

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dimasa globalisasi saat ini terutama teknologi komunikasi dan informasi yang berbasis komputer berkembang sangat pesat, dimana teknologi menjadi kebutuhan masyarakat dunia. Hal ini disebabkan oleh perkembangan yang cepat pada bidang teknologi telekomunikasi. Pengolahan sinyal informasi merupakan salah satu bagian dari teknologi telekomunikasi. Pengolahan sinyal informasi ini mencakup luas, salah satunya adalah mengidentifikasi sinyal informasi pada lagu. Lagu dijadikan sebagai objek yang utama, dikarenakan perkembangan musik yang begitu pesat juga.

Pada penelitian sebelumnya dibuat suatu aplikasi menentukan sebuah judul lagu dengan memanfaatkan ekstraksi ciri dan dengan metode *humming*. Penelitian tersebut merekam lagu dari awal sampai akhir untuk mendapatkan sebuah judul. Namun sistem tersebut masih secara manual untuk menentukan bagian mana *verse* dan *reff* lagu. Jika kita menginginkan lebih banyak database maka kita harus mencari *reff* dan *verse* lagu secara manual. Bayangkan jika kita ingin mencari 20 lagu, kita harus mendengar setiap lagu penuh dimana setiap lagu memiliki durasi rata-rata 3 menit. Jadi dalam penelitian ini bagaimana bagian-bagian dari lagu bisa dilakukan pencarian lebih cepat. Maka dari itu, peneliti yang mengerjakan tugas akhir saat ini, akan mengembangkan potensi baru, dimana akan mencari *reff* dan *verse* lagu selanjutnya secara otomatis, dengan syarat mendengar bagian pertama *verse* dan *reff* dari lagu tersebut. Dengan memanfaatkan perkembangan *audio processing* yang sangat membantu dalam perkembangan industri musik *digital*, sistem yang akan dibuat menggunakan lagu sebagai *input* yang kemudian dilakukan pencarian untuk menentukan kesamaan jarak antara panjang pola yang sama dengan metode Korelasi, dan ekstraksi ciri menggunakan metode *Discrete Wavelet Transform (DWT)*.

Penggunaan metode pada Tugas Akhir ini menghasilkan waktu komputasi yang baik serta tingkat keakurasian yang tinggi. Hasil keluaran yang berupa potongan lagu yang sudah dipisahkan berdasarkan *reff* dan *verse*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang dapat diangkat adalah

1. Bagaimana mengaplikasikan metode Korelasi pada segmentasi lagu untuk pemisahan bagian dalam sebuah lagu ?
2. Bagaimana menampilkan potongan lagu berdasarkan *verse* dan *reff* secara *real time*?
3. Berapa tingkat keakurasian yang dihasilkan dan berapa lama waktu komputasi yang diperlukan ?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil yang spesifik dan sesuai dengan yang diharapkan, dalam penelitian ini ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Ekstraksi ciri menggunakan *Discrete Wavelet Transform (DWT)*.
2. Lagu yang diinput berformat \*.wav
3. Input *verse* dan *reff* pertama lagu sudah ditentukan terlebih dahulu.
4. Inputan lagu tidak dipisahkan antara *voice* dan *unvoice*.
5. Sistem yang dirancang menampilkan output berupa *reff* dan *verse* kedua dan ketiga dari lagu.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Mengaplikasikan metode Korelasi dalam penentuan *verse* dan *reff* lagu
2. Menampilkan potongan lagu berdasarkan *verse* dan *reff* secara langsung
3. Mengetahui akurasi dan waktu komputasi sistem

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah:

1. Studi Literatur

- a. Dimana metode ini bertujuan untuk mengetahui dasar teori mengenai pembuatan sistem yang digunakan segmentasi lagu secara otomatis.
  - b. Diskusi dan konsultasi dilakukan dengan dosen dan mahasiswa.
2. Simulasi sistem  
Melakukan simulasi sistem dan mencatat semua data yang diamati pada saat simulasi dilakukan.
  3. Analisis kerja sistem  
Proses analisis dan evaluasi terhadap hasil yang didapatkan selama pengamatan terhadap implementasi yang telah dilakukan.
  4. Kesimpulan  
Menarik sebuah kesimpulan sesuai dengan implementasi yang telah dilakukan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini menguraikan tugas akhir ini secara umum, meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode yang digunakan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini membahas mengenai teori-teori atau pustaka yang berhubungan dengan struktur lagu, parameter karakteristik suara, format file audio, DWT dan pemrograman Matlab yang diujikan.

### **BAB III Perancangan dan Simulasi Sistem**

Pada bagian ini diuraikan hal yang harus dipersiapkan sebelum dilakukan penelitian. Persiapan itu meliputi perancangan dan simulasi sistem yang digunakan untuk menampilkan *output* potongan lagu berdasarkan *verse* dan *reff*.

### **BAB IV Pengujian dan Analisis**

Setelah skenario yang disimulasikan berhasil, data yang dihasilkan akan diuraikan dan analisis terhadap skenario yang dilakukan pada bab ini.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dikerjakan pada Tugas Akhir ini serta saran-saran yang diperlukan untuk pengembangan lebih lanjut.

