

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sangat dekat sekali dengan musik. Walaupun demikian, tidak semua orang dapat mengetahui akor-akor yang terdapat pada setiap lantunan musik tersebut. Diperlukan adanya suatu perasaan dan pendengaran yang sudah terlatih agar dapat menentukan akor-akor dalam sebuah lagu.

Akor terdiri dari dua atau lebih nada, sehingga erat sekali hubungannya dengan frekuensi bunyi yang terdengar. Frekuensi bunyi yang terdengar tidaklah selalu sama di telinga pendengar. Hal tersebut akibat dari keterbatasan kemampuan pendengaran manusia dalam mengenali nada. Jika seseorang belum terlatih pendengarannya, maka akan sulit bagi orang tersebut untuk menentukan akor dari musik yang sedang didengarkannya.

Pada tugas akhir terdahulu telah dilakukan penelitian mengenai deteksi akor gitar. Sistem tersebut menggunakan metode *Short Time Fourier Transform (STFT)* dimana memiliki batasan pada fungsi window sehingga muncul kendala dalam resolusi waktu dan frekuensi yang mempengaruhi informasi frekuensi pada setiap waktu yang dibutuhkan sebagai masukan penelitian. Hasil dari penelitian tersebut adalah nilai akurasi yang dihitung dari banyaknya akor yang muncul.

Pada tugas akhir ini, diaplikasikan suatu sistem yang dapat mengidentifikasi akor gitar dalam sebuah rekaman gitar dengan menggunakan metode *Algoritma Wigner-Ville Distribution (WVD)* yang memiliki resolusi waktu dan frekuensi yang tinggi. Dari hal tersebut dilakukan penelitian mengenai tingkat akurasi akor gitar yang dapat terdeteksi oleh sistem.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dengan berlandaskan latar belakang permasalahan tersebut di atas, maka ada beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana rancangan dan implementasi perangkat lunak sistem identifikasi pada komputer berdasarkan analisis algoritma *Wigner-Ville Distribution* (WVD) ?
2. Bagaimana nilai akurasi sistem yang menggunakan algoritma *Wigner-Ville Distribution* untuk proses identifikasi akor gitar ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Membuat rancangan dan melakukan implementasi perangkat lunak sistem identifikasi akor gitar menggunakan algoritma *Wigner-Ville Distribution* (WVD).
2. Mengevaluasi nilai akurasi sistem identifikasi akor gitar menggunakan algoritma *Wigner-Ville Distribution* (WVD).

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam pembahasannya, tugas akhir ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Input pada aplikasi ini merupakan rekaman gitar dan dalam bentuk \*.wav.
2. Metode yang digunakan adalah *Wigner-Ville Distribution*.
3. Akor yang dikenali oleh aplikasi adalah akor mayor dan minor.
4. Perancangan aplikasi ini menggunakan piranti lunak MATLAB R2009a.

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian tugas akhir ini meliputi beberapa tahapan, antara lain sebagai berikut:

1. Studi literatur : perumusan dan pengkajian masalah dengan menggunakan berbagai referensi yang mendukung dalam menganalisis permasalahan yang ada.
2. Observasi : berdiskusi dengan dosen pembimbing dan pihak lain yang berkompeten dalam bidang ini.

3. Perancangan dan implementasi : perancangan aplikasi Identifikasi Akor Gitar Menggunakan Algoritma *Wigner-Ville Distribution* dan implementasi aplikasi Identifikasi Akor Gitar Menggunakan Algoritma *Wigner-Ville Distribution*.
4. Pengujian dan analisis : pengujian dilakukan dengan format data yang ada, analisis perolehan nilai akurasi dengan metode *Wigner-Ville Distribution* yang berupa prosentase akurasi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini akan disusun menjadi 5 BAB, dengan rincian sebagai berikut:

- **Bab I : Pendahuluan**

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

- **Bab II : Dasar Teori**

Bab ini berisi teori suara, dan konsep apa saja yang akan digunakan dalam penelitian ini serta menjelaskan istilah-istilah yang ada dalam tugas akhir ini.

- **Bab III : Perancangan dan Implementasi**

Bab ini menguraikan tentang tahapan perancangan perangkat lunak untuk sistem identifikasi akor gitar menggunakan algoritma *Wigner-Ville Distribution*.

- **Bab IV : Pengujian Sistem dan Analisis**

Pada bab ini akan dilakukan pengujian sistem dan analisis serta evaluasi hasil yang diperoleh dari tahap perancangan dan implementasi.

---

- **Bab V : Kesimpulan dan Saran**

Bab terakhir ini menyajikan kesimpulan dan saran terhadap sistem yang telah diimplementasikan.