

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Musik adalah untaian nada yang dapat dinikmati oleh semua orang. Seiring berkembangnya jaman, industri musik pun turut berkembang menjadi industri yang menjanjikan. Banyak pendengar musik yang ingin belajar memainkan musik, baik mempelajari nada tunggal maupun akornya. Namun dalam mempelajarinya, banyak pemula yang mengalami kesulitan dalam menentukan akor yang tepat dalam sebuah lagu. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi untuk mempermudah dalam bermain musik.

Pada Tugas Akhir terdahulu<sup>[7]</sup> pernah dibuat sistem yang dapat menentukan akor dari nada tunggal piano. Dalam sistem ini digunakan metode *FFT* dan Jaringan Syaraf Tiruan ART 2. Namun, sistem tersebut masih terbatas proses yang *non-real time*.

Untuk mengatasi masalah di atas, maka dalam Tugas Akhir ini akan dibuat aplikasi yang dapat menentukan akor dari suatu lagu secara *real-time*. Hal ini dilakukan dengan cara mendeteksi nada tunggal yang dimasukkan dan mencocokkan hasil deteksi dengan *database* untuk menentukan akor yang sesuai. Sistem mengambil ciri nada tunggal piano dengan menggunakan metode *Harmonic-FFT* dan akan memberikan keluaran berupa akor dari nada tunggal yang dimasukkan.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1 Membuat aplikasi penentu akor *real-time* dengan menggunakan *Harmonic-FFT*.
- 2 Mengetahui akurasi sistem dalam mendeteksi nada tunggal.
- 3 Mengetahui kualitas penentuan akor berdasarkan hasil aplikasi dan nilai *MOS*.

### 1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan objek penelitian dalam Tugas Akhir ini adalah :

- 1 Bagaimana membuat aplikasi penentu akor *real-time* dengan menggunakan *Harmonic-FFT*.
- 2 Bagaimana mengetahui akurasi sistem dalam mendeteksi nada tunggal.

- 3 Bagaimana menganalisis kualitas penentuan akor berdasarkan hasil aplikasi dan nilai *MOS*.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan Masalah dari Tugas Akhir adalah :

- 1 Data yang dimasukkan file .wav.
- 2 Lagu yang dimasukkan merupakan nada tunggal piano.
- 3 Tempo pada lagu *input* tidak diperhitungkan.
- 4 Metode yang digunakan adalah *Harmonic-FFT*.
- 5 Simulasi dilakukan dengan menggunakan *software* Matlab 2010a.

#### **1.5 Metodologi**

Metodologi yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah metode simulasi. Simulasi ini dilakukan dengan membuat sistem pendeteksi akor piano secara *real-time* dengan menggunakan metode *Harmonic-FFT* dengan menggunakan *software* Matlab.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini disusun menjadi 5 bab dengan rincian sebagai berikut:

##### **1 BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

##### **2 BAB II DASAR TEORI**

Berisi tentang dasar teori yang mendukung dan menjadi literatur dalam tugas akhir ini.

##### **3 BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN SIMULASI**

Berisi diagram alir serta tahap-tahap yang menjelaskan proses kerja/ perancangan sistem.

##### **4 BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI**

Berisi pengujian dan analisis terhadap hasil keluaran sistem dan performansi sistem.

##### **5 BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.