suatu alunan musik yang didengar perlunya pemahaman akan nada-nada yang diciptakan oleh alat musik itu sendiri. Seperti perkembangan teknologi bermusik saat ini yang sudah sangat canggih di mana seorang pemain musik dapat mengatur *chord-chord* alat musik melalui bantuan aplikasi pada android contohnya mengatur *chord* pada gitar, piano, dan biola.

Piano mampu meningkatkan kecerdasan dan kreatifitas bagi orang yang memainkannya, terutama anak-anak. Bermain piano terbukti memiliki manfaat bagi kecerdasan anak. Bahkan para psikolog menyimpulkan bahwa bermain musik terutama piano disebut sebagai “perangkat pendidikan” yang dapat membantu akselerasi perkembangan seorang anak (Setio,2014). Bermain piano juga membutuhkan konsentrasi dan daya ingat yang tinggi untuk mengingat nada dari nada satu ke nada yang lain. Namun tidaklah mudah dalam bermain dan mengenali setiap nada-nada yang keluar pada piano ketika kita mendengar atau melihat seseorang bermain piano di suatu konser musik. Sehingga, bagi seseorang yang hanya sebagai penikmat alat musik piano alangkah lebih baik jika tidak hanya menikmati nada-nada indah yang dihasilkan tapi juga mengetahui nada-nada apa yang digunakan sehingga menghasilkan sebuah irama yang merdu dan indah. Berdasarkan keadaan tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian untuk menganalisis sistem pengenalan nada berbasis *Fast Fourier Transform* (FFT) dan *Dynamic Time Warping* untuk mengenali nada piano.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang sebuah sistem pengenalan nada berbasis matlab?
2. Bagaimana tingkat akurasi sistem pengenalan nada yang telah dirancang menggunakan metode klasifikasi *Dynamic Time Warping*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dijadikan acuan dalam mengerjakan penelitian ini sebagai berikut :

1. Data diambil dari suara nada piano.
2. Program pengenalan nada A, B, C, D, E, F, dan G.
3. Sistem dirancang menggunakan perangkat lunak matlab.
4. Metode *Dynamic Time Warping (DTW)* sebagai klasifikasi pengenalan nada dan *Fast Fourier Transform* sebagai ekstraksi ciri suara.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Membuat sistem pengenalan nada piano menggunakan metode *Fast Fourier Transform* dan *Dynamic Time Warping* dengan perangkat lunak matlab.
2. Menganalisis sistem yang telah dirancang untuk mengetahui tingkat akurasi pengenalan nada piano.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan kepada mahasiswa khususnya di ITDA mengenai karakteristik nada menggunakan matlab.
2. Menambah penelitian di bidang pengenalan suara dengan data berupa suara nada piano.
3. Memberi solusi kepada pecinta musik piano yang buta akan nada-nada piano.

1.6 Sistematika Laporan

Proposal penelitian ini akan disistematika menjadi lima bab yang saling berkaitan, meliputi:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai tinjauan pustaka, dasar kerangka teori dari komponen atau perangkat serta sistem yang akan digunakan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini memuat secara rinci metode dan tahap – tahap yang dilakukan dalam melakukan penelitian seperti subjek penelitian, teknik pengumpulan data, alat dan bahan penelitian serta diagram alir penelitian

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi hasil dari penelitian serta pembahasan atau analisisnya.

BAB V : PENUTUP

Bab yang berisi kesimpulan dari semua yang telah dilakukan pada saat penelitian beserta hasilnya. Selain itu bab ini juga berisi saran yang bertujuan sebagai arahan tentang kekurangan penelitian agar kedepannya dapat dikembangkan lebih baik lagi.